

10 975

Darwins Reise.

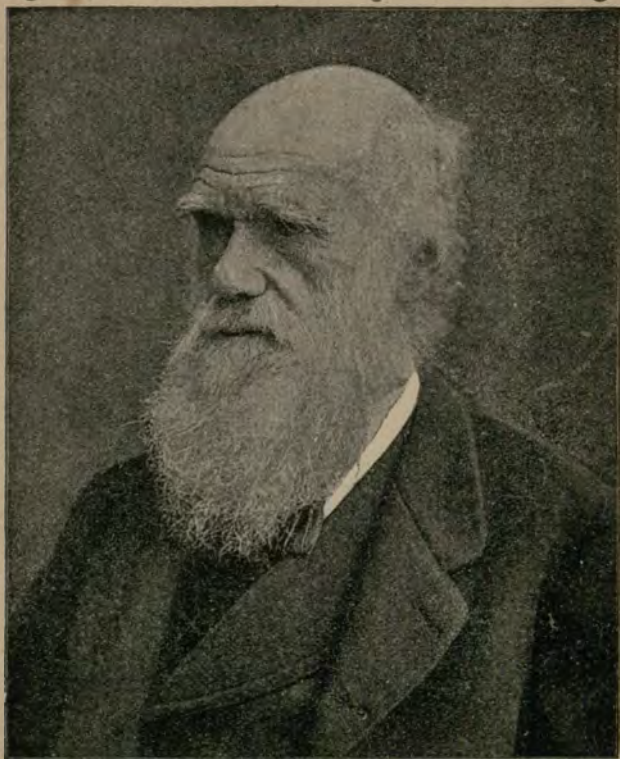
VERLAG VON OTTO HENDEL HALLE

837

837

Darwins Reise.





Charles Darwin.

(Echte Aufnahme.)

N-5060562 / TMK

52428

Darwins Reise.

Tagebuch

naturgeschichtlicher und geologischer Untersuchungen
über die während der Weltumseglung
auf J. M. Schiff Beagle besuchten Länder

von

Charles Darwin.

Aus dem Englischen der 15. Auflage des Originals.

Mit einer Einleitung und Anmerkungen von

Dr. Alfred Kirchhoff,

Professor in Halle.

Mit 14 Abbildungen.



CBGiOŚ, ul. Twarda 51/55
tel. 22 69-78-773



Wa5168954

Halle a. d. S.

Druck und Verlag von Otto Hendel.

nypr. lead.



10975

NH - 70518

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	VII
Erstes Kapitel.	
St. Jago. — Die Inseln des grünen Vorgebirges	1
Zweites Kapitel.	
Rio de Janeiro	20
Drittes Kapitel.	
Maldonado	41
Viertes Kapitel.	
Vom Rio Negro nach Bahia Blanca	66
Fünftes Kapitel.	
Bahia Blanca	85
Sechstes Kapitel.	
Von Bahia Blanca nach Buenos Ayres	111
Siebentes Kapitel.	
Von Buenos Ayres nach Santa Fé	128
Achtes Kapitel.	
Banda Oriental und Patagonien	148
Neuntes Kapitel.	
Santa Cruz, Patagonien und die Falkland = Inseln	185
Zehntes Kapitel.	
Tierra del Fuego	213
Elfte Kapitel.	
Magellanstraße, Klima der südlichen Küsten	242
Zwölftes Kapitel.	
Central = Chile	265
Dreizehntes Kapitel.	
Chiloe und Chonos = Inseln	286
Vierzehntes Kapitel.	
Chiloe und Concepcion. Großes Erdbeben	305

	Seite
Fünfzehntes Kapitel.	
Übergang über die Cordillera	329
Sechzehntes Kapitel.	
Nördliches Chile und Peru	354
Siebzehntes Kapitel.	
Galapagos = Archipel	391
Achtzehntes Kapitel.	
Tahiti und Neuseeland	423
Neunzehntes Kapitel.	
Australien	454
Zwanzigstes Kapitel.	
Keeling = Insel: — Korallenbildungen	476
Einundzwanzigstes Kapitel.	
Von Mauritius nach England	509
Anmerkungen von A. Kirchhoff	535
Register	553
Berichtigungen	568

E i n l e i t u n g.

Unser dem Abschluß sich näherndes Jahrhundert hat eine wahre Flut von Reiserwerken entstehen sehen; aber wohl nur zwei unter den unüberschaubaren Tausenden werden als allgemein anerkannt klassische, darum nie veraltende, kommenden Jahrhunderten überliefert werden: Alexander von Humboldts „Reise in die Äquinoctialgegenden des neuen Continents“ und Karl Darwins „Reise eines Naturforschers.“

Eins der größten Verdienste des erstgenannten Werkes muß man darin erkennen, daß zweitgenannte mittelbar erzeugt zu haben. Denn jenem verdankte Darwin hauptsächlich seine Sehnsucht, fremde Länder, womöglich die Bracht der Tropen kennen zu lernen, und auf solchen Forschungsfahrten „einen Beitrag, wenn auch nur den allerbescheidensten, für das erhabene Gebäude der Naturwissenschaften zu liefern.“ Als die Erfüllung seines Sehnsuchtswunsches eben begonnen hatte, schrieb Darwin unter dem frischen Eindruck der nun in Brasiliens Urwäldern mit eigenen Augen geschauten Herrlichkeit der Tropennatur am 18. Mai 1832 aus Rio an seinen verehrten Lehrer Henslow: „Ich bewunderte früher Humboldt, jetzt bete ich ihn beinahe an; er allein giebt irgend einen Begriff von den Empfindungen, welche in der Seele erregt werden beim ersten Betreten der Tropen.“

Darwins Reiseschilderung ist kürzer und in schlichterer Form verfaßt als diejenige Humboldts, obwohl sie sich anmutiger liest als alle anderen Darwinschen Schriften. Auch sie reizt nicht durch Enthüllen neu entdeckter Erdräume; dafür zählt sie aber gleichfalls in jene vornehmere Klasse der

Reisewerke, die oberflächlich schon vorher bekannte Länder wissenschaftlich gründlicher kennen lehren, den inneren Zusammenhang der Dinge darthun. Darwins Reise übertrifft dabei die Humboldtsche zwiefach an Bedeutung: sie entrollt uns als eine der Magellanischen ersten Erdumsegelung in ihrer Richtung nicht unähnliche, nur weit länger dauernde, mit viel ausgiebigeren Landaufenthalten verbundene Fahrt eine ungleich mannigfaltigere Reihe von Natur- und Völkerbildern aus drei Oceanen und drei Erdteilen, vor allem jedoch zeigt uns diese Reise in urkundlicher Treue den Weg, auf dem zwei großartige Einsichten für die Menschheit gefunden wurden.

Die eine wurde fogut wie schon fertig von der Beagle-Ausfahrt heimgebracht; es ist die Erklärung des Aufbaues der ebenso zahllosen wie wunderbaren Koralleninseln wärmerer Meeresküste, von der das ganze vorletzte Kapitel dieses Buches handelt. Die andere kam noch lange nicht ausgereift, indessen in bereits klar erfaßten Grundgedanken als weitaus edelste Ausbeute der weiten Reise nach England, um von dort erst nach Jahrzehnten, in stiller, rastloser Beobachtungs- und Geistesarbeit ihres Schöpfers endlich zur Reife gediehen, der Welt überliefert zu werden. Das war die auf Darwins Namen nun getaufte Lehre, wie die Pflanzen- und Tierwelt unserer Erde sich in natürlichem Anschluß an die großen Umwandlungsperioden der Erde selbst allmählich entwickelt hat.

Wer sich überzeugen will, wie haltlos die Meinung der Thoren ist, Darwins Entwicklungslehre sei ein Hirngespinnst, der lese die vorliegende Geschichte der Beaglefahrt. Als der bescheidene Forscher sie niederschrieb, ahnte er noch nicht, was für eine gewichtige Lehre sich ihm mit der elementaren Gewalt logischen Denkens aus einigen thatsächlichen Reiseerfahrungen, die er da chronistisch mittheilte, ergeben würde. Und so schildert er, ohne sich irgendwie dessen bewußt zu sein, mithin ohne die mindeste Tendenz, den Vorgang, wie die ersten Ideen zu seiner Entwicklungslehre ihn überkamen, als er während der

Jahre 1831—1836 sinnend das Weltmeer durchsegelte, Inseln und Küstenländer durchwanderte, zunächst bloß um seiner Pflicht zu genügen, die darin bestand, naturgeschichtliche Sammlungen und Beobachtungen zu veranstalten, als nebensächlichen Ertrag der Lösung der dem Kapitan Fitz Roy gestellten Hauptaufgabe, die Küstenlinien des amerikanischen Südhornes fertig aufzunehmen und einige fragliche Länglagen durch eine Kette genauer Zeitbestimmungen rings um die Erde sicherer zu ermitteln.

Noch ehe Darwin um das Kap Horn nach der Südsee segelte, kam er bei der Betrachtung zweier Vogelgattungen, die jenen fernen Süden des amerikanischen Festlandes samt dem zur Antarktis überleitenden Feuerlands=Archipel bewohnen, auf den Gedanken, daß gerade derartige Tierformen, die wie jene kleine Familie von Vögeln dem Systematiker Schwierigkeit bereiten wegen ihrer mehrseitigen Verwandtschaftsbeziehung zu untereinander ganz verschieden gestalteten anderen Familien, „uns doch am Ende zur Enthüllung des großen, der Jetzt- und Vorzeit gemeinsamen Schöpfungsplanes verhelfen werden.“¹ In dieser Mutmaßung ist schon das Ziel des ganzen Darwinismus vorahnend ausgesprochen: es gilt im Sinne der von Lyell gelehrten ruhigen, nicht durch phantastische Katastrophen unterbrochenen Erdentwicklung die heutige Welt lebender Wesen mit derjenigen früherer Erdzeitalter genetisch zu verknüpfen, denn der „Schöpfungsplan“ — das beweist der Vergleich der fossilen Organismen mit den gegenwärtigen — ist sichtlich einheitlich, und gerade solche schwierig im System unterzubringende Mischformen bewahren uns wahrscheinlich Urtypen der Vorzeit, aus denen getrennte Entwicklungsreihen hervorgingen wie Zweige von dem nämlichen Ast.

Geistvoll erwägt Darwin die merkwürdige Verwandtschaft der vormaligen und der jetzigen Fauna Südamerikas; treffend bringt er sie in Parallele mit der ebenso nahen Beziehung zwischen den fossilen und den jetztlebenden Beuteltieren Australiens.

¹ S. 99.

liens.¹ Er zweifelt nicht, daß das ursächliche Begreifen dieser auf einen bestimmten Erdraum sogar beschränkten Harmonie gewisser Tierformen von Einst und Jetzt „später mehr Licht auf das Erscheinen organischer Geschöpfe auf unserer Erde und auf ihr Verschwinden von derselben werfen wird als irgend eine andere Thatsache.“² Doch er ahnt nicht im entferntesten, daß er selbst es ist, der bald diesen Schleier des Geheimnisses lüften wird! Man blickt deutlich in seine Gedankenwerkstätte: eine räthelhafte Kraft läßt die Fauna der Vorzeit Südamerikas untergehen und gefällt sich nachmals darin, genau an der nämlichen Stätte wiederum solche Zahnlücken wie Ameisenfresser, Gürteltiere u. s. w., solche Tapire, Guanacos und Dpossums zu erschaffen, als hätten die Gestalten der vorher daselbst vernichteten Fauna dazu das Modell hergegeben; die gleiche Räthelkraft tilgt in Australien die tertiäre Beuteltierwelt, um in unbegreiflicher Laune auf derselben Schaubühne die ähnlichen, obwohl nicht gleichen Formen zu erwecken; woher dieses wunderbare Kommen und Gehen, dieses Auftreten immer neuer, doch ähnlicher Geschöpfe auf den Gräbern der erlöschenen?

Wie nahe war mit solchen Erwägungen unser Denker an dem alles erklärenden Rettungsgedanken: das Alte ist gar nicht durch einen Zauberschlag vernichtet, um der Laune des Schöpfers zu fröhnen, der aus purer Grille es liebt, den einzelnen Provinzen seiner Schöpfungswelt dann und wann ein neumodisches Kleid anzulegen, einer jeden nach ihrer Art, sondern — die früheren Formen sind einfach in sekularer Wandlung in die neueren übergegangen! Das ist der Grund, weshalb nicht in den Pampas Kängurus als Nachkommen tertiärer Beuteltiere Australiens herumhüpfen, am Murray und Cooper-Creef feine Guanacorudel sich tummeln!

Ein einziges mal nur streift Darwin den Gedanken, der allein zu der eben angedeuteten Lösung zu führen vermag: den von der Veränderlichkeit der Arten.³ Aber noch

¹ S. 181. ² S. 182. ³ S. 344, Anm.

scheut er sich, das von Cuvier neu bekräftigte heilige Dogma vom starren, wandellofen Beharren der Arten anzutasten, er, der nachmals, als ihn seine entflagungsvolle Forcherarbeit zum Bruch mit jenem Dogma zwang, an seinen Freund Joseph Hooker (Januar 1844) die denkwürdigen Worte schrieb: „Ich bin beinahe überzeugt, daß die Arten — mir ist als gestünde ich einen Mord ein — nicht unveränderlich sind.“

So lange Darwin noch am Unwandelbarkeitsdogma festhalten zu müssen glaubte, konnte es ihm nicht einfallen über die Ursachen nachzudenken, welche eine Art durch sanfte Variation allmählich zu einer neuen Art werden läßt. Gleichwohl findet sich eine deutliche Spur davon, wie ihm schon auf der Reise die Wahrnehmung kam, auf der er später sein großes Lehrgebäude von der Entstehung der Arten aufrichtete, nämlich die von der steten Anpassung der Organismen an die örtlichen und zeitlichen Lebensbedingungen. Er wanderte auf den dünnen Flächen des nördlichen Chile, als er darauf aufmerksam wurde, wie viel schneller die Flur im trocknen Norden dieses Landes sich nach einem auch nur mäßigen Regenschauer mit Weidegräsern begrünt als im besser benetzten Süden, ja wie es in Chile geradezu eine Abstufung giebt, der Art, daß je karglicher die Regen, desto dankbarer gleichsam der Boden für die Himmelsgabe sei. Die bisher für die Entstehungsgeschichte der Darwinschen Theorie nicht gewürdigten überraschend zutreffenden Worte der Erklärung jenes Verhaltens lauten: „Es ist merkwürdig, wie die Samen von Gras und anderen Pflanzen sich, als geschähe es durch allmählich erlangte Gewöhnung, der Regenmenge anzupassen scheinen, die an verschiedenen Teilen dieser Küste fällt.“¹ Ist auch, wie sich nach Obigem von selbst versteht, das Anpassungsvermögen der Lebewesen an ihre Umgebung hiermit noch durchaus nicht auf den Ursprung neuer Arten angewandt, so erkennt man doch die klare Erfassung des ent-

¹ S. 355.

scheidungsreichen Grundjages von der Anpassung zunächst für physiologische Berrichtungen, ganz so wie bei der anziehenden Darlegung, daß auf den Falklands- und Galapagos-Inseln die Vögel noch arglos wie im Paradies leben, die Tücke des Menschen nicht kennend, daß aber z. B. dieselben Vogelarten, welche auf den früher völlig unbewohnten Falklands-Inseln die Vertrauensseligkeit selber waren, auf dem benachbarten Feuerland, seit Jahrhunderten von den Wilden verfolgt, scheu vor dem Menschen geworden sind.¹ Also im letzteren Fall wie bei den Gewächsen Chiles Anpassung der Lebensgewohnheiten an die obwaltenden Verhältnisse, nur noch packender deshalb, weil es sich hier um geistige Antriebe handelt, die sich durch Anerbung so sehr festigen, daß schon die Nestlinge den bösen Menschen triebmäßig zu fürchten pflegen, Nutzen ziehend von den schlimmen Erfahrungen, die ihre Vorfahren gemacht haben. Also auch das zweite Hauptprinzip des Darwinismus, das der Anerbung, bis empor zur Vererbung geistiger, erst im Lauf jüngerer Zeiten erworbener Anlagen, stand unserem Forscher schon deutlich vor der Seele, ehe der Beagle die lange äquatoriale Westfahrt nach den Südsee-Inseln antrat. Ja einmal blitzt der Gedanke dessen, was der Schreiber dieser Zeilen „tellurische Auslese“ genannt hat, in scharfblickender Verknüpfung von Anpassung und Vererbung hervor in der Bemerkung: „Die Natur, indem sie die Gewohnheit allmächtig und ihre Wirkungen erblich macht, hat den Feuerländer dem Klima und den Erzeugnissen seines elenden Landes angepaßt.“²

Der Galapagos-Archipel aber bot noch in einer ganz anderen Beziehung eine Fülle der wichtigsten Thatsachen dar für die Grundlegung der Lehre vom Entstehen der Arten. Er hat darum für Darwin eine ähnliche Bedeutung gewonnen wie der Keeling-Archipel hinsichtlich seiner Theorie von den Koralleninseln. Diese ersichtlich erst in naher geologischer Vergangenheit aufgeworfenen kleinen vulkanischen Inseln mit ihrem

¹ S. 420—422. ² S. 226.

dürren, palmenlosen Strand, trotz der Lage unter dem Gleicher, enthüllten die wunderbarste Beziehung ihrer Organismen zu denen des amerikanischen Festlandes: unzweifelhaft hatten die letzteren alle amerikanisches Gepräge, jedoch in ganz überwiegender Anzahl kamen sie nirgends auf der Welt, auch nicht sonstwo in Amerika, sondern allein hier vor, und obendrein erwiesen sich die Eilande unter einander zwar sehr ähnlich ausgestattet mit Pflanzen und Tieren, indessen so, daß manche Gattungen auf den einander ganz nahe gelegenen Inseln in durchaus selbständigen Arten vertreten waren! Diese erstaunliche Spezialisierung von Flora und Fauna nach den einzelnen Inselkörpern, andererseits die „Satellitenstellung“ der ganzen Gruppe zu Amerika konnte doch unmöglich blindem Zufall entstammen, und wiederum wie seltsam das Walten dieser „Schöpferkraft,“ die auf den Schildkröten-Inseln ganz Ähnliches wie auf dem so anders gearteten Nachbarfestland hervorbrachte, dagegen auf den einzelnen, durchweg gleichartigen Inseln sich in Ausprägung spezifischer Verschiedenheiten gefiel! Und von gestern oder vorgestern erst bestand diese Schöpfung!

Mit gemessenem, feierlichem Ausspruch verkündet es Darwin, da er im 17. Kapitel ausführlich bei der Naturgeschichte dieser Inselnschar verweilt: „Somit scheinen wir in Raum und Zeit dem großen Ereignis — dem Geheimnis aller Geheimnisse — dem ersten Erscheinen neuer Geschöpfe auf dieser Erde, etwas näher gebracht.“ Doch ist es bezeichnend, daß dieser Ausspruch, in dem wohl schon die Einsicht schlummert, wie nichts anderes hier vorliegt als eine Übertragung festländischer Organismen durch Luft und Meer auf die neugeborenen Inseln vom Festland herüber und eine sanfte Variierung ihrer Nachkommen in fortgesetzter Anschmiegung an die neue Heimat, — daß dieser Ausspruch samt einer Vielzahl gewichtiger Einzelausführungen des betreffenden Kapitels noch nicht in der ersten Niederschrift dieses Reisewerkes enthalten ist, die Darwin als dritten Band der amtlichen Darstellung der Beagle-Expedition von Fitz Roy 1839 in London

erscheinen ließ, sondern sich erst vorfindet in der zweiten, 1845 selbständig herausgekommenen Neuausgabe unter dem Titel „Reise eines Naturforschers“, nach der die vorliegende Übersetzung ausgearbeitet ist.

Inzwischen nämlich waren nicht allein die vom Beagle heingebrachten Sammlungen weiterer gründlicher Prüfung unterzogen worden, sondern die Lektüre eines Buches hatte Darwin im Jahre 1838 geistig äußerst wirkungsvoll befruchtet. Es war Malthus' berühmtes Werk über die Bevölkerung.¹ Die Abfassung seiner Reisebeschreibung hatte Darwin damals wohl schon im weitentlichen beendet und seit Sommer 1837 angefangen sich Notizen zu machen über alle auf etwaige Abänderung der Pflanzen und Tiere bezüglichen Thatsachen. Jetzt auf einmal eröffnete ihm der große englische Volkswirtschaftslehrer den Einblick in das Getriebe des menschlichen Daseinskampfes, der die Zahl der Menschen im rechten Verhältnis erhalte zum Vorrat der Nahrungsmittel. Sofort erkannte unser Forscher, daß demnach in noch weit gewaltigerer Weise der Kampf um Raum, Licht und Nahrung im Gewächs- und Tierreich bei der milliardenhaften Fülle der Einzelwesen walten müsse und „das Ergebnis hiervon die Bildung neuer Arten sein würde.“ Mit nahezu Malthusischen Worten bekennt er sich nun für die Bedeutung des Widerstreits zwischen der gegebenen, durchschnittlich sich gleich bleibenden Nahrungsmenge und dem Streben nach ungeheurer Vermehrung zunächst der Tiere und beleuchtet das sehr gut durch den Hinweis auf massenhaftes Aussterben der heimischen Arten Amerikas infolge der durch die Europäer eingeführten Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen.² Aus dem Pflanzenreich darf dem zur Seite gestellt werden die Verdrängung der Pampasgewächse durch das siegreiche Vordringen der Artischocke und Riesendistel.³ In die Zeit, in welcher Darwin

¹ Nach Darwins Selbstbiographie (Darwins gesammelte Werke, überf. von Carus. 14. Bd. 2. Abteil. Stuttgart 1888, S. 74).

² S. 183. ³ S. 125.

bereits von der Ansicht des Wertes des Daseinskampfes für Entstehen und Verschwinden der Arten wie der Spielarten durchdrungen war, gehört endlich auch die Bemerkung, wie das Riata-Rind Uruguays ohne Zuthun des Menschen vernichtet werden müßte durch eine große Dürre, die das Steppengras vertrocknen ließe, weil die Riatas sich dann nicht wie die gewöhnlichen Rinder durch Abrupfen von Schilf oder Baumblättern das Leben zu fristen vermögen, da ihre Lippen nicht zusammenschließen.¹

Auch sonst wird jeder denkende Leser seine Freude daran haben, wie sonnenklar Darwin zu urteilen pflegt über natürliche und über menschliche Dinge. Wie überzeugend fällt seine Widerlegung des Satzes aus, daß große Säugetiere so wenig in früheren Erdperioden wie gegenwärtig einen notwendigen Schluß zulassen auf üppigen Pflanzenwuchs ihrer Heimat!² Mitunter führt er uns in seinen eigenen Gedankengang ein und zeigt uns, wie er an der Hand vergleichender Methode den Schluß, den er aus einer Beobachtung hergeleitet hat, durch eine andere als irrig erkennt. So schloß er auf Erdbebenwirkung, als er auf dem Gipfel des chilenischen Glockenbergs die scharfkantigen Trümmer des Grünsteinfelsens mit teilweise ganz frischen Bruchflächen daliegen sah; lange darauf nahm er jedoch das Nämliche wahr auf der Höhe des Wellingtonberges in dem von Erdbeben unerschütterten Tasmanien — so war der Irrtum klar.³ Auf manche seiner scharfsinnigen geologischen Deutungen ist in den dieser Übersetzung angehängten Anmerkungen hingewiesen worden. Hier sei nur noch kurz vermerkt, daß er auch in der Thalbildungstheorie vielen seiner Zeitgenossen voraus-
eilte. Da er von der Ausmodellierung der Flußthäler durch ihre Flüsse sich vollkommen überzeugt hielt,⁴ so erwog er schon die Frage, wie denn Flüsse Gebirgsketten hätten durchnagen können, die viel höher ragten als ihr Spiegel; um ein Haar hätte er dabei dem wackeren deutschen Geologen Fer-

¹ S. 153. ² S. 88—94. ³ S. 270. ⁴ S. 374.

dinand Römer die Priorität in der richtigen Aufhellung des Problems entriß, die dieser 1857 am Beispiel der Westfälischen Bforte fand: treffend erklärt er das Rätsel damit, daß ja die Gebirgskette doch gewiß ganz allmählich emporwuchs, nur verfällt er, da es sich um eine seerabe Kette handelt, darauf, dem in die entstehende Gebirgssalte brandend eingreifenden Meer die Rolle des Breschenbrechers zuzumuten an Stelle der diese Breichen nicht als Meereserzeugnisse erst benutzenden, sondern sie von vornherein schaffenden Flüsse.¹

Wie Humboldt und Richthofen wuchs der Naturforscher Darwin dadurch zum großen Geographen heran, daß er während seiner Reise lernte, den Blick von den einzelnen Naturgegenständen auf den Zusammenhang des Ganzen zu richten, daß er den Gesamteindruck der Landschaften zu erfassen strebte,² wobei denn der Mensch nicht fehlen durfte. Sein warmes Herz führte ihn noch weit hinaus über die Schranke der erdkundlichen Anteilnahme an der Beziehung zwischen Land und Volk. Ihn fesselte der ganze Mensch, das Volk in seiner äußeren Erscheinung, in seiner wirtschaftlichen Bethätigung, in seinem Seelenleben. Mit wie freundlichem Humor beschreibt er uns die geistige Beschränktheit der südamerikanischen Kreolen, deren Interesse an der Kugelgestalt der Erde beinahe übertröffen wird von dem, ob die Damen auch in anderen Erdteilen so große Kämme trügen wie die in Buenos Aires!³ Wie anschaulich ist das Gemälde vom Gaucho,⁴ vom Guaso Chiles,⁵ vom harten Leben des chilenischen Bergmanns,⁶ von der Frühblüte englischer Ansiedlung auf Neuseelands Boden,⁷ von Australiens Kulturstand, als es noch zum großen Teil Verbrecherkolonie war!⁸ Und wie köstlich vollends die naturgetreue Wiedergabe vom Wesen der Pampas-Indianer,⁹ der Feuerländer,¹⁰ der Tahitier,¹¹ der Maori,¹² der Austral-

¹ S. 337 f. ² S. 533. ³ S. 154. ⁴ S. 159 ff., 163 f. ⁵ S. 271 f.
⁶ S. 273 f. ⁷ S. 447—449. ⁸ S. 455, 464, 467—470. ⁹ S. 106 f.
¹⁰ S. 214—219, 222—226. ¹¹ S. 425—427, 437 f. ¹² S. 443 bis 446, 452 f.

schwarzen!¹ Wie viel mehr Gewicht werden künftige Jahrhunderte, in denen es keine „Wilden“ mehr giebt, auf diese urkundlichen Zeugnisse legen als auf alle unsere theoretischen Auseinandersetzungen über den Unterschied zwischen dem Natur- und Kulturmenschen!

Unvergessen bleibe auch Darwins ebenso warmherzige wie von aller Übertreibung freie Anerkenntnis des Segens christlicher Missionsthätigkeit unter heidnischen Völkern.² Denen, die von der Mission wie von einer erfolglosen oder gar bloß der Frömmerei dienenden Unternehmung gering, wenn nicht verächtlich denken, ruft er auf Grund selbstgesammelter Erfahrung die ernstesten Worte zu: „Wer als Schiffbrüchiger auf eine unbekannte Küste geworfen würde, der dürfte gar bald inbrünstig beten, daß die Lehren der Missionare sich doch bis dorthin möchten ausgebreitet haben.“

Ein besonderer Reiz des Darwinischen Reiseberichts besteht schließlich darin, daß sein Urheber zwar niemals sein Ich vorbrängt, dem Leser aber doch persönlich näher tritt, nicht so vornehm kalt wie Humboldt sich hinter seinem Werk verborgen hält. Eine echt englische Natur offenbart sich in dem berechtigten Nationalstolz Darwins auf britische Thatkraft, die das wildeste Land zu einer Stätte menschlicher Wohlfahrt umzuwandeln weiß,³ nicht minder in dem Lob freiheitlicher Einrichtungen in Südamerika nach der Loslösung von der „unnatürlichen Mutter Hispania.“⁴ Von Grund seiner Seele aus haßte er die Negerflaverei, wie er sie in Brasilien kennen lernte;⁵ mit seinem sonst von ihm so hochgeachteten Chef, Kapitän Fitz Roy, kam es eines Tages am Bord des *Beagle* darum fast zum Bruch, weil dieser als entschiedener Tory das Sklavenhalten beschönigte. Darwin schrieb bald nach dem Vorfall über seine Stellung zum Kapitän an Professor Henslow: „Wir vertragen uns prächtig; ich danke aber meinem Glück: er hat mich zu keinem Abtrünnigen von den Grundsätzen der

¹ S. 456 f.² S. 433 f., 436, 451.³ S. 448, 454.⁴ S. 165.⁵ S. 526 f.

Whigs gemacht. Ich möchte kein Tory sein, und wäre es nur wegen ihrer Herzenskälte diesem Skandal für christliche Nationen gegenüber — der Sklaverei.“ Wie ungesucht aufrichtig bricht sein Mitgefühl und sein Zorn hervor, indem er erzählt von dem Wehe einer armen Feuerländerin, die ihr sterbendes, blutüberströmtes Kind auf die Mutterarme hebt zur Seite des rohen Gatten, der es an die Felsen geschleudert hat, weil es einen Korb mit Seeigeln hatte fallen lassen.¹ Stets rege zeigte sich auch sein Mitgefühl gegenüber den Tieren;² wie er einst als Knabe nach Anhören der Meinung seines Schwesterchens eine Zeit lang nur tote Insekten sammelte, weil er es für unerlaubt hielt, Tiere zu dem eigensüchtigen Zweck der Sammlungsbereicherung ums Leben zu bringen, so verurteilte es ihm im wüstenhaften Nordchile wahre Pein, für die Pferde zuletzt kein Futter mehr aufstreiben zu können, es erschien ihm fast wie ein Unrecht, wenn er nach angestrengtem Tagesritt sein einfaches Nachtessen verzehrte, während die Pferde hungrig an den Pfosten nagten. Mit fröhlichster Begeisterung besiegte sein feuriger Forschungseifer selbst manchen Leidenszustand seines nicht ganz kräftigen Körpers. Wer das Märchen davon ausbrachte, Darwin habe es auf seiner Erdumsegelung wegen Seekrankheit oder gar wegen Heimweh an Ausdauer für die Wissenschaft fehlen lassen,³ der kennt ihn schlecht. Nur während der paar ersten Wochen der Ausfahrt, als auf dem Weg nach den Kapverden die See arg bewegt war, vermochte Darwin wegen Seekrankheit dauernd nicht zu arbeiten; nachmals wechselte er selbst bei hohem Seegang zwischen kürzeren Fristen des AusgestrecktLiegens in der Hängematte und emsigem Mikroskopieren, Schreiben und Studieren am Arbeitstisch, der in der engen Kajüte dicht darunter stand. Trotz allen körperlichen Leiden prägte sich die Erinnerung an diese durch fesselndste Arbeit genußvollen Stunden, die er in den beengten Räumen des *Beagle* fast fünf Jahre hindurch verlebt hatte, tief seinem

¹ S. 226. ² S. 159, 367. ³ S. 535 f., Anm. 4.

Gedächtnis ein, daß er bei der Heimkehr wehmütig Abschied nahm von dem „guten kleinen Schiff.“¹ Lustig erzählt er einmal, als ihm samt seinen Begleitern auf den Höhen der Cordilleren die arge Luftverdünnung schlimm zugesetzt, Atemnot und Kopfschmerz bereitet habe, wäre bei ihm jede Anwandlung von Bergkrankheit plötzlich verschwunden gewesen, als er merkwürdige Muschelreste dort oben gefunden. — was man auch sonst für Mittel gegen jenes Leiden empfehle, „was mich betrifft, so bekam mir nichts so gut als die fossilen Muscheln.“² Als ihn auf dem Weg nach Valparaiso die Vorboten einer schweren Krankheit befielen, unterbrach er trotz schlimmer Ermattung weder Marsch noch Sammelarbeit, bis daß das Ziel erreicht war.³

Dem deutschen Gemüt am meisten wahlverwandt dünkt Darwins innige Liebe zur Natur, seine andachtsvolle Stimmung vor ihrer einfachen Größe, den Wirkungen ihres unausgesetzten Schaffens durch äonenlange Zeiten, ihrer überwältigenden Wunderfülle zumal im tropischen Urwald.⁴ Wo er den erhabenen Eindruck schildert, den das Betrachten der Andenlandschaft auf ihn machte, da er sie in Todesstille vom hohen Kamm aus feierlich sich zu Füßen liegen sah, nichts Lebendiges sich regte, nur droben im tiefblauen Äther einige Kondorgeier um die höchsten Zacken des Gebirges schwebten, versichert er: „Ich war froh, daß ich allein war, denn eine Stimmung überkam mich wie beim Anblick eines Gewitters oder bei einem Chor des Messias mit vollem Orchester.“⁵

Man liest in diesem ersten und schönsten Buch des unvergesslichen Forschers keine Seite ohne Belehrung und Genuß. Man wird gleichzeitig reicher an Verstandesbesitz und gestärkt in seinem Herzen durch den geistigen Verkehr mit einem der edelsten Menschen, die je gelebt haben. Dies Werk labt und kräftigt wie ein erfrischendes Bad in heißer Schwüle. Es mag in vorliegender Bearbeitung dem deutschen Volk einen heilsamen Ersatz bieten für so manche gedankenarme oder nur

¹ S. 528. ² S. 338. ³ S. 282. ⁴ S. 27. ⁵ S. 339.

prickelnd sensationelle Lektüre, es mag ihm in weitesten Kreisen neue Lust erwecken an den Herrlichkeiten der weiten Welt und den Sinn vertiefen für das Verstehenlernen ihres Zusammenhangs. Dann wäre segensvoll das Gegengewicht verstärkt gegen die bedenklich einseitige Vorliebe, die bei uns im Gegensatz zu unseren westeuropäischen Nachbarn bei Alt und Jung gefunden wird für geschichtliche oder sogenannte schöne Literatur.

Denn erst dank der Wohlfeilheit dieser Ausgabe darf „Darwins Reise“ aufhören ein Buch der Bevorzugten zu sein, kann es ein Volksbuch werden.

Halle, im Oktober 1893.

Alfred Kirchhoff.



Erstes Kapitel.

Porto Praya — Ribeira Grande — Atmosphärischer Staub mit Infusorien — Lebensweise der *Aplysia* und des *Octopus* — Nichtvulkanische Bildung von St. Paul — Eigentümliche Krustenbildung — Insekten als erste Kolonisten von Inseln — Fernando Koronha — Bahia — Posterte Felsen — Lebensweise eines *Diodon* — Pelagische Konserven und Infusorien — Ursachen der Färbung des Meeres.

St. Jago. — Die Inseln des grünen Vorgebirges.

Nachdem J. M. Schiff *Beagle*, eine Brigg von zehn Kanonen unter dem Kommando des Kapitäns Fitz Roy, durch heftige Südweststürme zweimal zurückgetrieben worden war, segelte dasselbe am 27. Dezember 1831 von Devonport ab. Der Zweck der Expedition war, die unter Kapitän King in den Jahren 1826 bis 1830 begonnene Aufnahme von Patagonien und Tierra del Fuego zu vollenden, — die Küsten von Chile, Peru und einiger Inseln im Stillen Ocean aufzunehmen — und eine Kette von chronometrischen Messungen rund um die Erde auszuführen. Am 6. Januar erreichten wir Teneriffa, wurden aber an der Landung gehindert, da man fürchtete, daß wir die Cholera einschleppen möchten: am nächsten Morgen sahen wir die Sonne hinter den schroffen Umrissen von Gran Canaria aufgehen und plötzlich den Vic von Teneriffa erhellen, während die unteren Teile von wolligen Wolken verhüllt waren. Dies war der erste von vielen köstlichen Tagen, die ich niemals vergessen werde. Am 16. Januar 1832 gingen wir in Porto Praya auf S. Jago, der Hauptinsel des Kap Verdischen Archipels, vor Anker.

Die Gegend von Porto Praya hat vom Meere aus betrachtet ein ödes Aussehen. Das vulkanische Feuer verflorener Jahrhunderte und die brennende Hitze einer tropischen Sonne sind die Ursache, daß das Land unfruchtbar und zum Pflanzenwuchs untauglich ist. Es erhebt sich in aufeinanderfolgenden tafelförmigen Terrassen; hie und da finden sich stumpfe keg-

förmige Hügel, und eine unregelmäßige Kette von höheren Bergen begrenzt den Horizont. Durch die dunstige Atmosphäre dieses Klimas betrachtet, erweckt die Scene großes Interesse; doch darf man dabei nicht vergessen, daß jemand, der von der See kommt und nun gerade zum erstenmal in seinem Leben in einem Haine von Kokospalmen gewandelt ist, kaum einen anderen Maßstab als den seiner eigenen Glückseligkeit an alles anlegt. Im allgemeinen ist die Insel sehr uninteressant; aber für jemand, der bloß an eine englische Landschaft gewöhnt ist, besitzt der fremdartige Anblick eines gänzlich unfruchtbaren Landes eine Großartigkeit, die ein stärkerer Pflanzenwuchs stören würde. Kaum sehen wir ein grünes Blatt auf den weiten Strecken der Lava-Ebenen; doch ernähren sich darauf Ziegenherden und einige Kühe; es regnet selten; aber während einer kurzen Zeit des Jahres fallen heftige Regengüsse, und unmittelbar darauf kommt aus jeder Spalte eine geringe Vegetation zum Vorschein. Aber schnell stirbt sie wieder ab, und von solchem auf natürlichem Wege erzeugten Heu leben die Tiere. Jetzt hat es während eines ganzen Jahres nicht geregnet. Die breiten und flachen Thäler, von denen manche nur während einiger Tage in der Regenzeit als Strombett dienen, sind mit einem Dickicht von blätterlosem Gesträuch bedeckt. Als die Insel entdeckt wurde, war die unmittelbare Umgebung von Porto Praya mit Bäumen geschmückt, deren sorglose Vernichtung, ebenso wie auf St. Helena und einigen der Canarischen Inseln, fast vollständige Unfruchtbarkeit hervorgebracht hat. Wenige lebende Geschöpfe wohnen hier. Der gemeinste Vogel ist ein Eisvogel (*Dacelo jagoensis*), der zahm auf den Zweigen des Ricinusstrauches sitzt und von dort sich auf Heuschrecken und Eidechsen herabstürzt. Er hat glänzende Farben, ist indessen nicht so schön wie die europäische Art; auch in seinem Fluge, seiner Lebensweise und seinem Aufenthaltort, der sich gewöhnlich in den trockensten Thälern findet, besteht ein bedeutender Unterschied.

Eines Tages ritt ich mit zwei Offizieren nach dem Dorfe Ribeira Grande, das nur wenige Meilen* östlich von Porto Praya liegt. Bis wir das Thal von St. Martin erreichten, behielt das Land sein gewöhnliches dunkelbraunes Aussehen;

* Unter Meile ist stets die englische Meile von 1523,986 m (somit 73,0308 auf den Aequatorgrad) zu verstehen. Die deutsche geographische Meile (15 auf den Aequatorgrad) ist = 7420,44 m.

dort aber ruft ein kleiner Bach eine erheiternde Einfassung von reichlichem Pflanzenwuchs hervor. In einer Stunde kamen wir nach Ribeira Grande und erstaunten, die Trümmer einer Festung und einer Kathedrale zu finden. Die kleine Stadt war der Hauptort auf der Insel, bevor ihr Hafen versandete: jetzt bietet sie einen melancholischen, aber sehr malerischen Anblick dar. Nachdem wir uns einen schwarzen Padre als Wegweiser und einen Spanier, der während des Krieges auf der Halbinsel gedient hatte, als Dolmetscher verschafft hatten, besuchten wir mehrere Gebäude, deren bedeutendstes eine alte Kirche war. Hier liegen die Gouverneure und die Generalkapitäne der Inseln begraben. Einige Grabsteine haben Jahreszahlen aus dem sechzehnten Jahrhundert.¹ Nur die Wappenzeichen erinnerten uns an diesem einsamen Orte an Europa. Die Kirche oder Kapelle bildete eine Seite eines Vierecks, in dessen Mitte eine Gruppe von Bananen wuchs. Auf einer anderen Seite stand ein Hospital, das etwa ein Duzend elend aussehende Bewohner enthielt.

Wir kehrten zur „Benda“ zurück, um unser Mittagsmahl zu verzehren. Eine beträchtliche Zahl von Männern, Weibern und Kindern, die alle so schwarz wie Ruß waren, versammelten sich um uns her. Unsere Begleiter waren ausnehmend lustig und auf alles, was wir sagten oder thaten, folgte ein herzliches Lachen. Ehe wir die Stadt verließen, besuchten wir die Kathedrale. Sie scheint nicht so reich zu sein wie die kleinere Kirche, ist aber sehr stolz auf eine kleine Orgel, die ganz besonders unharmonische Töne erklingen ließ. Wir gaben dem schwarzen Priester einige kleine Münzen; der Spanier streichelte ihm den Kopf und bemerkte gutherzig, daß seine Farbe keinen großen Unterschied mache. So schnell als die Pferde uns tragen wollten, kehrten wir sodann nach Porto Praya zurück.

Ein andermal ritten wir nach dem Dorfe St. Domingo, das beinahe in der Mitte der Insel liegt. Auf einer kleinen Ebene, über die wir kamen, wuchsen einige verkrüppelte Akazien; ihre Spitzen waren durch die Einwirkung der beständigen Passatwinde auf eine sonderbare Weise gebogen, einige davon selbst in einem rechten Winkel mit dem Stamme. Die Richtung der Äste war genau von Nordost zu Nord nach Südwest zu Süd. Diese natürlichen Wetterfahnen müssen die vorherrschende Richtung des Passatwindes anzeigen. Unser Ritt hatte so wenig Spuren auf dem dürrn Boden zurück-

¹ Die Inseln des grünen Vorgebirges wurden im Jahre 1449 entdeckt.

gelassen, daß wir unseren Weg verfehlten und den nach Fuentes einschlugen. Wir bemerkten dies erst, als wir dort ankamen, waren aber nicht ungehalten über unseren Irrtum. Fuentes ist ein hübsches Dorf mit einem kleinen Bache; alles schien dort wohl zu gedeihen, mit Ausnahme dessen, wo es am nötigsten gewesen wäre, seiner Bewohner. Die schwarzen und ganz nackten Kinder sahen sehr armselig aus und trugen Bündel von Brennholz halb so groß wie sie selbst.

Nah bei Fuentes sahen wir eine große Herde von Perlhühnern, wahrscheinlich fünfzig bis sechzig Stück. Sie waren sehr scheu und ließen sich nicht nahe kommen. Sie vermieden uns wie Rebhühner an einem regnichten Septembertage, und liefen mit erhobenem Kopfe; verfolgte man sie, so bedienten sie sich schnell ihrer Flügel.

Die Landschaft von St. Domingo besitzt eine Schönheit, die der vorherrschend düstere Charakter der Insel durchaus nicht erwarten läßt. Das Dorf liegt im Grunde eines Thales, das von hohen und zerrissenen Mauern von geschichteter Lava begrenzt wird. Die schwarzen Felsen bilden einen höchst auffallenden Kontrast mit der hellgrünen Vegetation, die sich am Ufer eines kleinen Baches von klarem Wasser entlang zieht. Bei unserer Rückkehr holten wir eine Gesellschaft von etwa zwanzig jungen schwarzen Mädchen ein, die sehr geschmackvoll gekleidet waren; ihre schwarze Haut und schneeweiße Leinwand wurde von farbigen Turbanen und großen Tüchern noch mehr hervorgehoben. Als wir immer näher kamen, drehten sie sich plötzlich alle um, breiteten ihre Tücher auf den Weg und sangen mit großem Feuer einen wilden Gesang, wozu sie mit ihren Händen auf ihren Beinen den Takt schlugen. Wir warfen ihnen einige Münzen hin, die sie mit lautem Gelächter annahmen und den Lärm ihres Gesanges verdoppelten, als wir sie verließen.

Eines Morgens war der Himmel ausnehmend klar; die entfernten Berge erschienen mit den schärfsten Umrissen auf einer dichten Schicht von schwarzblauen Wolken. Dem Aussehen nach, und nach ähnlichen Fällen in England urteilend, glaubte ich, die Luft sei mit Feuchtigkeit gesättigt. Es zeigte sich indessen, daß gerade das Gegenteil der Fall war. Das Hygrometer zeigte einen Unterschied von $29^{\frac{6}{10}}$ Graden zwischen der Temperatur der Luft und dem Taupunkt. Dieser Unterschied war beinahe doppelt so groß, als ich ihn an früheren Morgen bemerkt hatte. Dieser ungewöhnliche Grad von atmosphärischer Trockenheit war von beständigem Blitzen begleitet.

Ist es nicht ganz ungewöhnlich, einen so merkwürdigen Grad von durchsichtiger Atmosphäre mit einem solchen Zustande des Wetters verbunden zu sehen?

Gewöhnlich ist die Atmosphäre dunstig, und zwar wird dies durch das Niederfallen eines unendlich feinen Staubes zuwege gebracht, der, wie sich zeigte, die astronomischen Instrumente leicht beschädigt hatte. An dem Morgen, bevor wir in Porto Praya vor Anker gingen, sammelte ich ein kleines Bäckchen dieses braungefärbten feinen Staubes, der vom Wind durch die Gaze des Wimpels an der Mastseite filtriert zu sein schien. Mr. Lyell hat mir auch vier Bäckchen mit Staub gegeben, der einige hundert Meilen nördlich von diesen Inseln auf ein Schiff gefallen war. Professor Ehrenberg¹ hat gefunden, daß dieser Staub zum großen Teil aus Infusorien mit Kieselpanzern und aus kieselartigen Pflanzengeweben besteht. In fünf kleinen Bäckchen, die ich ihm schickte, hat er nicht weniger als siebenundsechzig verschiedene organische Formen constatirt! Die Infusorien sind mit Ausnahme zweier Meer-Species sämtlich Süßwasserbewohner. Ich habe nicht weniger als fünfzehn verschiedene Berichte erhalten, daß Staub auf Schiffe gefallen war, die sich weit draußen auf dem Atlantischen Ocean befanden. Aus der herrschenden Windrichtung, wenn er fiel, und aus dem Umstande, daß dies stets in jenen Monaten geschah, wo der Harmattan bekanntlich Staubwolken hoch in die Luft treibt, können wir als sicher annehmen, daß er sämtlich aus Afrika kommt. Es ist jedoch eine eigentümliche Thatsache, daß, obgleich Professor Ehrenberg viele Infusorien-Species kennt, die Afrika eigentümlich sind, er keine von diesen in dem Staube findet, den ich ihm gesandt habe: andererseits findet er darin zwei Species, die nach seinem bisherigen Wissen nur in Südamerika vorkommen. Der Staub fällt in solchen Mengen nieder, daß er an Bord jeden Gegenstand beschmutzt und den Leuten die Augen angreift; es sind sogar infolge der Verfinsterung der Luft schon Schiffe gestrandet. Er ist häufig auf Schiffe gefallen, die sich mehrere hundert und selbst mehr als tausend Meilen von der afrikanischen Küste und an Stellen befanden, die in einer nördlichen und süd-

¹ Ich muß diese Gelegenheit wahrnehmen, die große Liebesswürdigkeit dankbar anzuerkennen, mit der dieser berühmte Naturforscher viele von meinen Proben untersucht hat. Ich habe (im Juni 1845) einen vollständigen Bericht über das Fallen dieses Staubes an die Geologische Gesellschaft gesendet.

lichen Richtung sechzehnhundert Meilen voneinander liegen. In einem Staube, der auf einem Schiffe dreihundert Meilen vom Lande gesammelt wurde, war ich sehr überrascht, Theilchen von mehr als ein Tausendstel Quadrat Zoll, vermischt mit feinerer Masse zu finden. Hiernach braucht man sich nicht über die Verbreitung der viel leichteren und kleineren Sporen der kryptogamischen Gewächse zu wundern.

Die geologische Beschaffenheit dieser Insel ist der interessanteste Teil ihrer Naturgeschichte. Wenn man in den Hafen einfährt, so sieht man am felsigen Ufer einen vollkommen horizontalen weißen Streifen sich mehrere Meilen lang hinziehen. Er befindet sich in einer Höhe von ungefähr 45 Fuß* über dem Wasser. Die Untersuchung ergiebt, daß die weiße Schicht aus Kalkmasse besteht, in die sich zahllose Muscheln eingelagert finden, und zwar von den Arten, wie man sie noch jetzt an der benachbarten Küste findet, daß sie auf älteren vulkanischen Felsarten ruht und von einem Basaltströme bedeckt ist, der zu einer Zeit in das Meer geflossen sein muß, als das weiße Muschelbett noch auf dessen Grunde lag. Es ist interessant, die Veränderungen zu verfolgen, welche die Glut der überliegenden Lava auf die bröcklige Masse hervorgebracht hat. An einigen Stellen ist sie in einen festen Stein von mehreren Zoll Dicke verwandelt, der die Härte des besten Sandsteins besitzt, und die Erdmasse, die ursprünglich mit der Kalkmasse vermischt war, hat sich in kleine Stellen abgesondert und auf diese Weise den Kalkstein weiß und rein zurückgelassen. An anderen Stellen hat sich ein krystallinischer Marmor gebildet und die Krystalle des kohlen-sauren Kalkes sind so vollkommen, daß man sie leicht vermittelst des reflektierenden Goniometers messen kann. Die Veränderung ist da ganz besonders sichtbar, wo der Kalk von den schlackenartigen Bruchstücken der unteren Fläche des Stromes mit fortgerissen wurde; hier hat er sich in Gruppen von schönen strahligen Fasern verwandelt, die dem Arragonit gleichen. Die Lavaschichten erheben sich in aufeinanderfolgenden sanft gesenkten Ebenen nach dem Innern zu, von wo die Glut des geschmolzenen Steines ursprünglich herkam. Ich glaube, daß innerhalb der historischen Zeit sich keine Zeichen vulkanischer Thätigkeit in irgend einem Teile von St. Jago kundgegeben

* Es sind aus naheliegenden Gründen auch in der Übersetzung die englischen Maß- und Gewichtsbezeichnungen beibehalten worden. Ein englischer Fuß (= 12 engl. Zoll) = 0,305 m; ein preussischer Fuß = 0,814 m.

haben. Selbst die Gestalt eines Kraters kann nur selten auf dem Gipfel eines der vielen roten Aschenhügel aufgefunden werden; doch unterscheidet man die neueren Ströme an der Küste, die eine Reihe von weniger hohen Klippen bilden, sich indessen weiter als diejenigen erstrecken, welche einer älteren Bildung angehören: die Höhe der Klippe bietet auf diese Weise einen rohen Maßstab für das Alter dar.

Während unseres Aufenthaltes beobachtete ich die Lebensweise einiger Seethiere. Eine große *Aplysia* ist sehr häufig. Diese Seemolluske ist ungefähr fünf Zoll lang, von schmutziggelblicher Farbe mit purpurroten Adern. Auf jeder Seite der unteren Fläche oder des Fußes ist eine breite Haut, die bisweilen wie ein Ventilator zu wirken scheint, indem sie einen Wasserstrom über die Rückenkiemen hintreibt. Sie lebt von zarten Seepflanzen, die zwischen den Steinen in schlammigem und niedrigem Wasser wachsen, und ich fand in ihrem Magen verschiedene kleine Kiesel, wie in dem Magen der Vögel. Wenn diese Schnecke gestört wird, so giebt sie eine sehr schöne purpurrote Flüssigkeit von sich, die das Wasser einen Fuß weit im Umkreise färbt. Außer diesem Verteidigungsmittel ist ihr Körper von einer scharfen Absonderung bedeckt, die ein Gefühl von heftigem Brennen veranlaßt, ganz ähnlich dem, das von der *Physalia* oder Seeblase hervorgebracht wird. Mehrmals sah ich mit Vergnügen dem Treiben eines Octopus oder Tintenfisches zu. Obgleich sehr häufig in den Wasserlöchern, die die zurückziehende Flut zurückgelassen, sind diese Tiere doch schwer zu fangen. Vermitteltst ihrer langen Arme und Sauger können sie ihre Körper in sehr enge Spalten zurückziehen, und wenn sie einmal auf diese Weise befestigt sind, so ist große Gewalt nötig, sie zu entfernen. Zuweilen sprangen sie, mit dem Schwanz voran, mit der Schnelligkeit eines Pfeils von einer Seite des Pfuhls zur andern und färbten in demselben Augenblick das Wasser mit einer dunklen kastanienbraunen Tinte. Diese Tiere entgehen auch leicht der Entdeckung, indem sie wie ein Chamäleon ihre Farbe auf eine außerordentliche Weise verändern können; und zwar das letztere nach der Beschaffenheit des Bodens, über den sie sich fortbewegen. Waren sie im tiefen Wasser, so war die allgemeine Färbung ein bräunliches Purpurrot, nahm man sie indessen ans Land oder in leichtes Wasser, so veränderte sich diese dunkle Farbe in ein gelbliches Grün. Untersuchte man die Farbe genauer, so war sie ein französisches Grau mit zahllosen kleinen Flecken von hellem Gelb: die erstere war in ihrer

Stärke verschieden, die letzteren verschwanden ganz und erschienen wieder. Diese Veränderungen fanden in der Weise statt, daß beständig Wolken über den Körper zogen, die zwischen einem Hyacinthrot und Kastanienbraun¹ variierten. Unterwarf man irgend einen Teil einer leichten Einwirkung des Galvanismus, so wurde er fast schwarz; eine ähnliche Wirkung, obgleich in geringerem Grade, wurde hervorgebracht, wenn man die Haut mit einer Nadel kratzte. Diese Wolken oder Anflüge, wie man sie nennen kann, sollen durch die wechselweise Ausdehnung und Zusammenziehung von kleinen Bläschen, die verschieden gefärbte Flüssigkeit enthalten, hervorgebracht werden.²

Dieser Tintenfisch zeigte seine chamäleonartige Eigenschaft sowohl während des Schwimmens, als wenn er ruhig auf dem Boden liegen blieb. Sehr possierlich waren die verschiedenen Künste eines Individuums, sich der Entdeckung zu entziehen, da ihm vollständig klar zu sein schien, daß ich es beobachtete. Bisweilen blieb es eine Zeitlang bewegungslos, dann bewegte es sich heimlich einen oder zwei Zoll vorwärts, wie eine Katze nach einer Maus; bisweilen veränderte es seine Farbe und fuhr in dieser Weise fort, bis es eine tiefere Stelle erreicht hatte, wo es dann plötzlich hinwegschloß und eine dunkle Spur von Tinte zurückließ, um das Loch zu verbergen, wohin es gefrochen war.

Indem ich mich nach Seetieren umsah und meinen Kopf ungefähr zwei Fuß über dem felsigen Ufer hatte, begrüßte mich mehr als einmal ein Wasserstrahl, der von einem leichten knirschenden Geräusch begleitet war. Ich wußte anfangs nicht, woher es kam, fand aber später heraus, daß es der Tintenfisch war, der mich auf diese Weise, obgleich verborgen, oft zu seiner Entdeckung veranlaßte. Daß er das Vermögen besitzt, Wasser auszuwerfen, ist keinem Zweifel unterworfen, und ich überzeugte mich außerdem, daß er durch die Richtung der Röhre oder der Spritze an der unteren Seite seines Körpers gut zielen kann. Da es diesen Tieren schwer wird, ihre Köpfe zu tragen, so können sie nicht mit Leichtigkeit kriechen, wenn sie auf den Boden gesetzt werden. Ich beobachtete, daß einer, den ich in meiner Kajüte hielt, etwas im Dunkeln leuchtete.

Felsen von St. Paul. — Beim Kreuzen des Atlantischen Oceans legten wir am Morgen des 16. Februar nahe der

¹ Nach der Nomenclatur von Patrick Symes so genannt.

² S. Encyclop. of Anat. and Physiol., Artikel Cephalopoda.

Insel von St. Paul bei. Diese Felsen-Gruppe liegt $60^{\circ} 58'$ nördlicher Breite und $29^{\circ} 15'$ westlicher Länge; 540 Meilen von der Küste von Amerika und 350 von der Insel Fernando Noronha. Ihr höchster Punkt ist nur 50 Fuß über dem Meeresspiegel und ihr ganzer Umfang beträgt noch nicht $\frac{3}{4}$ Meile. Dieser kleine Punkt erhebt sich steil aus den Tiefen des Oceans. Seine mineralogische Beschaffenheit ist nicht einfach; an einigen Stellen finden sich Quarz, an anderen Feldspat-Gestein; in dem letzteren Falle enthalten sie dünne Adern von Serpentin, mit Kalkmasse gemischt. Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß all die kleinen Inseln, die weit von jedem Continent entfernt, im Stillen, Indischen und Atlantischen Ocean liegen, mit Ausnahme der Seychellen und dieser kleinen Fels Spitze, entweder aus Korallen oder aus Eruptivgestein bestehen, wie ich glaube. Die vulkanische Natur dieser oceanischen Inseln entspringt offenbar einer Ausdehnung jenes Gesetzes und ist die Folge derselben Ursachen, mögen sie nun chemische oder mechanische sein, denen es zuzuschreiben ist, daß die große Mehrzahl der jetzt thätigen Vulkane sich entweder in der Nähe der Seeküsten oder auf Inseln mitten in der See befinden.

Die Felsen von St. Paul erscheinen aus der Ferne von einer glänzend weißen Farbe. Diese ist theils die Folge des



Mistes einer großen Menge von Seevögeln, theils der Bekleidung mit einer harten, glänzenden, perlartig schimmernden Substanz, die innig mit der Oberfläche der Felsen verbunden ist. Wenn man diese mit einer Linse untersucht, so findet man, daß sie aus zahllosen ausnehmend dünnen Lagen besteht, deren ganze Dike ungefähr den zehnten Teil eines Zolles ausmacht.

Sie enthält viel tierische Substanz, und ihr Ursprung hängt ohne Zweifel von der Wirkung des Regens oder dem Benehzen des Bogeldungs mit Seewasser ab. Auf Ascension und den Abrolhos-Inseln fand ich unterhalb kleiner Massen von Guano stalaktitartige verzweigte Körper, die sich offenbar in derselben Weise gebildet hatten wie der dünne weiße Überzug auf diesen Felsen. Die verzweigten Körper glichen in ihrer allgemeinen Erscheinung so vollkommen gewissen Nullivoren (einer Familie harter kalkiger Seepflanzen), daß, als ich neulich flüchtig meine Sammlung überblickte, ich den Unterschied nicht gewahr wurde. Die kugelförmigen Enden der Zweige sind von perlartiger Textur, wie der Zahnschmelz, aber so hart, daß sie eine Glascheibe gerade noch ritzen. Ich will hier erwähnen, daß an einem Teil der Küste von Ascension, wo sich eine große Anhäufung muscheligen Sandes befindet, an den Felsen im Bereich der Flutgrenzen eine Inkrustation vom Meerwasser abgesetzt wird, die, wie die Abbildung zeigt, gewissen kryptogamischen Pflanzen (Marchantiae) ähnlich ist, die oft an feuchten Wänden zu sehen sind. Die Oberfläche des laubartigen Gebildes ist schön glänzend, und diejenigen Teile, die sich unter dem vollen Einfluß des Lichts gebildet haben, sind von tief-schwarzer Färbung, aber die unter vorspringenden Kuppen befindlichen sind nur grau. Ich habe Exemplare dieser Inkrustation mehreren Geologen gezeigt, und sie waren alle der Ansicht, daß sie vulkanischen oder feurigen Ursprunges sind. In ihrer Härte und Transparenz — in ihrer Politur, ähnlich der der schönsten Oliva-Muschel — in dem übeln Geruch, den sie unter dem Lötrohr ausströmt und darin, daß sie unter demselben die Farbe verliert — zeigt sie eine große Ähnlichkeit mit lebenden Seemuscheln. Außerdem weiß man, daß bei Seemuscheln diejenigen Teile, die gewöhnlich vom Mantel des Tieres bedeckt und beschattet werden, blasser von Farbe sind, als die dem vollen Licht ausgesetzten, gerade wie es mit dieser Inkrustation der Fall ist. Wenn wir daran denken, daß Kalk, sowohl als phosphorsaurer wie als kohlen-saurer in der Zusammensetzung der harten Teile, wie Knochen und Muscheln, aller lebenden Tiere vorkommt, so ist es eine interessante physiologische Thatsache,¹ Substanzen, die härter sind, als das

¹ Mr. Horner und Sir David Brewster haben (Philosophical Transactions, 1836, S. 65) eine „eigentümliche künstliche Substanz beschrieben, die der Muschel ähnlich ist.“ Sie wird in feinen, durchsichtigen, schön polierten, braungefärbten Blättern, die besondere optische Eigenschaften be-

Email der Zähne, und farbige Flächen, die so schön poliert sind wie eine frische Muschel auf anorganischem Wege aus abgestorbener organischer Materie sich neu bilden — und auch in der Form einige der niederen pflanzlichen Gebilde nachahmen zu sehen.

Ich bemerkte nur zwei Arten von Vögeln, den Tölpel und den Weißkopf, der letztere eine Seeschwalbe. Beide sind zahm und dumm und sind so wenig an Besucher gewöhnt, daß ich so viele als ich wollte mit meinem geologischen Hammer hätte totschlagen können. Der erstere legt seine Eier auf den bloßen Felsen, die Seeschwalbe indessen macht ein sehr einfaches Nest von Seegras. Bei manchen von diesen Nestern lag ein kleiner fliegender Fisch, den wahrscheinlich der männliche Vogel für sein Weibchen herbeigebracht hatte. Es war lustig zu sehen, wie schnell eine große und lebendige Krabbe (*Graspus*), die die Felsenspalten bewohnt, den Fisch von der Seite des Nestes wegstahl, sobald wir die Vögel gestört hatten. Sir W. Symonds, einer der wenigen Leute, die hier gelandet sind, teilt mir mit, daß er beobachtet hat, wie die Krabben selbst die jungen Vögel aus ihren Nestern schleppten und sie verzehrten. Keine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte, wächst auf dieser Insel; doch ist sie von mehreren Insekten und Spinnen bewohnt. Die nachfolgende Liste giebt, wie ich glaube, die vollständige Land-Fauna: eine Fliege (*Olfersia*), die auf dem Tölpel lebt, und eine Biene, welche als Schmarotzer auf den Vögeln hierher gekommen sein muß; eine kleine braune Motte, zu einer Gattung gehörend, die sich von Federn nährt; ein Käfer (*Quedius*) und eine Holzlaus unter dem Dung; und endlich zahllose Spinnen, die sich wahrscheinlich von jenen kleinen Schmarotzern und Reinigern der Seevögel nähren. Die oft wiederholte Beschreibung, wonach zuerst die stattliche Palme und andere edle Tropengewächse, dann Vögel und zuletzt der Mensch von den Koralleninseln in der Südsee Besitz ergreifen, sobald sie sich nur gebildet haben, ist wahrscheinlich nicht ganz richtig; ich fürchte, es wird die Poesie dieser Erzählung aufheben, wenn man findet, daß jene kleinen verachteten Insekten

sitzen, an der Innenseite eines Gefäßes abgesetzt, in dem zuerst mit Leim und dann mit Kalk präpariertes Zeug sehr schnell in Wasser herumgedreht wird. Sie ist viel weicher, durchsichtiger und enthält mehr tierische Substanz als die natürliche Inkrustation von *Ascension*; aber wir sehen hier wieder die starke Neigung, die kohlensaurer Kalk und tierische Substanz zeigen, um feste, der Muschel ähnliche Substanz zu bilden.

die erste Bewohnerschaft der neugebildeten Südseeinseln ausmachen.

Der kleinste Felsen in den tropischen Meeren giebt zahllosen Arten von Seegewächsen und Kolonien niederer Tiere einen Halt und ernährt auf diese Weise eine große Zahl von Fischen. Die Haifische und die Matrosen in den Booten stritten sich unaufhörlich, wer den größten Anteil an der mit der Angel gefangenen Ausbeute haben sollte. Ich habe gehört, daß ein Felsen bei den Bermudas-Inseln, der viele Meilen weit in der See und in beträchtlicher Tiefe liegt, zuerst dadurch entdeckt wurde, daß man Fische in seiner Nachbarschaft bemerkte.

Fernando Noronha, 20. Februar. — So viel ich während eines Aufenthaltes von wenigen Stunden an diesem Plage bemerken konnte, ist die Bildung dieser Insel vulkanisch, doch wahrscheinlich aus einer älteren Periode. Das Hervorragendste ist ein kegelförmiger Berg, ungefähr 1000 Fuß hoch, dessen oberer Teil ausnehmend steil ist und auf einer Seite seine Basis überhängt. Die Felsart ist Phonolit, der in unregelmäßige Säulen zerteilt ist. Auf den ersten Eindruck, wenn man eine dieser isolierten Massen betrachtet, ist man geneigt zu glauben, daß das Ganze plötzlich in einem halbflüssigen Zustande hervorgetrieben wurde. Ich fand indessen auf St. Helena, daß einige solcher Gipfel von ganz ähnlicher Gestalt und Beschaffenheit, durch das Herauftreiben des geschmolzenen Gesteins zwischen die nachgebenden Schichten gebildet worden waren, die auf diese Weise die Gußform für diese riesenhaften Obelisken abgegeben hatten. Die ganze Insel ist mit Holz bedeckt; aber wegen der Trockenheit des Klimas ist kein Ansehen von Uppigkeit vorhanden. In einiger Höhe gaben große Massen des säulenartigen Felsens, die von Lorbeer beschattet und von einem Baume geziert sind, den schöne blaßrote Blumen, gleich denen eines Fingerringes, bedecken, an dem sich aber kein einziges Blatt zeigt, den näheren Theilen der Landschaft eine angenehme Wirkung.

Bahia oder San Salvador in Brasilien. 29. Febr. Dieser Tag war ein Freudentag für mich. Denn Freude muß ein Naturforscher empfinden, der zum erstenmal in einem brasilianischen Walde umhergewandert ist. Unter der Menge auffallender Gegenstände trägt die ungemaine Uppigkeit der Vegetation den Sieg davon. Die Zierlichkeit der Gräser, die Neuheit der Schmarotzerpflanzen, die Schönheit der Blumen, das dunkle Grün des Laubwerkes wirken alle hierbei mit.

Eine höchst merkwürdige Mischung von Geräusch und Schweigen herrscht in den schattigen Theilen des Waldes. Das Geräusch der Insekten ist so laut, daß man es selbst in einem Schiffe hören kann, das mehrere hundert Yards* vom Ufer vor Anker liegt, und doch scheint in der Einsamkeit des Waldes ein allgemeines Schweigen zu herrschen. Dem, der an Naturgeschichte Gefallen hat, gewährt ein solcher Tag mehr Vergnügen, als er je wieder zu genießen hoffen darf. Nachdem ich einige Stunden umhergewandelt, kehrte ich zum Landungsplatze zurück, ehe ich ihn aber erreichte, überholte mich ein tropischer Sturm. Ich suchte Schutz unter einem Baume, der so dicht belaubt war, daß ein gewöhnlicher englischer Regen nie durchgedrungen sein würde. Hier indessen floß in ein paar Minuten ein kleiner Strom den Stamm herunter. Diesen heftigen Regengüssen muß das Grün in dem dichtesten Waldesgrunde zugeschrieben werden; wären die Regengüsse gleich denen in einem kälteren Klima, so würde der größere Teil des Wassers aufgesaugt oder verdunstet sein, ehe es den Boden erreichte. Ich will hier nicht versuchen, die heitere Bracht dieser herrlichen Bucht zu beschreiben, da wir bei unserer Heimreise hier ein zweitesmal anhielten und ich Gelegenheit haben werde, darauf zurückzukommen.

Längs der ganzen Küste von Brasilien in einer Länge von wenigstens 2000 Meilen und sicherlich auf eine beträchtliche Weite landeinwärts gehört das Gestein, wo nur immer solches sich zeigt, überall der granitischen Bildung an. Manche merkwürdige Betrachtungen werden durch den Umstand hervorgerufen, daß dieser große Flächenraum aus einer Masse gebildet ist, von der fast jeder Geologe glaubt, daß sie durch die Wirkung von Hitze unter einem Druck krystallisierte. Wurde diese Wirkung in der Tiefe eines unergründeten Oceans hervorgebracht, oder erstreckte sich eine Decke von anderen Felsarten darüber hin, die seitdem entfernt wurden? Können wir glauben, daß irgend eine, durch eine fast unendliche Zeit thätige Kraft den Granit in einer Ausdehnung von so vielen tausend Quadratmeilen entblößt haben kann?

An einer Stelle nicht weit von der Stadt, wo ein Bach in die See einmündet, bemerkte ich eine Thatsache, die mit einem bereits von Humboldt¹ besprochenen Umstande in Verbindung steht. An den Katarakten der großen Flüsse Orinoco, Nil und

* 1 Yard = 0,914 m.

¹ Pers. Norr., Bb. V, T. I, S. 18.

Rongo sind die syenitischen Felsen von einer schwarzen Substanz bekleidet, die aussieht, als wenn sie mit Reißblei geschwärzt worden sei. Die Lage ist ausnehmend dünn, und Berzelius fand bei der Analyse, daß sie aus den Oxiden von Mangan und Eisen besteht. Im Orinoco kommt sie auf den Felsen vor, die periodisch von der Flut benezt werden, und zwar nur an den Stellen, wo der Strom reißend ist, oder, wie die Indianer sagen, „die Felsen sind schwarz, wo die Wasser weiß sind.“ Die Decke ist hier dunkelbraun statt schwarz, und scheint nur aus einer eisenhaltigen Substanz gebildet zu sein. Handstücke geben keine gehörige Vorstellung von diesen braunen polierten Steinen, die in den Sonnenstrahlen glänzen. Sie kommen nur an Stellen vor, wohin die Flut reicht, und da der Bach langsam herunterrieselt, so muß die Brandung die polierende Kraft der Katarakte in den großen Flüssen ersetzen. Auf dieselbe Weise wirkt die Ebbe und Flut wahrscheinlich wie die periodischen Überschwemmungen, und so werden unter anscheinend verschiedenen, in Wirklichkeit aber ähnlichen Umständen dieselben Wirkungen erreicht. Der wirkliche Ursprung indessen von diesen Überzügen metallischer Oxide, die gleichsam an die Felsen angefittet sind, ist unbekannt, und ich glaube, man weiß keinen Grund anzugeben, warum ihre Dicke sich gleichbleibt.

Eines Tages ergötzte mich das Verhalten eines Diodon, der nahe am Ufer schwimmend gefangen wurde. Es ist bekannt, daß dieser Fisch sich in eine beinahe sphärische Gestalt ausdehnen kann. Nachdem er eine kurze Zeit aus dem Wasser genommen und dann wieder hineingesetzt worden war, nahm er eine beträchtliche Menge von Wasser und Luft durch das Maul und vielleicht auch durch die Kiemenöffnungen auf. Dieser Prozeß geht auf zweierlei Art vor sich; die Luft wird verschluckt und dann in die Bauchhöhle gedrängt, während ihr Rücktritt durch eine Muskelzusammenziehung verhindert wird, die äußerlich sichtbar ist; das Wasser indessen ging in einem Strom durch das weit offene und bewegungslose Maul ein; die letztere Thätigkeit muß deshalb auf Aufsaugung beruhen. Die Haut auf dem Bauche ist viel lockerer, wie auf dem Rücken; deshalb dehnt sich während des Ausblasens die untere Seite weit mehr aus als die obere; und der Fisch schwimmt mit seinem Rücken nach unten. Cuvier bezweifelt, daß der Diodon in dieser Lage schwimmen kann; er bewegt sich indessen nicht nur in einer geraden Linie vorwärts, sondern kann sich auch auf beide Seiten drehen. Diese letztere Bewegung wird allein

mit Hilfe der Brustflossen bewirkt; der Schwanz ist zusammengefallen und wird nicht gebraucht. Da der Körper mit so viel Luft angefüllt ist, so befinden sich die Kiemenöffnungen außerhalb des Wassers; wird aber ein Wasserstrom durch den Mund aufgenommen, so fließt er beständig durch die letzteren aus.

War der Fisch eine kurze Zeit in diesem ausgedehnten Zustande gewesen, so trieb er gewöhnlich die Luft und das Wasser durch die Kiemenlöcher und den Mund mit beträchtlicher Gewalt hinaus. Er konnte willkürlich einen Teil des Wassers von sich geben, und es scheint deshalb wahrscheinlich, daß diese Flüssigkeit zum Teil eingenommen wird, um seine spezifische Schwere zu regulieren. Dieser *Diodon* besaß mehrere Verteidigungsmittel. Er konnte heftig beißen und Wasser auf einige Entfernung aus seinem Maule auswerfen, wobei er zu gleicher Zeit ein sonderbares Geräusch durch die Bewegung seiner Kinnladen hervorbrachte. Durch das Aufblasen seines Körpers wurden die Wärzchen, mit denen die Haut bedeckt ist, steif und spitz. Aber der merkwürdigste Umstand war, daß er, in die Hand genommen, eine sehr schöne karminrote und sadige Absonderung von sich giebt, die Elfenbein und Papier auf eine so dauernde Weise färbt, daß die Farbe bis zum heutigen Tage mit all ihrem Glanze fortbesteht. Die Natur und der Nutzen dieser Absonderung sind mir durchaus unbekannt. Ich habe von Dr. Allan von Forrest gehört, daß er häufig einen *Diodon*, lebend und aufgeblasen, im Magen eines Haifisches schwimmend gefunden habe; und daß er bei verschiedenen Gelegenheiten beobachtet habe, wie derselbe sich nicht allein durch die Magenwände sondern auch durch die Flanken des Ungeheuers seinen Weg durchsraß, und dasselbe auf diese Weise tötete. Wer hätte wohl jemals geglaubt, daß ein kleiner weicher Fisch den großen und wilden Hai umbringen könnte?

18. März. — Wir verließen Bahia. Als wir einige Tage nachher nicht weit von den Abrolhos-Inselchen waren, wurde meine Aufmerksamkeit durch eine rötlich-braune Färbung der See in Anspruch genommen. Die ganze Oberfläche des Wassers erschien unter einer schwachen Linse, als ob sie mit zerschnittenen Stückchen Heu mit zersehten Enden bedeckt wäre. Dies sind winzige cylindrische Konserven in Bündeln oder Flößen von zwanzig bis zu sechzig Stück. Mr. Berkeley teilt mir mit, daß es dieselbe Species ist (*Trichodesmium erythraeum*), wie die in großen Flächen über das Rote Meer verbreitete,

woher sich der Name desselben herschreibt.¹ Ihre Zahl muß unermesslich groß sein: das Schiff passierte mehrere Streifen davon, von denen einer ungefähr zehn Ellen breit und, nach der schlammartigen Farbe des Wassers zu urtheilen, wenigstens zwei und eine halbe Meile lang war. Bei der Beschreibung fast jeder längeren Reise wird Nachricht über diese Conserven gegeben. Besonders häufig sind sie in dem Meere von Australien. Auf der Höhe von Kap Leeuwin fand ich den oben beschriebenen sehr ähnliche; sie unterschieden sich hauptsächlich darin, daß die Bündel etwas kleiner und aus weniger Fasern zusammengesetzt waren. Kapitän Cook bemerkt in seiner dritten Reise, daß die Matrosen dieser Erscheinung den Namen von Seefägespänen gaben.

Ich will hier bemerken, daß ich in der Nähe von Keeling Atoll im Indischen Ocean an manchen Stellen kleine, wenige Quadrat Zoll große Massen von Conserven umherschwimmen sah, die aus langen, cylindrischen Fäden bestanden, so dünn, daß sie für das bloße Auge kaum sichtbar waren, denen sich andere, etwas größere, an beiden Enden fein zugespitzte Körperchen beigemischt fanden. Die Abbildung zeigt zwei von diesen,



die miteinander verbunden sind; ihr Durchmesser ist ziemlich konstant, zwischen .006 und .008 eines Zolles, aber ihre Länge wechselt

beträchtlich von .04 bis .06 und zuweilen selbst .08. Nahe am Ende des cylindrischen Theiles kann man gewöhnlich eine grüne Scheidewand aus körniger Masse gebildet und in der Mitte am dicksten wahrnehmen. Dieses ist wahrscheinlich der Boden eines sehr zarten farblosen Sackes, der aus einer pulpösen Substanz besteht, die die äußere Hülle bekleidet, aber nicht bis in die äußersten konischen Spitzen geht. In einigen ersetzten kleine, aber vollkommene Kugeln von bräunlich-körniger Masse die Stelle der Scheidewände, und ich beobachtete den merkwürdigen Prozeß, durch den sie gebildet worden. Die pulpige Masse der inneren Höhle grupperte sich plötzlich in Linien, von denen einige eine aus einem gemeinsamen Mittelpunkte strahlende Gestalt annahmen; dann fuhr sie mit einer unregelmäßigen und schnellen Bewegung fort, sich selbst zusammenzuziehen, sodaß im Laufe einer Sekunde das Ganze zu einer vollkommenen kleinen Kugel vereinigt war, die die

¹ Mr. Montagne in Comptes Rendus etc., Juli 1844; und *Annal. des Sciences Nat.*, Dez. 1844.

Stelle der Scheidewand an dem einen Ende der jetzt ganz hohlen Kapsel einnahm. Die Bildung der körnigen Kugel wurde durch irgend eine zufällige Verletzung beschleunigt. Ich will noch bemerken, daß häufig ein Paar dieser Körper miteinander verbunden waren, wie oben abgebildet, und zwar Spitze an Spitze, an dem Ende, wo die Scheidewand sich befindet.

Ich will hier einige Bemerkungen beifügen, die sich auf die Färbung der See aus organischen Ursachen beziehen. An der Küste von Chile, einige Leagues* nördlich von Concepcion, segelte der Beagle eines Tages durch große Streifen schlammigen Wassers, gerade wie von einem angeschwollenen Flusse, und einen Grad südlich von Valparaiso, fünfzig Meilen vom Lande, zeigte sich dieselbe Erscheinung noch ausgedehnter. Das Wasser war, wenn man es in ein Glas that, leicht wie von rotem Staube getrübt, und unter dem Mikroskop sah man es von winzig kleinen Tierchen durchschwärmt, die darin umherschossen und häufig explodierten. Ihre Form ist oval und zeigt sich in der Mitte von einem Ringe schwingender gekrümmter Wimpern zusammengezogen. Es war indessen sehr schwer, sie mit Aufmerksamkeit zu untersuchen, denn in dem Augenblick, wo die Bewegung aufhörte, selbst während sie das Gesichtsfeld passierten, zerbarsten ihre Körper. Bisweilen zerbarsten beide Enden zusammen, bisweilen nur eins, und eine grobe, bräunliche, körnige Materie wurde abgeschieden. Das Tier dehnte sich einen Augenblick vor dem Bersten wieder zur Hälfte seiner natürlichen Größe aus, und die Explosion fand ungefähr fünfzehn Sekunden nachher statt, nachdem die schnelle progressive Bewegung aufgehört hatte: in wenigen Fällen ging auf eine kurze Zeit eine kreisende Bewegung um die längere Axe voraus. Ungefähr zwei Minuten, nachdem einige in einem Tropfen Wasser isoliert worden waren, starben sie auf diese Weise. Die Tiere bewegen sich mit der schmalen Spitze vorwärts, mit Hilfe ihrer Flimmercilien und gewöhnlich in einem schnellen Fortschießen. Sie sind ausnehmend klein und für das unbewaffnete Auge unsichtbar, da sie nur einen Raum bedecken, so groß wie das Quadrat von $\frac{1}{1000}$ Zoll. Ihre Zahl ist unermesslich, denn der kleinste Wassertropfen, den ich entfernen konnte, enthielt sehr viele. An einem Tage kamen wir durch zwei auf diese Weise getrühte Wasserflächen, von denen eine allein sich über mehrere Quadratmeilen erstreckt

* League, die englische Wegstunde, 5280 Yards = 4,826 km.

haben muß. Welch unberechenbare Zahl dieser mikroskopischen Tiere! Die Farbe des Wassers, auf einige Entfernung gesehen, war wie die eines Flusses, der durch roten Thon geflossen ist; aber unter dem Schatten des Schiffes war es so dunkel wie Schokolade. Die Linie, wo das rote und blaue Wasser aneinanderstießen, war auf's bestimmteste markiert. Das Wetter war einige Tage vorher windstill gewesen und der Ocean war ungewöhnlich reich an lebenden Wesen.¹

In dem Meere um das Feuerland und nicht weit vom Lande habe ich schmale Linien von hellrot gefärbtem Wasser gesehen, dessen Farbe von einer Unzahl von Krustaceen herührte, die in ihrer Gestalt großen Seekrebse ähnlich sind. Die Robbensänger nennen sie Walfischfutter. Ob die Walfische wirklich von ihnen leben, weiß ich nicht, aber Seeschwalben, Kormorane und ungeheuerer Herden großer plumper Robben erhalten an einigen Stellen der Küste von diesen schwimmenden Krebsen ihre Hauptnahrung. Die Matrosen schreiben die Färbung des Wassers stets dem Laich zu; aber ich fand nur einmal, daß dieses der Fall war. In der Entfernung mehrerer Leagues von dem Archipel der Galapagos-Inseln segelte das Schiff durch drei Streifen eines dunkelgelben oder schlammartigen Wassers; diese Streifen waren einige Meilen lang, aber nur wenige Yards breit, und sie waren von der umgebenden Fläche durch einen buchtigen, aber deutlichen Rand getrennt. Die Farbe wurde von kleinen gelatinösen Kugeln verursacht, die $\frac{1}{5}$ Zoll im Durchmesser hatten und in die zahllose kleine kugelige Eichen eingebettet waren: sie waren von zweifacher Art, die einen von rötlicher Farbe und von anderer Form wie die anderen. Ich habe keine Mutmaßung, zu welchen zwei Arten von Tieren diese gehörten. Kapitän Colnett bemerkt, daß diese Erscheinung in der Nähe der Galapagos-Inseln sehr gewöhnlich ist, und daß die Richtung der Streifen die der Strömung anzeigt; in dem angegebenen Falle wurde indessen die Richtung durch den Wind verursacht. Ich habe weiter nur noch die Erscheinung eines dünnen öligen Über-

¹ Mr. Lesson (*Voyage de la Coquille*. Bd. I, S. 255) erwähnt rotes Wasser auf der Höhe von Lima, das anscheinend von derselben Ursache herührte. Peron, der ausgezeichnete Naturforscher, führt in der „*Voyage aux Terres australes*“ nicht weniger als zwölf Reisende an, die über die Färbung des Seewassers gesprochen. (Bd. II, S. 239.) Zu den Citaten von Peron kann ich hinzufügen: Humboldt, *Pers. Narr.*, Bd. VI, S. 804; Glinde's Reise Bd. I, S. 92; Labillardiere Bd. I, S. 287; Uloas Reise; Reise des Astrolabe und der Coquille; Kapitän Kings Australische Reise u. s. w.

zug auf der Oberfläche des Wassers zu erwähnen, der in Regenbogenfarben spielt. Ich bemerkte eine beträchtliche Strecke des Oceans, die auf diese Weise bedeckt war, an der Küste von Brasilien; die Matrosen schrieben es dem faulenden Leichnam eines Walfisches zu, der wahrscheinlich in geringer Entfernung umherschwimme. Ich erwähne hier nicht die winzigen gelatinösen Körperchen, von denen ich später berichten werde, die sich häufig durch das ganze Wasser zerstreut vorfinden, denn sie kommen niemals in hinreichender Anzahl vor, um eine Farbenveränderung hervorzurufen.

In der obigen Mitteilung erscheinen zwei Umstände bemerkenswert: zuerst, wie werden die verschiedenen Körper, die die regelmäßig abgegrenzten Streifen bilden, zusammengehalten? In dem Falle der kleinen Krebse waren deren Bewegungen so gleichförmig, wie die eines Regiments Soldaten; aber bei den Eichen oder den Konserven kann das infolge von etwas einer freiwilligen Bewegung Ähnlichem nicht vorkommen, und ist auch bei den Infusorien nicht wahrscheinlich. Zweitens, was ist die Ursache der Länge und der geringen Breite der Streifen? Die Erscheinung hat soviel Ähnlichkeit mit der, welche man in jedem Strome sehen kann, wo die Strömung sich in langen Streifen fortwindet und der Schaum in den Wirbeln sammelt, daß ich das Ergebnis einer ähnlichen Thätigkeit der Luft oder der Meeresströmungen zuschreiben muß. Unter dieser Voraussetzung können wir uns vorstellen, daß die einzelnen organisierten Körper an gewissen günstigen Stellen erzeugt und von dort durch die Richtung des Windes oder des Wassers fortbewegt werden. Ich muß indessen bekennen, daß man sich kaum denken kann, daß ein Fleck der Geburtsort von Millionen von Tierchen und Konserven sein sollte; denn von wo gelangen die Keime an solche Stellen, wenn die erzeugenden Körper durch Wind und Welle über den unermesslichen Ocean verteilt worden sind? Ich weiß indessen keine andere Erklärung ihrer linienförmigen Anordnung. Ich will die Bemerkung von Scoresby hinzufügen, daß grünes Wasser, mit pelagischen Tieren angefüllt, fast unabänderlich in einem gewissen Teile des nördlichen Polarmeeres gefunden wird.



Zweites Kapitel.

Rio de Janeiro — Ausflug nördlich vom Vorgebirge Frio — Große Verdunstung — Sklaverei — Botofogo = Bucht — Land = Planarien — Wolken auf dem Corcovado — Heftiger Regen — Musikalische Frösche — Phosphorescierende Insekten — Springkräfte des Elater — Blauer Höhenrauch — Geräusch eines Schmetterlings — Entomologie — Ameisen — Wespe, die eine Spinne tötet — Kunstgriffe der Epira — Gesellig lebende Spinne — Spinne mit unvollkommenem Gewebe.

Rio de Janeiro.

4. April — 5. Juli 1832. — Einige Tage nach unserer Ankunft in Rio Janeiro machte ich die Bekanntschaft eines Engländers, der im Begriff stand seine Besitzung zu besuchen, die etwas über hundert Meilen von der Hauptstadt und nördlich vom Vorgebirge Frio gelegen war. Mit Freuden nahm ich sein gütiges Anerbieten an, ihn dorthin zu begleiten.

8. April. — Unsere Gesellschaft belief sich auf sieben. Der Anfang der Reise war sehr interessant. Der Tag war ausnehmend heiß, und als wir durch die Wälder kamen, erschien alles bewegungslos mit Ausnahme von großen und glänzenden Schmetterlingen, die träge umherflatterten. Der Anblick beim Übersteigen der Hügel hinter Praia Grande war herrlich; die Farben waren tief gesättigt und ein dunkles Blau herrschte vor; der Himmel und das stille Wasser der Bucht wetteiferten miteinander an Glanz. Nachdem wir durch etwas angebautes Land gekommen, gelangten wir in einen Wald, der in jeder Beziehung an Großartigkeit nicht übertroffen werden konnte. Um Mittag kamen wir nach Ithacaia; dieses kleine Dorf liegt auf einer Ebene und um ein mittleres größeres Haus befinden sich die Hütten der Neger. Ihre regelmäßige Gestalt und Lage erinnerte mich an die Zeichnungen, die ich von den Wohnungen der Hottentotten in Süd-Afrika gesehen hatte. Da der Mond früh aufging, so beschloßen wir, denselben Abend nach unserer Schlafstätte an der Lagoa Marica aufzubrechen. Als es dunkel wurde, kamen wir unter einem jener massiven, fahlen und steilen Granithügel vorüber, die in diesem Lande so gewöhnlich sind. Diese Stelle ist dadurch bekannt geworden, daß sie während einer langen Zeit von einigen entlaufenen Sklaven bewohnt wurde, die einen kleinen Platz nahe am Gipfel bebauten und sich auf diese Weise eine kärgliche Existenz verschafften. Endlich wurden sie entdeckt; man bot Soldaten auf und

alle, mit Ausnahme einer alten Frau, wurden gefangen genommen. Diese wollte sich nicht in die Sklaverei zurückführen lassen und stürzte sich von der Spitze des Berges herab. Hätte eine römische Matrone dies gethan, so würde man es als hohe Freiheitsliebe gepriesen haben; so war es nur die brutale Widerpenstigkeit einer armen Negerin. Wir ritten noch einige Stunden weiter. Während der letzten wenigen Meilen war der Weg schwierig und lief durch eine einsame Wüste von Marschen und Lagunen. Bei dem matten Lichte des Mondes war die Scenerie sehr trostlos. Einige Leuchtkäfer flogen vorüber, und die einsame Schnepfe ließ, wenn sie sich erhob, ihr klagendes Geschrei hören. Raun wurde die Stille der Nacht durch das ferne und dumpfe Wogen des Meeres unterbrochen.

9. April. — Wir verließen unser elendes Nachtlager vor Sonnenaufgang. Der Weg führte durch eine schmale sandige Ebene, die zwischen der See und den inneren Salzlagunen lag. Die Menge schöner fischender Vögel, wie Reiher und Kraniche, und die Fettpflanzen mit ihren höchst phantastischen Formen verliehen der Scene ein Interesse, das sie sonst nicht gehabt haben würde. Die wenigen verkümmerten Bäume waren mit parasitischen Pflanzen überladen, unter denen ich einige schöne und köstlich duftende Orchideen am meisten bewunderte. Als die Sonne aufging, wurde das Wetter ausnehmend heiß und das von dem weißen Sande abfallende Licht und die Hitze wurden sehr unangenehm. Wir aßen in Mandetiba zu Mittag; das Thermometer stand im Schatten auf 29°C.; das schöne Bild der entfernten, bewaldeten Hügel, wie es in dem vollkommen ruhigen Wasser einer ausgedehnten Lagune sich abspiegelte, erfrischte uns ordentlich. Da die Benda¹ hier sehr gut war, und ich die angenehme, obgleich seltene Erinnerung an ein gutes Essen habe, so will ich dankbar sein und sie hier als den Typus ihrer Klasse beschreiben. Diese Häuser sind oft groß, und von dicken aufrechtstehenden Pfosten erbaut, die mit Zweigen durchwoben und dann beworfen sind; sie sind selten gedeilt und haben niemals verglaste Fenster, aber ihr Dach ist in der Regel ziemlich gut. Gewöhnlich ist der vordere Teil offen und bildet eine Art Vorhalle, in der Tische und Bänke stehen; die Schlafzimmer schließen sich zu beiden Seiten an, und hier kann es sich der Reisende auf einem hölzernen Gestell, mit einer dünnen Strohmatte bedeckt, so bequem wie möglich machen. Die Benda steht in einem Hofe,

¹ Portugiesischer Name für ein Wirtshaus.

wo die Pferde gefüttert werden; bei unserer Ankunft sattelten wir gewöhnlich unsere Pferde selbst ab und gaben ihnen Welschkorn, dann fragten wir den Senhór mit einer tiefen Verbeugung, ob er uns die Gunst erzeigen wollte, uns etwas zu essen zu geben: „Alles, was Sie befehlen,“ war seine gewöhnliche Antwort. Die ersten Male dankte ich der Vorsehung, daß sie uns zu einem so guten Manne geführt habe. Wenn aber die Unterhaltung weiter ging, so wurde die Sache immer sehr traurig: „Können Sie uns die Gunst erzeigen, Fisch zu bringen?“ — „O nein, mein Herr.“ — „Irgend eine Suppe?“ — „Nein, Herr.“ — „Etwas Brot?“ — „O nein, Herr.“ — „Haben Sie getrocknetes Fleisch?“ — „O nein, mein Herr.“ — Hatten wir Glück, so erhielten wir nach mehrstündigem Warten Hühner, Reis und Farinha. Es traf sich nicht selten, daß wir mit Steinen das Geflügel zu unserem Nachtessen tot werfen mußten; waren wir durch Müdigkeit und Hunger auf's höchste erschöpft und deuteten furchtsam darauf hin, daß wir uns freuen würden, unser Essen zu bekommen, so erhielten wir die pompöse, zwar wahre aber sehr ungenügende Antwort: „Es wird kommen, sobald es fertig ist.“ — Wagten wir weiter zu drängen, so wurde uns gesagt, daß wir unsere Reise nur fortsetzen möchten, da wir zu unverschämt wären. Die Wirthe sind höchst ungeschicklich und unmanierlich, ihre Häuser und Personen sind oft sehr schmutzig, Gabel, Messer und Löffel fehlen häufig, und ich bin überzeugt, daß die geringste Hütte in England nicht so vollständig jeder Bequemlichkeit entbehrt. In Campos Novos ging es uns indessen herrlich, wir hatten Reis und Hühner, Zwieback, Wein und Brantwein zum Mittagessen, Kaffee am Abend und Fische mit Kaffee zum Frühstück. Alles dieses nebst gutem Futter für die Pferde kostete nur zwei und einen halben Schilling für den Mann. Und doch antwortete der Wirt dieser Venda auf die Frage, ob er nichts von einer Peitsche wisse, die jemand von der Gesellschaft verloren, sehr mürrisch: „Wie sollte ich das wissen? Warum gaben Sie nicht acht darauf? Ich vermute, die Hunde haben sie gefressen.“

Nachdem wir Mandetiba verlassen, kamen wir durch ein verworrenes Labyrinth von Seen; in einigen fanden sich Süßwassermuscheln, in anderen Seemuscheln. Von der ersten Art traf ich eine *Limnaea* in großer Anzahl in einem See, in den nach der Versicherung der Einwohner das Meer jedes Jahr und bisweilen öfter eintritt und das Wasser ganz salzig macht. Ich bezweifle nicht, daß sich manche interessante That-

sachen in Bezug auf Süß- und Salzwassertiere an dieser Kette von Lagunen beobachten ließen, die sich längs der Küste von Brasilien hinziehen. M. Gay¹ giebt an, daß er in der Nachbarschaft von Rio Seemussheln von den Gattungen *Solen* und *Mytilus* und Süßwasser-Ampullarien zusammen in Brackwasser leben sah. Ich selbst bemerkte oft in der Lagune, nahe beim Botanischen Garten, wo das Wasser nur etwas weniger salzig ist als das Meerwasser, eine der in den stehenden Gewässern von England vorkommenden sehr ähnliche *Hydrophilus*-Art, und in derselben Lagune gehörte die einzige Muschel zu einer Gattung, die sich gewöhnlich in Meerbusen findet.

Wir verließen die Küste für eine Zeit und kamen wieder in den Wald. Die Bäume waren sehr hoch, und, verglichen mit denen von Europa, sehr merkwürdig durch die weiße Farbe ihres Stammes. Ich ersehe aus meinen Reisenotizen, daß „wunderbare und schön blühende Schmarozer“ mir immer als der ungewöhnlichste Gegenstand in diesen großartigen Landschaften ins Auge fielen. Beim Weiterreisen kamen wir durch Strecken von Weideland, die von ungeheueren kegelförmigen Ameisenhaufen von beinahe zwölf Fuß Höhe sehr geschädigt waren. Sie gaben der Ebene ganz das Aussehen der von Humboldt abgebildeten Schlammvulkane von Jorullo. Wir kamen in Engenhodo an, nachdem es dunkel geworden und wir zehn Stunden zu Pferde gewesen waren. Während der ganzen Reise wurde ich nicht müde, über die Ausdauer der Pferde zu staunen; sie schienen sich auch viel schneller von jeder Schädigung zu erholen wie die unserer englischen Rasse. Der Vampyr verursacht oft viel Schmerz, indem er die Pferde am Widerrist beißt. Die Verletzung schadet gewöhnlich nicht soviel durch den Blutverlust als durch die Entzündung, die der Druck des Sattels nachher hervorbringt. Die ganze Sache wurde kürzlich in England angezweifelt, ich war aber glücklicherweise einmal zugegen, als einer (*Desmodus d'Orbigny*. Wat.) wirklich auf dem Rücken eines Pferdes gefangen wurde. Wir kampierten eines Abends spät in der Nähe von Coquimbo in Chile, als mein Diener gewahrte, daß eins der Pferde sehr unruhig war und da er etwas zu bemerken glaubte, griff er plötzlich nach dem Widerrist und erfaßte den Vampyr. Am Morgen konnte man die Stelle, wo der Biß stattgefunden, leicht daran erkennen, daß sie angeschwollen und blutig war. Am dritten

¹ Annales des Sciences naturelles, 1833.

Tage ritten wir das Pferd wieder, ohne daß ſich üble Folgen gezeigt hätten.

13. April. — Nach einer Reiſe von drei Tagen kamen wir nach Socôgo, einem Landgute des Senhór Manuel Figuereda, der ein Verwandter von einem aus unſerer Geſellſchaft war. Das Haus war einfach und paßte gut für das Klima, obgleich es die Form einer Scheune hatte. In dem Beſuchzimmer bildeten vergoldete Sefſel und Sofas einen fremdartigen Kontrakt mit den weißgetünchten Wänden, beworfenen Decken und unverglafſten Fenſtern. Das Haus mit den Scheunen, Ställen und Werkſtätten für Meger, die in verſchiedenen Handwerken unterrichtet worden waren, bildet ein rohes Viereck, in deſſen Mitte ein großer Haufen Kaffee trocknete. Dieſe Gebäude ſtehen auf einem kleinen Hügel, der das bebaut Land überſchaut und auf allen Seiten von einem dunkelgrünen üppigen Walde umgeben iſt. Das Haupterzeugniß dieſes Landtheiles iſt Kaffee. Man nimmt an, daß jeder Baum jährlich im Durchſchnitt zwei Pfund trägt, einige aber tragen ſelbſt acht Pfund. Mandiof oder Caſſade wird ebenfalls in großer Menge gebaut. Jeder Theil dieſer Pflanze iſt nutzbar; die Blätter und Stengel werden von den Pferden geſſen und die Wurzeln werden zu einem Brei geſtampft, welcher zuſammengepreßt und gemahlen die Farinha bildet, die das Hauptnahrungsmittel in Braſilien ausmacht. Es iſt eine merkwürdige aber wohlbekannte Thatſache, daß der ausgepreßte Saft dieſer ſehr nahrhaften Pflanze höchſt giftig iſt. Vor einigen Jahren ſtarb eine Kuh in dieſer Fazenda, die etwas davon getrunken hatte. Senhór Figuereda erzählte mir, daß er im vorhergehenden Jahre einen Sack Feijab oder Bohnen und einen Sack Reis gepflanzt habe, von denen die erſteren eine achtzigfache und der letztere eine dreihundertundzwanzigfache Ernte lieferten. Die Weide ernährt ſchönes Vieh, und in den Wäldern giebt es ſo viel Wild, daß an jedem der drei vorhergehenden Tage ein Hirsch getödet worden war. Dieſer Überfluß an Nahrung zeigte ſich beim Mittagſſen; wo, wenn die Fiſche nicht ächzten, dieſ doch jedenfalls die Gäſte thaten, da man erwartet, daß ſie von jedem Gericht eſſen. Eines Tages glaubte ich genau berechnet zu haben, wieviel ich von jedem eſſen durfte, als zu meinem großen Schrecken noch ein gebratener Truthahn und ein Schwein in ihrer handgreiflichen Wirklichkeit nachſolgten. Während der Mahlzeiten war ein Mann beſchäftigt, verſchiedenartige alte Hunde und ein Duzend kleiner ſchwarzer Kinder hinauszutreiben, die bei jeder Gelegenheit hereinbrachen. Solange man

sich des Gedankens an die Sklaverei erwehren konnte, hatte diese einfache und patriarchalische Lebensart etwas ungemein Anziehendes: es war eine so vollkommene Zurückgezogenheit und Unabhängigkeit von der ganzen übrigen Welt. Sobald man einen Fremden ankommen sieht, wird eine große Glocke geläutet und gewöhnlich auch eine kleine Kanone abgefeuert. Das Ereignis wird auf solche Weise den Felsen und Wäldern, aber niemand anderem angezeigt. Eines Morgens ging ich eine Stunde vor Tagesanbruch aus, um die feierliche Stille der Landschaft zu bewundern; endlich wurde das Stillschweigen durch die Morgenhymne unterbrochen, die von allen Negern gemeinschaftlich gesungen wurde, und auf diese Weise begannen sie gemeiniglich ihre tägliche Arbeit. Auf solchen Fazenda's führen die Sklaven ohne Zweifel ein glückliches und zufriedenes Leben. Am Samstag und Sonntag arbeiten sie für sich selbst, und in diesem fruchtbaren Klima ist die Arbeit von zwei Tagen hinreichend, einen Mann und seine Familie eine ganze Woche lang zu unterhalten.

14. April. — Als wir Socôgo verließen, ritten wir nach einem anderen Landgute an dem Rio Macaê, wo das letzte bebaute Land in dieser Richtung war. Das Gut war zwei und eine halbe Meile lang, und der Eigentümer hatte vergessen, wie breit es war. Nur ein sehr kleines Stück war angebaut, und doch konnte fast jeder Acker alle die mannigfaltigen und reichen Erzeugnisse eines tropischen Landes hervorbringen. Wenn man den ungeheuren Flächenraum betrachtet, den Brasilien einnimmt, so kann das bebaute Land kaum in Anschlag gebracht werden, im Vergleich zu dem, das sich noch im Naturzustande befindet; welche ungeheure Bevölkerung wird es in einem künftigen Zeitalter ernähren! Während unserer zweiten Tagereise fanden wir die Straße so verwachsen, daß ein Mann vorausgehen und mit dem Säbel die Schlingpflanzen durchhauen mußte. Der Wald war überreich an schönen Dingen, unter welchen die baumartigen Farne zwar nicht besonders groß waren, aber wegen des hellen Grüns ihrer Blätter und der zierlichen Krümmung ihrer Kronen die meiste Bewunderung verdienten. Am Abend regnete es heftig und es froh mich sehr, obgleich das Thermometer auf $17,5^{\circ}$ C. stand. Sobald der Regen aufhörte, war die außerordentliche Verdunstung merkwürdig, die von dem ganzen Bereich des Waldes ausging. In der Höhe von hundert Fuß waren die Berge von einem dichten weißen Dampfe eingehüllt, der säulenartig von den am dichtesten bewaldeten Theilen und

besonders von den Thälern aufstieg. Ich bemerkte diese Erscheinung bei mehreren Gelegenheiten; ich glaube, daß sie von der großen Oberfläche des Laubwerks herrührt, die vorher von den Sonnenstrahlen erhitzt worden.

Während ich auf dieser Besichtigung war, wurde ich beinahe Zeuge eines jener grausamen Auftritte, die nur in einem Lande, wo Sklaverei herrscht, stattfinden können. Eines Streitens und Prozesses halber war der Eigentümer nahe daran, alle Weiber und Kinder von den Männern zu nehmen und sie getrennt auf dem öffentlichen Markte in Rio zu verkaufen. Interesse, aber keineswegs ein Gefühl des Mitleids, verhinderte es. Ich glaube in der That nicht, daß der Mann es für unmenschlich hielt, dreißig Familien zu trennen, die so manche Jahre zusammen gelebt hatten. Und doch will ich mich verbürgen, daß er an Humanität und Gutmütigkeit die Menschen, wie man sie im allgemeinen findet, übertraf. Man kann wohl sagen, daß es für blindes Interesse und Selbstsucht keine Grenze giebt. Ich will eine unbedeutende Anekdote erzählen, die mir damals mehr wie jede Erzählung von Grausamkeit auffiel. Ich benutzte eine Fähr mit einem Neger, der ausnehmend dumm schien. Ich wollte mich ihm verständlich machen, sprach laut, machte Zeichen und dabei kam meine Hand nahe an sein Gesicht. Er dachte wahrscheinlich, daß ich leidenschaftlich wäre und ihn schlagen wollte; denn im Augenblick ließ er mit furchtsamem Gesicht und halbgeschlossenen Augen seine Hände sinken. Ich kann nie mein Erstaunen, meinen Ekel und meine Scham vergessen, als ich einen großen, kräftigen Mann vor mir stehen sah, der sich selbst fürchtete, einen, wie er glaubte, nach seinem Gesicht gerichteten Schlag abzuwehren. Dieser Mann war zu einer Erniedrigung erzogen worden, die tiefer war als die Sklaverei des hilflosesten Thieres.

18. April. — Bei unserer Rückkehr blieben wir zwei Tage in Socôgo, und ich wandte sie an, um Insekten im Walde zu sammeln. Die meisten Bäume, obgleich so hoch, haben nicht mehr als drei oder vier Fuß im Umkreise. Es giebt natürlich auch einige von viel größerem Durchmesser. Senhór Manuel war gerade beschäftigt, einen 70 Fuß langen Kahn aus einem soliden Stamme zu machen, der ursprünglich 110 Fuß lang und von ausnehmender Dicke gewesen war. Der Kontrast der Palmbäume, die mit den gewöhnlichen sich verzweigenden Bäumen untermischt sind, giebt stets dem Landschaftsbilde einen tropischen Charakter. Hier sind die Wälder mit der Koblpalme geschmückt, einer der schönsten ihrer Familie. Mit einem so

dünnen Stamm, daß man ihn mit zwei Händen umfassen kann, erhebt sie ihr zierliches Haupt zu der Höhe von 40 bis 50 Fuß über dem Boden. Die holzartigen Schlingpflanzen, die selbst wieder von anderen Schlingpflanzen bedeckt waren, waren von großer Dicke; einige, die ich maß, hatten zwei Fuß im Umfange. Manche der älteren Bäume hatten ein sehr merkwürdiges Aussehen durch die Gewinde einer Liane, die von ihren Zweigen herabhingen und Heubündeln ähnlich sahen. Wenn man das Auge von dieser Blätterwelt auf den Boden richtete, so wurde es durch die ausnehmende Zierlichkeit der Blätter der Farne und Mimosen gefesselt. Die letzteren bedeckten an einigen Stellen die Oberfläche mit einem nur wenige Zoll hohem Gebüsch. Ging man über diesen dichten Rasen, so blieb eine breite Spur zurück, die durch die Schattenveränderung der sich senkenden sensitiven Fiederblättchen hervor gebracht wurde. Man kann leicht die einzelnen Gegenstände nennen, die unser Staunen in diesem großartigen Gemälde erwecken, aber nichts kann eine hinreichende Vorstellung von den höheren Gefühlen der Bewunderung, des Erstaunens und der Andacht geben, die unsere Seele erfüllen und erheben.

19. April. — Als wir Socógo verließen, kehrten wir während der ersten zwei Tage auf demselben Wege zurück. Es war eine sehr harte Arbeit, da die Straße meistens über eine glühendheiße Sand-Ebene ging, die nicht weit von der Küste hinlief. Jedesmal, wenn das Pferd seinen Fuß auf den feinen Quarzsand setzte, wurde ein leises, knirschendes Geräusch hervor gebracht. Am dritten Tage schlugen wir eine abweichende Straße ein und kamen durch das anmutige kleine Dorf Madre de Deus. Es ist dies eine der Haupt-Fahrstraßen in Brasilien; doch war sie in einem so schlechten Zustande, daß kein Fuhrwerk, mit Ausnahme der plumpen Ochsenwagen, sie benutzen konnte. Während unserer ganzen Reise kamen wir über keine einzige steinerne Brücke, und die aus Holzstämmen bestehenden waren so zerfallen, daß man sie vermeiden mußte. Alle Entfernungen sind nur sehr ungenau bekannt. Die Straße wird oft von Kreuzen statt Meilensteinen bezeichnet, an Stellen, wo Menschenblut vergossen wurde. Am Abend des 23. kamen wir wieder von unserem angenehmen Ausflug in Rio an.

Während meines übrigen Aufenthaltes in Rio wohnte ich in einem Häuschen an der Botafogo-Bucht. Ich kenne nichts Unangenehmes, als einige Wochen in einem so herrlichen Lande hinzubringen. In England hat jemand, der Naturgeschichte liebt, den großen Vorteil, daß immer etwas seine Aufmerksam-

keit auf sich zieht; aber in diesen fruchtbaren Klimaten, die von Leben strotzen, sind die Anziehungspunkte so zahllos, daß er überhaupt kaum imstande ist, zu allen hinzugehen.

Die wenigen Beobachtungen, die ich machen konnte, beschränkten sich fast ausschließlich auf die wirbellosen Tiere. Die Existenz einer Abtheilung der Gattung *Planaria*, die das trockene Land bewohnt, war mir sehr interessant. Diese Tiere sind von so einfachem Bau, daß Cuvier sie zu den Eingeweidewürmern zählte, obgleich er sie nie in dem Körper von anderen Tieren fand. Zahlreiche Arten bewohnen das süße Wasser und das Meer; aber die erwähnten wurden selbst an den trockenen Stellen des Waldes unter faulenden Baumstämmen gefunden, von denen sie sich nähren, wie ich glaube. Im allgemeinen ähneln sie in ihrer Gestalt kleinen Schnecken, aber sie sind im Verhältnis viel schmaler und mehrere Species sind schön in länglichen Streifen gefärbt. Ihr Bau ist sehr einfach: nahe der Mitte der unteren Fläche sind zwei kleine Querschlitze, aus deren vorderem ein trichterförmiger und sehr reizbarer Mund vorgestreckt werden kann. Einige Zeit, nachdem das ganze übrige Tier durch die Wirkung von Salzwasser oder irgend einer anderen Ursache tot war, behielt dieses Organ immer noch seine Lebensthätigkeit.

Ich fand nicht weniger als zwölf verschiedene Species von Land-Planarien in verschiedenen Theilen der südlichen Hemisphäre.¹ Einige Exemplare von Bantiemensland erhielt ich beinahe zwei Monate lang dadurch am Leben, daß ich sie mit verfaultem Holz fütterte. Als ich eine von ihnen quer in zwei beinahe gleiche Theile zerschnitt, hatten diese in vierzehn Tagen die Gestalt von vollkommenen Tieren. Ich hatte indessen den Körper so geteilt, daß eine der Hälften die beiden unteren Öffnungen enthielt und die andere folglich keine. In fünf und zwanzig Tagen nach der Operation hätte man die vollkommene Hälfte nicht von einem anderen Exemplare unterscheiden können. Die andere war sehr angewachsen; und nach dem hinteren Ende zu hatte sich ein heller Raum in der parenchymatösen Masse gebildet, in dem ein rudimentärer, felschförmiger Mund deutlich unterschieden werden konnte; auf der unteren Fläche indessen war noch kein entsprechender Schlitze offen. Hätte die zunehmende Hitze, als wir uns dem Äquator näherten, nicht alle Individuen zerstört, so ist kein Zweifel, daß dieser letzte Schritt

¹ In den *Annals of Nat. Hist.*, Band XIV, S. 241 habe ich diese Species beschrieben und benannt.

zur Vollendung des Baues erfolgt sein würde. Obgleich dieser Versuch so wohl bekannt ist, so war es doch interessant, die allmähliche Entwicklung eines jeden wesentlichen Organs aus dem einfachen Hinterende eines anderen Tieres zu beobachten. Es ist ausnehmend schwer, diese Planarien aufzubewahren; unmittelbar nachdem das Aufhören des Lebens die gewöhnlichen Geseze der Zersezung wirksam werden läßt, werden ihre Körper mit einer nie gesehenen Schnelligkeit weich und flüssig.

Ich besuchte den Wald, in dem diese Planarien gefunden werden, zuerst in Gesellschaft eines alten portugiesischen Priesters, der mich mit auf die Jagd nahm. Das Vergnügen bestand darin, einige Hunde in das Dickicht zu lassen und geduldig mit dem Feuern zu warten, bis ein Tier kam. Der Sohn eines benachbarten Wächters begleitete uns — ein gutes Exemplar eines wilden brasilianischen Jungen. Er war mit einem alten zerrissenen Hemde und Hosen bekleidet und sein Kopf war unbedeckt; er hatte ein altmodisches Gewehr und ein großes Messer. Der Gebrauch, das Messer zu führen, ist allgemein und ist auch beinahe notwendig wegen der Schlingpflanzen, wenn man einen dichten Wald passiert. Das häufige Vorkommen von Morden mag zum Teil dieser Gewohnheit zuzuschreiben sein. Die Brasilianer sind so gewandt mit dem Messer, daß sie es mit Genauigkeit aus einiger Entfernung werfen können, und mit hinreichender Kraft, um eine tödliche Wunde zu verursachen. Ich sah kleine Knaben sich in dieser Kunst im Spielen üben, und ihre Geschicklichkeit, einen in den Boden gesteckten Stock zu treffen, versprach viel für zukünftige ernstere Versuche. Mein Begleiter hatte am Tage zuvor zwei große Bartaffen geschossen. Die Affen haben Widelschwänze, deren Ende selbst nach dem Tode das ganze Körpergewicht tragen kann. Einer von ihnen blieb so fest an einem Ast hängen, daß es nötig war, den großen Baum umzuhauen, um ihn zu bekommen. Dies war bald geschehen, und Baum und Affe kamen mit einem schrecklichen Krachen zur Erde. Unsere Ausbeute beschränkte sich außer dem Affen auf verschiedene kleine grüne Papageien und einige Tufane. Die Bekanntschaft mit dem Padre war mir indessen nützlich, denn ein andermal gab er mir ein schönes Exemplar der Nagouaroundi-Kaze.

Jedermann hat von der Schönheit der Landschaft bei Botofogo gehört. Das Haus, in dem ich wohnte, lag gerade unter dem wohlbekanntem Berge Corcovado. Man hat ganz richtig bemerkt, daß abrupt-kegelförmige Berge die Gebirgs-

formation charakterisieren, die Humboldt mit dem Namen Gneis-Granit bezeichnet. Nichts kann auffallender sein, als die Wirkung dieser ungeheuren gerundeten Massen von nacktem Fels, die sich aus der üppigsten Vegetation emporheben.

Oft beobachtete ich die Wolken, die, von der See heranziehend, gerade unter der höchsten Spitze des Corcovado eine Wand bildeten. Wenn dieser Berg, wie es auch bei anderen der Fall ist, auf solche Weise zum Teil verhüllt ist, so schien er sich zu einer weit bedeutenderen Höhe zu erheben, als seine wirkliche, die 2300 Fuß mißt. Mr. Daniell bemerkt in seinen meteorologischen Abhandlungen, daß eine Wolke bisweilen an einer Bergspitze festzusitzen scheint, während der Wind fortwährend über sie wegläuft. Dieselbe Erscheinung sah ich hier mit einem kleinen Unterschiede. Man sah nämlich die Wolke deutlich sich über den Gipfel rollen und eilig daran vorbeiziehen, und doch verringerte oder vermehrte sie sich nicht in ihrer Größe. Die Sonne ging unter, und ein leichter südlicher Wind, der an der südlichen Seite des Felsens anschlug, vermischte seinen Strom mit der oberen kälteren Luft, und auf diese Weise wurde der Dunst verdichtet; da aber die leichteren Wölkchen über dem Bergrücken hinzogen und unter den Einfluß der wärmeren Atmosphäre des nördlichen Abhanges kamen, so wurden sie augenblicklich wieder aufgelöst.

Das Wetter während der Monate Mai und Juni, oder dem Anfang des Winters, war köstlich. Die mittlere Temperatur, nach Beobachtungen, die um neun Uhr am Morgen und Abend angestellt wurden, betrug nur 22°C. Es regnete oft heftig, aber die austrocknenden südlichen Winde machten bald wieder die Spaziergänge angenehm. Eines Morgens fiel innerhalb sechs Stunden 1,6 Zoll Regen. Da dieser Sturm über die Wälder zog, die den Corcovado umgeben, so brachten die auf die unzählige Menge von Blättern fallenden Tropfen einen sehr merkwürdigen Ton hervor; man konnte ihn auf eine Viertelmeile hören und er glich dem Rauschen einer großen Wassermenge. Nach den heißeren Tagen war es köstlich, ruhig im Garten zu sitzen und den Übergang des Abends in die Nacht zu beobachten. Die Natur wählt in diesen Himmelsstrichen ihre Musiker aus bescheideneren Reihen wie in Europa. Ein kleiner Frosch von der Gattung *Hyla* sitzt auf einem Grashalm, ungefähr einen Zoll über der Oberfläche des Wassers und läßt ein angenehmes Zirpen hören. Wenn mehrere zusammen sind, so singen sie harmonisch in verschiedenen Tönen. Es machte mir einige Schwierigkeit, ein Exemplar dieses

Frosches zu fangen. Bei der Gattung *Hyla* endigen die Zehen in kleinen Saugnäpfen; und ich fand, daß dieses Tier auf eine Glasscheibe hinaufkriechen konnte, die vollkommen senkrecht gestellt war. Verschiedene Cicaden und Grillen machen zu gleicher Zeit ein unaufhörliches schrilles Geschrei, das aber nicht unangenehm ist, wenn es durch die Entfernung gedämpft wird. Jeden Abend, nachdem es dunkel geworden, fing dieses große Konzert an; und oft hörte ich ihm zu, bis irgend ein vorüberkommendes merkwürdiges Insekt meine Aufmerksamkeit auf sich zog.

In dieser Zeit sieht man die leuchtenden Insekten von Hecke zu Hecke eilen. In einer dunkeln Nacht kann man das Licht ungefähr zweihundert Schritte weit sehen. Es ist merkwürdig, daß bei allen Glühwürmern, leuchtenden Glatern und verschiedenen Seetieren (wie Krustaceen, Medusen, Nereiden, einer Koralline von der Gattung *Clytia* und *Pyrosoma*, die ich beobachtet habe, das Licht von deutlich grüner Farbe war. Alle leuchtenden Insekten die ich fing, gehörten zu der Familie der *Lampyriden* (welche Familie den englischen Glühwurm umfaßt) und die größere Zahl war *Lampyris occidentalis*.¹ Ich fand, daß dieses Insekt den größten Glanz von sich gab wenn es gereizt wurde; in der Zwischenzeit wurden die Bauchringe dunkel. Das Leuchten fand fast gleichzeitig in den zwei Ringen statt, aber es war zuerst gerade in dem vorderen wahrnehmbar. Die leuchtende Substanz war flüssig und sehr klebrig; kleine Stellen, wo die Haut zerrissen worden war, blieben hell mit einem leichten Funkeln, während die unverletzten Teile dunkel wurden. Wenn das Insekt geköpft wurde, so blieben die Ringe ununterbrochen hell, aber nicht so glänzend wie zuvor; ein örtlicher Reiz mit einer Nadel vermehrte stets die Lebhaftigkeit des Lichtes. In einem Falle behielten die Ringe ihre leuchtenden Eigenschaften beinahe vierundzwanzig Stunden nach dem Tode des Insektes. Nach diesen Thatsachen scheint es wahrscheinlich, daß das Tier nur das Vermögen besitzt, dieß Licht auf eine kurze Zeit zu verbergen oder auszulöschen, und daß zu anderen Zeiten sein Ausströmen unwillkürlich ist. Auf den schmutzigen und nassen Kieswegen fand ich die Larven dieser *Lampyris* in großer Anzahl; sie ähneln im allgemeinen dem Weibchen des englischen Glühwurmes. Diese Larven be-

¹ Ich bin Mr. Waterhouse sehr zu Dank dafür verpflichtet, daß er mir diese und viele andere Insekten benannt und mir auch sonst vielen wertvollen Beistand geleistet hat.

saßen nur geringe Leuchtkraft; ganz verschieden von ihren Eltern stellten sie sich bei der leichtesten Berührung tot und hörten zu leuchten auf; auch auf einen Reiz erschien das Leuchten nicht wieder. Ich besaß mehrere eine Zeitlang lebend; ihre Schwänze sind sehr sonderbare Organe, denn sie wirken durch eine schöne Einrichtung als Sauger oder Haftorgane und gleichzeitig als Behälter für Speichel, oder irgend eine andere Flüssigkeit. Ich fütterte sie oft mit rohem Fleisch und bemerkte unabänderlich, daß hin und wieder das Ende des Schwanzes an das Maul gebracht und ein Tropfen Flüssigkeit auf das Fleisch gebracht wurde, das verzehrt werden sollte. Der Schwanz scheint ungeachtet so vieler Übung seinen Weg nicht zum Maule finden zu können, wenigstens wurde zuerst, und zwar anscheinend als Wegweiser immer der Hals berührt.

In Bahia schien ein Glater oder Springkäfer (*Pyrophorus luminosus* Illig.) das gemeinste Leuchtinsekt zu sein. Bei ihm wurde ebenfalls das Licht auf einen Reiz glänzender. Ich beobachtete eines Tages das Springvermögen dieses Insektes, das, wie mir scheint,¹ nicht richtig beschrieben worden ist. Wenn der Glater auf seinen Rücken gelegt sich zum Springen vorbereitete, so bewegte er seinen Kopf und seine Brust rückwärts, sodaß der Brustgrat herausgezogen war und auf der Ecke seiner Scheide ruhte. Wenn dieselbe Rückwärtsbewegung fortgesetzt wurde, so bog sich der Grat durch die volle Wirkung der Muskeln wie eine Feder, und das Insekt ruhte in diesem Augenblicke auf dem Ende seines Kopfes und der Flügeldecken. Dieß die Anstrengung plötzlich nach, so flogen der Kopf und der Thorax in die Höhe und folglich schlug die Basis der Flügeldecken die unterstützende Fläche mit einer solchen Gewalt, daß das Insekt durch die Reaktion zwei oder drei Zoll hoch in die Höhe geschleudert wurde. Die vorstehenden Punkte des Thorax und die Scheide des Grates dienten dazu, den ganzen Körper während des Sprunges zu halten. In den Beschreibungen, die ich gelesen habe, scheint nicht hinreichendes Gewicht auf die Elastizität des Grates gelegt worden zu sein; ein so plötzlicher Sprung könnte nicht das Resultat einer einfachen Muskelzusammenziehung sein ohne die Hilfe irgend einer mechanischen Vorrichtung.

Mehrmals machte ich kurze aber sehr angenehme Ausflüge

¹ Kirby's Entomology Bd. II, S. 317.

in die Nachbarschaft. Eines Tages ging ich in den botanischen Garten, wo manche wohlbekannte nützliche Pflanzen wachsen. Die Blätter des Kampher-, des Pfeffer-, des Zimmet- und Gewürznelken-Baumes waren im höchsten Grade aromatisch, die Brotfrucht, der Jaca¹ und der Mango wetteiferten miteinander in der Pracht ihres Laubwerkes. Die Landschaft in der Nähe von Bahia erhält durch die zwei letzteren Bäume beinahe ihren Charakter. Ehe ich sie gesehen, hatte ich keine Vorstellung, daß Bäume einen so dunkeln Schatten werfen könnten. Beide stehen zu der immergrünen Vegetation dieser Himmelsstriche in demselben Verhältnis wie die Lorbeeren und Stechpalmen in England zu dem helleren Grün der Bäume, die ihre Blätter abwerfen. Ich muß bemerken, daß die Häuser zwischen den Wendekreisen von den allerschönsten Formen der Pflanzenwelt umgeben werden, deren viele zu gleicher Zeit dem Menschen sehr nützlich sind. Wer zweifelt daran, daß diese Eigenschaften sich in der Banane, der Kokospalme, manchen anderen Palmarten, der Orange und dem Brotfruchtbaume vereinigen?

An diesem Tage mußte ich ganz besonders an eine Bemerkung Humboldts denken, der oft „von dem dünnen Dunste“ spricht, „der, ohne die Durchsichtigkeit der Atmosphäre zu trüben, ihre Farben mehr harmonisch und ihre Wirkung weicher macht,“ u. s. w. Ich habe diese Erscheinung in den gemäßigten Zonen niemals bemerkt. Wenn man auf eine kurze Entfernung von einer halben oder dreiviertel Meile durch die Atmosphäre blickte, so war sie vollkommen hell, aber in einer größeren Entfernung verschwanden alle Farben in einen ausnehmend schönen Duft von einem blassen französischen Grau mit etwas Blau gemischt. Der Zustand der Atmosphäre zwischen Morgen und Mittag, wo die Wirkung am sichtbarsten war, hatte, ihre Trockenheit ausgenommen, wenig Veränderung erlitten. In der Zwischenzeit hatte sich der Unterschied zwischen dem Taupunkte und der Temperatur von 4 bis 9,4 erhöht.

Ein andermal brach ich früh auf und ging nach dem Gavia- oder Topfegel-Berge. Die Luft war lieblich kühl und gewürzhaft und die Taupfropfen glänzten noch auf den Blättern der großen lilienartigen Pflanzen, welche die Minnsale klaren Wassers beschatteten. Ich setzte mich auf einen Granitblock nieder und beobachtete die verschiedenen Insekten und Vögel,

¹ *Artocarpus integrifolia*.

wie sie vorüberflogen. Die Kolibris scheinen besonders solche schattigen abgelegenen Plätze zu lieben. Wenn ich diese kleinen Geschöpfe um eine Blume schwärmen sah, und ihre Flügel so schnell schwirrten, daß sie kaum sichtbar waren, so erinnerte mich dies immer an die Schwärmer unter den Schmetterlingen: ihre Bewegungen und Lebensweise sind in der That in manchen Beziehungen sehr ähnlich.

Ich verfolgte einen Fußpfad, betrat einen herrlichen Wald, und hatte von einer Höhe von fünf- oder sechshundert Fuß eine jener prächtigen Aussichten, die auf jeder Seite von Rio so gewöhnlich sind. Von dieser Höhe zeigt die Landschaft ihre glänzendste Färbung; und jede Form, jeder Schatten übertrifft alles, was der Europäer zu sehen gewohnt ist, so sehr an Großartigkeit, daß er nicht weiß, wie er seinen Gefühlen Ausdruck geben soll. Die allgemeine Wirkung rief meinem Geiste häufig die buntesten Scenen einer Oper oder auf einem großen Theater zurück.

Von diesen Ausflügen kam ich niemals mit leeren Händen nach Hause. An jenem Tage fand ich ein Exemplar eines Schwammes, Hymenophallus genannt. Jedermann kennt den englischen Phallus; der im Herbst die Luft mit seinem häßlichen Geruche verdirbt; der Entomolog weiß indessen, daß der letztere für einige unserer Käfer einen angenehmen Geruch bildet. Dasselbe fand hier statt: denn ein von dem Geruche angezogener Strongylus setzte sich auf den Schwamm, als ich ihn in der Hand hielt. Wir sehen hier in zwei verschiedenen Ländern ein ähnliches Verhältnis zwischen Pflanzen und Insekten derselben Familien, obgleich die Species von beiden verschieden sind. Wenn der Mensch eine neue Species in ein Land einführt, so wird dieses Verhältnis oft gestört; ich will als ein Beispiel erwähnen, daß die Blätter des Weißkohls und Lattichs, welche in England einer so großen Menge von Schnecken und Raupen Nahrung geben, in den Gärten bei Rio unberührt bleiben.

Während unseres Aufenthaltes in Brasilien legte ich eine große Sammlung von Insekten an. Dem Entomologen mögen einige wenige allgemeine Bemerkungen über die relative Wichtigkeit der verschiedenen Ordnungen nicht uninteressant sein. Die großen und glänzend gefärbten Lepidopteren verraten ihre heimatliche Zone weit deutlicher als irgend eine andere Tierrasse. Ich meine hier nur die Tagsschmetterlinge; denn die Nachtschmetterlinge erschienen jedenfalls in geringerer Anzahl als in unserer eigenen gemäßigten Zone; ganz dem ent-

gegen, was wir von der üppigen Vegetation erwartet haben sollten. Die Lebensweise des *Papilio feronia* setzte mich sehr in Erstaunen. Dieser Schmetterling ist nicht selten und findet sich gewöhnlich in den Orangenbainen. Obgleich er hoch fliegt, so setzt er sich doch häufig auf Baumstämme. Bei dieser Gelegenheit ist sein Kopf immer nach unten geneigt, und seine Flügel sind in einer horizontalen Ebene ausgebreitet, statt vertikal zusammengefaltet zu sein, wie es gewöhnlich der Fall ist. Dieses ist der einzige Schmetterling, den ich je seine Beine zum Laufen benutzen sah. Da ich hiermit unbekannt war, entging mir das Insekt mehr als einmal, als ich mich ihm vorsichtig mit meinem Netze genähert hatte und schon das Instrument schließen wollte. Aber eine weit merkwürdigere Thatsache ist, daß diese Art das Vermögen besitzt, ein Geräusch zu machen.¹ Mehrmals, wenn ein Paar, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, sich in unregelmäßigem Zuge jagten, kamen sie in Entfernung weniger Schritte bei mir vorüber, und ich hörte deutlich ein pickendes Geräusch, dem ähnlich, das eine in die Rinken eines Zahnrades einfallende Hemmung verursacht. Das Geräusch setzte sich in kurzen Zwischenräumen fort und konnte in einer Entfernung von beinahe zwanzig Schritten unterschieden werden, und ich weiß bestimmt, daß kein Irrthum in der Beobachtung stattgefunden.

Über den allgemeinen Anblick der Coleoptera war ich enttäuscht. Die Zahl winziger und dunkel gefärbter Käfer ist ausnehmend groß.² Die Kabinette von Europa können sich bis jetzt nur rühmen, die größeren Arten aus den tropischen

¹ Mr. Doubleday hat kürzlich (vor der Entomologischen Gesellschaft, d. 3. März 1845) eine merkwürdige Einrichtung an den Flügeln dieses Schmetterlings beschrieben, die ihm das Mittel zu bieten scheint, mit dem er sein Geräusch hervorbringt. Er sagt: „Derselbe ist dadurch merkwürdig, daß er an der Basis der Vorderflügel, zwischen der Costal- und der Subcostalader eine Art von Trommelfell besitzt. Diese beiden Aern haben außerdem ein eigentümliches schraubenartiges Diaphragma oder Gefäß in ihrem Innern.“ Langsdorf sagt in seinen Reisen (in den Jahren 1803 bis 1807 S. 74), daß auf der Insel St. Catharine, an der Küste von Brasilien, ein Schmetterling, genannt *Februa Hoffmannsoggi*, beim Wegfliegen ein Geräusch wie mit einer Kassel mache.

² Ich will hier als ein Beispiel von dem Sammeln eines Tages (23. Juni) erwähnen, daß ich achtundsechzig Arten von Coleoptera fing, da ich nicht einmal besonders meine Aufmerksamkeit auf diese Ordnung richtete. Unter diesen waren nur zwei Carabidae, vier Brachelytra, fünfzehn Rhyncophora und vierzehn Chrysomelidae. Siebenunddreißig Species

Klimaten zu besitzen. Es kann die Gemütsruhe eines Entomologen stören, sich die zukünftige Ausdehnung eines Katalogs vorzustellen. Die fleischfressenden Käfer oder Carabidae erscheinen in ausnehmend geringer Anzahl in den Tropen. Dies ist um so merkwürdiger, wenn man die fleischfressenden Säugtiere damit vergleicht, die sich in den heißen Gegenden in so großer Menge finden. Diese Beobachtung drängte sich mir auf, als ich Brasilien betrat und als ich die zierlichen und lebendigen Formen der Harpalidae auf den gemäßigten Ebenen von La Plata wieder erscheinen sah. Ersetzen vielleicht die sehr zahlreichen Arachnidae und die gefräßigen Hymenoptera die Stelle dieser fleischfressenden Käfer? Die Aasfresser und Brachelytra sind sehr ungewöhnlich; auf der anderen Seite finden sich die Rhyncophora und Chrysomelidae, die alle auf die Pflanzenwelt für ihre Nahrung angewiesen sind, in erstaunlicher Anzahl. Ich meine hier nicht die Zahl von verschiedenen Species, sondern von Individuen; denn hiervon hängt der hervorstechendste Charakter in der Entomologie verschiedener Länder ab. Die Ordnungen Orthoptera und Hemiptera sind besonders zahlreich; dies ist auch der Fall mit der mit einem Stachel versehenen Abteilung der Hymenoptera, die Bienen vielleicht ausgenommen. Wenn jemand zuerst einen tropischen Wald betritt, so erstaunt er über die Arbeiten der Ameisen; wohl betretene Pfade verzweigen sich in jeder Richtung, auf welchen man eine Armee von nie fehlenden Fourageurs sehen kann, von denen einige fortgehen und andere, mit grünen Blattstücken belastet, die oft größer als ihr eigener Körper sind, zurückkehren.

Eine kleine dunkelgefärbte Ameise wandert zuweilen in unzähliger Menge. Eines Tages in Bahia wurde meine Aufmerksamkeit auf eine Menge von Spinnen, Schaben und andere Insekten und einige Eidechsen gelenkt, die in der größten Eile über einen kahlen Platz liefen. Etwas hinter ihnen war jeder Stengel und jedes Blatt von einer kleinen Ameise geschwärzt; als der Schwarm den kahlen Platz hinter sich hatte, teilte er sich und stieg eine alte Mauer hinab. Es fand sich nun, daß manche Insekten von den Ameisen vollständig umschlossen waren, und die Anstrengungen, die die armen kleinen Geschöpfe machten, sich vor einem solchen Tode zu retten, waren wirklich wunder-

Arachnidae, welche ich nach Hause brachte, können zum Beweise dienen, daß ich keine übergroße Aufmerksamkeit der gewöhnlich bevorzugten Ordnung der Coleoptera widmete.

bar. Als die Ameisen auf die Straße kamen, veränderten sie ihre Richtung und stiegen in schmalen Reihen die Mauer wieder hinauf. Ein kleiner Stein, den ich zur Unterbrechung einer der Linien hinlegte, wurde von dem ganzen Trupp angegriffen, der sich dann augenblicklich zurückzog. Kurz nachher kam ein anderer Trupp zum Angriff; und da er nichts bewirkte, so wurde diese Marschlinie ganz aufgegeben. Wären sie nur einen Zoll herumgegangen, so hätte die Reihe den Stein vermieden und dieses würde auch ohne Zweifel stattgefunden haben, hätte er ursprünglich dagelegen; aber da sie angegriffen worden waren, so wiesen die löwenherzigen kleinen Krieger die Idee des Nachgebens mit Verachtung von sich.

Gewisse wespenähnliche Insekten, welche in den Winkeln der Verandas Thonzellen für ihre Larven bauen, sind sehr zahlreich in der Nachbarschaft von Rio. Sie stopfen diese Zellen ganz mit toten und halbtoten Spinnen und Raupen voll, die sie wundervoll derartig mit ihrem Stachel zu treffen wissen, daß sie gelähmt, aber lebendig bleiben, bis ihre Eier ausgebrütet sind; dann nähren sich ihre Larven von dieser entzücklichen Masse hilfloser, halbtoter Schlachtopfer — ein Anblick, der von einem enthusiastischen Naturforscher¹ als merkwürdig und ergötzlich beschrieben worden ist! Eines Tages beobachtete ich mit großem Interesse einen Kampf auf Tod und Leben zwischen einer Popsis und einer großen Spinne von der Gattung *Lycosa*. Die Wespe fuhr plötzlich auf ihre Beute los und flog dann weg: die Spinne war augenscheinlich verwundet, denn als sie entrinnen wollte, rollte sie einen kleinen Abhang hinab, hatte aber immer noch hinreichende Kraft, in einen dicken Grasbusch zu kriechen. Die Wespe kehrte bald zurück und schien erstaunt, als sie ihr Opfer nicht augenblicklich fand; dann begann sie eine so regelmäßige Jagd, wie jemals ein Hund auf einen Fuchs, machte kurze Flüge im Halbkreise und schwirrte während dieser ganzen Zeit schnell mit den Flügeln und Antennen. Die Spinne, obgleich wohl verborgen, wurde bald entdeckt; und die Wespe, offenbar noch in Furcht vor den Kinnladen des Gegners, brachte ihm nach vielem Manövrieren zwei Stiche in die untere Seite des

¹ In einem Manuskript im British Museum von Mr. Abbott, der diese Beobachtungen in Georgien machte; s. Mr. A. Whites Aufsatz in den *Annals of Nat. Hist.* Bd. VII, S. 472. Lieut. Gutton hat eine Spheg in Indien mit ähnlicher Lebensweise im „*Journal of the Asiatic Society*,“ Bd. I, S. 555 beschrieben.

Thorax bei. Endlich untersuchte sie sorgfältig mit ihren Antennen die jetzt bewegungslose Spinne und fing an, den Körper fortzuziehen. Ich indessen versicherte mich des Tyrannen und seiner Beute.¹

Wenn man die Zahl der Spinnen in ihrem Verhältnis zu anderen Insekten mit dem in England vergleicht, so ist sie bedeutend größer, vielleicht mehr, als es mit irgend einer anderen Abteilung der Gliedertiere der Fall ist. Die Verschiedenheit der Species unter den Saltigradae oder springenden Spinnen erscheint fast unendlich. Die Gattung oder vielmehr die Familie von *Epeira* ist hier durch manche sonderbare Formen charakterisiert; einige Arten haben spitze lederartige Schalen, andere große und dornige tibiae. Jeder Pfad im Walde ist mit dem starken gelben Gewebe einer Species durchflochten, die zu derselben Abteilung wie die *Epeira clavipes* von Fabricius gehört, von denen Sloane früher sagte, daß sie in Westindien so starke Gewebe machten, um Vögel zu fangen. Eine kleine und schöne Spinnenart, mit sehr langen Vorderfüßen, die zu einer unbeschriebenen Gattung zu gehören scheint, lebt als Schmarotzer auf fast jedem dieser Gewebe. Ich vermute, sie ist zu unbedeutend, als daß die große *Epeira* Notiz von ihr nehmen sollte, die ihr deshalb erlaubt, auf die kleinen Insekten Jagd zu machen, die an den Fäden hängen bleiben und sonst verloren gehen würden. Wird sie in Furcht gejagt, so stellt sich diese kleine Spinne entweder tot, indem sie ihre Vorderfüße ausstreckt, oder läßt sich plötzlich von dem Gewebe fallen. Eine große *Epeira* von derselben Abteilung wie die *Epeira tuberculata* und *conica* ist ausnehmend häufig, besonders an trockenen Stellen. Ihr Gewebe, das gewöhnlich zwischen den großen Blättern der gemeinen Agave sitzt, wird bisweilen nahe am Mittelpunkte durch ein Paar, oder selbst vier Zickzackbänder verstärkt, die zwei benachbarte Strahlen verbinden. Wenn ein großes Insekt, z. B. ein Grasshüpfer oder eine Wespe, gefangen ist, so hüllt die Spinne, indem sie das Gewebe schnell in eine drehende Bewegung setzt und zu gleicher Zeit ein Band von Fäden aus ihren Spinnwarzen

¹ Don Felix Azara, Bd. I, S. 175, erwähnt ein Insekt aus der Ordnung der Hymenoptera, wahrscheinlich aus derselben Gattung, von dem er sagt, daß er es eine tote Spinne durch hohes Gras in einer geraden Linie zu seinem Neste schleppen sah, das 163 Schritt entfernt war. Er fügt hinzu, daß die Wespe, um ihre Straße zu finden, dann und wann „demi-tours d'environ trois palmes“ machte.

von sich giebt, ihre Beute in eine Hülle ein wie der Cocon eines Seidenwurmes. Die Spinne untersucht jetzt ihr hilfloses Opfer und giebt ihm den tödlichen Biß auf den hinteren Teil seines Thorax, dann zieht sie sich zurück und wartet geduldig, bis das Gift gewirkt hat. Die Stärke des Giftes kann man aus der Thatsache beurteilen, daß ich nach einer halben Minute die Masche öffnete und die große Wespe ganz leblos fand. Diese *Epeira* steht immer mit dem Kopf nach unten, nahe dem Mittelpunkte des Gewebes zu. Wenn sie gestört wird, so verfährt sie je nach den Umständen verschieden; wenn sich unten ein Dickicht findet, so fällt sie plötzlich nieder. Ich will hier bemerken, daß ich genau beobachtet habe, wie der Faden aus den Spinwarzen, während das Tier noch sitzen blieb, als Vorbereitung zu seinem Falle sich verlängerte. Wenn der Boden unten unbedeckt ist, so fällt die *Epeira* selten, sondern bewegt sich schnell durch einen mittleren Weg von der einen zur anderen Seite. Wenn sie noch weiter gestört wird, so macht sie folgendes merkwürdige Kunststück: sie steht in der Mitte und schüttelt stark das an elastische Zweige geheftete Gewebe, bis zuletzt das Ganze eine so schnelle zitternde Bewegung annimmt, daß selbst der Umriß ihres Körpers ganz undeutlich wird.

Es ist bekannt, daß die meisten britischen Spinnen, wenn sich ein großes Insekt in ihrem Gewebe versangen hat, versuchen, die Fäden zu durchschneiden und ihre Beute zu befreien, um ihre Netze vor gänzlicher Zerstörung zu bewahren. Einmal sah ich jedoch in einem Warmhause in Shropshire eine große weibliche Wespe in dem unregelmäßigen Gewebe einer ganz kleinen Spinne gefangen; und diese Spinne ließ nicht ab, mit der größten Hartnäckigkeit den Körper und besonders die Flügel ihres Opfers einzuwickeln, anstatt das Gewebe zu durchschneiden. Die Wespe versuchte zuerst vergeblich wiederholte Stöße mit ihrem Stachel nach ihrem kleinen Gegner zu führen. Nachdem ich die Wespe länger als eine Stunde hatte kämpfen lassen, tötete ich sie aus Mitleid und legte sie dann in das Gewebe zurück. Die Spinne kehrte bald wieder; und nach einer Stunde war ich sehr überrascht, zu sehen, wie sie sich mit ihren Riefen in die Öffnung eingegraben hatte, durch welche die lebende Wespe ihren Stachel vorstreckt. Ich trieb die Spinne zwei oder dreimal fort, fand sie aber in den nächsten vierundzwanzig Stunden stets wieder saugend an derselben Stelle. Durch die Säfte ihrer Beute, die vielmal größer als sie selbst war, schwoll die Spinne bedeutend an.

Ich will hier noch erwähnen, daß ich bei St. Fe Bojoda viele große schwarze Spinnen fand mit rubinroten Flecken auf dem Rücken, die gesellig lebten. Die Gewebe standen senkrecht, wie immer bei der Gattung *Epeira*: sie waren voneinander durch einen Raum von ungefähr zwei Fuß getrennt, aber alle waren an gewisse gemeinsame Fäden geheftet, die von großer Länge waren und sich über alle Teile der Gemeinde erstreckten. In dieser Weise waren die Spitzen einiger großen Gebüsch von ihren vereinigten Netzen umgeben. Azara¹ hat eine gesellige Spinne von Paraguay beschrieben, die Walkenaer für eine *Theridion* hält, die aber wahrscheinlich eine *Epeira* und vielleicht dieselbe Art wie die meinige ist. Ich kann mich indessen nicht auf ein centrales Nest besinnen, das so groß wie ein Hut sein und, nach Azara, die Eier während des Herbstes aufnehmen soll, wenn die Spinnen sterben. Da alle Spinnen, die ich sah, dieselbe Größe hatten, so müssen sie ziemlich im selben Alter gewesen sein. Diese gesellige Lebensweise bei einer so typischen Gattung, wie *Epeira*, ist etwas Merkwürdiges bei Insekten, die so blutdürstig sind und so abgeschlossen leben, daß selbst die beiden Geschlechter einander angreifen.

In einem hohen Thale der Cordilleren, nahe bei Mendoza, fand ich eine andere Spinne mit einem sonderbar gebildeten Gewebe. Starke Fäden gingen in einer vertikalen Ebene von einem gemeinsamen Mittelpunkte aus, wo das Insekt saß; aber nur zwei von den Strahlen waren durch ein symmetrisches Maschenwerk verknüpft; sodasß das Netz statt rund zu sein, wie es gewöhnlich der Fall ist, aus einem keilförmigen Abschnitt bestand. Sämtliche Gewebe waren ähnlich hergestellt.

¹ Azaras Reise, Bd. I, S. 213.

Drittes Kapitel.

Montevideo — Maldonado — Ausflug nach dem Rio Polanco — Lazo und Bolas — Rebhühner — Fehlen von Bäumen — Fische — Capybara oder Flußschwein — Tucutuco — Molothrus, Lebensweise wie der Kuckud — Tyrannen-Fliegenknäpper — Spottvogel — Nasfalten — Röhren durch Blitz gebildet — Haus vom Blitz getroffen.

Maldonado.

5. Juli 1832. — Am Morgen lichteten wir die Anker und verließen den schönen Hafen von Rio Janeiro. Auf unserer Fahrt nach dem Plata ereignete sich nichts Besonderes, ausgenommen, daß wir eines Tages eine große mehrere Hunderte zählende Herde von Delfinen sahen. Das Meer war stellenweise von ihnen durchfurcht und es war ein außerordentliches Schauspiel, als Hunderte das Wasser durchschnitten, wobei sie solche Sprünge machten, daß ihr ganzer Körper zu sehen war. Das Schiff ging mit einer Schnelligkeit von neun Knoten, und doch kreuzten diese Tiere am Borderteil hin und her und eilten dann plötzlich dem Schiffe voraus. Sobald wir in das Bereich der Mündung des Plata kamen, wurde das Wetter sehr veränderlich. In einer dunkeln Nacht waren wir von zahllosen Robben und Pinguinen umgeben, die so eigentümliche Töne von sich gaben, daß der wachhabende Offizier berichtete, er höre das Blöken der Viehherden am Ufer. In seiner andern Nacht sahen wir ein prächtiges natürliches Feuerwerk; die Spitze des Mastes und die Enden der Segelstangen erglänzten in St.-Elms Feuer; und man konnte die Form der Windfahne erkennen, als wenn sie mit Phosphor gerieben worden wäre. Die See war so leuchtend, daß die Pinguine eine feurige Spur hinterließen, und endlich wurde des Dunkel des Himmels auf Augenblicke von lebhaften Blitzen erleuchtet.

In der Mündung des Flusses beobachtete ich mit großem Interesse, wie langsam das Wasser des Meeres und des Flusses sich mischten. Das letztere war schlammig und trübe und erhielt sich wegen seiner geringeren specifischen Schwere auf der Oberfläche des Seewassers. Dies zeigte sich besonders in der Spur des Schiffes, wo ein blauer Streif sich in kleinen Wirbeln mit der benachbarten Flüssigkeit mischte.

26. Juli. — Wir ankerten in Monte Video. Während der zwei folgenden Jahre wurde unser Schiff verwendet, die äußerste

Süd- und Ostküste von Amerika, südlich vom Plata, aufzunehmen. Um mich nicht unnötig zu wiederholen, will ich diejenigen Teile meines Tagebuches ausziehen, die sich auf die nämliche Gegend beziehen, ohne mich nach der Zeit unseres Besuches zu richten.

Maldonado liegt am nördlichen Ufer des Plata und nicht weit von der Mündung seines Beckens. Es ist eine kleine, ruhige und einsame Stadt, die Straßen durchschneiden sich in rechten Winkeln, wie es gewöhnlich in diesen Ländern der Fall ist, und haben in der Mitte einen großen Platz oder Viereck, dessen Größe den Mangel an Einwohnern um so fühlbarer macht. Die Stadt besitzt kaum etwas Handel, da die Ausfuhr nur in einigen Häuten und Vieh besteht. Die Einwohner sind hauptsächlich Landbesitzer nebst einigen Krämern und den nötigsten Handwerkern, wie Schmiede und Schreiner, welche die ganze Arbeit für einen Umkreis von fünfzig Meilen besorgen. Die Stadt ist von dem Flusse durch eine Reihe von Sandhügeln getrennt, die ungefähr eine Meile breit sind; von allen anderen Seiten ist sie von einer etwas wellenförmigen Landschaft umgeben, die von einem gleichförmigen, feinen grünen Rasen bedeckt ist, auf dem zahllose Herden von Rindvieh, Schafen und Pferden grasen. Selbst nahe bei der Stadt giebt es nur sehr wenig bebautes Land. Einige Kaktus- und Agavehecken deuten an, wo etwas Weizen oder Mais gepflanzt worden ist. Sehr ähnlich ist der Anblick des Landes längs des ganzen nördlichen Ufers des Plata. Der einzige Unterschied ist der, daß hier die granitischen Hügel etwas kühnere Formen besitzen. Die Landschaft ist sehr uninteressant; man sieht kaum ein Haus, ein umfriedigtes Stück Land, oder selbst einen Baum zc., was ihr einigen Reiz verleihen könnte. Und doch ist es ein eigenes, freudiges Gefühl, auf grenzenlosen Grasebenen zu wandeln, wenn man eine Zeitlang in ein Schiff eingepfercht war. Und wenn außerdem der Blick auf einen kleineren Raum beschränkt ist, trifft man viele schöne Gegenstände. Einige kleinere Vögel haben glänzendes Gefieder; und der hellgrüne Rasen, wenn er von dem Rindvieh abgegrast ist, schmückt sich mit zwerghaften Blumen, von denen eine wie ein Gänseblümchen aussieht und uns wie ein alter Freund erschien. Was würde ein Blumenliebhaber zu großen Strecken sagen, die so dicht mit Verbena melindres bedeckt sind, daß das Ganze selbst aus der Entfernung wie das feurigste Scharlach erscheint?

Ich blieb zehn Wochen in Maldonado und verichaffte mir während dieser Zeit eine fast vollständige Sammlung der

Säugetiere, Vögel und Reptilien. Ehe ich einige Beobachtungen darüber mittheile, will ich von einem kleinen Ausflug erzählen, den ich bis an den Fluß Bolanco machte, der in nördlicher Richtung gegen siebenzig Meilen entfernt liegt. Als einen Beweis, wie wohlfeil alles in diesem Lande ist, will ich erwähnen, daß ich nur zwei Dollars täglich für zwei Männer und einen Trupp von ungefähr einem Duzend Reitpferden bezahlte. Meine Begleiter waren gut mit Pistolen und Säbeln bewaffnet, eine Vorsicht, die ich für ziemlich unnötig hielt: aber die erste Neuigkeit, die wir hörten, war, daß am Tage vorher ein Reisender aus Monte Video ermordet auf der Straße gefunden worden war. Dies hatte nahe bei einem Kreuze stattgefunden, das zum Gedächtnis eines früheren Mordes gesetzt worden war.

In der ersten Nacht schliefen wir in einem abgelegenen kleinen Landhause, und dort fand sich bald, daß ich zwei oder drei Dinge besaß, vor allem einen Taschenkompas, die ein unbegrenztes Erstaunen erregten. In jedem Hause bot man mich, den Kompaß zu zeigen, und mit seiner Hilfe auf einer Karte die Richtung der verschiedenen Orte anzudeuten. Es war höchst wunderbar, daß ich als ein vollkommen Fremder den Weg (denn Richtung und Weg sind in diesem offenen Lande gleichbedeutend), nach Orten kennen sollte, wo ich nie gewesen war. In einem Hause ließ mir eine junge Frau, die krank im Bette lag, sagen, daß ich kommen und ihr den Kompaß zeigen sollte. War ihr Erstaunen groß, so war das meinige noch größer, eine solche Unwissenheit unter Leuten zu finden, die Tausende Stück Vieh und „Estancias“ von bedeutender Größe besaßen. Ich kann mir dies nur durch den Umstand erklären, daß dieser abgelegene Teil des Landes selten von Fremden besucht wird. Man fragte mich, ob die Erde oder die Sonne sich bewege; ob es heißer oder kälter nach Norden zu sei; wo Spanien läge und manche andere Fragen der Art. Die größere Zahl der Einwohner hatte eine dunkle Vorstellung, daß England, London und Nordamerika verschiedene Namen für denselben Ort wären; aber die besser Unterrichteten wußten recht gut, daß London und Nordamerika verschiedene nahe zusammenliegende Länder waren und daß England eine große Stadt in London wäre! Ich hatte einige Streichzündhölzchen bei mir, die ich durch Beißen entzündete: man hielt es für so wunderbar, daß ein Mensch Feuer mit seinen Zähnen anschlug, daß gewöhnlich die ganze Familie sich versammelte, um es zu sehen; einmal bot man mir einen Dollar

für ein einziges. Daß ich mein Gesicht am Morgen wusch, verursachte viel Nachdenken in dem Dorfe Las Minas; ein vornehmer Kaufmann fragte mich über die Ursache eines so sonderbaren Gebrauchs aus; und ebenso, warum wir an Bord unseren Bart trügen, was ihm mein Führer erzählt hatte. Er betrachtete mich mit großem Mißtrauen; wahrscheinlich hatte er von den Waschungen in der Religion Mohammeds gehört, und da er wußte, daß ich ein Keger war, kam er vielleicht zu dem Schluß, daß alle Keger Türken seien. Es ist der allgemeine Gebrauch in diesem Lande, im ersten besten Hause um ein Nachtlager zu bitten. Das Erstaunen über meinen Kompaß und meine anderen Hexenkünste waren mir in einem gewissen Grade von Vorteil, da ich damit, sowie mit den langen Geschichten, die meine Führer erzählten, daß ich Steine zerschlug und giftige Schlangen von harmlosen unterscheiden könne, Insekten sammelte u. s. w., ihre Gastfreundschaft vergalt. Ich schreibe, als ob ich unter den Bewohnern des Innern von Afrika gewesen wäre; Banda Oriental würde sich nicht durch den Vergleich geschmeichelt fühlen, aber derart waren die Eindrücke, die ich damals empfing.

Am nächsten Tage ritten wir nach dem Dorfe Las Minas. Das Land war etwas mehr hügelig, blieb aber sonst ebenso; ein Bewohner der Pampas würde es ohne Zweifel für ein wahres Alpenland gehalten haben. Es ist so sparsam bevölkert daß wir während des ganzen Tages kaum einen einzigen Menschen sahen. Las Minas ist noch viel kleiner als Maldonado. Es liegt auf einer kleinen Ebene und ist von niedrigen felsigen Bergen umgeben. Es hat die gewöhnliche symmetrische Bauart und sah mit seiner weißen Kirche in der Mitte recht hübsch aus. Die Häuser in der Umgebung erhoben sich aus der Ebene gleich einsamen Wesen, ohne von Gärten oder Höfen umschlossen zu sein. Dies ist in diesem Lande das Gewöhnliche und alle Häuser haben deshalb ein unbehagliches Aussehen. Während der Nacht blieben wir in einer Pulperia oder Schenke. Am Abend kamen eine große Menge Gauchos herein, um Branntwein zu trinken und Cigarren zu rauchen; ihr Aussehen ist sehr auffallend; sie sind gewöhnlich groß und hübsch, aber mit stolzen, abschreckenden Gesichtszügen. Sie tragen häufig Schnurrbärte und ihr langes schwarzes Haar hängt lockig den Rücken herunter. Mit ihren hellen farbigen Gewändern, großen klingenden Sporen an ihren Füßen, und Messern wie Dolche (die auch oft so gebraucht werden) in ihrem Gürtel, erscheinen sie als ein ganz anderer Menschen-

schlag, wie ihr Name Gauchos oder einfache Landleute erwarten läßt. Ihre Höflichkeit ist ausnehmend, sie trinken nie ihren Brantwein, ohne zu erwarten, daß man ihn koste; aber während sie ihre ausnehmend graziöse Verbeugung machen, scheinen sie ganz bei der Hand, einem auch gelegentlich die Kehle abzuschneiden.

Am dritten Tage verfolgten wir einen etwas unregelmäßigen Weg, da ich mich mit dem Untersuchen einiger Marmorformationen beschäftigte. Auf den schönen Grasebenen sahen wir viele Strauße (Struthio Rhea). Einige Herden enthielten zwanzig bis dreißig Vögel. Wenn diese auf einer kleinen Anhöhe standen und man ihre Umrisse gegen den klaren Himmel sah, so gaben sie eine stattliche Erscheinung ab. In anderen Theilen des Landes begegnete ich niemals solchen zahmen Straußen; man konnte leicht auf eine geringe Entfernung sich ihnen im Galopp nähern, aber dann entfalteten sie ihre Flügel, setzten alle Segel gerade vor den Wind und ließen das Pferd bald im Rücken.

Am Abend kamen wir in das Haus des Don Juan Fuentes, eines reichen Gutsbesizers, der aber keinem von meinen Begleitern persönlich bekannt war. Wenn man sich dem Hause eines Fremden nähert, so ist es Sitte, mit einer gewissen Etikette zu verfahren: man reitet langsam bis zum Thor, giebt den Gruß Ave Maria, und bevor jemand heraufkommt und abzustiegen bittet ist es nicht gebräuchlich, vom Pferde zu steigen. Die förmliche Antwort des Eigentümers des Platzes ist immer: „sine pecado concebida“ (ohne Sünden empfangen). Hat man das Haus betreten, so wird einige Minuten lang eine allgemeine Unterhaltung geführt, ehe man um Erlaubnis bittet, die Nacht hier zubringen zu dürfen. Dieses wird, wie sich von selbst versteht, bewilligt, der Fremde nimmt dann seine Mahlzeit mit der Familie ein und bekommt ein Zimmer angewiesen, wo er mit den Decken, die zu seinem Recado (oder dem Sattel der Pampas) gehören, sein Bett macht. Es ist eigentümlich, wie gleiche Umstände so gleiche Sitten hervorbringen. Am Vorgebirge der guten Hoffnung wird dieselbe Gastfreundschaft und beinahe dieselbe Etikette allgemein beobachtet. Der Unterschied indessen zwischen dem Charakter des Spaniers und dem des holländischen Bauern zeigt sich darin, daß der erstere niemals an seinen Gast eine einzige Frage über die strengste Höflichkeit hinaus richtet, während der ehrliche Holländer sich erkundigt, wo er gewesen, wohin er geht, was er für ein Geschäft hat.

und selbst wieviel Brüder, Schwestern und Kinder er besitzt.

Kurz nach unserer Ankunft in Don Juans Hause wurde eine jener großen Viehherden eingetrieben und drei Stück zum Schlachten ausgesucht. Dieses halb wilde Kindvieh ist sehr scheu, und da es den tödlichen Lasso wohl kennt, so hatten die Pferde eine lange und mühevollen Jagd. Im Vergleich zum großen Reichthum an Herden, Menschen und Pferden nahm sich Don Juans elendes Haus höchst sonderbar aus. Der Fußboden bestand aus gehärtetem Lehm, die Fenster waren unverglast, die Möbel des Hauptzimmers bestanden nur aus rohen Sesseln und Stühlen und ein paar Tischen. Das Nachtessen bestand, obgleich mehrere Fremde zugegen waren, aus zwei unermesslichen Pyramiden, die eine von gebratenem, die andere von gekochtem Rindfleisch, mit einigen Kürbißstücken. Außer dem letzteren gab es kein anderes Gemüse und keinen Bissen Brot. Ein großes irdenes Gefäß mit Wasser diente der ganzen Gesellschaft zum Trinken. Und doch war dieser Mann der Eigentümer von mehreren Quadratmeilen Landes, von dem fast jeder Acker Getreide und mit etwas Mühe alle gewöhnlichen Gemüse hervorbringen konnte. Der Abend wurde mit Rauchen und Singen aus dem Stegreife hingebracht, das mit der Guitarre begleitet wurde. Die Signoritas saßen alle zusammen in einer Ecke des Zimmers und aßen nicht mit den Männern.

Es sind so viele Werke über diese Länder geschrieben worden, daß es fast überflüssig erscheint, den Lasso oder die Volas zu beschreiben. Der erstere besteht aus einem sehr starken, aber dünnen, wohlgeflochtenen Strange von ungegerbter Haut. Das eine Ende ist an den breiten Gurt befestigt, der die verwickelten Teile des Recado oder des in den Pampas gebrauchten Sattels zusammenhält; das andere endigt in einen kleinen Ring von Eisen oder Messing, wodurch eine Schlinge gebildet werden kann. Wenn der Gaucho den Lasso gebrauchen will, so behält er einen kleinen Knäuel in der Hand, welche den Baum hält, mit der anderen faßt er die sehr große offene Schlinge, die gewöhnlich acht Fuß im Durchmesser hat. Diese wirbelt er um seinen Kopf herum und hält durch die kunstfertige Bewegung seines Handgelenkes die Schlinge offen, dann schleudert er sie und läßt sie auf jede beliebige Stelle fallen. Wird der Lasso nicht gebraucht, so wird er in einem kleinen Knäuel an dem hinteren Teile des Recado befestigt. Die Volas oder Schleuderbälle sind von zweierlei Art: die einfachste,

welche hauptsächlich zum Fangen von Straußen gebraucht wird, besteht aus zwei runden, mit Leder bedeckten Steinen, die durch einen dünnen geflochtenen und ungefähr acht Fuß langen Riemen verbunden sind. Die andere Art unterscheidet sich nur dadurch, daß sie drei Bälle besitzt, die vermittelst des Riemens in einem gemeinsamen Mittelpunkte vereinigt sind. Der Gaucho hält den kleinsten von den dreien in seiner Hand, wirbelt die beiden anderen mehrmals um seinen Kopf, zielt dann und schießt sie, wie eine Kettenkugel, wirbelnd durch die Luft. Sobald die Bälle irgend einen Gegenstand treffen, so winden sie sich um ihn herum, kreuzen sich und hängen sich fest an. Die Größe und das Gewicht dieser Bälle ist verschieden, je nach dem Zweck, für den sie gemacht sind; sind sie von Stein, wenn auch nicht so groß als ein Apfel, so werden sie doch mit solcher Kraft geworfen, daß sie zuweilen selbst das Bein eines Pferdes zerbrechen. Ich habe sie von Holz und so groß wie eine weiße Rübe gesehen, um Tiere zu fangen, ohne sie zu verletzen. Bisweilen sind sie von Eisen, und diese können am weitesten geworfen werden. Die Hauptschwierigkeit in dem Gebrauche des Lasso oder der Bolas besteht darin, so gut zu reiten, daß man in vollem Lauf und während man sich plötzlich wendet, sie stetig um den Kopf herumwirbeln und doch zielen kann; zu Fuß würde jedermann bald die Kunst lernen. Als ich eines Tages zu meinem Vergnügen galoppierte und die Bälle um meinen Kopf herumwirbelte, traf der freie durch Zufall einen Strauch, und da seine drehende Bewegung auf diese Weise gehemmt wurde, fiel er augenblicklich auf die Erde und verwickelte sich, wie durch einen Zauber, um das Hinterbein meines Pferdes. Der andere Ball wurde dann aus meiner Hand geschleudert, und das Pferd war richtig gefangen. Glücklicherweise war es ein altes, erfahrenes Tier, das wußte, was die Sache zu bedeuten hatte, sonst würde es wahrscheinlich so lange ausgeschlagen haben, bis es sich niedergeworfen hätte. Die Gauchos wollten sich tot lachen, sie schrien, daß sie alle Tierarten, aber nie zuvor einen Mann sich selbst hätten fangen sehen.

Während der zwei folgenden Tage erreichte ich den weitesten Punkt, den ich untersuchen wollte. Das Land bot denselben Anblick dar, bis zuletzt der schöne grüne Rasen ermüdender wurde als eine staubige Landstraße. Überall sahen wir eine große Menge von Rebhühnern (*Nothura major*). Diese Vögel fliegen nicht in Ketten und verbergen sich auch nicht wie die englische Art. Es scheinen sehr dumme Vögel zu sein. Ein

Reiter, der in einem Kreise oder vielmehr in einer Spirale herumreitet, kann so viele tot schlagen als ihm beliebt. Die gebräuchlichere Art ist, sie mit einer laufenden Schlinge oder einem kleinen Lasso zu fangen, der von dem Kiel einer Straußenfeder gemacht und an das Ende eines langen Stockes befestigt ist. Ein Knabe auf einem ruhigen alten Pferde kann auf diese Weise häufig dreißig bis vierzig an einem Tage fangen. Die Indianer im arktischen Nordamerika¹ sollen den Alpenhasen fangen, indem sie mitten am Tage, wo die Schatten am kürzesten sind, in einer Spirallinie um ihn herumgehen, wenn er in seinem Lager sitzt.

Bei unserer Rückkehr nach Maldonado nahmen wir einen etwas verschiedenen Weg. Nahe bei Pan de Azucar, einer allen, die den Plata befahren haben, wohlbekannten Landmarke, blieb ich einen Tag in dem Hause eines höchst gastfreundlichen alten Spaniers. Früh morgens bestiegen wir die Sierra de las Animas. Bald nach Sonnenaufgang war die Landschaft fast malerisch. Nach Westen erstreckte sich die Aussicht über eine ungeheure Ebene weit hinaus bis an den Berg bei Monte Video und nach Osten über das Hüggelland von Maldonado. Auf der Spitze des Berges waren mehrere kleine Steinhäufen, die augenscheinlich dort viele Jahre gelegen hatten. Mein Begleiter versicherte mir, daß sie das Werk von Indianern aus alten Zeiten wären. Die Häufen waren denen ähnlich, obgleich in einem viel kleineren Maßstabe, die man so häufig auf den Gebirgen von Wales findet. Das Verlangen, irgend ein Ereignis auf dem höchsten Punkte des Landes zu verewigen, scheint eine der ganzen Menschheit gemeinsame Leidenschaft zu sein. Heutzutage giebt es keinen einzigen weder civilisierten noch wilden Indianer mehr in diesem Theile der Provinz; auch weiß ich nicht, ob die früheren Bewohner irgendwelche dauernde Erinnerungszeichen zurückgelassen haben, als diese unbedeutenden Steinhäufen auf dem Gipfel der Sierra de las Animas.

Die allgemeine und fast völlige Abwesenheit von Bäumen in der Banda Oriental ist sehr bemerkenswert. Einige der felsigen Hügel sind zum Theil mit Dickicht bedeckt, und an den Ufern der größeren Ströme, hauptsächlich im Norden von Las Minas sind Weidenbäume nicht ungewöhnlich. Ich hörte von einem Palmenhaine nahe bei Arroyo Tapes; und einen dieser Bäume von beträchtlicher Größe sah ich bei Pan de Azucar

¹ Hearne's Journey, S. 383.

im 35. Breitegrade. Diese und die von den Spaniern gepflanzten Bäume sind die einzigen Ausnahmen des allgemeinen Holzmangels. Unter den eingeführten Bäumen will ich Pappeln, Oliven, Pfirsiche und andere Obstbäume erwähnen: die Pfirsiche gedeihen so gut, daß sie hauptsächlich die Stadt Buenos Ayres mit Brennholz versehen. Sehr flache Landstrecken, wie die Pampas, scheinen selten dem Wachstum von Bäumen günstig zu sein; dies kann man möglicherweise entweder der Kraft der Winde oder der Art des Wasserabflusses zuschreiben. In der Natur des Landes um Maldonado indessen ist kein solcher Grund ersichtlich; die felsigen Berge geben geschützte Lagen, und bieten mancherlei Bodenarten dar; Wasseradern finden sich fast im Grunde eines jeden Thales; und die thonige Beschaffenheit des Erdbodens scheint geeignet die Feuchtigkeit zurückzuhalten. Man hat mit vieler Wahrscheinlichkeit geschlossen, daß die Anwesenheit von Gehölz im allgemeinen durch die jährliche Regenmenge bestimmt wird,¹ und doch fallen in dieser Provinz viele und starke Regengüsse während des Winters; der Sommer ist zwar trocken, aber doch nicht in einem übermäßigen Grade.² Wir sehen, daß beinahe ganz Australien von großen Bäumen bedeckt ist, und doch besitzt jenes Land ein bei weitem trockeneres Klima. Wir müssen uns darum nach einer anderen unbekanntem Ursache umsehen.

Betrachten wir Südamerika an und für sich, so würden wir versucht sein, zu glauben, daß Bäume nur in einem sehr feuchten Klima gedeihen könnten, denn die Grenze des waldigen Landes folgt auf eine merkwürdige Weise der Grenze der feuchten Winde. In dem südlichen Teile des Kontinents, wo die westlichen mit der Feuchtigkeit des Stillen Oceans beladenen Winde vorherrschen, ist jede Insel an der zerrissenen westlichen Küste vom 38. Breitegrade bis zu dem äußersten Punkte des Feuerlandes mit undurchdringlichem Walde bedeckt. Auf der Ostseite der Cordilleren, zwischen denselben Breitegraden, wo ein blauer Himmel und ein schönes Klima beweisen, daß die Atmosphäre bei dem Übergang über die Berge ihrer Feuchtigkeit beraubt ist, ernähren die trockenen Ebenen von Patagonien nur eine spärliche Vegetation. In den nördlichen Teilen des

¹ S. Maclaren, Art. America, Encyclop. Britann.

² Azara sagt: „Je crois que la quantité annuelle des pluies est, dans toutes ces contrées, plus considerable qu'en Espagne.“ Vb. I, S. 36.



Kontinents, innerhalb der Grenzen des beständigen südöstlichen Passatwindes ist die östliche Seite mit prachtvollen Wäldern geschmückt; die Westküste dagegen vom 4. bis 32. Grad südlicher Breite ist beinahe eine Wüste. An dieser westlichen Küste, nach Norden zu vom 4. Grad südlicher Breite, wo der Passatwind aufhört regelmäßig zu wehen und periodisch heftige Regenströme niederfallen, nehmen die in Peru so vollständig öden Küsten des Stillen Oceans bei Kap Blanco den Charakter der an Guayaquil und Panama so gerühmten Üppigkeit an. Demnach nehmen im südlichen und nördlichen Teile des Kontinents die bewaldeten und fahlen Landstriche entgegengesetzte Verhältnisse in Bezug auf die Cordilleren ein, und diese Verhältnisse werden offenbar durch die Richtung der vorherrschenden Winde bestimmt. In der Mitte des Kontinents liegt ein breiter Zwischenstreifen, der weder öde noch bewaldet ist. Central-Chile und die Provinzen des La Plata befinden sich in diesem Strich. Aber selbst wenn man sich auf Südamerika beschränkt, so bilden für das Gesetz, daß Bäume nur in einem Klima gedeihen, das von Regen führenden Winden feucht gehalten wird, die Falkland-Inseln eine deutliche Ausnahme.

Unter demselben Breitengrade wie das Feuerland gelegen und nur zwischen zweihundert bis dreihundert Meilen davon entfernt, haben diese Inseln ein ganz ähnliches Klima, eine fast identische Gebirgsformation mit günstigen Lagen, dieselbe Art von Torfboden und doch besitzen sie kaum eine Pflanze, die den Namen eines Strauches verdiente; während man auf dem Feuerlande kaum einen Acre findet, der nicht mit dem dichtesten Walde bedeckt wäre. In diesem Falle sind sowohl die Richtung der heftigen Stürme und die Meeresströmungen der Überführung von Samen aus dem Feuerlande günstig, wie die Rähne und andere Werke von Menschenhand, auch Baumstämme zeigen, die von dort weggetrieben sind und häufig auf die Küsten der westlichen Falkland-Inseln aufgetrieben werden. Hiervon rührt es vielleicht her, daß manche Pflanzen den beiden Ländern gemeinsam sind, aber alle Versuche, die man machte, die Bäume des Feuerlandes anzupflanzen, sind mißglückt.

Während unseres Aufenthaltes in Maldonado sammelte ich mehrere Säugetiere, achtzig Arten Vögel und viele Reptilien, darunter neun Species Schlangen. Von den einheimischen Säugetieren ist das einzig größere, was noch vorhanden ist, der *Cervus campestris*. Dieser Hirsch findet sich ausnehmend

zahlreich, oft in kleinen Herden, in den an den Plata angrenzenden Ländern und im nördlichen Patagonien. Wenn jemand auf dem Boden kriechend sich langsam an die Herde heranschleicht, so nähert sich ihm das Tier oft aus Neugierde. Ich habe auf diese Weise von einer Stelle aus drei aus derselben Herde erlegt. Aber dieser Sorglosigkeit ungeachtet sind sie doch ausnehmend scheu, wenn man sich ihnen zu Pferde nähert. Niemand in diesem Lande geht zu Fuß und der Hirsch kennt den Menschen nur als seinen Feind, wenn er zu Pferde sitzt und mit den Bolas bewaffnet ist. In Bahia Blanca, einer neuen Niederlassung im nördlichen Patagonien, war ich erstaunt, wie wenig der Hirsch nach dem Knall eines Gewehres fragte: eines Tages feuerte ich zehnmal aus einer Entfernung von achtzig Schritten nach einem Tiere; und es war vielmehr bestürzt darüber, daß die Kugel den Boden aufriß, als über den Knall der Büchse. Da mein Pulver ausgegangen, so war ich genötigt (zu meiner Schande als Jäger sei es gesagt, wenn ich auch Vögel im Fluge zu schießen vermag), mich ihm zu nähern und es durch Rufen wegzutreiben.

Das merkwürdigste bei diesem Tiere ist der ausnehmend starke und widrige Geruch des Bockes. Er ist ganz unbeschreiblich; während ich das jetzt im zoologischen Museum aufgestellte Exemplar abzog, überwältigte mich fast der Ekel. Ich band das Fell in ein seidenes Taschentuch und trug es auf diese Weise nach Hause; ich brauchte dieses Taschentuch, nachdem es gut gewaschen war, beständig, und es wurde natürlich häufig gewaschen, und doch spürte ich beim ersten Entfalten den Geruch noch nach neunzehn Monaten. Dieses ist ein merkwürdiges Beispiel von der Dauerhaftigkeit einer Materie, die ihrer Natur nach sehr fein und flüchtig sein muß. Häufig, wenn ich in einer Entfernung von einer halben Meile unter dem Winde bei einer Herde vorüberkam, fand ich die ganze Luft mit dem Effluvium erfüllt. Ich glaube, daß der Geruch, den der Hirsch ausströmt am stärksten ist, wenn sein Geweih ausgebildet ist oder die haarige Haut verloren hat. In diesem Zustande ist natürlich das Fleisch ganz ungenießbar; die Gauchos behaupten aber, daß wenn man es eine Zeitlang in frische Erde vergräbt, der Geruch sich verliert. Ich habe irgendwo gelesen, daß die Inselbewohner im Norden Schottlands die thranigen Körper fischfressender Vögel in gleicher Weise behandeln.

Die Ordnung Rodentia hat hier sehr viele Arten: von

Mäusen allein erhielt ich nicht weniger als acht Arten.¹ Der größte Mager in der Welt, der *Hydrochaerus capybara* oder das Wasserschwein, ist hier ebenfalls häufig. Eins, das ich in Monte Video schoß, wog achtundneunzig Pfund; seine Länge von dem Ende der Schnauze bis zum stumpfen Schwanz war drei Fuß zwei Zoll, und seine Dicke drei Fuß acht Zoll. Diese großen Mager besuchen bisweilen die Inseln in der Mündung des Plata, wo das Wasser ganz salzig ist, weit häufiger sind sie aber an den Ufern der Süßwasserseen und Flüsse. Bei Maldonado leben gewöhnlich drei bis vier zusammen. Am Tage liegen sie entweder unter Wasserpflanzen oder weiden offen auf dem Rasen.² Wenn man sie aus der Entfernung sieht, so ähneln sie in der Art ihrer Gebahrung und ihrer Farbe den Schweinen; wenn sie aber auf ihren Hinterbeinen sitzen und aufmerksam einen Gegenstand mit einem Auge beobachten, so gleichen sie ihren Stammgenossen, den Meerischweinchen und Kaninchen. Die Weite ihrer Kinnladen giebt dem Kopfe, von vorn und von der Seite gesehen, ein ganz lächerliches Aussehen. In Maldonado waren diese Tiere sehr zahm; vorsichtig gehend näherte ich mich vier alten auf drei Schritte. Diese Zahmheit läßt sich wahrscheinlich dadurch erklären, daß es seit einigen Jahren keine Jaguare mehr giebt und daß die Gauchos es nicht der Mühe wert halten, sie zu jagen. Als ich mich ihnen immer mehr näherte, machten sie oft ihr eigentümliches Geräusch, das in einem leisen abgebrochenen Grunzen besteht; es war eigentlich kein Laut, sondern rührte vielmehr von dem plötzlichen Ausstoßen der Luft her; der einzige ähnliche Ton, von dem ich weiß, ist das erste heisere Bellen eines großen Hundes. Nachdem wir uns gegenseitig mehrere Minuten fast auf Armes-

¹ In Südamerika sammelte ich im ganzen 27 Species Mäuse und dreizehn weitere sind durch die Werke von Azara und anderen Schriftstellern bekannt geworden. Die von mir gesammelten sind von Mr. Waterhouse in den Sitzungen der Zoologischen Gesellschaft benannt und beschrieben worden. Es sei mir gestattet, bei dieser Gelegenheit Mr. Waterhouse und den anderen jener Gesellschaft angehörigen Herren meinen aufrichtigen Dank für ihre bei jeder Gelegenheit bewiesene freundliche und umfassende Unterstützung auszusprechen.

² In dem Magen und Zwölffingerdarm eines *Capybara* fand ich eine große Menge einer dünnen gelblichen Flüssigkeit, in der kaum eine Faser unterschieden werden konnte. Mr. Owen hat mir mitgeteilt, daß ein Teil des Schlundes so gebaut ist, daß nichts Dickeres als eine Rabenseber hindurchgeht. Die breiten Zähne und starken Kinnladen dieses Tieres eignen sich jedenfalls sehr gut dazu, die Wasserpflanzen, von denen es lebt, in einen Brei zu zermalmen.

länge beobachtet hatten, rannten sie in vollem Galopp mit der größten Eilfertigkeit ins Wasser und ließen zu gleicher Zeit ihr Gebell hören. Dann tauchten sie auf eine kleine Entfernung unter und kamen darauf wieder an die Oberfläche, zeigten aber nur gerade den oberen Teil ihrer Köpfe. Wenn das Weibchen im Wasser schwimmt und Junge hat, so sollen die letzteren auf seinem Rücken sitzen. Man tötet diese Tiere leicht in großer Anzahl, aber ihre Haut hat wenig Wert und das Fleisch ist auch nur mittelmäßig. Auf den Inseln in dem Rio Parana sind sie ausnehmend häufig und bilden die gewöhnliche Nahrung des Jaguars.

Der Tucutuco (*Otenomys Brasiliensis*) ist ein merkwürdiges kleines Tier, das man kurz als einen Rager mit der Lebensweise eines Maulwurfs beschreiben kann. Er ist ausnehmend häufig in einigen Landstrichen; ist indessen schwer zu fangen und kommt, glaube ich, niemals aus der Erde heraus. Er wirft am Ausgang seiner Höhlen Erdhaufen auf, wie der Maulwurf, aber kleiner. Große Landstrecken sind so vollständig von diesen Tieren unterminiert, daß Pferde bis über die Hufe darin einsinken. Bis zu einem gewissen Grade scheinen sie gesellig zu leben. Der Mann, welcher mir meine Exemplare verschaffte, hatte sechs zusammen gefangen und sagte, dies sei ein gewöhnliches Vorkommnis. In ihrer Lebensweise sind sie Nachttiere, und ihr vorzüglichstes Futter sind Pflanzenwurzeln, und diese sich zu verschaffen scheint der Zweck ihrer ausgedehnten und flachliegenden Höhlen. Durch ein sehr eigentümliches Geräusch, das sie unter der Erde machen, sind diese Tiere allgemein bekannt. Es ist sehr sonderbar, wenn man es zum erstenmale hört; denn es ist schwer zu sagen, woher es kommt und von welchem Geschöpfe es ausgeht. Der Ton besteht in einem kurzen, aber nicht rauhen nasalen Grunzen, das ungefähr viermal in schneller Folge monoton wiederholt wird;¹ der Name Tucutuco ist eine Nachahmung dieses Tones.

Wo sich das Tier häufig findet, kann man zu allen Tageszeiten seine Stimme hören und zuweilen gerade unter seinen Füßen. Hält man Tucutucos in einem Zimmer, so bewegen

¹ Am Rio Negro im nördlichen Patagonien giebt es ein ähnliches Tier und wahrscheinlich eine nah verwandte Species, die ich aber niemals gesehen habe. Die Stimme ist verschieden von der bei Malbonado vorkommenden Species; der Ton wird nur zweimal statt drei- oder viermal wiederholt und ist deutlicher und wohlklingender: wenn man das Tier aus der Ferne hört, so ist der Ton gerade wie wenn ein kleiner Baum mit der Axt gefällt wird, sodaß ich mitunter darüber in Zweifel war.

sie sich langsam und unbehilflich, was von der Auswärtsstellung ihrer Hinterbeine herzurühren scheint, und sie scheinen ganz unfähig, den kleinsten senkrechten Sprung zu machen, da der Gelenkpfanne ihres Schenkelknochens das Ligamentum teres fehlt. In ihren Versuchen, zu entrinnen, zeigen sie sich sehr dumm; sind sie böse oder erschreckt, so lassen sie das Tucutuco hören. Mehrere von denen, die ich am Leben erhielt, wurden selbst am ersten Tage ganz zahm und versuchten nicht zu beißen oder wegzulaufen; andere waren etwas wilder.

Der Mann, der sie gefangen, behauptete, daß man immer sehr viele blinde unter ihnen findet: ein Exemplar, das ich in Weingeist aufbewahrte, befand sich in diesem Zustande; Mr. Reid hielt es für die Wirkung einer Entzündung in der Rickhaut. Als das Tier noch lebte, nahm es nicht die mindeste Notiz, wenn ich meinen Finger einen halben Zoll von seinem Kopfe bewegte: es lief indessen in dem Zimmer so gut umher wie die anderen. Wenn man die vollständig unterirdische Lebensweise des Tucutuco in Betracht zieht, so kann die häufige Blindheit kein sehr bedeutendes Übel für ihn sein, und doch ist es sonderbar, daß ein Tier ein Organ besitzt, das beständig der Verletzung ausgesetzt ist. Lamarck würde über diesen Umstand entzückt gewesen sein, hätte er ihn gefannt als er seine Spekulationen¹ (und wahrscheinlich mit größerer Genauigkeit als bei ihm gewöhnlich (der Fall) über die allmählich „erworbene“ Blindheit des Aspalax, eines unter der Erde lebenden Nagers, und des Proteus, eines in dunkeln mit Wasser gefüllten Höhlen lebenden Reptils anstellte. Bei diesen beiden Tieren befindet sich das Auge in einem fast rudimentären Zustande und wird von einer sehnigen Membran und der Oberhaut bedeckt. Der gewöhnliche Maulwurf hat ein ausnehmend kleines aber vollständig ausgebildetes Auge, wenschon viele Anatomen zweifeln, ob es mit dem richtigen Sehnerv in Verbindung steht; seine Sehkraft muß jedenfalls mangelhaft sein, wenn sie dem Tiere beim Verlassen seiner Höhle wahrscheinlich auch von Nutzen ist. Beim Tucutuco, der, wie ich glaube, niemals auf die Oberfläche der Erde kommt, ist das Auge etwas größer, wird aber oft blind und nutzlos, obgleich das dem Tiere anscheinend keine Unbequemkeit bereitet; Lamarck würde zweifellos gesagt haben, der Tucutuco befinde sich jetzt im Stadium des Überganges zum Aspalax und Proteus.

¹ Philosoph. Zoologie, Band I, S. 242.

Auf den wellenförmigen Gras-Ebenen um Maldonado sind Vögel mancherlei Art ausnehmend häufig. So giebt es verschiedene Species einer Familie, die an Bau und Lebensweise unserem Star verwandt ist; eine derselben (*Molothrus niger*) ist wegen seiner Lebensweise merkwürdig. Man sieht oft mehrere von ihnen auf dem Rücken einer Kuh oder eines Pferdes. Wenn sie auf einer Hecke sitzen und sich sonnen, so versuchen sie bisweilen zu singen oder vielmehr zu zischen. Der Ton ist sehr eigentümlich; es war als wenn Luftblasen schnell aus einer kleinen Öffnung unter Wasser hervorkommen, sodaß sie einen scharfen Ton hervorbringen. Azara bemerkt, daß dieser Vogel wie der Kuckuck seine Eier in die Nester anderer Vögel legt. Ich hörte mehrmals von Landleuten, daß es jedenfalls einen Vogel mit dieser Eigenschaft gebe; und mein Gehilfe im Sammeln, der sehr genau ist, fand ein Nest des hiesigen Sperlings (*Zonotrichia matutina*) mit einem Ei darin, das größer als die übrigen und von einer anderen Farbe und Gestalt war. In Nordamerika lebt eine andere Species von *Molothrus* (*M. pecoris*), welche eine ähnliche kuckucksartige Lebensweise führt und die der Species vom Plata in jeder Beziehung nahe verwandt ist, sogar in solchen unbedeutenden Eigentümlichkeiten, wie auf dem Rücken des Viehes zu sitzen; sie unterscheidet sich nur dadurch, daß sie ein wenig kleiner ist, und an Gefieder und Eiern eine etwas verschiedene Farbenschattierung besitzt. Diese große Übereinstimmung in Bau und Lebensweise bei stellvertretenden Species, die aus entgegengesetzten Theilen eines großen Continents kommen, wird stets als interessant überraschen, obgleich es eine gewöhnliche Erscheinung ist.

Mr. Swainson¹ bemerkt, daß mit Ausnahme des *Molothrus pecoris*, wozu noch der *M. niger* kommt, der Kuckuck der einzige Vogel ist, der in Wahrheit ein Schmarotzer genannt werden kann, nämlich solche, „die sich gleichsam auf ein anderes lebendes Tier befestigen, dessen tierische Wärme ihre Jungen zum Leben bringt, von dessen Nahrung sie leben und dessen Tod ihren eigenen in ihrer Kindheit herbeiführen würde.“ Es ist merkwürdig, daß vom Kuckuck und *Molothrus* einige Species, aber nicht alle, obgleich sie in jeder anderen Lebensgewohnheit einander entgegengesetzt sind, in diesem Punkte, ihrer sonderbaren parasitischen Fortpflanzungsweise nämlich, übereinstimmen. Der *Molothrus* ist, wie unser Star, ausnehmend

¹ Magazine of Zoology and Botany, Bd. I, S. 217.

gesellig und lebt auf den offenen Ebenen kunstlos und unversteckt; der Kuckuck, wie jedermann weiß, ist besonders scheu, besucht die abgelegensten Dickichte und nährt sich von Früchten und Raupen. In ihrem Baue gehen diese Vögel ebenfalls weit auseinander. Viele, sogar phrenologische Theorien, sind beigebracht worden, um zu erklären, woher es kommt, daß der Kuckuck seine Eier in die Nester anderer Vögel legt. Nur Mr. Prévost hat nach meiner Ansicht durch seine Beobachtungen¹ Licht über dieses Räthsel verbreitet; er hat gefunden, daß der weibliche Kuckuck, der den meisten Beobachtern zufolge wenigstens vier bis sechs Eier legt, sich jedesmal, nachdem er nur ein oder zwei Eier gelegt hat, mit dem Männchen wieder paaren muß. Wäre nun das Kuckucksweibchen genötigt, auf seinen eigenen Eiern zu sitzen, so müßte dasselbe entweder auf allen zusammen sitzen und deshalb die zuerst gelegten so lange verlassen, daß sie wahrscheinlich verdorben sein würden; oder es müßte jedes oder zwei Eier, nachdem sie gelegt wären, jedesmal besonders ausbrüten; da der Kuckuck nun aber kürzere Zeit als jeder andere Zugvogel in unserer Gegend verweilt, so würde er für dieses aufeinanderfolgende Brüten jedenfalls nicht Zeit genug haben. Deshalb dürfen wir in dem Umstande, daß der Kuckuck sich mehrmals paart und seine Eier in Zwischenräumen legt, die Ursache sehen, daß er seine Eier in die Nester anderer Vögel legt und sie der Fürsorge von Pflegeeltern überläßt. Ich bin stark geneigt, diese Ansicht für richtig zu halten, da ich (wie wir später sehen werden) unabhängig von ihr zu einer analogen Schlußfolgerung in Bezug auf den südamerikanischen Strauß gelangt bin, dessen Weibchen, wenn ich es so nennen soll, beieinander schmarozen; da jedes Weibchen mehrere Eier in die Nester mehrerer anderer Weibchen legt, wo dann der Strauß das ganze Geschäft des Brütens besorgt, wie die fremden Pflegeeltern beim Kuckuck.

Ich will nur noch zwei andere Vögel erwähnen, die sehr allgemein sind und sich durch ihre Lebensweise bemerklich machen. Der *Saurophagus sulphuratus* ist typisch für die große amerikanische Sippschaft der Tyrannen=Fliegenschnäpper. In seinem Bau ist er nahe mit den echten Würgern verwandt, kann aber in seiner Lebensweise mit manchen anderen Vögeln verglichen werden. Ich beobachtete ihn häufig, wenn er ein

¹ Vorgetragen in der Akademie der Wissenschaften in Paris. L'Institut, 1834, S. 418.

Feld abtrieb, wie ein Falke über einem Fleck schwebte, und dann zu einem anderen überging. Sah man ihn auf diese Weise in der Luft schweben, so hätte man ihn in einer kleinen Entfernung leicht für einen Raubvogel gehalten; sein Stoß steht indessen an Kraft und Schnelligkeit dem eines Falken weit nach. Bisweilen hält sich der Saurophagus in der Nachbarschaft eines Wassers auf und indem er wie ein Eisvogel an einem Orte bleibt, fängt er alle kleinen Fische, die an das Ufer kommen. Diese Vögel werden nicht selten mit gestutzten Flügeln entweder in Käfigen oder auch in Höfen gehalten. Sie werden bald zahm und sind sehr ergötzlich durch ihre listigen sonderbaren Manieren, die man mir ähnlich denen der gewöhnlichen Elster beschrieb. Ihr Flug ist wellenförmig, indem das Gewicht des Kopfes und des Schnabels zu schwer für ihren Körper zu sein scheint. Abends nimmt der Saurophagus seinen Standpunkt auf einem Strauche, häufig nahe der Straße, und wiederholt beständig, ohne Veränderung ein schrilles und ziemlich angenehmes Geschrei, das einigermaßen artikulierten Worten ähnlich ist. Die Spanier sagen, es ist wie die Worte *Bien te veo* (ich sehe dich wohl) und haben ihm deshalb diesen Namen gegeben.

Ein Spottvogel, *Mimus Orpheus*, der von den Einwohnern Calandria genannt wird, ist merkwürdig durch einen weit vorzüglicheren Gesang, als ihn irgend ein anderer Vogel des Landes besitzt. Es ist in der That fast der einzige Vogel in Südamerika, bei dem ich beobachtet habe, daß er sich zum Zweck des Singens einen Platz aussucht. Man kann den Gesang mit dem des Rohrfängers vergleichen, aber er ist stärker; einige herbe Töne und einige sehr hohe sind mit einem angenehmen Trillern vermischt. Man hört ihn nur während des Frühlings. Zu anderen Zeiten ist sein Geschrei herb und nichts weniger als harmonisch. In der Nähe von Maldonado waren diese Vögel zahm und kühn; sie besuchten in großer Anzahl die Landhäuser, um das Fleisch zu picken, das an den Pfosten oder Mauern hing, und wollte ein anderer kleiner Vogel auch seinen Teil am Feste haben, so trieb ihn der Calandria augenblicklich fort. Auf den weiten unbewohnten Ebenen wohnt eine andere nahe verwandte Art, *Orpheus patagonica* von d'Orbigny, der die mit Dornbüschen bekleideten Thäler besucht, aber wilder ist und eine etwas andere Stimme hat. Als ich diese zweite Art zum erstenmale sah, hielt ich sie wegen des letzteren Umstandes allein für eine von der von Maldonado verschiedene Art und erscheint mir dies

erwähnenswert, da es die feinen Nuancen des Unterschiedes in den Lebensgewohnheiten zeigt. Als ich nachher ein Exemplar erhielt und die beiden oberflächlich untersuchte, so schienen sie mir so ähnlich zu sein, daß ich meine Meinung änderte; aber Mr. Gould sagt jetzt, daß sie bestimmt verschieden sind, was auch mit dem kleinen Unterschiede in der Lebensweise übereinstimmt, die aber Mr. Gould nicht kannte.

Durch ihre Zahl, Zähmheit und widrige Lebensweise fallen die aasfressenden Falken von Süd-Amerika ganz besonders jedem auf, der bloß an die Vögel des nördlichen Europa gewöhnt ist. Zu ihnen gehören vier Arten des Caracara oder Polyborus, der brasilianische Geier, der Gallinazo und der Kondor. Nach ihrem Bau gehören die Caracaras zu den Ablern; wir werden bald sehen, wie wenig sie einen so hohen Rang verdienen. Sie erlegen in ihrer Lebensweise unsere Aasrähen, Elstern und Raben, eine Klasse von Vögeln, die über die ganze übrige Welt weit verbreitet ist, aber in Südamerika ganz fehlt. Um mit dem Polyborus Brasiliensis anzufangen, so ist dies ein gewöhnlicher Vogel, der eine weite geographische Verbreitung hat; er ist am zahlreichsten auf den grasbedeckten Savannen des La Plata (wo er den Namen Carrancho führt) und ist in den unfruchtbaren Ebenen Patagoniens durchaus nicht selten. In dem wüsten Lande zwischen den Flüssen Negro und Colorado war immer eine große Anzahl von ihnen nahe der Straße, um die Leichen von Tieren zu verzehren, die aus Hunger oder Durst gestorben waren. Obgleich sie also in diesen trockenen und offenen Ländern, und ebenso an den dürren Küstenländern des Stillen Oceans häufig sind, so findet man sie nichtsdestoweniger auch als Bewohner der feuchten und undurchdringlichen Wälder des westlichen Patagoniens und des Feuerlandes. Die Carranchos und der Polyborus Chimango finden sich immer in großer Anzahl bei den Estancias und den Schlachthäusern. Wenn ein Tier auf der Ebene stirbt, so beginnt der Gallinazo das Mahl, und dann picken die beiden Caracaras die Knochen rein. Obgleich diese Vögel somit gemeinlich zusammen speisen, so sind sie doch keineswegs Freunde. Wenn der Carrancho ruhig auf einem Baumaste oder auf der Erde sitzt, so fliegt der Chimango oft lange hin und zurück, auf und nieder in einem Halbkreise, und versucht jedesmal beim Umwenden aus der Krümmung seinen größeren Verwandten zu verlegen. Der Carrancho nimmt wenig Notiz davon, ausgenommen, daß er mit seinem Kopfe nickt. Obgleich die Carranchos sich häufig in großer

Anzahl versammeln, so leben sie doch nicht gesellig; denn an einsamen Orten sieht man sie vereinzelt oder noch häufiger in Paaren.

Die Carranchas sollen sehr frech sein und eine große Menge Eier stehlen. Sie und der Chimango picken auch die Borke von den Wunden auf dem Rücken der Pferde und Maultiere. Das arme Tier mit gesenkten Ohren und gewölbtem Rücken einerseits, und andererseits der darüber schwebende Vogel, wie er aus der Entfernung von einigen Fuß auf den widrigen Bissen herabsieht, bilden ein Gemälde, das Kapitän Head in der ihm eigenen geistreichen und genauen Weise geschildert hat. Diese unechten Adler töten sehr selten irgend einen lebenden Vogel oder ein Säugetier; und ihre geierartige, aasfressende Lebensweise wird einem besonders klar, wenn man sich auf einer jener öden Ebenen Patagoniens zum Schlafen niederlegt. Wenn man erwacht, so sieht man sich von jedem benachbarten Hügel von einem dieser Vögel geduldig mit bösem Auge bewacht. Es ist ein eigentümlicher Zug in dem Landschaftsgemälde dieser Länder, den jeder wiedererkennen wird, der einmal über sie gewandert ist. Wenn eine Jagdpartie mit Hunden und Pferden auszieht, so werden während des Tages immer mehrere dieser Begleiter um sie sein. Wenn sie gefressen haben, so wird der nackte Kropf vorgestreckt; zu dieser Zeit und in der That im allgemeinen, ist der Carrancha ein unthätiger, zahmer und feiger Vogel. Sein Flug ist schwerfällig und langsam, wie der der englischen Saatkrähe. Selten fliegt er hoch, doch sah ich zweimal einen in einer großen Höhe mit ziemlicher Leichtigkeit durch die Luft dahingleiten. Er läuft (im Gegensatz zum Hüpfen), aber nicht ganz so schnell wie einige seiner Verwandten. Zuweilen ist der Carrancha geräuschvoll, was gewöhnlich aber nicht der Fall ist; sein Geschrei ist laut, sehr barsch und eigentümlich und dem Laute des spanischen Kehllautes g ähnlich, wenn ihm ein rauhes doppeltes rr nachfolgt. Wenn er dieses Geschrei ausstößt, erhebt er seinen Kopf höher und höher, bis er zuletzt, den Schnabel weit offen, mit dem Scheitel fast den unteren Teil des Rückens berührt. Diese Thatsache, die bezweifelt wurde, ist ganz richtig; ich habe sie mehrmals, mit ihrem Kopfe rückwärts gebeugt, in einer vollkommen verkehrten Stellung gesehen. Zu diesen Bemerkungen kann ich nach dem bewährten Zeugnis von Azara hinzufügen, daß der Carrancha sich von Würmern, Muscheln, Schnecken, Grashüpfern und Fröschen nährt; daß er junge Lämmer würgt, indem er ihnen die Nabel-

sehnur zerreißt, und daß er den Gallinazo verfolgt bis er ihn genötigt hat, das Nas von sich zu geben, das er kürzlich verschlungen hat. Schließlich führt Azara an, daß mehrere Carranchas, fünf oder sechs zusammen, sich zuweilen zur Jagd großer Vögel, wie z. B. Reiher, vereinigen. Alle diese Thatsachen zeigen, daß er ein Vogel von schmiegsamer Lebensweise und sehr erfinderisch ist.

Der Polyborus Chimango ist beträchtlich kleiner als die letztere Art. Er nährt sich von allem und selbst von Brot, und man versicherte mir auch, daß sie der Kartoffelernte in Chiloe sehr nachtheilig sind, indem sie die Knollen austragen, wenn sie eben gepflanzt worden sind. Von allen Nasfressern ist er meistens der letzte, der das Skelett eines toten Thieres verläßt, und man kann ihn oft, wie einen Vogel in einem Käfig, zwischen den Rippen einer Kuh oder eines Pferdes sehen.

Eine andere Species ist der Polyborus Novae Zelandiae. Dieser Vogel ist ausnehmend häufig auf den Falkland-Inseln. In mancher Hinsicht ähneln diese Raubvögel in ihrer Lebensweise den Carranchas. Sie leben vom Fleisch toter Tiere und von Seegeeschöpfen, und auf den Ramirez-Felsen muß ihre ganze Nahrung vom Meere abhängen. Sie sind ausnehmend zahm und furchtlos und durchsuchen die Nachbarschaft der Häuser nach Auswurf. Wenn eine Jagdgesellschaft ein Tier tötet, so versammelt sich bald eine Anzahl von ihnen und wartet geduldig, indem sie von allen Seiten ringsum stehen. Wenn sie gefressen haben, so stehen ihre unbedeckten Kröpfe weit vor, was ihnen ein häßliches Aussehen giebt. Sie greifen gern verwundete Vögel an; ein Kormoran, der sich in diesem Zustande ans Ufer geflüchtet hatte, wurde augenblicklich von mehreren ergriffen und sein Tod durch ihre Hiebe beschleunigt. Der „Beagle“ war nur während des Sommers bei den Falkland-Inseln, aber die Offiziere des Adventure, die im Winter dort waren, erwähnen mehrere außerordentliche Beispiele von der Kühnheit und Raubsucht dieser Vögel. Sie fielen thatsächlich über einen Hund her, der fest schlafend nahe bei einem aus der Gesellschaft lag, und die Jäger konnten nur mit Mühe verhindern, daß sie die angeschossenen Gänse vor ihren Augen ergriffen. Mehrere von ihnen sollen, und hierin gleichen sie den Carranchas, an der Mündung eines Kaninchenbaues warten und zusammen das Tier ergreifen, wenn es herauskommt. Sie flogen beständig an Bord des Schiffes, als dieses im Hafen lag, und man mußte gute Wache halten, damit sie nicht das Leder vom Tauwerk rissen und das Fleisch und

Wildbret vom Hinterteil des Schiffes stahlen. Diese Vögel sind sehr lebhaft und neugierig, sie ergreifen fast alles, was auf dem Boden liegt; ein großer schwarzer lackierter Hut wurde beinahe eine Meile weit geschleppt und ebenso ein Paar schwere Bälle, wie man sie zum Fangen des Rindviehes benutzt. Mr. Osborne erfuhr während der Küstenaufnahme einen bedeutenderen Verlust, indem sie ihm einen kleinen Katerschen Kompaß in einer roten Maroquinbüchse stahlen, der niemals wiedergefunden wurde. Diese Vögel sind außerdem streitsüchtig und sehr leidenschaftlich und reißen aus Wut mit ihrem Schnabel das Gras aus. Sie sind eigentlich nicht gefellig, erheben sich nicht in die Luft, und ihr Flug ist schwerfällig und plump; auf dem Boden laufen sie mit ausnehmender Schnelligkeit, gerade so wie die Fasanen. Sie sind geräuschvoll, indem sie mehrere raube Töne ausstoßen; einer von diesen ist wie der der Saatkrähe, weshalb die Robbenfänger sie auch beständig Krähen nennen. Es ist merkwürdig, daß, wenn sie schreien, sie ihre Köpfe auf- und rückwärts werfen, ganz in derselben Weise wie der Carrancha. Sie bauen ihr Nest auf den felsigen Klippen der Seeküste, aber nur auf den kleinen benachbarten Inselchen und nicht auf den zwei Hauptinseln, eine sonderbare Vorsicht bei einem so zahmen und furchtlosen Vogel. Die Robbenfänger sagen, daß das Fleisch dieser Vögel, wenn gekocht, ganz weiß und sehr gut zu essen ist; aber kühn muß der Mann sein, der sich solch ein Mahl verschaffen will.

Ich habe jetzt nur noch den Truthahn-Buffard (*Vultur aura*) und den Gallinazo zu erwähnen. Den ersteren findet man überall, wo das Land mäßig feucht ist, vom Kap Horn bis Nordamerika. Verschieden von dem *Polyborus Brasiliensis* und dem Chimango hat er seinen Weg nach den Falkland-Inseln gefunden. Der Truthahn-Buffard ist ein einzeln lebender Vogel oder lebt höchstens in Paaren. Man kann ihn schon aus einer weiten Ferne an seinem hohen schwebenden und sehr zierlichen Fluge erkennen. Er ist ein wahrer aasfressender Vogel. Auf der westlichen Küste von Patagonien, auf den dicht bewachsenen Inselchen und dem felsigen Lande lebt er ausschließlich von dem, was die See auswirft und von den Leichnamen toter Seehunde. Überall, wo diese Tiere auf den Felsen versammelt sind, kann man diese Geier sehen. Der Gallinazo (*Cathartes atratus*) hat eine von der letzten Art verschiedene Verbreitung, da er niemals südlich von dem 41. Breitengrad vorkommt. Azara bemerkt, es sei eine Überlieferung vorhanden, daß diese Vögel zur Zeit der Eroberung

nicht in der Nähe von Montevideo vorkamen, sondern daß sie später den Einwohnern aus den mehr nördlichen Distrikten folgten. Heutigen Tages sind sie zahlreich in dem Thale des Colorado, das gerade dreihundert Meilen südlich von Montevideo liegt. Es scheint wahrscheinlich, daß diese weitere Wanderung seit Azaras Zeit stattgefunden hat. Der Gallinazo zieht im allgemeinen ein feuchtes Klima oder vielmehr die Nachbarschaft frischen Wassers vor. Er ist deshalb ausnehmend häufig in Brasilien und La Plata, während er sich niemals auf den öden und dürren Ebenen des nördlichen Patagonien, ausgenommen nahe an einem Strome, findet. Diese Vögel besuchen die Pampas in ihrer ganzen Ausdehnung bis an den Fuß der Cordilleren. Aber in Chile sah und hörte ich niemals von einem. In Peru werden sie geschont, weil sie das Aas und den Auswurf verzehren. Diese Geier kann man mit Recht gesellig nennen, denn sie scheinen an Gesellschaft Vergnügen zu finden und werden nicht bloß durch den Anreiz gemeinschaftlicher Beute zusammengebracht. An einem schönen Tage kann man oft einen Schwarm von ihnen in großer Höhe beobachten, wo jeder Vogel sich in den zierlichsten Bewegungen dreht, ohne seine Flügel zu bewegen. Dieses thut er gewiß des Vergnügens halber oder es mag auch mit ihren ehelichen Verbindungen zusammenhängen.

Ich habe jetzt alle Aasvögel erwähnt, den Kondor ausgenommen, von dem ich angemessener spreche, wenn wir ein feiner Lebensweise mehr zuträgliches Land besuchen als die Ebenen des La Plata.

In einem breiten Gürtel von Sandhügeln, die die Laguna del Botrero von den Ufern des Plata trennen, einige wenige Meilen von Maldonado entfernt, fand ich eine Gruppe jener verglasten kieselartigen Röhren, deren Bildung man gewöhnlich einem in lockeren Sand einschlagenden Blitze zuschreibt. Diese Röhren gleichen in jeder Beziehung denen von Drigg in Cumberland, die in den Geological Transactions beschrieben sind.* Da die Sandhügel von Maldonado nicht durch Vegetation geschützt sind, so ändern sie beständig ihre Lage. Aus diesem Grunde ragten die Röhren über die Oberfläche vor, und

* Geol. Transact., Bd. II, S. 528. In den Philosoph. Transact. (1790, S. 294) hat Dr. Priestley einige unvollständige Kieselröhren und einen geschmolzenen Kalkstein aus Quarz beschrieben, die beim Graben in der Erde unter einem Baume gefunden wurden, wo ein Mann durch den Blitz getödtet worden war.

zahlreiche Stücke, die umherlagen, zeigten, daß sie früher in größerer Tiefe begraben gewesen waren. Vier Reihen steckten senkrecht im Sande. Mit meinen Händen arbeitend, verfolgte ich eine von ihnen zwei Fuß tief, und wenn man einige Stücke, die offenbar zu derselben Röhre gehört hatten, hinzufügte, so maß sie fünf Fuß drei Zoll. Der Durchmesser der ganzen Röhre war beinahe gleich und es läßt sich deshalb vermuten, daß sie sich ursprünglich in eine noch weit größere Tiefe erstreckte. Diese Dimensionen sind indessen klein, wenn man sie mit denen der Röhren von Drigg vergleicht, von denen eine auf eine Tiefe von nicht weniger als dreißig Fuß verfolgt wurde.

Die innere Oberfläche ist vollständig verglast, glänzend und glatt. Untersuchte man ein Stückchen unter dem Mikroskop, so erschien es durch die Anzahl kleiner eingeschlossener Luft- oder vielleicht Dampfbläschen, wie eine vor dem Lötrohre geschmolzene Schmelzprobe. Der Sand ist ganz oder zum größten Teil kieselig, aber einige Punkte sind von schwarzer Farbe und zeigen wegen ihrer glänzenden Oberfläche einen Metallglanz. Die Dicke der Seiten der Röhren wechselt von $\frac{1}{30}$ bis zu $\frac{1}{20}$ eines Zolls und beträgt bisweilen selbst $\frac{1}{10}$. An der Außenseite sind die Sandkörner gerundet und haben ein leicht verglastes Aussehen. Ich konnte kein Zeichen von Krystallisation unterscheiden. Auf eine ähnliche Weise, wie die in den *Geological Transactions* beschriebenen, sind die Röhren gewöhnlich zusammengedrückt und haben tiefe Längsfurchen, sodaß sie genau einem zusammengeschrumpften Pflanzenstengel oder der Rinde der Ulme oder der Korkeiche ähnlich sind. Ihr Umfang beträgt ungefähr zwei Zoll, aber in einigen Stücken, die cylindrisch und ohne Furchen sind, beträgt er doppelt so viel, d. h. vier Zoll. Der Druck des umgebenden losen Sandes, der wirkte, während die Röhre von der starken Hitze noch weich war, hat offenbar die Falten oder Furchen hervorgebracht. Nach den nicht zusammengedrückten Stücken zu schließen, muß das Maß oder Kaliber des Blitzstrahls (wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen kann) ungefähr $1\frac{1}{4}$ Zoll gewesen sein. In Paris gelang es M. Hachette und M. Beudant¹ Röhren anzufertigen, die diesen Fulguriten in den meisten Beziehungen ähnlich sind, indem sie sehr starke galvanische Schläge durch fein gepulvertes Glas streichen ließen; wurde Salz zur Vermehrung der Schmelzbarkeit hinzugefügt, so wurden die Röhren in allen Dimensionen größer. Es gelang ihnen aber nicht mit

¹ *Annales de Chimie et de Physique*, Bd. XXXVII, S. 319.

gepulvertem Feldspat und Quarz. Eine aus zerstoßenem Glas gebildete Röhre war beinahe einen Zoll lang, nämlich 0,982 und hatte einen inneren Durchmesser von 0,019. Hören wir nun, daß die stärkste Batterie in Paris benutzt wurde und daß in einer Substanz von so leichter Schmelzbarkeit wie Glas nur so unbedeutende Röhren gebildet wurden, so müssen wir sehr über die Kraft eines Blitzstrahls erstaunen, der, an mehreren Stellen in den Sand einschlagend, in einem Falle einen Cylinder von wenigstens dreißig Fuß Länge und in nicht zusammengedrückttem Zustande von einem Kaliber von $1\frac{1}{2}$ Zoll bildete, und zwar in einer so schwer schmelzbaren Materie, wie Quarz es ist!

Ich habe bereits bemerkt, daß die Röhren in einer beinahe senkrechten Richtung in dem Sande stehen. Eine indessen, die weniger regelmäßig als die übrigen war, hatte eine in ihrer größten Biegung sechsunddreißig Grade von der geraden Linie betragende Abweichung. Dieselbe Röhre verzweigte sich in zwei, ungefähr einen Fuß voneinander entfernte Äste; einer deutete nach unten und der andere nach oben. Der letztere Fall ist bemerkenswert, da das elektrische Fluidum sich in einem spitzen Winkel von sechsundzwanzig Grad zu seiner Hauptrichtung zurückgebogen haben muß. Außer den vier Röhren, die ich senkrecht fand und unter die Oberfläche verfolgte, gab es mehrere andere Gruppen von Bruchstücken, deren ursprünglicher Platz ohne Zweifel in der Nähe gewesen sein muß. Das Ganze fand sich an einem ebenen Fleck von Triebsand, sechzig Schritte lang und zwanzig breit, der unter einigen hohen Sandhügeln gelegen war, und in einer Entfernung von ungefähr einer halben Meile befand sich eine vier- bis fünfhundert Fuß hohe Hügelkette.

Der merkwürdigste Umstand, sowohl in diesem Falle wie in dem von Drigg und in einem von Ribbentropp in Deutschland beschriebenen, ist die Röhrenzahl, die man innerhalb eines so begrenzten Raumes fand. In Drigg wurden innerhalb eines Flächenraumes von fünfzehn Schritt drei beobachtet, und dieselbe Zahl fand sich in Deutschland.

In dem beschriebenen Falle waren gewiß mehr als vier innerhalb des Raumes von sechzig Schritt Länge und zwanzig Schritt Breite. Da es nicht wahrscheinlich ist, daß die Röhren durch aufeinanderfolgende und verschiedene Schläge hervorgebracht sind, so müssen wir annehmen, daß der Blitzstrahl, kurz bevor er in die Erde eindringt, sich in besondere Äste teilt.

Die Nachbarschaft des Rio Plata scheint elektrischen Erscheinungen ganz besonders unterworfen zu sein. Im Jahre 1793¹ fand in Buenos Ayres einer der verheerendsten Gewitterstürme seit Menschengedenken statt: der Blitz schlug an siebenunddreißig Stellen innerhalb der Stadt ein und neunzehn Leute wurden getödet. Aus mehreren in Reisebeschreibungen angeführten Thatsachen vermute ich, daß Gewitterstürme sehr häufig nahe der Mündung großer Flüsse vorkommen. Sollte es nicht möglich sein, daß die Mischung großer Mengen von süßem Wasser mit Salzwasser das elektrische Gleichgewicht stören? Selbst während unseres kurzen Besuches dieses Theiles von Südamerika hörten wir, daß der Blitz in ein Schiff, zwei Kirchen und ein Haus eingeschlagen. Ich sah sowohl die Kirche wie das Haus kurz nachher; das Haus gehörte Mr. Hood, Generalkonsul in Montevideo. Einige von den Wirkungen waren merkwürdig; die Tapeten waren beinahe einen Fuß auf jeder Seite der Linie, wo der Klingeldraht lief, geschwärzt. Das Metall war geschmolzen, und obgleich das Zimmer wenigstens fünfzehn Fuß hoch war, so hatten doch die auf die Stühle und die übrigen Möbel herabtropfenden Metallkügelchen kleine Löcher in dieselben gemacht. Ein Teil der Wand war wie mit Pulver gesprengt, und die Bruchstücke waren mit einer Kraft auseinandergetrieben worden, daß sie die Wände auf der entgegengesetzten Seite des Zimmers einerbten. Der Rahmen eines Spiegels war geschwärzt worden und die Vergoldung mußte sich verflüchtigt haben, denn ein Riechfläschchen, das über dem Kamin stand, war mit hellen Metallteilchen bedeckt, die so fest angingen, als wenn sie emailliert gewesen wären.

¹ Azara's Reise. Bd. I, S. 36.

Viertes Kapitel.

Rio Negro — Die Estancias von den Indianern angegriffen — Salzseen — Flamingos — Vom Rio Negro zum Rio Colorado — Heiliger Baum — Patagonischer Hase — Indianische Familien — General Rosas — Weiterreise nach Bahia Blanca — Sanddünen — Neger-Lieutenant — Bahia Blanca — Salzinkrustationen — Punta Alta — Borillo.

Vom Rio Negro nach Bahia Blanca.

24. Juli 1833. — Der Beagle segelte von Maldonado ab und erreichte am 3. August die Höhe der Mündung des Rio Negro. Dies ist der Hauptfluß auf der ganzen Küstenlinie zwischen der Magellanstraße und dem Plata. Er ergießt sich in die See ungefähr dreihundert Meilen südlich von dem Becken des letzteren. Fünfzig Jahre früher wurde unter der alten spanischen Regierung eine kleine Kolonie hier gegründet; und jetzt noch ist es der südlichste Punkt auf der Ostküste (41° Breite) von Amerika, der von civilisierten Menschen bewohnt ist.

Das Land nahe an der Mündung des Flusses ist im höchsten Grade traurig: auf der Südseite beginnt eine lange Linie senkrechter Klippen, die unserem Auge die Gebirgsbildung dieser Gegend offenlegen. Die Schichten bestehen aus Sandstein, und eine Lage war dadurch merkwürdig, daß sie aus einem fest verbundenen Konglomerat von Bimsteingeröll bestand, das mehr als vierhundert Meilen weit von den Anden herübergekommen sein muß. Die Oberfläche ist überall von einem dicken Rieslager bedeckt, das sich weit über die offene Ebene erstreckt. Wasser ist ausnehmend spärlich, und wo es sich findet, ist es fast immer Brackwasser. Die Vegetation ist ärmlich, und obgleich es Gesträuche von mancherlei Art giebt, so sind doch alle mit furchtbaren Dornen bewaffnet, die den Fremdling zu warnen scheinen, seinen Fuß nicht in diese un-gastlichen Gegenden zu setzen.

Die Ansiedlung liegt achtzehn Meilen von der Mündung des Flusses entfernt. Die Straße zieht sich am Abhange des geneigten Klippenzuges hin, der die nördliche Grenze des großen Thales bildet, in dem der Rio Negro fließt. Auf dem Wege kamen wir an den Ruinen einiger schönen „Estancias“ vorüber, die einige Jahre früher von den Indianern zerstört worden waren. Sie widerstanden mehreren Angriffen. Ein Mann, der bei einem solchen zugegen gewesen war, gab mir

eine lebhaftere Schilderung von den Ereignissen, welche dabei stattgefunden. Die Bewohner hatten hinreichende Zeit, all ihr Rindvieh und ihre Pferde in den „Corral“¹ zu treiben, der das Haus umgab, und einige kleine Kanonen auf Lafetten zu bringen. Die Indianer waren Araukarier aus dem Süden von Chile, mehrere Hundert an Zahl, und wohldisciplinirt. Sie erschienen zuerst in zwei Kolonnen auf einem benachbarten Hügel; dort stiegen sie vom Pferde und schritten, ihre Pelzmäntel abwerfend, nackt zum Angriff. Die einzige Waffe dieser Indianer ist ein sehr langer Bambuspeer oder Chuzo, mit Straußfedern verziert und mit einer scharfen Lanzenspitze versehen. Der Erzähler schien sich mit Schrecken an das Schleudern der Chuzos zu erinnern, als sie sich näherten. Als sie nahe waren, rief der Kazike Bincheira den Belagerten zu, ihre Waffen abzuliefern, wenn er ihnen nicht allen die Kehle abschneiden sollte. Da dieses wahrscheinlich unter allen Umständen das Resultat ihres Eintritts gewesen sein würde, so war die Antwort eine Musketensalve. Die Indianer rückten mit großer Hartnäckigkeit bis zu den Palissaden des Corrals vor, fanden aber zu ihrer großen Überraschung die Pfosten mit eisernen Nägeln verbunden statt mit ledernen Riemen, und versuchten nun, natürlich vergebens, sie mit ihren Messern zu trennen. Dieser Umstand rettete das Leben der Christen; viele verwundete Indianer wurden von ihren Genossen hinweggetragen, und als zuletzt ein Kazike verwundet wurde, so ertönte das Horn zum Rückzuge. Sie begaben sich zu ihren Pferden und schienen einen Kriegsrat zu halten. Dies war ein schrecklicher Augenblick für die Spanier, deren ganze Munition bis auf einige Patronen erschöpft war. Im nächsten Augenblick bestiegen die Indianer ihre Pferde und gallopierten davon. Ein anderer Angriff wurde noch schneller zurückgeschlagen. Ein kaltblütiger Franzose bediente die Kanone; er wartete, bis die Indianer ganz nahe waren und lichtete dann ihre Reihen mit Kartätschen, streckte neununddreißig von ihnen nieder, und ein solcher Schlag zerstreute natürlich augenblicklich die übrigen.

Die Stadt heißt El Carmen oder Patagones. Sie ist auf der Höhe einer Klippe gebaut, die den Fluß überragt, und manche Häuser sind selbst in den Sandstein ausgehöhlt. Der Fluß ist etwa zwei- bis dreihundert Yards breit und ist tief

¹ Der Corral ist eine aus großen und starken Pfählen hergestellte Umzäunung. Jede Estancia oder Wirtschaftshof besitzt einen solchen.

und reizend. Die vielen Inseln mit ihren Weidenbäumen und die flachen Landzungen, von denen man eine nach der anderen auf der nördlichen Grenze des breiten grünen Thales sieht, bilden im hellen Sonnenschein einen fast malerischen Anblick. Die Einwohnerzahl beläuft sich nur auf einige Hundert. Diese spanischen Kolonien haben nicht wie uniere britischen die Keime ihres Wachstums in sich. Manche reinblütige Indianer wohnen hier: der Stamm des Kaziken Lucani hat beständig seine Toldos¹ nahe bei der Stadt. Die Verwaltung des Platzes versieht sie zum Theil mit Lebensmitteln, indem sie ihnen alle alten ausgedienten Pferde überläßt; auch verdienen sie sich etwas durch das Verfertigen von Pferddecken und anderem Reitzzeug. Man betrachtet diese Indianer als civilisirt; was aber ihr Charakter durch geringere Wildheit gewonnen, wird durch ihren vollkommenen Mangel an Moralität wieder aufgehoben. Einige der jüngeren Männer sind indessen besser; sie sind willig zu arbeiten, und vor einiger Zeit machten einige eine Reise auf den Robbenfang und betrugten sich ausnehmend gut. Sie erfreuten sich gerade der Früchte ihrer Arbeit, indem sie in hellfarbigen reinen Kleidern gingen und nichts thaten. Der Geschmack ihres Anzuges war trefflich; hätte man einen dieser jungen Indianer in eine bronzene Statue verwandelt, so hätte die Gewandung nicht zierlicher sein können.

Eines Tages ritt ich zu einem großen Salzsee oder einer Salina, der fünfzehn Meilen von der Stadt entfernt liegt. Während des Winters ist es ein seichter See von Salzlake, der im Sommer in ein Feld von schneeweißem Salz verwandelt wird. Die Schicht am Rande ist vier bis fünf Zoll dick, nimmt aber gegen die Mitte an Dicke zu. Der See war zwei und eine halbe Meile lang und eine breit. Andere viel größere kommen in der Nachbarschaft vor mit einer Salzlage von zwei bis drei Fuß Dicke, selbst im Winter, wenn sie unter Wasser stehen. Diese glänzend weißen und ebenen Flächen in der Mitte der braunen und öden Ebenen gewähren einen außerordentlichen Anblick. Eine große Quantität Salz wird jährlich von der Salina gewonnen; und große, mehrere hundert Tonnen schwere Haufen lagen zur Abfuhr bereit. Die Jahreszeit, in der die Salinas bearbeitet werden, ist die Erntezeit von Patagones; denn die Wohlfahrt des Ortes hängt davon ab. Fast die ganze Bevölkerung kampiert am Ufer des Flusses

¹ So werden die Hütten der Indianer genannt.

und die Leute sind beschäftigt, das Salz in Ochsenwagen herauszuschaffen. Dieses Salz ist zu großen Würfeln crySTALLISIRT und merkwürdig rein. Mr. Trenham Reeks war so freundlich, einige für mich zu analysieren, und er findet darin nur 0,26 Gips und 0,22 erdige Bestandteile. Es ist sonderbar, daß es nicht so gut zur Aufbewahrung des Fleisches dient als das Seesalz von den Inseln des grünen Vorgebirges, und ein Kaufmann in Buenos Ayres sagte mir, daß er es um fünfzig Prozent geringwertiger hielte. Das Salz des grünen Vorgebirges wird deshalb beständig eingeführt und mit dem von diesen Salinas gemischt. Die Reinheit des Patagonischen Salzes oder das Fehlen aller jener anderen, in jedem Seewasser vorkommenden salzigen Körper in ihm ist die einzige Ursache, die man für seinen Minderwert beibringen kann: eine Schlußfolgerung, auf die nach meiner Ansicht niemand gekommen wäre, die aber durch die kürzlich ermittelte Thatsache¹ gestützt wird, daß sich diejenigen Salze am besten zur Aufbewahrung von Käse eignen, welche die meisten zerfließenden Chloride enthalten.

Die Ufer des Sees sind aus Schlamm gebildet, und in diesem finden sich unzählige große eingelagerte Krystalle von Gips, deren einige drei Zoll lang sind, während andere aus schwefelsaurem Natron umhergestreut liegen. Die Gauchos nennen die ersteren „Padre de sal“ und die letzteren „Madre“; sie sagen, daß diese erzeugenden Salze sich immer an den Rändern der Salinas finden, wenn das Wasser zu verdunsten anfängt. Der Schlamm ist schwarz und hat einen stinkenden Geruch. Zuerst konnte ich mir die Ursache hierfür nicht erklären, aber ich fand nachher, daß der Schaum, den der Wind ans Ufer trieb, wie von Konserven grün gefärbt war: ich versuchte etwas von dieser grünen Materie nach Hause zu bringen, was aber zufällig mißglückte. Teile des Sees, aus einer kleinen Entfernung gesehen, erschienen von einer rötlichen Farbe, und dies war vielleicht durch Infusionstierchen veranlaßt. An manchen Stellen war der Schlamm durch eine Art von Würmern oder Anneliden in großer Menge aufgeworfen. Wie merkwürdig ist es, daß Geschöpfe in einer mit Salzlake gesättigten Flüssigkeit leben und zwischen Krystallen von schwefelsaurem Natron und Kalk umherkriechen können! Und was wird aus diesen Würmern, wenn während eines langen

¹ Bericht der Agricult. Chem. Assoc. in der Agricult.-Gazette, 1845, S. 93.

Sommers die Oberfläche zu einer festen Salzlage erhärtet ist? Flamingos bewohnen diesen See in beträchtlicher Anzahl und brüten hier; in ganz Patagonien, in Nord-Chile und auf den Galapagos-Inseln traf ich diese Vögel überall, wo sich Salzseen befanden. Ich sah sie dort nach Futter umherwaten, — wahrscheinlich nach den Würmern, die im Schlamm bohren; und diese letzteren nähren sich wahrscheinlich von Infusorien oder Konserven. So haben wir eine kleine abgeschlossene Welt, die diesen Binnensalzseen angepaßt ist. Ein äußerst kleines Krustentier (*Cancer salinus*)¹ soll in zahllosen Mengen in den Soolpfannen zu Ymington leben: aber nur in denjenigen, wo die Flüssigkeit durch die Verdunstung eine bedeutende Stärke hat, nämlich ungefähr ein Viertelpfund Salz auf eine Pinte* Wasser. Wir können also wohl behaupten, daß jeder Teil der Erde bewohnbar ist! Mögen es nun Salzseen sein, oder jene unterirdischen unter vulkanischen Bergen verborgenen warmen Mineralquellen — der weite Raum und die Tiefen des Oceans — die oberen Regionen der Atmosphäre und selbst die Oberfläche des ewigen Schnees — in allen gedeihen organische Wesen.

Nördlich vom Rio Negro, zwischen demselben und dem bewohnten Lande bei Buenos Ayres, haben die Spanier nur eine kleine Niederlassung, die kürzlich in Bahia Blanca gegründet wurde. Die Entfernung der Hauptstadt beträgt in gerader Linie beinahe fünfhundert englische Meilen. Die wandernden Horden von berittenen Indianern, die von jeher den größeren Teil dieses Landes einnahmen, hatten kürzlich die vorgeschobenen Estancias sehr belästigt, und die Regierung von Buenos Ayres

¹ Linnaean Transa., Bd. XI, S. 205. Es ist merkwürdig, wie alle mit den Salzseen verknüpften Umstände in Sibirien und Patagonien einander ähnlich sind. Sibirien scheint gleich Patagonien erst neuerdings aus dem Wasser des Meeres emporgehoben zu sein. In beiden Ländern nehmen die Salzseen flache Vertiefungen in den Ebenen ein; in beiden Ländern ist der Schlamm an der Rändern schwarz und überreichend; unter der Kruste von gewöhnlichem Salz kommt schwefelsaures Natron oder schwefelsaure Magnesia unvollkommen krystallisiert vor; und in beiden findet sich der schlammige Sand mit Einschlüssen von Gips vermischt. Die sibirischen Salzseen werden von kleinen Krustaceen bewohnt; und ebenso werden sie von Flamingos besucht. (Edinb. New Philos. Journ., Jan. 1830.) Da sich diese anscheinend so unbedeutenden Umstände in zwei voneinander entfernt liegenden Kontinenten finden, so können wir sicher sein, daß sie die notwendigen Ergebnisse gemeinsamer Ursachen sind. — (S. Pallas Reisen, 1793 bis 1794, S. 129—134.)

* Ein engl. Pfund = 0,454 kg. — Eine Pinte = 0,951 Liter.

hatte darum vor einiger Zeit eine Armee unter dem Befehl des General Rosas zu ihrer Verteilung zusammengezogen. Die Truppen hatten gerade ihr Lager an den Ufern des Colorado aufgeschlagen, einem Flusse, der ungefähr achtzig Meilen nördlich vom Rio Negro fließt. Als General Rosas Buenos Ayres verließ, marschierte er in gerader Linie über die unerforschten Ebenen: und da das Land auf solche Weise ziemlich von Indianern gereinigt wurde, so ließ er in weiten Zwischenräumen kleine Soldatenhaufen mit einer Anzahl von Pferden (eine Posta) zurück, um auf diese Weise eine Kommunikation mit der Hauptstadt herzustellen. Da der Beagle nach Bahia Blanca bestimmt war, so beschloß ich, mich zu Lande dorthin zu begeben und dehnte zuletzt meinen Plan so weit aus, daß ich den ganzen Weg über die Postas nach Buenos Ayres verfolgte.

11. August. — Mr. Harris, ein Engländer, der in Batagones wohnte, ein Führer und fünf Gauchos, die Geschäfte halber zur Armee gingen, waren meine Reisebegleiter. Der Colorado, wie ich bereits bemerkt habe, ist beinahe achtzig Meilen entfernt, und da wir langsam reisten, so waren wir zwei und einen halben Tag unterwegs. Diese ganze Landstrecke verdient kaum einen besseren Namen als den einer Wüste. Wasser findet man nur in zwei wenig ergiebigen Quellen: es heißt süß, aber selbst in dieser Jahreszeit, während des Regens, war es ganz brackig. Im Sommer muß dies ein jammervoller Weg sein, denn selbst jetzt war er sehr öde. Das Thal des Rio Negro, so breit es auch ist, ist nur aus einer Sandstein-Ebene ausgewaschen; denn unmittelbar über dem Ufer, auf welchem die Stadt steht, fängt ein ebenes Land an, das nur von wenigen unbedeutenden Thälern und muldenförmigen Becken unterbrochen ist. Überall hat die Landschaft dasselbe unfruchtbare Aussehen; ein trockener Kiesboden ernährt nichts weiter als Büsche eines braunen zusammengeschrumpften Grases und einzelnes niedriges Dornengesträuch.

Kurz nachdem wir die erste Quelle passiert hatten, sahen wir den berühmten Baum, den die Indianer als den Altar des Wallichu verehren. Er liegt auf einem hohen Teile der Ebene und ist deshalb als Landmarke auf eine große Entfernung sichtbar. Wenn ein Stamm von Indianern ihn zuerst erblickt, so beweisen sie ihre Verehrung durch lautes Geschrei. Der Baum selbst ist niedrig mit vielen Ästen, und dornig. Gerade über der Wurzel hat er einen Durchmesser

von ungefähr drei Fuß. Er steht ganz allein, ohne einen Nachbar, und war wirklich der erste Baum, den wir sahen; später begegneten wir noch mehreren dieser Art, aber sie waren keineswegs häufig. Da es Winter war, so hatte der Baum keine Blätter, aber an ihrer Statt waren die verschiedenen Opfergaben, wie Cigarren, Brot, Fleisch, Tuchstücke u. s. w. an zahllosen Fäden an ihm aufgehängt. Arme Indianer, die nichts Besseres zu geben haben, ziehen nur einen Faden aus ihren Ponchos und befestigen ihn an dem Baume. Reichere Indianer sind gewöhnt, geistige Getränke und Maté in ein gewisses Loch zu gießen, und den Rauch ihrer Pfeife in die Höhe zu blasen, womit sie dem Wallichu alles mögliche Gute zu erweisen glauben. Um das Bild vollständig zu machen, war der Baum von den gebleichten Knochen der Pferde umgeben, die zum Opfer geschlachtet worden waren. Die Indianer jeden Alters und Geschlechts bringen ihre Opfergaben dar: sie glauben dann, ihre Pferde würden nie ermüden und sie selbst würden glücklich sein. Der Gaucho, der mir dies erzählte, sagte, daß er in Friedenszeiten diese Scene mit angesehen habe, und er und andere hätten dann nur gewartet, bis die Indianer fortgewesen wären, um ihre dem Wallichu dargebrachten Opfergaben zu stehlen.

Die Gauchos glauben, daß die Indianer den Baum für den Gott selbst halten; aber es scheint bei weitem wahrscheinlicher, daß sie ihn für seinen Altar ansehen. Die einzige Ursache, die ich mir für diese Wahl denken kann, ist, daß er zur Landmarke auf einer gefährlichen Straße dient. Die Sierra de la Ventana sieht man aus einer unermesslichen Entfernung; und ein Gaucho erzählte mir, daß er einst mit einem Indianer wenige Meilen nördlich vom Rio Colorado ritt, als der letztere anfing, denselben lauten Ton hören zu lassen, wie er beim ersten Anblick des entfernten Baumes gewöhnlich ist, wobei er die Hand an den Kopf hob und in der Richtung der Sierra deutete. Als er ihn nach der Ursache fragte, sagte der Indianer in gebrochenem Spanisch: „Ich sehe zum erstenmal die Sierra.“ Ungefähr zwei Leagues von diesem merkwürdigen Baume machten wir Halt für die Nacht; in diesem Augenblick bemerkten die luchsängigen Gauchos eine unglückliche Kuh. Sogleich setzten sie ihr nach und in wenigen Minuten wurde sie schon mit dem Lasse herbeigezogen und geschlachtet. Wir hatten nun die vier Lebensbedürfnisse „en el campo“ — Weide für die Pferde, Wasser (nur ein Schlammgefühl), Fleisch und Holz. Die Gauchos waren in hoher Freude über all

diesen Luxus, und wir fingen bald an, uns an die arme Kuh zu machen. Dieses war die erste Nacht, die ich unter freiem Himmel zubrachte, mit dem Zeug des Recado als Bett. Es liegt eine hohe Lust in der Unabhängigkeit des Lebens eines Gaucho — in jedem Augenblicke sein Pferd halten lassen zu können und zu sagen: „Hier wollen wir die Nacht bleiben.“ Die totengleiche Stille der Ebene, während die Hunde Wache hielten, die Zigeunergruppe der Gauchos, wie sie ihr Bett um das Feuer machten, haben meinem Geiste ein Bild dieser ersten Nacht eingeprägt, dessen Züge ich so bald nicht vergessen werde.

Am nächsten Tage war die Gegend der oben beschriebenen ähnlich. Sie wird von einigen wenigen Vögeln und Säugthieren bewohnt. Zuweilen sieht man einen Hirsch oder ein Guanaco (wildes Lama); aber das Aguti (*Cavia Patagonica*) ist das gewöhnlichste Säugetier. Dieses Tier repräsentiert hier unseren Hasen. Es unterscheidet sich indessen von dieser Gattung in manchen wesentlichen Punkten, es hat z. B. nur drei hintere Zehen. Auch ist es fast zweimal so groß und wiegt zwanzig bis fünfundsanzig Pfund. Das Aguti ist der treue Freund dieser Wüste; es ist ein gewöhnlicher Zug in der Landschaft, zwei oder drei schnell nacheinander in einer geraden Linie über diese einsamen Ebenen hüpfen zu sehen. Auf der Ostseite von Amerika wird die nördliche Grenze ihrer Verbreitung von der Sierra Tapalguen (37° 30' Breite) gebildet, wo die Ebenen ziemlich plötzlich grüner und feuchter werden; und ihre südliche Grenze liegt zwischen Port Desire und St. Julian, wo sich keine Veränderung in der Natur des Landes zeigt. Es ist eine sonderbare Thatsache, daß das Aguti sich jetzt zwar nicht so weit südlich als Port St. Julian findet, Kapitän Wood indessen in seiner Reise im Jahre 1670 erzählt, daß er es sehr zahlreich dort gefunden habe. Welche Ursache kann in einem weiten unbewohnten und selten besuchten Lande die Verbreitung eines solchen Tieres geändert haben? Nach der Anzahl, die in einem Tage in Port Desire geschossen wurde, scheint es auch, daß sie früher dort beträchtlich häufiger gewesen sein müssen als jetzt. Wo die Viscache lebt und ihre Höhlen macht, dort benutzt sie das Aguti; wo aber, wie in Bahia Blanca, die Viscache nicht vorkommt, gräbt sich das Aguti seine Höhlen selbst. Dasselbe ist mit der kleinen Gule der Vampas (*Athene cunicularia*) der Fall, die man so oft beschreibt, wie sie gleich einer Schildwache an der Mündung der Höhlen steht; denn in der Banda Oriental, wo die

Biscache fehlt, ist sie genötigt, sich selbst ihre Wohnung auszuhöhlen.

Als wir uns am nächsten Morgen dem Rio Colorado näherten, veränderte sich der Anblick des Landes; wir kamen bald auf eine mit Rasen bedeckte Ebene, die mit ihren Blumen, großem Klee und kleinen Gulen den Pampas glich. Wir kamen auch an einem schlammigen Moraste von bedeutender Ausdehnung vorüber, der im Sommer austrocknet, sich mit verschiedenen Salzen bedeckt und deshalb ein Salitral heißt. Er war von niedrigen Fettpflanzen derselben Art bedeckt, wie sie am Meeresufer wachsen. Der Colorado ist an der Fähr, wo wir ihn überschritten, nur ungefähr sechzig Yards breit; er muß indessen im allgemeinen doppelt so breit sein. Sein Lauf ist sehr gewunden und wird von Weidenbäumen und Rohrwuchs bezeichnet; in einer geraden Linie soll die Entfernung zur Mündung des Flusses neun Leagues betragen, zu Wasser indessen fünfundzwanzig. Unermeßliche Herden von Stuten, die über den Fluß schwammen, um einer Truppenabteilung ins Innere zu folgen, hielten uns auf, als wir mit dem Rahne hinüber wollten. Ich habe nie ein possitlicheres Schauspiel gesehen, als die Hunderte von Köpfen, die alle nach einer Richtung mit erhobenen Ohren und aufgesperrten Nasenlöchern gerade über dem Wasser wie ein großer Zug von irgend einem Amphibium erschienen. Stutenfleisch ist die einzige Nahrung, die den Soldaten auf einer Expedition zu Gebote steht. Dieses giebt ihnen eine sehr große Leichtigkeit der Ortsbewegung; denn die Strecken, die Pferde über diese Ebenen getrieben werden können, sind ganz erstaunlich: man hat mir versichert, daß ein unbeladenes Pferd hundert Meilen täglich während mehrerer aufeinander folgender Tage zurücklegen kann.

Das Lager des Generals Rosas war nahe beim Flusse. Es bestand aus einem von Wagen, Artillerie, Strohhütten u. s. w. gebildeten Viereck. Die Truppen bestanden meist aus Kavallerie, und ich denke, daß eine solche swigbüßische banditenartige Armee niemals vorher zusammen war. Ihre größte Anzahl bestand aus einer gemischten Nachkommenschaft von Negern, Indianern und Spaniern. Ich kenne nicht die Ursache, aber Menschen von dieser Herkunft haben selten eine gute Physiognomie. Ich ging zum Sekretär, um meinen Paß zu zeigen. Er begann mit Kreuz- und Querfragen in der würdevollsten und geheimnisvollsten Art. Zu gutem Glück hatte ich einen Empfehlungsbrief von der Regierung von Buenos

Ayres¹ an den Kommandanten von Patagones. Dieser wurde dem General Rosas gebracht, der mir eine sehr verbindliche Botschaft sandte und der Sekretär kehrte voller Feindlichkeit und Zuborkommenheit zurück. Wir nahmen unsere Wohnung in dem Rancho oder der Hütte eines merkwürdigen alten Spaniers, der unter Napoleon in dem Kriege gegen Rußland gedient hatte.

Wir blieben zwei Tage am Colorado; ich hatte wenig zu thun, denn das umliegende Land war ein Morast, der im Sommer (Dezember), wenn der Schnee auf den Cordilleren schmilzt, vom Fluße überschwemmt wird. Mein Hauptvergnügen war, die indianischen Familien zu beobachten, wenn sie kamen, um kleine Dinge in dem Rancho zu kaufen, wo wir wohnten. Man glaubte, daß General Rosas ungefähr sechshundert indianische Verbündete hatte. Die Männer waren ein hochgebauter schöner Menschenschlag; doch konnte ich späterhin leicht an den Wilden vom Feuerlande dieselbe Gesichtsbildung wieder erkennen, nur von Kälte, Nahrungsmangel und geringerer Civilisation entstellt. Einige Schriftsteller haben bei Beschreibung der ursprünglichen Menschenrassen diese Indianer in zwei Klassen geschieden, aber ich glaube mit Unrecht. Unter den jungen Weibern oder Tschinas verdienten einige selbst schön genannt zu werden. Ihr Haar war grob, aber glänzend und schwarz und hing in zwei Zöpfen bis zur Hüfte herunter. Sie hatten eine lebhaftte Farbe und ihre Augen waren voller Glanz; ihre Beine, Füße und Arme waren klein und zierlich; ihre Knöchel und bisweilen auch ihre Taillen waren mit breiten Bändern von blauen Perlen geschmückt. Nichts konnte anziehender sein als einige von den Familiengruppen. Eine Mutter kam oft mit einer oder zwei Töchtern auf demselben Pferde zu unserem Rancho. Sie reiten wie die Männer, ziehen aber die Knie dabei viel höher hinauf. Diese Gewohnheit kommt vielleicht daher, daß sie beim Wandern die beladenen Pferde reiten. Es ist das Amt der Weiber, die Pferde zu beladen und abzuladen; die Zelte für die Nacht aufzuschlagen, überhaupt wie die Frauen aller wilden Völker nützliche Sklaven zu sein. Die Männer gehen in den Krieg, auf die Jagd, besorgen die Pferde und ver-

¹ Ich fühle mich verpflichtet, in den wärmsten Ausdrücken der Regierung von Buenos Ayres meine Erkenntlichkeit für die zuborkommende Art und Weise auszudrücken, in der mir als Naturforscher des Beagle Pässe nach allen Theilen des Landes erteilt wurden.

fertigen das Reitzeug. Eine ihrer Hauptbeschäftigungen im Hause ist Steine aneinander zu schlagen, bis sie rund werden. Die Bolas sind eine sehr wichtige Waffe des Indianers; denn mit ihnen fängt er sein Wild und auch sein Pferd, das frei durch die Ebene schweift. Wenn er kämpft, so versucht er vor allem das Pferd seines Gegners mit den Bolas niederzuwerfen, und wenn der letztere sich durch den Fall verwickelt hat, ihn mit dem Chuzo zu töten. Wenn die Bälle nur den Hals oder den Körper eines Tieres treffen, so werden sie oft mitgenommen und gehen verloren. Da das Rundmachen der Steine zwei Tage Arbeit erfordert, so ist das Verfertigen der Bälle eine sehr gewöhnliche Beschäftigung. Mehrere von den Männern und Weibern hatten ihre Gesichter rot bemalt, aber ich sah nie die horizontalen Streifen, die bei den Feuerländern so gewöhnlich sind. Ihr Hauptstolz besteht darin, ihr sämmtliches Gerät aus Silber zu besitzen; ich habe einen Kaziken gesehen, dessen Sporen, Steigbügel, Messergriff und Zaum aus diesem Metalle bestanden; das Kopfgestell und die Zügel waren von Draht, nicht dicker als ein Peitschenriemen; und wenn man ein feuriges Roß sah, das sich an einem so leichten Zügel umhertummelte, so erschien ihre Reiterkunst ausnehmend zierlich.

General Rojas drückte den Wunsch aus, mich zu sehen, ein Umstand, über den ich später sehr froh war. Er ist ein Mann von einem außerordentlichen Charakter und genießt einen bedeutenden Einfluß im Lande, dessen er sich wahrscheinlich auch zu dessen Nutz und Frommen bedienen wird.¹ Er soll der Eigentümer von vierundsiebzig Quadratleagues Landes sein und ungefähr 300,000 Stück Vieh besitzen. Seine Besitzungen sollen sehr gut verwaltet werden und bei weitem mehr Getreide erzeugen als andere. Er erlangte seine erste Berühmtheit durch seine Vorschriften für seine eigenen Estancias und indem er mehrere hundert Mann disciplinierte, sodaß sie mit Erfolg den Angriffen der Indianer widerstanden. Man erzählt sich manche Anekdoten über die Strenge, mit der seine Vorschriften gehandhabt wurden. Eine der letzteren war, daß kein Mann, bei Strafe geschlossen zu werden, sein Messer an einem Sonntage führen sollte, indem an diesem Tage hauptsächlich gespielt und getrunken wurde und manche Streitigkeiten entstanden, die in Folge des allgemeinen Gebrauchs, mit dem Messer

¹ Diese Prophezeiung hat sich vollständig und kläglich als irrig erwiesen. 1845.

zu fechten, gewöhnlich tödlich verliefen. An einem Sonntage besuchte der Gouverneur mit großer Förmlichkeit die Estancia, und General Rosas kam in aller Eile heraus, ihn zu empfangen, und hatte wie gewöhnlich das Messer im Gürtel. Der Haushofmeister berührte seinen Arm und erinnerte ihn an die Vorschrift, worauf er sich zum Gouverneur wandte, sich entschuldigte, daß er in die Eisen gehen müsse und selbst in seinem eigenen Hause keine Gewalt besäße, bis er frei gelassen würde. Nach einer Weile ließ sich der Haushofmeister überreden, die Eisen zu öffnen, aber kaum war er heraus, so wendete er sich an ihn mit den Worten: „Du hast jetzt die Gesetze gebrochen und mußt deshalb meinen Platz einnehmen.“ Handlungen wie diese erfreuten die Gauchos, welche alle einen hohen Begriff ihrer Gleichheit und Würde besitzen.

General Rosas ist auch ein vollkommener Reiter — ein Vorzug von keiner geringen Bedeutung in einem Lande, wo eine versammelte Armee ihren General nach der folgenden Probe erwählte: Eine Herde ungezügelter Pferde wurde in einen Corral getrieben und durch ein Thor herausgelassen, über dem sich ein Querbalken befand; wer von dem Balken auf eines dieser wilden Tiere sich niederlassen könnte, während es heraußtobte, und es ohne Sattel und Zaum nicht nur reiten, sondern auch an das Thor des Corrals zurückbringen würde, sollte ihr General sein. Ein so erwählter Mann gab ohne Zweifel einen tüchtigen General für eine solche Armee ab. Dieses außerordentliche Kunststück wurde denn auch von Rosas vollbracht.

Durch diese Mittel, und indem er sich in Kleidung und Sitten den Gauchos anbequeme, hat er eine unbegrenzte Popularität und insolgedessen eine despotische Gewalt im Lande gewonnen. Ein englischer Kaufmann versicherte mir, daß, als man einen Mann, der einen anderen ermordet hatte, festnahm und nach der Ursache des Mordes fragte, er antwortete: „Er sprach geringschätzig vom General Rosas und so tötete ich ihn.“ Am Ende einer Woche war der Mörder in Freiheit. Dieses war ohne Zweifel eine Maßnahme der Partei des Generals und nicht des Generals selbst.

In der Unterhaltung ist er enthusiastisch, reizbar und sehr ernst. Den Ernst treibt er sehr weit; ich hörte von einem seiner Possenreißer (deren er sich wie die alten Barone zwei hielt) die folgende Anekdote erzählen: „Ich wünschte sehr, ein gewisses Musikstück zu hören, und ging darum zwei- oder dreimal zu dem General, um ihn zu bitten; er sagte mir aber:

Geh deinem Geschäft nach, ich habe zu thun. Ich ging zum zweitenmal, er sprach: Wenn du wiederkommst, wirst du bestraft! Ich kam zum drittenmal und er lachte. Ich kroch aus dem Zelte, aber es war zu spät; er befahl zwei Soldaten, mich zu greifen und zu pfählen. Ich bat bei allen Heiligen im Himmel, mich frei zu lassen, aber es geschah nicht: denn wenn der General lacht, so schont er weder Mann noch Maus.“ Der arme närrische Herr blickte ganz jämmerlich drein bei der bloßen Erinnerung an das Pfählen. Dieses ist nämlich eine sehr harte Strafe; vier Pfähle werden in die Erde getrieben und der Mann wird horizontal mit seinen Armen und Beinen darauf befestigt und so läßt man ihn mehrere Stunden ausgestreckt. Die Idee dazu stammt offenbar von der gewöhnlichen Methode, Häute zu trocknen, her. Meine Audienz ging ohne ein Lächeln vorüber; ich erhielt einen Paß und Anweisung auf die Postpferde der Regierung, und alles dies gab er mir auf höchst verbindliche und bereitwillige Weise.

Am nächsten Morgen brachen wir nach Bahia Blanca auf, das wir in zwei Tagen erreichten. Nachdem wir unser regelmäßiges Lager verlassen hatten, kamen wir bei den Toldos der Indianer vorüber. Diese sind rund wie Ofen und mit Häuten bedeckt; an der Öffnung eines jeden steckte ein spiziger Chuzo in der Erde. Die Toldos waren in gesonderte Gruppen geteilt, die zu den Stämmen der verschiedenen Razzien gehörten, und die Gruppen bestanden wieder aus kleineren Unterabteilungen, je nach der Verwandtschaft der Teilnehmer. Wir reiseten mehrere Meilen weit in dem Thale des Colorado. Die angeschwemmten Ebenen beider Ufer schienen sehr fruchtbar zu sein, und sie sollen sich vortrefflich zum Getreidebau eignen. Indem wir uns nordwärts von dem Flusse abwendeten, kamen wir bald in ein Land, das ganz von den Ebenen verschieden war, die sich im Süden des Flusses erstrecken. Es war immer noch trocken und unfruchtbar, nährte aber dessenungeachtet manche Pflanzenarten, und das Gras, obwohl braun und abgestorben, war doch häufiger, und des Dornesträuchers weniger. In kurzer Zeit verschwand das letztere ganz und die Ebenen wiesen kein Dickicht auf, das ihre Nacktheit verdeckt hätte. Diese Veränderung in der Vegetation bezeichnet den Anfang der großen kalkig thonigen Ablagerung, von der ich bereits bemerkt habe, daß sie die weite Ausdehnung der Pampas bildet und die granitischen Felsen der Banda Oriental bedeckt. Von der Magellanstraße bis zum Colorado, eine Entfernung von ungefährr acht hundert Meilen, besteht die

Oberfläche des Landes überall aus Trümmergestein; die Geröllsteine sind hauptsächlich Porphyr und verdanken ihren Ursprung wahrscheinlich den Felsen der Cordilleren. Nördlich von Colorado verdünnt sich die Schicht und die Kollstücke werden ausnehmend klein, und hier hört die charakteristische Vegetation von Patagonien auf.

Nachdem wir ungefähr fünfundzwanzig Meilen geritten waren, kamen wir an einen breiten Gürtel von Sanddünen, die sich, soweit das Auge reichen kann, nach Osten und Westen erstreckten. Da die Sandhügel auf dem Thon liegen, so können sich kleine Wassertümpel ansammeln, die in diesem trockenen Lande einen unschätzbaren Vorrat von süßem Wasser gewähren. Die großen Vorteile, welche die Einienkungen und Erhebungen des Bodens uns gewähren, werden uns nicht oft zu Gemüthe geführt. Die zwei elenden Quellen auf dem weiten Wege zwischen dem Rio Negro und Colorado werden durch geringfügige Unebenheiten in der Ebene hervorgebracht; ohne sie würde kein Tropfen Wassers gefunden werden. Der Gürtel der Sanddünen ist ungefähr acht Meilen breit; in einer früheren Epoche bildete er wahrscheinlich den Rand eines großen Meerbusens, wo jetzt der Colorado fließt. In diesem Distrikte, wo bestimmte Beweise der neueren Erhebung des Landes vorkommen, kann jemand kaum solche Betrachtungen versäumen, wenn er sich auch bloß mit der physischen Geographie des Landes beschäftigt. Nachdem wir die Sandstrecke passiert hatten, kamen wir am Abend an eines der Posthäuser und da die frischen Pferde in einiger Entfernung auf der Weide waren, so beschloßen wir, die Nacht hier zuzubringen.

Das Haus lag an dem Fuße einer zwischen ein- und zweihundert Fuß hohen Hügelkette, ein sehr merkwürdiger Zug für dieses Land. Diese Postta wurde von einem Negerlieutenant befehligt, der in Afrika geboren war; zu seinem Lobe sei es gesagt, daß kein Rancho zwischen dem Colorado und Buenos Ayres so schön in Ordnung war als der seinige. Er hatte ein kleines Zimmer für Fremde und einen kleinen Corral für die Pferde, alle von Stäben und Rohr gemacht; er hatte auch einen Graben um sein Haus gezogen, im Fall er angegriffen würde. Dieser würde ihm indessen nicht viel geholfen haben, wenn die Indianer gekommen wären; aber sein vorzüglichster Trost schien in dem Gedanken zu liegen, sein Leben so teuer als möglich zu verkaufen. Eine kurze Zeit vorher war ein Trupp von Indianern in der Nacht vorbeimarschirt, hätten sie von der Postta gewußt, so würde unser schwarzer

Freund und seine vier Soldaten sicherlich abgeschlachtet worden sein. Ich bin nie einem höflicheren und gefälligeren Manne begegnet, wie dieser Neger es war, und es war deshalb um so bedauerlicher, daß er nicht mit uns nieder sitzen und essen wollte.

Am folgenden Morgen schickten wir sehr früh nach den Pferden und setzten uns aufs neue fröhlich in Galopp. Wir kamen an der Cabeza del Buen vorüber, ein alter Name für den Ausläufer eines großen Morastes, der sich bis Bahía Blanca erstreckt. Hier wechselten wir die Pferde und kamen mehrere Leagues weit durch Moräste und Salpetermarschen. Nach einem letzten Pferdewechsel begannen wir von neuem durch den Schlamm zu waten. Mein Tier fiel, und ich kam bis über die Ohren in eine schwarze Pfütze, ein sehr unangenehmer Zufall, wenn man die Kleider nicht wechseln kann. Einige Meilen vom Fort begegneten wir einem Manne, der uns erzählte, es wäre eine große Kanone abgefeuert worden: ein Zeichen, daß Indianer in der Nähe seien. Wir verließen augenblicklich die Straße und folgten dem Rande eines Morastes, welcher, wenn man verfolgt wird, die beste Art des Entrinnens darbietet. Wir waren froh, als wir die Wälle erreicht hatten, wo es sich herausstellte, daß aller Lärm um nichts gewesen war, denn die Indianer waren Freunde gewesen, die sich zum General Rosas begeben wollten.

Bahía Blanca verdient kaum den Namen eines Dorfes. Einige wenige Häuser und die Kasernen für die Truppen werden von einem tiefen Graben und besetzten Wälle umschlossen. Die Niederlassung ist noch ganz jung (seit 1828) und ihr Wachstum war mit vielen Störungen verknüpft. Die Regierung von Buenos Ayres nahm sie unrechtmäßigerweise gewaltsam in Beschlag, anstatt das weiße Beispiel der spanischen Vicekönige zu befolgen, die das Land in der Nähe der älteren Niederlassung des Rio Negro den Indianern abkauften. Deshalb waren Befestigungen nötig; deshalb waren so wenige Häuser und so wenig bebautes Land außerhalb der Wälle; selbst das Vieh ist nicht sicher vor den Angriffen der Indianer jenseits der Grenzen der Ebene, auf der die Festung liegt.

Da der Teil des Hafens, wo der Beagle zu ankern gedachte, fünf und zwanzig Meilen entfernt war, so erhielt ich von dem Kommandanten einen Führer und Pferde, um zu sehen, ob er angekommen sei. Wir verließen die grüne Kasenebene, welche dem Laufe des kleinen Baches folgte und betraten bald eine weite flache Wüste, die entweder aus Sand, Salz- oder bloßem Schlamm bestand. Einige Stellen waren von

niedrigem Dickicht bedeckt und andere mit jenen Fettpflanzen, welche nur da gedeihen, wo viel Salz vorhanden ist. So schlecht auch das Land ist, so waren doch Strauße, Hirsche, Agutis und Armadillos im Überflusse vorhanden. Mein Führer sagte mir, daß er zwei Monate vorher einer großen Lebensgefahr entgangen sei, er war nicht weit von hier mit zwei anderen Männern auf die Jagd gegangen, als sie plötzlich einer Indianerbande begegneten, die Jagd auf sie machte, sie bald einholte und seine beiden Freunde tötete. Die Beine seines eigenen Pferdes wurden ebenfalls von den Bolas gefaßt, aber er stieg ab und schnitt sie mit dem Messer frei; während er dieses that, war er genötigt, um das Pferd herumzugehen, und erhielt zwei schwere Wunden von ihren Chuzos. Wieder im Sattel, gelang es ihm durch übermenschliche Anstrengung, sich immer gerade außerhalb des Bereiches der langen Speere seiner Verfolger zu halten, die ihm bis an das Fort folgten. Von dieser Zeit an wurde ein Befehl erlassen, daß niemand sich weit von der Niederlassung entfernen sollte. Ich wußte dies nicht als ich aufbrach, und wunderte mich, warum mein Führer so aufmerksam einen Hirsch beobachtete, der an einem entfernten Orte aufgeschreckt worden zu sein schien.

Wir fanden, daß der Beagle noch nicht angekommen war, und schickten uns deshalb zur Rückkehr an; die Pferde wurden aber bald so müde, daß wir genötigt waren, auf der Ebene zu kampieren. Wir hatten am Morgen einen Armadillo gefangen, der zwar, in seinem eigenen Panzer gebraten, ein treffliches Gericht, aber kein besonderes substantielles Frühstück und Mittagsbrot für zwei hungrige Männer abgab. Der Boden war an dem Platze, wo wir übernachteten, mit einer Lage von Glaubersalz inkrustiert und deshalb natürlicherweise ohne Wasser. Und doch lebten manche der kleinen Nagetiere hier und der Tucutuco ließ sein sonderbares leises Grrunzen während der halben Nacht unter meinem Kopfe hören. Unsere Pferde waren sehr armselig und am Morgen waren sie bald so erschöpft, weil sie nichts zu trinken gehabt hatten, daß wir genötigt waren, zu Fuß zu gehen. Um Mittag töteten die Hunde ein junges Hirschkalbchen, das wir brieten. Ich aß etwas davon, aber es verursachte mir einen unerträglichen Durst. Dies war um so trauriger, da die Straße von dem neuerdings gefallenem Regen voll von kleinen Pfützen klarem Wassers stand, doch war kein Tropfen davon trinkbar. Ich war kaum zwanzig Stunden ohne Wasser gewesen und nur einen Teil der Zeit in der heißen Sonne, und doch machte mich

der Durst sehr schwach. Wie man zwei oder drei Tage unter solchen Umständen leben kann, begreife ich nicht; ich muß aber bekennen, daß mein Führer durchaus nicht leidend war und sich wunderte, daß mir ein Tag der Entbehrung so hart zusetzte.

Ich habe mehrmals erwähnt, daß die Oberfläche des Bodens mit Salz inkrustiert sei. Diese Erscheinung ist von der der Salinas durchaus verschieden und weit außerordentlicher. In manchen Theilen von Südamerika, wo das Klima mäßig trocken ist, kommen diese Inkrustationen vor; aber ich habe sie nirgends so verbreitet gesehen als in der Nähe von Bahia Blanca. Das Salz besteht hier und in anderen Theilen Patagoniens hauptsächlich aus schwefelsaurem Natron mit einer sehr geringen Menge Kochsalz vermischt. So lange der Boden in diesen Salitrales (wie die Spanier sie mit Unrecht nennen, indem sie diese Substanz für Salpeter halten) feucht ist, sieht man nichts als eine ausgedehnte Ebene, die aus einem schwarzen schlammigen Boden besteht, der zerstreute Büsche von Fettpflanzen trägt. Man ist deshalb sehr erstaunt, wenn man nach einer Woche heißen Wetters Quadratmeilen Landes, über die man in ihrem früheren Zustande geritten war, weiß erscheinen sieht, wie nach einem mäßigen Schneegestöber, das der Wind in einzelne Haufen getrieben hat. Diese letztere Erscheinung schreibt sich hauptsächlich davon her, daß das Salz während der langsamen Verdunstung der Feuchtigkeit sich wie Reif an Grashalme, Baumstümpfe und zerbrochene Erdschollen hängt, anstatt auf dem Grunde der Wasserpfügen zu krystallisieren. Die Salitrales kommen entweder auf ebenen Flächen vor, die sich nur wenige Fuß über den Meerespiegel erheben, oder auf angeschwemmtem, an die Flüsse grenzenden Lande. Mr. Barchappe¹ fand, daß die Salz-Inkrustation auf der Ebene in einer Entfernung von wenigen Meilen von der See hauptsächlich aus Glaubersalz bestand, wobei nur 7% Kochsalz waren; während näher an der Küste das Kochsalz bis zu 37% anwuchs. Dieser Umstand könnte zu der Meinung veranlassen, daß das schwefelsaure Natron im Boden aus dem Chlorid erzeugt wird, das während der langsamen und kürzlich eingetretenen Erhebung dieses trockenen Landes an der Oberfläche zurückgeblieben ist. Die ganze Erscheinung ist wohl wert, von Naturforschern untersucht zu werden. Haben die salzliebenden Fettpflanzen, die bekanntlich viel Soda enthalten, das Ver-

¹ Voyage dans l'Amérique Mérid. par M. A. d'Orbigny. Part. Hist. Bd. I, S. 664.

mögen, das Chlorid zu zerlegen? Liefert der schwarze übelriechende Schlamm, der an organischen Substanzen so reich ist, den Schwefel und schließlich die Schwefelsäure?

Zwei Tage später ritt ich abermals nach dem Hasen; als wir nicht weit von unserem Bestimmungsorte waren, sah mein Führer, derselbe Mann, der früher mit mir war, drei Leute zu Pferde jagen. Er stieg augenblicklich ab und sagte, indem er sie aufmerksam beobachtete: „Sie reiten nicht wie Christen und niemand kann das Fort verlassen.“ Die drei Jäger hielten sich zusammen und stiegen ebenfalls von ihren Pferden. Zuletzt stieg einer wieder auf, ritt über den Hügel und verschwand aus dem Gesichtskreis. „Wir müssen jetzt unsere Pferde besteigen,“ sagte mein Begleiter: „laden Sie Ihr Pistol,“ und er sah nach seinem eigenen Säbel. „Sind es Indianer?“ fragte ich ihn. — „Quien sabe? (wer weiß?) Wenn es nicht mehr als drei sind, so hat es nichts zu bedeuten.“ Der Gedanke kam mir dann, daß der eine Mann über den Hügel gegangen sein möchte, um den Rest seines Stammes zu holen. Ich bemerkte dies, konnte aber keine Antwort herauslocken als „Quien sabe?“ Sein Kopf und sein Auge schweiften ohne Aufhören über den entfernten Horizont. Diese ungemeine Kaltblütigkeit dünkte mir doch ein gar zu guter Scherz, und ich fragte ihn deshalb, warum er nicht heimkehre. Er sagte: „Wir kehren zurück, aber in einer Richtung, die nahe an einem Moraste hinführt, in den wir mit den Pferden, so weit es geht, hineingaloppieren und dann unseren eigenen Beinen vertrauen können; es hat deshalb keine Gefahr. Doch war mir das letztere nicht ganz klar und ich wollte deshalb schneller reiten.“ „Nein,“ sprach er, „nicht ehe sie es thun.“ Wenn eine kleine Unebenheit des Bodens uns verbarg, so gallopierten wir, aber wenn sie uns sehen konnten, so ließen wir die Pferde im Schritt gehen. Zuletzt erreichten wir ein Thal und indem wir uns links wendeten gallopierten wir schnell an den Fuß eines Hügel, wo er mir sein Pferd zu halten gab, die Hunde niederlegen hieß und dann auf seinen Händen und Knien kroch, um Kundschaft einzuziehen. Er blieb einige Zeit in dieser Stellung und zuletzt schlug er ein lautes Gelächter auf und rief: „Mugeros!“ (Weiber!) Er hatte die Frau und Schwägerin vom Sohne des Majors erkannt, die nach Straußeneiern suchten. Ich habe das Betragen des Mannes beschrieben, da er im vollen Glauben handelte, daß Indianer nahe seien. Sobald indessen der lächerliche Irrtum erkannt war, so zählte er tausend Gründe auf, warum es nicht Indianer gewesen sein konnten: aber sie

alle hatte er zur Zeit vergessen. Dann ritten wir in Frieden und Ruhe wieder nach einem niedrigen Punkte, Punta Alta genannt, von wo wir beinahe den großen Hafen von Bahia Blanca ganz übersehen konnten.

Das weite Wasserbecken wird durch zahllose große Schlamm-
bänke unterbrochen, welche die Einwohner wegen der Unzahl von
kleinen Krabben *Cangrejales* oder Krabbereien nennen. Der
Schlamm ist so weich, daß es unmöglich ist, selbst nur eine
kleine Strecke darüber hinzugehen. Die Oberfläche mancher
Bänke ist mit langen Binsen bedeckt, deren Spitzen bei der
Flut nur allein sichtbar sind. Einmal wurden wir in einem
Boote so in diese seichten Stellen verwickelt, daß wir kaum
unseren Weg finden konnten. Nichts war sichtbar als die
seichten Schlamm-
bänke. Der Tag war nicht sehr hell und die
Lichtbrechung stark, oder, wie die Matrosen sagten: „Die Dinge
erschiene[n] hoch.“ Der einzige Gegenstand in unserem Gesicht-
kreise, der nicht flach war, war der Horizont; die Binsen sahen
wie in der Luft schwebende Büsche aus, das Wasser wie
Schlamm-
bänke und die Schlamm-
bänke wie Wasser.

Wir blieben die Nacht auf Punta Alta, und ich suchte nach
fossilen Knochen, denn dieser Punkt ist eine vollständige Kata-
kombe von Untieren ausgestorbener Rassen. Der Abend war
ruhig und klar; die ausnehmende Einförmigkeit der Aussicht
verlieh ihr ein Interesse selbst in der Mitte von Schlamm-
bänken und Möven, Sandhügeln und einsamen Geiern. Als
wir am Morgen zurücdritten, fanden wir die ganz frische
Fährte eines Puma; es gelang uns aber nicht, ihn zu finden.
Wir sahen auch ein Paar *Zorillos* oder Stinktiere (*Stunks*),
widrige Tiere, die durchaus nicht selten sind. Im allgemeinen
gleichet der *Zorillo* einem Iltis, ist nur etwas größer und im
Verhältnis viel dicker. Seiner Macht sich bewußt, streift er
am Tage auf offener Ebene umher und fürchtet weder Hund
noch Mann. Wird ein Hund zum Angriff geheizt, so wird
sein Mut augenblicklich durch einige Tropfen stinkenden Ols
gedämpft, das eine heftige Übelkeit und Ausfluß aus der
Nase erzeugt. Was einmal damit besleckt ist, wird für immer
unbrauchbar. *Nzara* sagt, daß der Geruch eine League weit
wahrgenommen wird; mehr als einmal, wenn wir in den
Hafen von Montevideo einliefen und der Wind vom Lande
kam, nahmen wir den Geruch an Bord des *Beagle* wahr.
Es ist gewiß, daß jedes Tier gern dem *Zorillo* ausweicht.

Fünftes Kapitel.

Bahia Blanca — Geologie — Zahlreich ausgestorbene riesenhafte Vierfüßler — Neuerliches Aussterben — Lange Lebensdauer der Species — Große Tiere verlangen keine üppige Vegetation — Südliches Afrika — Fossilien von Sibirien — Zwei Straußarten — Lebensweise des Ofenvogels — Armadillos — Giftige Schlange, Kröte, Eidechse — Winterschlaf der Tiere — Lebensweise der Seefeder — Kriege und Megeleien der Indianer — Pfeilspitze, ein Überbleibsel aus der Vorzeit.

Bahia Blanca.

Der Beagle kam am 24. August an und segelte eine Woche später nach dem Plata. Mit Kapitän Fitz Roys Bewilligung blieb ich zurück, um mich zu Lande nach Buenos Ayres zu begeben. Ich will hier einige Beobachtungen mitteilen, die während dieses Besuches und bei einer früheren Gelegenheit gemacht wurden, als der Beagle mit der Aufnahme des Hafens beschäftigt war.

In der Entfernung weniger Meilen von der Küste gehört die Ebene zu der großen Pampas-Formation, die zum Teil aus einem rötlichen Thon, zum Teil aus stark kalkhaltigem Mergel besteht. Nahe der Küste liegen einige Ebenen, die aus Trümmern der oberen Ebene gebildet sind, und ferner aus während der langsamen Erhebung des Landes ausgeworfenem Schlamm, Kies und Sand, von welcher Erhebung wir Beweise in den emporgehobenen Schichten jüngerer Muscheln und in abgerundeten Kollsteinen von Bimsstein haben, welche über das Land verstreut sind. In Punta Alta haben wir einen Durchschnitt einer dieser später gebildeten kleinen Ebenen, der durch die Zahl und die außergewöhnliche Beschaffenheit der darin eingebetteten Überreste riesenhafter Landtiere hochinteressant ist. Sie sind in der Zoologie der Reise des Beagle durch Professor Owen genau beschrieben worden und wurden dem College of Surgeons überwiesen. Ich will hier nur kurze Notizen über ihre Beschaffenheit geben.

Erstens, Teile von drei Schädeln und andere Knochen vom Megatherium, dessen riesige Dimensionen durch seinen Namen ausgedrückt werden. Zweitens, das Megalonyx, ein großes, jenem verwandtes Tier. Drittens, das Scelidotherium, gleichfalls ein verwandtes Tier, von dem ich ein ziemlich vollständiges Skelett erhielt. Es muß die Größe eines Rhino-

ceros gehabt haben: im Bau seines Kopfes nähert es sich nach Mr. Owen am meisten dem Ameisenfresser vom Kap, aber in einigen anderen Beziehungen den Armadillos. Viertens, das *Myiodon Darwinii*, eine nahe verwandte Gattung von wenig geringerer Größe. Fünftens, ein anderes riesiges zahnloses Säugetier. Sechstens, ein großes Tier mit einem in Abschnitte getheilten Knochenpanzer, sehr ähnlich dem eines Armadillo. Siebentens, eine ausgestorbene Pferdeart, auf die ich noch zurückkommen muß. Achters, der Zahn eines Dickhäuters, wahrscheinlich identisch mit dem *Macrauchenia*, einem ungeheuren Tier mit einem kamelartigen Halbe, auf das ich auch noch zurückkommen muß. Schließlich, das *Toxodon*, wohl eines der sonderbarsten Tiere, die jemals entdeckt wurden: an Gestalt glich es einem Elefanten oder *Megatherium*, aber der Bau seiner Zähne beweist, wie Mr. Owen angiebt, unwiderleglich, daß es nahe mit den Nagetieren verwandt war, derjenigen Ordnung, die heutzutage die meisten der kleinsten Vierfüßler enthält: in vielen Einzelheiten nähert es sich den Dickhäutern: nach der Stellung seiner Augen, Ohren und Rüstern zu urteilen, war es wahrscheinlich ein Wasserbewohner, wie der *Dugong* und der *Manatee*, mit denen es gleichfalls verwandt ist. Wie wunderbar sind die verschiedenen Ordnungen, die heutzutage so scharf getrennt sind, in verschiedenen Punkten beim Bau des *Toxodon* miteinander verschmolzen!

Die Überreste dieser neun großen Säugetiere und viele einzelne Knochen fanden sich am Strande auf einer Strecke von etwa 200 Quadrat-Yards eingebettet. Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß so viele verschiedene Arten zusammenlagen; und beweist das, wie zahllos in Arten die früheren Bewohner dieses Landes gewesen sein müssen. In einer Entfernung von ungefähr dreißig Meilen von Punta Alba fand ich in einer Klippe von roter Erde mehrere Bruchstücke von Knochen, einige von bedeutender Größe. Unter diesen waren die Zähne eines Nagers, die von derselben Größe und im übrigen sehr ähnlich denen des *Capybara* waren, dessen Lebensweise beschrieben worden ist; also war auch dieses Tier wahrscheinlich ein Wasserbewohner. Es fand sich auch ein Teil des Schädels eines *Oenomys*, einer von dem *Ducutuco* verschiedenen Art, aber sonst im allgemeinen diesem sehr ähnlich. Die rote Erde, in welche diese Überreste eingebettet waren, enthält, gleich der der Pampas, nach Prof. Ehrenberg acht Süßwasser- und ein Salzwasser-Infusions-tierchen; sie war daher wahrscheinlich die Ablagerung einer Flußmündung.

Die Reste in Punta Alta waren in geschichteten Kies und rötlichen Schlamm eingebettet, gerade so, wie die See sie jetzt noch an einem niedrigen Ufer absetzen könnte. Mit ihnen kamen dreiundzwanzig Arten von Muscheln vor, von denen dreizehn der jetzigen Zeit angehören und vier andere heutigen Formen sehr nahe verwandt sind.¹ Aus den Knochen des *Scelidotherium*s, an denen noch die Kniescheibe saß, und die in ihren richtigen Stellungen zu einander sich vorfanden, und aus dem Knochenpanzer des großen armadillartigen Thieres, der sehr gut erhalten war, ebenso wie aus den Knochen eines seiner Beine dürfen wir die Überzeugung gewinnen, daß diese Überreste frisch waren und noch vermöge ihrer Bänder zusammenhängen, als sie zusammen mit den Muscheln in den Kies eingebettet wurden.² Wir haben daher in ihnen einen guten Beweis, daß die oben aufgezählten riesenhaften Säugetiere, die von den jetzt lebenden mehr abweichen als die ältesten Säugetiere der Tertiärperiode Europas, zu einer Zeit lebten, wo das Meer mit den meisten seiner jetzt lebenden Bewohner bevölkert war; und damit finden wir das bemerkenswerte, so oft von Mr. Lyell hervorgehobene Gesetz bestätigt, „daß die Langlebigkeit der Species bei den Säugetieren im ganzen geringer ist als bei den Schalthieren.“³

Die gewaltige Größe der Knochen der megatheroidischen Tiere, zu denen das *Megatherium*, *Megalonyx*, *Sielidotherium* und *Myloodon* gehören, ist wahrhaft wunderbar. Die Lebensweise dieser Tiere war den Naturforschern ein vollständiges Räthsel, bis Professor Owen⁴ mit bemerkenswertem Scharfsinn daselbe löste. Die Zähne zeigen durch ihren einfachen Bau, daß diese megatheroidischen Tiere von Pflanzennahrung lebten,

¹ Nach der Zeit, wo dies geschrieben wurde, hat Mr. Alcide d'Orbigny diese Muscheln untersucht, und sie sämtlich für jetzt lebende erklärt.

² Mr. Aug. Bravard hat in einem spanischen Werke („*Observaciones Geologicas*“, 1857) diesen District beschrieben, und er glaubt, daß die Knochen der ausgestorbenen Säugetiere aus der darunter liegenden Pampa-Ablagerung ausgewaschen und dann später mit den noch lebenden Muscheln zusammen eingebettet worden sind; mich haben aber seine Bemerkungen nicht überzeugt. Mr. Bravard hält die ganze ungeheuerere Pampa-Ablagerung für eine subärische Formation wie Sanddünen, mir scheint dies eine unhaltbare Theorie zu sein.

³ *Principles of Geology*, Bd. IV, S. 40.

⁴ Diese Theorie wurde zuerst in *Zoologie of the Voyage of the Beagle*, und später in Professor Owens Abhandlung über das *Myloodon robustus* entwickelt.

und zwar wahrscheinlich von Blättern und kleinen Baumzweigen; ihre schwerfälligen Formen und großen, starken gekrümmten Klauen scheinen so wenig für die Fortbewegung geeignet, daß einige Naturforscher wirklich geglaubt haben, sie lebten wie die Faultiere, mit denen sie nahe verwandt sind, und kletterten rückwärts an den Bäumen herunter, von deren Blättern sie sich nährten. Es war eine kühne, um nicht zu sagen widersinnige Idee, sich sogar antediluviale Bäume mit hinlänglich starken Ästen vorzustellen, um Tiere von Elefantgröße tragen zu können. Professor Owen nimmt mit viel mehr Wahrscheinlichkeit an, daß sie, anstatt auf die Bäume zu klettern, die Zweige zu sich niederzogen und die schwächeren mit den Wurzeln herausrißen, um sich so von den Blättern zu nähren. Die ungeheuere Breite und Schwere ihrer Hintertheile, von der man sich kaum eine Vorstellung machen kann, wenn man sie nicht gesehen hat, wird nach dieser Ansicht von offenbarem Nutzen, statt ein Hindernis zu bilden: ihre scheinbare Ungeschicklichkeit verschwindet. Wenn sie ihre großen Schwänze und ihre mächtigen Fersen fest wie einen Dreifuß auf den Boden stützten, konnten sie die volle Kraft ihrer gewaltigen Arme und großen Klauen ungehindert wirken lassen. Ein Baum, der solcher Kraft widerstanden hätte, müßte in der That stark bewurzelt sein! Das *Myiodon* war außerdem mit einer langen dehnbaren Zunge versehen, wie die Giraffe, die vermöge einer jener schönen Einrichtungen der Natur auf diese Weise mit Hilfe ihres langen Halses ihre Blätternahrung erreicht. Ich will noch erwähnen, daß in Abyssinien, nach der Angabe von Bruce, der Elefant, wenn er mit seinem Rüssel die Zweige nicht erreichen kann, den Stamm des Baumes mit seinen Stoßzähnen aufwärts und abwärts und ringsherum tief einrißt, bis derselbe hinlänglich geschwächt ist, um niederzubrechen zu werden.

Die Schichten, welche die obigen fossilen Reste enthalten, befinden sich nur fünfzehn bis zwanzig Fuß über dem Flutstande; und deshalb ist die Erhebung des Landes nur gering gewesen (es müßte denn eine Periode der Senkung dazwischen gelegen haben, von der wir keine Beweise haben), seitdem die großen Vierfüßler über die benachbarten Ebenen dahinzogen; auch der äußere Charakter der Gegend muß damals ziemlich derselbe gewesen sein wie jetzt. Wie wird man natürlicherweise fragen, mag die Beschaffenheit der Vegetation zu jener Zeit gewesen sein; war das Land so kläglich unfruchtbar wie jetzt? Da so viele der mit eingebetteten Muscheln mit den jetzt in der

Bucht lebenden identisch sind, so war ich zuerst geneigt anzunehmen, die frühere Vegetation wäre wahrscheinlich der jetzt existierenden ähnlich gewesen. Das würde aber eine irrige Folgerung gewesen sein, denn einige von denselben Muscheln leben an der üppigen Küste Brasiliens, und im allgemeinen bietet der Charakter der Meerbewohner keinen Fingerzeig für die Landbewohner. Ich glaube daher, auf folgende Erwägungen fußend, nicht, daß die einfache Thatsache, viele riesenhafte Bierfüßler hätten auf den Ebenen um Bahia Blanca gelebt, als sicherer Fingerzeig dafür anzusehen ist, daß dieselben früher mit einer üppigen Vegetation bekleidet waren: ich zweifle vielmehr nicht, daß die unfruchtbare Gegend, die etwas mehr südwärts am Rio Negro liegt, mit ihren verstreut stehenden dornigen Bäumen viele und große Bierfüßler ernähren konnte.

Es ist eine gewöhnliche Annahme, die aus einem Werk in das andere übergegangen ist, daß große Tiere einen üppigen Pflanzenwuchs erfordern. Ich halte indessen diese Annahme für durchaus unbegründet und glaube, daß sie die Schlüsse der Geologen über einige sehr interessante Punkte in der alten Geschichte unserer Erde irreführt hat. Dieses Vorurteil wurde wahrscheinlich durch Indien und durch die Inseln des Indischen Oceans hervorgerufen, wo Herden von Elefanten, großartige Wälder und undurchdringliche Dschungeln in jedermanns Vorstellung miteinander verbunden sind. Wenn wir dagegen ein Werk über eine Reise durch die südlichen Teile von Afrika lesen, so wird fast auf jeder Seite der öde Charakter des Landes oder die Zahl großer Tiere erwähnt, die es bewohnen. Dasselbe tritt uns auf den Abbildungen entgegen, die von verschiedenen Teilen des Innern erschienen sind. Als der Beagle in der Kapstadt war, machte ich einen mehrtägigen Ausflug in das Land, der wenigstens hinreichte, mir das, was ich davon gelesen hatte, verständlicher zu machen.

Dr. Andrew Smith, der an der Spitze seiner waghalsigen Gesellschaft vor kurzem glücklich den Wendekreis des Steinbocks überschritt, teilt mir mit, daß, wenn man den ganzen südlichen Teil von Afrika zusammennimmt, kein Zweifel obwalten kann, daß es ein unfruchtbares Land ist. An der südlichen und südöstlichen Küste giebt es einige schöne Wälder, aber diese ausgenommen kann der Reisende tagelang durch offene Ebenen marschieren, die von einer armseligen und dürftigen Vegetation bedeckt sind. Es ist schwierig, sich eine genaue Vorstellung von dem Grade der Fruchtbarkeit eines Landes im Verhältnis zu einem andern zu machen; aber man kann mit Recht sagen, daß

die von England in einer gegebenen Zeit¹ hervorgebrachte Vegetation vielleicht um das Zehnfache die eines gleichen Flächeninhaltes im Innern des südlichen Afrika übertrifft. Die Thatsache, daß im letzteren Lande Ochsenwagen in jeder Richtung, mit Ausnahme der Küste, reisen können, höchstens zuweilen mit einem Aufenthalt von einer halben Stunde, um Buschwerk niederzuschneiden, giebt vielleicht eine noch bestimmtere Vorstellung von der Armlichkeit der Vegetation. Wenn wir nun die Tiere betrachten, die diese weiten Ebenen bewohnen, so finden wir, daß ihre Zahl ausnehmend groß und ihre Körpermasse ungeheuer ist. Ich erwähne den Elefanten, drei Rhinoceros-Arten, und wahrscheinlich, nach Dr. Smiths Angabe, noch zwei andere, das Flußpferd, die Giraffe, den Bos Caffer, so groß wie ein ausgewachsener Ochse, und das Gland, das kaum geringer an Größe ist, zwei Zebras und das Quaccha, zwei Gnus und mehrere Antilopen, die sogar noch größer sind als diese letzteren Tiere. Man könnte glauben, daß, obgleich die Arten zahlreich sind, es doch von jeder Art nur wenige Individuen giebt. Durch die Güte des Dr. Smith bin ich jedoch in den Stand gesetzt zu beweisen, daß sich die Sache ganz anders verhält. Er erzählte mir, daß er im 24. Breitengrade, in einem Tagemarsch mit dem Ochsenwagen, ohne viel hin und her zu wandern, zwischen hundert und hundertundfünfzig Rhinoceros sah, die zu drei Species gehörten. An demselben Tage sah er mehrere Herden von Giraffen, die sich beinahe auf hundert beliefen. Einen Elefanten sah er zwar nicht, aber dennoch findet man sie in dieser Gegend. In einer Entfernung von wenig mehr als einer Wegstunde, von ihrem letzten Nachtlager gerechnet, töteten seine Begleiter an einem Fleck thatsächlich acht Flußpferde und sahen noch weit mehr. In demselben Flusse gab es außerdem auch Krokodile. Es war natürlich ein außerordentlicher Fall, so viele große Tiere zusammen zu sehen, der aber doch immerhin beweist, daß sie in großer Anzahl vorhanden sein müssen. Dr. Smith beschreibt das Land, durch das er an jenem Tage kam, „als dünn mit Gras, mit ungefähr vier Fuß hohem Gesträuch und noch dünner mit Mimosa-Bäumen bedeckt.“ Die Wagen konnten beinahe in gerader Linie fahren.

Außer diesen großen Tieren hat wohl jeder, der mit der Naturgeschichte des Vorgebirges der guten Hoffnung bekannt

¹ Ich verstehe hierunter die Gesamtmasse, die während einer gegebenen Zeit nacheinander hervorgebracht und verzehrt wurde.

ist, von den Antilopenherden gelesen, die nur mit Flügen von Zugvögeln verglichen werden können. Die Zahl der Löwen, der Panther und Hyänen und die Menge der Raubvögel beweisen deutlich den Ueberfluß von kleineren Säugetieren; eines Abends wurden sieben Löwen gezählt, die zur selben Zeit bei Dr. Smith's Lagerplatz herumstreiften. Dieser tüchtige Naturforscher äußerte gegen mich, das tägliche Blutvergießen in Südafrika müßte in der That erschrecklich sein! Ich gestehe, es ist wirklich erstaunlich, wie eine solche Anzahl von Tieren in einem Lande leben kann, das so wenig Nahrung hervorbringt. Die größeren Säugetiere durchziehen ohne Zweifel große Distrikte, um sie sich zu suchen; und dieselbe besteht hauptsächlich aus Gesträuch, das wahrscheinlich viel Nahrungsstoff in einem kleinen Volumen enthält. Dr. Smith erwähnt auch, daß die Vegetation schnell wächst; kaum ist ein Teil verbraucht, so wird seine Stelle von einem frischen Vorrat ersetzt. Aber dessenungeachtet glaube ich, daß unsere Vorstellung von der zum Leben großer Säugetiere nötigen Quantität übertrieben ist. Ich hätte noch erwähnen können, daß das Kamel, das doch auch keine geringe Größe hat, gewöhnlich als das Sinnbild der Wüste gegolten hat.

Der Glaube, daß, wo große Säugetiere vorhanden, auch die Vegetation notwendigerweise üppig sein müsse, ist um so bemerkenswerter, weil das Umgekehrte durchaus nicht der Wirklichkeit entspricht. Mr. Burchell sagte mir, daß ihn beim Eintritt in Brasilien nichts mächtiger berührte als die Pracht der südamerikanischen Vegetation, im Vergleich mit der von Südafrika, und zugleich das Fehlen aller großen Säugetiere. In seinen Reisen¹ erwähnt er, daß die Vergleichung der verschiedenen Gewichte (wenn es hinreichende Daten gäbe) einer gleichen Anzahl der größten pflanzenfressenden Säugetiere eines jeden Landes ausnehmend merkwürdig sein würde. Nehmen wir auf der einen Seite den Elefanten,² das

¹ Reisen im Innern von Südafrika, Bd. II, S. 207.

² Der in Exeter Change getödete Elefant wurde nach teilweisem Wiegen auf fünf und eine halbe Tonne geschätzt. Das Elefantenweibchen, das seine Künste machte, wog eine Tonne weniger; sodas wir im Durchschnitt das Gewicht eines ausgewachsenen Elefanten zu fünf Tonnen annehmen können. Ich hörte im Surrey-Garten, daß ein nach England gebrachtes Nilpferd, in Stücke geschnitten, drei und eine halbe Tonne wog, sagen wir drei. Hiernach können wir drei und eine halbe Tonne für jedes der beiden Rhinocerosse annehmen; vielleicht eine Tonne für die Giraffe und eine halbe für den Bos Caffor und das Gland (ein großer Ochse wiegt 1200 bis

Flußpferd, die Giraffe, den Bos Caffer und das Gland, sicherlich drei, vielleicht fünf Rhinoceros-Arten; auf der amerikanischen Seite zwei Tapire, das Guanaco, drei Hirsche, Vicuna, Peccari, das Capybara (dann noch eine Anzahl von Affen, um die Zahl zu vervollständigen), und stellen dann diese beiden Gruppen nebeneinander, so werden wir nicht leicht zwei Reihen von gegenseitig verschiedenere Größe finden. Nach den obigen Thatfachen müssen wir, entgegen der ersten Wahrscheinlichkeit, zu dem Schluß kommen,¹ daß unter den Säugetieren kein bestimmtes Verhältnis zwischen der Masse der Arten und der Quantität der Vegetation in den von ihnen bewohnten Ländern existiert.

Bezüglich der Anzahl der großen Säugetiere giebt es gewiß keinen Teil der Erde, der mit dem südlichen Afrika verglichen werden kann. Der ausnehmend öde Charakter dieses Landes kann nach dem, was ich vorausgeschickt, schwerlich bestritten werden. In dem Teile unserer Erde, der Europa umfaßt, müssen wir auf die tertiären Epochen zurückblicken, um einen Zustand der Dinge unter den Säugetieren zu finden, der dem ähnlich war, wie er jetzt an dem Vorgebirge der guten Hoffnung gefunden wird. Diese tertiäre Epoche, die wir uns mit einer erstaunlichen Menge von großen Tieren belebt denken, weil wir die Reste vieler Jahrhunderte an gewissen Stellen angehäuft finden, dürfte sich kaum mehr großer Säugetiere rühmen, als Südafrika gegenwärtig besitzt. Wenn wir über den Zustand der Vegetation während dieser Periode Vermutungen anstellen, so müssen wir wenigstens insofern jetzt bestehende Analogien in Betracht ziehen, daß wir nicht

1500 Pfund). Dies giebt im Durchschnitt 2,7 Tonne für die zehn größten pflanzenfressenden Tiere von Südafrika. Wenn wir nun in Südamerika 1200 Pfund für die beiden Tapire zusammen, fünfhundertundfünfzig für das Guanaco und Vicuna, fünfhundert für drei Hirsche, dreihundert für das Capybara, Peccari und einen Affen annehmen, so haben wir einen Durchschnitt von zweihundertundfünfzig Pfund, eine Summe, die wahrscheinlich noch zu hoch ist. Das Verhältnis wird deshalb sein wie 6048 zu 250 oder ungefähr 24 zu 1 für die zehn größten Tiere der beiden Continente.

¹ Nehmen wir an, es würde das Skelett eines grönländischen Walfisches entdeckt, ohne daß man von der Existenz eines einzigen Tieres aus der Familie der Cetacéen etwas wüßte, welcher Naturforscher könnte sich die Möglichkeit vorstellen, der Körper eines so gigantischen Tieres erhalte sich von den winzigen Krustaceen und Mollusken, welche die eisigen Meere des äußersten Nordens bewohnen?

eine üppige Vegetation für durchaus notwendig halten, wenn wir am Kap der guten Hoffnung einen so durchaus verschiedenen Zustand der Dinge sehen. Wir wissen,¹ daß die entlegensten Gebiete von Nordamerika, viele Grade jenseit der Grenze, wo der Boden in der Tiefe von einigen Fuß beständig gefroren bleibt, mit Wäldern von starken und hohen Bäumen bedeckt sind. Ebenso giebt es in Sibirien Wälder von Birken, Tannen, Espen und Lärchen, die in einem Breitengrade wachsen² (64°), wo die mittlere Temperatur der Luft unter den Gefrierpunkt fällt und wo die Erde so vollständig gefroren ist, daß der in sie eingegrabene Leichnam eines Thieres vollständig erhalten bleibt. Mit diesen Thatsachen vor Augen müssen wir zugeben, daß, soweit es die Quantität der Vegetation allein betrifft, die großen Säugetiere der späteren tertiären Epochen in den meisten Gegenden des nördlichen Europa und Asiens an den Stellen gelebt haben können, wo ihre Reste jetzt gefunden werden. Ich spreche hier nicht von der Art der Vegetation, die für ihre Erhaltung nötig war, weil, ebensogut wie wir Beweise für physische Veränderungen haben, und weil die Tiere ausgestorben sind, wir auch annehmen können, daß die Arten der Pflanzen sich ebenfalls geändert haben.

Diese Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf die im Eise erhaltenen sibirischen Tiere. Der feste Glaube, daß eine Vegetation, die den Charakter einer tropischen Fülle besaß nötig gewesen, um so große Tiere zu nähren und die Unmöglichkeit, diese mit der Nähe ewigen Frostes in Einklang zu bringen, war eine Hauptursache für die Annahme der verschiedenen Theorien von plötzlichen Revolutionen des Klimas und von alles vernichtenden Katastrophen, um die Verschüttung jener Tiere zu erklären. Ich bin weit entfernt, anzunehmen, daß das Klima seit jener Periode, in welcher diese Tiere lebten, die jetzt im Eise begraben liegen, sich nicht geändert hätte. Augenblicklich aber wünsche ich nur zu zeigen, daß, soweit die

¹ Siehe die zoologischen Bemerkungen zu Kapitän Bads Expedition von Dr. Richardson. Er sagt: Die unter der Oberfläche gelegene Bodenschicht, nördlich vom 56. Breitengrade, ist beständig gefroren, da das Auftauen an der Küste nicht weiter als drei Fuß dringt, und am Bärensee, im 64. Breitengrade, nicht weiter als zwanzig Zoll. Dieser gefrorene Boden an sich zerstört die Vegetation nicht, denn in einiger Entfernung von der Küste gedeihen Wälder an der Oberfläche.

² Siehe Humboldt, *fragmens asiatiques*, S. 386. Bartons Pflanzengeographie und Walte Brun. Der letztere sagt, daß die Grenze des Baumwuchses in Sibirien unter den 70. Breitengrad gesetzt werden kann.

Quantität der Nahrung allein in Betracht kommt, die alten Rhinoceros die Steppen von Central-Sibirien, während die nördlichen Teile unter Wasser waren, selbst in ihrer gegenwärtigen Gestalt durchstreift haben mögen, so gut wie die lebenden Rhinoceros und Elefanten in den Karros des südlichen Afrika leben.

Ich will jetzt einige Bemerkungen über einige der interessantesten Vögel mittheilen, die sich auf diesen wilden Ebenen finden, und zuerst von dem größten, dem südamerikanischen Strauße sprechen. Jeder kennt im allgemeinen die Lebensweise der Strauße. Sie nähren sich von Vegetabilien, von Wurzeln und Gras; aber in Bahia Blanca sah ich zu wiederholten Malen drei oder vier während der Ebbe an die großen Schlammränder kommen, die dann trocken sind, um, wie die Gauchos sagen, kleine Fische zu fangen. Obgleich der Strauß überaus scharf, listig, einsiedlerisch und schnell auf den Beinen ist, so wird er doch ohne große Schwierigkeit eine Beute des mit den Bolas bewaffneten Indianers oder Gauchos. Wenn mehrere zu Pferde in einem Halbkreise erscheinen, so werden sie verwirrt und wissen nicht, wohin sie entrinnen sollen. Gewöhnlich ziehen sie vor, gegen den Wind zu laufen; doch breiten sie zuerst ihre Flügel aus, und spannen gleichsam, wie ein Schiff, alle Segel auf. An einem schönen warmen Tage sah ich mehrere Strauße in einen mit hohem Schilf bedeckten Platz dringen, wo sie sich niederkauernd verbargen, bis ich ihnen ganz nahe war. Es ist nicht allgemein bekannt, daß die Strauße leicht ins Wasser gehen. Mr. King versicherte mir, daß er in der Bucht von San Blas und in Port Baldes in Patagonien diese Vögel mehrmals von Insel zu Insel schwimmen sah. Sie liefen ins Wasser, wenn sie nach einem Punkte getrieben wurden, und ebenso aus eigenem Antriebe, wenn sie nicht in Furcht versetzt waren; die durchschwommene Strecke betrug ungefähr zweihundert Yards. Wenn sie schwimmen, ist wenig von ihrem Körper über dem Wasser sichtbar, sie strecken ihre Hälse etwas vorwärts und kommen langsam von der Stelle. Zweimal sah ich Strauße über den Fluß Santa Cruz schwimmen, wo er ungefähr vierhundert Yards breit ist und eine rasche Strömung hat. Kapitän Sturt¹ sah ebenfalls in Neuholland, als er den Murrumbidgee hinabfuhr, zwei Emus im Schwimmen begriffen.

¹ Sturt's Travels, Bd. II, S. 74.

Die Eingeborenen unterscheiden leicht, selbst aus der Ferne, den männlichen vom weiblichen. Der erstere ist größer und dunkler gefärbt,¹ und hat einen dickeren Kopf. Der Strauß und zwar der männliche, wie ich glaube, giebt einen sonderbaren tiefen, zischenden Ton von sich. Als ich ihn zum erstenmal, in der Mitte einiger Sandhügel stehend, hörte, glaubte ich, daß er von irgend einem wilden Tiere herrühre; denn es ist ein Ton, von dem man nicht sagen kann, woher oder aus welcher Entfernung er kommt. Als wir in den Monaten September und Oktober in Bahia Blanca waren, wurden die Eier in außerordentlicher Anzahl über das ganze Land gefunden. Sie liegen entweder einzeln zerstreut, in welchem Falle sie niemals ausgebrütet werden, und diese werden von den Spaniern *Huachos* genannt: oder sie liegen zusammen in einer feichten Höhlung, die das Nest bildet. Von den vier Nestern, die ich sah, enthielten drei jedes zweiundzwanzig Eier und das vierte siebenundzwanzig. Eines Tages jagten wir zu Pferde und fanden vierundsechzig Eier; vierundvierzig davon lagen in zwei Nestern und die übrigen zwanzig waren zerstreute *Huachos*. Die *Gauchos* behaupten, und es giebt keinen Grund, ihre Angabe zu bezweifeln, daß das Männchen allein die Eier ausbrütet und dann einige Zeit die Jungen begleitet. Das Männchen liegt sehr fest auf dem Neste, ich selbst bin fast über einen weggeritten. Sie sollen bisweilen während dieser Zeit sehr mutig und selbst gefährlich sein, und man erzählt sich, daß sie einen Mann zu Pferde angegriffen und ihn zu treten und auf ihn zu springen suchten. Mein Gewährsmann zeigte mir einen alten Mann, der einst von einem auf ihn Jagd machenden Strauße sehr in Furcht gesetzt worden war. Ich ersehe aus Burchells Reisen in Südafrika, daß er einen männlichen Strauß getödet, dessen Federn schmutzig gewesen, und daß die Hottentotten gesagt hätten, es sei ein Nestvogel. Auch höre ich, daß der männliche Emu in dem Zoologischen Garten das Nest besorgt; diese Gewohnheit ist also bei dieser Familie allgemein.

Die *Gauchos* behaupten übereinstimmend, daß mehrere Weibchen in ein Nest legen. Man hat mir bestimmt versichert, daß man vier oder fünf in der Mitte des Tages, und zwar eins nach dem andern zu demselben Neste hat gehen sehen. In Afrika glaubt man ebenfalls, daß zwei oder mehr

¹ Ein *Gaicho* versicherte mir, daß er einst einen schneeweißen oder Katerlaten gesehen, der ausnehmend schön gewesen sei.

Weibchen in ein Nest legen.¹ Obgleich diese Sitte auf den ersten Blick sehr sonderbar erscheint, so kann man doch die Ursache auf eine sehr einfache Weise erklären. Die Zahl der Eier in dem Neste wechselt von zwanzig bis vierzig und selbst fünfzig; und nach Azara zuweilen bis siebenzig oder achtzig. Obgleich es nun nach der außerordentlich großen Anzahl der Eier in einem Distrikte im Verhältnis zu der Zahl der Eltern und ebenfalls nach dem Zustande des Eierstockes im Weibchen zu schließen sehr wahrscheinlich ist, daß dieses im Laufe der Brunstzeit eine große Anzahl legt, so muß doch die dazu erforderliche Zeit sehr lang sein. Azara teilt mit,² daß ein Weibchen im zahmen Zustande siebenzehn Eier legte, jedes in einer Zwischenzeit von drei Tagen. Wenn das Weibchen seine eigenen Eier ausbrüten sollte, so würden die ersten wahrscheinlich verdorben sein, ehe das letzte gelegt worden; aber wenn jedes einige Eier in aufeinanderfolgenden Zwischenräumen in verschiedene Nester legte und mehrere Weibchen, wie behauptet wird, sich miteinander vereinigten, so würden alsdann die Eier in solcher Sammlung beinahe von demselben Alter sein. Wenn die Zahl der Eier in einem Neste im Durchschnitt nicht größer ist, als die von einem Weibchen während der Brunstzeit gelegten, so muß es so viel Nester als Weibchen geben und jedes Männchen wird seinen gehörigen Anteil am Brüten haben, und zwar während einer Zeit, wo die Weibchen nicht sitzen könnten, da sie noch nicht aufgehört haben zu legen.³ Ich habe vorhin die große Zahl von Huachos oder zerstreuten Eiern erwähnt, sodaß während der Jagd an einem Tage zwanzig in diesem Zustande gefunden wurden. Es scheint sonderbar, daß so viele verloren gehen sollten. Liegt nicht der Grund in der Schwierigkeit, daß mehrere Weibchen sich zusammen vereinigen und ein Männchen bereit finden, das Geschäft des Brütens zu übernehmen? Es ist einleuchtend, daß zuerst eine Art Vereinigung zwischen wenigstens zwei Weibchen zustande kommen muß; sonst würden die Eier über die weiten Ebenen zerstreut bleiben

¹ Burchells Reisen, Bd. I, S. 280.

² Azara, Bd. IV, S. 173.

³ Lichtenstein versichert jedoch (Reisen, Bd. II, S. 25): daß die Weibchen zu sitzen anfangen, wenn sie zehn bis zwölf Eier gelegt haben, und daß sie mit Legen fortfahren, und zwar, wie ich vermute, in ein anderes Nest. Das scheint mir sehr unwahrscheinlich. Er behauptet, daß sich zur Bebrütung vier oder fünf Weibchen mit einem Männchen vereinigen, das nur des Nachts sitzt.

und zwar in zu bedeutenden Abständen, als daß das Männchen sie in ein Nest sammeln könnte. Einige Schriftsteller haben geglaubt, daß die Eier umhergelegt wären, um den jungen Vögeln zur Nahrung zu dienen. Dies kann in Amerika kaum der Fall sein, da man die Huachos zwar oft verdorben und faul findet, aber doch gewöhnlich unveriehrt.

Während meiner Anwesenheit am Rio Negro, im nördlichen Patagonien, hörte ich die Gauchos zu wiederholten Malen von einem sehr seltenen Vogel sprechen, den sie Avestruz Petise nannten. Sie beschrieben ihn als kleiner wie den gewöhnlichen Strauß, der sich dort häufig findet, aber demselben sehr ähnlich. Sie sagten, daß seine Farbe schwarz und gefleckt, seine Beine kürzer und weiter nach unten zu gefiedert seien, wie die des gewöhnlichen Straußes. Er ist leichter mit den Bolas zu fangen wie die andere Species. Die wenigen Eingeborenen, die beide Arten gesehen, behaupteten, sie aus einer weiten Entfernung unterscheiden zu können. Die Eier der kleineren Art waren indessen besser bekannt und man wunderte sich, sie nur wenig kleiner wie die der Rhea zu finden; dagegen sind sie von etwas verschiedener Gestalt und fallen mehr ins Blau. Am seltensten kommt diese Species auf den Ebenen vor, die an den Rio Negro grenzen, aber etwa anderthalb Grade weiter südlich sind sie ziemlich häufig. Als wir in Port Desire in Patagonien waren (48° S. Breite), schoß Mr. Martens einen Strauß: ich sah mir ihn an, vergaß aber in dem Augenblick auf die unverantwortlichste Weise vollständig die Petises und dachte, es sei ein nicht völlig ausgewachsener von der gewöhnlichen Art. Der Vogel war gekocht und gegessen, ehe mein Gedächtnis zurückkehrte. Glücklicherweise war noch der Kopf da, der Hals, die Beine, Flügel, viele der größeren Federn und ein großes Stück von der Haut. Aus diesen Stücken wurde ein ziemlich vollständiger Vogel zusammengesetzt, der jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft zu sehen ist. Mr. Gould hat mir bei der Beschreibung dieser neuen Species die Ehre erwiesen, sie nach mir zu benennen.

Unter den patagonischen Indianern an der Magellan-Straße fanden wir einen Halbindianer, der einige Jahre mit dem Stamme gelebt hatte, aber in den nördlichen Provinzen geboren war. Ich fragte ihn, ob er je von dem Avestruz Petise gehört habe? Er antwortete: „Gewiß, hier in diesen südlichen Gegenden giebt es gar keine anderen.“ Ich hörte von ihm, daß die Zahl der Eier in dem Neste des Petise viel geringer ist als bei der anderen Art, nämlich im Durchschnitt nicht mehr

als fünfzehn; er behauptete aber, daß sie von mehr als einem Weibchen gelegt würden. In Santa Cruz sahen wir mehrere von diesen Vögeln. Sie waren ausnehmend scheu: ich glaube, sie sahen einen Menschen aus einer weiteren Entfernung, als man sie selbst wahrnehmen konnte. Als wir den Fluß hinauffuhren, wurden wenige gesehen, aber bei unserem ruhigen und schnellen Hinabfahren beobachteten wir viele paarweise oder zu vier oder fünf. Es wurde bemerkt und ich glaube es hat seine Wichtigkeit, daß dieser Vogel, wenn er sich eilig aufmachte, nicht zuerst wie die nördliche Art seine Flügel ausbreitete. Zum Schluß will ich noch bemerken, daß der *Struthio Rhea* das Land des La Plata bis etwas südlich vom Rio Negro im 41. Breitengrade bewohnt, und daß der *Struthio Darwinii* im südlichen Patagonien seine Stelle einnimmt; die Gegend um den Rio Negro ist neutrales Gebiet. A. d'Orbigny¹ gab sich am Rio Negro große Mühe, sich diesen Vogel zu verschaffen, aber vergebens. Schon viel früher wußte Dobrizhoffer,² daß es zwei Arten von Straußen giebt; er sagt: „Außerdem sollt ihr wissen, daß Emus in verschiedenen Distrikten in Größe und Lebensweise voneinander abweichen; denn die, welche die Ebenen von Buenos Ayres und Tucuman bewohnen, sind größer und haben schwarze, weiße und graue Federn; die nahe der Magellanstraße sind kleiner und schöner, denn ihre weißen Federn haben schwarze Spitzen und die schwarzen endigen auf gleiche Art in weißen.“

Ein sehr merkwürdiger kleiner Vogel, der *Thinocorus umicivorus*, findet sich hier häufig. In seiner Lebensweise und seinem Aussehen steht er in der Mitte zwischen einer Wachtel und einer Schnepfe; so verschieden diese beiden Vögel auch sind. Der *Thinocorus* findet sich im ganzen Süden von Südamerika, wo es unfruchtbare Ebenen oder offenes trodenes Grasland giebt. Paarweise oder in kleinen Schwärmen besucht er die ödesten Plätze, wo kaum ein anderes lebendes Geschöpf bestehen kann. Wenn man sich ihnen nähert, so setzen sie sich

¹ Als wir uns am Rio Negro befanden, hörten wir viel von der unermüdblichen Thätigkeit dieses Naturforschers. M. Alcide d'Orbigny durchzog während der Zeit von 1825 bis 1833 mehrere große Teile von Südamerika, hat eine Sammlung angelegt und ist jetzt dabei, die Resultate in einem so großartigen Maßstabe zu veröffentlichen, daß er damit in der Reihe der Amerika-Reisenden mit einem Schlage seinen Platz gleich hinter Humboldt einnimmt.

² Account of the Abipones, A. D. 1749, Bd. I (englische Übersetzung) S. 314.

dicht zusammen, sodasß sie sehr schwer vom Erdboden zu unterscheiden sind. Wenn sie nach Futter suchen, gehen sie etwas langsam und stellen dabei die Beine weit auseinander. Sie bestauben sich auf Straßen und an sandigen Plätzen, und besuchen bestimmte Orte, wo man sie Tag für Tag finden kann; wie die Rebhühner fliegen sie in Schwärmen. In allen diesen Beziehungen, in dem für vegetabilische Nahrung passenden Raumagen, in dem gewölbten Schnabel und den fleischigen Nasenlöchern, kurzen Beinen und der Gestalt des Fußes hat der *Thinocorus* eine nahe Verwandtschaft mit den Wachteln. Aber sobald der Vogel fliegt, verändert sich seine ganze Erscheinung; die langen, spitzen Flügel, die so verschieden von denen der hühnerartigen Vögel sind, die unregelmäßige Flugweise und ein Klagetön, den er beim Erheben ausstößt, erinnern an die Schnepfe. Die Jäger des Beagle nannten ihn nur die kurzschnabelige Schnepfe. Daß er mit dieser Gattung, oder vielmehr mit der Familie der Watenvögel wirklich verwandt ist, beweist sein Skelett.

Der *Thinocorus* ist mit einigen anderen südamerikanischen Vögeln nahe verwandt. Zwei Species der Gattung *Attagis* sind fast in jeder Beziehung Schneehühner in ihrer Lebensweise; die eine lebt im Feuerlande über der Grenze der Waldungen; die andere gerade unter der Schneelinie auf der Cordillera des eigentlichen Chile. Ein Vogel von einer anderen nahe verwandten Gattung, *Chionis alba*, ist ein Bewohner der südlichen Polargegenden; er nährt sich von Meerespflanzen und Muscheln auf dem von der Flut bespülten Gestein. Zwar hat er keine Schwimmsfüße, man findet ihn aber trotz dessen häufig weit draußen auf dem Meere. Diese kleine Familie von Vögeln ist eine von denen, die ihrer verschiedenen Verwandtschaften zu anderen Familien halber dem systematischen Naturforscher zwar jetzt noch viele Schwierigkeiten darbieten, aber doch am Ende uns zur Enthüllung des großen, der Jetzt- und Vorzeit gemeinsamen Schöpfungsplanes verhelfen werden, nach dem die organischen Wesen geschaffen worden sind.

Die Gattung *Furnarius* enthält mehrere Species, sämtlich kleine Vögel, die auf der Erde leben und offene trockene Landstriche bewohnen. In ihrem Bau können sie mit keinem anderen europäischen Typus verglichen werden. Die Ornithologen haben sie gewöhnlich unter die Baumläufer gezählt, obgleich sie in ihrer ganzen Lebensweise diesen Vögeln entgegengesetzt sind. Die am meisten bekannte Art ist der gemeine Ofenvogel des La Plata, der Casara oder Baumeister der Spanier.

Das Nest, von dem er seine Benennung erhält, baut er an die zugänglichsten Orte, auf die Spitze eines Pfahles, einen nackten Felsen oder auf einen Kaktus. Es besteht aus Schlamm und Strohstückchen und hat starke, dicke Seitenwände; in Gestalt ähnelt es ganz einem Ofen oder einem zusammengedrückten Bienenstock. Die Öffnung ist groß und gewölbt und ganz vorn im Neste ist eine Scheidewand, die beinahe bis zum Dache geht und auf diese Weise einen Durchgang oder eine Vorkammer zum wirklichen Neste bildet.

Eine andere und kleinere Species, *Furnarius cunicularius*, einer Lerche ähnlich, gleicht dem Ofenvogel in der rötlichen Färbung ihres ganzen Gefieders, einem eigentümlichen, durchdringenden, oft wiederholten Geschrei, seiner drolligen Weise, in Absätzen zu laufen u. s. w. Wegen seiner Verwandtschaft nennen ihn die Spanier *Casarita* (oder kleinen Baumeister), obgleich sein Nestbau ganz verschieden ist. Der *Casarita* baut dasselbe auf dem Grunde einer engen cylindrischen Höhle, die sich wagerecht nahe an sechs Fuß unter die Erde erstrecken soll. Einige Landleute erzählten mir, daß sie als Knaben oft versucht hätten, das Nest auszugraben, aber niemals bis zum Ende gekommen seien. Der Vogel wählt eine niedrige Bank von festem sandigen Boden an der Seite eines Weges oder eines Flusses. Hier (in Bahia Blanca) sind die Mauern um die Häuser aus gehärtetem Lehm gebaut, und ich bemerkte, daß eine solche, die einen Hof, wo ich wohnte, einschloß, an mehreren Stellen eine Menge runder Löcher hatte. Als ich den Eigentümer nach der Ursache fragte, beschwerte er sich bitter über die kleinen *Casarita*, von denen ich später mehrere bei der Arbeit beobachtete. Es ist sehr sonderbar, daß sie durchaus keine Vorstellung von Dicke erlangen können, obgleich sie beständig über die niedrige Mauer flogen, denn sonst würden sie nicht so viele vergebliche Versuche gemacht haben, in die Lehm-mauern ihre Nestergänge zu bohren. Ich bezweifle nicht, daß jeder Vogel, so oft er auf der entgegengesetzten Seite an das Tageslicht kam, im höchsten Grade über den merkwürdigen Umstand erstaunt war.

Ich habe nahezu schon alle in diesem Lande gewöhnlichen Säugetiere erwähnt. Von Armadillos kommen drei Species vor, nämlich der *Dasypus minutus* oder Vichy, der *D. villosus* oder Peludo und der Apar. Die erstere geht zehn Grade weiter als irgend eine andere Art. Eine vierte Species, der *Mulita*, geht südwärts nicht bis Bahia Blanca. Diese vier Species haben ziemlich dieselbe Lebensweise; der Peludo ist indessen

ein Nachttier, während die anderen am Tage über die offenen Ebenen wandern und sich von Käfern, Larven, Wurzeln und selbst kleinen Schlangen nähren. Der Apar, gewöhnlich Mataco genannt, zeichnet sich dadurch aus, daß er nur drei bewegliche Gürtel hat; der Rest seines getäfelten Panzers ist beinahe unbeweglich. Er kann sich in eine vollkommene Kugel zusammenrollen, wie eine Art englischer Affeln. In diesem Zustande hat er den Angriff der Hunde nicht zu fürchten; denn da der Hund ihn nicht ganz ins Maul nehmen kann, so versucht er, ihn in die Seite zu beißen, und der Ball rollt davon. Der glatte, harte Panzer des Mataco ist noch ein besseres Schutzmittel als die spizen Stacheln des Igels. Der Pichy zieht einen sehr trockenen Boden vor, und die Sanddünen der Küste, wo ihm monatelang alles Wasser abgeht, sind sein liebster Aufenthalt. Er versucht häufig dadurch der Beobachtung zu entgehen, daß er sich platt auf die Erde drückt. Während eines Tagesritzes, in der Nähe von Bahia Blanca, begegnete ich gewöhnlich mehreren. Sobald man einen bemerkte, mußte man sich fast vom Pferde herabstürzen, um ihn zu fangen; denn wo der Boden weich war, grub sich das Tier so schnell ein, daß die Hinterbeine beinahe schon verschwunden waren, ehe man nur absteigen konnte. Es thut einem beinahe leid, solche niedlichen kleinen Tiere zu töten: „Son tan mansos“ (sie sind so ruhig), sagte ein Gaucho, während er sein Messer auf dem Rücken von einem scharf machte.

Reptilien giebt es vielerlei: eine Schlange (eine *Trigonocephalus* oder *Cophias*¹ muß nach der Größe des Kanals in ihren Giftzähnen sehr gefährlich sein. Cuvier macht diese Schlange im Gegensatze zu anderen Naturforschern zu einer Untergattung der Klapperschlange und stellt sie zwischen letztere und die Viper. Zur Bestätigung dieser Ansicht beobachtete ich eine Thatsache, die mir sehr merkwürdig und belehrend scheint, da sie zeigt, wie jede Eigenschaft, selbst wenn sie in gewissem Grade von dem Bau unabhängig sein mag, doch eine Neigung hat, in leisen Übergängen aufzutreten. Das Schwanzende dieser Schlange endigt in einer mäßig verbreiterten Spitze; wenn das Tier dahingleitet, so erhält es den letzten Zoll beständig in zitternder Bewegung, und indem dieser Teil an das trockene Gras und Gebüsch anschlägt, bringt er ein rasselndes Geräusch hervor, das man in einer Entfernung von sechs Fuß genau hören kann. So oft das Tier

¹ M. Bibron nennt sie *T. crepitans*.

gereizt oder überrascht wurde, schüttelte es den Schwanz, und die Schwingungen wurden ausnehmend schnell. Selbst solange als der Körper noch seine Reizbarkeit behielt, war eine Neigung zu dieser gewohnten Bewegung wahrnehmbar. Dieser *Trigonocephalus* hat deshalb in einigen Beziehungen den Bau einer Viper und die Lebensweise einer Klapperschlange, wobei das Geräusch jedoch vermittels einer einfacheren Einrichtung hervorgebracht wird. Der Ausdruck im Gesicht dieser Schlange war häßlich und böshaft, die Pupille bestand in einer senkrechten Spalte in einer gefleckten und kupferfarbigen Iris; die Kinnladen waren breit an der Basis, und die Nase endigte in einem dreieckigen Vorsprung. Ich glaube, ich sah nie etwas Widerwärtigeres, vielleicht mit Ausnahme einiger Vampyr-Fledermäuse. Ich denke mir, daß dieser abschreckende Anblick daher kommt, weil die Züge einigermaßen in demselben Verhältnis zu einander wie im Menschenantlitz stehen und sich uns auf diese Weise ein Maßstab für die Häßlichkeit aufdrängt.

Von Batrachiern fand ich nur eine kleine Kröte (*Phryniscus nigricans*), die sich durch ihre sonderbare Farbe auszeichnet. Denken wir uns, daß sie zuerst in die schwärzeste Tinte getaucht, nach dem Trocknen über ein mit dem glänzendsten Ziegelrot bemaltes Brett gekrochen wäre, und auf diese Weise die Sohlen ihrer Füße und Teile ihres Leibes gefärbt hätte, so wird dies eine gute Vorstellung ihres Aussehens geben. Wäre es eine unbenannte Art gewesen, so sollte sie *diabolicus* heißen, denn sie ist sicher eine passende Kröte, um den Ohren Evas zu predigen. Sie ist nicht nächtlich in ihrer Lebensweise wie andere Kröten, lebt auch nicht an feuchten, dunkeln Orten, sondern kriecht während der Tageshitze auf den trockenen Sandhügeln und öden Ebenen umher, wo kein einziger Wassertropfen gefunden wird. Jedenfalls ist sie für Feuchtigkeit auf den Tau angewiesen, und dieser wird wahrscheinlich von der Haut aufgenommen, denn es ist bekannt, daß die Haut dieser Reptilien ein sehr bedeutendes Aufsaugungsvermögen besitzt. In Maldonado fand ich eine an einer fast so trockenen Stelle, wie in Bahia Blanca; ich dachte sie gut zu behandeln und setzte sie in eine Wasserpflüge; aber das kleine Tier war nicht nur unfähig zu schwimmen, sondern würde auch ohne Hilfe wahrscheinlich bald ertrunken sein.

Eidechsen gab es viele Arten, aber nur eine war durch ihre Lebensweise merkwürdig (*Proctotretus multimaculatus*). Sie lebt auf dem bloßen Sande nahe an der Meeresküste, und

kann wegen ihrer bunten Farbe (die bräunlichen Schuppen sind weiß, gelbrot und schmutzig-blau gefleckt) kaum von ihrer Umgebung unterschieden werden. In Furcht gesetzt, sucht sie der Entdeckung zu entgehen, indem sie sich tot stellt, ihre Beine ausstreckt, den Körper zusammendrückt und die Augen schließt; belästigt man sie weiter, so gräbt sie sich mit großer Schnelligkeit in den lockeren Sand ein. Diese Eidechse kann ihres abgeplatteten Körpers und ihrer kurzen Beine halber nicht schnell laufen.

Ich will hier einige Worte über den Winterschlaf der Tiere in diesem Teile von Südamerika sagen. Als wir zuerst in Bahia Blanca ankamen, am 7. September 1832, dachten wir, die Natur habe diesem sandigen und trocknen Lande kaum ein lebendes Wesen zugeteilt. Als wir aber in dem Boden gruben, fanden sich mehrere Insekten, große Spinnen und Eidechsen in einem halb torpiden Zustande. Am 15. erschienen einige Tiere und am 18. (drei Tage vor den Äquinoktien) verkündete alles den Anfang des Frühlings. Die Ebenen waren mit den Blüten eines fleischfarbenen Sauerflees, wilden Erbsen, Onothenen und Geranien geschmückt; und die Vögel fingen an ihre Eier zu legen. Zahllose Insekten aus der Ordnung Lamellicorna und Heteromera, die letzteren merkwürdig durch die tief gefurchten Körper, krochen langsam dahin, während die Eidechsen, die beständigen Bewohner eines sandigen Bodens, in jeder Richtung umhergeschossen. Während der ersten elf Tage, wo die Natur noch schlief, war die mittlere Temperatur nach den Beobachtungen, die alle zwei Stunden an Bord des Beagle vorgenommen wurden, $10,5^{\circ}$ C., und das Thermometer stieg in der Mitte des Tages selten über $12,5^{\circ}$ C. An den elf folgenden Tagen, in denen alles Lebendige zu neuem Dasein erwachte, war die mittlere Temperatur $14,5^{\circ}$ C. und in der Mitte des Tages stieg das Thermometer bis zu $15,5^{\circ}$ C. und 21° C. Hier war also eine Zunahme von sieben Graden in mittlerer Temperatur, aber eine größere von äußerster Hitze, hinreichend die Lebendthätigkeit zu wecken. In Montevideo, das wir gerade verlassen hatten, war die mittlere Temperatur in den dreiundzwanzig Tagen, zwischen dem 26. Juli und dem 19. August, nach zweihundertsechundsiebenzig Beobachtungen $14,5^{\circ}$ C., der mittlere wärmste Tag $18,5^{\circ}$ C. und der kälteste 8° C. Der niedrigste Thermometerstand war $5,5^{\circ}$ C. und bisweilen in der Mitte des Tages stieg dasselbe auf $20,5^{\circ}$ C. oder 21° C. Doch bei dieser hohen Temperatur lagen die meisten Käfer,

mehrere Arten von Spinnen, Schnecken und Landmuscheln, Kröten und Eidechsen in torpidem Zustande unter Steinen. Aber wir haben gesehen, daß in Bahia Blanca, das nur vier Grade südwärts liegt und deshalb nur ein wenig kälteres Klima besitzt, dieselbe Temperatur mit einem etwas geringeren höchsten Wärmepunkte alle Klassen belebter Wesen aufs neue zu erwecken imstande war. Dies zeigt, wie genau der Reiz, welcher erforderlich ist, die Tiere aus dem Winterschlaf zu erwecken, dem allgemeinen Klima eines Ortes angepaßt und wie wenig er von der absoluten Temperatur abhängig ist. Es ist wohl bekannt, daß innerhalb der Wendekreise der Winter- oder vielmehr der Sommerschlaf der Tiere nicht durch die Temperatur, sondern durch die Zeiten der Dürre bedingt wird. Nahe bei Rio Janeiro wunderte ich mich zuerst, daß ich einige Tage, nachdem kleine Vertiefungen im Boden in Wasserpflüzen verwandelt worden waren, diese mit zahllosen ausgewachsenen Muscheln und Käfern angefüllt fand, die im Schlafe gelegen haben mußten. Humboldt erzählt die merkwürdige Geschichte, daß eine Hütte über einer Stelle errichtet worden war, wo ein junges Krokodil in dem verhärteten Schlamm begraben lag. Er fügt hinzu, „daß die Indianer oft ungeheuerer Boas, die sie Uji oder Wasserschlange nennen, in demselben totenähnlichen Zustande finden. Um sie wieder zu beleben, müssen sie gereizt oder mit Wasser benetzt werden.“

Ich will nur noch ein einziges anderes Tier erwähnen, einen Zoophyten (ich glaube *Virgularia Patagonica*), eine Art Seefeder. Es besteht aus einem dünnen, geraden, fleischigen Stamm, mit abwechselnden Röhren von Polypen an jeder Seite, mit einer elastischen harten Achse im Innern, die in Länge von acht Zoll bis zu zwei Fuß wechselt. Der Stamm ist an einem Ende abgestumpft, endet aber an dem anderen in einem wurmförmigen, fleischigen Anhang. Die harte Achse, die dem Stamm Festigkeit giebt, verläuft an diesem Ende in ein bloßes Gefäß, das mit körniger Masse angefüllt ist. Zur Zeit der Ebbe kann man Hunderte von diesen Zoophyten sehen, die sich wie Stoppeln mit ihren abgestumpften Enden einige Zoll über die Oberfläche des schlammigen Sandes nach oben erheben. Berührt man sie, oder zieht an ihnen, so ziehen sie sich plötzlich mit Gewalt ein, sodaß sie beinahe oder ganz verschwinden. Durch diese Thätigkeit muß die höchst elastische Achse an dem unteren Ende gebogen werden, wo sie von Natur leicht gekrümmt ist, und ich glaube, daß nur ver-

mittels dieser Elasticität der Zoophyt sich wieder aus dem Schlamm erheben kann. Jeder Polyp, obgleich fest mit seinen Brüdern vereinigt, hat ein besonderes Maul, Körper und Fangarme. In einem großen Exemplare muß es viele Tausende von diesen Polypen geben, und doch sehen wir, daß sie nach einem bewegenden Moment handeln; sie besitzen auch eine Centralachse, die mit einem etwas unklaren Circulationsysteme versehen ist, und die Eier werden in einem von den verschiedenen Individuen getrennten Organ erzeugt.¹ Mit Recht kann man fragen, was ist ein Individuum? Es ist immer interessant, den Grund für die fremdartigen Erzählungen der alten Reisenden aufzufinden, und ich zweifle nicht, daß die Lebensweise dieser Virgularia einen solchen Fall erklärt. Kapitän Lancaster erzählt in seiner Reise² im Jahre 1601: „Wir fanden auf dem Meeresande auf der Insel Sombbrero in Ostindien einen kleinen Zweig, der wie ein junger Baum wuchs, und als wir ihn brechen wollten, schrumpfte er zusammen und sank, wenn man nicht sehr festhielt, zum Boden nieder. Pflückte man ihn, so fand man, daß ein großer Wurm seine Wurzel ist, und je nachdem der Baum an Größe zunimmt, verkleinert sich der Wurm, und sobald der Wurm ganz Baum geworden ist, wurzelt er in der Erde und wird auf diese Weise groß. Diese Umwandlung ist eins der größten Wunder, das ich auf meinen Reisen sah, denn wenn der Baum jung gepflückt und die Blätter und Rinde abgestreift werden, so wird er beim Trocknen zu einem harten Stein, ganz wie die weiße

¹ Die Höhlungen, die von den fleischigen Abtheilungen der Spitze ausgehen, waren mit einer gelben pulpösen Masse gefüllt, die unter dem Mikroskop eine außerordentliche Erscheinung bot. Die Masse bestand aus runden, halb durchsichtigen, unregelmäßigen Körnern, die in Klümpchen von verschiedener Größe zusammenhingen. Alle diese Klümpchen und die einzelnen Körner vermochten sich reißend schnell zu bewegen; meist drehten sie sich um verschiedene Achsen, mitunter bewegten sie sich aber auch vorwärts. Die Bewegung war schon bei sehr schwacher Vergrößerung sichtbar, aber selbst bei der stärksten ließ sich ihre Ursache nicht entdecken. Sie war sehr verschieden von der Circulation der Flüssigkeit in dem elastischen Säckchen, welches das dünne Ende der Achse enthielt. Wenn ich bei anderen Gelegenheiten kleine Seethiere unter dem Mikroskop zergliederte, habe ich gesehen, daß Teilchen pulpöser Masse, manche von ziemlicher Größe, sobald sie abgetrennt waren, sich zu bewegen anfangen. Ich bildete mir ein, mit wieviel Recht weiß ich nicht, daß diese körnig-pulpöse Masse im Umwandlungsprozeß in Eier begriffen war. Jedenfalls schien es bei diesem Zoophyten der Fall zu sein

² Kerr's Sammlung von Reisen, Bd. VIII, S. 119.

Koralle; somit wird der Wurm zweimal in verschiedene Naturen verwandelt. Wir sammelten und brachten viele von ihnen nach Hause."

Während ich in Bahia Blanca auf den Beagle wartete, war der Platz in beständiger Aufregung wegen der Gerüchte von Kriegen und Siegen zwischen den Truppen von Rosas und den wilden Indianern. Eines Tages kam die Nachricht, daß ein kleiner Trupp, der eine der Postas auf der Linie nach Buenos Ayres bildete, ermordet gefunden worden sei. Am nächsten Tage kamen dreihundert Männer vom Colorado, unter der Anführung des Kommandanten Miranda. Ein großer Teil davon waren Indianer (mansos oder Zahme), die zum Stamm des Kaziken Bernantio gehörten. Sie blieben die Nacht hier und man konnte kaum etwas Wilderes und Roheres sehen, als das Bild, das ihr Bivouac darbot. Einige tranken Branntwein, bis sie berauscht waren; andere das rauchende Blut des zu ihrem Nachtessen geschlachteten Rindviehes, gaben es, übel von Trunkenheit, wieder von sich, und waren über und über mit Schmutz und Blut bedeckt.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus
Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum
Immensus, saniem eructans, ac frustra cruenta
Per somnum commixta mero.

Am Morgen brachen sie nach dem Schauplatz des Mordes auf, mit dem Befehl, den „Kastro“ oder die Fährte zu verfolgen, selbst wenn sie dieselbe bis nach Chile führte. Wir hörten später, daß die wilden Indianer in die großen Pampas entronnen seien, und aus einer oder der anderen Ursache war ihre Fährte verfehlt worden. Ein Blick auf den Kastro erzählt diesem Volke eine ganze Geschichte. Nehmen wir an, daß sie die Spur von tausend Pferden verfolgen, so erraten sie bald die Zahl der gerittenen, indem sie sehen, wie viele galoppiert haben; aus der Tiefe anderer Eindrücke beurteilen sie, ob Pferde beladen waren; aus der Unregelmäßigkeit der Fußtritte, wie sehr sie ermüdet waren, aus der Art und Weise, wie die Nahrung gefocht worden, ob die Verfolgten in Eile reisten; aus dem allgemeinen Aussehen, ob es lange her, seitdem sie vorübergekommen. Ein Kastro von zehn oder vierzehn Tagen ist für sie frisch genug, um verfolgt zu werden. Wir hörten auch, daß Miranda von dem westlichen Ende der Sierra Ventana in gerader Linie den Weg nach der Insel Cholechel einschlug, die siebenzig Leagues den Rio Negro aufwärts liegt. Dies ist eine Entfernung von zwischen zwei-

und dreihundert Meilen durch ein durchaus unbekanntes Land. Welche andere Truppen der Welt sind so unabhängig? Mit der Sonne zum Führer, Stutenfleisch zur Nahrung, Satteldecken zum Bett können diese Menschen, so lange sie Wasser haben, bis zum Ende der Welt dringen.

Einige Tage später sah ich einen anderen Trupp dieser banditengleichen Soldaten gegen einen Indianerstamm bei den kleinen Salinas aufbrechen, der von einem gefangenen Kaziken verraten worden war. Der Spanier, der die Befehle für diesen Zug brachte, war ein sehr intelligenter Mann. Er gab mir einen Bericht von dem letzten Treffen, bei dem er zugegen gewesen. Einige gefangene Indianer gaben Nachricht von einem nördlich vom Colorado lebenden Stamme. Es wurden zweihundert Soldaten abgeschickt, und diese entdeckten die Indianer zuerst an der Staubwolke, die die Füße ihrer Pferde verursachten, da sie gerade auf der Reise begriffen waren. Das Land war wild und gebirgig und muß weit im Innern gewesen sein, denn man konnte die Cordilleren sehen. Die Indianer, Männer, Weiber und Kinder waren ungefähr hundertzehn an der Zahl, und beinahe alle wurden gefangen genommen oder getötet, denn die Soldaten säbeln alles nieder. Jetzt sind die Indianer so in Furcht gejagt, daß sie Widerstand in Masse nicht mehr leisten; jeder flieht und läßt selbst Weib und Kinder im Stich; werden sie aber eingeholt, so fechten sie wie wilde Tiere gegen jede Anzahl bis zum letzten Augenblick. Ein sterbender Indianer hatte den Daumen seines Gegners mit den Zähnen erfaßt und ließ sich lieber das Auge aus dem Kopfe bohren, als daß er losgelassen hätte. Ein anderer, verwundet, stellte sich tot, hielt aber das Messer bereit, um noch eine tödliche Wunde zu versetzen. Mein Gewährsmann sagte, daß, als er einen Indianer verfolgte, der Mann um Gnade rief, aber zu gleicher Zeit heimlich die Bolas von seinem Gürtel löste, um sie um den Kopf zu wirbeln und seinen Verfolger zu treffen. „Ich aber schlug ihn mit dem Säbel zu Boden, stieg dann vom Pferde ab und gab ihm mit dem Messer den Rest.“ Dies ist ein düsteres Gemälde, aber wieviel schrecklicher ist die unbestreitbare Thatsache, daß auch alle Weiber, die über zwanzig Jahre alt erscheinen, mit kaltem Blute massakriert werden. Als ich bemerkte, wie unmenschlich dies sei, sagte er: „Ja, was kann man thun? Sie vermehren sich so sehr.“

Jedermann ist hier von der Gerechtigkeit des Krieges völlig überzeugt, weil er gegen die Barbaren geführt wird. Wer

sollte glauben, daß in unserem Zeitalter in einem christlich civilisierten Staate noch solche Grausamkeiten begangen würden! Die Kinder der Indianer verschont man, um sie zu verkaufen und als Diener oder vielmehr Sklaven wegzugeben, und zwar auf so lange Zeit, als die Eigentümer es möglich machen können, daß sie sich für Sklaven halten. Ich glaube aber, daß sie sich über ihre Behandlung nicht gerade zu beklagen haben.

In der Schlacht liefen vier Männer zusammen fort. Sie wurden verfolgt, einer wurde getötet, aber die anderen drei lebendig gefangen. Es ergab sich, daß sie Botschafter oder Gesandte von einer großen Menge von Indianern waren, die sich zu gemeinsamer Verteidigung nahe bei der Cordillera vereinigt hatten. Der Stamm, an den sie abgesandt waren, stand im Begriff, eine große Beratung zu halten; das Stutenfleisch war fertig und der Tanz vorbereitet; am Morgen hatten die Gesandten nach der Cordillera zurückgehen sollen. Sie waren ausgezeichnet schöne Männer, sehr hellfarbig, über sechs Fuß hoch, und alle noch nicht dreißig Jahre alt. Die drei Überlebenden waren natürlich im Besitz sehr wertvoller Nachrichten, und um diese herauszupressen, stellte man sie in eine Reihe. Als die beiden ersten gefragt wurden, antworteten sie: „No se“ (Ich weiß nicht) und einer nach dem anderen wurde erschossen. Der dritte jagte auch „No se“, und fügte hinzu: „Feuert, ich bin ein Mann und kann sterben!“ Keine Silbe wollten sie bekennen, um der Sache ihres Vaterlandes nicht zu schaden! Das Benehmen des oben erwähnten Kaziken war sehr verschieden: er rettete sein Leben, indem er den Plan des Krieges und den Vereinigungspunkt in den Anden verriet. Man glaubte, es wären dort bereits sechs- bis siebenhundert Indianer beisammen und im Sommer würde ihre Zahl sich verdoppeln. Gesandte sollten zu den Indianern an den kleinen Salinas in der Nähe von Bahia Blanca geschickt werden, von denen ich bereits erwähnte, daß derselbe Kazike sie verraten. Die Verbindung der Indianer erstreckt sich demnach von der Cordillera bis zur Ostküste.

Der Plan des General Rojas bezweckt, alle einzeln Angetroffenen zu töten, den Rest auf einen Punkt zusammenzutreiben und sie im Sommer mit Hilfe der Chilenen in Masse anzugreifen. Diese Maßregel soll in drei aufeinander folgenden Jahren wiederholt werden. Der Sommer wird wahrscheinlich deshalb für den Hauptangriff gewählt, weil die Ebenen dann wasserlos sind und die Indianer nur in bestimmten Richtungen reisen können. Das Entrinnen der Indianer nach der Südseite des

Rio Negro, wo sie in einem so großen unbekanntem Lande sicher sein würden, wird durch einen Vertrag mit den Tehuelches verhindert, denen Rosas eine gewisse Summe dafür bezahlt, daß sie jeden Indianer töten, der sich südlich vom Flusse blicken läßt, wenn sie es aber nicht thun, so sollen sie selbst ausgerottet werden. Der Krieg geht hauptsächlich gegen die Indianer nahe der Cordillera; denn manche Stämme auf dieser östlichen Seite fechten mit Rosas. Der General indessen, der wie Lord Chesterfield denkt, daß seine Freunde in Zukunft seine Feinde werden könnten, stellt sie immer voran, damit ihre Reihen sich lichten. Nach meiner Abreise von Südamerika haben wir gehört, daß dieser Vertilgungskrieg durchaus fehlgeschlagen ist.

Unter den in diesem Treffen gefangenen Mädchen waren auch zwei sehr hübsche Spanierinnen, die in ihrer Kindheit von den Indianern entführt worden waren und jetzt nur noch die indianische Sprache redeten. Ihrer Angabe nach müssen sie von Salta gekommen sein, eine Entfernung in gerader Linie von wenigstens tausend Meilen. Dies giebt einen großartigen Begriff von dem ungeheueren Flächenraume, den die Indianer durchstreifen; aber so groß auch dieses Land ist, so bezweifle ich doch, daß in einem halben Jahrhundert noch ein wilder Indianer nördlich vom Rio Negro gefunden werden wird. Der Krieg ist zu blutig, um länger zu dauern, die Christen töten jeden Indianer, und die Indianer thun dasselbe mit den Christen. Es ist betäubend zu verfolgen, wie die Urbewohner den spanischen Eindringlingen Platz gemacht haben. Schirdel¹ erzählt, daß im Jahre 1535, als Buenos Ayres gegründet wurde, sich dort Dörfer befanden, die zwei- bis dreitausend Einwohner zählten. Selbst zu Falconers Zeit (1750) machten die Indianer Einfälle bis Lucan, Arco und Arrecife, aber jetzt sind sie bis unter den Salado getrieben. Ganze Stämme sind nicht nur vertilgt worden, sondern die übrigbleibenden Indianer sind auch barbarischer geworden; anstatt in großen Dörfern zu leben und sich mit Fischfang so gut wie mit der Jagd zu beschäftigen, wandern sie jetzt heimatlos und ohne feste Beschäftigung über die offenen Ebenen.

Man erzählte mir auch noch von einem Gefecht, das einige Wochen früher wie das erwähnte in Cholechel stattgefunden. Als ein Paß für Pferde ist dies eine sehr wichtige Stellung

¹ Purchas' Sammlung von Reisen. Ich glaube, das genaue Datum war 1537.

und war deshalb eine Zeitlang das Hauptquartier einer Heeresabteilung. Als die Truppen zuerst dort ankamen, fanden sie einen Indianerstamm, von dem sie zwanzig bis dreißig töteten. Der Kazike entrann auf die erstaunenswerteste Weise. Die Häuptlinge haben immer eins oder zwei ausgesuchte Pferde, die sie für dringende Fälle aufbewahren. Auf eins von diesen, einen alten Schimmel, sprang der Kazike und nahm seinen kleinen Sohn mit sich. Das Pferd hatte weder Sattel noch Zaum. Um die Schüsse zu vermeiden, ritt der Indianer auf die eigentümliche Weise seines Volkes, nämlich den einen Arm um den Hals des Pferdes und nur ein Bein auf seinem Rücken. So auf einer Seite hängend sah man ihn des Pferdes Kopf streicheln und ihm zureden. Die Verfolger strengten sich aufs äußerste an, der Kommandant wechselte dreimal sein Pferd, aber vergebens. Der alte Indianer entkam mit seinem Sohne und sie waren frei. Ein schöner Gegenstand für einen Maler, die nackte bronzeartige Gestalt des alten Mannes mit seinem kleinen Knaben, wie Mazepa auf dem Schimmel reitend, und weit alle Verfolger hinter sich lassend.

Eines Tages sah ich einen Soldaten Feuer mit einem Feuerstein schlagen, den ich augenblicklich für eine Pfeilspitze erkannte. Er erzählte mir, daß sie nahe der Insel Cholechel gefunden wurden und daß ähnliche dort häufig vorkämen. Sie war zwischen zwei und drei Zoll lang, darum zweimal so groß, wie die, welche jetzt im Feuerlande gebräuchlich sind; es war ein undurchsichtiger gelblicher Feuerstein, aber die Spitze und die Widerhaken waren absichtlich abgebrochen worden. Es ist bekannt, daß kein Pampas-Indianer jetzt noch Bogen und Pfeile gebraucht.¹ Hiervon ist vielleicht ein kleiner Stamm in Banda Oriental auszunehmen; aber diese sind weit von den Pampas-Indianern getrennt und grenzen nahe an die Stämme, welche die Wälder bewohnen und ohne Pferde sind. Es scheinen deshalb diese Pfeilspitzen Überreste von einer älteren indianischen Einwohnerschaft zu sein, die vor der großen Umwälzung lebten, welche die Einführung des Pferdes in Südamerika zur Folge hatte.

¹ Azara bezweifelt sogar, daß die Pampas-Indianer jemals sich der Bogen bedienen.



Sechstes Kapitel.

Ausbruch nach Buenos Ayres — Rio Sauce — Sierra Ventana — Dritte Posta — Pierdetreiben — Volas — Rebhühner und Fische — Ansicht des Landes — Langheinisiger Regenvogel, Teru-tero — Hagelsturm — Natürliche Einhegungen in der Sierra Zapalguen — Fleisch des Puma — Fleischbiät — Guardia del Monte — Wirkung des Rindviehes auf die Vegetation — Carbonen — Buenos Ayres — Corral, wo Tiere geschlachtet werden.

Von Bahia Blanca nach Buenos Ayres.

8. September. — Ich hatte zu meiner Begleitung einen Gaucho gemietet, der mich auf meinem Ritt nach Buenos Ayres begleiten sollte. Es geschah dies mit einiger Schwierigkeit, da der Vater dieses Mannes sich fürchtete, ihn gehen zu lassen, und ein anderer, der dazu bereit war, mir als so furchtsam beschrieben worden war, daß ich Bedenken trug, ihn zu nehmen, denn man hatte mir gesagt, wenn er nur einen Strauß in der Entfernung sähe, so würde er ihn für einen Indianer halten, um wie der Wind davonzujagen. Die Entfernung bis Buenos Ayres beträgt ungefähr vierhundert Meilen und beinahe der ganze Weg führte durch unbewohntes Land. Wir brachen früh morgens auf. Indem wir von dem mit grünem Rasen bedeckten Becken, in welchem Bahia Blanca liegt, einige hundert Fuß anstiegen, kamen wir auf eine weite, öde Ebene. Sie besteht aus einem bröckligen, thonig-kalkigen Gestein, das der trockenen Natur des Klimas halber nur zerstreute Büsche eines verdorrten Grases ernährt, ohne daß ein einziger Strauch oder Baum die Einförmigkeit der Landschaft unterbricht. Das Wetter war schön, aber die Atmosphäre merkwürdig dunstig. Ich meinte, die Erscheinung weissage das Herannahen eines Sturmes, der Gaucho aber sagte, daß die Ebene weit im Innern in Brand stände. Nach einem langen Galopp, auf dem wir zweimal die Pferde gewechselt hatten, erreichten wir den Rio Sauce. Dies ist ein tiefer, reißender kleiner Strom, nicht über fünfundzwanzig Fuß breit. Die zweite Posta auf dem Wege nach Buenos Ayres befindet sich an seinen Ufern; ein wenig höher können ihn Pferde passieren, da das Wasser kaum den Bauch des Pferdes erreicht. Von dieser Stelle aber bis zu seiner Mündung in die See kann er nicht passiert werden und bildet er darum ein nützliches Bollwerk gegen die Indianer.

Obgleich der Fluß unbedeutend ist, so verzeichnet ihn doch der Jesuit Falconer, dessen Angaben gewöhnlich so richtig sind, als einen beträchtlichen Strom, der am Fuße der Cordillera entspringt. In Bezug auf seine Quelle bezweifle ich nicht, daß dies der Fall ist: denn die Gauchos versicherten mir, daß dieser Strom in der Mitte des trockenen Sommers wie der Colorado periodisch anschwillt, was nur von dem Schmelzen des Schnees in den Anden herrühren kann. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß ein so kleiner Fluß, wie der Sauce damals war, die ganze Breite des Kontinents durchlaufen sollte, und wäre er in der That das Überbleibsel eines großen Flusses, so würde sein Wasser, wie in anderen ermittelten Fällen, salzig sein. Während des Winters müssen es die Quellen um die Sierra Pantana sein, die diesen reinen und klaren Fluß versorgen. Ich vermute, daß die Ebenen von Patagonien, wie die von Australien, von vielen Wasserläufen durchzogen sind, die nur zu gewissen Zeiten ihren Dienst verleben. Dies ist auch wahrscheinlich der Fall mit dem Wasser, das in Port Desire einmündet und ebenfalls mit dem Rio Chupat, an dessen Ufern von den mit der Aufnahme der Gegend beschäftigten Offizieren Massen sehr zellenreicher Schacken gefunden wurden.

Da es früh am Nachmittage war, als wir ankamen, so nahmen wir frische Pferde und einen Soldaten zum Führer und brachen nach der Sierra de la Pantana auf. Dieser Berg ist vom Ankerplatze in Bahia Blanca sichtbar, und Kapitän Fitz Roy schätzt seine Höhe auf dreitausenddreihundertvierzig Fuß, eine ziemlich bedeutende Erhebung auf dieser östlichen Seite des Festlandes. Ich glaube nicht, daß vor meinem Besuche irgend ein Fremder diesen Berg erstiegen hat, und in der That wußten nur wenige Soldaten in Bahia Blanca etwas von ihm. Wir hörten deshalb von Kohlenlagern sprechen, von Gold und Silber, von Höhlen und Wäldern, was alles die Neugierde rege machte, nur um später meine Erwartung zu täuschen. Die Entfernung von der Posta betrug ungefähr sechs Leagues über eine flache Ebene von demselben Charakter wie früher. Der Ritt ward indessen interessant, als der Berg seine wahre Gestalt zu zeigen anfing. Als wir an dem Fuße des Hauptrückens ankamen, hatten wir viel Schwierigkeit Wasser zu finden und glaubten schon, daß wir es in der Nacht ganz würden entbehren müssen. Endlich fanden wir etwas, indem wir den Berg genau in Augenschein nahmen, denn selbst in der Entfernung von einigen hundert Yards waren die kleinen

Bäche verschüttet und ganz in dem brüchigen Kalkstein und losen Geröll verloren. Ich bezweifle, ob die Natur je einen einsameren, verlasseneren Felsenhaufen bildete; er trägt mit Recht seinen Namen Surtado oder der Abgeschiedene. Der Berg ist steil, ausnehmend zerrissen und zertrümmert und so ganz von Bäumen und selbst Sträuchern entblößt, daß wir nicht einmal einen Bratspieß finden konnten, um an einem von Distelstengeln¹ gemachten Feuer unser Fleisch daran zu braten. Der fremdartige Anblick dieses Berges kontrastiert mit der meeresgleichen Ebene, die sich nicht nur bis an die steilen Abhänge erstreckt, sondern auch die parallelen Gebirgsrücken voneinander trennt. Die Einförmigkeit der Färbung giebt auch dem Anblick eine ausnehmende Ruhe; das weißliche Grau des Quarzfelsens und das leichte Braun des verdorrten Grasses der Ebene wechseln nirgends mit einer frischeren Farbe ab. Aus Gewohnheit erwartet man in der Nachbarschaft eines hohen und anstrebenden Berges ein unebenes, mit großen Trümmern bedecktes Land zu sehen. Die Natur zeigt hier, daß die letzte Bewegung, ehe der Boden des Meeres zum trockenen Lande umgewandelt wird, bisweilen in voller Ruhe von statten gehen mag. Unter diesen Umständen war ich neugierig, zu beobachten, wie weit von dem Muttergestein entfernt Kollsteine gefunden werden könnten. An den Ufern von Bahia Blanca und nahe bei den Niederlassungen fanden sich einige Quarzkiesel, die sicherlich von dieser Quelle herkommen mußten: die Entfernung beträgt fünfundvierzig Meilen.

Der Tau, der im Anfang der Nacht die Satteldecken feuchtete, unter denen wir schliefen, war am Morgen gefroren. Obgleich die Ebene horizontal erschienen war, war sie doch unmerklich zu einer Höhe von 8—900 Fuß über dem Meeresspiegel angestiegen. Am folgenden Morgen (9. September) hieß mich der Führer den nächsten Rücken ersteigen, der, wie er glaubte, mich zu den vier Gipfeln führen würde, welche die Spitze bekränzen. Das Erstklettern dieser rauhen Felsen war sehr ermüdend: die Seiten waren so ausgezackt, daß, was man in fünf Minuten gewann, oft in der nächsten verloren war. Als ich endlich den Grat erreichte, fand ich zu meinem Verdruß ein abschüssiges Thal, so tief als die Ebene, das die Gebirgskette geradezu zerteilte und mich von den vier Spitzen trennte. Dieses Thal ist sehr enge, besitzt aber eine flache

¹ Ich nenne sie Distelstengel, aus Mangel des richtigeren Namens. Ich glaube, es ist eine Art Eryngium.

Sohle und bildet einen schönen Pferdepaß für die Indianer, da es die Ebenen auf der nördlichen und südlichen Seite des Gebirgsrückens verbindet. Nachdem ich herabgestiegen war und es nun durchwanderte, sah ich zwei Pferde grasen: ich verbarg mich augenblicklich im hohen Grase und spähte umher; da ich aber nichts von Indianern sah, so begann ich vorsichtig meinen zweiten Aufstieg. Es war spät am Tage, und dieser Teil des Berges war wie der andere steil und zerrissen. Um zwei Uhr war ich mit großer Schwierigkeit auf der Spitze des zweiten Gipfels angelangt; alle zwanzig Yards hatte ich den Krampf in beiden Schenkeln, sodaß ich befürchtete, nicht wieder herabsteigen zu können. Es war auch nötig, auf einem anderen Wege zurückzukehren, da nicht die Rede davon sein konnte, über den Sattel hinüberzukommen. Ich mußte deshalb die beiden höheren Gipfel aufgeben. Ihre Höhe war nur wenig größer, und jeder geologische Zweck war erreicht, sodaß der Versuch keiner weiteren Anstrengung wert war. Der Krampf war wahrscheinlich durch die große Veränderung in der Art der Muskelbewegung verursacht worden, von einem angestregten Reiten zu noch angestregterem Klettern. Es sollte eine Lehre sein, da es in manchen Fällen große Unannehmlichkeiten verursachen kann.

Ich habe bereits bemerkt, daß der Berg aus weißem Quarzgestein besteht, mit welchem etwas glänzender Thonschiefer verbunden ist. In der Höhe von einigen hundert Fuß über der Ebene hingen Stücke von Konglomerat an mehreren Stellen dem festen Felsen an. Sie glichen in Härte und in der Art des Bindemittels den Massen, die man täglich sich an einigen Küsten bilden sehen kann. Ich zweifle auch nicht, daß diese Kollstücke auf ähnliche Weise zusammengebracht wurden zu einer Zeit, als die große Kalkformation sich unter dem Spiegel des umgebenden Meeres ablagerte. In den zerstückten und zerschlagenen Formen des harten Quarzfelsens können wir noch jetzt die Wirkungen der Wellen eines offenen Oceans zu sehen vermeinen.

Im ganzen hatte mich diese Besteigung enttäuscht. Selbst die Aussicht war unbedeutend: — eine Ebene wie das Meer, aber ohne seine herrliche Farbe und bestimmten Umriss. Die Scene war indessen neu und ein wenig Gefahr gab ihr eine Würze wie das Salz dem Fleische. Daß die Gefahr sehr gering war, ist sicher, denn meine beiden Begleiter machten ein gehöriges Feuer an, was niemals geschieht, wenn man Indianer nahe glaubt. Mit Sonnenuntergang erreichte ich

den Platz unseres Lagers, trank gehörig Maté, rauchte viele Cigaritos und machte bald mein Nachtlager zurecht. Der Wind war heftig und kalt, aber niemals schlief ich besser.

10. September. — Am Morgen hatten wir starken Sturm im Rücken und kamen um die Mitte des Tages an den Sauce Posta. Auf dem Wege sahen wir viele Hirsche und nahe dem Berge ein Guanaco. Die Ebene, die an die Sierra stößt, ist von mehreren merkwürdigen Schluchten durchsetzt, von denen eine ungefähr zwanzig Fuß breit und wenigstens dreißig tief war: wir mußten deshalb einen beträchtlichen Umweg machen, ehe wir einen Paß fanden. Während der Nacht blieben wir in der Posta, und die Unterhaltung drehte sich wie gewöhnlich um die Indianer. Früher war die Sierra Ventana ein bedeutender Versammlungsplatz, und drei oder vier Jahre früher wurde hier viel gekämpft. Mein Führer war zugegen, als viele Männer getötet wurden; die Weiber entrannen auf den Gipfel des Bergrückens, kämpften verzweiflungsvoll mit großen Steinen und manche retteten sich auf diese Weise.

11. September. — In Gesellschaft mit dem Lieutenant, der dort kommandierte, kamen wir zur dritten Posta. Die Entfernung soll fünfzehn Leagues betragen, doch beruht das nur auf Annahmen und wird meistens überschätzt. Der Weg führte interesselos über eine trockene Grasebene, und zu unserer Linken in einer größeren oder geringeren Entfernung waren einige niedere Hügel, deren eine Reihe wir, ganz nahe bei der Posta, überschritten. Vor unserer Ankunft begegneten wir einer großen Herde Rindvieh und Pferde, die von 15 Soldaten bewacht waren, aber man sagte uns, daß viele verloren worden seien. Es ist sehr schwer, Tiere über die Ebenen zu treiben; denn wenn in der Nacht ein Buma oder nur ein Fuchs sich rührt, so kann nichts die Pferde zurückhalten, sich in jeder Richtung zu zerstreuen, und ein Sturm hat dieselbe Wirkung. Vor einer kurzen Zeit verließ ein Offizier Buenos Ayres mit fünfhundert Pferden, und als er bei der Armee ankam hatte er weniger als zwanzig.

Etwas später sahen wir an einer Staubwolke, daß sich uns ein Zug Reiter näherte; meine Begleiter erkannten sie aus weiter Entfernung als Indianer an ihren langen hinter dem Rücken fliegenden Haaren. Gewöhnlich haben die Indianer ein Netz um ihren Kopf, aber nie eine Bedeckung; ihr schwarzes Haar, das um ihre gebräunten Gesichter fliegt, erhöht in ungemeinem Grade die Wildheit ihrer Erscheinung. Sie gehörten zu dem befreundeten Stamme Bernantios und gingen des Salzes

wegen nach einer Saline. Die Indianer essen viel Salz und ihre Kinder saugen es wie Zucker. Diese Gewohnheit ist sehr verschieden von der der spanischen Gauchos, die dasselbe Leben führen und doch fast gar keins genießen. Mungo Park¹ sagt in seinen Reisen in Afrika, daß besonders Leute, die von vegetabilischer Kost leben, ein unbefiegbares Verlangen nach Salz haben. Die Indianer nickten uns freundlich zu, als sie in vollem Galopp, einen Trupp Pferde vor sich hertreibend, und von einem Schwarm magerer Hunde gefolgt, an uns vorüberkamen.

12. und 13. September. — Ich blieb zwei Tage lang in dieser Posta, indem ich auf eine Abtheilung Soldaten wartete, die in der Kürze nach Buenos Ayres gehen sollte, wie General Rosas die Güte gehabt hatte mir mitzuteilen. Er hatte mir geraten, die Gelegenheit einer solchen Begleitung zu benutzen. Am Morgen ritten wir nach einigen benachbarten Hügeln, um die Gegend zu betrachten und die Gebirgsformation zu untersuchen. Nach dem Essen teilten sich die Soldaten in zwei Parteien, um ihre Geschicklichkeit mit den Volas zu versuchen. Zwei Speere wurden fünfunddreißig Yards voneinander in die Erde gesteckt, aber sie wurden nur einmal in fünf oder sechs Würfen getroffen und umwickelt. Die Bälle können fünfzig bis sechzig Yards weit geworfen werden, aber mit wenig Sicherheit. Dies bezieht sich indessen nicht auf einen Mann zu Pferde, denn wenn die Schnelligkeit des Pferdes zur Kraft des Armes kommt, so sollen sie auf die Entfernung von achtzig Yards wirksam geschleudert werden können. Als einen Beweis der Gewalt, mit der sie geschleudert werden, will ich eine Anekdote von einem Vorfall auf den Falkland-Inseln erzählen. Als die Spanier einige ihrer eigenen Landsleute und alle Engländer ermordeten, lief ein junger befreundeter Spanier davon. Ein großer, riesenhafter Indianer, Luciano mit Namen, kam ihm im vollen Galopp nach und rief ihm zu, er solle warten, er wolle nur mit ihm sprechen. Gerade als der Spanier daran war, das Boot zu erreichen, warf Luciano die Bälle; sie trafen ihn an die Beine mit einer solchen Gewalt, daß er niedergeworfen wurde und auf eine Zeitlang ganz bewußtlos war. Nachdem Luciano mit ihm gesprochen, erlaubte er ihm zu entinnen. Er sagte aus, daß, wo das Seil sich herumgewunden, seine Beine mit großen Schwielen bezeichnet gewesen wären, als wenn er gepeitscht worden wäre. In der

¹ Reisen in Afrika, S. 233.

Mitte des Tages waren zwei Männer angekommen, die von der nächsten Posta ein Packet für den General brachten, sodaß außer diesen beiden unsere Gesellschaft aus dem Führer, mir selbst, dem Lieutenant und seinen vier Soldaten bestand. Diese letzteren waren fremdartige Geschöpfe; der erste war ein schöner junger Neger, der zweite halb Indianer und halb Neger, und die beiden anderen non descripti, nämlich ein alter mahagonifarbenner chilenischer Bergmann und eine Art Mulatte; aber beide solche Mißlinge und mit so abscheulichen Gesichtszügen, wie ich sie nie zuvor gesehen hatte. Am Abend saßen sie alle um das Feuer herum und spielten Karten, ich aber zog mich zurück, um in Ruhe eine solche Salvator Rosa-Szene zu betrachten. Sie saßen unter einer niedrigen Klippe, sodaß ich auf sie herabsehen konnte; um sie herum lagen Hunde, Waffen, Überbleibsel von Wildbret und Straußen, und ihre langen Speere steckten in dem Rasen. Weiter in dem dunkeln Hintergrunde waren ihre Pferde angebunden, in Bereitschaft einer plötzlichen Gefahr. Wenn die Stille der einsamen Ebene durch das Bellen eines Hundes unterbrochen wurde, so verließ einer der Soldaten das Feuer, legte sich mit dem Kopfe dicht auf die Erde, und ließ sein Auge langsam über den Horizont schweifen. Selbst wenn der geräuschvolle Teru-tero sein Geschrei vernahmen ließ, kam eine Pause in die Unterhaltung und jeder Kopf neigt sich auf einen Augenblick zur Seite.

Welches elende Leben scheinen uns diese Männer zu führen! Sie waren wenigstens zehn Leagues von der Sauce Posta, und seit die Indianer den Mord begangen zwanzig Leagues von einer anderen entfernt. Man vermutet, daß die Indianer ihren Angriff mitten in der Nacht machten; denn glücklicherweise wurden sie bemerkt, als sie sich nach dem Morde früh am Morgen auch dieser Posta näherten. Hier aber entrann die ganze Garnison mitsamt den Pferden. Jeder schlug seine eigene Richtung ein und trieb so viele Tiere mit sich, als er regieren konnte.

Die kleine Hütte, aus Distelstengeln gebaut, in der sie schliefen, hielt weder Wind noch Regen ab; das Dach bewirkte im letzteren Falle weiter nichts, als ihn in größere Tropfen zu verdichten. Sie hatten nichts zu essen als was sie fingen, die Strauße, Hirsche, Armadillos u. s. w., und ihr einziges Brennmaterial waren die trockenen Stengel einer kleinen Pflanze, die einigermaßen einer Aloe glich. Aller Luxus, den diese Menschen kannten, war das Rauchen von kleinen Papiercigaretten und das Matétrinken. Der Nasgeier, des Menschen

beständiger Begleiter auf diesen öden Ebenen, schien, auf einer kleinen Erhöhung sitzend, schon durch seine Geduld zu sagen: „Ah! wenn die Indianer kommen, werden wir eine gute Mahlzeit haben.“

Am Morgen zogen wir zum Jagen aus; zwar hatten wir nicht viel Erfolg, doch war die Jagd sehr belebt. Bald nach dem Aufbruch trennte sich die Gesellschaft mit der Verabredung, sich zu einer gewissen Tageszeit, in deren Schätzung die Leute sich sehr geschickt zeigen, von verschiedenen Himmelsrichtungen an einer offenen Stelle zu treffen und auf diese Weise die wilden Tiere zusammenzutreiben. Eines Tages ging ich in Bahia Blanca auf die Jagd, aber dort ritten die Männer bloß in einem Halbkreise ungefähr eine Viertelmeile voneinander entfernt. Ein schöner männlicher Strauß, der von den vordersten Reitern aufgestört worden, versuchte zur Seite zu entrinnen. Die Gauchos verfolgten ihn mit ihrer gewohnten Schnelligkeit, wendeten ihre Pferde mit wundervoller Sicherheit, und jeder wirbelte die Kugel um seinen Kopf. Endlich warf sie der vorderste, sie kreisten durch die Luft, und im Augenblick rollte der Strauß kopfüber, indem seine Beine von dem Seile vollständig zusammengeschnürt waren.

Auf den Ebenen giebt es drei Arten von Feldhühnern¹ in großer Menge, von denen zwei so groß wie Fasanenhennen sind. Ihr Feind, ein kleiner und schöner Fuchs, war auch sehr zahlreich, da wir während des Tages nicht weniger als vierzig oder fünfzig gesehen haben mochten. Sie waren gewöhnlich nahe bei ihrem Bau, aber die Hunde töteten einen. Als wir zu der Posta zurückkehrten, fanden wir zwei von der Gesellschaft, die für sich allein gejagt hatten. Sie hatten einen Buma getödet und ein Straußennest mit siebenundzwanzig Eiern gefunden. Jedes von den letzteren soll elf Hühnereiern an Gewicht gleichkommen, sodaß wir aus diesem Neste soviel Nahrung erhielten, als zweihundertsiebenundneunzig Hühnereier gegeben haben würden.

14. September. — Da die zu der nächsten Posta gehörenden Soldaten zurückzukehren gedachten und wir zusammen fünf Wohlbewaffnete ausmachten, so beschloß ich, nicht auf die angekündigten Truppen zu warten. Mein Wirt, der Lieutenant, bat mich sehr, zu bleiben. Da er sehr gefällig gegen mich

¹ Zwei Arten von Tinamus und *Eudromia elegans* von A. d'Orbigny, das nur in Bezug auf seine Lebensweise ein Feldhuhn genannt werden kann.

gewesen und mich nicht nur mit Nahrung versehen, sondern mir auch seine eigenen Pferde geliehen hatte, so wollte ich ihm gern ein Geschenk machen. Ich fragte meinen Führer, ob ich es thun sollte, er widerriet es mir aufs bestimmteste und sagte, ich würde wahrscheinlich nur zur Antwort erhalten: „Wir haben in unserem Lande Fleisch für die Hunde und mißgönnen es deshalb einem Christen nicht.“ Man denke sich nicht, daß der Rang eines Lieutenants in einer solchen Armee die Annahme einer Bezahlung nicht vertrage; es ist nur das starke Gefühl für Gastfreundschaft, die in diesen Ländern herrscht und die jeder Reisende anerkennen muß. Nachdem wir einige Leagues galoppiert waren, kamen wir an ein niedriges Marschland, das sich beinahe achtzig Meilen nach Norden erstreckt, so weit als die Sierra Tapalguen. An einigen Stellen gab es schöne, feuchte, mit Gras bedeckte Ebenen, andere hatten einen weichen schwarzen Torfboden. Auch gab es ausgedehnte, aber seichte Seen und große mit Schilf bedeckte Strecken. Das Land glich im ganzen den besseren Theilen der Moore von Cambridgeshire. Am Abend hatten wir große Schwierigkeiten, einen trockenen Platz für unser Bivouac zu finden.

15. September. — Wir erhoben uns früh morgens und kamen kurz darauf an der Posta vorbei, wo die Indianer die fünf Soldaten ermordet hatten. Der Offizier hatte achtzehn Chuzowunden an seinem Körper. In der Mitte des Tages erreichten wir nach scharfem Galopp die fünfte Posta; wir fanden Schwierigkeiten, Pferde zu bekommen, und blieben deshalb während der Nacht dort. Da dieser Punkt der am meisten gefährdete auf der ganzen Strecke war, so waren daselbst einundzwanzig Soldaten stationiert; bei Sonnenuntergang kehrten sie von der Jagd zurück und brachten sieben Hirsche, drei Strauße, mehrere Armadillos und Feldhühner mit. Beim Reiten durch das Land ist es ein gewöhnlicher Gebrauch, die Ebene in Flammen zu setzen, und heute war auch der Horizont an mehreren Stellen von hellen Feuersbrünsten erleuchtet. Man thut dies sowohl, um etwa zerstreute Indianer irre zu führen, als hauptsächlich zur Verbesserung der Weide. In Grasebenen, die nicht von den größeren Wiederkäuern bewohnt werden, scheint es nötig, die überflüssige Vegetation durch Feuer zu entfernen, damit der Nachwuchs des neuen Jahres nutzbar werde.

An dieser Stelle konnte der Rancho sich nicht einmal eines Daches rühmen, sondern bestand bloß aus einem Ringe von Distelstengeln, um die Gewalt des Windes zu brechen. Er lag an den Ufern eines ausgedehnten, aber seichten Sees, auf dem

viel Wassergeflügel schwärmte, unter dem der schwarzhalsige Schwan am meisten auffiel.

Die Art Regenpfeifer, die aussieht, als ginge sie auf Stelzen (*Himantopus nigricollis*), ist hier in beträchtlich großen Schwärmen sehr verbreitet. Man hat ihn mit Unrecht wenig zierlich genannt; im seichten Wasser umherwatend, das sein Lieblingsaufenthalt ist, ist sein Gang aber durchaus nicht linksch. Wenn diese Vögel in Schwärmen fliegen, geben sie einen Laut von sich, der ganz dem Geheul kleiner Hunde gleicht, die in voller Jagd begriffen sind; wenn ich in der Nacht aufwachte, so wurde ich mehr als einmal auf einen Augenblick von diesem entfernten Laut erschreckt. Der Teru-tero (*Vanellus cayanus*) ist ein anderer Vogel, der oft die Stille der Nacht stört. In Aussehen und Lebensweise gleicht er in mancher Beziehung unserem Riebiß; seine Flügel sind indessen mit scharfen Sporen bewaffnet, wie die an den Beinen des gewöhnlichen Hahns. Wie unser Riebiß seinen Namen von dem Ton seiner Stimme hat, so auch der Teru-tero. Wenn man über die Grasebenen reitet, so wird man stets von diesen Vögeln verfolgt, die die Menschen zu hassen scheinen, aber sicherlich ihres unaufhörlichen eintönigen und schrillen Geschreies halber auch selbst hassenswerth sind. Den Jäger ärgern sie am meisten, indem sie jedem anderen Vogel oder Tiere seine Ankunft verraten; dem im Lande Reisenden können sie möglicherweise Gutes erzeigen, wie Molina bemerkt, indem sie ihn vor dem nächtlichen Räuber warnen. Während ihrer Brütezeit stellen sie sich oft, wie unjere Riebiße, tot, um die Hunde und andere Feinde von ihrem Neste abzuführen. Die Eier dieser Vögel werden für eine große Delikatesse gehalten.

16. September. — Wir kamen heute zur siebenten Posta am Fuße der Sierra Tapalguen. Das Land war ganz eben, ein weicher Torfboden mit einer groben Vegetation bedeckt. Die Hütte war hier ausnehmend nett, indem die Pfosten und das Sparwerk aus etwa einem Duzend trockener Distelstengel bestanden, die mit Lederriemen zusammengebunden waren, und, gestützt von dieser Art ionischer Säulen, waren das Dach und die Wände mit Schilf bekleidet. Wir hörten hier von einer Erscheinung, an die ich nicht geglaubt haben würde, wenn ich sie nicht selbst teilweise gesehen hätte, nämlich, daß in der vorhergehenden Nacht Hagel von der Größe kleiner Äpfel und ausnehmend hart mit solcher Heftigkeit gefallen sei, daß eine sehr große Anzahl wilder Tiere dadurch getödtet wurde. Einer von den Leuten hatte bereits dreizehn Hirsche (*Cervus*

campestris) tot gefunden, und ich sah ihre frischen Häute; ein anderer brachte einige Minuten nach meiner Ankunft noch sieben weitere. Ich weiß aber sehr wohl, daß ein Mann ohne Hunde kaum sieben Hirsche in einer Woche erlegen könnte. Die Männer glaubten, daß sie ungefähr fünfzehn tote Strauße gesehen hätten (einen Teil von einem hatten wir zum Mittagmahle), und sie sagten, daß noch mehrere, augenscheinlich blind auf einem Auge, umherliefen. Eine Menge kleiner Vögel wurde getötet, wie Enten, Habichte und Feldhühner. Ich sah eins von den letzteren mit einer schwarzen Stelle auf dem Rücken, als wenn es mit einem Pflastersteine geworfen worden wäre. Eine Umzäunung von Distelstengeln um die Hütte war beinahe niedergebroschen, und als mein Gewährsmann seinen Kopf hinausstreckte, um zu sehen was vorging, erhielt er eine starke Verletzung und trug deshalb einen Verband. Der Sturm hatte nur geringe Ausdehnung gehabt, wir selbst hatten von unserem gestrigen Nachtlager eine dichte Wolke und Blitze in jener Richtung gesehen. Es ist wunderbar, wie so starke Tiere wie die Hirsche getötet werden konnten, aber nach den Proben, die ich angeführt habe, glaube ich nicht, daß die Erzählung im geringsten übertrieben war. Der Jesuit Dobrizhoffer¹ bekräftigt überdies die Glaubwürdigkeit, indem er erzählt, daß in einer weit nach Norden gelegenen Gegend Hagel von einer solchen Größe fiel, daß eine große Anzahl von Rindvieh getötet wurde: die Indianer nannten deshalb diesen Platz Calegraicavalca, „die kleinen weißen Dinger.“ Auch Dr. Malcolmson teilt mir mit, daß er im Jahre 1831 in Indien Zeuge eines Hagelwetters gewesen sei, das Mengen von großen Vögeln tötete und das Rindvieh stark verletzte. Diese Hagelschloßen waren flach und eine hatte zehn Zoll Umfang, während eine andere zwei Unzen wog. Sie hatten einen Riesweg wie Musketenkugeln aufgewühlt und gingen durch Glasfenster, indem sie runde Löcher hineinschlugen, sie aber nicht zerplitterten.

Nachdem wir unsere Mahlzeit von dem Fleische der durch den Hagel erschlagenen Tiere beendet hatten, überschritten wir die Sierra Tapalguen, eine niedrige, einige hundert Fuß hohe Bergkette, die an dem Vorgebirge Corrientes beginnt. Die Felsart ist in diesem Teile reiner Quarz, weiter nach Osten soll sie aus Granit bestehen. Die Berge sind von merkwürdiger Gestalt; sie bestehen aus abgeflachten Stücken eines

¹ Geschichte der Abiponer, Bd. II, S. 6.

Plateaus, die von niedrigen, aber senkrechten Klippen umgeben sind, wie die Ausläufer einer sedimentären Ablagerung. Der Berg, den ich bestieg, war sehr klein und nicht über zweihundert Yards im Durchmesser, aber ich sah andere größere. Einer, der den Namen „Corral“ führt, soll zwei bis drei Meilen im Durchmesser haben und ist von allen Seiten von senkrechten Klippen umschlossen, zwischen dreißig und vierzig Fuß hoch, ausgenommen an einer Stelle, wo der Eingang ist. Falconer¹ erzählt, wie die Indianer Herden von wilden Pferden hineintrrieben und sich ihrer versicherten, indem sie den Eingang bewachten. Ich weiß kein anderes Beispiel von Tafelland in einer Quarzformation, die dabei in dem von mir untersuchten Berge weder Spaltung noch Schichtenbildung zeigte. Man sagte mir, daß das Gestein des „Corral“ weiß sei und Feuer gäbe.

Wir erreichten die Posta am Rio Tapalguen erst, nachdem es schon dunkel geworden war. Beim Nachtessen überkam mich nach einer Ausrufung, die gefallen war, plötzlich ein Ekel, indem ich von einem der Lieblingsgerichte des Landes zu essen meinte, nämlich von einem halb ausgebildeten Kalbe, lange vor der Zeit seiner Geburt. Es war aber ein Puma, dessen Fleisch sehr weiß ist und dem Kalbfleisch an Geschmack gleicht. Dr. Shaw wurde ausgelacht, als er behauptete, „das Fleisch des Löwen sei sehr geschätzt, da es sowohl in Farbe, Geschmack und Geruch keine geringe Ähnlichkeit mit Kalbfleisch besitze.“ Dies ist mit dem Puma sicherlich der Fall. Die Gauchos sind nicht einerlei Meinung, ob der Jaguar gut zu essen ist, rühmen aber alle das Fleisch der Katze.

17. September. Wir folgten dem Laufe des Rio Tapalguen durch ein sehr fruchtbares Land bis zur neunten Posta. Tapalguen selbst, oder die Stadt von Tapalguen, wenn man sie so nennen darf, liegt auf einer vollkommen flachen Ebene, die, so weit das Auge reicht, mit den Toldos oder ofenförmigen Hütten der Indianer bedeckt ist. Die Familien der befreundeten Indianer, die auf Rosas Seite fochten, wohnten hier. Wir begegneten vielen jungen indianischen Weibern, die zwei oder drei zusammen auf demselben Pferde ritten: sie und viele von den jungen Männern waren ausnehmend wohlgebildet; ihre schönen rötlichen Gesichter waren ein Bild der Gesundheit. Außer den Toldos waren daselbst drei Ranchos; einer

¹ Falconers Patagonien, S. 70.

war von dem Kommandanten bewohnt und die beiden anderen von Spaniern mit kleinen Läden.

Wir konnten hier etwas Zwieback kaufen. Ich hatte jetzt seit mehreren Tagen nichts anderes als Fleisch gegessen, fühlte mich zwar ganz wohl bei dieser Nahrung, merkte indessen, daß es nur zu einer sehr thätigen Lebensweise passen möchte. Ich habe gehört, daß Kranke in England, die man ganz auf animalische Kost gesetzt hatte, diese selbst mit der Hoffnung, dadurch ihr Leben zu retten, kaum ertragen konnten. Und doch berühren die Gauchos in den Pampas monatelang nichts als Rindfleisch. Aber ich muß bemerken, daß sie eine sehr große Menge Fett essen, das weniger animalisch ist; sie verschmähen auch ganz besonders trockenes Fleisch, wie das des Aguti. Dr. Richardson¹ hat gleichfalls bemerkt, daß, wenn Leute lange Zeit ausschließlich von magerem Fleische gelebt haben, die Begierde nach Fett so unerlässlich bei ihnen wird, daß sie eine große Menge reines und selbst öliges Fett ohne Übelkeit verzehren können. Es kommt vielleicht von dieser Fleischkost, daß die Gauchos, wie andere fleischfressende Tiere, sich lange der Nahrung enthalten können. Man erzählte mir in Tandeeel, daß ein Trupp Soldaten einige Indianer drei Tage lang freiwillig verfolgte, ohne zu essen oder zu trinken.

Wir sahen in den Läden manche Artikel, z. B. Pferdedecken, Gürtel und Strumpfbänder, die von den indianischen Weibern gewoben waren. Die Muster waren sehr hübsch und die Farben glänzend; die Arbeit der Strumpfbänder war so gut, daß ein englischer Kaufmann in Buenos Ayros behauptete, sie müßten in England gemacht sein, bis er fand, daß die Quasten mit zerschlitzen Sehnen befestigt waren.

18. September. Heute hatten wir einen sehr langen Ritt. Bei der zwölften Posta, die sieben Leagues südlich vom Rio Salado liegt, kamen wir zur ersten Estancia mit Rinderherden; auch weiße Frauen fanden wir hier. Nachher ritten wir mehrere Meilen durch eine Gegend, die bis an die Knie der Pferde mit Wasser überschwenmt war. Indem wir die Steigbügel kreuzten und wie die Araber mit gebogenen Knien ritten, hielten wir uns ziemlich trocken. Es war beinahe dunkel, als wir an dem Salado ankamen. Der Strom war tief und ungefähr vierzig Yards breit; im Sommer wird indessen sein Bett beinahe trocken, und das wenige übrig bleibende Wasser ist fast so salzig wie das Seewasser. Wir schliefen in einer der großen

¹ Fauna Boreali-Americana, Bb. I, S. 35.

Estancias des General Rosas. Sie war befestigt und von einer solchen Ausdehnung, daß ich bei meiner Ankunft in der Dunkelheit glaubte, eine Stadt und Festung vor mir zu haben. Am Morgen sahen wir ungeheuere Herden von Rindvieh, wie sich wohl erwarten ließ, da der General hier vierundsiebzig Quadratleagues Landes besitzt. Früher wurden beinahe dreihundert Leute in dieser Besizung beschäftigt, die allen Angriffen der Indianer trozten.

19. September. Wir passierten die Guardia del Monte. Dies ist ein artiges, zerstreut liegendes Städtchen mit vielen Gärten, die voller Pfirsich- und Quittenbäume sind. Die Ebene sah hier wie in der Nähe von Buenos Ayres aus: das Gras war kurz und hellgrün, mit Beeten von Klee und Disteln und Biscache-Höhlen. Ich war erstaunt über die Veränderung, welche ein Blick auf das Land zeigte, nachdem wir den Salado passiert hatten. Von einer groben Vegetation kamen wir auf einen Teppich von dem schönsten Grün. Ich schrieb dies zuerst einer Veränderung in der Beschaffenheit des Bodens zu, aber die Einwohner versicherten, daß wo in dieser Gegend, ebenso wie in Banda Oriental ein großer Unterschied zwischen dem Lande um Montevideo und den dünn bewohnten Savannen von Colonia stattfände, dieses dem Düngen und Grasens des Rindviehes zugeschrieben werden müsse. Genau dieselbe Thatsache ist in den Prairien¹ von Nordamerika beobachtet worden, wo grobes Gras von fünf bis sechs Fuß Höhe, wenn es von Rindvieh beweidet wird, sich in gewöhnliches Weideland verwandelt. Ich bin nicht Botaniker genug, um sagen zu können, ob die Veränderung hier der Einführung von neuen Species oder ihrem veränderten Wachstum, oder einem Unterschiede in ihrem Mengeverhältnis zu einander zuzuschreiben ist. Azara bemerkte ebenfalls diese Veränderung mit Erstaunen: ihn verwirrte auch das unmittelbare Erscheinen von Pflanzen, die nicht in der Nachbarschaft vorkommen, an den Rändern jedes Pfades, der zu einer neuerbauten Hütte führt. An einer anderen Stelle sagt er: „Ces chevaux (sauvages) ont la manie de préférer les chemins et le bord des routes pour déposer leurs excréments, dont on trouve des morceaux dans ces endroits.“² Erklärt dies nicht zum Teil den Umstand? Wir haben auf diese Weise Streifen von reichlich gedüngtem

¹ S. Mr. Atwaters Schilderung der Prairien in Sillimanns Nord-Amerik. Journal, Bd. I, S. 117.

² Azaras Reise, Bd. I, S. 373.

Land, die als Verbindungskanäle quer über weite Distrikte dienen.

Nahе der Guardia finden wir die südliche Grenze von zwei europäischen Pflanzen, die jetzt sehr häufig geworden sind. Der Fenchel bedeckt in großer Menge die Ufer der Gräben in der Nachbarschaft von Buenos Ayres, Montevideo und anderen Städten. Aber die Cardone (*Cynara cardunculus*¹) hat eine weit größere Verbreitung; sie kommt in diesen Breitengraden, auf beiden Seiten der Cordillera, durch den ganzen Kontinent vor. Ich sah sie an unbesuchten Orten in Chile, Entre Rios und Banda Oriental. In dem letzteren Lande allein sind viele (vielleicht, mehrere hundert) Quadratmeilen nur mit diesen Stachelgebüsch bedeckt, so dicht, daß sie für Menschen und Vieh undurchdringlich sind. Auf den wellenförmigen Ebenen, wo sie in so großer Menge vorkommt, kann nichts neben ihr leben. Ehe sie eingeführt wurde, war die Oberfläche wahrscheinlich, wie in anderen Teilen des Landes, mit einer wuchernden Vegetation bedeckt. Ich zweifle, ob ein anderer ebenso großartiger Fall sich findet, wo die einheimischen Pflanzen durch eine fremde verdrängt wurden. Bemerkte habe ich bereits, daß ich die Cardone nirgends südlich vom Salado gesehen habe, aber es ist wahrscheinlich, daß mit dem Vorrücken der Bevölkerung auch die Cardone ihre Grenzen weiter ausdehnen wird. Anders liegt der Fall mit der buntblättrigen Riesendistel der Pampas, denn ich fand sie auch in dem Thale des Sauce. In Übereinstimmung mit den von Mr. Lyell so schön dargelegten Principien, haben wenige Länder, seit dem Jahre 1535, als der erste Ansiedler am La Plata mit zweiundsiebzig Pferden landete, bedeutendere Ver-

¹ M. A. d'Orbigny (Bd. I, S. 474) sagt, daß die Cardone und die Artischocke beide wild gefunden werden. Dr. Hooker (Botanical Magazine, Bd. IV, S. 2862) hat eine Varietät der *Cynara* aus diesem Teil von Südamerika unter dem Namen *inermis* beschrieben. Er sagt, daß die Botaniker jetzt allgemein übereingekommen sind, daß die Cardone und die Artischocke Varietäten einer und derselben Pflanze sind. Ich will hinzufügen, daß ein einsichtiger Landwirt mir versicherte, daß er in einem wilden Garten einige Artischocken in die gewöhnliche Cardone übergehen sah. Dr. Hooker glaubt, daß Heads lebhaftere Schilderung der Distel der Pampas sich auf die Cardone bezieht; aber dies ist ein Irrtum. Kapitän Head spricht von der Pflanze, die ich einige Zeilen weiter unten unter dem Namen der Riesendistel erwähne. Ob es eine echte Distel ist, weiß ich nicht, aber sie ist von der Cardone ganz verschieden, und gleicht einer eigentlich so genannten Distel.

änderungen erlitten. Die zahllosen Herden von Pferden, Rindvieh und Schafen haben nicht nur den ganzen Anblick der Vegetation verändert, sondern haben auch das Guanaco, den Hirsch und den Strauß beinahe vertrieben. Zahllose andere Veränderungen müssen ebenfalls stattgefunden haben; das wilde Schwein hat wahrscheinlich in einigen Landesteilen die Stelle des Beccari eingenommen; an den bewaldeten Ufern wenig besuchter Ströme hört man ganze Koppeln wilder Hunde heulen; und die gewöhnliche Raze, die sich in ein großes und wildes Tier verwandelt hat, bewohnt felsige Hügel. Wie M. d'Orbigny bemerkt hat, muß die Zunahme des Nasageiers seit der Einführung der Haustiere ganz unermesslich groß gewesen sein; und wir haben auch Gründe zu der Annahme angeführt, daß sie ihre Grenze weiter nach Süden verlegt haben. Ohne Zweifel haben sich neben der Cardone und dem Fenchel noch viele andere Pflanzen eingebürgert. So sind die Inseln an der Mündung des Parana dicht mit Pfirsich- und Orangebäumen bedeckt, die aus Samen stammen, welche die Gewässer des Flusses dorthin geführt haben.

Während wir an der Guardia Pferde wechselten, befragten uns mehrere Leute über die Armee. Ich sah niemals einen größeren Enthusiasmus, wie den für Rosas und für den Erfolg des „gerechtesten aller Kriege, weil er gegen Barbaren geführt wurde.“ Es ist dies, wie man gestehen muß, ein sehr natürliches Gefühl, denn bis vor kurzem war weder Mann, Weib, noch Pferd vor den Angriffen der Indianer sicher. Wir hatten einen langen Tagesritt über eine ein- förmige reiche Ebene, hier und da mit einer einsamen Estancia mit ihrem einzigen Ombubaume. Am Abend regnete es heftig; als wir an ein Posthaus kamen, sagte uns der Eigentümer, daß wir weiter ziehen müßten wenn wir keinen regelmäßigen Paß hätten, denn es gäbe so viele Räuber, daß er niemandem traue. Als er indessen meinen Paß las, der mit „El Naturalista Don Carlos“ begann, so wurde seine Achtung und Höflichkeit ebenso unbegrenzt, als vorher sein Verdacht gewesen war. Ich glaube kaum, daß er oder einer seiner Landsleute eine Idee davon hatte, was ein Naturforscher eigentlich ist; das that aber wahrscheinlich meinem Titel im Wert keinen Abbruch.

20. September. In der Mitte des Tages kamen wir in Buenos Ayres an. Die Umgebungen der Stadt mit den Agave-Hecken, den Olivenhainen, Pfirsich- und Weidenbäumen, die sich alle gerade neu belaubten, sind ganz anmutig. Ich ritt

nach dem Hause des Mr. Lumb, eines englischen Kaufmanns, dessen Freundlichkeit und Gastfreundschaft während meines Aufenthaltes in dem Lande ich viel zu danken hatte.

Die Stadt Buenos Ayres ist groß¹ und vielleicht eine der regelmächtigsten in der Welt. Jede Straße durchschneidet die andere in rechten Winkeln, und da die parallel laufenden gleich weit voneinander entfernt sind, so sind die Häuser in solide Vierecke von gleicher Größe geteilt, die Cuadras heißen. Die Häuser selbst bilden andererseits wieder hohle Quadrate, indem alle Zimmer nach einem netten kleinen Hofe sich öffnen. Sie sind gewöhnlich nur ein Stockwerk hoch, mit flachen Dächern, die Sitze haben und im Sommer viel von den Einwohnern benutzt werden. Im Mittelpunkte der Stadt liegt die Plaza mit den öffentlichen Gebäuden, dem Zeughaus, der Kathedrale u. s. w. Hier hatten auch die alten Vizekönige vor der Revolution ihre Paläste. Die Gebäude machen im ganzen genommen den Eindruck hoher architektonischer Schönheit, wenn schon sich kein einziges besonderer Individualität rühmen kann.

Der große Corral, wo die dieser Rindfleisch essenden Bevölkerung zur Nahrung dienenden Tiere bis zum Schlachten gehalten werden, bietet eines der sehenswertesten Schauviele dar. Die Stärke des Pferdes im Vergleich zu der des Ochsen ist erstaunlich: wenn ein Mann zu Pferde seinen Lazo um die Hörner eines Ochsen geworfen hat, so kann er ihn hinziehen, wohin er nur will. Nachdem das Tier in vergeblicher Anstrengung zu entrinnen mit ausgestreckten Beinen die Erde aufgepflügt hat, stürzt es sich gewöhnlich in vollem Laufe nach einer Seite; aber das Pferd dreht sich augenblicklich, um den Stoß aufzunehmen, und steht so fest, daß der Ochse fast niedergeworfen wird, und man sollte denken, er müßte den Hals brechen. Bei dem Kampfe handelt es sich jedoch nicht um bloße Kraft, da der Gurt des Pferdes dem ausgestreckten Halse des Ochsen die Wage hält. Auf ähnliche Weise kann ein Mann das wildeste Pferd halten, wenn er es mit dem Lazo gerade hinter den Ohren gefangen hat. Wenn der Ochse bis zu der Stelle gezogen worden ist, wo er geschlachtet werden soll, so durchschneidet ihm der Matador mit großer Vorsicht die Kniefleisch; dann ringt er mit dem Tode, und ein Brüllen wird gehört, das wie kein anderes den wilden Todeskampf

¹ Sie soll ungefähr 80,000 Einwohner haben. Montevideo, die zweite Stadt von Bedeutung an den Ufern des Plata, hat 15,000.

ausdrückt: oft habe ich es aus weiter Entfernung unterschieden und immer gewußt, daß der Kampf sich nun seinem Ende nahe. Der ganze Anblick ist schrecklich und empörend; die Erde besteht fast nur aus Knochen, und Pferde und Reiter sind mit Blut bedeckt.



Siebentes Kapitel.

Ausflug nach Santa Fé — Distelstreden — Lebensweise der Viscacha — Kleine Gule — Salz führende Flüsse — Flache Ebenen — Mastodon — Santa Fé — Veränderung in der Landschaft — Geologie — Zahn eines fossilen Pferdes — Verwandtschaft der fossilen und jetzt lebenden Säugetiere von Nord- und Südamerika — Wirkungen großer Dürre — Parana — Lebensweise des Jaguar — Scherenschnabel — Eisvogel, Papagei und Scherenschwanz — Revolution — Buenos Ayres — Zustand der Regierung.

Von Buenos Ayres nach Santa Fé.

27. September. Am Abend brach ich nach Santa Fé auf, welches nahe an dreihundert englische Meilen von Buenos Ayres, an den Ufern des Parana liegt. Nach dem Regenwetter waren die Wege in der Nachbarschaft der Stadt ausnehmend schlecht. Ich würde es nie für möglich gehalten haben, daß ein mit Ochsen bespannter Wagen sich darauf fortwinden könnte; und wirklich machten wir nicht mehr als eine Meile in der Stunde, und ein Mann ging voraus, um den besten Weg aufzusuchen. Die Ochsen sahen sehr abgetrieben aus: es ist ein großer Irrtum, anzunehmen, daß mit besseren Straßen und schnellerem Reisen die Drangsale dieser Tiere im Verhältnis zunehmen. Wir kamen an einem Wagenzug und einer Viehherde vorüber, die sich auf dem Wege nach Mendoza befanden, einer Entfernung von ungefähr fünfhundertachtzig geographischen Meilen, welche Reise gewöhnlich in fünfzig Tagen zurückgelegt wird. Die Wagen sind sehr lang, schmal und mit Rohr bedeckt; sie haben nur zwei Räder, deren Durchmesser manchmal selbst zehn Fuß beträgt. Jeder wird von sechs Ochsen gezogen, die mit einem wenigstens zwanzig Fuß langen Treibstock angetrieben werden; dieser ist an der Decke des Wagens aufgehängt: für die Deichselochsen ist ein kleinerer bestimmt, und für das Zwischenpaar ist an der Mitte des langen Stockes eine Spitze im rechten Winkel befestigt. Das ganze Gerät sieht wie irgend eine Kriegswaffe aus.

28. September. Wir kamen an der kleinen Stadt Luxan vorüber, wo eine hölzerne Brücke über den Fluß führt, — eine in diesem Lande ungewöhnliche Bequemlichkeit. Wir kamen auch bei Areco vorüber. Die Ebenen erschienen ganz flach, waren aber in der That nicht so; denn an einigen Stellen war der Horizont fern gerückt. Die Estancias liegen hier in weiten Zwischenräumen voneinander; denn es giebt nur wenig gute Weide, weil das Land in großen Strecken entweder mit saurem Klee oder mit der großen Distel bewachsen ist. Die letzteren, die durch die Schilderung von Sir Francis Head so bekannt geworden sind, hatten damals zwei Drittel ihrer Größe erreicht; an einigen Stellen reichten sie den Pferden bis an den Rücken, aber an anderen war sie noch nicht aufgegangen, und der Boden war staubig wie eine Landstraße. Die Gruppen waren von dem glänzendsten Grün und bildeten ein schönes Miniaturbild von unterbrochenem Waldlande. Wenn die Disteln ganz ausgewachsen sind, so sind die großen von ihnen bewachsenen Strecken undurchdringlich, mit Ausnahme weniger labyrinthischer Pfade. Diese sind nur den Räubern bekannt, die sie in dieser Jahreszeit bewohnen und in der Nacht zu ungestraftem Plündern und Morden herausbrechen. Als ich an einem Hause fragte, ob es viele Räuber gäbe, hieß es: „Die Disteln sind noch nicht groß;“ — eine Antwort, deren Sinn zuerst nicht recht verständlich war. Das Reisen in diesen Gegenden hat wenig Interesse, denn sie sind nur von wenigen Säugetieren oder Vögeln bewohnt, mit Ausnahme der Biscache und ihrer Freundin, der kleinen Gule.

Die Biscache¹ bildet bekanntlich einen hervorragenden Charakterzug in der Zoologie der Pampas. Man findet sie südlich bis zum Rio Negro, im 41. Breitengrade, aber nicht darüber. Gleich dem Aguti kann sie auf den kiesigen und öden Ebenen von Patagonien nicht leben, sondern zieht einen Thon- und Sandboden vor, der eine andere und reichlichere Vegetation hervorbringt. Nahe bei Mendoza, am Fuße der Cordillera, kommt sie in naher Nachbarschaft mit der verwandten alpinen Species vor. In ihrer geographischen Verbreitung hat sie das Merkwürdige, daß sie zum Glück für die Bewohner der Banda

¹ Die Biscache (*Lagostomus trichodactylus*) gleicht einigermaßen einem großen Kaninchen, hat aber größere Nagezähne, einen langen Schwanz und nur drei Zehen nach hinten wie das Aguti. Während der letzten drei oder vier Jahre hat man die Felle dieser Tiere als Pelzwerk nach England geschickt.

Oriental, östlich vom Flusse Uruguay, niemals gesehen wurde: und doch giebt es Ebenen in jener Provinz, die ganz für seine Lebensweise geeignet scheinen. Der Uruguay hat ihrer Wanderung ein unübersteigliches Hinderniß entgegengesetzt, obgleich der breitere Parana überschritten wurde und die Biscache in Entre Rios, der Provinz zwischen den beiden Flüssen, häufig ist. Nahe bei Buenos Ayres ist dieses Tier ausnehmend häufig. Sein Lieblingsaufenthalt scheint der Teil der Ebene zu sein, der während der einen Hälfte des Jahres mit Riesendisteln bedeckt ist, die alle anderen Pflanzen verdrängen. Die Gauchos behaupten, daß es von Wurzeln lebt, was nach der großen Stärke seiner Kagezähne und den von ihm besuchten Ortlichkeiten wahrscheinlich ist. Am Abend kommen die Biscachen in großer Anzahl heraus und sitzen dann ruhig auf ihren Hinterbeinen vor dem Eingang ihrer Höhlen. Zu dieser Zeit sind sie sehr zahm und ein vorüberkommender Reiter scheint nur einen Gegenstand für ihre ernste Betrachtung abzugeben. Im Laufen sind sie tölpisch, und wenn sie vor Gefahren fliehen, so gleichen sie mit ihren aufgehobenen Schwänzen und kurzen Vorderbeinen großen Ratten. Ihr Fleisch ist gekocht sehr weiß und gut, wird aber selten benutzt.

Die Biscache hat eine sehr sonderbare Gewohnheit, sie schleppt nämlich jeden harten Gegenstand nach der Mündung ihrer Höhle. Um jede Gruppe von Höhlen sind viele Knochen, Steine, Distelstengel, harte Erdklumpen, trockener Dung u. s. w. in zerstreuten Haufen angesammelt, die oft soviel enthalten, als ein Schiebkarren fassen kann. Man hat mir in glaubwürdiger Weise mitgeteilt, daß ein Herr, der einst bei einem Ritt seine Uhr fallen ließ, am Morgen zurückkehrte, jede Biscache-Höhle auf seinem Wege untersuchte und die Uhr, wie er erwartete, bald fand. Diese Gewohnheit, alles aufzuheben, was in der Nähe ihrer Wohnung auf der Erde liegt, muß ihr viel Mühe machen. Ich kann mir durchaus nicht denken, zu welchem Zweck es geschieht: der Verteidigung halber kann es nicht sein, denn der Vorrat liegt gewöhnlich oberhalb der Mündung der Höhle, die mit einer sehr geringen Neigung in die Erde führt. Ohne Zweifel hat es einen guten Grund, aber die Einwohner des Landes sind ganz unwissend darüber. Die einzige hiermit analoge Thatsache, die ich kenne, findet sich in der Gewohnheit jenes merkwürdigen australischen Vogels, der *Colodera maculata*, der einen eleganten gewölbten Gang aus Zweigen macht, um darin zu spielen, und der in der Nähe dieser Stelle Land- und Meermuscheln, Knochen und Vogelfedern, besonders

glänzend gefärbte, zusammenschleppt. Mr. Gould, der diese Thatsachen beschrieben hat, teilt mir mit, daß die Eingeborenen, wenn sie irgend einen harten Gegenstand vermissen, die Spiegänge absuchen, und er wußte, daß man auf diese Weise eine Tabakspfeife wiederbekommen hat.

Die so oft erwähnte kleine Gule (*Athene cunicularia*) bewohnt auf der Ebene von Buenos Ayres ausschließlich die Höhlen der Biscache; aber in der Banda Oriental ist sie ihr eigener Baumeister. Während des Tages, aber besonders am Abend, sieht man diese Vögel in jeder Richtung in Paaren auf den Hügeln in der Nähe ihrer Höhlen hocken. Werden sie gestört, so gehen sie entweder in die Höhlen, oder sie fliegen mit einem gellenden, scharfen Geschrei und einem merkwürdig wellenförmigen Fluge ein kleines Endchen und blicken, sich herumwendend, ihren Verfolger starr an. Zuweilen hört man sie des Abends schreien. Im Magen von zweien, die ich öffnete, fand ich die Reste von Mäusen, und einmal sah ich sie eine kleine Schlange töten und forttragen. Während des Tages sollen diese letzteren Tiere ihre hauptsächlichste Beute ausmachen. Um zu zeigen, wie mannigfaltig die Nahrung der Gulen ist, will ich noch hinzufügen, daß eine Art, die auf den Chonos-Inseln erlegt wurde, ihren Magen voll von ziemlich großen Krabben hatte. In Indien¹ giebt es eine von Fischen lebende Gattung Gulen, die ebenfalls Krabben fängt.

Am Abend setzten wir auf einem einfachen, aus zusammengefügtten Kässern gefertigten Flosse über den Rio Arrecife und schliefen in dem Posthause auf der anderen Seite. Ich bezahlte an diesem Tage für einunddreißig Leagues Pferdemiethen, und obgleich die Sonne glühend brannte, so war ich doch nur sehr wenig ermüdet. Wenn Kapitän Head von einem Ritt von fünfzig Leagues spricht, so glaube ich nicht, daß diese Entfernung gleich hundertundfünfzig englischen Meilen ist. Jedenfalls waren die einunddreißig Leagues nur sechsundsiebzig Meilen in einer geraden Linie, und in einem offenen Lande sind vier Meilen Zuschlag für Windungen vollkommen hinreichend.

29. und 30. September. Wir setzten unseren Ritt über Ebenen von demselben Charakter fort. In San Nicholas sah ich zum erstenmal den großartigen Parana-Strom. An dem Fuße der Klippe, auf der die Stadt steht, lagen einige große Schiffe vor Anker.

¹ Journal der Asiatischen Gesellschaft, Bd. V, S. 363.

Bevor wir in Rosario ankamen, setzten wir über den Saladillo, einen schönen klaren Strom, der aber zum Trinken zu salzig ist. Rosario ist eine große Stadt auf einem durchaus ebenen Felsplateau, ungefähr sechzig Fuß über dem Bett des Parana. Der Fluß ist hier sehr breit, mit vielen Inseln, die niedrig und bewaldet sind wie das gegenüberliegende Ufer. Der Anblick würde dem eines großen Sees gleichen, wenn nicht die länglich gestreckten Inseln die Vorstellung fließenden Wassers gäben. Die Felswände bilden den malerischsten Teil; bisweilen sind sie vollständig senkrecht und von roter Farbe; ein andermal wieder bilden sie große zerklüftete Massen, die mit Kakus und Mimosenbäumen bedeckt sind. Von der wahren Großartigkeit eines gewaltigen Stromes wie dieser erhält der Geist aber erst eine richtige Vorstellung, wenn man bedenkt, welches wichtige Mittel der Verbindung und des Handels derselbe zwischen zwei Nationen bildet, auf welche Entfernung er sich erstreckt, und von welcher ausgedehntem Gebiet derselbe das süße Wasser ableitet, das zu unseren Füßen vorüberfließt.

Viele Leagues im Norden und Süden von San Nicholas und Rosario ist das Land vollständig eben. In den von Reisenden gegebenen Schilderungen seiner ausnehmenden Flachheit ist nichts übertrieben. Ich konnte aber nirgends eine Stelle finden, wo nicht beim langsamen Herumdrehen Gegenstände in manchen Richtungen entfernter erschienen wären als in anderen, was offenbar eine Unebenheit der Fläche beweist. Auf dem Meere ist der Horizont zwei und vier Fünftel Meilen entfernt, wenn sich das Auge des Beschauers sechs Fuß über dem Spiegel des Meeres befindet. In gleicher Weise rückt der Horizont, je ebener das Land ist, innerhalb dieser engen Grenzen immer näher, und dies zerstört meiner Meinung nach ganz und gar jene Großartigkeit, die man von einer so unermesslichen Ebene vielleicht erwartet hätte.

1. Oktober. Wir brachen bei Mondlicht auf und kamen mit Sonnenaufgang an dem Rio Tercero an. Dieser Fluß wird auch der Saladillo genannt, und zwar mit Recht, denn sein Wasser ist brackig. Ich blieb hier den größeren Teil des Tages und suchte nach fossilen Knochen. Außer dem vollständigen Zahn eines Toxodon und vielen zerstreut umherliegenden Knochen fand ich nahe bei einander zwei ungeheuerere Skelette, die in kühnen Umrissen aus dem senkrechten Felsenufer des Parana herausragten. Sie waren indessen so vollständig verwittert, daß ich nur kleine Stücke von einem der

großen Mahlzähne fortbringen konnte: aber diese reichen hin, um zu zeigen, daß die Überbleibsel einem Mastodon angehört hatten, wahrscheinlich derselben Species, die einst die Cordillera von Ober-Peru in so großer Anzahl bewohnt haben muß. Die Männer, die mit mir im Rahne waren, sagten, daß sie diese Skelette lange gefannt und sich oft gewundert hätten, wie sie dorthin gekommen seien. Da sie die Notwendigkeit einer Theorie fühlten, waren sie zu dem Schluß gelangt, daß das Mastodon einst ein grabendes Tier, wie die Biscache, gewesen sei! Am Abend ritten wir weiter bis zu einer anderen Station und kamen über den Monge, einen anderen brackigen Fluß, der den Bodensatz der Abspülungen der Pampas mit sich führt.

2. Oktober. Wir kamen durch Corunda, wegen der Üppigkeit seiner Gärten einem der hübschesten Dörfer, die ich sah. Von hier bis Santa Fé ist die Straße nicht sehr sicher. Die Westseite des Parana weiter nach Norden ist unbewohnt, und deshalb kommen die Indianer bisweilen herunter und lauern den Reisenden auf. Die Natur des Landes begünstigt dies ebenfalls, denn anstatt einer Grasebene haben wir hier offenes Waldland, das aus niedrigen, dornigen Mimosen besteht. Wir kamen an einigen Häusern vorüber, die geplündert und seitdem verlassen waren; auch sahen wir ein Schauspiel, das meinen Führern zu großer Befriedigung gereichte, nämlich das Skelett eines Indianers, das von einem Baume herabhängend und an dem sich noch die getrocknete Haut an den Knochen befand.

Am Morgen kamen wir nach Santa Fé. Ich war erstaunt, welche große Veränderung im Klima ein Unterschied von nur drei Breitengraden zwischen diesem Orte und Buenos Ayres verursacht hatte. Man sah dies am Anzuge und der Farbe der Männer — an der größeren Höhe der Umbubäume — der Zahl neuer Kaktus und anderer Pflanzen, und besonders an den Vögeln. In einer Stunde hatte ich ein halbes Duzend von den letzteren gesehen, die mir in Buenos Ayres niemals vorgekommen waren. Wenn man bedenkt, daß keine natürliche Grenze zwischen den beiden Plätzen vorhanden und daß der Charakter des Landes beinahe derselbe ist, so war der Unterschied viel größer, als man erwartet haben sollte.

3. und 4. Oktober. Kopfweh hielt mich zwei Tage im Bett. Eine gutherzige alte Frau, die mich pflegte, wollte mich manche sonderbare Mittel versuchen lassen. Eine gewöhnliche Methode

ist, ein Drangenblatt oder ein Stück schwarzen Pflasters an jede Schläfe zu binden, und noch gewöhnlicher schneidet man eine Bohne in zwei Hälften, befeuchtet sie und legt eine auf jede Schläfe, wo sie leicht anhängt. Man darf die Bohnen oder die Pflaster nicht entfernen, sondern muß sie von selbst abfallen lassen, und bisweilen, wenn man einen Menschen mit Pflastern auf dem Kopfe sieht und ihn fragt, was ihm fehlt, so antwortet er: „Ich hatte vorgestern Kopfsweh.“ Viele der von der Bevölkerung des Landes angewendeten Mittel sind lächerlich sonderbar, aber zu widerwärtig, um sie hier anführen zu können. Eines der noch am wenigsten ekelhaften besteht darin, zwei junge Hunde zu töten, aufzuschneiden und die Körper um ein gebrochenes Glied zu binden. Kleine haarlose Hunde sind sehr gesucht, um zu den Füßen von hinfälligen Leuten zu schlafen.

Santa Fé ist eine ruhige kleine Stadt und wird rein und in guter Ordnung gehalten. Der Gouverneur Lopez, ein gemeiner Soldat zur Zeit der Revolution, hatte seine Stellung seit siebenzehn Jahren inne. Die Stabilität seiner Regierung scheint er seiner Tyrannei zu verdanken, und wirklich scheint die letztere bis jetzt noch besser für diese Länder zu passen, als der Republikanismus. Die Lieblingsbeschäftigung des Gouverneurs besteht in der Jagd auf Indianer: vor kurzer Zeit schlachtete er achtundvierzig und verkaufte die Kinder für drei bis vier Pfund Sterling das Stück.

5. Oktober. — Wir setzten über den Parana nach Santa Fé Bajada, einer Stadt an dem gegenüberliegenden Ufer. Die Überfahrt nahm einige Stunden in Anspruch, da der Fluß hier aus einem Labyrinth kleiner Ströme besteht, die von niedrigen bewaldeten Inseln getrennt sind. Ich hatte einen Empfehlungsbrief an einen alten Katalonier, der mich mit ungemainer Gastfreundschaft empfing. Bajada ist die Hauptstadt von Entre Rios. Im Jahre 1825 hatte die Stadt sechstausend Einwohner und die Provinz dreißigtausend; aber so gering ihre Zahl auch ist, hat doch keine Provinz mehr von blutigen und verzweifeltsten Revolutionen gelitten. Sie thun sich hier groß mit Volksvertretern, Ministern, einer stehenden Armee und Gouverneuren; man darf sich deshalb nicht wundern, daß sie ihre Revolutionen gehabt haben. In einer zukünftigen Zeit muß dies eins der reichsten Länder des La Plata werden. Der Boden ist mannigfaltig und fruchtbar, und seine fast inselförmige Gestalt giebt ihm zwei große Verbindungslinien durch die Flüsse Parana und Uruguay.

Ich blieb hier fünf Tage und untersuchte die Geologie des benachbarten Landes, die sehr interessant war. Wir sahen hier am Fuße der Felsen Ablagerungen, die Seemuscheln und Haifischzähne von ausgestorbenen Species enthielten und nach oben in einen erhärteten Mergel und von diesem in den roten Thon der Pampas mit seinen Kalkablagerungen und Knochen von Landsäugetieren übergehen. Dieser senkrechte Durchschnitt deutet klar genug auf einen Meerbusen von reinem Salzwasser, der sich allmählich verkleinerte und zuletzt der Boden eines schlammigen Beckens wurde, in das die schwimmenden Leichname geführt wurden. Bei Punta Gorda in Banda Oriental fand ich einen Wechsel in der Ästuar-Ablagerung der Pampas mit einem Kalkstein, der einige Exemplare von ausgestorbenen Seemuscheln enthielt; und dies deutet entweder einen Wechsel in den früheren Strömungen oder wahrscheinlicher eine Oscillation im Boden der früheren Flußmündung an. Bis vor kurzer Zeit waren meine Gründe, die Pampas-Formation als eine Ästuar-Ablagerung anzusehen, sowohl ihre allgemeine äußere Erscheinung, dann ihre Lage an der Mündung des jetzigen großen Flusses Plata, und das Vorhandensein so vieler Knochen von Landsäugetieren; nun hat aber Prof. Ehrenberg die Freundlichkeit gehabt, ein wenig von der roten Erde für mich zu untersuchen, die tief unten aus der Ablagerung, dicht bei den Skeletten des Mastodons entnommen wurde, und er findet darin viele Infusorien, theils Meerwasser-, theils Süßwasserformen, wobei die letzteren ziemlich stark überwiegen; und deshalb muß, wie er bemerkt, das Wasser brackig gewesen sein. M. A. d'Orbigny fand an den Ufern des Parana, in Höhe von hundert Fuß, große Schichten mit einer Ästuar-muschel, die jetzt hundert Meilen weiter abwärts der See zu lebt; auch ich fand ähnliche Muscheln in geringerer Höhe an den Ufern des Parana: dies zeigt, daß das Wasser, welches die Pampas kurz vor ihrer allmählichen Erhebung und Umwandlung in trockenes Land bedeckte, brackig war. Unterhalb Buenos Ayres finden sich emporgehobene Schichten mit Seemuscheln jetzt lebender Species, woraus gleichfalls hervorgeht, daß die Erhebung der Pampas innerhalb einer neueren Periode stattfand.

In der Pampasablagerung bei der Bajada fand ich den Knochenpanzer eines riesigen armadilloartigen Thieres, dessen Inneres, nach Entfernung der Erde, wie ein großer Kessel ausah; auch Zähne des Toxodon und Mastodon fand ich, und einen Pferde Zahn in demselben schmutzigen und verwitterten

Zustande. Dieser letztere Zahn interessierte mich außerordentlich,¹ und ich bemühte mich auf das sorgfältigste, mich zu vergewissern, daß er zur gleichen Zeit mit den anderen Resten eingebettet worden war; denn ich wußte damals noch nicht, daß unter den Fossilien von Bahia Blanca ein Pferdezahn im Muttergestein verborgen lag: auch war es damals nicht sicher bekannt, daß die Überreste von Pferden in Nordamerika häufig sind. Mr. Lyell hat kürzlich aus den Vereinigten Staaten einen Pferdezahn mitgebracht; und es ist interessant, daß Prof. Owen bei keiner weder fossilen noch jetzt lebenden Species eine leichte, aber eigentümliche Krümmung auffinden konnte, die denselben charakterisierte, bis er darauf kam, ihn mit meinem hier aufgefundenen Exemplar zu vergleichen: er benannte dieses amerikanische Pferd *Equus curvidens*. Jedenfalls ist es ein in der Geschichte der Säugetiere merkwürdiger Umstand, daß in Südamerika ein eingeborenes Pferd gelebt hat und verschwunden ist, um in späteren Jahrhunderten durch die zahllosen Herden ersetzt zu werden, die von den wenigen durch die spanischen Ansiedler eingeführten abstammen!

Das Vorkommen eines fossilen Pferdes, des Mastodon, möglicherweise eines Elefanten,² und eines von den Herren Lund und Clausen in den Höhlen von Brasilien entdeckten hohlhörnigen Wiederkäuers in Südamerika sind hochinteressante Thatsachen in Bezug auf die geographische Verbreitung der Tiere. Teilen wir das jetzige Amerika nicht am Isthmus von Panama, sondern am südlichen Teile von Mexiko³ im 20. Breitengrade, wo das große Tafelland der

¹ Ich brauche hier wohl kaum zu erwähnen, daß gegen das Vorhandensein irgend eines Pferdes in Amerika zur Zeit des Columbus triftige Beweise sprechen.

² Cuvier, *Ossemens Fossiles*, Bd. I, S. 158.

³ Dies ist die von Lichtenstein, Swainson, Erichson und Richardson angenommene geographische Teilung. Der von Humboldt in der Politischen Abhandlung über das Königreich Neuspanien gegebene Abschnitt von Vera Cruz nach Acapulco wird zeigen, eine wie ungeheure Schranke das mexikanische Tafelland bildet. Dr. Richardson in seinem ausgezeichneten Bericht über die Zoologie von Nordamerika, der Brit. Assoc. mitgeteilt 1836 (S. 157), sagt, wo er von der Identifikation eines mexikanischen Tieres mit dem *Syntheres prohensilis* spricht: „Wir wissen nicht mit welchem Recht, verhält es sich aber so, so ist es, wenn nicht ein einzeln dastehendes Beispiel, so doch beinahe ein solches, eines Nord- und Südamerika gemeinsamen Ragetieres.“

Wanderung der Arten ein Hinderniß entgegensetzt, indem das-
selbe das Klima beeinflusst und mit Ausnahme einiger Thäler
und eines schmalen Landstreifens an der Küste eine breite
Schranke bildet: dann erhalten wir zwei zoologische Pro-
vinzen, Nord- und Südamerika, die streng miteinander kon-
trastieren. Nur einige wenige Species haben die Schranke
überschritten und können als Einwanderer aus dem Süden
angesehen werden, wie Buma, Opossum, Kinkajou und
Beccari. Südamerika wird dadurch charakterisiert, daß es
viele eigentümliche Nagetiere besitzt, ferner eine Familie von
Affen, das Lama, Beccari, den Tapir, Opossums und besonders
einige Arten von Edentaten, welche Ordnung die Faultiere,
Ameisenfresser und Armadillos umfaßt. Andererseits wird
Nordamerika (wenn man einige wenige wandernde Arten bei
Seite läßt) durch zahlreiche eigentümliche Nager und durch
vier Gattungen hohlhörniger Wiederkäuer (Rind, Schaf,
Ziege und Antilope) charakterisiert, von welcher letzteren
großen Abteilung Südamerika soviel man weiß keine einzige
Species besitzt. Früher, aber zu der Zeit, als die meisten der
jetzt lebenden Muscheln schon existierten, besaß Nordamerika
außer hohlhörnigen Wiederkäuern den Elefanten, das Masto-
don, das Pferd und drei Gattungen Edentaten, nämlich das
Megatherium, Megalonyx und Mylodon. In annähernd der-
selben Periode (wie es die Muscheln bei Bahia Blanca be-
weisen) besaß Südamerika, wie wir eben gesehen haben, ein
Mastodon, Pferd, einen hohlhörnigen Wiederkäuer, und
außer mehreren anderen dieselben drei Gattungen von Eden-
taten. Daraus geht deutlich hervor, daß Nord- und Süd-
amerika, da sie in einer späten geologischen Periode diese
verschiedenen Gattungen gemeinschaftlich besaßen, damals im
Charakter ihrer Landbewohner viel näher miteinander ver-
wandt waren, als dies heute der Fall ist. Je mehr ich über
diesen Fall nachdenke, desto interessanter erscheint er mir: ich
kenne kein anderes Beispiel, wo wir auf diese Weise Pe-
riode und Art der Spaltung eines großen Bezirks in zwei
deutlich charakterisierte geologische Provinzen beinahe feststellen
können. Der Geologe, der unter dem vollen Eindruck der
ungeheuren Schwankungen des Niveaus steht, welche die Erd-
rinde in den letzten Perioden durchgemacht hat, wird nicht
zögern, in der neueren Erhebung der mexikanischen Hochebene
oder wahrscheinlicher, der neuerlichen Senkung von Land im
westindischen Archipel die Ursache der jetzigen zoologischen
Trennung von Nord- und Südamerika anzunehmen. Der süd-

amerikanische Charakter der westindischen Säugetiere¹ scheint darauf hinzudeuten, daß dieser Archipel früher mit dem südlichen Kontinent vereinigt war, und daß er später ein Senkungsgebiet gebildet hat.

Als Amerika, und speciell Nordamerika seine Elefanten, Mastodons, Pferd und hohlhörnigen Wiederkäuer hatte, war es in seiner zoologischen Beschaffenheit den gemäßigten Theilen von Europa und Asien viel näher verwandt, als dies jetzt der Fall ist. Da die Reste dieser Gattungen auf beiden Seiten der Behringsstraße² und auf den Ebenen von Sibirien gefunden wurden, werden wir dahin geführt, die nordwestliche Seite von Amerika als den früheren Verbindungspunkt zwischen der Alten und der sogenannten Neuen Welt anzusehen. Und da so viele Species von ein und denselben Gattungen, die in Amerika längst ausgestorben sind, noch gegenwärtig die Alte Welt bewohnen, so scheint es sehr wahrscheinlich, daß die nordamerikanischen Elefanten, Mastodons, Pferd und hohlhörnigen Wiederkäuer auf seitdem untergegangnem Lande in der Nähe der Behringsstraße von Sibirien nach Nordamerika, und von dort auf seitdem untergegangnem Lande in Westindien nach Südamerika wanderten, wo sie sich eine Zeitlang unter die diesem südlichen Kontinent eigentümlichen Formen mischten und später ausgestorben sind.

Während meiner Reise durch das Land erhielt ich mehrere lebendige Schilderungen von den Wirkungen einer großen Dürre, die einigermaßen zur Erläuterung der Fälle dienen kann, wo eine große Zahl von Tieren aller Art zusammen in eine Formation begraben wurde. Die Periode zwischen den Jahren 1827 und 1830 heißt „gran seco“ oder die große Dürre. Während dieser Zeit fiel so wenig Regen, daß alle Pflanzen, selbst die Disteln, ausblieben; die Bäche waren ausgetrocknet, und das ganze Land nahm das Aussehen einer mit Staub bedeckten Landstraße an. Dieses war besonders der Fall in den nördlichen Theilen der Provinz von

¹ S. Dr. Richardsons Bericht S. 157; auch L'Institut 1837, S. 253. Cuvier giebt an, daß der Rinkajou auf den größeren Antillen gefunden wird, doch ist dies zweifelhaft. M. Gervais erwähnt, daß die *Didelphis cancrivora* dort gefunden wird. Jedenfalls steht fest, daß Westindien einige Säugetiere besitzt, die ihm eigentümlich sind. Der Zahn eines Mastodon ist von Bahama gebracht worden: Edinb. New Phil. Journ. 1826, S. 395.

² S. den ausgezeichneten Anhang von Dr. Buckland zu Beechey's Reise; auch die Aufzeichnungen von Chamisso in Koyebues Reise.

Buenos Ayres und dem südlichen Teile von Santa Fé. Eine große Zahl von Vögeln, wilden Tieren, Rindvieh und Pferden starb aus Mangel an Futter und Wasser. Ein Mann erzählte mir, daß die Hirche¹ zu der Quelle in seinem Hofe kamen, die er für den Bedarf seiner Familie zu graben genötigt war, und daß die Rebhühner kaum die Kraft besaßen, wegzuspringen, wenn sie verfolgt wurden. In der Provinz von Buenos Ayres allein schätzte man den Verlust von Rindvieh auf mindestens eine Million. Ein Eigentümer in San Pedro hatte vor diesen Jahren zwanzigtausend Stück Vieh, zuletzt war keins mehr übrig. San Pedro liegt mitten in der schönsten Gegend und hat selbst jetzt wieder Überfluß an Tieren, aber während der letzten Zeit des „gran seco“ wurde Schlachtvieh in Schiffen für die Einwohner herbeigeschafft. Die Tiere verließen ihre Estancias und, weit nach Süden sich verlaufend, mischten sie sich derart untereinander, daß eine Regierungskommission von Buenos Ayres geschickt wurde, um die Streitigkeiten der Einwohner zu schlichten. Sir Woodbine Parish erzählte mir von einem anderen sehr merkwürdigen Streitpunkte. Bei der anhaltenden Trockenheit des Landes wurden nämlich solche Mengen von Staub umhergeworfen, daß die Grenzpfähle verschwanden und die Leute nicht mehr die Grenzen ihrer Güter wußten.

Ein Augenzeuge erzählte mir, daß das Rindvieh in Herden von Tausenden sich in die Parana stürzte, aber durch Hunger erschöpft nicht wieder die sumpfigen Ufer ersteigen konnte und auf diese Weise umkam. Der Arm des Flusses, der bei San Pedro vorüberfließt, war so voll von faulenden Leichnamen, daß es ganz unmöglich war, diesen Weg zu passieren, wie mir der Kapitän eines Schiffes erzählte. Ohne Zweifel starben auf diese Weise mehrere Hunderttausende von Tieren in dem

¹ Kapitän Owen giebt in seiner *Surveying Voyage* (Bd. II, S. 274) eine interessante Erzählung von der Wirkung einer Dürre auf die Elefanten in Benguela (Westküste von Afrika): „Eine Anzahl dieser Tiere war vor einiger Zeit in einer Herde in die Stadt gekommen, um die Quellen in Besitz zu nehmen, da sie nirgends im Lande sich Wasser verschaffen konnten. Die Einwohner kamen zusammen, es entspann sich ein Kampf, der mit der Niederlage der Eindringlinge endigte, aber nicht bevor sie einen Mann getötet und mehrere verwundet hatten.“ Die Stadt soll beinahe 3000 Einwohner zählen! Mr. Malcolmson teilt mir mit, daß bei einer großen Dürre in Indien die wilden Tiere in die Zelte einiger Truppen in Ellore eindrangten, und daß ein Hase aus einem Gefäß trank, das ihm der Regimentsadjutant vorhielt.

Flüsse. In Fäulnis übergegangen schwammen ihre Körper den Strom hinunter, und aller Wahrscheinlichkeit nach wurden manche in dem Aftuarium des Plata abgelagert. Das Wasser aller kleineren Flüsse wurde höchst salzig, und dieses verursachte den Tod einer großen Zahl an den Tränkstellen; denn wenn ein Tier von solchem Wasser trinkt, so erholt es sich nicht wieder. Azara¹ beschreibt die Wut der wilden Pferde bei einer solchen Gelegenheit, wie sie sich in die Sümpfe stürzten, wobei die zuerst gekommenen von den folgenden überwältigt und erdrückt wurden. Er fügt hinzu, daß er mehr als einmal die Leichname von über tausend auf diese Weise zu Grunde gegangener wilder Pferde gesehen habe. Ich bemerkte, daß die kleineren Ströme in den Pampas mit einer Knochenbreccie wie gepflastert waren, dieses ist aber wahrscheinlich mehr die Wirkung einer allmählichen Anhäufung als der Vernichtung zu irgend einer Zeit. Nach der Dürre von 1827 bis 1832 begann eine sehr regnerische Zeit, die große Überschwemmungen verursachte. Es ist deshalb fast gewiß, daß einige Tausende von diesen Skeletten in den Niederschlägen des nächsten Jahres begraben wurden. Was würde ein Geologe sagen, wenn er eine solche ungeheuere Ansammlung von Knochen aller Tierarten und von jedem Alter in einer dicken erdigen Masse abgelagert sähe? Würde er es nicht lieber einer Flut zuschreiben, die über die Oberfläche des Landes gegangen, als der gewöhnlichen Ordnung der Dinge?²

12. Oktober. — Ich hätte meinen Ausflug gern weiter ausgedehnt, war aber Unwohlseins wegen genötigt, mit einer *Balandra* oder Einmaster von ungefähr hundert Tonnen, der nach Buenos Ayres bestimmt war, zurückzukehren. Da das Wetter nicht schön war, so befestigten wir das Schiff früh am Tage an den Ast eines Baumes auf einer Insel. Der Parana ist voll von Inseln, die einen beständigen Kreislauf von Verfall und Wiedererneuerung erleiden. Nach der Erinnerung des Kapitäns waren mehrere größere verschwunden, andere hatten sich wieder gebildet und Pflanzenwuchs hatte sie beschützt. Sie bestehen aus einem mit Schlamm vermischten Sande, der nicht das geringste Geröll enthält, und erhoben sich damals ungefähr vier Fuß über den Wasserspiegel; während der

¹ Reisen, Bb. I, S. 374.

² Diese Dürren scheinen bis zu einem gewissen Grade periodisch zu sein: man gab mir das Datum von mehreren anderen, und die Zwischenzeit war ungefähr fünfzehn Jahre.

periodischen Fluten werden sie indessen überschwemmt. Alle haben denselben Charakter; zahllose Weiden und einige andere Bäume sind mit mannigfaltigen Schlingpflanzen verflochten, die ein dickes Untergebüsch bilden. Dieses giebt einen Zufluchtsort für die Capybara und den Jaguar ab. Die Furcht vor dem letzteren Tiere stört alles Vergnügen, sich durch den Wald durchzuwinden. Ich war an jenem Abend nicht hundert Yards weit gegangen, als ich unzweifelhafte Zeichen von der kürzlichen Anwesenheit dieses Tieres bemerkte und deshalb genötigt war zurückzukehren. Auf jeder Insel sieht man seine Spuren, und wie auf einem früheren Ausfluge „el rastro de los Indios“ der Gegenstand der Unterhaltung gewesen war, so war es in diesem Falle „el rastro del tigre.“

Die waldigen Ufer der großen Flüsse scheinen der Lieblingsaufenthalt des Jaguar zu sein; aber südlich von Plata sollen sie das Schilf an den Ufern der Seen bewohnen; auf alle Fälle scheinen sie des Wassers bedürftig zu sein. Ihre gewöhnliche Beute ist das Capybara, sodaß man gewöhnlich sagt, wo das Capybara häufig ist, hat es mit dem Jaguar wenig Gefahr. Falconer sagt, daß auf der Südseite nahe der Mündung des Plata viele Jaguare vorkommen, und daß sie hauptsächlich von Fischen leben; diese Mitteilung wurde auch mir gemacht. Am Parana wird mancher Holzhauer von ihnen getötet, und in der Nacht gehen sie selbst auf die Schiffe. In Bajada lebt noch jetzt ein Mann, der, in der Dunkelheit heraufkommend, auf dem Verdeck gepackt wurde, er entkam indessen mit dem Verlust eines Armes, der unbrauchbar wurde. Am gefährlichsten sind diese Tiere, wenn die Fluten sie von den Inseln treiben. Vor einigen Jahren fand ein sehr großer Jaguar seinen Weg in die Kirche von Santa Fé: zwei Padres, die nacheinander hineingingen, wurden getötet, und ein dritter, der sehen wollte, was vorging, entkam mit genauer Not. Das Tier wurde endlich durch einen Schuß aus einem Winkel des Gebäudes erlegt, wo man das Dach abgedeckt hatte. Sie richten zu solchen Zeiten auch große Verwüstungen unter Rindvieh und Pferden an. Man sagt, daß sie ihre Beute durch Zerbrechen der Halswirbel töten. Wenn sie von dem Leichnam vertrieben werden, so kehren sie selten zurück. Die Gaucho's behaupten, daß der Jaguar, wenn er bei Nacht umherwandert, sehr von den Füchsen geplagt wird, die ihm nachfolgen und heulen. Dies trifft merkwürdigerweise mit dem zusammen, was man von dem ostindischen Tiger sagt, dem auf ähnliche offiziöse Weise die Schakale folgen. Der Jaguar ist

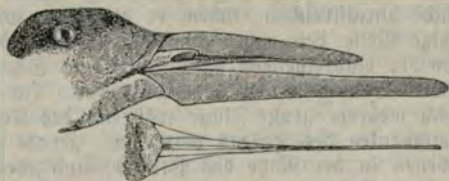
ein geräuschvolles Tier, das in der Nacht viel brüllt, besonders beim Eintritt schlechten Wetters.

Eines Tages zeigte man mir bei der Jagd an den Ufern des Uruguay gewisse Bäume, zu denen diese Tiere beständig zurückkehren sollen, um ihre Krallen zu schärfen. Ich sah drei wohlbekannte Bäume; vorn war die Rinde glatt gerieben, wie von der Brust des Tieres, und auf jeder Seite waren tiefe Ritzen oder vielmehr Gruben, die in einer schiefen Richtung gingen und beinahe ein Yard lang waren. Die Narben waren von verschiedenem Alter. Es ist ein gewöhnliches Verfahren, um zu sehen, ob ein Jaguar sich in der Nähe befindet, daß man diese Bäume untersucht. Ich denke mir diese Gewohnheit des Jaguar ganz wie eine ähnliche der gemeinen Katze, die man oft mit ausgestreckten Beinen und Krallen ein Stuhlbein kratzen sieht; und ich habe gehört, daß in England in einem Obstgarten junge Bäume auf diese Weise stark beschädigt worden sind. Der Yuma muß ebenfalls eine solche Gewohnheit haben, denn auf dem nackten, harten Boden von Patagonien habe ich oft so tiefe Ritze gesehen, daß kein anderes Tier dieselben gemacht haben konnte. Der Zweck dieser Gewohnheit scheint mir mehr das Abstumpfen, als das Scharfmachen der Spitzen seiner Krallen zu sein, wie die Gaucho's meinen. Der Jaguar wird ohne große Schwierigkeit mit Hilfe von Hunden getötet, die ihn aufhalten und auf einen Baum hinauftreiben, wo er dann mit Kugeln erlegt wird.

Wegen des schlechten Wetters blieben wir zwei Tage an unserem Ankerplatze. Unser einziges Vergnügen war, Fische für unser Essen zu fangen: es gab mehrere Arten, die alle gut schmeckten. Ein Fisch, „Armado“ genannt (ein Silurus), ist bemerkenswert durch ein rauhes, knirschendes Geräusch, das er macht, wenn er mit der Angel gefangen wird, und das man genau hören kann, wenn der Fisch noch unter Wasser ist. Derselbe Fisch kann irgend einen Gegenstand, wie z. B. ein Ruder oder auch die Fischangel mit dem starken Stachel seiner Brust und Rückenflosse festhalten. Am Abend war das Wetter ganz tropisch und das Thermometer stand auf 26° C. Zahllose leuchtende Fliegen schwärmten umher und die Moskito's plagten uns sehr. Ich setzte ihnen meine Hand fünf Minuten lang aus, und sie war bald ganz schwarz von ihnen; es können nicht weniger als fünfzig gewesen sein, die alle geschäftig saßen.

15. Oktober. — Wir machten uns auf den Weg und passierten Punta Gorda, wo sich eine Kolonie civilisierter

Indianer aus der Provinz der Missionen befindet. Wir fuhren schnell mit der Strömung abwärts, aber vor Sonnenuntergang kamen wir wieder in einem engen Arme des Flusses, wegen einer einfältigen Furcht vor schlechtem Wetter, vor Anker. Ich nahm ein Boot und ruderte diesen Arm hinauf. Er war sehr schmal, gekrümmt und tief; ein dreißig bis vierzig Fuß hoher Wall auf jeder Seite, der aus Bäumen mit durchflochtenen Schlingpflanzen gebildet war, gaben dem Wasserlauf ein ausnehmend düsteres Aussehen. Ich sah hier einen sehr merkwürdigen Vogel, Scharenschnabel genannt (*Rhynchops nigra*). Er hat kurze Beine, Schwimmsfüße, ausnehmend lang gespitzte Flügel und ist ungefähr von der Größe einer Seeschwalbe. Der Schnabel ist seitwärts abgeflacht, das heißt er steht in rechtem Winkel zu dem einer Löffelgans oder einer



Ente. Er ist so flach und elastisch wie ein elfenbeinernes Falzbein und die untere Kinnlade, verschieden von jedem anderen Vogel, ist anderthalb Zoll länger als die obere. In einem See bei Maldonado, aus dem das Wasser fast ganz abgelassen war, und der infolgedessen von Fischbrut wimmelte, sah ich mehrere von diesen Vögeln gewöhnlich in einem kleinen Flug zusammen, die nahe der Oberfläche des Sees hin- und herflogen. Sie hielten ihre Schnäbel weit offen und mit der unteren Kinnlade halb im Wasser. Indem sie so leicht über die Oberfläche hinfuhren, pflügten sie dieselbe: das Wasser war ganz glatt und es war ein sonderbarer Anblick, die Spur zu verfolgen, die jeder Vogel von seinem Fluge auf der spiegelgleichen Oberfläche zurückließ. In ihrem Fluge drehen sie sich oft mit ausnehmender Schnelligkeit herum und zeigen große Geschicklichkeit, mit der hervorragenden unteren Kinnlade kleine Fische aufzupflügen, die sie mit der oberen Hälfte ihrer scharfgleichen Schnäbel festhalten. Ich sah dies mehrmals, da sie wie die Schwalben gerade vor mir hin- und herflogen. Gelegentlich, wenn sie die Oberfläche des Wassers verließen, war ihr Flug wild, unregelmäßig und schnell; sie ließen dann auch

laute unangenehme Töne hören. Wenn diese Vögel fischen, so sieht man, daß die Länge der Schwungfedern sehr vorteilhaft ist, um die Flügel trocken zu erhalten. Sie gleichen dann den Figuren, in denen manche Maler die Seevögel darstellen. Der Schwanz wird viel gebraucht, um ihren unregelmäßigen Flug zu steuern.

Diese Vögel finden sich häufig im Lande längs des Laufes des Rio Parana; sie sollen während des ganzen Jahres bleiben und in den Moorgründen nisten. Während des Tages ruhen sie in Flügen auf den Grasebenen in einiger Entfernung vom Wasser. Ich habe bereits erzählt, daß, als wir in einem tiefen Arme zwischen den Inseln des Parana vor Anker lagen, gegen Abend plötzlich einer von diesen Scherenschnäbeln erschien. Das Wasser war ganz ruhig und viele kleine Fische kamen zur Oberfläche. Der Vogel fuhr lange Zeit fort über die Oberfläche hinzustreichen, indem er auf seine wilde und unregelmäßige Weise den engen Wasserlauf auf- und abflog, der jetzt von der einbrechenden Nacht und dem Schatten der überhängenden Bäume dunkel geworden war. In Montevideo sah ich mehrere große Flüge während des Tages auf den Schlammhängen des Hafens verweilen, gerade wie auf den Grasebenen in der Nähe des Parana, und jeden Abend nehmen sie ihren Flug gerade nach der See zu. Ich vermute deshalb, daß der Rhynchops gewöhnlich bei Nacht fischt, wo viele von den niederen Tieren in sehr großer Menge an die Oberfläche kommen. Herr Lesson giebt an, daß er gesehen hat, wie diese Vögel die Schalen der *Mactrae* öffneten, die in den Sandbänken an der Küste von Chile eingebettet sind; ihre schwachen Schnäbel, an denen die untere Lade so weit hervorsticht, ihre kurzen Beine und langen Flügel machen es sehr unwahrscheinlich, daß dies bei ihnen allgemein sein kann.

Während wir den Parana hinunterfuhren, bemerkte ich nur noch drei andere Vögel, deren Lebensweise Erwähnung verdient. Einer von diesen ist ein kleiner Eisvogel (*Ceryle Americana*); er hat einen längeren Schwanz als die europäische Art und sitzt darum nicht in einer so steifen und aufrechten Stellung. Sein Flug ist auch nicht geradeaus und schnell wie ein abgeschnellter Pfeil, sondern schwach und wellenartig wie bei den Vögeln mit weichen Schnäbeln. Er giebt einen leisen Laut von sich, wie das Zusammenschlagen von zwei kleinen Steinen. Ein kleiner grüner Papagei (*Conurus murinus*) mit grauer Brust, scheint die hohen Bäume auf den Inseln jedem anderen Blatz zum Nisten vorzuziehen. Eine Anzahl von

Nestern sind so dicht zusammen, daß sie eine große Masse von Nestern bilden. Diese Papageien leben stets in Flügen und richten große Verwüstungen in den Getreidefeldern an. Nahe bei Colonia sollen zweitausendfünfhundert in einem Jahre erlegt worden sein. Ein Vogel (*Tyrannus savana*) mit einem gabelförmigen Schwanz, der in zwei langen Federn endigt und von den Spaniern Scherenschwanz genannt wird, ist in der Nähe von Buenos Ayres sehr häufig. Er sitzt gewöhnlich nahe bei einem Hause auf einem Aste des Umbubaumes, macht von dort kurze Flüge nach Insekten und kehrt auf denselben Platz zurück. In seiner allgemeinen Erscheinung und der Art seines Fluges hat er eine karikaturenhafte Ähnlichkeit mit der gewöhnlichen Schwalbe. In der Luft kann er sich sehr kurz umdrehen, und währenddessen öffnet und schließt er seinen Schwanz bisweilen in einer horizontalen oder seitlichen und bisweilen in einer senkrechten Richtung, gerade wie eine Schere.

16. Oktober. — Einige Leagues unterhalb Rozario war das westliche Ufer von senkrechten Klippen eingefaßt, die sich in einer langen Linie bis unterhalb S. Nicholas erstrecken. Deshalb glichen die Ufer mehr der Seeküste als denen eines Süßwasserflusses. Die Landschaft am Parana verliert viel dadurch, daß das Wasser durch die weiche Beschaffenheit seiner Ufer sehr schlammig wird. Der Uruguay, der durch ein granitisches Land fließt, ist viel klarer; und ich hörte, daß, wo die beiden Flüsse an der Mündung des Plata sich vereinigen, ihre Wasser auf eine große Strecke, der eine durch seine schwarze, der andere durch seine rote Farbe sich unterscheiden. Da der Wind am Abend nicht ganz günstig war, so gingen wir wie gewöhnlich sofort vor Anker, und am folgenden Tage, wo der Wind zwar etwas frisch blies, aber die Strömung doch günstig war, war der Kapitän zum Ausbrechen viel zu träge. In Bajada beschrieb man mir ihn als „hombre muy afficto“, — ein Mann, der nie vorwärts kommt; soviel ist gewiß, daß er jeden Verzug mit einer bewundernswerten Geduld ertrug. Er war ein alter Spanier und war viele Jahre in diesem Lande gewesen. Den Engländern war er sehr gewogen, behauptete aber steif und fest, daß die Schlacht von Trafalgar nur gewonnen wurde, weil alle spanischen Kapitäne erkaufte gewesen, und daß die einzige tapfere Handlung durch den spanischen Admiral ausgeführt worden sei. Es fiel mir auf, daß dieser Mann seine Landsleute lieber für schändliche Verräter als für Ungeschickte oder Feiglinge gehalten haben wollte.

18. und 19. Oktober. — Wir segelten langsam den herrlichen Fluß hinunter, wobei uns die Strömung nur wenig half. Während unserer Fahrt begegneten wir nur einzelnen Schiffen. Eine der besten Gaben der gütigen Natur bleibt durch den Nichtgebrauch dieses großen Verbindungskanals unbenutzt. Hier haben wir einen Fluß, in dem Schiffe aus gemäßigten Klimaten, die so erstaunlich reich an gewissen Produkten wie arm an anderen sind, in ein anderes Land fahren können, das ein tropisches Klima besitzt und einen Boden, der nach dem besten Beurtheiler, Hrn. Bonpland, vielleicht von keinem Lande der Welt an Fruchtbarkeit übertroffen wird! Wie ganz anders würde dieser Fluß jetzt aussehen, wenn englische Ansiedler zuerst den Plata befahren hätten! Welch schöne Städte würden an seinen Ufern blühen! Bis zum Tode Francia's, des Diktators von Paraguay, müssen diese beiden Länder so getrennt bleiben, als wenn sie auf entgegengesetzten Seiten der Erdkugel lägen. Und wenn der alte blutdürstige Tyrann zur letzten Rechenschaft gezogen ist, so wird Paraguay von Revolutionen zerrissen werden, die im Verhältnis zu der früheren unnatürlichen Ruhe blutig genug sein werden. Wie jeder andere südamerikanische Staat muß auch jenes Land lernen, daß eine Republik nicht bestehen kann, bis sie eine Anzahl von Männern besitzt, die von den Grundsätzen der Gerechtigkeit und der Ehre erfüllt sind.

20. Oktober. — Wir waren an der Mündung des Parana angekommen, und da mir sehr viel daran lag, nach Buenos Ayres zu gelangen, so ging ich in Las Conchas ans Land, um den Rest des Weges zu Pferde zurückzulegen. Beim Landen fand ich zu meinem größten Erstaunen, daß ich gewissermaßen Gefangener war. Eine Revolution war ausgebrochen und alle Häfen waren gesperrt. Ich konnte nicht zu meinem Schiffe zurückkehren und die Rückkehr zu Lande stand außer Frage. Nach einer langen Unterredung mit dem Kommandanten erhielt ich Erlaubnis, den nächsten Tag zu General Kolor zu gehen, der eine Abteilung der Rebellen auf dieser Seite der Hauptstadt befehligte. Am Morgen ritt ich nach dem Lager. Der General, die Offiziere und Soldaten schienen mir, und waren auch wahrscheinlich in der That, schlechtes Gefindel. Am Abend vorher, ehe der General die Stadt verließ, war er freiwillig zum Gouverneur gegangen und hatte, die Hand auf dem Herzen, sein Ehrenwort gegeben, daß er wenigstens bis zum letzten Augenblick treu bleiben würde. Er erzählte mir, daß die Stadt eng blockiert würde, und daß er

mir höchstens einen Paß an den Oberbefehlshaber der Rebellen in Quilmes geben könne. Wir mußten deshalb einen großen Umweg um die Stadt machen und ich verschaffte mir nur mit großer Schwierigkeit Pferde. Meine Aufnahme im Lager war ganz höflich; man sagte aber, daß man mir unmöglich erlauben könne, in die Stadt zu gehen. Dies war mir aber sehr ungelegen, da ich vermutete, der Beagle werde früher vom Rio Plata absegeln, als es wirklich geschah. Als ich indessen der verbindlichen Artigkeit des General Rosas gegen mich während meines Aufenthaltes am Colorado erwähnte, so änderten sich die Umstände wie mit einem Zauberschlage zu meinen Gunsten: man wollte mir augenblicklich einen Paß geben und mir erlauben, die Schildwachen zu passieren, wenn ich meinen Führer und Pferde zurücklassen wollte. Ich nahm dies gern an, und ein Offizier ging mit mir, damit ich nicht an der Brücke aufgehalten würde. Eine League weit war die Straße ganz verlassen. Ich begegnete einem Haufen Soldaten, die sich damit begnügten, mit wichtiger Miene einen alten Paß anzusehen, und endlich befand ich mich zu meiner großen Befriedigung in der Stadt.

Diese Revolution ließ sich nicht einmal durch den Vorwand einer Beschwerde rechtfertigen. Aber in einem Staate, der während neun Monaten (vom Februar bis Oktober 1820) fünfzehn Regierungsveränderungen erlitt — jeder Gouverneur war nach der Verfassung auf drei Jahre gewählt — wäre es sehr thöricht, nach Vorwänden zu fragen. In diesem Falle war eine Partei von Rosas' Anhängern mit dem Gouverneur Balcarce unzufrieden; siebenzig verließen die Stadt, und mit dem Ausruf Rosas! ergriff das ganze Land die Waffen. Die Stadt wurde blockiert, keine Lebensmittel, Rindvieh oder Pferde wurden hineingelassen; außerdem fanden nur kleine Scharmüzel statt und täglich wurden einige Menschen getötet. Die belagernde Partei wußte wohl, daß sie gewiß den Sieg davontragen würde, wenn sie die Zufuhr abschnitt. General Rosas konnte nichts von diesem Aufstande wissen, der indessen mit den Plänen seiner Partei ganz übereinstimmte. Ein Jahr vorher war er zum Gouverneur gewählt worden, aber er verweigerte die Annahme, wenn ihm die Sala nicht außerordentliche Gewalt übertragen wolle. Dies wurde abgeschlagen, und seitdem hat seine Partei gezeigt, daß sich kein anderer Gouverneur in seiner Stellung halten kann. Der Kampf auf beiden Seiten wurde absichtlich verzögert, bis man von Rosas hören konnte. Einige Tage, nachdem ich Buenos Ayres ver-

lassen hatte, kam eine Note an, in der der General den Friedensbruch mißbilligte, aber glaubte, daß die Außenpartei das Recht auf ihrer Seite habe. Nur auf diese Nachricht hin entflohen der Gouverneur, die Minister, ein Teil des Militärs, Hunderte an der Zahl, aus der Stadt. Die Rebellen marschierten ein, erwählten einen neuen Gouverneur, und wurden für ihre Dienste bezahlt, als wenn sie fünftausendfünfhundert Mann gewesen wären. Aus diesen Vorgängen ließ sich ersehen, daß Rosas zuletzt der Diktator werden würde; denn gegen den Namen König hat das Volk in dieser wie in anderen Republiken einen besondern Widerwillen. Seit unserer Abreise von Südamerika haben wir gehört, daß Rosas mit Vollmachten und auf eine Zeit, ganz und gar im Widerspruch mit allen konstitutionellen Principien, erwählt worden war.



Achtes Kapitel.

Ausflug nach Colonia del Sacramento — Wert einer Estancia — Art, das Rindvieh zu zählen — Eigentümliche Rindviehrafte — Durchbohrte Geschiebe — Schäferhunde — Zureiten der Pferde, reitende Gaucho's — Charakter der Einwohner — Rio Plata — Schwärme von Schmetterlingen — Luftschiffer = Spinnen — Leuchten des Meeres — Port Desire — Guanaco — Port St. Julian — Geologie von Patagonien — Fossiles riesenhaftes Tier — Die Typen der Organisation sind beständig — Veränderung in der Zoologie von Amerika — Ursachen des Erlöschens.

Banda Oriental und Patagonien.

Nach einem beinahe vierzehntägigen Aufenthalt in der Stadt war ich froh, auf einem nach Montevideo bestimmten Paketboot zu entinnen. Eine Stadt im Blockadezustande ist unter allen Umständen ein unangenehmer Aufenthaltsort, in diesem Falle war es aber ganz besonders so, da man in beständigen Besorgnissen vor Räubern lebte. Die Schildwachen waren die schlimmsten von allen; denn ihres Dienstes halber, und da sie Waffen in Händen hatten, plünderten sie mit einem Grade von Autorität, den andere Leute nicht nachahmen konnten.

Unsere Reise war sehr lang und langweilig. Der Plata sieht auf der Karte wie ein großartiges Meeresbecken aus; hat aber in Wirklichkeit etwas sehr Armjeliges. Eine ausgedehnte Fläche von schlammigstem Wasser besitzt weder Großartigkeit

noch Schönheit. Einmal an diesem Tage konnte man von dem Berdeck aus gerade noch die beiden Ufer unterscheiden, die ausnehmend niedrig sind. Als wir in Montevideo ankamen, erfuhr ich, daß der Beagle noch einige Zeit dableiben würde, und ich bereitete mich deshalb zu einem kurzen Ausflug in diesen Teil der Banda Oriental vor. Alles, was ich über das Land in der Nähe von Maldonado sagte, ist auch auf Montevideo anwendbar; das Land indessen, mit der einzigen Ausnahme des vierhundertfünfzig Fuß hohen Grünen Berges, von dem es seinen Namen hat, ist weit flacher. Sehr wenig von der wellenförmigen Grasebene ist eingeeget; aber nahe bei der Stadt sind einige statt Hecken dienende Erdwälle, die mit Agaven, Kaktus und Fenchel bedeckt sind.

14. November. Wir verließen Montevideo am Nachmittag. Ich wollte mich nach Colonia del Sacramento begeben, das auf dem nördlichen Ufer des Plata und Buenos Ayres gegenüber liegt, und dann den Uruguay bis zum Dorfe Mercedes am Rio Negro (einem von den vielen Flüssen dieses Namens in Südamerika) verfolgen, und von diesem Punkte direkt nach Montevideo zurückkehren. Wir schliefen in dem Hause meines Führers in Canelones. Früh morgens standen wir mit der Hoffnung auf, eine gute Strecke zu reiten; aber es war vergebens, da alle Flüsse ausgetreten waren. Wir fuhren in Booten über die Flüsse Canelones, St. Lucia und San Jose, und verloren auf diese Weise viel Zeit. Ich war früher einmal über den Lucia nahe an seiner Mündung gekommen und war erstaunt, zu sehen, wie leicht unsere Pferde, obgleich nicht an das Schwimmen gewöhnt, eine Breite von wenigstens sechshundert Yards überschwammen. Als ich dies in Montevideo erwähnte, erzählte man mir, daß ein Schiff mit einigen Kunstreitern und ihren Pferden auf dem Plata Schiffbruch gelitten, und ein Pferd sieben Meilen ans Ufer geschwommen sei. Während des Tages ergötzte mich die Geschicklichkeit, mit der ein Gaucho ein widerspenstiges Pferd zwang, über den Fluß zu schwimmen. Er zog seine Kleider aus, sprang auf den Rücken des Pferdes und ritt es ins Wasser, bis es den Grund verloren hatte, dann glitt er über das Kreuz, faßte den Schwanz, und so oft das Pferd sich umdrehen wollte, spritzte ihm der Mann Wasser ins Gesicht und trieb es auf diese Weise vorwärts. Sobald das Pferd den Boden auf der anderen Seite berührte, schwang sich der Mann auf und saß fest mit dem Zaum in der Hand, ehe das Pferd das Ufer gewonnen hatte. Ein nackter Mann auf einem nackten Pferde gewährt ein

schönes Schauspiel; ich hatte keinen Begriff, wie gut die beiden Tiere zu einander paßten. Der Schwanz eines Pferdes ist ein sehr nützlicher Anhang; ich bin über einen Fluß in einem Boote gesetzt, das vier Personen enthielt, und das auf ähnliche Weise, wie der Gaucho, hinübergezogen wurde. Wenn ein Mann und ein Pferd über einen breiten Fluß zu setzen haben, so ist es am besten, sich am Sattelknopfe oder an der Mähne festzuhalten und sich mit dem anderen Arme fortzuhelfen.

Wir schliefen und blieben am folgenden Tage in der Posta von Cufre. Am Abend kam der Briefträger an; er war einen Tag im Rückstande, weil der Rio Rosario überschwemmt war. Das hatte indessen nicht viel zu bedeuten, denn ob er gleich durch einige der ersten Städte in Banda Oriental kam, so bestand sein ganzes Gepäck doch nur aus zwei Briefen. Die Aussicht vor dem Hause war hübsch: eine wellenförmige grüne Fläche, hier und da mit einem Fernblick auf den Plata. Ich sehe jetzt diese Provinz mit ganz anderen Augen an wie zur Zeit meiner ersten Ankunft. Damals kam sie mir ganz besonders flach vor, aber jetzt, nachdem ich über die Pampas galoppiert bin, muß ich mich wundern, wie ich sie damals habe flach nennen können. Das Land besteht in einer Reihe von wellenförmigen Erhöhungen, die zwar an sich nicht hoch sind, aber im Vergleich mit den Ebenen von Santa Fé wirkliche Berge ausmachen. Wegen dieser Unebenheiten giebt es eine große Menge kleiner Flüzchen und der Rasen ist grün und üppig.

17. November. Wir setzten über den tiefen und reißenden Rosario und kamen an dem Dorfe Colla vorüber und mittags nach Colonia del Sacramento. Der Weg beträgt zwanzig Leagues, durch ein mit schönem Gras bedecktes Land, das aber nur dürrig mit Vieh oder Einwohnern bevölkert ist. Ich wurde eingeladen in Colonia zu schlafen und am folgenden Tage einen Gutsbesitzer nach seiner Estancia zu begleiten, wo es einige Kalkfelsen gäbe. Die Stadt ist auf einem felsigen Vorgebirge in derselben Art wie Montevideo gebaut. Sie ist stark befestigt, aber sowohl die Festungswerke wie die Stadt hatten viel im brasilianischen Kriege gelitten. Sie ist sehr alt, und die Unregelmäßigkeit der Straßen wie die umgebenden Haine von alten Orangen- und Pfirsichbäumen gaben ihr ein hübsches Aussehen. Die Kirche ist eine merkwürdige Ruine; sie wurde als Pulvermagazin benutzt und in einem von den so häufigen Gewittern am Rio Plata vom Blitze getroffen. Zwei Drittel des Gebäudes wurden bis zu den Grundmauern gesprengt

und der Rest steht als ein merkwürdiges zertrümmertes Denkmal der vereinigten Kräfte des Blizes und Pulvers da. Am Abend wanderte ich um die halbzerstörten Mauern der Stadt; sie war der Hauptschauplatz des brasilianischen Krieges, — eines Krieges, der dem Lande großen Schaden zufügte, nicht sowohl durch seine unmittelbaren Wirkungen, als weil er eine Menge von Generalen und Offizieren ins Dasein rief. In den Vereinigten Staaten des Plata zählt man mehr Generale, die freilich nicht alle bezahlt werden, als in dem Vereinigten Königreich von Großbritannien. Diese Herren haben die Gewalt lieben gelernt und ihre Freude an kleinen Scharmücheln. Darum liegen viele beständig auf der Lauer, Unruhen zu stiften und Regierungen umzustürzen, von denen bis jetzt noch keine sich auf sichere Grundlagen stützte. Ich sah indessen, daß man hier und an anderen Orten ein sehr lebhaftes Interesse an der bevorstehenden Wahl des Präsidenten nahm, und dieses scheint ein gutes Zeichen für das Wohlergehen des kleinen Staates. Die Einwohner verlangen nicht viel Bildung bei ihren Vertretern; ich hörte einige Leute über die Verdienste derer von Colonia sprechen, und man bemerkte, „daß sie zwar keine Geschäftsleute seien, aber alle ihren Namen zeichnen könnten,“ und damit, schienen sie zu meinen, könne sich jeder vernünftige Mann genügen lassen.

18. November. Mit meinem Wirt ritt ich nach seiner Estancia im Arroyo de San Juan. Am Abend ritten wir durch das Gut; es enthielt zwei und eine halbe Quadratleague und lag in einem sogenannten Rincon, das heißt: auf der einen Seite floß der Plata und die beiden anderen waren von unpassierbaren Bächen beschützt. Es fand sich dort ein trefflicher Hafen für kleine Schiffe und ein Überfluß von Unterholz, das als Brennmaterial für Buenos Ayres wertvoll war. Ich war neugierig, den Wert einer solchen Estancia zu erfahren. Es befanden sich dort dreitausend Stück Vieh und das Gut würde leicht die drei- oder vierfache Zahl ernährt haben, — achthundert Stuten, einhundertfünfzig gerittene Pferde und sechshundert Schafe. Wasser und Kalkstein waren im Überfluß vorhanden — ein gewöhnliches Haus, treffliche Corrales und ein Pfirsichgarten. Für alles hatte man ihm zweitausend Pfund Sterling geboten; er forderte nur fünfhundert mehr und würde es wahrscheinlich auch wohlfeiler gelassen haben. Die hauptsächlichste Mühe in einer Estancia besteht darin, das Rindvieh zweimal in der Woche nach einem Punkt hinzutreiben, um es zahm zu machen und zu zählen. Das letztere, wo zehntausend

Stück oder noch mehr beisammen sind, scheint schwieriger zu sein, als es in Wirklichkeit ist. Man verfährt nach dem Grundsatz, daß das Rindvieh sich regelmäßig in kleine Herden von vierzig bis hundert teilt. Jede Herde wird an einigen besonders gezeichneten Tieren erkannt, und ihre Zahl ist bekannt, sodaß, wenn eins aus den zehntausend fehlt, man dieses durch seine Abwesenheit bei einer der Tropillas wahrnimmt. Während einer stürmischen Nacht mischt sich sämtliches Vieh untereinander, aber am folgenden Morgen lösen sich die Tropillas in die frühere Ordnung auf, es muß also jedes Tier seine Genossen unter zehntausend zu erkennen vermögen.

Bei zwei Gelegenheiten traf ich in dieser Provinz einige Kinder von einer sehr merkwürdigen Rasse, die man Nata oder Niata nennt. Außerlich scheinen sie zu anderem Rindvieh in ziemlich demselben Verhältnis zu stehen wie Bulldoggen oder Mopsje zu anderen Hunden. Ihre Stirn ist sehr kurz und breit, das Nasenende aufwärts gerichtet und die Oberlippe stark nach unten gezogen; ihre Unterkiefer ragen über die oberen vor und zeigen eine entsprechende Krümmung nach aufwärts; deshalb stehen ihre Zähne stets frei. Ihre Nasenlöcher sitzen sehr hoch und stehen weit offen; die Augen springen weit nach außen vor. Wenn sie gehen, halten sie die Köpfe gesenkt an einem kurzen Halse; ihre Hinterbeine sind im Vergleich zu den Vorderbeinen etwas länger als gewöhnlich. Ihre bloßliegenden Zähne, ihre kurzen Köpfe und aufgeworfenen Nasenlöcher geben ihnen die denkbar lächerlichste Miene selbstbewußter Herausforderung.

Nach meiner Rückkehr habe ich mir durch die Güte meines Freundes, Kapitän Sullivan von der Königl. Flotte, einen Schädel verschafft, der jetzt im College of Surgeons¹ aufbewahrt wird. Don F. Muniñ in Luyan war so freundlich, alle ihm zugänglichen Nachrichten über diese Rasse für mich zu sammeln. Nach seiner Angabe scheint es, daß sie vor achtzig oder neunzig Jahren in Buenos Ayres selten war und als Merkwürdigkeit gehalten wurde. Man glaubt allgemein, daß die Rasse bei den Indianern südlich vom Plata entstanden sei, und daß sie dort die am meisten verbreitete Art war. Bis auf den heutigen Tag zeigen die in der Nähe des Plata gezüchteten Tiere ihren weniger civilisierten Ursprung dadurch, daß sie wilder

¹ Mr. Waterhouse hat eine detaillierte Beschreibung dieses Schädels vorgenommen, die er, wie ich hoffe, in irgend einer Zeitschrift veröffentlichen wird.

sind als das gewöhnliche Rindvieh, und daß die Kuh leicht ihr erstes Kalb verläßt, wenn sie zu oft aufgesucht oder belästigt wird. Es ist eine eigentümliche Erscheinung, daß ein dem anormalen¹ der Niatarasse ähnlicher Bau, wie mir Dr. Falconer mittheilt, jenen großen ausgestorbenen indischen Wiederfäuer, das Sivatherium, charakterisiert. Die Rasse ist sehr echt; und ein Niatabulle mit einer solchen Kuh erzeugen stets Niatafälsber. Ein Niatabulle mit einer gewöhnlichen Kuh oder die umgekehrte Kreuzung erzeugt stets Nachkommen mit einem Übergangscharakter, wobei aber die Niatamerkmale stark vorherrschen: nach Sennor Muniz' Angaben zeigt es sich deutlich, entgegen der allgemeinen Ansicht der Landwirte in solchen Fällen, daß bei einer Kreuzung der Niatakuh mit einem gewöhnlichen Bullen diese ihre Eigentümlichkeiten kräftiger überträgt als der Niatabulle, wenn er mit einer gewöhnlichen Kuh gekreuzt wird. Ist die Weide einigermaßen lang, so frißt das Niata mit der Zunge und dem Gaumen wie das gewöhnliche Rind; aber bei großer Dürre, wo so viele Tiere zu Grunde gehen, ist die Niatarasse in großem Nachteil und würde verhilgt werden, wenn man nicht für sie sorgte: denn das gewöhnliche Rind ist, wie das Pferd, imstande, sich gerade noch am Leben zu erhalten, indem es mit den Lippen Baumzweige und Schilf abrupft; dies vermögen die Niatas weniger, da ihre Lippen nicht zusammenschließen, und deshalb sieht man, daß sie vor dem gewöhnlichen Rindvieh umkommen. Es fällt mir dies als ein gutes Beispiel dafür auf, wie wenig wir nach den gewöhnlichen Lebensgewohnheiten zu urteilen vermögen, von welchen nur nach in langen Zwischenräumen vorkommenden Umständen die Seltenheit oder das Aussterben einer Species bestimmt werden mag.

19. November. Wir kamen durch das Dorf Las Vacas und schloßen in dem Hause eines Nordamerikaners, der einen Kalkofen in der Arroyo de las Vivoras besaß. Am Morgen ritten wir nach einer vorstehenden Landspitze an den Ufern des Flusses, die Punta Gorda heißt. Auf dem Wege versuchten wir einen Jaguar aufzuspüren; frische Spuren waren genug da, und wir untersuchten die Bäume, an denen sie ihre Krallen schärfen sollen: wir waren aber nicht so glücklich einen aufzu-

¹ Ein ziemlich ähnlicher anormaler (ob auch erblicher, weiß ich nicht) Bau ist bei dem Karpfen und ebenso bei dem Krokodil des Ganges beobachtet worden. Histoire des Anomalies, par M. Isid. Geoffroy St. Hilaire, Bd. I, S. 244.

stören. An diesem Punkte zeigte der Rio Uruguay eine großartige Wasserfläche. In der Klarheit und Schnelligkeit seines Stromes übertraf er weit seinen Nachbar, den Parana. Auf der entgegengesetzten Küste ergossen sich mehrere Arme des letzteren Flußes in den Uruguay. Da die Sonne schien, so konnte man die Färbung der beiden Gewässer genau unterscheiden.

Am Abend setzten wir unsere Reise nach Mercedes am Rio Negro fort. Zur Nacht erbaten wir uns die Erlaubniß, in einer Estancia, zu der wir kamen, schlafen zu dürfen. Es war ein sehr großes Gut, zehn Quadratleagues groß, und der Besitzer ist einer der größten Eigentümer im Lande. Sein Neffe verwaltete es und hatte einen Kapitän aus der Armee bei sich, der wenige Tage zuvor von Buenos Ayres wegelaufen war. In Anbetracht ihres Standes war ihre Unterhaltung sehr ergötzlich. Wie gewöhnlich drückten sie ihr unbegrenztes Erstaunen darüber aus, daß die Erde rund sei, und konnten kaum glauben, daß man bei hinreichend tiefem Bohren auf der anderen Seite nicht herauskommen würde. Sie hatten indessen von einem Lande sprechen hören, wo es sechs Monate Tag und sechs Nacht und wo die Einwohner sehr groß und mager wären! Sie waren neugierig, den Preis und die Beschaffenheit der Pferde und des Rindviehs in England kennen zu lernen. Als sie erfuhren, daß wir unsere Tiere nicht mit dem Lazo fingen, riefen sie aus: „O, dann gebraucht ihr also nur die Bolas“; der Begriff eines umhegten Landes war ihnen ganz neu. Endlich sagte der Kapitän, er wolle noch eine Frage an mich richten, und er würde mir sehr verbunden sein, wenn ich dieselbe mit Aufrichtigkeit beantworten wolle. Ich dachte wunder wie gelehrt er fragen würde; es handelte sich aber nur darum, „ob die Damen von Buenos Ayres nicht die schönsten der Welt seien?“ Ich antwortete: „Sie sind bezaubernd.“ „Ich habe noch eine andere Frage,“ sagte er: „Tragen die Damen in einem anderen Welttheile solche große Kämme?“ Ich versicherte ihm feierlichst, daß dies nicht der Fall wäre. Sie freuten sich höchlich. Der Kapitän rief: „Sieh nur, ein Mann, der die halbe Welt gesehen hat, sagt es; wir dachten immer, daß es so sei, aber jetzt wissen wir es.“ Mein treffendes Urtheil über Kämme und Schönheit verschaffte mir die gastfreundlichste Aufnahme; der Kapitän zwang mich, sein Bett zu nehmen, während er selbst auf seinem Recado schlief.

21. November. — Ich brach mit Sonnenaufgang auf und ritt langsam während des ganzen Tages. Der geologische

Charakter dieses Theiles der Provinz unterscheidet sich von dem übrigen und gleicht genau dem der Pampas. Es fanden sich deshalb ungeheure Distel- und Cardonesfluren: man kann sich in der That das ganze Land als mit diesen Pflanzen bedeckt vorstellen. Die zwei Arten wachsen abgesondert voneinander, jede in Gesellschaft mit Pflanzen ihrer eigenen Art. Die Cardone ist so hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber die Distel der Pampas reicht oft über den Kopf des Reiters hinaus. Es ist unmöglich, die Straße nur auf einen Schritt weit zu verlassen, und die Straße selbst ist zum Theil, zuweilen auch ganz, verschlossen. Weide giebt es natürlich nicht; wenn Rindvieh oder Pferde hineingeraten, so sind sie vorläufig gänzlich verloren. Es ist darum sehr gewagt, während dieser Jahreszeit Vieh zu treiben; denn wenn die Tiere so abgemattet sind, daß sie die Disteln nicht mehr fürchten, so stürzen sie sich zwischen dieselben und werden nicht wieder gesehen. In diesen Landstrichen giebt es sehr wenige Estancias und diese wenigen liegen in der Nachbarschaft feuchter Thäler, wo glücklicherweise keine von diesen alles unterdrückenden Pflanzen bestehen kann. Da die Nacht einbrach, ehe wir das Ziel unserer Tagereise erreicht hatten, so schliefen wir in einer elenden kleinen Hütte, die von sehr armen Leuten bewohnt war. Die ausnehmende, wenn auch etwas förmliche Höflichkeit unseres Wirtes und seiner Frau war in Berücksichtigung ihres Standes recht wohlthuend.

22. November. — Wir kamen in einer Estancia an dem Berquelo an, die einem sehr gastfreundlichen Engländer gehörte, an den mir mein Freund Mr. Lumb einen Brief mitgegeben hatte. Ich blieb hier drei Tage. Eines Morgens ritt ich mit meinem Wirt nach der Sierra del Pedro Flaco, die ungefähr zwanzig Meilen aufwärts am Rio Negro liegt. Fast das ganze Land war mit gutem, obgleich grobem Grase bedeckt, das bis an den Bauch der Pferde reichte; doch gab es oft auf mehrere Quadratmeilen kein einziges Stück Vieh. Die Provinz Banda Oriental könnte eine erstaunliche Zahl von Tieren ernähren; jetzt beläuft sich die jährliche Ausfuhr von Häuten aus Montevideo auf dreihunderttausend; und durch die Verschwendung ist der Verbrauch zu Hause sehr beträchtlich. Die Aussicht auf den Rio Negro von der Sierra war die malerischste, die ich noch gesehen. Der breite, tiefe und reizende Fluß wand sich am Fuße eines felsigen steilen Abhanges dahin; ein Streifen von Waldung folgte seinem Laufe, und der Horizont war durch die entfernten wellenförmigen Erhöhungen der Grasebene begrenzt.

In dieser Nachbarschaft hörte ich mehrmals von der Sierra de las Cuentas reden, einem Berge, der viele Meilen nach Norden zu liegt. Der Name bezeichnet einen Berg von Perlen. Man versicherte mir, daß eine Menge kleiner runder Steine von verschiedener Farbe, jeder mit einem kleinen cylindrischen Loche, dort gefunden werden. Früher wurden sie von den Indianern gesammelt, um Hals- und Armbänder daraus zu verfertigen, ein Geschmaç, der sich bei den wildesten wie bei den civilisirtesten Nationen findet. Ich wußte nicht, was ich von dieser Geschichte halten sollte, bis ich sie an dem Vorgebirge der guten Hoffnung dem Dr. Andrew Smith mittheilte, der mir erzählte, daß er an der Südostküste von Afrika, ungefähr hundert Meilen östlich vom St. Johns-Fluß, einige Quarzkrystalle, deren Kanten durch Abreiben stumpf geworden, mit Kiesel vermischt am Meeresufer gefunden habe. Jeder Krystall hatte ungefähr fünf Linien im Durchmesser und einen bis anderthalb Zoll in der Länge. Bei vielen von ihnen erstreckte sich ein kleiner vollkommen cylindrischer Kanal von einem Ende zum anderen, so groß, daß man einen groben Faden oder eine Darmsaite hindurchführen konnte. Ihre Farbe war rot oder schmutzig-weiß. Die Eingeborenen waren mit dieser Beschaffenheit der Krystalle bekannt. Ich habe diese Umstände erwähnt, weil wir bis jetzt keinen krystallisierten Körper kennen, der diese Gestalt annimmt, und die Sache bleibt deshalb der Untersuchung künftiger Reisenden vorbehalten.

Während meines Aufenthaltes in dieser Estancia ergötzte mich, was ich von den Schäferhunden des Landes sah und hörte.¹ Es ist ganz gewöhnlich, daß man während eines Mittes einer großen Herde von Schafen begegnet, die meilenweit von einer menschlichen Wohnung entfernt sind und nur von einem oder zwei Hunden bewacht werden. Ich wunderte mich oft, wie eine so feste Freundschaft zustande gekommen. Die Art der Erziehung besteht darin, daß man das Junge sehr früh von der Hündin nimmt und es an seine künftigen Begleiter gewöhnt. Drei- oder viermal des Tages läßt man es an einem Schafe saugen, und in der Hürde wird ihm ein Nest aus Schafwolle gemacht; es darf nie mit anderen Hunden oder mit den Kindern der Familie zusammen sein. Gewöhnlich wird es auch noch kastriert, sodaß es erwachsen kaum irgend ein gemeinsames Gefühl mit dem Neste seiner Gattung haben

¹ M. A. d'Orbigny hat eine sehr ähnliche Schilderung dieser Hunde gegeben. Vb. 1, S. 175.

kann. Infolge dieser Erziehung hegt es nie den Wunsch, die Herde zu verlassen, und wie ein anderer Hund seinen Herrn, den Menschen, verteidigt, so verteidigen diese die Schafe. Nähert man sich einer Herde, so tritt der Hund bellend hervor und die Schafe schließen sich hinter ihm zusammen, wie um den ältesten Widder. Diese Hunde lernen auch leicht die Herde am Abend zu einer bestimmten Stunde nach Hause zu bringen. Ihr größter Fehler, solange sie jung sind, ist ihr Verlangen, mit den Schafen zu spielen; denn in ihrem Spiel jagen sie ihre armen Untergebenen oft sehr unbarmherzig umher.

Der Schäferhund kommt jeden Tag nach Hause, um sich etwas Fleisch zu seiner Nahrung zu holen, und sobald er es erhalten hat, schleicht er sich verstohlen hinweg, als wenn er sich schäme. Die Haushunde sind in diesem Falle höchst tyrannisch und der kleinste darunter wird den fremden packen und verfolgen. Sobald der letztere aber die Herde erreicht hat, dreht er sich um, fängt an zu bellen und dann ergreifen alle Haushunde sehr schnell das Hasenpanier. So wird auch eine ganze Koppel wilder Hunde kaum jemals (man versicherte sogar, niemals) eine von auch nur einem dieser treuen Hirten bewachte Herde anzugreifen wagen. Das Ganze erscheint mir als ein sehr merkwürdiges Beispiel von der Geschmeidigkeit der Zuneigungen beim Hunde; und doch hat er, mag er wild oder irgendwie erzogen sein, ein Gefühl des Respektes oder der Furcht vor denen, die ihrem Genossenschaftstrieb folgen. Wie könnten wir uns sonst erklären, daß die wilden Hunde von dem einzigen Hirtenhunde weggetrieben werden, als aus einem gewissen verworrenen Bewußtsein bei ihnen, daß der eine durch solche Genossenschaft Kraft gewinnt, gleichsam als wäre er in Gesellschaft von seinesgleichen. F. Cuvier bemerkt, daß alle Tiere, die leicht Haustiere werden, den Menschen als ein Glied ihrer eigenen Gemeinschaft betrachten, und so ihrem Genossenschafts-Instincte nachkommen. Im obigen Falle sind die Schafe gleichsam die Stammgenossen des Schäferhundes; und die wilden Hunde, die zwar wissen, daß die einzelnen Schafe keine Hunde, aber gut zu fressen sind, stimmen doch zum Teil in diese Ansicht ein, wenn sie die Schafe in einer Herde vereint und mit einem Schäferhunde an ihrer Spitze sehen.

An einem Abend kam ein „Domidor“ (ein Pferdebandiger), um einige Füllen zuzureiten. Ich will die Vorbereitungen erzählen, da ich bezweifle, ob andere Reisende ihrer erwähnt haben. Ein Trupp wilder junger Pferde wird in den Corral

oder in die große Pfahlumzäunung getrieben und das Thor geschlossen. Setzen wir voraus, daß ein Mann allein ein Pferd zu fangen und zu besteigen hat, das bis jetzt noch nie Zaum und Sattel fühlte. Niemand als ein Gaucho könnte ein solches Kunststück zustande bringen. Dieser wählt sich ein ausgewachsenes Füllen aus, und während dasselbe in dem Circus umherjagt, wirft er den Lazo, sodaß er beide Vorderbeine fängt. Das Pferd fällt augenblicklich mit einem heftigen Ruck zu Boden, und während es sich dort abarbeitet, beschreibt der Gaucho einen Kreis, indem er immer den Lazo angespannt hält, und fängt auf diese Weise eines der Hinterbeine gerade unter der Fessel, das er nun dicht an die Vorderbeine zieht. Dann knüpft er den Lazo, sodaß die drei Beine zusammengebunden sind. Nun setzt er sich dem Pferde auf den Nacken und befestigt einen starken Zaum ohne Gebiß an die untere Kinnlade. Dieses geschieht, indem er einen dünnen Riemen durch die Löcher an dem Ende der Zügel und mehrmals um Kinnlade und Zunge gehen läßt. Die beiden Vorderbeine werden jetzt fest mit einem starken ledernen Riemen zusammengebunden, der in einer Schleife befestigt wird. Der Lazo, der die drei Beine zusammenband, wird dann aufgelockert, und das Pferd erhebt sich mit Mühe auf die Beine. Der Gaucho hält nun den an die untere Kinnlade befestigten Zaum fest, und führt das Pferd aus dem Corral. Wenn ein zweiter Mann da ist (sonst ist die Mühe viel größer), so hält dieser den Kopf des Tieres, während der erste Decke und Sattel auflegt und alles zusammenschnürt. Während dieser Operation überschlägt sich das Pferd mehrmals auf dem Boden, aus Furcht und Erstaunen, daß es sich rund um den Leib gebunden fühlt, und steht nicht eher auf, als bis es geschlagen wird. Endlich wenn das Satteln beendet ist, kann das arme Tier vor Furcht kaum atmen, und ist weiß von Schaum und Schweiß. Der Mann schickt sich jetzt an aufzusteigen, indem er schwer auf den Steigbügel drückt, damit das Pferd nicht sein Gleichgewicht verliert, und in demselben Augenblick, wo er sein Bein über den Rücken des Pferdes wirft, öffnet er die Schleife und das Tier ist frei. Einige „Domidors“ öffnen den Schleifenknoten, wenn das Tier noch auf dem Boden liegt, stellen sich über den Sattel und lassen es unter sich aufstehen. Das Pferd, wild vor Angst, macht einige große Sätze und setzt sich dann in vollen Galopp; wenn es ganz erschöpft ist, so bringt der Mann es mit Geduld in den Corral zurück, wo das arme Tier über und über dampfend und kaum noch lebendig frei gelassen

wird. Die Tiere, die nicht weggaloppieren wollen, sondern sich hartnäckig auf die Erde werfen, sind die allerschwierigsten. Das ganze Verfahren ist ausnehmend hart, aber nach zwei oder drei Versuchen ist das Pferd gezähmt. Es wird indessen erst nach einigen Wochen mit dem eisernen Gebiß und festen Ringe geritten, denn es muß erst lernen, die Absicht seines Reiters mit dem Fühlen des Zaumes in Verbindung zu bringen, ehe der stärkste Bügel von Nutzen sein kann.

Der Tiere sind so viel in diesen Ländern, daß Menschlichkeit und eigenes Interesse nicht Hand in Hand gehen: die erstere, fürchte ich, kennt man deshalb kaum. Eines Tages ritt ich mit einem sehr respektablen „Estanciero“ in den Pampas und mein ermüdetes Pferd blieb zurück. Der Mann rief mir zu, ihm die Sporen zu geben. Als ich mein Mitleid zu erkennen gab, denn das Pferd war ganz erschöpft, schrie er: „Warum nicht? spornen Sie's, es thut nichts, es ist mein Pferd.“ Ich machte ihm dann mit einiger Schwierigkeit begreiflich, daß es des Pferdes und nicht seinethalben geschähe, daß ich nicht meine Sporen gebrauchte. Da rief er mit dem Ausdruck des größten Erstaunens aus: „Ah, Don Carlos, que cosa!“ Der Gedanke war ihm nie in den Sinn gekommen!

Es ist bekannt, daß die Gauchos vollkommene Reiter sind. Daß sie abgeworfen werden könnten, mag das Pferd auch thun, was es will, kommt ihnen nie in den Sinn. Ihre Probe eines guten Reiters besteht darin, daß ein Mann ein ungezähmtes Füllen regieren kann, oder daß er, wenn sein Pferd fällt, auf seinen eigenen Füßen steht oder andere Künste der Art vollbringen kann. Ich habe einen Mann wettenhören, daß er sein Pferd zwanzigmal niederwerfen, und in neunzehn Fällen nicht selbst fallen wolle. Ich erinnere mich, einen Gaucho gesehen zu haben, der ein sehr halstarriges Pferd ritt, welches sich dreimal hintereinander so hoch in die Höhe hob, daß es sich mit großer Gewalt nach hinten überschlug. Der Mann berechnete mit ungemeiner Kaltblütigkeit den rechten Augenblick, um abzusitzen, keine Minute vor oder nach der rechten Zeit; und sobald das Pferd sich erhob, sprang der Mann wieder auf seinen Rücken, und endlich ging es in vollem Galopp weiter. Der Gaucho scheint nie seine Muskelkraft anzustrengen. Ich beobachtete eines Tages einen guten Reiter, als wir rasch dahingaloppierten, und dachte bei mir selbst: „Wenn das Pferd durchgeht, so wirst du bei deinem sorglosen Sitzen sicherlich abgeworfen werden.“ In diesem

Augenblick sprang ein männlicher Strauß von seinem Neste gerade unter des Pferdes Füßen auf. Das junge Pferd warf sich auf die Seite wie ein Hirsch; was aber den Mann anbelangt, so kann man nur sagen, daß er als ein Teil seines Pferdes auffuhr und nur als solcher an dessen Schreck theilnahm.

In Chile und Peru giebt man sich mehr Mühe mit dem Maule des Pferdes, als in La Plata, und dies ist offenbar eine Folge der schwierigen Beschaffenheit des Landes. In Chile hält man ein Pferd nicht für vollkommen zugeritten, wenn es nicht mitten im vollen Lauf an einer bestimmten Stelle zum Stehen gebracht werden kann, — z. B. auf einem Mantel, der auf der Erde liegt, oder auch, wenn es über eine Mauer setzen soll und sich bäumend die Oberfläche mit seinen Hufen kratzt. Ich habe ein Pferd feurig springen sehen, und doch wurde es nur mit dem Zeigefinger und Daumen gelenkt; dann wurde es in vollem Galopp über einen Hof geführt und um den Pfosten einer Veranda mit der größten Schnelligkeit herumgeschwenkt, aber in so gleicher Entfernung, daß der Reiter mit ausgestrecktem Arm während der ganzen Zeit mit einem Finger den Pfosten rieb. Dann machte es eine halbe Volte in der Luft, und während der Reiter den anderen Arm auf gleiche Weise ausstreckte, drehte es sich mit erstaunlicher Kraft in der entgegengesetzten Richtung um.

Ein solches Pferd ist gut zugeritten, und obgleich dies auf den ersten Anblick nutzlos scheint, so ist das durchaus nicht der Fall. Es verrichtet bloß auf vollkommene Weise, was täglich notwendig ist. Wenn ein Bulle mit dem Lazo aufgehalten und gefangen wird, so dreht er sich bisweilen im Kreise um und um, und wenn das Pferd nicht gut zugeritten ist, so wird es durch das heftige Ziehen aufgeregt und wird sich nicht wie ein Rad auf seinem Zapfen herumdrehen. Manche Menschen sind auf diese Weise umgekommen, denn wenn der Lazo sich einmal um den Körper eines Mannes geschlungen, so wird er durch die gegeneinander wirkende Kraft der beiden Tiere fast augenblicklich beinahe mitten durchgeschnitten. Nach demselben Princip werden die Wettrennen veranstaltet; die Bahn ist nur zwei- oder dreihundert Yards lang, weil man Pferde haben will, die mit rasender Schnelligkeit in einem Atem eine kurze Strecke zurücklegen können. Die Rennpferde werden nicht nur so abgerichtet, daß sie mit ihren Hufen eine Leine berührend feststehen, sondern auch alle vier Füße auf einen Punkt zusammenziehen, damit sie bei dem ersten Sprunge ihre Hinter-

schensel in volle Thätigkeit bringen können. Man erzählte mir in Chile eine Anekdote, die ich für wahr halte und die den Gebrauch eines gut zugerittenen Pferdes sehr schön erläutert. Ein anständiger Mann zu Pferde begegnete eines Tages zwei anderen, von denen der eine ein Pferd ritt, das er als ihm selbst gestohlen erkannte. Er forderte sie zur Zurückgabe auf, sie aber zogen ihre Säbel und griffen ihn an. Der Mann hielt sich auf seinem guten und schnellen Pferde gerade vor ihnen, und als er an einem dichten Gebüsch vorüberkam, riß er sein Pferd herum und brachte es zum plötzlichen Stillstand. Seine Verfolger waren dadurch genötigt, neben ihm vorbeizuschießen. Er aber folgte ihnen augenblicklich, begrub sein Messer im Rücken des einen, verwundete den anderen, nahm dem sterbenden Räuber sein Pferd ab und ritt nach Hause. Zwei Dinge sind für diese Reiterkünste nötig: ein sehr scharfes Gebiß, wie das der Mameluken, dessen Kraft selten gebraucht wird, die aber das Pferd sehr wohl kennt, und große stumpfe Sporen, die entweder zur bloßen Berührung oder zur Erregung des heftigsten Schmerzes gebraucht werden können. Mit englischen Sporen, die bei jeder Berührung die Haut rizen, halte ich es für unmöglich, ein Pferd nach südamerikanischer Weise zuzureiten.

In einer Estancia bei Las Vacas werden wöchentlich eine Menge Stuten ihrer Häute wegen geschlachtet, obgleich dieselben nur fünf Papierdollars oder ungefähr eine halbe Krone wert sind. Es mag zuerst auffallen, daß man Stuten um eine solche Kleinigkeit tötet; aber da man es in diesem Lande für lächerlich hält, eine Stute zuzureiten und zu gebrauchen, so haben sie nur Wert für die Zucht. Den einzigen Zweck, für den ich sie je gebraucht sah, war Weizen auszutreten, zu welchem Zweck sie in eine runde Umzäunung getrieben wurden, wo die Garben ausgestreut waren. Der Mann, welcher die Stuten schlachtete, war wegen seiner Geschicklichkeit mit dem Lazo berühmt. Er wettete, daß, wenn er zwölf Yards von der Öffnung des Corral's stände, er jedes Tier mit dem Lazo bei den Beinen fangen wolle, wenn es bei ihm vorüberjagte, ohne je ein einziges zu fehlen. Noch ein anderer Mann war dort, der behauptete, er wolle zu Fuß in einen Corral gehen, eine Stute fangen, ihre Vorderfüße zusammenbinden, sie hinausstreiben, niederwerfen, töten, die Haut abziehen, diese zum Trocknen ausspannen (welch letzteres ein langwieriges Geschäft ist), und zwar wolle er das mit zweiundzwanzig Tieren an einem Tage verrichten. Oder er wolle in derselben

Zeit fünfzig töten und ablebern. Gewöhnlich wird es als ein hartes Tagewerk angesehen, fünfzehn oder sechzehn Tiere abzu ziehen und ihre Häute auszuspannen.

26. November. — Ich kehrte in einer geraden Linie nach Montevideo zurück. Da ich von einigen Riesenknochen bei einem benachbarten Bauernhose am Sarandis, einem kleinen Flusse, der in den Rio Negro fließt, gehört hatte, so ritt ich, von meinem Wirte begleitet, dorthin und kaufte für den Wert von achtzehn Pence den Kopf des *Toxodon*.¹

Der Kopf war ganz vollständig, als er gefunden wurde; aber die Knaben schlugen die Zähne mit Steinen aus und stellten dann den Kopf zum Wurfspiel auf. Durch einen glücklichen Zufall fand ich einen vollständigen Zahn, der vollkommen in eine der Lücken dieses Schädels paßte, ganz allein an den Ufern des Rio Tercero, in einer Entfernung von ungefähr einhundertachtzig Meilen von diesem Orte eingebettet. Ich fand noch an zwei anderen Stellen Überreste dieses außerordentlichen Tieres, dasselbe muß also einstmal häufig gewesen sein. Ich fand hier auch einige große Stücke vom Panzer eines riesigen armadilloartigen Tieres, und einen Teil von dem großen Kopfe eines *Mylodon*. Die Knochen dieses Schädels sind so frisch, daß sie nach der Analyse des Mr. T. Keek's sieben Procent thierischer Substanz enthalten, und hält man sie in eine Spirituslampe, so brennen sie mit schwacher Flamme. Die Zahl der Überreste, die in der großen ästuarischen Ablagerung eingebettet liegen, welche die Pampas bildet und die Granitfelsen der Banda Oriental bedeckt, muß außerordentlich groß sein. Ich glaube, wenn man eine gerade Linie in einer beliebigen Richtung durch die Pampas zöge, so würde sie irgend ein Skelett oder einen Knochenhaufen durchschneiden. Außer denen, die ich auf meinen Ausflügen fand, hörte ich von vielen anderen, und der Ursprung solcher Namen, wie „der Fluß des Tieres,“ „der Hügel des Riesen“ spricht für sich selbst. Zu anderen Zeiten hörte ich von der merkwürdigen Eigenschaft gewisser Flüsse, welche das Vermögen besäßen, kleine Knochen in große zu verwandeln; oder, wie einige behaupteten, die Knochen wüchsen an sich. Soviel ich weiß, endete keines dieser Tiere in den Sümpfen oder schlammigen Strombetten

¹ Ich muß Mr. Keane, in dessen Hause ich während meines Aufenthaltes am Berquelo wohnte, und Mr. Lumb in Buenos Ayres meinen Dank aussprechen, denn ohne ihre Beihilfe hätten diese kostbaren Überreste niemals England erreicht.

des jetzigen Landes, wie man früher annahm, sondern ihre Knochen wurden von den Flüssen bloßgelegt, welche die unter Wasser liegenden Ablagerungen durchzogen, in welche sie ursprünglich eingelagert waren. Wir können annehmen, daß das ganze Pampasgebiet ein weites Grab jener ausgestorbenen gigantischen Säugetiere bildet.

Am Mittag des 28. kamen wir nach dritthalb Tagen in Montevideo an. Das Land hatte überall einen sehr einförmigen Charakter, nur einige Teile sind mehr felsig und hügelig als näher am Plata. Nicht weit von Montevideo kamen wir durch das Dorf Las Pietras, das seinen Namen von einigen großen abgerundeten Syenitmassen hat. Es sah ganz hübsch aus. Einige Feigenbäume um eine Häusergruppe und eine hundert Fuß über die weite Ebene erhabene Lage dürfen in diesem Lande immer schon malerisch genannt werden.

Während der letzten sechs Monate hatte ich Gelegenheit, einiges von dem Charakter der Bewohner dieser Provinz kennen zu lernen. Der Gaucho oder der Bewohner des Landes steht weit höher als der Bewohner der Städte. Er ist stets gefällig, höflich und gastfreundlich. Ich begegnete keinem einzigen Beispiel von Roheit oder Ungastlichkeit. Er ist bescheiden, sowohl hinsichtlich seiner selbst als seines Landes, und zu gleicher Zeit ein aufgeweckter, beherzter Mensch. Andererseits wird viel Blut vergossen und Räuberei begangen. Das immerwährende Tragen des Messers ist die Hauptursache des ersteren. Es ist traurig zu hören, wie viel Menschenleben wegen unbedeutender Streitigkeiten verloren gehen. Im Gefechte sucht jeder das Gesicht seines Gegners zu zeichnen, indem er nach seiner Nase oder seinen Augen zielt, wie oft die tiefen und schrecklich aussehenden Narben beweisen. Die Räubereien sind eine natürliche Folge allgemeiner Spiel- und Trunksucht und einer vollständigen Indolenz. In Mercedes fragte ich zwei Leute, warum sie nicht arbeiteten. Einer sagte in vollem Ernst, die Tage wären zu lang, und der andere, er sei zu arm. Die Zahl der Pferde und der Überfluß an Nahrung vernichten alle Industrie. Es giebt überdies zu viele Festtage und dann glückt nach ihrer Meinung auch nichts, was nicht mit dem Wachsen des Mondes begonnen wird, sodaß aus diesen beiden Ursachen der halbe Monat verloren geht.

Polizei und Justiz sind vollständig machtlos. Wenn ein armer Mann einen Mord begeht und festgenommen wird, so wird er eingesteckt und vielleicht sogar erschossen; ist er aber

reich und hat er Freunde, so kann er sicher sein, daß die Sache keine schlimmen Folgen haben wird. Es ist merkwürdig, wie die anständigsten Leute in diesem Lande stets einem Mörder zum Entrinnen verhelfen. Sie scheinen zu denken, daß das Individuum gegen die Regierung und nicht gegen das Volk sündigt. Ein Reisender hat keinen Schutz außer seiner Feuerwaffe, und die Gewohnheit, sie beständig zu führen, verhindert denn auch, daß Räubereien nicht noch öfter begangen werden.

Die höheren und gebildeteren Klasse in den Städten besitzen, aber vielleicht in geringerem Grade, was an dem Charakter der Gauchos Gutes ist, aber sie werden durch manche Laster befleckt, von denen jene frei sind. Sinnlichkeit, Verspottung jeder Religion und die größte Bestechlichkeit sind durchaus nicht ungewöhnlich. Fast jeder öffentliche Beamte kann bestochen werden. Der erste Beamte in der Post verkaufte gefälschte Regierungs-Freimarken. Der Gouverneur und der erste Minister verbanden sich offen zur Blünderung des Staates. Gerechtigkeit erwartete niemand, wo Geld im Spiele war. Ich kannte einen Engländer, der zum Obergericht kam (er erzählte mir, daß er aus Unkenntnis der Landesgebräuche gezittert habe, als er in das Zimmer trat) und sagte: „Ich komme, Ihnen zweihundert (Papier-) Dollars (im Werte von etwa fünf Pfund Sterling) anzubieten, wenn Sie vor Ablauf einer gewissen Zeit einen Mann arretieren lassen wollen, der mich betrogen hat. Ich weiß, daß es gegen das Gesetz ist, aber mein Advokat (er nannte ihn beim Namen) hat mir angeraten, diesen Weg einzuschlagen.“ Der Obergericht gab lächelnd seine Zusage und ehe es Nacht wurde, saß der Mann im Gefängnis. Und bei solch einem vollständigen Mangel an Grundsätzen bei den Leitern des Staates, während das Land mit schlecht bezahlten unruhigen Beamten überfüllt ist, hofft das Volk doch noch, daß eine demokratische Regierungsform ihm zum Heile reichen kann!

Wenn man zum erstenmal mit dem gesellschaftlichen Leben in diesem Lande bekannt wird, so machen sich zwei oder drei Züge besonders bemerklich. Dies sind die höflichen und würdevollen Manieren aller Klassen; der vortreffliche Geschmack der Frauen in ihrem Anzuge und die Gleichheit unter allen Ständen. Am Rio Colorado pflegten einige Kleinräumer niedrigster Gattung mit General Rosas zu tafeln. Der Sohn eines Majors in Bahia Blanca erwarb sich seinen Lebensunterhalt durch das Verfertigen von Papier-

cigarren und wünschte, als Führer oder Diener mit mir nach Buenos Ayres zu gehen, aber sein Vater war dagegen, jedoch bloß der Gefahr halber. Viele Offiziere in der Armee können weder lesen noch schreiben, und doch verkehren sie in Gesellschaft auf gleichem Fuße. In Entre Rios bestand die Sala nur aus sechs Repräsentanten. Einer von diesen hielt einen gewöhnlichen Laden, was ihn durchaus nicht erniedrigte. Das ist alles so, wie man es in einem neuen Lande erwarten darf, aber ein Engländer findet immerhin das Fehlen von eigentlichen Gentlemen etwas auffallend.

Wenn man über diese Länder urteilt, so sollte man nie vergessen, wie sie von ihrer unnatürlichen Mutter Hispania erzogen wurden. Im ganzen gereicht ihnen vielleicht das, was geleistet worden, mehr zur Ehre, als das zur Schande, woran es fehlen mag. Man kann nicht anders denken, als daß der ausgedehnte Liberalismus, der hier herrscht, schließlich zu guten Resultaten führen muß. Die ganz allgemein herrschende Toleranz gegen fremde Religionen, die Aufmerksamkeit, die man dem Erziehungswesen zuwendet, die Freiheit der Presse, die gute Aufnahme, die man Fremden zu teil werden läßt, und besonders, wie ich verpflichtet bin hinzuzufügen, denen, die auf Wissenschaft nur einigen Anspruch machen — dies alles wird jeder mit Dankbarkeit anerkennen, der Spanisch-Südamerika besucht hat.

6. Dezember. — Der Beagle verließ den Rio Plata, um nie wieder in sein schlammiges Flußbett zurückzukehren. Unser Kurs war nach Port Desire, an der Küste von Patagonien, gerichtet. Ehe ich in der Erzählung meiner Reise fortfahre, will ich hier einige auf der See gemachte Beobachtungen zusammenstellen.

Mehrmals, als das Schiff einige Meilen von der Mündung des Plata, und zu anderer Zeit, als es sich nicht weit von den Küsten des nördlichen Patagoniens befand, waren wir von Insekten umgeben. Eines Abends, als wir uns ungefähr zehn Meilen von der Bucht San Blas befanden, sah man so weit das Auge reichte nichts als eine unermessliche Menge von Schmetterlingen, in Schwärmen oder Flügen von zahllosen Myriaden. Selbst mit Hilfe eines Teleskops war es nicht möglich, einen von Schmetterlingen freien Raum zu finden. Die Matrosen schrien: „Es regnet Schmetterlinge,“ und so sah es in der That aus. Es war mehr als eine Art, aber der größte Teil gehörte zu einer, der gemeinen *Colias edusa* in England sehr ähnlichen, aber nicht mit ihr identischen Art.

Einige Nachtfalter und Hymenopteren begleiteten die Schmetterlinge, und ein schöner Käfer (*Calosoma*) flog an Bord. Man kennt andere Beispiele, daß dieser Käfer weit vom Lande gefangen wurde, und dies ist um so merkwürdiger, da die größere Zahl der Carabiden selten oder niemals fliegt. Der Tag war schön und ruhig gewesen und der vorhergehende ebenfalls, mit leichtem und veränderlichem Winde. Es läßt sich deshalb nicht annehmen, daß die Insekten vom Lande weggehweht worden waren, sondern wir müssen zu dem Schluß kommen, daß sie freiwillig wegsflogen. Diese großen Schwärme der *Colias* scheinen auf den ersten Anblick etwas Ähnliches darzubieten wie die bekannten Wanderungen eines anderen Schmetterlings, der *Vanessa Cardui*;¹ aber die Gegenwart anderer Insekten macht den Fall schwieriger und nicht so leicht verständlich. Vor Sonnenuntergang kam ein heftiger Wind von Norden, und dieser muß die Ursache gewesen sein, daß Tausende von Schmetterlingen mit den anderen Insekten umfamen.

Ein andermal, als wir siebenzehn Meilen vom Vorgebirge Corrientes entfernt waren, warf ich ein Netz über Bord, um Sectiere zu fangen. Als ich es herauszog, fand ich zu meinem Erstaunen eine beträchtliche Anzahl von Käfern darin, und, obgleich in der offenen See, schien ihnen doch das Salzwasser nicht viel gethan zu haben. Ich verlor einige davon, aber die aufbewahrten Arten gehörten zu den Gattungen *Colymbetes*, *Hydroporus*, *Hydrobius* (zwei Species), *Notaphus*, *Cynucus*, *Adimonia* und *Scarabaeus*. Ich glaubte zuerst, der Wind habe diese Insekten vom Lande gehweht; aber als ich darüber nachdachte, daß unter den acht Species vier Wasserkäfer waren, und daß zwei andere in ihrer Lebensweise zum Teil dem Wasser angehören, so schien es mir am wahrscheinlichsten, daß ein kleiner Fluß sie mit sich geführt habe, der einem See nahe beim Vorgebirge Corrientes zum Abzug dient. Jedenfalls ist es von Interesse, vollkommen lebende Insekten siebenzehn Meilen von dem nächsten Lande entfernt in dem offenen Ocean herum schwimmend zu finden. Es giebt mehrere Mittheilungen, daß Insekten von der patagonischen Küste weggehweht wurden. Kapitän Cook, sowie später Kapitän King auf dem Schiffe *Adventure* bemerkten diese Erscheinung. Die Ursache ist wahrscheinlich Mangel an Schutz von Bäumen und Hügeln, sodaß ein fliegendes Insekt von einem Landwinde sehr leicht nach

¹ *Spells* „Principles of Geology,“ Bd. III, S. 63.

dem Meere getrieben wird. Das merkwürdigste mir bekannte Beispiel, wo ein Insekt weit vom Lande gefangen wurde, ist eine große Heuschrecke (*Acrydium*), die an Bord flog, als der *Beagle* sich windwärts von den Inseln des grünen Vorgebirges befand und das nächste dem Passatwinde nicht gerade entgegengesetzte Land das dreihundertsiebzig Meilen weit entfernte Vorgebirge Blanco an der Küste von Afrika war.¹

Mehrmals, als das Schiff sich auf der Mündung des Plata befand, war das Takelwerk mit dem Gewebe der Sommerfäden = Spinne bedeckt. Eines Tages (1. November 1832) richtete ich meine besondere Aufmerksamkeit auf diese Erscheinung. Das Wetter war schön und klar gewesen und am Morgen war die Luft voll von dem flockigen Gewebe wie an einem Herbsttage in England. Das Schiff war sechzig Meilen vom Lande entfernt, in der Richtung eines stetigen, obgleich leichten Windes. Eine Menge kleiner Spinnen, ungefähr den zehnten Teil eines Bolles lang und von dunkelroter Farbe, hingen an den Geweben. Es müssen wenigstens mehrere tausend auf dem Schiffe gewesen sein. Wenn die kleine Spinne mit dem Takelwerk zuerst in Berührung kam, so saß sie immer auf einem einfachen Faden und nicht an der flockigen Masse. Die letztere scheint bloß durch die Verwirrung der einzelnen Fäden entstanden zu sein. Die Spinnen waren alle von einer Art, aber beide Geschlechter und auch Junge waren vertreten. Die letzteren unterschieden sich durch ihre geringere Größe und dunklere Farbe. Ich will diese Spinne hier nicht beschreiben, sie scheint aber nicht zu einer der von Latreille aufgezählten Gattungen zu gehören. Sobald die kleine Luftschifferin an Bord kam, lief sie sehr thätig umher; bald ließ sie sich fallen und stieg dann wieder an demselben Faden hinauf; bald beschäftigte sie sich, eine kleine und sehr unregelmäßige Masche in den Winkeln zwischen den Tauen zu machen. Sie konnte mit Leichtigkeit auf der Oberfläche des Wassers laufen. Störte man sie, so hob sie ihre Vorderbeine in aufmerksamer Stellung auf. Bei ihrer ersten Ankunft schien sie sehr durstig zu sein und trank mit gestreckten Maxillen sehr eifrig von Wassertropfen. Dasselbe ist von *Strack* beobachtet worden; konnte es nicht die Folge davon sein, daß das kleine Insekt durch eine trockene und dünne Atmosphäre gekommen war? Ihr Vorrat an Gewebe scheint unerschöpflich zu sein. Als ich einige be-

¹ Die Fliegen, die ein Schiff häufig einige Tage lang auf seiner Reise von Hafen zu Hafen begleiten, verlieren sich bald und verschwinden alle.

wachte, die an einem einzigen Faden hingen, bemerkte ich mehrmals, daß der leiseste Windhauch sie dem Blicke in einer horizontalen Richtung entzog. Ein andermal (am 25.) beobachtete ich unter denselben Umständen wiederholt, wie dieselbe kleine Spinnenart, wenn man sie auf eine kleine Erhöhung setzte, oder wenn sie dorthin gekrochen war, ihren Bauch erhob, einen Faden ausschickte und dann in einer seitlichen Richtung davonsegelte, aber mit einer Schnelligkeit, die ganz unerklärlich war. Ich glaubte zu bemerken, daß die Spinne, ehe sie sich dazu vorbereitete, ihre Beine mit den zartesten Fäden verknüpfte, doch weiß ich nicht ganz bestimmt, ob diese Beobachtung richtig ist.

In Santa Fé hatte ich eines Tages bessere Gelegenheit zur Beobachtung einiger hierher gehörender Thatsachen. Eine Spinne, die ungefähr drei Zehntel Zoll lang war und in ihrem Aussehen einer Citigrada gleich (darum ganz verschieden von der Herbstfadenspinne), ließ, während sie auf der Spitze eines Pfostens stand, vier bis fünf Fäden aus ihren Spinnwarzen hervortreten. Als diese im Sonnenlicht glänzten, konnte man sie mit Lichtstrahlen vergleichen, sie waren aber nicht gerade, sondern wellenförmig wie ein vom Winde bewegter Seidenfaden. Sie waren länger als ein Yard und gingen in aufsteigender Richtung von den Öffnungen auseinander. Dann ließ die Spinne plötzlich ihren Haltepunkt los und war schnell aus dem Gesichtskreis verschwunden. Der Tag war heiß und anscheinend ganz ruhig; doch kann unter solchen Umständen die Atmosphäre nie so ruhig sein, als daß sie nicht eine so zarte Wetterfahne, wie einen Spinnwebefaden, affiziere. Wenn wir an einem warmen Tage entweder nach dem auf einen Erdwall geworfenen Schatten irgend eines Gegenstandes sehen, oder in einer flachen Gegend nach irgend einem entfernten Merkzeichen, so wird die Wirkung einer aufsteigenden Strömung von heißer Luft immer sichtbar sein. Solche Aufwärtsströmungen lassen sich auch, wie man bemerkt hat, an dem Aufsteigen von Seifenblasen erkennen, die in einem geschlossenen Zimmer nicht in die Höhe gehen. Es bietet deshalb, sollte ich meinen, keine große Schwierigkeit, das Aufsteigen der aus den Spinngefäßen einer Spinne sich entwickelnden feinen Fäden zu begreifen und dann das der Spinne selbst: das Auseinandergehen der Fäden hat man, und zwar geschah es, glaube ich, durch Mr. Murray, durch ihren gleichen elektrischen Zustand zu erklären versucht. Der Umstand, daß Spinnen von derselben Art oder von verschiedenem Geschlecht

und Alter, mehrmals in großer Anzahl an ihre Fäden geheftet viele Leagues vom Lande entfernt gefunden wurden, macht es wahrscheinlich, daß die Gewohnheit, durch die Luft zu segeln, wahrscheinlich so charakteristisch für diese Gruppe ist, wie das Tauchen für die *Argyroneta*. Wir verwerfen somit die Annahme von Latreille, daß die Herbstfäden von den Geweben der Jungen mehrerer Spinnen-Gattungen kommen, wenngleich, wie wir gesehen haben, die Jungen anderer Spinnen das Vermögen besitzen, Luftreisen zu machen.¹

Während unserer Fahrten südlich vom La Plata zog ich oft am Spiegel des Schiffes ein aus Flaggentuch verfertigtes Netz nach, und fing auf diese Weise viele merkwürdige Tiere. Von Krustaceen gab es manche fremdartige und unbeschriebene Gattungen. Eine, die in mancher Beziehung mit den Notopoden verwandt ist (oder den Krabben, deren Hinterbeine fast auf ihrem Rücken sitzen, damit sie sich an die untere Seite von Klippen anhängen können), ist durch den Bau des hinteren Paares ihrer Beine sehr merkwürdig. Das vorletzte Glied, statt daß es mit einer einfachen Klaue endigt, hat drei borstenartige Anhängsel von ungleicher Länge, das längste so groß wie das ganze Bein. Diese Borsten sind sehr dünn und mit Zähnen von ausnehmender Feinheit versehen, die nach der Basis gerichtet sind. Ihre gekrümmten Enden sind abgeseigt, und an diesem Teile stehen fünf ganz kleine Kelche, welche, wie die Sauger an den Fangarmen des Tintenfisches, zu funktionieren scheinen. Da das Tier in der offenen See lebt und wahrscheinlich einen Ruheplatz haben muß, so denke ich mir, daß diese schöne und ganz anormale Bildung dem Tiere dazu dient, sich an dem Körper schwimmender Seetiere festzuhalten.

In tiefem Wasser und weit vom Lande ist die Zahl lebender Geschöpfe ausnehmend klein; südlich von dem 35. Breitengrade gelang es mir nie, etwas anderes als einige *Beroe* nebst einigen Arten kleiner Krustaceen zu fangen, die zu den Entomostraca gehören. In seichterem Wasser und einige Meilen von der Küste sind viele Arten von Krustaceen und einige andere Tiere zahlreich, aber nur während der Nacht. Zwischen dem 56. und 57. Grade südlich vom Kap Horn wurde das Netz mehrmals am Spiegel ausgeworfen; es brachte aber niemals etwas anderes in die Höhe als zwei ausnehmend kleine Species von

¹ Mr. Bladwall giebt in seinen „*Researches in Zoology*“ viele ausgezeichnete Beobachtungen über die Gewohnheiten der Spinnen.

Entomostraca. Doch sind Walfische und Robben, Sturmvögel und Albatrosse ausnehmend zahlreich in diesem ganzen Teile des Oceans. Es ist immer ein Geheimnis für mich gewesen, wovon diese letzteren, welche weit vom Lande leben, sich nähren können. Ich glaube, daß der Albatros wie der Kondor lange fasten kann und daß eine gute Mahlzeit von dem Leichnam eines faulenden Walfisches für ihn genügt, um einen langen Hunger auszuhalten. Die Gewässer der centralen und zwischen den Wendekreisen liegenden Teile des Atlantischen Oceans wimmeln von Steropoden, Krustaceen, Radiaten und ihren Feinden, den fliegenden Fischen, dann wieder von deren Feinden, den Boniten und Albicoren; ich nehme an, daß die zahlreichen niederen Seetiere sich von Infusorien nähren, die, wie man durch Ehrenbergs Untersuchungen weiß, sich im offenen Ocean in ungeheurer Menge vorfinden: aber wovon leben in dem klaren blauen Wasser diese Infusorien?

Während wir weiter südlich vom Plata in einer sehr dunkeln Nacht dahinjegelten, zeigte die See ein wundervolles und herrliches Schauspiel. Wir hatten einen frischen Wind und jeder Teil der Oberfläche, den man während des Tages als Schaum sah, glühte jetzt in einem schwachen Lichte. Das Schiff trieb vor seinem Bugpriet zwei Wogen flüssigen Phosphors her, und in seinem Kielwasser folgte ihm eine Milchstraße. Soweit das Auge reichte, war der Kamm jeder Welle hell, und der zurückgeworfene Glanz dieser bleichen Flammen ließ den Himmel über dem Horizont nicht so dunkel erscheinen wie anderwärts.

Wenn wir weiter nach Süden kommen, so sieht man die See selten phosphoreszieren; und auf der Höhe von Kap Horn, erinnere ich mich es nur einmal so gesehen zu haben, und dann war es nicht einmal sehr glänzend. Dieser Umstand steht wahrscheinlich damit in engem Zusammenhange, daß sich so wenige organische Wesen in diesem Teile des Oceans finden. Nach dem trefflichen Aufsatz¹ von Ehrenberg über das Leuchten des Meeres ist es von meiner Seite fast überflüssig, etwas über den Gegenstand zu bemerken. Ich will indessen hinzufügen, daß dieselben zerrissenen und unregelmäßigen gelatinösen Körperchen, die Ehrenberg beschrieben hat, in der südlichen sowohl als in der nördlichen Hemisphäre die gewöhnliche Ursache dieser Erscheinung zu sein scheinen. Diese

¹ Ein Auszug befindet sich in Nr. IV des „Magazine of Zoology and Botany.“

Körperchen waren so klein, daß sie leicht durch feine Gaze gingen; doch waren manche deutlich mit dem bloßen Auge sichtbar. Wenn man das Wasser in ein Glas that und es bewegte, so leuchtete es; aber etwas davon in einem Uhrglase leuchtete fast niemals. Ehrenberg sagt, daß diese Körperchen sämtlich einen gewissen Grad von Reizbarkeit behalten. Meine Beobachtungen, von denen einige gleich nach dem Schöpfen des Wassers angestellt wurden, gaben ein anderes Resultat. Ich will auch erwähnen, daß ich das gebrauchte Netz während einer Nacht zum Teil trocken werden ließ, und als ich es zwölf Stunden später wieder gebrauchte fand ich, daß die ganze Oberfläche so hell leuchtete, als ob es eben aus dem Wasser genommen würde. Es ist in diesem Fall nicht wahrscheinlich, daß die Körperchen so lange am Leben geblieben sein können. Als ich bei anderer Gelegenheit eine Meduse von der Gattung *Dianaea* so lange aufbewahrte, bis sie tot war, wurde das Wasser, in welches sie gesetzt wurde, leuchtend. Wenn die Wellen in hellen grünen Funken glitzern, so glaube ich, daß dies gewöhnlich durch kleine Krustaceen bewirkt wird. Aber es leidet keinen Zweifel, daß sehr viele andere Seetiere während ihres Lebens phosphoreszieren.

Zweimal sah ich die See in beträchtlicher Tiefe unter der Oberfläche leuchten. Nahe der Mündung des Plata leuchteten einige runde und ovale Stellen, von zwei bis vier Yards im Durchmesser, mit scharfen Umrissen und mit einem stetigen aber blassen Lichte, während das benachbarte Wasser nur wenige Funken zeigte. Die Erscheinung glich dem Widerschein des Mondes oder irgend eines leuchtenden Körpers; denn infolge der wellenförmigen Bewegung der Oberfläche waren die Ränder buchtig. Das Schiff, welches dreizehn Fuß im Wasser ging, zog über diese Stellen hinweg, ohne sie zu stören. Wir müssen darum annehmen, daß einige Tiere in einer größeren Tiefe als der Kiel des Schiffes sie durchsuchte, sich angesammelt befanden.

In der Nähe von Fernando Noronha zeigte das Meer ein flackerndes Licht. Es war, als wenn ein Fisch sich schnell durch eine leuchtende Flüssigkeit bewegte. Die Matrosen schrieben es auch dieser Ursache zu; wegen der Häufigkeit und Schnelligkeit der Flammen hegte ich aber damals einige Zweifel. Ich habe bereits bemerkt, daß das Leuchten weit häufiger in warmen wie in kalten Himmelsstrichen ist, und es schien mir bisweilen, daß eine Störung des elektrischen Zustandes der Atmosphäre diese Erscheinung am meisten begünstige. Ich glaube

bestimmt, daß die See einige Tage nachdem das Wetter ruhiger als gewöhnlich gewesen und dadurch die Ansammlung verschiedener Tiere begünstigt worden ist, am meisten leuchtet. Da ich bemerkte, daß das mit gelatinösen Körperchen geschwängerte Wasser in einem unreinen Zustande sich befindet und nur dann leuchtet, wenn es durch irgendwelche Einwirkung mit der Atmosphäre in Berührung gebracht wird, so war ich immer zu der Annahme geneigt, daß das Phosphoreszieren das Resultat der Zersetzung organischer Körperchen sei, durch welchen Vorgang (man könnte fast versucht sein, es eine Art Atmen zu nennen) der Ocean gereinigt wird.

23. Dezember Wir kamen in Port Desire an, das im 47. Grade südlicher Breite an der Küste von Patagonien gelegen ist. Die Bucht erstreckt sich ungefähr zwanzig Meilen ins Land hinein und ist von unregelmäßiger Breite. Der Beagle warf seine Anker einige Meilen vom Eingange vor den Ruinen einer alten spanischen Niederlassung.

Am demselben Abend ging ich ans Ufer. Das erste Betreten eines neuen Landes erfüllt uns immer mit dem größten Interesse, besonders wenn, wie es hier der Fall war, der ganze Anblick einen bestimmt ausgeprägten, eigentümlichen Charakter trägt. In der Höhe von nahezu zwei- und dreihundert Fuß dehnt sich über Massen von Borphyr eine weite Ebene aus, die für Patagonien recht charakteristisch ist. Die Oberfläche ist ganz flach und besteht aus vollkommen abgerundetem Trümmergestein mit einer weißlichen Erde vermischt. Hier und da trägt sie Büschel eines braunen, harten Grasses und noch seltener niedriges Dorngesträuch. Das Wetter ist trocken und angenehm, und der schöne blaue Himmel ist nur selten bewölkt. Steht man in der Mitte einer dieser einsamen Ebenen und schaut ins Land hinein, so wird unsere Aussicht gewöhnlich durch die Böschung einer anderen Ebene begrenzt, die zwar etwas höher, aber ebenso flach und öde ist, und in jeder anderen Richtung wird der Horizont undeutlich durch die zitternde Luftspiegelung, die sich von der erhitzten Oberfläche zu erheben scheint.

In einem solchen Lande war das Schicksal der spanischen Niederlassung bald entschieden; die Trockenheit des Klimas während des größeren Theiles des Jahres und die feindlichen Angriffe der umherziehenden Indianer zwangen die Ansiedler, ihre halb vollendeten Gebäude zu verlassen. Die Bauart in- dessen, in der sie angefangen wurden, beweisen die mächtige

und freigebige Hand Spaniens in früherer Zeit. Alle Versuche, Ansiedelungen auf dieser Seite von Amerika, südlich vom 41. Breitengrade, zu gründen, haben ein trauriges Ende genommen. In Port Famine bezeichnet schon der Name die langsamen und schrecklichen Leiden von einigen hundert Unglücklichen, von denen nur einer übrig blieb, um ihr Mißgeschick zu erzählen. In St. Josephs-Bucht, an der Küste von Patagonien, wurde eine kleine Niederlassung gegründet, aber an einem Sonntage griffen die Indianer sie an und ermordeten alle, mit Ausnahme von zwei Männern, die lange Jahre gefangen blieben. Am Rio Negro unterhielt ich mich mit einem von diesen Männern, jetzt einem hochbejahrten Greise.

So beschränkt wie seine Flora ist auch die Zoologie von Patagonien.¹ Auf den dünnen Ebenen sieht man einige wenige schwarze Käfer (Heteromera) langsam umherkriechen und zuweilen schoß eine Eidechse vorüber. Von Vögeln giebt es drei aasfressende Raubvögel und in den Thälern einige Finken und Insektenfresser. Ein Ibis (der *Theristicus melanops*, eine Species, die man auch im Innern von Afrika finden soll), ist in den ödesten Gegenden nicht ungewöhnlich. In dem Magen dieser Vögel fand ich Heuschrecken, Grillen, kleine Eidechsen und selbst Skorpione.² Zu einer Jahreszeit sieht man sie in Zügen, in einer anderen paarweise; ihr Geschrei ist sehr laut und sonderbar und gleicht dem Wiehern des Guanaco.

Das Guanaco oder wilde Lama ist das charakteristische Säugetier auf den Ebenen von Patagonien, es ist der südamerikanische Repräsentant des orientalischen Kamels. Im Naturzustande ist es ein elegantes Tier mit langem schlanken Halse und zierlichen Beinen. Es findet sich sehr verbreitet über den ganzen gemäßigten Teil von Südamerika, nach Süden

¹ Ich fand hier eine von Professor Henslow unter dem Namen *Opuntia Darwinii* beschriebene Kaktus-Art (Magazine of Zoology and Botany, Bd. I, S. 466), die wegen der Reizbarkeit der Staubfäden merkwürdig war, wenn man die Blume entweder mit einem Stoch oder mit dem Finger berührte. Die Segmente der Blumentrone schlossen sich ebenfalls um das Pistill, aber langsamer als die Staubfäden. Pflanzen dieser meist als tropisch angesehenen Familie kommen in Nordamerika (Lewis' und Starkes Reisen, S. 221) in demselben hohen Breitengrade wie hier vor, nämlich im 47. Grade.

² Unter Steinen waren diese Insekten nicht ungewöhnlich. Ich fand einen Kannibalen-skorpion, der ruhig einen anderen verzehrte.

bis zu den Inseln bei Cap Horn. Es lebt meist in kleinen Herden von einem Duzend bis zu dreißig zusammen; aber an den Ufern des Santa Cruz sahen wir eine Herde, die wenigstens fünfhundert Stück enthalten haben muß.

Gewöhnlich sind die Guanacos wild und sehr scheu. Herr Stokes erzählte mir, daß er eines Tages durchs Fernrohr eine Herde von diesen Tieren sah, die offenbar in Furcht gesetzt war und aufs schnellste davonlief, obgleich ihre Entfernung so groß war, daß sie mit dem bloßen Auge nicht zu unterscheiden war. Der Jäger erhält oft die erste Nachricht von ihrer Gegenwart dadurch, daß er in weiter Ferne das eigenthümliche durchdringende Wiehern hört, mit dem sie warnen. Schaut er sich dann sorgfältig um, so wird er wahrscheinlich die Herde am Abhange eines entfernten Hügels in einer Linie stehen sehen. Nähert man sich ihnen, so stoßen sie noch einigemale den Ruf aus und entfliehen in einem anscheinend langsamen, in der That aber schnellen kurzen Galopp auf einem ausgetretenen Pfade zu einem benachbarten Hügel. Trifft man indessen zufällig plötzlich auf ein einzelnes Tier oder auf einige, so bleiben sie gewöhnlich bewegungslos stehen und sehen den Menschen starr an; dann bewegen sie sich vielleicht einige Schritte fort, drehen sich um und gucken wieder. Wodurch mag diese Verschiedenheit bedingt werden? Halten sie einen Menschen in der Entfernung für ihren Hauptfeind, den Puma? oder überwindet die Neugier ihre Furchtsamkeit? Daß sie neugierig sind, ist gewiß, denn wenn jemand auf dem Boden liegt und allerlei fremdartige Bewegungen macht, z. B. seine Füße in die Luft schnellst, so kommen sie fast immer allmählich näher heran, um ihn in Augenschein zu nehmen. Unsere Jäger wandten diesen Kunstgriff sehr oft mit Erfolg an, der außerdem den Vorteil gewährte, daß mehrere Schüsse abgefeuert werden konnten, die alle für einen Teil dieser turnerischen Künste galten. Auf den Bergen von Tierra del Fuego habe ich mehr als einmal Guanacos gesehen, die, wenn man sich ihnen näherte, nicht nur wieherten und schrien, sondern auch auf die lächerlichste Weise, gleichsam als Herausforderung, sich bäumten und in die Höhe sprangen. Diese Tiere werden sehr leicht gezähmt und ich habe sie in Nordpatagonien in der Nähe der Wohnungen halten sehen, ohne daß sie eingeschperrt wurden. Sie sind in diesem Zustande sehr kühn und greifen leicht einen Menschen an, indem sie ihn von hinten mit beiden Knien schlagen. Man behauptet, daß Eifersucht in Bezug auf ihre Weibchen die Ursache dieser Angriffe sei. Die

wilden Guanacos haben indessen keinen Begriff von Verteidigung; selbst ein einzelner Hund kann eins von diesen großen Tieren festhalten, bis der Jäger herankommt. In vieler Beziehung verhalten sie sich in ihrer Lebensweise wie Schafe in einer Herde. Wenn sie zum Beispiel Menschen zu Pferde von verschiedenen Richtungen herankommen sehen, so werden sie leicht verwirrt und wissen nicht, in welcher Richtung sie fliehen sollen. Dies erleichtert ihre Jagd nach indianischer Art, denn man treibt sie auf solche Weise leicht nach einem Mittelpunkte und schließt sie ein.

Die Guanacos gehen leicht ins Wasser: in Port Baldes sah man sie mehrmals von Insel zu Insel schwimmen. Byron erzählt in seiner Reise, daß er sie Salzwasser trinken sah. Unsere Offiziere sahen ebenfalls eine Herde das Salzwasser einer Saline bei Cap Blanco trinken. Ich glaube, daß wenn sie in mehreren Gegenden kein Salzwasser trinken, sie dann überhaupt keins trinken. In der Mitte des Tages wälzen sie sich häufig in muldenförmigen Löchern im Staube. Die Männchen kämpfen miteinander; zwei kamen eines Tages unter Schreien und Beißen ganz in meine Nähe und viele wurden mit tiefen Narben in ihrem Fell geschossen. Ganze Herden scheinen zuweilen auf Entdeckungszüge auszugehen: in Bahia Blanca, wo diese Tiere dreißig Meilen von der Küste sehr selten sind, sah ich eines Tages die Spuren von dreißig oder vierzig, die in einer geraden Linie zu einer schlammigen Salzwasserbucht herabgekommen waren. Sie müssen dann gemerkt haben, daß sie sich dem Meere näherten, denn sie hatten sich so regelmäßig wie Kavallerie umgedreht und waren in einer ebenso geraden Linie zurückgekehrt, als sie gekommen waren. Die Guanacos haben eine sonderbare Gewohnheit, die ich mir gar nicht erklären kann: sie lassen nämlich in aufeinanderfolgenden Tagen ihre Losung auf einen bestimmten Haufen fallen. Ich sah einen von den letzteren, der acht Fuß im Durchmesser hatte und natürlicherweise aus einer sehr großen Quantität bestand. Nach d'Orbigny sollen alle Arten dieser Gattung diese Gewohnheit haben. Dieselbe ist den peruanischen Indianern sehr nützlich, die den Dung als Brennmaterial benutzen und somit der Mühe des Sammelns überhoben sind.

Die Guanacos scheinen auch ihre Lieblingsplätze zu haben, wo sie sich zum Sterben niederlegen. An den Ufern des Santa Cruz war der Boden ganz weiß von Knochen, und zwar an gewissen bestimmten Plätzen, die gewöhnlich buschig und

alle nahe am Flusse waren. An einem solchen Blazze zählte ich zwischen zehn und zwanzig Schädel. Ich untersuchte die Knochen genau; sie waren nicht wie einige andere zerstreute, die ich gesehen habe, angenagt oder zerbrochen, als wenn sie von Raubtieren zusammengesleppt worden wären. Die Tiere müssen in den meisten Fällen vor ihrem Ende unter und zwischen die Gebüsche gefroren sein. Herr Bynoe erzählte mir, daß er auf einer früheren Reise dasselbe an den Ufern des Rio Gallegos bemerkt hatte. Den Grund davon weiß ich durchaus nicht anzugeben, aber ich will bemerken, daß die verwundeten Guanacos am St. Cruz stets nach dem Flusse zu liefen. In St. Jago auf den Inseln des grünen Vorgebirges erinnere ich mich in einer abgelegenen Schlucht einen Platz unter einer Klippe gesehen zu haben, wo eine Menge Ziegenknochen angesammelt waren: wir kamen in der Ansicht überein, das müsse der Kirchhof aller Ziegen auf der Insel sein. Ich erwähne diese unbedeutenden Thatsachen, weil sie in gewissen Fällen das Vorkommen einer Menge fossiler Knochen in einer Höhle oder unter Alluvial=Ablagerungen erklären können, und ebenso die Ursache, warum gewisse Säugetiere häufiger in sedimentären Ablagerungen eingebettet sind als andere.

Eines Tages wurde die Schaluppe unter dem Kommando des Mr. Chaffers mit Provisionen auf drei Tage ausgeschiedt, um den oberen Teil des Hafens aufzunehmen. Am Morgen suchten wir nach einigen Wasserplätzen, deren in einer alten spanischen Karte Erwähnung geschieht. Wir fanden einen Arm, in dem ein rieselnder Bach (der erste, den wir gesehen) von brackischem Wasser floß. Die Ebbe zwang uns hier, einige Stunden zu warten, und in der Zwischenzeit ging ich einige Meilen ins Innere. Die Ebene bestand wie gewöhnlich aus Kies, mit einem Boden vermischt, der der Kreide ähnlich, aber in der That sehr verschieden davon war. Wegen der Weichheit dieser Substanz war sie überall von Gräben und Vertiefungen durchschnitten. Es gab keinen Baum und, das Guanaco ausgenommen, das auf der Spitze des Hügel Schildwache für seine Herde stand, kaum ein lebendes Wesen. Alles war still und öde. Und doch, ungeachtet des Mangels an auffallenden Gegenständen, bemächtigte sich ein dunkles aber mächtiges Gefühl von Behagen unserer Seele. Man fragte sich, wie viele Jahrhunderte die Ebene in diesem Zustande verharret haben und wieviel weitere ihr noch so zu beharren bestimmt sein möchten.

„Kein Mensch giebt Antwort — alles scheint hier ewig.
Der Bildnis Sprache ist geheimnißvoll
Und lehrt furchtbare Ungewißheit.¹“

Am Abend segelten wir einige Meilen weiter hinauf und schlugen dann unsere Zelte für die Nacht auf. Um die Mitte des nächsten Tages kam die Zolle auf Grund und konnte wegen der Seichtigkeit des Wassers nicht weiter hinaufgehen. Da das Wasser zum Theil süß war, so nahm Mr. Chaffers das kleine Boot und ging zwei oder drei Meilen höher, wo es auch auf den Grund kam, aber in einem Fluße mit süßem Wasser. Dasselbe war schlammig, und obgleich die Größe des Stromes unbedeutend war, so kann man sich seinen Ursprung doch nur in dem schmelzenden Schnee der Cordillera denken. An dem Orte, wo wir lagerten, waren wir von kühnen Klippen und steilen Zacken aus Porphyrr umgeben. Ich sah wohl nie einen Platz, der abgeschlossener von der übrigen Welt erschienen wäre, als diese Felsenspalte in der weiten Ebene.

Am zweiten Tage nach unserer Rückkehr zum Ankerplatze machte ich mich in Begleitung einiger unserer Offiziere auf, um ein altes indianisches Grab zu untersuchen, das ich auf der Spitze eines benachbarten Hügels gefunden hatte. Zwei ungeheure Steine, von denen jeder wenigstens zwei Tonnen wog, waren vor eine etwa sechs Fuß hohe Felsenwand gelegt. Auf dem Boden des Grabes, auf dem harten Felsen, befand sich eine Schicht von Erde, ungefähr einen Fuß tief, die unten von der Ebene heraufgebracht sein mußte. Darüber lag eine Decke von flachen Steinen, auf die andere aufgehäuft waren, sodaß sie den Raum zwischen dem Felsen und den zwei großen Blöcken ausfüllten. Um das Grab zu vervollständigen, hatten die Indianer von demselben Felsen ein großes Stück getrennt und es so über den Steinhaufen gestürzt, daß es auf den zwei Blöcken lag. Wir unterminierten das Grab auf beiden Seiten, fanden aber nichts, nicht einmal Knochen. Die letzteren waren wahrscheinlich längst verwittert (und in diesem Falle muß das Grab von sehr hohem Alter gewesen sein), denn an einer anderen Stelle fand ich einige kleinere Haufen, unter denen noch einige wenige Bruchstücke von den Gebeinen eines Menschen unterschieden werden konnten. Falconer sagt, daß ein Indianer begraben wird, wo er stirbt, daß aber später seine Knochen sorgfältig aufgenommen und selbst aus der weitesten Entfernung nach der Seeküste gebracht

¹ Shelley, Zeilen an M. Blanc.

werden. Man kann sich diese Sitte erklären, wenn man bedenkt, daß diese Indianer vor der Einführung von Pferden beinahe gerade so gelebt haben müssen, wie jetzt die Feuerländer, und deshalb gewöhnlich in der Nachbarschaft des Meeres wohnten. Der Wunsch, dort zu liegen, wo die Väter ruhen, dürfte die jetzt umherstreifenden Indianer dazu führen, den weniger vergänglichen Theil ihrer Toten nach den alten Begräbnisorten an der Küste zu bringen.

9. Januar 1834. — Ehe es dunkel war, ankerte der *Beagle* in dem schönen und geräumigen Hafen von St. Julian, ungefähr hundert Meilen südlich von Port Desire. Wir blieben hier acht Tage. Das Land ist beinahe wie das von Port Desire, nur noch etwas steriler. Eines Tages begleitete ich Kapitän Fitz Roy auf einem langen Gange um den Hafen. Wir verbrachten elf Stunden, ohne Wasser zu finden, und einige von der Gesellschaft waren ganz erschöpft. Von der Spitze eines Berges, seitdem bezeichnend Durstberg genannt, sahen wir einen schönen See, und nachdem Signale verabredet waren, gingen zwei aus der Gesellschaft ab, um uns anzuzeigen, ob er süßes Wasser enthalte. Wie groß war unsere Enttäuschung, als er sich als eine Ebene von schneeweißem Salz herausstellte, das in großen Würfeln krystallisiert war! Wir schrieben unseren ausnehmenden Durst der Trockenheit der Atmosphäre zu; was aber auch die Ursache sein mochte, so waren wir sehr zufrieden, am Abend nach unseren Booten zurückzukommen. Obgleich wir während unseres ganzen Besuchs nicht einen Tropfen süßen Wassers finden konnten, so muß es doch welches geben; denn ich fand zufällig auf der Oberfläche des Salzwassers, nahe am obersten Theile des Hafens, einen noch nicht ganz toten *Colymbetes*, der aller Wahrscheinlichkeit nach in einem nicht weit entfernten Pfuhl gelebt haben mußte. Drei andere Insekten (eine *Cincindela*, der *hybrida* ähnlich, eine *Cymindis* und ein *Harpalus*, die alle auf schlammigen Flächen leben, die gelegentlich von der See überschwemmt sind) und ein anderer auf der Ebene tot gefundener vervollständigen die Liste der Käfer. Eine ziemlich große Fliege (*Tabanus*) war sehr zahlreich und plagte uns durch ihren schmerzhaften Biß. Die gewöhnliche Pferdebremse, die auf schattigen Wegen in England so lästig ist, gehört zu dieser selben Gattung. Hier haben wir ein Kästfel, das sich so häufig bei den Mosquitos aufdrängt: von welchem Tierblute nähren sich diese Insekten gewöhnlich? Das Gua-

naco ist fast das einzige warmblütige Säugetier, und im Vergleich zu der Menge von Fliegen ist ihre Zahl sehr unbedeutend.

Interessant ist die Geologie von Patagonien. Anders wie in Europa, wo die Tertiärformationen sich in Buchten angesammelt zu haben scheinen, haben wir hier Hunderte von Meilen längs der Küste eine einzige große Ablagerung, die viele tertiäre Muscheln enthält, welche anscheinend alle ausgestorben sind. Die gewöhnlichste Muschel ist eine massive riesige Auster, oft von einem Fuß im Durchmesser. Diese Schichten sind von anderen aus einem eigentümlichen weißen Stein bedeckt, der viel Gips enthält und wie Kreide aussieht, aber in Wirklichkeit von bimssteinartiger Beschaffenheit ist. Derselbe ist sehr merkwürdig, da er bis zu wenigstens einem Zehntel seiner Masse aus Infusorien besteht: Professor Ehrenberg hat darin schon dreißig oceanische Formen nachgewiesen. Diese Schicht erstreckt sich über 500 Meilen längs der Küste und wahrscheinlich noch bedeutend weiter. Bei Port St. Julian beträgt ihre Mächtigkeit mehr als 800 Fuß! Über diesen weißen Schichten lagert überall eine Riesmasse, die wahrscheinlich eines der größten Rieslager der Erde bildet: sie erstreckt sich jedenfalls von der Umgegend des Rio Colorado bis 600 oder 700 Seemeilen südwärts; am Santa Cruz (einem etwas südlich von St. Julian gelegenen Flusse) reicht sie bis an den Fuß der Cordillera; auf halbem Wege stromaufwärts beträgt ihre Mächtigkeit mehr als 200 Fuß; sie erstreckt sich wahrscheinlich überall bis an jene große Gebirgskette, von der die gut abgerundeten Kollsteine von Porphyry herkommen: wir können ihre mittlere Breite auf 200 Meilen und ihre durchschnittliche Mächtigkeit auf etwa 50 Fuß annehmen. Wenn diese große Schicht von Kollsteinen, nach Abrechnung des durch ihr Abreiben notwendigerweise entstehenden Schlammes, zu einem Damm aufgeschichtet würde, so würde dieser eine große Bergkette bilden! Wenn wir bedenken, daß alle diese Kollsteine, so zahllos wie die Sandkörner in der Wüste, durch das langsame Fallen von Felsmassen an den alten Küstenlinien und Flußufeln entstanden sind, und daß diese Bruchstücke dann in kleinere Stücke zerbröckelten und jedes von ihnen wieder langsam gerollt, abgerundet und weitergeführt wurde, so muß unser Geist bei dem Gedanken über den langen Verlauf von Jahren, die durchaus dazu notwendig waren, in starres Erstaunen versinken. Und doch ist dieser Ries dorthin geführt und wahrscheinlich abgerundet worden,

nachdem die weißen Schichten schon abgelagert waren und lange nachdem die darunterliegenden Schichten mit den tertiären Muscheln entstanden.

In diesem südlichen Kontinent ist alles in einem großartigen Maßstabe ausgeführt: das Land vom Rio Plata bis zum Feuerlande, eine Strecke von 1200 Meilen, ist in seiner ganzen Masse (und in Patagonien bis zu einer Höhe von zwischen drei- und vierhundert Fuß) in der Periode der jetzt lebenden Seemuscheln emporgehoben worden. Die alten und verwitterten auf der Oberfläche der emporgehobenen Ebene zurückgelassener Muscheln haben teilweise noch ihre Farben bewahrt. Die Bewegung des Emporhebens ist durch wenigstens acht lange Stillstandsperioden unterbrochen worden, während deren das Meer tief ins Land hineinfraß, wobei es in allmählichen Erhebungen die langen Linien von Klippen und Böschungen bildete, welche die verschiedenen Ebenen voneinander trennen, die sich wie Stufen eine hinter der andern erheben. Die hebende Bewegung und die abnagende Gewalt des Meeres während der Ruheperioden haben auf lange Küstenstrecken hin gleichmäßig gewirkt, denn ich war erstaunt, zu bemerken, daß die stufenartigen Ebenen an sehr entfernten Punkten in fast korrespondierender Höhe stehen. Die niedrigste Ebene ist neunzig Fuß hoch, und die höchste, die ich in der Nähe der Küste bestieg, 950 Fuß; und von dieser sind nur Überbleibsel in der Form von flachen Hügeln mit Rieskuppen darauf übrig. Die obere Ebene von Santa Cruz erhebt sich am Fuße der Cordillera bis zu einer Höhe von 3000 Fuß. Ich habe gesagt, daß Patagonien in der Periode der jetzt lebenden Seemuscheln drei- bis vierhundert Fuß gehoben worden ist: ich darf hinzufügen, daß in der Periode, wo Eisberge Findlinge über die obere Ebene von Santa Cruz beförderten, die Erhebung wenigstens 1500 Fuß betragen hat. Patagonien hat aber nicht nur unter dem Einfluß von Aufwärtsbewegungen gestanden. Die ausgestorbenen tertiären Muscheln von Port St. Julian und Santa Cruz können nach Professor G. Forbes in keiner größeren Wassertiefe als von 40 bis 250 Fuß gelebt haben; sie sind aber jetzt mit maritimen Ablagerungen von 800 bis 1000 Fuß Mächtigkeit bedeckt: der Meeresgrund, auf dem diese Muscheln einst lebten, muß also mehrere hundert Fuß gesunken sein, um die Ablagerung der darüberliegenden Schichten zu gestatten. Was für eine Geschichte von geologischen Veränderungen enthüllt doch die einfach gegliederte Küste von Patagonien!

In Port St. Julian¹ fand ich in etwas rotem Schlamm, der den Ries auf der 90 Fuß hohen Ebene bedeckte, das halbe Skelett der *Macrauchenia Patagonica*, eines merkwürdigen Vierfüßers von der vollen Größe eines Kamels. Es gehört zu derselben Abteilung der Pachydermaten wie das Rhinoceros, der Tapir und das Palaeotherium; aber im Bau der Knochen seines langen Halses zeigt es eine deutliche Verwandtschaft mit dem Kamel oder noch mehr dem Guanaco und Lama. Aus dem kürzlichen Funde von Seemuscheln auf zwei der höheren, stufenförmigen Ebenen, die gebildet und in die Höhe gehoben sein müssen, bevor der Schlamm sich abgesetzt hat, in den die *Macrauchenia* eingebettet war, geht sicher hervor, daß dieser merkwürdige Vierfüßer lange vor der Zeit lebte, wo die See von ihren jetzigen Muscheln bewohnt wurde. Ich war zuerst sehr überrascht, wie ein großer Vierfüßer so spät noch in 49° 15' Breite auf diesen elenden Riesebenen mit ihrer kümmerlichen Vegetation habe existieren können; aber die Verwandtschaft der *Macrauchenia* mit dem Guanaco, welches jetzt die unwirtlichsten Gegenden bewohnt, erklärt zum Teil diese Schwierigkeit.

Die, wenn auch entfernte, Verwandtschaft zwischen der *Macrauchenia* und dem Guanaco, zwischen dem *Toxodon* und dem *Capybara*, — die nähere Verwandtschaft zwischen den vielen ausgestorbenen Edentaten und den lebenden Faultieren, Ameisenfressern und *Armadillos*, die für die jetzige südamerikanische Zoologie so außerordentlich charakteristisch sind, — und die noch nähere Verwandtschaft zwischen den fossilen und lebenden Species von *Otenomys* und *Hydrochaerus*, sind sehr interessante Thatsachen. Diese Verwandtschaft wird vorzüglich — so vorzüglich wie zwischen den fossilen und lebenden Beuteltieren von Australien — durch die große kürzlich aus den Höhlen Brasiliens von den Herren Lund und Clausen nach Europa gebrachte Sammlung dargethan. In dieser Sammlung befinden sich alle ausgestorbenen Species aller zweiunddreißig Gattungen von Landsäugetieren, mit Ausnahme von vier, welche jetzt die Provinzen bewohnen, in denen die Höhlen vorkommen: man findet fossile Ameisenfresser, *Armadillos*, Tapire, *Beccaries*, *Guanacos*, *Diposums* und zahlreiche südamerika-

¹ Ich habe kürzlich gehört, daß Kapitän Sullivan von der Königl. Flotte zahlreiche fossile Knochen an den Ufern des Rio Gallegos in 51° 4' Breite gefunden hat, die in regelmäßige Schichten eingebettet waren. Einige von den Knochen sind groß, andere klein und scheinen einem *Armadillo* angehört zu haben. Dies ist eine sehr interessante und wichtige Entdeckung.

nische Nagetiere und Affen, sowie andere Tiere. Diese wunderbare Verwandtschaft zwischen den toten und den lebenden Tieren auf demselben Kontinent wird, wie ich nicht zweifle, später mehr Licht auf das Erscheinen organischer Geschöpfe auf unserer Erde und auf ihr Verschwinden von derselben werfen, als irgend eine andere Klasse von Thatfachen.

Es ist unmöglich, über den veränderten Zustand des amerikanischen Kontinents ohne Erstaunen nachzudenken. Früher muß er von großen Ungeheuern überfüllt gewesen sein: jetzt finden wir im Vergleich mit den früheren verwandten Klassen wahre Bygmäen. Hätte Buffon von dem riesenhaften Faultier, den armadilloartigen Tieren und den verloren gegangenen Dickhäutern gewußt, so würde er mit größerem Recht haben sagen können, daß die Schöpfungskraft in Amerika ihre Macht verloren habe, als daß sie niemals große Stärke besessen habe. Die größere Zahl dieser ausgestorbenen Vierfüßer, wenn nicht alle, lebten in einer späten Periode und waren Zeitgenossen der meisten jetzt lebenden Seemuscheln. Seitdem sie gelebt haben, kann in der Gestalt des Landes keine große Veränderung stattgefunden haben. Was hat also so viele Species und ganze Gattungen zum Aussterben gebracht? Man wird zuerst unwiderstehlich zu dem Glauben an eine große Katastrophe hingeführt, aber um durch eine solche sowohl große wie kleine Tiere in Südpatagonien, Brasilien, auf der Cordillera von Peru, in Nordamerika bis zur Behringsstraße hinauf vernichten zu lassen, müßten wir das ganze Gerüst des Erdballes erschüttern. Außerdem führt eine Prüfung der Geologie von La Plata und Patagonien zu der Ansicht, daß die ganze Gestalt des Landes sich aus langsamen und allmählichen Veränderungen herschreibt. Nach dem Charakter der Fossilien in Europa, Asien, Australien wie in Nord- und Südamerika will es scheinen, daß diejenigen Bedingungen, die das Leben der größeren Säugetiere begünstigen, noch vor kurzer Zeit über die ganze Erde verbreitet waren: worin diese Bedingungen bestanden, hat noch niemand bis jetzt auch nur vermutet. Schwerlich kann das ein Temperaturwechsel gewesen sein, was beinahe zur selben Zeit die Bewohner der tropischen, gemäßigten und arktischen Breiten auf beiden Hälften des Globus vernichtete. Bei Nordamerika wissen wir durch Mr. Lyell bestimmt, daß die großen Vierfüßer nach jener Periode lebten, wo erratische Blöcke in Breiten hinabgeführt wurden, zu denen Eisberge jetzt niemals gelangen: aus folgerechten, wenn auch indirekten Gründen dürfen wir als sicher annehmen, daß auch

in der südlichen Hemisphäre die *Macrauchenia* lange Zeit nach der eisführenden Periode der Findlinge gelebt hat. Sollte der Mensch nach seinem ersten Eindringen in Südamerika, wie angedeutet worden ist, das schwerfällige *Megatherium* und die übrigen Edentaten vernichtet haben? Wenigstens für die Vernichtung des kleinen *Tucutuco* bei Bahia Blanca und der vielen fossilen Mäuse und anderer kleiner Säugetiere in Brasilien werden wir uns nach einer anderen Ursache umsehen müssen. Niemand wird sich einbilden, daß eine Dürre, selbst eine viel strengere als jene, die so große Verluste in den Provinzen von La Plata verursachte, jedes Individuum jeder Species von Südpatagonien bis zur Behringsstraße vernichten könnte. Was sollen wir vom Aussterben des Pferdes sagen? Sollte es jenen Ebenen an Weide gefehlt haben, die seitdem von den Nachkommen des von den Spaniern eingeführten Stammes in Tausenden und Hunderttausenden überflutet werden? Haben die später eingeführten Species die Nahrung der großen vor ihnen lebenden Rassen verbraucht? Können wir glauben, daß das *Capybara* dem *Toxodon* die Nahrung genommen habe, daß *Guanaco* der *Macrauchenia*, die jetzt lebenden kleinen Edentaten ihren zahlreichen riesigen Urbildern? Kein Factum in der langen Geschichte der Erde ist sicherlich so überraschend, als die ausgedehnten und wiederholten Vernichtungen ihrer Bewohner.

Trotzdem wird der Gegenstand, wenn wir, ihn unter einem anderen Gesichtspunkte betrachten, weniger verwirrend erscheinen. Wir denken nicht beständig daran, wie tief unwissend wir über die Lebensbedingungen eines jeden Thieres sind; auch berücksichtigen wir nicht stets, daß irgend ein Hindernis fortwährend die zu schnelle Vermehrung eines jeden im Naturzustande gelassenen organischen Wesens hintertreibt. Der Vorrat an Nahrung bleibt im Durchschnitt konstant, dagegen besteht bei jedem Thiere die Tendenz, durch Fortpflanzung in geometrischer Progression zuzunehmen; und die überraschenden Wirkungen derselben haben sich nirgends überraschender gezeigt als in dem Falle, wo in den letzten fünf Jahrhunderten europäische Thiere in Amerika verwildert sind. Jedes Thier im Naturzustande pflanzt sich regelmäßig fort; aber bei einer lange bestehenden Species ist jede große Vermehrung an Zahl offenbar unmöglich und muß durch irgendwelche Mittel verhindert werden. Wir sind jedoch selten imstande, bei irgend einer gegebenen Species mit Sicherheit zu sagen, zu welcher Periode des Lebens oder des Jahres das Hindernis eintritt,

oder ob dies nur in langen Zwischenräumen geschieht; dann auch wieder, worin eigentlich das Hindernis besteht. Daher kommt es wahrscheinlich, daß es uns so wenig überrascht, wenn wir sehen, wie von zwei in ihren Lebensgewohnheiten nahe verwandten Species die eine in derselben Gegend selten und die andere sehr häufig ist; oder wie die eine in einer Gegend, und eine andere wieder, die im Haushalt der Natur denselben Platz einnimmt, in einer benachbarten Gegend sehr häufig ist, die in ihren Verhältnissen sehr wenig abweicht. Wird man gefragt, wie das kommt, so antwortet man sofort, daß es durch einen geringen Unterschied im Klima, in der Nahrung oder der Zahl der Feinde bestimmt wird: und doch, wie selten, wenn überhaupt jemals, können wir die bestimmte Ursache und die Wirkungsweise des Hindernisses bezeichnen. Deshalb sehen wir uns zu dem Schlusse gedrängt, daß Ursachen darüber entscheiden, die für uns im allgemeinen ganz unberechenbar sind ob eine gegebene Species reichlich oder spärlich an Zahl sein soll.

In den Fällen, wo wir die Vernichtung einer Species durch den Menschen verfolgen können, sei es nun überhaupt oder in einem begrenzten Distrikt, wissen wir, daß sie zuerst immer seltener wird und dann ganz ausstirbt: in anderer Beziehung, ob eine Species durch die Menschen oder durch die Zunahme ihrer natürlichen Feinde zu Grunde gegangen ist, dürfte es schwer sein, einen genauen Unterschied¹ anzugeben. Der Beweis für die dem Aussterben vorhergehende Seltenheit ist noch auffallender in den aufeinanderfolgenden tertiären Schichten, wie verschiedene geschickte Beobachter bemerkt haben; man hat oft gefunden, daß eine in einer tertiären Schicht sehr häufige Muschel jetzt sehr selten ist und sogar lange für erloschen gegolten hat. Wenn also, wie es wahrscheinlich scheint, die Species zuerst selten werden und dann aussterben — wenn die zu schnelle Vermehrung einer jeden Species, selbst der am meisten begünstigten, beständig gehemmt wird, wenn es sich auch schwer sagen läßt wie und wann, — und wenn wir ohne die geringste Überraschung sehen, ohne imstande zu sein, den genauen Grund anzugeben, wie in derselben Gegend eine Species häufig und eine andere nahe verwandte selten ist — weshalb sollte es uns dann so sehr in Erstaunen setzen, wenn die Seltenheit einen Schritt weiter, bis zum Aussterben, ge-

¹ S. Mr. Dells ausgezeichnete Bemerkungen über diesen Gegenstand in seinen „Principles of Geology.“

führt wird? Eine Thätigkeit, die rund um uns her vor sich geht, ohne dabei sehr bemerkbar zu sein, kann sicherlich etwas weiter ausgedehnt werden, ohne unsere Aufmerksamkeit zu erregen. Wer würde sehr überrascht sein, wenn er hörte, daß das *Megalonyx* früher, im Vergleich zum *Megatherium*, selten war, oder daß einer der fossilen Affen im Vergleich mit den jetzt lebenden gering an Zahl war? Und doch würden wir in dieser vergleichsweisen Seltenheit den deutlichsten Beweis für ihre weniger günstigen Lebensbedingungen haben. Zuzugeben, daß die Species im allgemeinen selten werden, bevor sie aussterben — von der Seltenheit einer Species im Vergleich zu einer anderen nicht überrascht zu sein, und doch einen außerordentlichen Beweggrund herbeizurufen und sich höchlichst zu wundern, wenn eine Species aufhört zu existieren, erscheint mir beinahe ebenso, als wenn jemand zugiebt, daß Krankheit beim Individuum der Vorläufer des Todes ist — sich über Kranksein nicht wundert, — aber sehr erstaunt sein wollte, wenn der franke Mann stirbe, und glauben würde, er sei durch eine Gewaltthat gestorben.



Neuntes Kapitel.

Santa Cruz — Expedition stromaufwärts — Indianer — Ungeheure Ströme basaltischer Lava — Der Fluß hat die Blöde nicht mit sich geführt — Nuthöhlung des Thales — Der Kondor, seine Lebensweise — Corbillera — Erratische Blöde von bedeutender Größe — Indiantische Reste — Rückkehr auf das Schiff — Falkland-Inseln — Wilde Pferde, Rindvieh, Kaninchen — Wolfartiger Fuchs — Feuer mit Knochen angemacht — Die Art, wildes Rindvieh zu jagen — Geologie — Steinströme — Scenen gewaltsamer Störungen — Pinguin — Gänse — Eier der Doris — Zusammengelegte Tiere.

Santa Cruz, Patagonien und die Falkland-Inseln.

Santa Cruz. 13. April 1834. Der *Beagle* ankerte in der Mündung des Santa Cruz. Dieser Fluß liegt ungefähr sechzig Meilen südlich von Port St. Julian. Während der letzten Reise ging Kapitän Stokes dreißig Meilen stromaufwärts, war aber dann aus Mangel an Nahrungsmitteln genötigt, umzukehren. Was damals entdeckt wurde, war beinahe alles, was man über diesen großen Fluß wußte. Kapitän Fitz Roy beschloß jetzt seinen Lauf zu verfolgen, so weit, wie

es ihm die Zeit erlauben würde. Am 18. brachen wir in drei Walfischbooten auf, mit Lebensmitteln auf drei Wochen versehen. Die Gesellschaft bestand aus fünfundzwanzig Leuten, einer Macht die jedem Angriffe der Indianer widerstehen konnte. Bei einer starken Flut und schönem Wetter legten wir eine gute Strecke zurück, bekamen bald etwas Süßwasser zu trinken, und waren am Abend fast über den Einfluß der Flut hinaus.

Der Fluß bekam hier eine Größe und ein Aussehen, die selbst an dem höchsten später von uns erreichten Punkte kaum sich abschwächten. Er war gewöhnlich zwischen drei- bis vierhundert Yards breit und in der Mitte ungefähr 17 Fuß tief. Seine schnelle Strömung, die in seinem ganzen Laufe von vier bis sechs Knoten in der Stunde wechselte, zeichnete ihn vielleicht am meisten aus. Das Wasser ist von schöner blauer Farbe, aber mit einer leichten milchigen Färbung, und nicht so durchsichtig, wie man es auf den ersten Anblick erwarten sollte. Es fließt über ein Bett von Geschieben, gleich denen, welche das Seeufer und die umgebenden Ebenen bilden. Er läuft in Windungen im Thal, das sich in gerader Linie nach Westen erstreckt. Dieses Thal wechselt von fünf bis zehn Meilen in der Breite; es wird von stufenförmigen Terrassen begrenzt, die an den meisten Stellen eine über der anderen sich zur Höhe von fünfhundert Fuß erheben und auf beiden Seiten eine merkwürdige Übereinstimmung zeigen.

19. April. — Gegen eine so starke Strömung war es natürlich ganz unmöglich zu rudern oder zu segeln. Deshalb wurden die drei Boote hintereinander befestigt, in jedem zwei Matrosen gelassen und die übrigen kamen aus Land zum Ziehen. Da die von Kapitän Fitz Roy getroffenen Anordnungen sich als sehr geeignet erwiesen, die Arbeit, an der wir alle teilnahmen, zu erleichtern, so will ich sein System beschreiben. Die Gesellschaft war in zwei Abteilungen geteilt, von denen jede an der Zugleine anderthalb Stunden abwechselnd zog. Die Offiziere eines jeden Bootes lebten, aßen und schliefen mit der Mannschaft, sodas jedes Boot von dem anderen ganz unabhängig war. Nach Sonnenuntergang wurde die erste ebene Stelle, wo Gebüsch wuchs, für unser Nachtlager ausgewählt. Jeder von der Mannschaft war Koch wenn die Reihe an ihn kam. Sobald das Boot ans Ufer gezogen war, machte der Koch sein Feuer an, zwei andere schlugen das Zelt auf; der Steuermann händigte die Sachen aus dem Boote aus, der Nest brachte sie zu den Zelten und sammelte Brennmaterial. Durch diese Anordnung war in einer halben Stunde

alles für die Nacht fertig. Es wurde stets eine Wache von zwei Leuten und einem Offizier gehalten, die nach den Booten zu sehen, das Feuer zu unterhalten hatten und gegen Angriffe der Indianer auf der Hut sein mußten. Jeder von der Gesellschaft hatte für die Nacht seine Wachstunde.

Während dieses Tages zogen wir nur eine geringe Strecke, denn es gab manche Inseln, die mit Dornestrüpp bedeckt waren und die Kanäle zwischen ihnen waren seicht.

20. April. — Nachdem wir an den Inseln vorüber waren, machten wir uns an die Arbeit. Unser Tagewerk war zwar hart genug, brachte uns aber doch nur etwa zehn Meilen in einer geraden Linie und vielleicht fünfzehn oder zwanzig im ganzen vorwärts. Jenseit der Stelle, wo wir vorige Nacht schliefen, ist das Land ganz terra incognita, denn hier war es, wo Kapitän Stokes umkehrte. Wir sahen in der Entfernung einen starken Rauch und fanden das Skelett eines Pferdes, wußten somit, daß Indianer nahe waren. Am nächsten Morgen (den 21.) sahen wir Spuren von Pferden und von auf dem Boden nachgeschleiften Chuzos oder langen Speeren. Wir glaubten, daß die Indianer uns während der Nacht recognoscirt hätten. Kurz darauf kamen wir an eine Stelle, wo, nach den frischen Fußspuren von Männern, Kindern und Pferden zu schließen, der Trupp offenbar über den Fluß gesetzt war.

22. April. — Die Gegend blieb sich gleich und war unnehmend uninteressant. Die vollkommene Ähnlichkeit der Naturerzeugnisse durch ganz Patagonien ist einer seiner auffallendsten Züge. Die flachen Ebenen, mit unfruchtbarem Trümmergestein bedeckt, tragen dieselben verkümmerten und zwerghaften Pflanzen, und in den Thälern wachsen dieselben dornentragenden Gebüsche. Überall sahen wir dieselben Vögel und Insekten. Selbst die Ufer des Flusses und der klaren Bäche, die in ihn einmündeten, waren kaum von etwas hellerem Grün belebt. Der Fluch der Unfruchtbarkeit liegt auf dem Lande, und das Wasser, das über ein Strombett von Geröll fließt, teilt diesen Fluch. Darum ist die Zahl der Wasservögel sehr spärlich, denn womit sollen sie das Leben in solchem Strome erhalten?

Patagonten kann sich aber, so arm es in mancher Hinsicht ist, einer größeren Menge kleiner Nagetiere¹ rühmen, als viel-

¹ Nach Bolnay (Wb. I, S. 351) sind die Wüsten von Syrien durch holziges Gesträuch, zahllose Ratten, Gazellen und Hasen charakterisiert. In der Landschaft von Patagonien erzieht das Guanaco die Gazelle und das Aguti den Hasen.

leicht irgend ein anderes Land der Welt. Mehrere Mäusearten sind äußerlich durch große dünne Ohren und einen sehr feinen Pelz charakterisiert. Die Dickichte in den Thälern sind voll von diesen kleinen Tieren, die dort monatelang keinen Tropfen Wasser als den Tau haben können. Alle schienen Kannibalen zu sein, denn kaum war eine Maus in einer von meinen Fallen gefangen, als sie schon von anderen verschlungen wurde. Ein kleiner und zierlicher Fuchs, der ebenfalls sehr häufig ist, lebt wohl nur allein von diesen kleinen Tieren. Das Guanaco ist hier auch auf seinem naturgemäßen Boden; Herden von fünfzig oder hundert Stück waren gewöhnlich, und, wie bereits bemerkt, sahen wir auch eine, die wenigstens aus fünfhundert Stück bestand. Der Buma mit dem Kondor in seinem Geleite verfolgt die Tiere und nährt sich von ihnen. Die Spuren des ersteren sah man fast überall an den Ufern der Flüsse, und die Reste von mehreren Guanacos mit umgedrehtem Halse und zerbrochenen Knochen zeigten, wie sie ihren Tod gefunden hatten.

23. April. — Wie die Seefahrer der alten Zeit, wenn sie sich einem unbekanntem Lande näherten, untersuchten und beobachteten wir das geringste Zeichen von Veränderung. Ein treibender Baumstamm oder ein Stück vom Urgestein wurde so freudig begrüßt, als wenn wir einen an den Abhängen der Cordillera wachsenden Wald gesehen hätten. Die Spitze einer schweren Wolkenschicht indessen, die fast beständig an einer Stelle blieb, war das verheißungsvollste Zeichen und erwies sich auch zuletzt als richtiger Vorbote. Zuerst nahmen wir die Wolken für die Berge selbst statt für die Dunstmassen, die sich an ihren eisigen Gipfeln verdichtet hatten.

24. April. — Heute begegnete uns eine deutliche Veränderung in der geologischen Beschaffenheit der Ebene. Seit unserem ersten Ausbruch hatte ich sorgfältig die Gerölle im Flusse untersucht und hatte während der letzten zwei Tage kleine Kollstücke eines sehr zelligen Basalts bemerkt. Diese nahmen allmählich an Zahl und Größe zu, aber keins war so groß wie ein Mannskopf. Heute morgen wurden indessen Kollstücke derselben Felsart, nur von etwas dichterem Beschaffenheit, plötzlich häufig, und nach einer halben Stunde sahen wir in der Entfernung von fünf oder sechs Meilen den winkligen Rand eines großen basaltischen Tafellandes. Als wir an seinem Fuße ankamen, rieselte der Strom zwischen den gefallenen Blöcken. Während der nächsten achtundzwanzig Meilen war das Flussbett mit diesen basaltischen Massen angefüllt.

Höher hinauf waren ungeheure Bruchstücke von einem primitiven Gestein, die aber von dem benachbarten Alluvium herührten, ebenfalls zahlreich. In beiden Fällen waren keine weder durch Größe noch durch Zahl ausgezeichneten Stücke weiter als vier bis fünf Meilen von ihrer Ursprungsstätte den Fluß hinabgeschwemmt worden. Wenn man die Schnelligkeit der großen Wassermenge im S. Cruz in Betracht zieht und bedenkt, daß sich nirgends ruhige Stellen finden, so ist dies ein sehr auffallendes Beispiel von der Unfähigkeit der Flüsse, selbst mäßig große Trümmer fortzubewegen.

Der Basalt ist nichts weiter als Lava, die unter dem Meere geflossen ist, aber die Ausbrüche müssen in einem gewaltigen Maßstabe stattgefunden haben. An dem Punkte, wo wir zuerst dieser Formation begegneten, war die Masse ungefähr einhundertzwanzig Fuß stark; sie folgte dem Laufe des Flusses, stieg unmerklich und wurde stärker, sodaß sie vierzig Meilen über der ersten Station dreihundertzwanzig Fuß betrug. Was ihre Stärke dicht an der Cordillera sein mag, weiß ich nicht, aber das Plateau erreicht dort eine Höhe von gegen dreitausend Fuß über dem Spiegel des Meeres: wir müssen deshalb ihren Ursprung in den Bergen dieser großen Kette suchen, und in der That sind Ströme, die über den sanftgeneigten Grund eines Oceans bis zu einer Entfernung von hundert Meilen getrieben sind, eines solchen Ursprungs würdig. Beim ersten Anblick der Basaltklippen zu beiden Seiten des Thales war es augenscheinlich, daß die Schichten einmal vereinigt gewesen sein müssen. Welche Kraft ist es also gewesen, die längs eines ganzen Landstriches eine solide Masse von sehr hartem Felsen entfernt hat, die im Durchschnitt eine Dicke von ungefähr dreihundert Fuß und eine Breite hat, die zwischen etwas weniger als zwei bis zu vier Meilen wechselt? Der Fluß hat zwar jetzt kaum die Kraft, selbst unbedeutende Bruchstücke mit sich zu führen, könnte aber durch allmähliche Abnutzung im Laufe der Jahrhunderte eine Wirkung hervor gebracht haben, deren Umfang wir schwerlich zu beurteilen vermögen. Aber in diesem Falle lassen sich ganz unabhängig von der geringen Bedeutung einer solchen wirkenden Kraft gute Gründe für die Annahme nachweisen, daß dieses Thal früher von einem Arm der See eingenommen wurde. Es ist unnötig, in diesem Werke Beweise für diese Schlußfolgerung einzeln anzuführen, die hauptsächlich auf die Gestalt und Beschaffenheit der stufenförmigen Terrassen zu beiden Seiten des Thals, auf die Art, wie das Thal nahe dem Fuß der Anden

sich in eine große, einem Astuarium ähnliche Ebene mit Sandhügeln darin, ausweitet, und auf das Vorkommen einiger See- muscheln, die in dem Flußbette liegen, sich stützen. Hätte ich den Raum dazu, so könnte ich den Beweis führen, daß Südamerika hier in der Vorzeit durch eine Meerenge getrennt war, die das Atlantische und Stille Meer verband, ähnlich wie die Magellanstraße in der Jetztzeit. Doch entsteht die Frage, wie wurde der feste Basalt entfernt? Geologen würden es früher für die gewaltthame Wirkung einer übermächtigen Flut erklärt haben: aber in diesem Falle ist eine solche Annahme durchaus unzulässig, weil dieselben stufenartigen Terrassen, die sich an der patagonischen Küste finden, auch auf jeder Seite des Thales von Santa Cruz hinlaufen. Es ist unmöglich, daß die Wirkung einer Flut das Land sowohl im Thal als längs der offenen Küste so gebildet haben kann; und durch die Bildung solcher Terrassen ist das Thal selbst ausgehöhlt worden. Obgleich wir wissen, daß innerhalb des engen Theils der Magellanstraße Ebbe und Flut acht Knoten die Stunde zurücklegen, so müssen wir doch bekennen, daß uns der Kopf schwindelt, wenn wir über die Anzahl von Jahren nachdenken, die ein Jahrhundert nach dem anderen Flut und Ebbe ohne die Hilfe einer kräftigen Brandung nötig hatten, um in einer so ungeheuren Ausdehnung einen so dicken, soliden Felsen abzunutzen. Und doch müssen wir uns vorstellen, daß die von den Wellen dieser alten Straße unterhöhlten Gebirgsformationen erst in große Fragmente zerbrochen wurden, die dann am Ufer liegend in kleinere Blöcke, endlich in Kollstücke und zuletzt in den allerfeinsten Schlamm sich umwandelten, den Flut und Ebbe nun weit hinaus in den östlichen und westlichen Ocean führten.

Mit der Veränderung in der geologischen Beschaffenheit der Ebenen ändert sich auch der Charakter der Landschaft. Während ich durch einige der engen und felsigen Pässe hinaufstieg, konnte ich mich fast in die unfruchtbaren Thäler von St. Jago zurückversetzt denken. Zwischen den Basaltklippen fand ich einige Pflanzen, die ich nirgends gesehen hatte, aber andere erkannte ich als Wanderer vom Feuerlande. Diese porösen Felsen dienen als Behälter für das sparsame Regenwasser und infolge davon entspringen, wo sich Trapp- und Flöhbildungen vereinigen, einige kleine Quellen (eine sehr seltene Erscheinung in Patagonien); man konnte sie aus der Ferne an dem umschriebenen Fleck von hellgrüner Vegetation wahrnehmen.

27. April. — Das Flußbett wurde etwas enger und der

Strom deshalb reizender. Seine Schnelligkeit betrug hier sechs Knoten die Stunde. Hierdurch und wegen der großen Menge eckiger Bruchstücke wurde das Ziehen der Boote gefährlich und mühevoll.

Ich schoß heute einen Kondor. Er maß zwischen den Enden der Flügel acht und einen halben Fuß und vom Schnabel zum Schwanz vier Fuß. Dieser Vogel hat bekanntlich eine weite geographische Verbreitung, da er auf der Westküste von Südamerika von der Magellanstraße längs der Kette der Cordillera bis zum achten Grade nördlicher Breite gefunden wird. Die steile Klippe nahe der Mündung des Rio Negro bildet an der patagonischen Küste seine nördliche Grenze. Dorthin sind sie also vierhundert Meilen von dem großen Mittelpunkte ihres Wohnortes in den Anden gewandert. Weiter südlich sind sie zwischen den steilen Klippen, die den Eingang von Port Desire bilden, nicht selten; doch besuchen nur einige wenige Herumstreicher die Seeküste. Eine Klippenreihe nahe der Mündung des S. Cruz wird von diesen Vögeln besucht, und ungefähr achtzig Meilen den Fluß hinauf, wo zuerst die Seiten des Thales durch steile basaltische Abhänge gebildet sind, findet man sie wieder. Nach diesen Thatfachen scheint es, als bedürfe der Kondor senkrechter Abhänge. In Chile besuchen sie während des größeren Theils des Jahres das niedere Land nahe den Küsten des Stillen Oceans, und in der Nacht horsten mehrere in einem Baume; aber früh im Sommer kehren sie auf den unzugänglichsten Teil der inneren Cordillera zurück, um dort ungestört zu brüten.

In Bezug auf ihre Fortpflanzung erzählten mir die Landleute in Chile, daß der Kondor keinerlei Art Nest baut, sondern in den Monaten November und Dezember zwei große weiße Eier auf den nackten Felsen legt. An der Küste sah ich nichts von einem Neste in den Klippen, wo die Jungen standen. Der junge Kondor soll ein ganzes Jahr nicht fliegen können, und noch lange, nachdem er es gelernt hat, bleiben sie nachts bei ihren Eltern und jagen bei Tage mit ihnen. Die alten Vögel leben paarweise; aber zwischen den basaltischen Klippen im Innern am S. Cruz fand ich eine Stelle, wo für gewöhnlich Hunderte hausen mußten. Wenn man plötzlich an den Rand eines Abhangs kam, so war es ein großartiger Anblick, zwischen zwanzig und dreißig dieser großen Vögel sich langsam von ihren Ruheplätzen erheben und in majestätischen Kreisen durch die Luft gleiten zu sehen. Nach der Menge des Düngers auf den Felsen zu schließen, müssen sie lange

diese Klippe besucht haben und wahrscheinlich dort schlafen und brüten. Haben sie sich auf den Ebenen mit Nas vollgefressen, so kehren sie zu ihrem Lieblingsfels zurück, um ihre Nahrung zu verdauen. Bis zu einem gewissen Grade muß deshalb der Kondor, wie der Gallinazo, als ein geselliger Vogel betrachtet werden. In diesem Teile des Landes nähren sie sich nur von den Guanacos, die entweder eines natürlichen Todes gestorben sind, oder, was häufiger stattfindet, von den Bumaz getötet wurden. Nach dem, was ich in Patagonien sah, glaube ich, daß sie ihre täglichen Ausflüge gewöhnlich nicht auf eine weite Entfernung von ihren gewöhnlichen Ruheplätzen ausdehnen.

Oft sieht man den Kondor in großer Höhe über einer Stelle in den zierlichsten Spiralen und Kreisen schweben. Ich bin überzeugt, daß sie das manchmal nur des Vergnügens halber thun, andererseits behauptet das Landvolk von Chile, daß sie ein verendetes Tier bewachen oder zuziehen, wie der Buma seine Beute verzehrt. Wenn die Kondore sich niederlassen und dann alle plötzlich sich zusammen erheben, dann weiß der Chilene, daß es der Buma war, der, die Leiche bewachend, die Räuber hinweggetrieben. Außerdem daß sie Nas fressen, greifen die Kondore auch zuweilen junge Ziegen und Lämmer an. Deshalb sind die Schäferhunde abgerichtet, hinauszulaufen, sobald sie vorüberziehen, nach oben zu sehen und heftig zu bellen. Die Chilenen töten und fangen eine große Anzahl und bedienen sich dazu zweierlei Methoden. Die eine besteht darin, daß sie ein totes Tier in eine Einhegung von Stöcken auf eine flache Stelle legen, und wenn die Kondore sich vollgefressen haben, zu Pferde an den Eingang herangaloppieren und sie auf diese Weise einschließen, denn wenn dieser Vogel keinen Platz zum Anlauf hat, kann er seinem Körper nicht genügenden Schwung geben, um sich vom Boden zu erheben. Die zweite Methode ist, die Bäume anzuzeichnen, auf denen sie häufig zu fünf oder sechs zusammen schlafen, in der Nacht hinaufzuklettern und sich ihrer mit der Schlinge zu versichern. Sie sind so feste Schläfer, wie ich selbst gesehen habe, daß dies nicht schwierig ist. In Valparaiso sah ich einen lebenden Kondor für einen Sixpence verkaufen, der gewöhnliche Preis ist aber acht bis zehn Schilling. Einer wurde eingebracht, der mit einem Seil gebunden und sehr beschädigt war, doch begann er in dem Augenblick als der Strick, mit dem sein Schnabel befestigt war, durchschnitten wurde, gierig ein totes Tier zu zerreißen obgleich viele Leute umherstanden. In einem Garten an demselben

Orte wurden zwischen zwanzig und dreißig lebend gehalten. Sie wurden nur einmal in der Woche gefüttert, erschienen aber recht gesund.¹ Das Landvolk in Chile behauptet, daß der Kondor fünf bis sechs Wochen lang ohne zu fressen leben kann und seine Kräfte behält. Ich weiß nicht, ob die Sache sich so verhält; aber der grausame Versuch ist wahrscheinlich gemacht worden.

Wenn ein Tier in der Gegend getödet wird, so wissen es die Kondore wie andere Nasgeier sehr bald und versammeln sich auf eine unerklärliche Weise. Man darf nicht vergessen, daß in den meisten Fällen die Vögel ihre Beute entdeckten und die Knochen säuberten, ehe das Fleisch noch im geringsten roch. Ich erinnerte mich an die Versuche von Audubon über das geringe Geruchsvermögen der Nasfalken und stellte deshalb in dem erwähnten Garten den folgenden Versuch an: die Kondore wurden jeder mit einem Seil in einer langen Reihe an die Mauer festgebunden. Ich that dann ein Stück Fleisch in weißes Papier, ging damit vorwärts und rückwärts, indem ich es in der Entfernung von ungefähr drei Yards in meiner Hand trug; aber die Vögel nahmen durchaus keine Notiz davon. Dann warf ich es auf den Boden, einen Yard weit von einem alten männlichen Vogel; er sah es einen Augenblick mit Aufmerksamkeit an, aber dann nicht weiter. Mit einem Stock schob ich es dann näher und näher, bis er es endlich mit seinem Schnabel berührte; in einem Augenblick war das Papier wütend zerrissen und alle Vögel in der langen Reihe wurden aufgeregt und schlugen mit den Flügeln. Kein Hund würde sich unter solchen Umständen haben täuschen lassen. Die Beweise für oder gegen das scharfe Geruchsvermögen der Nasfalken halten einander in eigentümlicher Weise die Wage. Professor Owen hat nachgewiesen, daß die Geruchsnerven des brasilianischen Geiers (*Cathartes aura*) hoch entwickelt sind; und an dem Abend, wo Mr. Owens Bericht in der Zoologischen Gesellschaft vorgelesen wurde, erwähnte ein Herr, daß er in Westindien bei zwei Gelegenheiten gesehen hätte, wie sich die Nasfalken auf dem Dache eines Hauses versammelten, als ein Leichnam, der nicht beerdigt werden konnte, in Verwesung überging; in diesem Falle konnte die Kenntniß schwerlich durch den Anblick erlangt sein. Ander-

¹ Ich bemerkte, daß einige Stunden, bevor einer von den Kondoren starb, alle Läufe, mit denen er behaftet war, auf die äußeren Federn trocknen. Dies soll immer der Fall sein.

seits hat neben den Versuchen von Audubon und jenem einen von mir vorgenommenen Mr. Bachmann in den Vereinigten Staaten viele verschiedenartige Versuche angestellt, welche zeigen, daß weder der brasilianische Geier (die von Professor Owen zergliederte Species) noch der Gallinazo ihre Nahrung vermöge des Geruchs finden. Er bedeckte Stücke von stark riechendem Abfall mit einem dünnen leinenen Tuch und streute Stückchen Fleisch darauf. Diese verzehrten die Nasgeier und blieben dann ruhig, mit den Schnäbeln einen Achtel Zoll von der fauligen Masse entfernt, stehen, ohne sie zu entdecken. Als man nun einen kleinen Riß in die Leinwand machte, wurde der Abfall sofort bemerkt; die Leinwand wurde durch ein neues Stück ersetzt, wieder Fleisch darauf gelegt und dies wieder von den Geiern verschlungen, ohne daß sie die versteckte Masse entdeckten, auf die sie traten. Diese Thatsachen werden durch die Unterschriften von sechs Herren außer der des Mr. Bachmann bestätigt.¹

Mehrmals, wenn ich mich zum Ausruhen auf den offenen Ebenen hinlegte und nach oben blickte, sah ich aasfressende Raubvögel in großer Höhe durch die Luft segeln. Wo das Land flach ist, glaube ich nicht, daß jemand, der zu Fuß geht oder reitet, für gewöhnlich einen größeren Raum am Himmel mit einiger Aufmerksamkeit ins Auge faßt, als bis zu fünfzehn Grad über dem Horizont. Wenn dies der Fall ist und der Raubvogel in der Höhe von drei- bis viertausend Fuß fliegt, so würde seine Entfernung in einer geraden Linie von dem Auge des Beschauers, ehe er in das obengenannte Gesichtsfeld käme, etwas mehr als zwei englische Meilen betragen. Könnte man ihn auf diese Weise nicht leicht übersehen? Wenn ein Tier von einem Jäger in einem einsamen Thale getödet wird, kann er nicht während der ganzen Zeit aus der Höhe von dem scharfsichtigen Vogel beobachtet werden? Und wird nicht die Art seines Niedersteigens der ganzen Familie der Aasfresser in dem Distrikte jagen, daß Beute für sie da ist?

Wenn die Kondore in einer ganzen Gruppe in beständigen Kreisen sich um eine Stelle drehen, so ist ihr Flug in der That schön. Nur wenn sie sich vom Boden erheben, schlagen diese Vögel mit ihren Flügeln, sonst entsinne ich mich nicht, es jemals gesehen zu haben. In der Nähe von Lima beobachtete ich mehrere beinahe eine halbe Stunde, ohne sie je aus den Augen zu verlieren. Sie bewegten sich in großen

¹ Loudon's Magazine of Nat. Hist., Bd. VII.

Krümmungen in Kreisen und stiegen auf und nieder, ohne je mit ihren Flügeln zu schlagen. Als sie ganz dicht über meinem Kopfe dahinzogen, beobachtete ich aufmerksam in schräger Richtung die Umrisse der einzelnstehenden endständigen Federn eines jeden Flügels: diese würden bei der geringsten zitternden Bewegung wie ineinander verschmolzen erschienen sein, so aber konnte man deutlich sehen, wie sie sich am blauen Himmel abzeichneten. Kopf und Hals wurden häufig und anscheinend mit Kraft bewegt, und es schien, als wenn die ausgebreiteten Flügel den Stützpunkt bildeten, auf den die Bewegungen des Halses, Körpers und Schwanzes wirkten. Wenn der Vogel niedersteigen wollte, so wurden die Flügel auf einen Augenblick zusammengeklappert, und wurden sie dann wieder in einer veränderten Neigung entfaltet, so schien das durch das rasche Hinabsteigen gewonnene Bewegungsmoment den Vogel mit der gleichförmigen und stetigen Bewegung eines papiernen Drachens nach oben zu drängen. Wenn ein Vogel hoch fliegt, so muß seine Bewegung hinreichend schnell sein, damit die Wirkung der geneigten Fläche seines Körper auf die Atmosphäre seiner Schwere ein Gegengewicht giebt. Viel Kraft, einen in einer horizontalen Ebene in der Luft (wo so wenig Reibung stattfindet) sich bewegenden Körper so zu erhalten, kann es nicht erfordern, und diese Kraft ist alles, was gebraucht wird. Die Bewegung des Halses und Kopfes des Kondors scheint dafür hinzureichen. Aber wie sich dies auch verhalten mag, so ist es in der That schön und wunderbar, einen so großen Vogel stundenlang ohne scheinbare Anstrengung über Berg und Fluß sich im Kreise drehen und dahingleiten zu sehen.

29. April. Von einer Anhöhe begrüßten wir freudig die weißen Gipfel der Cordillera, die gelegentlich aus ihrer dunkeln Wolkenhülle hervorblickten. Während der folgenden Tage kamen wir nur langsam vorwärts, denn wir fanden den Fluß sehr gewunden, und sein Bett mit ungeheuern Bruchstücken von altem Schiefergestein und Granit angefüllt. Die das Thal begrenzende Ebene hatte hier eine Erhebung von 1100 Fuß über dem Flusse erreicht, und ihr Charakter war sehr verändert. Die wohlgerundeten Porphyrstücke waren an dieser Stelle mit vielen ungeheuern eckigen Bruchstücken von Basalt und den obengenannten Felsarten gemischt. Der erste dieser erraticen Blöcke, den ich bemerkte, war siebenundsechzig Meilen vom nächsten Berge entfernt; ein anderer, den ich maß, hatte fünf Yards im Quadrat und ragte fünf Fuß aus dem Kieslager hervor. Seine Känder waren so edig und seine Größe

so bedeutend, daß ich ihn erst fälschlich für einen anstehenden Felsen hielt und meinen Kompaß herausnahm, um seine Spaltungsrichtung zu beobachten. Die Ebene war hier nicht ganz so flach wie die näher an der Küste, zeigte jedoch kein Anzeichen irgend einer größeren Umwälzung. Unter diesen Umständen dürfte es, glaube ich, ganz unmöglich sein, die Fortführung dieser riesigen Felsmassen auf so viele Meilen von ihrer ursprünglichen Stelle anders zu erklären, als aus der Theorie der schwimmenden Eisberge.

Während der zwei letzten Tage hatten wir Spuren von Pferden gesehen und dabei auch mehrere kleinere Gegenstände, die Indianern gehört hatten, so einen Teil eines Mantels und ein Bündel Straußfedern; diese Dinge schienen indessen schon lange hier gelegen zu haben. Zwischen dem Blake, wo die Indianer vor kurzer Zeit über den Fluß gekommen waren, und dieser Gegend scheint trotz der weiten Entfernung das Land gar nicht besucht zu sein. Wenn ich die Menge der Guanacos in Betracht zog, so war ich zuerst darüber erstaunt, aber die steinige Natur der Ebenen, die ein unbeschlagenes Pferd bald verhindern würde, der Jagd zu folgen, erklärt es vollkommen. Doch fand ich auch hier in dieser ganz im Innern gelegenen Gegend kleine Steinhausen, die nicht zufällig so zusammengeworfen sein konnten. Sie lagen auf Erhöhungen, die über den Rand der höchsten Lavaklippen hervorstanden und waren, obgleich in kleinem Maßstabe, denen bei Port Desire ähnlich.

4. Mai. Kapitän Fitz Roy beschloß jetzt, nicht weiter mit den Boten hinaufzugehen. Der Fluß hatte einen gewundenen Lauf und war sehr reißend; auch hatte das Land nichts, das eingeladen hätte, weiter vorzudringen. Überall begegneten wir denselben Erzeugnissen und derselben öden Landschaft. Wir waren jetzt einhundertvierzig Meilen von dem Atlantischen Ocean und ungefähr sechzig Meilen von dem nächsten Arm des Stillen Meeres entfernt. Das Thal erweiterte sich in diesem obern Teile zu einem weiten Becken, war nach Norden und Süden von dem basaltischen Tafellande begrenzt und hatte vor sich die schneebedeckten Gipfel der Cordillera. Doch erregte uns der Anblick dieser großartigen Berge Schmerz, denn wir waren genötigt, uns ihre Natur und ihre Erzeugnisse in Gedanken vorzustellen, anstatt, wie wir gehofft hatten, sie ersteigen zu können. Aber ein Versuch, weiter auf dem Flusse vorzudringen, würde uns viel Zeit geraubt haben, und dann erhielt auch schon jeder seit zwei Tagen nur eine halbe Portion Brot. Dieses war zwar hinreichend für vernünftige Leute,

doch in Betracht unseres harten Tagewerkes nur eine sehr spärliche Nahrung. Über einen leichten Magen und eine gute Verdauung läßt sich sehr schön reden, aber in der Praxis sind es sehr unangenehme Dinge.

5. Mai. Vor Sonnenuntergang traten wir die Rückreise an. Wir schossen mit großer Schnelligkeit den Strom hinunter, gewöhnlich zehn Knoten die Stunde. An diesem Tage kamen wir so weit als in den vorhergehenden fünf Tagen beim Hinauf-fahren. Am achten erreichten wir den Beagle nach einund-zwanzigtägiger Abwesenheit. Jedermann, nur ich selbst ausgenommen, hatte Ursache unzufrieden zu sein; denn mir hat das Befahren des Flusses den Anblick eines sehr interessanten Durch-schnittes der großen Tertiärbildung von Patagonien verschafft.

Am 1. März 1833 und nun wieder am 16. März 1834 ankerte der Beagle im Berkeley-Sunde an der östlichen Falk-land-Insel. Dieser Archipel liegt fast in derselben Breite wie der Eingang in die Magellan-Straße. Er bedeckt einen Raum von ungefähr einhundertzwanzig geographischen Meilen Breite und sechzig Meilen Länge und ist etwas mehr als halb so groß wie Irland. Nachdem sich Frankreich, Spanien und England um den Besitz dieser elenden Inseln gestritten hatten, blieben sie unbewohnt. Die Regierung von Buenos Ayres verkaufte sie dann an einen Privatmann, benutzte sie aber, wie das alte Spanien früher gethan hatte, als Verbrecherkolonie. England machte sein Recht geltend und nahm sie in Besitz. Der Engländer, in dessen Händen die Flagge gelassen wurde, wurde später ermordet. Dann wurde ein englischer Offizier geschickt, aber ohne Unterstützung, und als wir ankamen, hatte er eine Bevölkerung unter sich, von der weit über die Hälfte geflüchtete Rebellen und Mörder waren.

Das Theater ist der Scenen würdig, die darauf gespielt werden. Ein wellenförmiges Land von ödem und traurigem Aussehen ist überall von Torfboden und einem groben Graße bedeckt, das eine einförmige braune Farbe zeigt. Hier und dort bricht eine Spitze oder eine Hügelkette von grauem Quarzgestein durch die glatte Oberfläche. Jedermann hat von dem Klima dieser Gegenden gehört; man kann es mit dem vergleichen, das in der Höhe von 1000 bis 2000 Fuß auf den Bergen des nördlichen Wales herrscht, übrigens mit weniger Sonnenschein und geringerem Frost, aber mit mehr Wind und Regen.¹

¹ Nach Berichten, die nach unserer Reise veröffentlicht wurden, und besonders nach einigen interessanten Briefen des Kapitäns Sullivan von der

16. März. — Ich will hier einen kurzen Ausflug beschreiben, den ich durch einen Teil dieser Insel unternahm. Am Morgen brach ich mit sechs Pferden und zwei Gauchos auf: die letzteren waren trefflich für diesen Zweck geeignet und gewohnt, für ihren Lebensunterhalt selbst zu sorgen. Das Wetter war sehr stürmisch und kalt, mit schweren Hagelstürmen. Wir kamen indessen vorwärts; doch konnte, abgesehen von der Geologie, nichts weniger interessant sein wie diese Tagereise. Das Land ist gleichmäßig dasselbe wellenförmige Moorland, die Oberfläche ist mit einem hellbraunen dünnen Grase und einigen wenigen sehr niedrigen Sträuchern bedeckt, die alle aus einem elastischen Torfboden hervorkommen. In den Thälern sieht man hier und dort eine kleine Herde wilder Gänse, und der Boden war überall so weich, daß die Schnepfe sich darauf nähren konnte. Außer diesen zwei Arten von Vögeln gab es wenig andere. Es giebt eine Haupt-Bergkette, beinahe 2000 Fuß hoch, die aus Quarzfelsen besteht und deren zerrissene und nackte Klämme mühevoll zu übersteigen waren. Auf der Südseite wurde das Land trefflich geeignet für wildes Rindvieh; wir begegneten übrigens nur kleinen Gruppen, denn es war ihm vor kurzem hart zugesetzt worden.

Am Abend stießen wir auf eine kleine Herde. Einer meiner Begleiter, Namens St. Jago, suchte sich bald eine fette Kuh aus; er warf die Bolas, die ihre Beine trafen, sich aber nicht verwickelten. Augenblicklich ließ er seinen Hut fallen, um die Stelle zu bezeichnen, wo die Bälle lagen; dann öffnete er in vollem Galopp seinen Lazo und nach einer harten Jagd kam er der Kuh wieder nahe und fing sie um die Hörner. Der andere Gaucho war mit den Reservepferden vorausgeritten, sodaß St. Jago einige Schwierigkeit hatte, das wütende Tier zu töten. So oft es sich auf ihn stürzte, nahm er seinen Vorteil wahr und brachte es auf eine ebene Stelle, und wenn es sich nicht rühren wollte, kam mein Pferd, welches dazu abgerichtet war, in kurzem Galopp heran und gab ihm mit der Brust einen starken Stoß. Es scheint indessen kein leichtes Geschäft für einen Mann zu sein, ein vor Schrecken

königl. Flotte, der bei der Aufnahme beschäftigt war, scheint es, daß wir von der Unwirtlichkeit des Klimas dieser Inseln einen zu übertriebenen Begriff bekamen. Wenn ich aber an die durchgehende Torfbedeckung und daran denke, daß der Weizen hier selten reif wird, kann ich mir kaum vorstellen, daß das Klima im Sommer so schön und trocken ist, wie es kürzlich dargestellt wurde.

wütendes Tier auf einer Ebene zu töten, und noch schwieriger würde es sein, wenn nicht das Pferd auch ohne seinen Reiter und sich selbst überlassen das Bestreben hätte, den Lazo immer straff zu erhalten, mag das gefangene Tier nun nach einer Richtung hin jagen oder mit gesenktem Kopfe und nach der Seite geneigt sich stemmen. Dieses Pferd aber war ein junges, das nicht stehen bleiben wollte, sondern auf den Kampf der Ruh einging. St. Flago schlich sich mit bewundernswürdiger Geschicklichkeit hinter dem Tiere her, bis er ihm zuletzt die Hauptsehne des Hinterbeines durchschnitt; dann stieß er sein Messer in den oberen Teil des Rückenmarks, worauf die Ruh, wie vom Blitz getroffen, niederfiel. Hierauf schnitt er Stücke vom Fleisch mit der Haut ab, aber ohne Knochen, mehr als für unsere Expedition hinreichte. Wir ritten dann nach unserem Nachtlager, und unser Essen bestand aus „Carne con cuero“ oder gebratenem Fleisch mit der Haut daran. Dieses übertrifft das gewöhnliche Ochsenfleisch eben so, wie Wildbret das Hammelfleisch. Ein großes rundes Stück vom Rücken wird auf der Asche mit der Haut nach unten gleichsam in der Pfanne gebraten, sodaß keine Brühe verloren geht. Hätte irgend ein stattlicher Alderman diesen Abend mit uns zu Nacht gegessen, so würde das „Carne con cuero“ ohne Zweifel bald in London berühmt geworden sein.

Während der Nacht regnete es und der nächste Tag (17.) war sehr stürmisch mit Hagel und Schnee. Wir ritten quer durch die Insel bis zu der Landenge, die den Rincon del Toro (die große Halbinsel an dem Süd-Westende) mit der übrigen Insel verbindet. Wegen der großen Anzahl von Kühen, die getödet wurden, giebt es eine Menge Stiere. Diese wandern zu zwei oder drei oder allein umher und sind sehr wild. Ich sah nie schönere Tiere; sie gleichen in der Größe mit ihrem gewaltigen Nacken und Kopfe den hellenischen Marmorskulpturen. Kapitän Sullivan teilt mir mit, daß die Haut eines Stieres von durchschnittlicher Größe siebenundvierzig Pfund wiegt, welches Gewicht bei einer weniger gründlich getrockneten Haut in Montevideo für sehr schwer gilt. Die jungen Stiere liefen gewöhnlich eine kleine Strecke fort, aber die alten rührten sich keinen Schritt, ausgenommen wenn sie sich auf Mann und Pferd stürzten, und viele von den letzteren verloren auf diese Weise ihr Leben. Ein alter Stier ging über einen morastigen Strom und nahm seinen Standpunkt uns gegenüber. Wir versuchten ihn wegzutreiben, aber es mißlang, und wir waren genötigt, einen weiten Umweg zu

machen. Aus Rache beschlossen die Gauchos, ihn zu kastriren und für die Zukunft unschädlich zu machen. Es war ein interessanter Anblick, wie die Kunst über die Stärke siegte. Ein Lazo wurde über seine Hörner geworfen, als er sich auf das Pferd stürzte und ein anderer um seine Hinterbeine, in einer Minute lag das Ungeheuer machtlos auf dem Boden. Wenn der Lazo sich einmal fest um die Hörner eines wütenden Thieres gewunden, so scheint es auf den ersten Anblick keine leichte Sache, ihn wieder loszumachen, ohne daß man das Tier getödet; auch glaube ich nicht, daß es geschehen könnte, wenn ein Mann allein wäre. Aber mit Hilfe eines zweiten, der den Lazo so wirft, daß die Hinterbeine sich verwickeln, geschieht es sehr schnell: denn so lange die Hinterbeine ausgestreckt erhalten werden, ist das Tier vollkommen machtlos, und der erste Mann kann dann seinen Lazo mit den Händen locker machen und ruhig sein Pferd besteigen; aber in demselben Augenblick, wenn der zweite Mann nur im geringsten nachläßt, schlüpft der Lazo von den Füßen des liegenden Thieres, das aufsteht, sich schüttelt und alsbald auf seinen Gegner stürzt.

Während unseres ganzen Rittes sahen wir nur einmal einen Trupp wilder Pferde. Diese Tiere, sowie das Rindvieh wurden von den Franzosen im Jahre 1764 eingeführt, seit welcher Zeit sie sich sehr vermehrt haben. Es ist eine merkwürdige Thatsache, daß die Pferde nie den östlichen Teil der Insel verlassen haben, obgleich ihrer Wanderung kein natürliches Hindernis entgegensteht und jener Teil der Insel nicht verlockender ist, als der übrige. Die Gauchos, die ich fragte, wußten, obgleich sie die Thatsache bestätigten, sie doch nicht zu erklären, außer etwa mit der großen Anhänglichkeit, die Pferde für jede Örtlichkeit zeigen, an die sie gewöhnt sind. In Berücksichtigung des Umstandes, daß die Insel nicht vollständig mit Vieh besetzt zu sein scheint, während es dort keine Raubtiere giebt, war ich sehr neugierig zu erfahren, was ihre ursprüngliche schnelle Vermehrung aufgehalten haben mochte. Daß auf einer begrenzten Insel ein Hindernis früher oder später eintritt, scheint unvermeidlich; aber weshalb ist die Vermehrung des Pferdes früher behindert worden als die des Rindviehs? Kap. Sullivan hat sich auf meine Veranlassung viel Mühe gegeben, dies zu erforschen. Die hier beschäftigten Gauchos schreiben es hauptsächlich dem Umstande zu, daß die Hengste beständig von einem Ort zum andern schweifen und die Stuten zwingen, sie zu begleiten, gleichviel ob die jungen Füllen imstande sind,

zu folgen oder nicht. Ein Gaucho erzählte dem Kapitän Sullivan, wie er eine ganze Stunde lang einen Hengst beobachtet habe, der eine Stute heftig biß und stieß, bis er sie zwang, ihr Füllen seinem Schicksal zu überlassen. Kapitän Sullivan kann diese merkwürdige Mitteilung dadurch bestätigen, daß er mehrmals junge Füllen tot gefunden hat, während er niemals ein totes Kalb fand. Außerdem werden die Kadaver ausgewachsener Pferde häufiger gefunden wie solche von Rindvieh, als wären erstere mehr Krankheiten oder Zufällen unterworfen. Wegen der Weichheit des Bodens wachsen ihre Hufe oft unnatürlich zu großer Länge aus, und dies verursacht Lahmheit. Die vorherrschenden Farben sind rötlich-grau und eisengrau. Alle hier geborenen Pferde, sowohl die zahmen wie die wilden, sind ziemlich klein, dabei aber im allgemeinen gut genährt. Sie haben so sehr an Kraft eingebüßt, daß man sie nicht zum Fangen des wilden Rindviehs verwenden kann, und insolgedessen zu der großen Ausgabe genötigt ist, frische Pferde vom Plata einzuführen. In späterer Zeit wird die südliche Hemisphäre wahrscheinlich ihre Falkland-Bonyrasse, wie die nördliche ihre Shetland-Klasse besitzt.

Das Rindvieh, statt wie die Pferde zu degenerieren, scheint, wie vorhin bemerkt, an Körpergröße zugenommen zu haben, und ist viel zahlreicher als die Pferde. Kapitän Sullivan teilt mir mit, daß es in den allgemeinen Körperformen und in der Hörnerbildung viel weniger variiert wie das englische Vieh. In der Farbe differieren sie bedeutend; und es ist ein bewertenswerter Umstand, daß in verschiedenen Teilen dieser einen kleinen Insel verschiedene Farben vorherrschen. Rund um Mount Osborne, in einer Höhe von 1000 bis 1500 Fuß über dem Meeresspiegel, ist fast die Hälfte einiger Herden mausgrau oder bleifarbig, eine Farbe, die in anderen Teilen der Insel nicht gewöhnlich ist. In der Nähe von Port Pleasant herrscht Dunkelbraun vor, während südlich vom Choiseul-Sund (der die Insel beinahe in zwei Teile teilt) weiße Tiere mit schwarzen Köpfen und Füßen am gewöhnlichsten sind; überall kommen ganz schwarze und einige gefleckte Tiere vor. Kapitän Sullivan bemerkt, daß die Verschiedenheit in den vorherrschenden Farben so auffallend war, daß, wenn man nach den Herden bei Port Pleasant schaute, sie auf den Hügelabhängen aus großer Entfernung wie schwarze Flecke aussahen, während sie südlich von Choiseul Sund wie weiße Flecke erschienen. Kapitän Sullivan meint, daß die Herden

sich nicht untereinander vermischen; und es ist eine eigentümliche Thatsache, daß das mausgraue Vieh, obgleich es auf dem Hochlande lebt, etwa einen Monat früher im Jahre kalbt als die anders gefärbten Tiere im tieferen Lande. Es ist interessant, auf diese Weise das ehemals zahme Vieh in drei Farben gespalten zu sehen, von denen aller Wahrscheinlichkeit nach eine Farbe schließlich die anderen verdrängen würde, wenn die Herden noch einige Jahrhunderte ungestört blieben.

Das Kaninchen ist ein anderes Tier, das eingeführt wurde und so wohl gediehen ist, daß es sich in einem großen Teile der Insel in Menge findet. Und doch ist es, wie die Pferde, auf gewisse Grenzen beschränkt, da es nicht die centrale Hügelkette überschritten hat; es würde sich nicht einmal bis zu ihrem Fuße erstreckt haben, wenn nicht, wie mich die Gauchos versicherten, kleine Kolonien dorthin gebracht worden wären. Ich hätte nicht geglaubt, daß diese Tiere, ursprünglich im nördlichen Afrika einheimisch, in einem so ausnehmend feuchten Klima wie dieses leben könnten, das noch dazu so wenig Sonnenschein hat, daß selbst der Weizen nur zuweilen reif wird. Man sagt, daß das Kaninchen in Schweden nicht im Freien leben kann, dessen Klima doch jedermann für günstiger halten sollte. Die ersten wenigen Paare hatten hier überdies mit eingeborenen Feinden zu kämpfen, wie dem Fuchs und einigen größeren Raubvögeln. Die französischen Naturforscher haben die schwarze Varietät als eine besondere Art betrachtet und *Lepus Magellanicus* genannt.¹ Sie glaubten, daß Magellan, wenn er von einem Tiere unter dem Namen „Conejos“ in der Magellan-Straße spricht, dieses Tier im Auge hatte; er meint aber ein kleines Meerichwein, das bis zum heutigen Tage noch von den Spaniern so genannt wird. Die Gauchos lachten darüber, daß die schwarze Art von der grauen verschieden sein sollte, und bemerkten, daß sie sich jedenfalls nicht weiter verbreitet habe als die graue; daß die beiden niemals getrennt gefunden würden, daß sie sich leicht miteinander paaren und scheckige Junge erzeugen. Von diesen letzteren

¹ Leçons Zoologie der Reise der „Coquille“ Bb. I, S. 168. Alle früheren Reisenden, besonders Bougainville, sagen ausdrücklich, daß der wolfartige Fuchs das einzige einheimische Tier auf der Insel war. Die Unterscheidung dieses Kaninchens als einer eigenen Species wird von Eigenlichkeiten im Pelz, von der Gestalt des Kopfes und von der Kürze der Ohren hergenommen. Ich will hier bemerken, daß der Unterschied zwischen dem irischen und dem englischen Hasen auf beinahe ähnlichen Charakteren beruht, nur daß er weit mehr ausgebrochen ist.

besitze ich jetzt ein Exemplar, das um den Kopf verschieden von der französischen specifischen Beschreibung gezeichnet ist. Dies zeigt, wie vorsichtig Naturforscher in der Annahme von Species sein sollten, denn selbst Cuvier glaubte, als er den Schädel von einem dieser Kaninchen ansah, daß es wahrscheinlich eine verschiedene Species sei.

Das einzige auf der Insel einheimische Säugetier¹ ist ein großer wolfartiger Fuchs (*Canis antarcticus*), der Ost- und West-Falkland gemeinsam ist. Ich zweifle nicht, daß er eine besondere Species bildet und auf diesen Archipel beschränkt ist; denn viele Robbenjäger, Gauchos und Indianer, die diese Inseln besucht haben, behaupten, daß nirgends in Südamerika ein solches Tier gefunden wird. Molina glaubte wegen einer Ähnlichkeit in der Lebensweise, daß er mit seinem „Culpeu“ identisch sei;² ich habe aber beide gesehen und sie sind ganz verschieden. Durch Byron's Erzählung von ihrer Zähmheit und Neugierde sind diese Wölfe wohlbekannt; die Matrosen hielten letztere für Wildheit und entrannen ins Wasser.

Bis zum heutigen Tage ist ihre Lebensweise dieselbe. Man hat sie in ein Zelt gehen und Fleisch unter dem Kopfe eines schlafenden Matrosen wegnehmen sehen. Die Gauchos haben sie ebenfalls häufig am Abend erlegt, indem sie ein Stück Fleisch in der Hand hielten und in der anderen ein Messer, um ihnen den Garaus zu machen. Ich kenne kein anderes Beispiel, daß ein so kleines Land, noch dazu entfernt von einem Kontinent, ein so großes ihm eigentümliches Säugetier besäße. Ihre Zahl hat sehr abgenommen; sie sind bereits von jener Hälfte der Insel vertrieben, die östlich von der Landenge zwischen S. Salvador-Bucht und Berkeley-Sund liegt. In wenigen Jahren, wenn diese Inseln regelmäßig besiedelt sein werden, wird man diesen Fuchs wahrscheinlich mit dem Dodo in die Klasse derjenigen Tiere zu bringen haben, die von der Oberfläche der Erde verschwunden sind.

In der Nacht (17.) schliefen wir auf der Landenge am Ende von Choiseul-Sund, welche die südwestliche Halbinsel bildet.

¹ Ich habe aber Grund zu vermuten, daß es eine Feldmaus giebt. Die gewöhnliche europäische Ratte und Maus haben sich ebenfalls von den Wohnungen der Ansiedler aus weit verbreitet. Auch das gemeine Schwein findet sich wild; sie sind sämtlich schwarz; die Eber sind sehr wild und haben große Hauer.

² Der „Culpeu“ ist der *Vulpes Magellanicus*, den Kapitän King von der Magellan-Straße mitbrachte. In Chile ist er häufig.

Das Thal war recht gut vor dem kalten Winde geschützt, aber es war nur wenig Gebüsch für Brennmaterial da. Die Gauchos fanden indessen bald etwas, das zu meinem großen Erstaunen ein fast so heißes Feuer gab wie Kohlen, nämlich das Skelett eines vor kurzem getödeten Bullen, von dem die Nasfalken das Fleisch abgenagt hatten. Sie erzählten mir, daß sie im Winter oft ein Stück Vieh töteten, dann mit ihren Messern das Fleisch von den Knochen trennten, und dieselben Knochen verbrannten, um das Fleisch für ihr Nachessen daran zu braten.

18. März. — Es regnete fast den ganzen Tag. In der Nacht hielten wir uns indessen vermittlels unserer Satteldecken ziemlich trocken und warm; aber der Boden, auf dem wir schliefen, war fast immer wie ein Sumpf, und es gab keine trockene Stelle, um nach unserer täglichen Mitte uns niederzusetzen. Ich habe an einer anderen Stelle erwähnt, wie seltsam es ist, daß Bäume auf diesen Inseln durchaus fehlen, während sie die ganze Oberfläche von Tierra del Fuego bedecken. Der größte Busch auf der Insel, der zu der Familie der Kompositen gehört, ist kaum so groß wie unser Ginster. Ein kleiner grüner Strauch von der Größe unserer gewöhnlichen Heide giebt das beste Brennmaterial und hat die nützliche Eigenschaft, daß er brennt, während er noch grün und frisch ist. Es war sehr überraschend mit anzusehen, wie die Gauchos mitten im Regen, wo alles durchnäßt war, augenblicklich Feuer anmachten, und zwar mit nichts weiter als einer Zunderbüchse und einem Stückchen Lappen. Sie suchten unter dem Grase und Gesträuch einige trockene Zweige, die sie zu Fasern zerrieben; diese umgaben sie mit gröberem Zweigen wie ein Vogelnest, dann legten sie den Lappen mit dem Zunder in die Mitte und bedeckten ihn. Wenn dann ein solches Nest gegen den Wind gehalten wurde, so rauchte es allmählich und brach endlich in Flammen aus. Keine andere Methode würde mit solch feuchtem Material zum Zweck führen.

19. März. — Da ich einige Zeit lang nicht geritten hatte, so fühlte ich mich jeden Morgen sehr steif. Ich hörte mit Erstaunen, daß die Gauchos, die fast von Kindheit an auf dem Pferde leben, unter ähnlichen Umständen immer leiden. St. Jago erzählte mir, daß er nach einer dreimonatlichen Krankheit ausgeritten sei, um wildes Rindvieh zu jagen, und daß während der beiden nächsten Tage seine Schenkel so steif gewesen seien, daß er habe im Bett bleiben müssen. Dies beweist, daß die Gauchos in der That beim Reiten viel Muskelkraft aufwenden, obgleich dies anscheinend nicht der Fall ist. Das Jagen von wildem Rindvieh muß in einem Lande wie dieses, wo das

Reiten durch den Moorboden so sehr erschwert ist, eine sehr harte Arbeit sein. Die Gauchos sagten, daß sie oft in vollem Galopp über Strecken reiten, die im langsamen Schritt nicht passiert werden könnten, gerade so wie ein Mann über dünnes Eis mit Schlittschuhen laufen kann. Beim Jagen ist es nötig, so nahe als möglich an die Herde heranzukommen ohne entdeckt zu werden. Jedermann trägt vier oder fünf Paar Volas; diese wirft er nacheinander nach ebensoviele Stück Vieh, die man, wenn sie sich verwickelt haben, einige Tage sich selbst überläßt, bis sie durch Hunger und Anstrengung etwas erschöpft sind. Dann läßt man sie frei und treibt sie zu einer kleinen Herde zahmer Tiere, die zu diesem Zweck zur Stelle gebracht werden. Infolge ihrer früheren Behandlung fürchten sie sich die Herde zu verlassen, worauf sie dann leicht nach der Ansiedelung getrieben werden, wenn ihre Kräfte ausreichen.

Das Wetter war so schlecht, daß wir beschloßen, einen Barforee-Mitt zu machen, um das Schiff vor Nacht zu erreichen. Wegen des vielen gefallenen Regens war die Oberfläche des Landes ganz morastig. Mein Pferd fiel wenigstens ein duzendmal, und bisweilen lagen alle sechs zusammen im Schlamm. Alle kleinen Ströme sind von weichem Torf eingefast, wodurch es den Pferden sehr schwer wird hinüberzusetzen, ohne zu fallen. Um unser Ungemach noch zu vermehren, hatten wir über einen Arm der See zu setzen, in dem das Wasser den Pferden bis an den Rücken ging, und die kleinen Wellen wegen des heftigen Windes über uns weg brachen und uns naß und kalt machten. Selbst die Gauchos mit ihren Eisennaturen waren froh, als wir die Niederlassung wieder erreichten.

Die geologische Bildung dieser Inseln ist in den meisten Beziehungen einfach. Das niedere Land besteht aus Thonschiefer und Sandstein, der Versteinerungen enthält, die den in den silurischen Formationen Europas gefundenen sehr nahe verwandt, aber nicht mit ihnen identisch sind: die Hügel bestehen aus weißem körnigen Quarzfelsen. Die Schichten des letzteren sind häufig vollkommen symmetrisch gewölbt und das Aussehen einiger dieser Massen ist insolgedessen sehr sonderbar. *Bernety*¹ hat einige Seiten der Beschreibung eines Hügel von Ruinen gewidmet, dessen aufeinanderfolgende Schichten er mit Recht mit den Sizen eines Amphitheaters vergleicht. Der Quarzfelsen muß ganz teigig gewesen sein, als er eine so merkwürdige Biegung erlitt, ohne in Trümmer zerbrochen zu werden. Da

¹ *Pernety, Voyage aux Isles Malouines, S. 526.*

der Quarz; unmerklich in den Sandstein übergeht, so scheint es wahrscheinlich, daß der erstere gebildet wurde, indem der Sandstein sich bis zu einem solchen Grade erhitzte, daß er zähe wurde und beim Abkühlen krystallisierte. Er muß durch die überliegenden Schichten gedrängt worden sein, während er weich war.

In vielen Theilen der Insel ist der Boden der Thäler in außerordentlicher Weise mit Myriaden von großen eckigen Stücken dieses Quarzgesteins bedeckt, welche „Steinströme“ bilden. Jeder Reisende seit Berneths Zeit hat ihrer mit Erstaunen gedacht. Die Blöcke sind nicht vom Wasser abgerieben, da ihre Känder nur ein wenig abgestumpft sind; sie wechseln in einer Größe von ein bis zwei Fuß im Durchmesser bis zu zehn, oder sogar mehr als zwanzigmal so viel. Sie kommen nicht in unregelmäßigen Haufen vor, sondern sind in gleiche Schichten oder große Ströme ausgebreitet. Es ist unmöglich, ihre Dicke festzustellen, aber man hört das Wasser von kleinen Strömchen viele Fuß tief unter der Oberfläche durch die Steine tröpfeln. Ihre wirkliche Dicke ist wahrscheinlich sehr groß, denn die Spalten zwischen den unteren Bruchstücken müssen schon lange mit Sand ausgefüllt sein. Die Breite dieser Schichten wechselt zwischen einigen hundert Fuß bis zu einer Meile; aber der torfige Boden drängt sich täglich von den Grenzen weiter und bildet selbst Inseln, wo zufällig einige Trümmer nahe zusammen liegen. In einem Thale südlich vom Berkeley-Sunde, das einige aus unserer Gesellschaft „das große Trümmerthal“ nannten, mußte man eine halbe Meile weit über einen ununterbrochenen Streifen gehen, indem man von einem spitzen Steine auf den anderen sprang. Die Trümmer waren von einer solchen Größe, daß ich mit Leichtigkeit unter einem von ihnen Zuflucht vor einem Regenschauer fand.

Ihre geringe Neigung ist der merkwürdigste Umstand bei diesen Steinströmen. An der Seite der Berge bemerkte ich, daß sie in einem Winkel von zehn Graden sich gegen den Horizont neigten; aber in einigen von den flachen breitgründigen Thälern ist die Neigung so gering, daß man sie nur eben noch gewahr wird. Auf einer so ungleichen Oberfläche konnte man den Neigungswinkel nicht messen; um aber einen Vergleich zu geben will ich bemerken, daß die Neigung die Schnelligkeit einer englischen Postkutsche nicht gehemmt haben würde. An einigen Stellen zog sich ein zusammenhängender Strom dieser Trümmer ein Thal hinauf und erstreckte sich selbst bis zu dem Gipfel des Berges. Auf diesem Gipfel schienen ungeheuerere Massen, die größer als ein kleines Haus waren, in ihrem jähen

Laufe plötzlich aufgehalten worden zu sein: dort lagen auch die gekrümmten Schichten der Gewölbe übereinander aufgehäuft wie die Ruinen einer ungeheuern alten Kathedrale. Man wird versucht, von einem Gleichniß zum anderen überzugehen, wenn man diesen wilden Anblick beschreiben will. Wir können uns die Sache so vorstellen, als wenn Ströme weißer Lava von vielen Teilen der Berge in das niedere Land geflossen und bei ihrem Festwerden durch eine gewaltige Konvulsion in Myriaden von Bruchstücken zerborsten wären. Der Ausdruck Steinströme, der sich jedem aufdrang, giebt dieselbe Vorstellung. Der Gegensatz der niedrigen abgerundeten Formen der benachbarten Berge macht dieses Naturbild um so auffallender.

Auf dem höchsten Gipfel einer Bergkette interessierte es mich, ungefähr siebenhundert Fuß über dem Spiegel des Meeres ein großes gewölbtes Bruchstück zu finden, das auf seiner konvexen oder oberen Seite lag. Ist es möglich, daß es in die Luft geworfen und auf diese Weise herumgedreht wurde? Oder, was wahrscheinlicher ist, daß früher ein Teil derselben Bergkette vorhanden war, der sich noch höher erhob als die Spitze, auf der dieses Denkmal einer großen Natur-Konvulsion jetzt liegt? Da die Bruchstücke in den Thälern weder gerundet, noch die Spalten mit Sand ausgefüllt sind, so müssen wir den Schluß ziehen, daß die Periode der gewaltsamen Vorgänge stattfand, nachdem das Land schon über die Wasser des Meeres emporgehoben war. In einem Querdurchschnitt in diesen Thälern ist der Boden beinahe horizontal, oder erhebt sich nur sehr wenig nach jeder Seite. Die Trümmer scheinen deshalb von dem oberen Teile des Thales heruntergekommen zu sein: aber in der Wirklichkeit scheint es wahrscheinlicher, daß sie von den nächsten Abhängen heruntergeschleudert und dann durch die schwingende Bewegung einer überwältigenden Kraft zu einer zusammenhängenden Masse eingeebnet wurden.¹ Wenn man es während des Erdbebens,² das im Jahre 1835 die Stadt Concepcion in Chile heimsuchte, für wunderbar hielt,

¹ „Nous n'avons pas été moins saisi d'étonnement à la vue de l'innombrable quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les unes sur les autres, et cependant rangées, comme si elles avoient été amoncelées négligemment pour remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la nature.“ Bernety S. 526.

² Ein Einwohner von Mendoza, also wohl zu einem Urtheil befähigt, versicherte mir, daß er während eines Aufenthaltes von mehreren Jahren auf diesen Inseln nie den geringsten Erdstoß verspürt habe.

daß kleine Körper mehrere Zoll hoch vom Boden aufgeschwemmt sein sollten, was sollen wir zu einer Bewegung sagen, die viele Tonnen schwere Bruchstücke gleich so viel Sand auf einem schwingenden Brette fortbewegte und eine wagerechte Stellung gewinnen ließ?

In der Cordillera der Anden habe ich deutliche Spuren gesehen, wo ungeheurere Berge gleich einer dünnen Kruste in Stücke zerbrochen und die Schichten senkrecht gestellt wurden; aber nie erfüllte eine Scene meinen Geist mit einer lebendigeren Vorstellung von einer Umwälzung, von der wir in der geschichtlichen Zeit vergebens nach einem Gegenstück suchen würden, als diese „Steinströme“ der Falkland-Inseln. Jedoch wird der Fortschritt der Wissenschaft wahrscheinlich eines Tages eine einfache Erklärung für diese Erscheinung geben, wie er sie schon von der lange für unerklärlich gehaltenen Fortschaffung der erraticen Blöcke geliefert hat, die über die Ebenen Europas verstreut liegen.

Ueber die Zoologie dieser Inseln kann ich nur wenig sagen. Ich habe früher den Polyborus oder Nasgeier beschrieben. Es giebt einige andere Falken, Eulen und einige wenige kleine Landvögel. Die Wasservögel sind besonders zahlreich und nach den Berichten der alten Seefahrer müssen sie früher noch viel zahlreicher gewesen sein. Eines Tages sah ich einen Kormoran mit einem Fische spielen, den er gefangen hatte. Achtmal nacheinander ließ der Vogel seine Beute fahren, tauchte dann unter, fing sie trotz des tiefen Wassers und kam wieder zur Oberfläche. Die Ottern im Zoologischen Garten behandeln die Fische auf dieselbe Weise wie eine Katze eine Maus. Ich kenne kein anderes Beispiel, wo die Natur so absichtlich grausam ist. Ein andermal stellte ich mich zwischen einen Pinguin (*Aptenodytes demersa*) und das Wasser und ergötzte mich an seinem Benehmen. Es war ein tapferer Vogel, der regelrecht mit mir kämpfte und mich zurücktrieb, bis er die See erreichte. Nichts als starke Schläge hätten ihn zurückhalten können; jeden Zoll, den er gewonnen, behauptete er, und stand gerade und entschlossen vor mir. Während wir uns so gegenüberstanden, rollte er seinen Kopf auf eine sehr sonderbare Weise von einer Seite zur anderen, als wenn das Vermögen deutlich zu sehen nur in dem vorderen und hinteren Teil eines jeden Auges läge. Dieser Vogel heißt gewöhnlich der Gelpinguin, da er am Lande seinen Kopf nach hinten wirft und einen lauten fremdartigen Ton von sich giebt, gleich dem Geschrei eines Esels; auf dem Meere indessen, und wenn er ungestört ist, klingt seine Stimme tief und

feierlich und wird oft zur Nachtzeit gehört. Beim Tauchen gebraucht er seine kleinen federlosen Schwimmen als Flossen, auf dem Lande aber als Vorderfüße. Wenn er durch das Gestrüpp oder am Rande einer mit Gras bewachsenen Klippe gleichsam auf vier Beinen kriecht, so bewegt er sich so schnell, daß man ihn leicht für ein vierfüßiges Tier halten könnte. Ist er in der See und fischt, so kommt er zum Atmen mit einer solchen Schnelligkeit an die Oberfläche und taucht dann wieder augenblicklich unter, daß jedermann ihn im ersten Augenblick für einen zu seinem Vergnügen springenden Fisch halten wird.

Es giebt zwei Arten von Gänsen auf den Falklandinseln. Die Art des Binnenlandes (*Anas Magellanica*) findet sich auf der ganzen Insel häufig sowohl paarweise wie in kleinen Herden. Sie wandern nicht, sondern nisten auf den kleinen Inseln, die an der Küste liegen. Dieses geschieht vielleicht aus Furcht vor den Füchsen; und diese Vögel sind darum auch vielleicht so scheu und wild in der Dämmerung, obgleich sie am Tage wenig schüchtern sind. Sie leben einzig von Pflanzenkost. Die Felsengans (*Anas antarctica*), so genannt weil sie ausschließlich am Seeufer lebt, ist sowohl hier als an der Westküste von Amerika bis nach Chile hinauf häufig. In den tiefen und einsamen Meeresarmen des Feuerlandes ist der schneeweiße Gänserich immer von seiner dunkleren Gefährtin begleitet, und wenn sie dicht bei einander auf einer entfernten Felsenspitze stehen, bilden sie eine charakteristische Staffage der Landschaft.

Eine große dickköpfige Ente oder Gans (*Anas brachyptera*), die bisweilen zweiundzwanzig Pfund wiegt, ist sehr häufig auf diesen Inseln. In früherer Zeit nannte man diese Vögel wegen der besonderen Art ihres Ruderns und Blätscherns auf dem Wasser „Kennpferde“; aber jetzt nennt man sie mit einem weit passenderen Namen „Dampfer.“ Ihre Flügel sind zu klein und schwach zum Fliegen, aber indem sie mit ihrer Hilfe teils schwimmen und teils die Oberfläche des Wassers schlagen, kommen sie sehr schnell vorwärts. Es geschieht ungefähr in der Art, wie wenn die gewöhnliche zahme Ente sich der Verfolgung eines Hundes entzieht, aber ich bin fast gewiß, daß der Dampfer seine Flügel abwechselnd bewegt, statt beide zusammen, wie bei anderen Vögeln. Die unbehilflichen tölpischen Enten machen ein solches Geräusch und Geplätscher, daß der Eindruck ausnehmend sonderbar ist.

Wir finden also in Südamerika drei Vögel, die ihre Flügel noch zu anderen Zwecken gebrauchen als zum Fliegen: der

Pinguin als Flossen, der Dampfer als Ruder, der Strauß als Segel, und der Apteryx von Neu-Seeland sowohl wie sein riesiger ausgestorbener Vorläufer der Deinornis besitzen nur rudimentäre Vertreter der Flügel. Der Dampfer kann nur eine kurze Strecke untertauchen. Er nährt sich ganz von Schalthieren, die er an dem Kelp (Seegrass) und an den von der Flut bespülten Felsen aufsucht; darum ist der Schnabel und der Kopf, um sie zu zerbrechen, ausnehmend schwer und stark. Der Kopf ist so stark, daß ich ihn kaum mit meinem geologischen Hammer zerbrechen konnte: auch überzeugten sich unsere Jäger bald, welches zähe Leben diese Vögel besitzen. Wenn sie am Abend in einer Herde ihr Gefieder putzen, so bringen sie dieselbe sonderbare Mischung von Tönen hervor, wie die Riesenfrösche in den Tropen.

Im Feuerlande und auf den Falkland-Inseln machte ich manche Beobachtungen über die niederen Seethiere,¹ aber sie sind von geringem allgemeinen Interesse. Ich will nur eine Reihe von Thatfachen erwähnen, die sich auf gewisse Zoophyten in der höher organisierten Abteilung dieser Klasse beziehen. Einige Gattungen (Flustra, Eschara, Cellaria, Crisia und andere) stimmen darin überein, daß sie eigentümliche Bewegungsorgane (wie die der Flustra avicularia in den europäischen Meeren) mit ihren Zellen verbunden haben. In der größeren Zahl der Fälle gleicht dieses Organ genau dem Kopfe eines Geiers; aber der untere Kiefer kann viel weiter geöffnet werden wie bei einem wirklichen Vogelschnabel. Der Kopf selbst hat vermöge eines kurzen Halses beträchtliche Bewegungsfähigkeit. Bei einem Zoophyten war der Kopf selbst

¹ Als ich die Eier einer großen weißen Doris (die Seeschnecke war drei und einen halben Zoll lang) zählte, war ich überrascht, zu finden, wie außerordentlich zahlreich dieselben waren. Eine kleine runde Kapsel enthielt immer zwei bis fünf Eier (jedes zu dreitausendstel Zoll im Durchmesser). Diese Kapseln waren zu zwei übereinander in querliegenden Reihen geordnet, die ein Band bildeten. Das Band hing mit seinem Ende an dem Felsen und war in eine ovale Spirale gewunden. Eins, das ich fand, maß gegen zwanzig Zoll in der Länge und einen halben in der Breite. Wenn man zählte, wieviel Kügelchen in einem zehntel Zoll der Reihe und wieviel Reihen in dieser Länge des Bandes sich befanden, so ergab das nach der niedrigsten Schätzung sechshunderttausend Eier. Diese Doris war aber jedenfalls nicht sehr häufig: denn obgleich ich oft unter den Steinen danach suchte, fand ich doch nur sieben Exemplare. Kein Irrtum kommt bei Naturforschern öfter vor, als daß sie meinen, die Zahl einer einzelnen Species hänge von ihrem Fortpflanzungsvermögen ab.

fest, aber die untere Kinnlade war frei: bei einem anderen wurde sie durch eine dreieckige Kappe ersetzt, die eine trefflich eingerichtete Fallthür besaß, welche offenbar dem unteren Kiefer entsprach. Bei der größeren Zahl der Species war jede Zelle mit einem Kopfe versehen, aber bei anderen hatte jede zwei.

Die jungen Zellen am Ende der Äste dieser Korallenstämmchen enthalten ganz unreife Polypen, und die mit ihnen verbundenen Geierköpfe waren zwar klein, aber in jeder Beziehung vollständig. Wenn der Polyp mit einer Nadel aus einer der Zellen entfernt wurde, so schienen diese Organe nicht im geringsten affiziert zu sein. Wenn einer von den Geierköpfen von einer Zelle abgeschnitten wurde, so behielt der untere Kiefer sein Vermögen, sich zu öffnen und zu schließen. Das Sonderbarste in ihrem Bau ist vielleicht, daß wenn mehr Zellenreihen als zwei auf einem Zweige sich befanden, bei den mittleren Zellen diese Anhänge nur den vierten Teil der Größe derer zeigten, die in den nach den Enden zu gelegenen Zellen saßen. Ihre Bewegungen waren je nach der Species verschieden: — an einigen sah ich jedoch nie die geringste Bewegung, während andere mit gewöhnlich weit offenem Unterkiefer rückwärts und vorwärts oscillierten, mit einer Geschwindigkeit von etwa fünf Sekunden auf jede Drehung; andere bewegten sich schnell und stoßweise. Wenn sie mit einer Nadel berührt wurden, so ergriff der Schnabel die Spitze mit einer solchen Kraft, daß der ganze Zweig dadurch erschüttert wurde.

Diese Körper haben gar keine Beziehung zu der Hervorbringung der Eier oder Knospen, da sie gebildet werden, bevor die jungen Polypen in den Zellen am Ende der wachsenden Zweige erscheinen. Da sie sich unabhängig von den Polypen bewegen und in keiner Weise mit denselben verbunden zu sein scheinen, da sie ferner in ihrer Größe an den äußeren und inneren Zellenreihen verschieden sind, so zweifle ich kaum, daß sie in ihren Funktionen eher zu der hornigen Achse der Zweige als zu den Polypen in den Zellen in Beziehung stehen. Ich konnte keine Verbindung zwischen ihnen und dem Polypen auffinden. Auf eine ähnliche Weise bildet der fleischige Anhang an dem Ende der bei Bahia Blanca beschriebenen See jeder einen Teil des Zoophyten als eines Ganzen, so wie die Wurzeln eines Baumes Teile des ganzen Baumes und nicht der einzelnen Blätter oder Blüthenknospen bilden.

Ein anderer kleiner und zierlicher Polyp (*Crisia?*) besaß in

jeder Zelle eine lange und leicht gekrümmte Borste, die sich schnell zu bewegen vermochte. Jede von diesen Borsten sowie die Geierköpfe bewegten sich gewöhnlich ganz unabhängig von den übrigen, zuweilen aber bewegten sich gleichzeitig alle auf beiden Seiten eines Zweiges, zuweilen nur die an einer Seite; zuweilen bewegten sie sich in regelmäßiger Ordnung hintereinander. In diesen Thätigkeiten sehen wir augenscheinlich eine so vollständige Übertragung des Willens bei dem Zoophyten, obgleich derselbe aus Tausenden besonderer Tiere zusammengesetzt ist, wie bei einem einzelnen Tiere. Der Fall ist in der That nicht von dem mit den Seefedern an der Küste von Bahia Blanca verschieden, die sich bei einer Berührung in den Sand verkrochen.

Ein anderes Beispiel von gleichförmiger Thätigkeit, obgleich von sehr verschiedener Natur, findet sich an einem Zoophyten, der nahe mit der *Clytia* verwandt und deshalb sehr einfach organisiert ist. Ich hielt ein großes Bündel davon in einer Schüssel mit Seewasser; und wenn ich im Dunkeln irgend einen Teil eines Zweiges rieb, so phosphorescierte das Ganze stark mit grünem Licht. Ich sah nie etwas Schöneres der Art. Das Merkwürdigste aber war, daß die Lichtblitze immer von der Basis gegen die Enden der Zweige aufwärts gingen.

Die Untersuchung dieser zusammengesetzten Tiere war mir stets sehr interessant. Was kann merkwürdiger sein, als daß ein pflanzenartiger Körper ein Ei hervorbringt, das imstande ist, zu schwimmen und sich einen eigenen Platz zum Anheften auszusuchen; daß sich dann in Arme verzweigt, von denen jeder mit unzähligen einzelnen Tieren bedeckt ist, die oft einen komplizierten Bau besitzen? Die Zweige besitzen außerdem, wie wir eben gesehen haben, zuweilen bewegungsfähige und von den Polypen unabhängige Organe. So überraschend die Vereinigung besonderer Individuen zu einem gemeinsamen Stamme auch immer erscheinen muß, so bietet doch jeder Baum dieselbe Erscheinung, denn die Knospen müssen als besondere Pflanzen angesehen werden. Es ist jedoch natürlich, einen mit einem Munde, Eingeweiden und anderen Organen ausgestatteten Polypen als ein besonderes Individuum anzusehen, wogegen die Individualität einer Blattknospe sich nicht leicht durchführen läßt, und ist demnach die Vereinigung besonderer Individuen zu einem gemeinsamen Körper bei einem Zoophyten auffallender als bei einem Baume. Unsere Vorstellung von einem zusammengesetzten Tiere, bei dem in mancher Hinsicht die Individualität jedes einzelnen nicht voll-

ständig ist, kann vielleicht unterstützt werden, wenn wir über das Entstehen zweier besonderer Geschöpfe durch Zerschneiden eines einzelnen mit einem Messer nachdenken, oder an solche Fälle, wo die Natur selbst diese Durchschneidung besorgt. Wir können vielleicht die Polypen bei einem Zoophyten oder die Knospen bei einem Baume als solche Fälle betrachten, bei denen die Trennung des Individuums nicht vollständig durchgeführt ist. Jedenfalls scheinen bei den Bäumen, und, nach der Analogie zu urtheilen, auch bei den Zoophyten die aus den Knospen hervorgegangenen Individuen inniger miteinander verwandt zu sein, als Eier oder Samen mit ihren Erzeugern. Es erscheint jetzt als ziemlich sicher festgestellt, daß die aus Knospen hervorgegangenen Pflanzen alle an der gemeinsamen Lebensdauer teilhaben; und jedermann weiß, wieviel besondere und zahlreiche Eigentümlichkeiten durch Knospen, Senker und Pfropfreiser sicher übertragen werden, die bei der Fortpflanzung durch Samen niemals oder nur zufällig wieder erscheinen.



Zehntes Kapitel.

Tierra del Fuego, erste Ankunft — Bucht des guten Erfolges — Schilderung der Feuerländer an Bord — Zusammenkunft mit den Wilden — Walblandschaften — Kap Horn — Wigwam-Bucht — Elende Lage der Wilden — Hungersnöte — Menschenfresser — Muttermord — Religiöse Gefühle — Großer Sturm — Beagle-Kanal — Ponsonby-Sund — Wir bauen Wigwams und machen die Feuerländer ansässig — Gabelförmige Teilung des Beagle-Kanals — Gletscher — Rückkehr zum Schiffe — Zweiter Besuch der Ansiedlung mit dem Schiffe — Gleichheit des Zustandes bei den Eingeborenen.

Tierra del Fuego.

17. Dezember 1832. — Nachdem ich nun mit Patagonien und den Falkland-Inseln fertig bin, wende ich mich zur Beschreibung unserer ersten Ankunft in Tierra del Fuego. Kurz nach Mittag passierten wir das Kap St. Diego und fuhren in die berühmte Straße von Le Maire ein. Wir hielten uns ganz nahe an der Küste des Feuerlandes, doch waren die schroffen und ungestaltlichen Umrisse von Staaten-Inseln zwischen den Wolken sichtbar. Am Nachmittag ankerten wir in der „Bucht des guten Erfolges.“ Als wir einfuhren, wurden wir in

einer der Bewohner dieses wilden Landes angemessenen Weise begrüßt. Eine Gruppe von Feuerländern, die zum Theil in dem dichtverwachsenen Walde verborgen waren, saßen auf einer wilden über die See hängenden Felspitze; und als wir vorüberkamen, sprangen sie auf und riefen uns mit lauter und wohlklingender Stimme zu, indem sie ihre zerrissenen Mäntel hin und her schwenkten. Die Wilden folgten dem Schiffe, und ehe es dunkel wurde, sahen wir ihr Feuer und hörten abermals ihr wildes Geschrei. Der Hafen besteht aus einer schönen Wasserfläche, die halb von niedrigen abgerundeten Bergen von Thonschiefer umgeben ist, welche bis zum Rande des Wassers mit einem dichten dunkeln Walde bedeckt sind. Ein einziger Blick auf die Landschaft zeigte mir, wie verschieden sie von allem war, was ich jemals gesehen. In der Nacht kam ein Sturm, und heftige Windstöße von den Bergen jagten über uns hin. Draußen auf der See würde es uns übel ergangen sein und wir sowohl wie frühere Ankömmlinge konnten diesen Blatz mit Recht „Bucht des guten Erfolges“ nennen.

Am Morgen schickte der Kapitän ein Boot aus, um mit den Feuerländern in Verkehr zu treten. Als wir in Rufweite kamen, sprang einer von den vier Eingeborenen, die anwesend waren, hervor und fing an außs lauteste zu rufen, um uns zu bedeuten, wo wir landen sollten. Als wir ans Ufer kamen, sahen sie etwas bestürzt aus, fuhren aber fort mit großer Schnelligkeit zu sprechen und Zeichen zu machen. Es war jedenfalls das merkwürdigste und interessanteste Schauspiel, das ich jemals gesehen. Ich hätte nicht geglaubt, daß der Unterschied zwischen wilden und civilisierten Menschen so groß sei. Er ist größer als zwischen einem wilden und gezähmten Tiere, um so mehr da der Mensch größere Fähigkeit besitzt, sich zu vervollkommen. Der Hauptsprecher war alt und schien das Haupt der Familie zu sein; die drei anderen waren kräftige junge Männer, ungefähr sechs Fuß hoch. Die Weiber und Kinder waren weggeschickt worden. Diese Feuerländer sind eine ganz andere Rasse als die verkommenen arm-seligen Geschöpfe weiter nach Westen, und scheinen den berühmten Patagoniern der Magellanstraße nahe verwandt. Ihre einzige Kleidung besteht aus einem aus der Haut des Guanaco verfertigten Mantel, mit den Haaren nach außen; diesen tragen sie lose über ihre Schultern geworfen, wobei ihr Körper ebenso oft nackt als bedeckt ist. Ihre Haut ist von einer schmutzig-kupferroten Farbe.

Der alte Mann hatte ein Netz von weißen Federn um

seinen Kopf gebunden, das sein schwarzes, grobes und verworrenes Haar zum Theil zusammenhielt. Über sein Gesicht liefen zwei breite Querstreifen: ein rotgemalter reichte von einem Ohr zum andern und schloß die Oberlippe mit ein; der andere war weiß wie Kreide und lief parallel mit dem ersten, sodaß selbst seine Augenlider auf diese Weise gefärbt waren. Die andern beiden Männer waren mit Streifen von schwarzem, aus Holzkohle gemachtem Pulver bemalt. Die Gesellschaft glich ganz den Teufeln, wie sie in Stücken wie der „Freischütz“ auf die Bühne kommen.

Ihre ganze Haltung war zaghaft, ihre Mienen mißtrauisch, überrascht und bestürzt. Nachdem wir ihnen etwas Scharlachthuch gegeben hatten, das sie augenblicklich um ihren Hals banden, wurden sie zutraulicher. Der Alte zeigte dies, indem er uns auf die Brust klopfte und ein glucksendes Geräusch machte, wie wenn jemand Hühner füttert. Ich ging mit ihm, und diese Freundschaftszeichen wurden mehreremal wiederholt und mit drei kräftigen Schlägen beschlossen, die mir zu gleicher Zeit auf Brust und Rücken verabreicht wurden. Dann entblößte er seine Brust, damit ich ihm den Gruß wiedergeben sollte, und schien sehr erfreut zu sein, nachdem dies geschehen war. Die Sprache dieser Leute verdient nach unseren Begriffen kaum artikuliert genannt zu werden. Kapitän Cook vergleicht sie einem Häuspern, aber kein Europäer räusperte sich jemals mit so rauhen und abgebrochenen Kehltönen.

Sie sind ausgezeichnete Mimiker: so oft wir husteten oder gähnten oder sonst eine besondere Bewegung machten, ahmten sie dieselbe augenblicklich nach. Einige von unseren Leuten fingen an zu schielen und Gesichter zu schneiden; aber einer von den jungen Fuegiern (dessen ganzes Gesicht mit Ausnahme eines weißen Streifens über die Augen schwarz bemalt war) schnitt weit häßlichere Grimassen. Mit vollkommener Richtigkeit wiederholten sie jedes Wort in irgend einem Satze, den wir an sie richteten, und sie erinnerten sich dieser Worte für eine Weile. Und doch wissen wir Europäer alle, wie schwierig es ist, die verschiedenen Laute in einer fremden Sprache voneinander zu unterscheiden. Wer von uns könnte z. B. einem amerikanischen Indianer durch einen Satz von mehr als drei Worten folgen? Alle Wilden scheinen in einem ungewöhnlichen Grade diese Nachahmungsgabe zu besitzen. Die Kaffern besitzen dieselbe sonderbare Gewohnheit, wie man mir fast mit denselben Worten mittheilte; von den Australiern ist es gleichfalls bekannt, daß sie den Gang eines Menschen so genau

nachahmen und beschreiben können, daß er danach erkannt werden kann. Womit läßt sich diese Fähigkeit erklären? Ist es eine Folge ihres mehr geübten Auffassungsvermögens und feinerer Sinne, die allen Menschen in einem wilden Zustande im Vergleich zu den länger civilisirten gemein sind?

Als einer von uns einen Gesang anstimmte, schien es mir, als wollten die Fuegier vor Erstaunen zur Erde fallen. Mit gleichem Erstaunen sahen sie unseren Tänzen zu; aber einer der jungen Männer schlug einen kleinen Walzer nicht ab. Obgleich sie wenig an Europäer gewöhnt schienen, so kannten sie doch und fürchteten unsere Feuergewehre; nichts hätte sie vermocht, ein Gewehr in die Hand zu nehmen. Sie baten um Messer, die sie mit dem spanischen Worte „Cuchilla“ nannten. Sie erläuterten auch was sie damit wollten, indem sie thaten, als hätten sie ein Stück Speck im Munde, und dann andeuteten, es zu schneiden, anstatt es zu zerreißen.

Ich habe bis jetzt noch nicht die Feuerländer erwähnt, die wir an Bord hatten. Auf der früheren Reise der Adventure und des Beagle nahm Kapitän Fitz Roy eine Anzahl von Eingeborenen fest, als Geiseln für den Verlust eines Bootes, das gestohlen worden war, wodurch eine mit der Aufnahme beschäftigte Abtheilung in große Gefahr geraten war. Einige von diesen Eingeborenen mit einem Kinde, welches letzteres er für einen Perlmutterknopf gekauft hatte, nahm er nach England mit, da er sich entschlossen hatte, das Kind auf seine Kosten erziehen und in der Religion unterweisen zu lassen. Diese Eingeborenen in ihrem eigenen Lande anzusiedeln, war eine Hauptveranlassung für Kapitän Fitz Roy, unsere gegenwärtige Reise zu unternehmen, und bevor die Admiralität beschlossen hatte die Expedition auszusenden, hatte Kapitän Fitz Roy schon edelmütigerweise ein Schiff gechartert in der Absicht, sie selbst zurückzubringen. Die Eingeborenen wurden von einem Missionär, R. Matthews, begleitet, über den, wie über die Eingeborenen Kapitän Fitz Roy einen vollständigen und ausgezeichneten Bericht veröffentlicht hat. Zwei Männer, von denen der eine in England an den Pocken starb, ein Knabe und ein kleines Mädchen waren damals mitgenommen worden; und wir hatten jetzt an Bord: York Minister, Jemmy Button (dessen Name — Knopf — seinen Rauffschilling bezeichnet), und Fuegia Basket. York Minister war ein ausgewachsener, kurzer, dicker, kräftiger Mann: sein Wesen war zurückhaltend, schweigsam, mürrisch, und wenn er erregt war, gewaltjam leidenschaftlich; seine Zuneigung zu ein paar Freunden an Bord war sehr innig, sein Verstand klar.

Jemmy Button war der allgemeine Liebling, aber ebenso leidenschaftlich; sein Gesichtsausdruck verriet sofort sein angenehmes Wesen. Er war lustig, lachte oft und zeigte sich auf-fallend teilnehmend, wenn es jemand schlecht ging. War das Wetter rauh, so war er oft etwas seekrank und pflegte dann zu mir zu kommen und in kläglichem Tone zu sagen: „Armer, armer Kerl!“ Aber der Gedanke, daß ein Mann, der so lange zur See gewesen wie er, seekrank sein sollte, erschien ihm doch wieder zu lächerlich, sodaß er sich meistens zur Seite wenden mußte, um ein Lächeln oder ein Gelächter zu verbergen, und dabei sein „Armer, armer Kerl!“ wiederholte. Er war patriotisch gesinnt und liebte es, seinen eigenen Stamm und sein Vaterland zu loben, wo es, wie er sagte, „Bäume in Menge“ gebe, und dabei schmähte er alle anderen Stämme und behauptete hartnäckig, in seinem Lande gebe es keinen Teufel. Jemmy war kurz, dick und fett, aber eitel auf seine persönliche Erscheinung; er pflegte stets Handschuhe zu tragen, sein Haar war sauber geschnitten, und er war unglücklich wenn seine blankgeputzten Schuhe beschmutzt wurden. Er liebte sehr, sich in einem Spiegel zu bewundern; ein spaßiger kleiner Indianer-knabe vom Rio Negro, den wir einige Monate an Bord hatten, bemerkte dies bald und pflegte ihn zu necken. Jemmy, der über die Aufmerksamkeit, die man diesem kleinen Knaben schenkte, stets etwas eiferüchtig war, mochte das nicht leiden und pflegte mit verächtlichem Kopfwenden zu sagen: „Zu viel Verche!“ Wenn ich an alle seine vielen guten Eigenschaften denke, erscheint es mir immer noch wunderbar, daß er von derselben Rasse und zweifellos von gleicher Natur war, wie die elenden, niedrigstehenden Wilden, die wir zuerst hier trafen. Fuegia Basket endlich war ein nettes, bescheidenes, zurückhaltendes junges Mädchen mit recht angenehmem, aber zuweilen mürrischem Ausdruck, doch sehr begierig zu lernen, besonders Sprachen. Das zeigte sie dadurch, daß sie etwas Portugiesisch und Spanisch aufschnappte, als man sie eine kurze Zeit in Rio de Janeiro und Montevideo am Lande zurückließ, und durch ihre Kenntnis des Englischen. York Minister war sehr eiferüchtig auf jede ihr bewiesene Aufmerksamkeit; denn es war klar, daß er sie zu heiraten beabsichtigte, sobald sie an der Küste angesiedelt sein würden.

Obgleich alle drei ein gutes Teil englisch sowohl sprechen als verstehen konnten, so war es doch befremdlich schwer, viel Auskunft über die Sitten ihrer Landleute von ihnen zu bekommen. Das lag zum Teil daran, daß es ihnen offenbar

schwer wurde, die einfachste Alternative zu verstehen. Jeder, der gewöhnt ist, mit sehr jungen Kindern zu verkehren, weiß, wie selten man von ihnen eine Antwort selbst auf eine so einfache Frage erlangen kann, wie die, ob ein Ding schwarz oder weiß sei; der Begriff von Schwarz oder Weiß scheint ihre Köpfe wechselsweise zu erfüllen. So war es mit diesen Feuerländern, und deshalb war es vollkommen unmöglich, durch Kreuzfragen herauszubekommen, ob einer irgend etwas, was er versicherte, richtig verstanden hatte. Ihre Sehkraft war merkwürdig scharf: bekanntlich können Seeleute vermöge ihrer langen Übung einen entfernten Gegenstand besser erkennen, als jemand, der auf dem festen Lande lebt. Aber sowohl York als Jimmy waren jedem Seemann an Bord bedeutend überlegen: mehrmals haben sie erklärt, was irgend ein entfernter Gegenstand war, und obgleich jedermann zweifelte, hat es sich doch herausgestellt, daß sie recht hatten, wenn derselbe dann durch ein Teleskop beobachtet wurde. Sie waren sich dieses Vermögens wohl bewußt; und wenn Jimmy mit dem wachhabenden Offizier einen kleinen Streit hatte, pflegte er zu sagen: „Ich sehen Schiff, ich sagen es nicht.“

Ich war neugierig, das Benehmen der Wilden gegen Jimmy Button zu beobachten als wir landeten: sie gewahrten augenblicklich den Unterschied zwischen ihm und uns und führten über diesen Gegenstand lange Gespräche untereinander. Der Alte hielt eine lange Rede an Jimmy und lud ihn, wie es schien, ein, bei ihnen zu bleiben. Aber Jimmy verstand sehr wenig von ihrer Sprache und schämte sich außerdem seiner Landsleute von Herzen. Als York Münster ans Land kam, fiel er ihnen auch gleich auf und sie sagten ihm: er solle sich rasieren, obgleich er kaum zwanzig unscheinbare Haare auf seinem Gesicht hatte, während wir alle unsere ungestutzten Bärte trugen. Sie untersuchten die Farbe seiner Haut und verglichen sie mit der unsrigen. Als einer von uns seinen Arm entblößte, so drückten sie lebhaftes Erstaunen und Bewunderung über seine weiße Farbe aus, gerade wie ich es vom Drang-Utang im Zoologischen Garten bemerkt habe. Es schien uns, als hielten sie zwei oder drei von unseren Offizieren, die etwas kleiner und weißer als die übrigen waren, obgleich auch sie große Bärte hatten, für die Damen unserer Gesellschaft. Dem Größten unter ihnen schien es augenscheinlich wohlzugefallen, daß man seine Höhe bemerkte. Als man ihn mit dem Größten unter der Bootsmannschaft Rücken an Rücken stellte, so versuchte er alles, um höher zu

stehen und sich auf die Knie zu stellen. Er öffnete seinen Mund und zeigte seine Zähne; dann drehte er sein Gesicht, um uns eine Seitenansicht zu geben, und alles dieses geschah mit einer so vergnügten Miene, daß er sich gewiß für den schönsten Mann in ganz Tierra del Fuego hielt. Nachdem unser erstes tiefes Erstaunen vorüber war, konnte nichts lächerlicher sein, als die komische Mischung von Überraschung und Nachahmung, die diese Wilden jeden Augenblick zu erkennen gaben.

Am nächsten Tage versuchte ich etwas ins Land einzudringen. Tierra del Fuego kann als ein gebirgiges Land bezeichnet werden, das zum Teil vom Meere bedeckt ist, sodaß Inseln und Buchten die Stelle einnehmen, wo Thäler sein sollten. Die Abhänge der Berge, mit Ausnahme der dem Winde ausgesetzten Westküste, sind vom Wasserspiegel an mit einem einzigen großen Walde bedeckt. Die Bäume reichen bis zu einer Höhe von eintausend und eintausendfünfhundert Fuß hinauf, und auf sie folgte ein Streifen von Torfboden, mit kleinen Alpenpflanzen bedeckt, und darauf die Linie des ewigen Schnees, die nach Kapitän King in der Magellanstraße bis zwischen dreitausend und viertausend Fuß herabgeht. Es ist sehr selten, in irgend einem Teile des Landes nur einen Morgen ebenes Land zu finden. Ich erinnere mich nur an eine kleine Ebene bei Port Famine und an eine andere etwas größere bei Goeree Road. An beiden Orten und an allen anderen war die Oberfläche mit einer dicken Lage von morastigem Torf bedeckt. Selbst im Walde liegt über dem Boden eine Masse von langsam faulenden Pflanzenstoffen, die, von Wasser strotzend, unter dem Fuße nachgiebt.

Ohne Hoffnung durch den Wald vordringen zu können, folgte ich dem Laufe eines Bergstroms. Zuerst konnte ich wegen der Wasserfälle und der Anzahl abgestorbener Bäume kaum vorwärts kriechen, aber das Strombett wurde bald etwas offener, da die Fluten die Ufer klargelegt hatten. Eine Stunde lang kam ich langsam längs der zerrissenen und felsigen Ufer vorwärts und wurde durch die Großartigkeit der Scenerie reichlich belohnt. Die dunkle Tiefe der Schlucht stand ganz mit den überall vorhandenen Anzeichen gewalttamer Umwälzung im Einklange. Auf jeder Seite lagen unregelmäßige Felsenmassen und entwurzelte Bäume, andere standen zwar noch aufrecht, waren aber bis ins Innerste morsch und dem Fallen nahe. Die verschlungene Masse der noch grünenden und der gefallenem erinnerte mich an die Wälder in den Tropen, und doch bestand

ein Unterschied: Tod statt Leben schien in dieser stillen Öde vorzuherrschen. Ich verfolgte den Strom bis zu einer Stelle, wo ein großer Bergsturz den Berg auf eine Strecke entblößt hatte. Auf diesem Wege stieg ich zu einer bedeutenden Höhe hinan und hatte einen guten Blick auf die umliegenden Wälder. Die Bäume gehören alle zu einer Art, der *Fagus betuloides*, denn die anderen *Fagus*-Arten, wie die Winters-Rinde, finden sich nur in ganz geringer Menge. Diese Buche behält ihre Blätter während des ganzen Jahres; aber ihr Laub ist von einer eigentümlichen braungrünen Farbe, mit einem gelben Schein. Da die ganze Landschaft so gefärbt ist, so hat sie ein düsteres, schwermütiges Aussehen, umsomehr als sie nur selten von den Sonnenstrahlen belebt wird.

20. Dezember. — Eine Seite des Hafens wird von einem ungefähr eintausendfünfhundert Fuß hohen Berge gebildet, den Kapitän Fitz Roy nach Sir J. Banks benannt hat, zum Andenken an seine unglückliche Exkursion, die zwei Leuten von der Gesellschaft und beinahe Dr. Solander das Leben kostete. Der Schneesturm, der die Ursache ihres Unglücks war, fand in der Mitte des Januar statt, der unserm Juli entspricht und in demselben Breitengrade wie Durham! Ich war begierig, die Spitze dieses Berges zu erreichen, um Alpenpflanzen zu sammeln, denn in dem unteren Teile gab es nur wenige Blumen. Wir folgten demselben Strome wie am vorhergehenden Tage, bis er sich verlor, und waren dann genötigt, auf's Geratewohl zwischen den Bäumen hinzukriechen. Diese waren infolge ihres hohen Standpunktes und der Wirkung heftiger Winde niedrig, dick und gekrümmt. Endlich erreichten wir, was aus der Entfernung wie ein Teppich grünen Rasens ausgehien, aber zu unserem Ärger nichts weiter als eine dichte Masse von ungefähr vier oder fünf Fuß hohen Buchen war. Diese standen dichter zusammen als der Buchsbaum an unseren Blumenbeeten, und wir waren genötigt, über die flache verästerische Oberfläche hinzukriechen. Nach etwas weiterer Anstrengung erreichten wir den Torf und dann das nackte Schiefergestein.

Ein Gebirgsrücken verband diesen Berg mit einem anderen einige Meilen entfernten höheren, auf dem an einigen Stellen Schnee lag. Da der Tag nicht weit vorgerückt war, so beschloß ich, dorthin zu gehen und längs des Weges zu sammeln. Es würde sehr harte Arbeit gewesen sein, wenn nicht ein wohlbetretener und gerader, von den Guanacos hergestellter Pfad da gewesen wäre; denn diese Tiere folgen wie die Schafe

immer derselben Linie. Als wir den Berg erreichten, fanden wir, daß er der höchste in der nächsten Nachbarschaft war und daß die Wasser in entgegengesetzten Richtungen zur See flossen. Wir hatten eine weite Aussicht auf das umgebende Land; nach Norden erstreckte sich ein morastiger Moorgrund, aber nach Süden war die Scenerie von einer wilden Großartigkeit, wie sie gut für Tierra del Fuego paßte. Es lag eine geheimnißvolle Größe darin, wenn man Berg hinter Berg sah, mit tiefen dazwischen liegenden Thälern, alles von einer dicken, dunklen Waldesmasse bedeckt. Auch erscheint die Atmosphäre in diesem Klima, wo Sturm auf Sturm folgt, mit Regen, Hagel und Schloßen, schwärzer als andernwärts. Wenn man in der Magellanstraße gerade von Port Famine nach Süden sah, so schienen die entfernten Kanäle zwischen den Bergen wegen ihres düstern Charakters über die Grenzen dieser Welt hinauszuführen.

21. Dezember. — Der Beagle lichtete die Anker, und am folgenden Tage kamen wir mit einem sehr günstigen Ostwinde an den Barnevelts vorüber, ließen Kap Detroit mit seinen steinigten Gipfeln hinter uns und segelten ungefähr um drei Uhr um das sturmgepeitschte Kap Horn. Der Abend war ruhig und hell, und wir hatten einen schönen Blick auf die umliegenden Inseln. Kap Horn verlangte aber seinen Tribut und schickte uns noch vor Eintritt der Nacht einen Sturm gerade entgegen. Wir gewannen das offene Meer, wendeten am zweiten Tage wieder landwärts und hatten an der Wetterseite dieses berühmte Vorgebirge in seiner eigentümlichen Gestalt vor uns, in Nebel gehüllt und seine dunklen Umrisse von einem Wind- und Regensturm umgeben. Große schwarze Wolken rollten über den Himmel und Regenschauer mit Hagel zogen mit ausnehmender Heftigkeit über uns hin, sodaß der Kapitän beschloß, in Wigwam-Bucht einzulaufen. Dies ist ein bequemer kleiner Hafen nicht weit vom Kap Horn, und hier ankerten wir am Weihnachtsabend in ruhigem Wasser. Ab und zu ein Windstoß von den Bergen, der schien, als wolle er uns aus dem Wasser blasen, war das einzige, was uns von Zeit zu Zeit an den ringsum wütenden Sturm erinnerte.

25. Dezember. — Dicht bei der Bucht erhebt sich ein spitzer Berg, Rater's Wit genannt, zu der Höhe von eintausendsiebenhundert Fuß. Die umliegenden Inseln bestehen alle aus kegelförmigen Massen von Grünstein, zuweilen im Verein mit weniger regelmäßigen Hügeln von zusammengebackenem und veränderten Thonschiefer. Man kann diesen Teil von Tierra del

Fuego als das Ende der untergegangenen Bergkette betrachten, von der ich oben gesprochen habe. Die Bucht führt ihren Namen „Wigwam“ von einigen Wohnungen der Feuerländer, aber jede Bucht in der Nachbarschaft könnte mit gleichem Rechte so genannt werden. Die Einwohner leben hauptsächlich von Schattieren und sind also beständig genötigt, ihren Wohnplatz zu verändern: sie kehren aber nach einiger Zeit zu derselben Stelle zurück, wie man an den Haufen von alten Muscheln sieht, die sich oft auf mehrere Tonnen belaufen. Diese Haufen kann man aus weiter Ferne an der hellgrünen Farbe gewisser Pflanzen unterscheiden, die immer darauf wachsen. Hierzu gehören der wilde Sellerie und das Scorbut-Gras, zwei sehr nützliche Pflanzen, deren Wert die Eingeborenen aber noch nicht entdeckt haben.

Der Wigwam des Feuerländers ähnelt in Größe und Gestalt einem Heuschoker. Er besteht bloß aus einigen wenigen zerbrochenen Zweigen, die in den Boden gesteckt, und sehr unvollkommen auf einer Seite mit einigen Grasbüscheln und Binsen ausgefüllt sind. Das Ganze kann kaum eine Stunde Arbeit kosten und wird nur einige wenige Tage benutzt. In Goeree Road sah ich eine Stelle, wo einer von diesen nackten Menschen geschlafen hatte, die durchaus nicht mehr Schutz darbot, wie das Lager eines Hasen. Der Mann lebte augenscheinlich allein, und York Minister sagte, er sei „ein sehr böser Mensch,“ der wahrscheinlich etwas gestohlen habe. Auf der Westküste sind indessen die Wigwams etwas besser, denn sie sind dort mit Seehundsfellen bedeckt. Wir wurden hier mehrere Tage von dem schlechten Wetter zurückgehalten. Das Klima ist jedenfalls sehr schlecht; das Sommersolstitium war jetzt vorüber, und doch fiel täglich Schnee auf die Berge und in den Thälern gab es Regen mit Schloßen. Das Thermometer stand gewöhnlich auf 7° C., fiel aber in der Nacht auf 3,5° oder 4,5°. Wegen des feuchten und stürmischen Zustandes der Atmosphäre, durch die kein Sonnenstrahl brach, hielt man das Klima sogar noch für schlechter als es wirklich war.

Als wir eines Tages in der Nähe der Wollaston-Insel ans Land gingen, ruderten wir Seite an Seite neben einem Canoe mit sechs Feuerländern. Dies waren die jämmerlichsten, elendesten Geschöpfe, die ich je gesehen. An der Ostküste tragen die Eingeborenen Guanaco-Mäntel, und auf der Westküste haben sie Seehundsfelle. Bei diesen Stämmen mitten im Lande dagegen haben die Männer gewöhnlich eine Otterhaut oder sonst eine kleine Decke, so groß wie ein Taichentuch, die kaum hin-

reicht, ihren Rücken bis zu den Lenden zu bedecken. Sie wird vermittlems Fäden über die Brust geschnürt und nach dem Winde von einer Seite zur anderen gedreht. Aber diese Feuerländer in dem Kanoen waren ganz nackt, selbst eine erwachsene Frau. Es regnete heftig und das Regenwasser, mit dem Sprizwasser der See vermischt, träufelte an ihrem Körper herunter. In einem anderen, nicht weit davon gelegenen Hafen kam eines Tages ein Weib, das ein neugeborenes Kind säugte, an unser Schiff heran und blieb dort aus bloßer Neugierde, während die Schloßen auf ihren nackten Busen und auf die Haut ihres nackten Kindes fielen und dort schmolzen. Diese armen Geschöpfe waren in ihrem Wachstum zurückgeblieben, ihre häßlichen Gesichter waren mit weißer Farbe beschmiert, ihre Haut war fettig und schmutzig, ihr Haar verwirrt, ihre Stimme mißtönend und ihr Mienenspiel heftig. Wenn man solche Menschen sieht glaubt man kaum, daß sie Mitmenschen und Bewohner derselben Erde sind. Wir stellen oft Vermutungen an, was wohl manche von den niederen Tieren am Leben erfreuen mag; mit wie viel größerem Recht kann man diese Frage in Bezug auf diese Barbaren stellen! In der Nacht schlafen fünf oder sechs nackte menschliche Wesen, die kaum vor dem Wind und Regen dieses stürmischen Klimas geschützt sind, auf dem nassen Erdboden, wie Tiere zusammengerollt. Zur Zeit der Ebbe, mag es Winter oder Sommer, Tag oder Nacht sein, müssen sie aufstehen und Schalthiere auf den Felsen suchen; und die Weiber tauchen entweder nach Seeigeln, oder sitzen geduldig in ihren Kanoen und fördern an einer mit einem Röder versehenen Haarschnur ohne Haken kleine Fische heraus. Wird ein Seehund getötet oder entdecken sie den schwimmenden Leichnam eines faulenden Walfisches, so ist dies ein Festtag, und zu solch' elender Nahrung kommen einige wenige geschmacklose Schwämme und Beeren.

Sie leiden oft von Hungersnot: ich hörte von Mr. Low, dem Kapitän eines Robbenjägers, der genau mit dem Leben der Wilden in dieser Gegend vertraut war, eine merkwürdige Schilderung des Zustandes einer Gesellschaft von hundertfünfzig Eingeborenen an der Westküste, die sehr abgemagert und in großer Not waren. Eine Reihe von Stürmen hinderte die Frauen, Schalthiere von den Felsen zu besorgen, und sie konnten auch nicht in ihren Kanoen auf den Robbenfang auslaufen. Eine kleine Abteilung dieser Leute machte sich eines Morgens auf und die übrigen Indianer erklärten ihm, daß dieselben auf einen viertägigen Marsch nach Nahrung auszögen: bei ihrer

Rückkehr ging ihnen Low entgegen und fand sie äußerst erschöpft, jeden Mann mit einem großen viereckigen Stück fauligen Walfischspecks, mit einem Loch in der Mitte, durch welches sie ihre Köpfe steckten, wie es die Gauchos mit ihren Ponchos oder Mänteln machen. Sobald der Speck in einen Wigwam gebracht war, schnitt ein alter Mann dünne Scheiben davon ab, murmelte etwas darüber, röstete sie eine Minute lang, und verteilte sie dann an die ausgehungerten Genossen, welche die ganze Zeit über ein tiefes Stillschweigen bewahrten. Mr. Low glaubt, daß, wenn ein Walfisch an die Küste geworfen wird, die Eingeborenen große Stücke davon im Sande vergraben, die ihnen als Zuflucht in Zeiten der Hungersnot dienen müssen; und ein eingeborener Knabe, den er an Bord hatte, fand einmal solch einen vergrabenen Vorrat. Wenn die verschiedenen Stämme sich bekriegen, so sind sie Menschenfresser. Aus dem übereinstimmenden und dabei ganz voneinander unabhängigen Zeugnis des von Mr. Low mitgenommenen Knaben und Jemmy Buttons ergibt sich mit Gewißheit, daß, wenn sie im Winter vom Hunger bedrängt werden, sie ihre alten Weiber töten und auffressen, bevor sie sich an ihre Hunde machen. Als Mr. Low den Knaben fragte, weshalb sie das thäten, antwortete er: „Hunde fangen Ottern, alte Weiber nicht.“ Dieser Knabe beschrieb die Art und Weise, wie sie getödet werden, indem man sie über Rauch hält, wodurch sie ersticken; er ahmte ihr Geschrei zum Scherz nach und gab diejenigen ihrer Körperteile an, die für die besten zum Essen gehalten werden. So schrecklich ein solcher Tod von der Hand von Freunden und Verwandten auch sein muß, so ist doch der Gedanke an die Furcht solch alter Frauen, wenn sich der Hunger einstellt, noch viel entsetzlicher; man sagt uns, daß sie dann oft in die Berge flüchten, aber sie werden dann von den Männern verfolgt und an ihrem eigenen Herde zur Schlachtbank geschleppt!

Kapitän Fitz Roy konnte niemals Gewißheit darüber erlangen, ob die Feuerländer einen bestimmten Glauben an ein zukünftiges Leben haben. Sie begraben ihre Toten zuweilen in Höhlen und zuweilen in den Gebirgswäldern; was für Ceremonien sie dabei anstellen wissen wir nicht. Jemmy Button wollte keine Landvögel essen, weil sie „tote Menschen fressen“: sie mögen nicht einmal ihre toten Freunde erwähnen. Wir haben keinen Grund, anzunehmen, daß sie irgendwelche Art von religiösen Gebräuchen ausüben; obschon vielleicht das Gemurmel des alten Mannes, bevor er den fauligen Speck an seine ausgehungerten Genossen verteilte, etwas derartiges sein

mag. Jede Familie, jeder Stamm hat einen Zauberer oder Beschwörungsdoctor, dessen Wirksamkeit wir nie recht feststellen konnten. Jimmy glaubte an Träume, aber nicht, wie ich erwähnt habe, an den Teufel: ich glaube nicht, daß unsere Feuerländer viel abergläubischer waren wie einige von den Seeleuten; denn ein alter Bootsmann glaubte fest, daß die aufeinanderfolgenden schweren Stürme, die wir bei Kap Horn zu bestehen hatten, daher kämen, daß wir die Feuerländer an Bord hatten. Den nächsten Anflug zu einem religiösen Gefühl, von dem ich vernahm, zeigte York Minister, indem er, als Mr. Bynoe einige junge Enten für unsere Sammlung schoß, in der feierlichsten Weise erklärte: „Oh, Mr. Bynoe, viel Regen, Schnee viel fallen.“ Das sollte offenbar eine vergeltende Strafe für die Vergeudung menschlicher Nahrung sein. In wilder, erregter Weise erzählte er auch, daß, als sein Bruder eines Tages zurückkehrte, um einige tote Vögel, die er an der Küste gelassen hatte, aufzulesen, derselbe bemerkte, wie einige Federn vom Winde weggeweht waren. Sein Bruder sagte (hier ahmte ihm York nach): „Was ist das?“ und als er nun vorwärts kroch und über den Felsen lugte, sah er „wilden Mann“ seine Vögel auflesen; nun kroch er etwas näher, warf einen großen Stein hinab und tötete ihn damit. York erklärte, es hätten noch lange Zeit nachher Stürme gewütet, und wäre viel Regen und Schnee gefallen. Soweit wir es feststellen konnten, schien er die Elemente selbst als die rächenden Kräfte zu betrachten. Hier zeigt sich offenbar, wie natürlich es ist, daß bei einem in der Kultur etwas weiter vorgeschrittenen Geschlecht die Elemente personifiziert werden müssen. Was die „bösen wilden Männer“ bedeuten sollten, ist mir immer sehr geheimnißvoll erschienen; nach York's Reden zu schließen, als wir die einem Hafenslager ähnliche Stelle fanden, wo ein einzelner Mann die letzte Nacht geschlafen hatte, hätte ich meinen sollen, es wären Diebe, die aus ihrem Stamme ausgestoßen worden; aber andere dunkle Reden ließen mich hieran zweifeln. Zuweilen kam mir der Gedanke, die wahrscheinlichste Erklärung möchte sein, daß es Irrsinnige wären.

Die Stämme haben keine Regierung oder Oberhaupt, und doch ist jeder von anderen feindlichen Stämmen umgeben, die verschiedene Dialekte sprechen, wobei sie nur ein wüster Landstreifen als neutrales Gebiet trennt: die Mittel zu ihrem Lebensunterhalt geben die Veranlassung zu ihren Kriegen. Ihr Land ist eine zerrissene Masse wilder Felsen, hoher Berge und nutzloser Wälder, und diese erblickt man nur in Nebeln und endlosen Stürmen. Das bewohnbare Land ist auf die Felsen beschränkt,

welche die Küste bilden; Nahrung suchend müssen sie beständig von Ort zu Ort wandern und die Küste ist so steil, daß sie nur in ihren jämmerlichen Kanoes von einem Orte zum anderen kommen können. Das Gefühl, eine Heimat zu besitzen, können sie nicht haben, auch kein Verständnis für den Wert der Familienbände, denn der Mann ist der Frau gegenüber der brutale Gebieter einer Sklavin. Ist je eine schaudervollere That vollführt worden, als die, deren Zeuge Byron an der Westküste war, wo er sah, wie eine elende Mutter ihr blutendes, sterbendes Kind aufhob, das der Gatte erbarmungslos an die Felsen geschleudert hatte, weil es einen Korb mit Seeigeln hatte fallen lassen? Wie wenig können da höhere Geisteskräfte zur Entwicklung kommen! Was soll die Phantasie sich vorspiegeln, die Vernunft vergleichen, die Urteilskraft entscheiden? Eine Tellermuschel vom Felsen zu schlagen, verlangt nicht einmal List, diese niedrigste Geisteskraft. Ihre Geschicklichkeit kann in einiger Beziehung dem Instinkte der Tiere verglichen werden, denn keine Erfahrung verbessert sie; ihr Kanoe ist ihr künstlichstes Werk; aber armselig wie es ist, ist es in den letzten zweihundertfünfzig Jahren dasselbe geblieben.

Wenn man diese Wilden betrachtet, so wirft man die Frage auf, woher sind sie gekommen? Welcher Umstand, welche Veränderung konnte einen Menschenstamm antreiben, die schönen Gegenden des Nordens zu verlassen, die Cordillera oder das Rückgrat von Amerika hinunterzugehen, Kanoes zu erfinden und zu bauen, wie sie von den Stämmen Chiles, Perus und Brasiliens nicht benutzt werden, und eines der unwirlichsten Länder der Erde zu bewohnen? Obgleich solche Gedanken sich unserem Geiste aufdrängen, so können wir doch versichert sein, daß sie zum Teil ganz irrig sind. Es giebt keinen Grund für die Annahme, daß die Feuerländer sich vermindern, sie müssen sich deshalb einer hinreichenden Glückseligkeit, welcher Art sie auch sein mag, erfreuen, die ihnen das Leben wünschenswert macht. Die Natur, indem sie die Gewohnheit allmächtig und ihre Wirkungen erblich macht, hat den Feuerländer dem Klima und den Erzeugnissen seines elenden Landes angepaßt.

Nachdem wir durch sehr schlechtes Wetter sechs Tage in der Wigwambucht aufgehalten worden waren, stachen wir am 30. Dezember in See. Kapitän Fitz Roy wünschte westwärts zu gehen, um York und Fuegia in ihrem Vaterlande anzulanden zu setzen. Als wir auf der offenen See waren, hatten wir beständige Stürme zu bestehen, und die Strömung war uns entgegen. Wir wurden bis zu 57° 23' südlich getrieben.

Am 11. Januar 1833 kamen wir durch Beisezen aller Segel bis auf wenige Meilen dem großen zerklüfteten Berge York Minster nahe (so von Kapitän Cook genannt und das Urbild zum Namen des älteren Feuerländers), als ein heftiger Sturm uns zwang, die Segel zu reffen und uns der hohen See zuzuwenden. Die Brandung tobte furchtbar gegen die Küste und das Flugwasser wurde über eine auf 200 Fuß Höhe geschätzte Klippe fortgetragen. Am 12. war der Sturm sehr stark und wir wußten nicht genau, wo wir waren; es war sehr unerfreulich, fortwährend wiederholen zu hören: „Paßt gut auf, leewärts.“ Am 13. raste der Sturm mit voller Wut: unser Horizont war durch die vom Winde aufgetriebenen Schichten von Flugwasser eng begrenzt. Die See sah anheildrohend aus wie eine trübe wogende Fläche mit Flecken von zusammengetriebenem Schnee. Während das Schiff schwer arbeitete, glitt der Albatros mit ausgespannten Flügeln gerade dem Winde entgegen. Um Mittag stürzte eine große See auf uns und füllte einß der Walfischboote, sodaß es sogleich abgeschnitten werden mußte. Der arme Beagle zitterte unter dem Stoß und wollte ein paar Minuten nicht seinem Steuer gehorchen; aber als das gute Schiff, der er war, stellte er sich zurecht und kam wieder vor den Wind. Wäre der ersten See eine zweite gefolgt, so wäre unser Schicksal bald und für immer entschieden gewesen. Wir hatten nun vierundzwanzig Tage vergebens versucht, nach Westen vorzudringen; die Leute waren von Anstrengungen erschöpft und hatten viele Tage und Nächte keinen trockenen Faden am Leibe gehabt. Kapitän Fitz Roy gab also den Versuch auf, weiter und nach der westlichen Küste zu gelangen. Am Abend liefen wir hinter dem Falschen Kap Horn ein, und ließen unsere Anker in siebenundvierzig Faden Wasser fallen, wobei Funken von der Winde sprangen, als die Kette um sie herumraffelte. Wie köstlich war diese stille Nacht, nachdem wir so lange in das Getöse der streitenden Elemente versenkt gewesen waren!

15. Januar 1833. Der Beagle ankerte in Goeree Road. Kapitän Fitz Roy wollte die Feuerländer, die wir an Bord hatten, ihrem Wunsche gemäß, in Bonsonby-Sund absetzen; es wurden also vier Boote bemannt, um sie durch den Beagle-Kanal zu führen. Dieser Kanal war von Kapitän Fitz Roy während der letzten Reise entdeckt worden und bildet einen sehr merkwürdigen Zug in der Geographie dieses und überhaupt jedes Landes: mit seiner Kette von Seen und Fjords könnte man ihn mit dem Thale von Loch Neß in Schottland ver-

gleichen. Seine Länge beträgt ungefähr einhundertzwanzig Meilen bei einer Breite, die keine große Verschiedenheiten zeigt und im Durchschnitt zwei Meilen ausmacht. Er ist fast den ganzen Weg so ausnehmend gerade, daß die Fernsicht, auf jeder Seite von einer Bergreihe begrenzt, erst in weiter Entfernung allmählich unbestimmt wird. Er durchschneidet den südlichen Teil des Feuerlandes in der Richtung von Osten nach Westen; in seiner Mitte verbindet sich nach Süden ein unregelmäßiger Kanal in einem rechten Winkel mit ihm, der Bonsonby-Sund heißt. Dieses ist der Sitz von Jemmy Buttons Stamm und Familie.

19. Januar. Drei Walfischboote und die Zolle mit einer Bemannung von achtundzwanzig Mann brachen auf unter Kapitän Fitz Roys Kommando. Am Nachmittag fuhren wir in die östliche Mündung des Kanals ein und fanden bald darauf eine bequeme kleine Bucht, die durch einige umliegende Inseln geschützt war. Hier schlugen wir unsere Zelte auf und machten unsere Feuer an. Nichts konnte angenehmer sein, als diese Scenerie. Das klare Wasser des kleinen Hafens mit den Bäumen, die ihre Äste über das felsige Ufer hinabsenkten, die Boote vor Anker, die Zelte, von in die Quere gestellten Rudern gestützt, und der Rauch, der sich durch das bewaldete Thal hinaufzog, bildeten ein Gemälde stiller Zurückgezogenheit. Am folgenden Tage (20.) glitten wir ruhig auf unserer kleinen Flotte weiter und kamen in eine bewohntere Gegend. Wenige oder vielleicht niemand von diesen Eingeborenen mochte je einen weißen Mann gesehen haben; nichts konnte ihr Erstaunen übertreffen, als sie die vier Boote sahen. Überall wurden Feuer von ihnen angemacht, woher der Name des Landes kommt, sowohl um unsere Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, als um weit und breit die Kunde von unserer Ankunft zu verbreiten. Einige Männer liefen meilenweit am Ufer entlang. Als wir unter einer Klippe hervorkamen, erschienen vier oder fünf Männer plötzlich über unseren Köpfen, eine der wildesten Gruppen, die man sehen konnte. Vollkommen nackt, mit langem wehenden Haar und mit rohen Stäben in ihren Händen sprangen sie vom Boden auf, schlangen die Arme über die Köpfe und gaben die häßlichsten Töne von sich.

Zur Essenszeit landeten wir unter einer Gesellschaft von Feuerländern. Sie waren zuerst nicht zur Freundlichkeit geneigt, im Gegenteil waren sie kampfbereit mit ihren Schleudern, bis der Kapitän den anderen Booten vorausruderte. Wir erfreuten sie aber bald durch kleine Geschenke, indem wir ihnen

z. B. rote Schnur um die Köpfe banden. Unser Zwieback sagte ihnen zu; aber einer der Wilden berührte mit dem Finger das konservierte Fleisch in den Blechbüchsen, von dem ich aß, und als er merkte, daß es weich und kalt war, zeigte er dagegen ebensoviel Widerwillen, wie ich vor fauligem Speck empfunden haben würde. Jimmy schämte sich entsetzlich über seine Landsleute und erklärte, sein eigener Stamm wäre ganz anders, in welcher Beziehung er sich in einem traurigen Irrtum befand. So leicht man diese Wilden erfreuen konnte, so schwer war es doch, sie zufrieden zu stellen. Jung und alt, Männer und Kinder wiederholten ohne Unterlaß das Wort „Zammerschuner,“ was „Gieb mir“ bedeutet. Als sie fast auf jeden Gegenstand gedeutet, selbst auf die Knöpfe an unseren Röcken, und ihr Lieblingswort in allen möglichen Tonarten vorgebracht hatten, gebrauchten sie es im neutralen Sinne und wiederholten halb unbewußt vor sich hin: „Zammerschuner.“ Nachdem sie um jeden Artikel gezammerschunert hatten, deuteten sie listig auf ihre jungen Weiber oder kleinen Kinder, als wenn sie sagen wollten: „Wenn du auch mir nichts giebst, so wirst du gewiß nicht gegen diese so grausam sein.“

In der Nacht versuchten wir vergebens, eine unbewohnte Bucht zu finden und waren endlich genöthigt, nicht weit von einem Trupp Eingeborener zu bivouakieren. So lange sie sich in geringer Anzahl befanden, waren sie harmlos, aber am folgenden Morgen (den 21.), als mehrere hinzugekommen waren, zeigten sie sich feindselig, sodaß wir glaubten, es würde zu einem Scharmüzel kommen. Ein Europäer ist sehr im Nachtheil mit solchen Wilden, die nicht die geringste Idee von der Gewalt der Feuerwaffe haben. Wenn er seine Flinte anlegt, so erscheint er dem mit Bogen und Pfeil, einem Speer oder selbst einer Schleuder bewaffneten Wilden weit nachzustehen. Auch kann man sie kaum anders von unserer Überlegenheit überzeugen, als wenn man ihnen eine tödliche Wunde beibringt. Gleich wilden Thieren scheinen sie niemals Zahlen zu vergleichen; denn jeder einzelne, wenn er angegriffen wird, wird sich bemühen, mit einem Steine unseren Schädel einzuschlagen, statt sich zurückzuziehen, gerade wie der Tiger uns unter ähnlichen Umständen zerreißen wird. Kapitän Fitz Roy, dem aus guten Gründen bei einer Gelegenheit viel daran lag, einen kleinen Trupp zu verscheuchen, zog zuerst dicht vor ihren Augen sein Messer, worüber sie nur lachten; dann feuerte er seine Pistole in der unmittelbaren Nähe eines Eingeborenen zweimal ab. Der Mann sah erstaunt aus und rieb sich sorgfältig,

aber schnell am Kopfe; dann verwunderte er sich und plauderte mit seinen Begleitern, dachte aber nicht ans Weglaufen. Wir können uns kaum in die Lage dieser Wilden versetzen, um ihre Handlungsweise zu verstehen. Dem Feuerländer war vielleicht nie die Möglichkeit eines solchen Tones in den Sinn gekommen, wie ein Flintenschuß gerade vor seinem Ohre. Er wußte vielleicht im Augenblick nicht einmal, ob es ein Ton oder ein Schlag war, und rief sich deshalb sehr natürlicherweise den Kopf. Ebenso, wenn ein Wilder sieht, wie ein Ziel von einer Kugel getroffen wird, so mag es einige Zeit dauern, bis er den Grund davon begreift, denn daß ein Körper wegen seiner Schnelligkeit unsichtbar ist, ist ihm vielleicht durchaus unerklärlich. Überdies bringt die ausnehmende Kraft einer Kugel, die in eine harte Substanz eindringt, ohne sie zu zerreißen, dem Wilden vielleicht die Überzeugung bei, daß sie gar keine Kraft hat. Ich bin überzeugt, daß viele Wilde auf der niedrigsten Stufe, wie die im Feuerlande, Gegenstände treffen und selbst kleinere Tiere mit der Flinte haben töten sehen, ohne im geringsten von der Tödllichkeit des Werkzeuges auch für sie selbst überzeugt zu sein.

22. Januar. — Wir waren in der Nacht nicht belästigt worden, und zwar wie es schien, weil wir uns in einem neutralen Gebiet zwischen Jemmy's Stamm und den Leuten befanden, die wir gestern gesehen hatten, und segelten ungestört weiter. Ich kann mir kaum etwas denken, was deutlicher das feindselige Verhältnis der verschiedenen Stämme kennzeichnete, als diese breiten Grenzstreifen oder neutralen Gebiete. Obgleich Jemmy Button unsere Macht sehr wohl kannte, war es ihm zuerst gar nicht recht, bei dem an den seinigen angrenzenden feindlichen Stamme zu landen. Er erzählte uns oft, wie die wilden Onsmänner, „wenn die Blätter rot würden,“ von der östlichen Küste des Feuerlandes über die Berge kämen und die Eingeborenen dieses Landesteils heimsuchten. Es war sehr merkwürdig, ihn zu beobachten wenn er so sprach, und zu sehen, wie seine Augen funkelten und sein ganzes Gesicht einen neuen und wilden Ausdruck annahm. Als wir im Beagle-Kanal weiter vordrangen, nahm die Landschaft einen eigentümlichen und sehr großartigen Charakter an, obgleich die Wirkung durch den tiefliegenden Gesichtspunkt in einem Boote und dadurch, daß man ein Thal entlang blickte und deshalb die Schönheit aufeinanderfolgender Gebirgszüge verlor, bedeutend vermindert wurde. Die Berge erreichten hier eine Höhe von ungefähr dreitausend Fuß und endigten in scharfen

und zerrissenen Spitzen. Sie erhoben sich unmittelbar von dem Rande des Wassers und waren bis zu einer Höhe von vierzehn- oder fünfzehnhundert Fuß mit düsterm Walde bedeckt. Es war ein eigenartiger Anblick, so weit das Auge reichte die horizontale Linie am Bergeshange zu verfolgen, wo die Bäume aufhörten. Diese Linie glich der Flutmarke von angeschwemmten Seepflanzen am Meeresufer.

In der Nacht schliefen wir dicht an der Verbindung des Bonsonby-Sundes mit dem Beagle-Kanal. Eine kleine Familie von Feuerländern, die in der Bucht lebte, war sehr ruhig und harmlos und setzte sich bald mit uns um das brennende Feuer. Wir waren warm bekleidet, und obgleich wir nahe am Feuer saßen, war es uns doch keineswegs zu warm; die nackten Leute indessen, die weiter entfernt saßen, waren zu unserem Erstaunen in Schweiß förmlich gebadet. Sie schienen indessen sehr vergnügt zu sein und alle vereinigten sich im Chor mit dem Gesang der Matrosen, nur war es sehr lächerlich, daß sie immer ein wenig zu spät kamen.

Während der Nacht hatte sich die Neuigkeit verbreitet, und früh am anderen Morgen (23.) kam ein neuer Trupp an, der zu den Tekenika, also zu Jemmys Stamm gehörte. Einige waren so schnell gelaufen, daß sie aus der Nase bluteten, und sprachen so schnell, daß ihnen der Mund schäumte. Mit ihren nackten Körpern, die überall schwarz, weiß¹ und rot beschmiert waren, sahen sie aus wie Dämonen, die gekämpft hatten. Wir fuhren dann (begleitet von zwölf Kanoes, jedes mit vier bis fünf Mann) im Bonsonby-Sunde weiter, wo der arme Jemmy seine Mutter und seine Verwandten zu finden hoffte. Daß sein Vater gestorben war, hatte er schon gehört,

¹ Im trockenen Zustande ist diese Substanz ziemlich kompakt und von geringer spezifischer Schwere. Professor Ehrenberg hat sie untersucht: er giebt an (Königl. Akademie der Wissensch., Berlin, Febr. 1845), daß sie aus Infusorien besteht, unter denen sich vierzehn Polygastern und vier Phytolitharien befinden. Er sagt, daß sie sämtlich Süßwasserbewohner sind; dies bietet ein schönes Beispiel der Resultate, die sich durch Professor Ehrenbergs mikroskopische Untersuchungen erzielen lassen; denn Jemmy Button teilte mir mit, daß die Masse stets auf dem Grunde von Gebirgsbächen gesammelt wird. Auch ist der Umstand hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Infusorien, die bekanntlich ein sehr weites Verbreitungsgebiet haben, überraschend, daß sämtliche Species in dieser Substanz, trotzdem dieselbe aus dem südlichsten Teile von Tierra del Fuego stammte, alte, wohlbekannte Formen sind.

da er aber „einen Traum in seinem Kopfe“ davon gehabt hatte, schien es ihn nicht sehr zu bekümmern und er tröstete sich wiederholt mit der natürlichen Erwägung: „Ich es nicht ändern.“ Er vermochte über den Tod seines Vaters nichts Näheres zu erfahren, da seine Verwandten nicht davon sprechen wollten.

Jemmy befand sich nun in einer ihm wohlbekannten Gegend und führte die Boote nach einer stillen Bucht Namens Woolha, die von kleinen Inseln umgeben war, von denen jede, sowie jeder Ort den Namen hatte, welchen die Eingeborenen ihm gegeben. Wir fanden hier eine Familie von Jemmys Stamm, aber nicht seine Verwandten; wir schlossen Freundschaft mit ihnen und des Abends schickten sie ein Kanoe ab, um Jemmys Mutter und Brüder zu benachrichtigen. Die Bucht war von einigen Aekern guten, sanft ansteigenden Landes umgeben, das nicht (wie sonst) mit Torf oder Waldbäumen bedeckt war. Kapitän Fitz Roy hatte zuerst beabsichtigt, wie vorhin erwähnt, York Minister und Fuegia zu ihrem eigenen Stamme an der Westküste zu bringen; als sie aber den Wunsch ausdrückten, hier zu bleiben, und da der Ort ganz besonders günstig erschien, so beschloß Kapitän Fitz Roy, hier die ganze Gesellschaft mit dem Missionar Matthews anzusiedeln. Fünf Tage brauchten wir, drei große Wigwams für sie zu bauen, ihre Nabeligkeiten aus Land zu schaffen, zwei Gärten anzulegen und Samereien auszusäen.

Am nächsten Morgen nach unserer Ankunft (24.) begannen die Feuerländer herbeizuströmen und Jemmys Mutter und Brüder langten an. Jemmy erkannte die Stentorstimme eines seiner Brüder aus einer merkwürdigen Entfernung. Das Zusammentreffen war weniger interessant, als das zwischen einem Pferde, das man auf die Weide hinausläßt, und einem alten Gefährten, den es dort trifft. Es fand durchaus keine Liebesbezeugung statt; sie guckten einfach eine kurze Zeit einander an, und dann ging die Mutter gleich nach ihrem Kanoe zurück. Dabei hörten wir von York, daß die Mutter über Jemmys Verlust untröstlich gewesen war und überall nach ihm gesucht hatte, in der Meinung, man möchte ihn, nachdem man ihn ins Boot genommen, bald wieder freigelassen haben. Die Weiber beschäftigten sich viel mit Fuegia und waren sehr freundlich mit ihr. Wir hatten schon bemerkt, daß Jemmy seine Muttersprache beinahe vergessen hatte. Ich möchte meinen, es hätte kaum ein anderes menschliches Wesen mit einem so geringen Sprachvorrat gegeben; denn sein Englisch war sehr

unvollkommen. Es war lächerlich und doch fast kläglich, ihn seinen wilden Bruder englisch anreden und ihn dann spanisch fragen zu hören („no sabe?“), ob er ihn nicht verstände.

Während der nächsten drei Tage, wo die Gärten gegraben und die Wigwams gebaut wurden, verlief alles friedlich. Wir schätzten die Zahl der Eingeborenen auf etwa hundertzwanzig. Die Weiber arbeiteten schwer, während die Männer den ganzen Tag umherlungerten und uns beobachteten. Sie fragten nach allem, was sie sahen, und stahlen was sie konnten. Sie waren entzückt über unser Tanzen und Singen, und zeigten ganz besonderes Interesse, uns in einem benachbarten Bache waschen zu sehen; anderen Dingen schenkten sie keine große Aufmerksamkeit, nicht einmal unseren Booten. Von allem, was York während seiner Abwesenheit von der Heimat sah, scheint ihn nichts mehr in Erstaunen gesetzt zu haben, wie ein Strauß in der Nähe von Maldonado: atemlos vor Erstaunen kam er zu Mr. Bynoe gerannt, mit dem er ausgegangen war: „O, Mr. Bynoe, o, Vogel ganz wie Pferd!“ So sehr unsere weiße Haut die Eingeborenen überraschte, war dies doch nach Mr. Lows Schilderung mit einem Negerkoch auf einem Robbenfänger noch weit mehr der Fall; und der arme Kerl wurde so belästigt und angeschrien, daß er nicht wieder ans Land gehen wollte. Alles ging so ruhig zu, daß einige von den Offizieren und ich selbst lange Spaziergänge in die benachbarten Berge und Wälder unternahmen. Plötzlich jedoch, am 27., verschwanden sämtliche Weiber und Kinder. Die Sache wurde uns unbehaglich, da weder York noch Jemmy den Grund herausbekommen konnten. Die einen meinten, die Leute wären dadurch erschreckt worden, daß wir am vorigen Abend unsere Musketen gereinigt und abgefeuert hätten; andere wieder, es käme daher, daß ein alter Wilder sich beleidigt gefühlt hätte, der, als man ihn weiter zurücktreten hieß, der Schildwache kaltblütig ins Gesicht gespien und durch Gebärden, die er über einen schlafenden Feuerländer machte, deutlich gezeigt hätte, wie man sagte, daß er am liebsten unserem Manne den Hals abgeschnitten und ihn verspeist hätte. Um die Möglichkeit eines Zusammenstoßes zu vermeiden, der für so viele Feuerländer verhängnisvoll geworden sein würde, hielt es Kapitän Fitz Roy für geraten für uns, in einer wenige Meilen entfernten Bucht zu übernachten. Matthews mit seiner gewöhnlichen ruhigen Festigkeit (die bei einem Manne von anscheinend so geringer Energie des Charakters um so bemerkenswerter war) beschloß bei den Feuerländern zu

bleiben, die ihrer selbst wegen keine Besorgniß zeigten; und so ließen wir sie denn allein, um ihre erste schreckliche Nacht zu verbringen.

Bei unserer Rückkehr am nächsten Morgen (28.) waren wir entzückt, alles ruhig und die Männer in ihren Kanoes damit beschäftigt zu finden, Fische mit dem Speer zu erlegen. Kapitän Fitz Roy beschloß, die Jolle und ein Walfischboot zum Schiffe zurückzusenden und mit den beiden anderen Booten, eins unter seinem eigenen Kommando (auf dem er mir freundlichst gestattete, ihn zu begleiten) und das andere unter Mr. Hammond, weiter vorzudringen, um die westlichen Teile des Beagle-Kanals aufzunehmen und später zurückzukehren, um die Ansiedlung zu besichtigen. Zu unserem Erstaunen war der Tag überwältigend heiß, sodaß uns die Haut verbrannt wurde: bei diesem schönen Wetter war die Aussicht mitten im Beagle-Kanal sehr merkwürdig. Nach beiden Seiten sah das Auge die dahinschwindenden Umrisse dieses langen Kanals durch keinen Gegenstand unterbrochen. Daß es ein Arm des Meeres war, bewiesen mehrere große Walfische,¹ die in verschiedenen Richtungen ihre Wasserstrahlen ausspritzten. Einmal sah ich zwei von diesen Ungeheuern, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, wie sie langsam hintereinander herschwammen, nicht einen Steinwurf vom Ufer, über das die Buchen ihre Zweige senkten.

Wir segelten bis es dunkel war und schlugen dann in einer ruhigen Bucht unsere Zelte auf. Es war ein großer Genuß, für unser Lager einen Strand mit Kollsteinen zu finden, denn sie waren trocken und gaben dem Körper nach. Torfboden ist feucht; Felsen ist ungleich und hart; Sand kommt unter das Fleisch, wenn es gekocht und nach Seemannsart gegessen wird; konnten wir uns aber in unseren Säcken, die aus wollenen Decken bestanden, auf ein gutes Lager von glatten Kieseln niederlegen, so verbrachten wir unsere Nächte sehr angenehm.

Bis ein Uhr mußte ich Wache halten. Es liegt etwas Feierliches in einer solchen Scenerie. Niemals drängt sich dem Geiste mehr der Gedanke auf, in welchem entferntem Winkel der Erde man sich befindet, als zu dieser Zeit. Alles

¹ Eines Tages genossen wir der Ostküste des Feuerlandes gegenüber einen großartigen Anblick, indem einige Spermaceti-Walfische bis auf ihre Schwanzflossen vollständig aus dem Wasser gerade in die Höhe sprangen. Als sie wieder zurück auf die Seite fielen, spritzte das Wasser hoch auf und der Schall wiederhallte gleich einer entfernten Breitseitenalbe.

trägt dazu bei: die Stille der Nacht ist nur unterbrochen durch das schwere Athmen der Seeleute unter ihren Zelten und zuweilen durch das Geschrei eines Nachtvogels. Das gelegentliche Bellen eines Hundes, das man aus der Entfernung hört, erinnert daran, daß man sich in dem Lande der Wilden befindet.

29. Januar. — Früh morgens kamen wir an der Stelle an, wo der Beagle-Kanal sich in zwei Arme teilt, und wir befuhren den nördlicheren. Die Gegend wurde noch großartiger wie früher. Die hohen Berge auf der Nordseite bildeten die granitische Achse oder das Rückgrat des Landes und stiegen kühn bis zu einer Höhe von drei- bis viertausend Fuß auf, mit einem Pic von über sechstausend Fuß Höhe. Sie sind von einem Mantel ewigen Schnees bedeckt und zahllose Wasserfälle ergießen ihr Wasser durch die Wälder abwärts in den engen Kanal. An manchen Stellen erstreckten sich großartige Gletscher vom Bergabhange bis zum Rande des Wassers. Man kann nichts Schöneres sehen als das beryllartige Blau dieser Gletscher, besonders wenn man es mit dem toten Weiß der Schneefläche darüber verglich. Wenn Stücke von dem Gletscher ins Wasser fielen, so schwammen sie fort und der Kanal mit seinen Eisbergen stellte im Raum einer Meile ein Bild des Polarmeeres im kleinen dar. Als die Boote zur Essenszeit ans Land gezogen waren, bewunderten wir aus halbmeiliger Entfernung eine senkrechte Eisklippe, mit dem Wunsche, daß noch mehr Bruchstücke herabfallen möchten. Endlich kam mit brüllendem Geräusch eine Masse herunter, und gleich darauf sahen wir den glatten Umriß einer auf uns zutreibenden Welle. Die Leute rannten so schnell sie konnten zu den Booten; denn die Gefahr, daß dieselben in Stücke zerschmettert werden konnten, war augenscheinlich. Einer der Matrosen hatte eben den Bug gefaßt, als die rollende Brandung es erreichte: er wurde gehörig kopfüber geworfen, aber nicht verletzt, und die Böte, obgleich sie dreimal in die Höhe gehoben wurden und wieder aufschlugen, erlitten keinen Schaden. Das traf sich sehr glücklich für uns, denn wir befanden uns hundert Meilen vom Schiff entfernt und wären ohne Mundvorräte und Feuerwaffen geblieben. Ich hatte vorher bemerkt, daß einige große Felsblöcke am Ufer kürzlich ihren Ort verändert hatten; aber erst als ich diese Welle gesehen hatte begriff ich die Ursache. Die eine Seite der Bucht wurde von einer Glimmerschieferader gebildet; das obere Ende durch eine etwa vierzig Fuß hohe Eisklippe; und die andere Seite von einem fünfzig Fuß hohen Vorgebirge

aus mächtigen runden Felsblöcken von Granit und Glimmerschiefer, aus denen alte Bäume herauswuchsen. Dieses Vorgebirge war offenbar eine Moräne, die zu einer Zeit sich geschichtet hatte, als der Gletscher noch einen größeren Umfang besaß.

Als wir die westliche Mündung dieses nördlichen Armes des Beagle-Kanals erreichten, segelten wir zwischen vielen unbekanntem öden Inseln dahin, und das Wetter war jämmerlich schlecht. Wir stießen auf keine Eingeborenen. Die Küste war fast überall so steil, daß wir mehrmals viele Meilen rudern mußten, bevor wir einen genügenden Raum für unsere zwei Zelte finden konnten: eine Nacht schliefen wir auf großen runden erraticen Blöcken mit faulendem Seegras dazwischen, und als die Flut kam, mußten wir aufstehen und unsere Decken mitnehmen. Der westlichste Punkt, den wir erreichten, war die Stewart-Insel, eine Entfernung von gegen hundertfünfzig Meilen von unserem Schiffe. Wir kehrten durch den südlichen Arm in den Beagle-Kanal zurück und gelangten darauf wieder ohne Abenteuer nach Bonsonby-Sund.

6. Februar. — Wir kamen in Woolha an. Matthews gab einen so ungünstigen Bericht über das Benehmen der Feuerländer, daß Kapitän Fitz Roy beschloß, ihn wieder auf den Beagle zurückzunehmen; und schließlich ließ man ihn in Neuseeland, wo sein Bruder Missionar war. Nachdem wir abgereist waren, hatte ein regelrechtes Plünderungssystem begonnen; fortwährend erschienen neue Abteilungen von Eingeborenen: York und Jemmy verloren vieles von ihren Sachen, und Matthews fast alles, was nicht unter der Erde versteckt worden war. Jeder Gegenstand schien von den Eingeborenen zerrissen und verteilt worden zu sein. Matthews beschrieb die Wache, die er fortwährend zu üben genötigt war, als höchst anstrengend; Tag und Nacht war er von den Eingeborenen umringt, die ihn damit zu ermüden suchten, daß sie dicht bei seinem Kopfe einen beständigen Lärm machten. Als Matthews eines Tages einem alten Manne gebot, seinen Wigwam zu verlassen, kehrte derselbe sofort mit einem großen Steine in der Hand zurück; an einem anderen Tage erschien eine ganze Gesellschaft mit Steinen und Stöcken bewaffnet, und einige jüngere Männer mit Jemmys Bruder tobten sogar. Matthews beruhigte sie mit Geschenken. Eine andere Gesellschaft gab ihm durch Zeichen zu verstehen, daß sie ihn nackt ausziehen und ihm aus Gesicht und Körper alle Haare ausreißen wollten. Ich denke, wir kamen gerade zur rechten Zeit,

um ihm das Leben zu retten. Jemmys Verwandte waren so eitel und thöricht gewesen, daß sie ihren Blunder Fremden gezeigt und erzählt hatten, wie sie dazu gekommen waren. Man konnte ganz trübe bei dem Gedanken gestimmt werden, daß man die drei Feuerländer bei ihren wilden Landsleuten lassen sollte; der einzige Trost dabei war, daß sie selbst keine Furcht hatten. York, ein kräftiger, entschlossener Mann, fühlte sich leidlich sicher, mit seinem Weibe Fuegia zusammen gut vorwärts zu kommen. Der arme Jemmy sah jedoch ziemlich trostlos aus, und würde damals, wie ich nicht zweifle, froh gewesen sein, hätte er mit uns zurückkehren können. Sein eigener Bruder hatte ihm viele Sachen gestohlen, und als er bemerkte: „Was für Mode das nennen,“ schimpfte er seine Landsleute: „alle böse Menschen, no sabe (wissen) nichts,“ und nannte sie, er, den ich niemals zuvor hatte fluchen hören: „Verdammte Narren.“ Obgleich unsere drei Feuerländer nur drei Jahre unter civilisirten Menschen gelebt hatten, so würden sie doch, wie ich überzeugt bin, gern ihre neuen Lebensgewohnheiten beibehalten haben; aber das war offenbar unmöglich. Ich fürchte, daß es mehr als zweifelhaft ist, ob ihr Besuch in England ihnen von irgendwelchem Nutzen gewesen.

Am Abend traten wir mit Matthews an Bord die Rückfahrt nach dem Schiffe an, nicht durch den Beagle-Kanal, sondern längs der Südküste. Die Boote waren schwer beladen und die See ging hoch, sodaß wir eine gefährliche Überfahrt hatten. Am Abend des 7. waren wir wieder an Bord des Beagle, nach einer Abwesenheit von zwanzig Tagen, in welcher Zeit wir dreihundert Meilen in offenen Booten zurückgelegt hatten. Am 11. stattete Kapitän Fitz Roy allein den Feuerländern einen Besuch ab und fand sie wohl auf, auch hatten sie nur noch wenig von ihren Sachen eingebüßt.

Am letzten Tage des Februar im folgenden Jahre (1834) ankerte der Beagle in einer schönen kleinen Bucht am östlichen Eingang des Beagle-Kanals. Kapitän Fitz Roy entschloß sich zu dem kühnen und, wie es sich zeigte, erfolgreichen Versuch, gegen die Westwinde auf derselben Route zu lavieren, die wir in den Booten nach der Ansiedlung von Woollya eingeschlagen hatten. Bis wir in die Nähe des Bonsonby-Sundes kamen, sahen wir nicht viel Eingeborene, aber hier folgten uns zehn bis zwölf Kanoes. Die Eingeborenen schienen ganz und gar nicht den Grund unseres Lavierens zu verstehen, und statt bei jeder Wendung auf uns zu stoßen, bemühten sie sich vergebens, uns in unserem Zickzacklauf zu folgen. Es machte mir Spaß,

zu bemerken, was für einen Unterschied in dem Interesse, diese Wilden zu beobachten, der Umstand des überlegenen Machtbewußtseins hervorbrachte. Als wir in den Booten waren, fing ich schon an, den Ton ihrer Stimme zu hassen, soviel Ärger bereiteten sie uns. Ihr erstes und letztes Wort war stets „Zammerschuner.“ Wenn wir in eine stille kleine Bucht eingelaufen waren, uns umgesehen hatten und nun eine ruhige Nacht zu verbringen dachten, so ertönte das verhaßte Wort „Zammerschuner“ schrill aus irgend einem dunkeln Winkel, und nun ringelte der Dampf aus dem Signalfener auf, um die Nachricht von unserer Ankunft überallhin zu verbreiten. Verließen wir einen Ort mit einem: „Gott sei Dank, wenigstens sind wir diese Elenden glücklich wieder los,“ dann ertönte noch einmal ein schwaches Hallo mit gewaltiger Stimme gerufen aus weiter Entfernung an unser Ohr, und deutlich konnten wir unterscheiden: — „Zammerschuner.“ Jetzt dagegen wurde es um so lustiger je mehr Feuerländer sich zeigten; und die Sache verlief heiter genug. Beide Teile lachten, wunderten sich und starrten einander an. Wir bemitleideten sie, daß sie uns gute Fische und Krabben für Lumpen zc. gaben, sie dagegen benutzten eifrig die Gelegenheit, die sie so thörichte Leute finden ließ, die solche prachtvolle Schmuckstücke für ein gutes Abendessen eintauschten. Es war sehr belustigend, das unverhüllte Lächeln der Befriedigung mit anzusehen, mit dem ein junges, im Gesicht schwarz bemaltes Weib mehrere Stückchen Scharlachtuch mit Binsen an ihrem Kopfe befestigte. Ihr Gatte, der den in diesem Lande fast allgemeinen Vorzug genoß, zwei Frauen zu besitzen, wurde offenbar über die seinem jungen Weibe erzeigte Aufmerksamkeit eifersüchtig, und nach einer Beratung mit seinen nackten Schönen machten sich die Leuten forttrudernd aus dem Staube.

Einige der Feuerländer bewiesen deutlich, daß sie einen guten Begriff vom Tausch hatten. Ich gab einem Manne einen großen Nagel (ein sehr kostbares Geschenk), ohne die geringste Andeutung an einen Entgelt zu machen; er aber holte sofort zwei Fische heraus und händigte sie mir an der Spitze seines Speeres ein. War irgend ein Geschenk einem bestimmten Kanoe zugebracht und es fiel neben einem anderen nieder, so wurde es unweigerlich dem rechten Eigentümer übergeben. Der feuerländische Knabe, den Mr. Low an Bord hatte, zeigte durch die heftigste Leidenschaftlichkeit, daß er vollkommen den Vorwurf verstand, ein Lügner genannt zu werden, der er auch wirklich war. Wir waren diesmal, wie bei allen früheren

Gelegenheiten sehr überrascht, wie wenig oder vielmehr gar keine Notiz von Dingen genommen wurde, deren Nutzen den Eingeborenen hätte einleuchtend sein müssen. Einfache Dinge — wie die Schönheit von Scharlachtuch oder blauen Perlen, das Fehlen von Frauen, unsere Sorgfalt wenn wir uns wuschen — erregten ihre Bewunderung weit mehr, als jeder großartige oder komplizierte Gegenstand, wie z. B. unser Schiff. Bougainville hat in Bezug auf diese Völker richtig bemerkt, sie behandelten die „chefs-d'oeuvres de l'industrie humaine, comme ils traitent les loix de la nature et ses phénomènes“ (Meisterwerke der menschlichen Industrie, wie sie die Geseze und Erscheinungen der Natur behandeln).

Am 5. März ankerten wir in der Bucht von Woollha, trafen aber dort keine Seele. Dies beunruhigte uns, denn die Eingeborenen in Bonsonby = Sund hatten durch Gebärden mitgeteilt, es hätten Kämpfe stattgefunden; und später hörten wir, daß die gefürchteten Öns-Männer einen Einfall gemacht hätten. Bald jedoch sah man ein Kanoe mit einer kleinen wehenden Flagge herankommen, in der einer der darin sitzenden Leute sich die Farbe vom Gesicht wusch. Dieser Mann war der arme Jemmy, jetzt ein abgemagerter, kläglicher Wilder mit langem, wirrem Haar und, bis auf ein Stück Decke um die Lenden, nackt. Wir erkannten ihn nicht, bis er dicht bei uns war, denn er schämte sich und wandte dem Schiffe den Rücken zu. Wir hatten ihn rund, fett, sauber und wohlbekleidet verlassen; — niemals sah ich eine so vollständige und bedauerliche Veränderung. Sobald er aber bekleidet und die erste Aufregung vorüber war, bekamen die Dinge einen besseren Anschein. Er aß mit Kapitän Fitz Roy zu Mittag und verzehrte seine Mahlzeit so reinlich wie früher. Er sagte uns, er hätte „zu viel“ (sollte heißen genug) zu essen, er fröre nicht, seine Verwandten wären gute Menschen, und er möchte nicht wieder nach England zurück. Des Abends wurde uns der Grund dieses großen Wechsels in Jemmys Gemüthungen klar und zwar durch das Erscheinen seiner jungen und nett aussehenden Frau. Mit seinem gewöhnlichen Schickslichkeitsgefühl brachte er zwei schöne Otterfelle für zwei seiner besten Freunde und einige eigenhändig verfertigte Speerspitzen und Pfeile für den Kapitän. Er sagte, er hätte sich selbst ein Kanoe gebaut, und rühmte sich, ein wenig von seiner Muttersprache sprechen zu können! Aber sehr eigentümlich ist es, daß er seinem ganzen Stamme etwas Englisch beigebracht zu haben scheint: ein alter Mann kündigte ganz aus freien Stücken an: „Jemmy Buttons wife:“

Jemmy hatte seine sämtlichen Habseligkeiten verloren. Er erzählte uns, York Minster hätte ein großes Kanoe gebaut, wäre mit seiner Frau Fuegia¹ vor mehreren Monaten in seine Heimat abgezogen und hätte sich mit einer höchst nichtswürdigen Handlung verabschiedet; er hatte nämlich Jemmy und dessen Mutter überredet, mit ihm zu kommen und sie dann unterwegs im Stiche gelassen, nachdem er ihnen ihr ganzes Eigentum gestohlen.

Jemmy ging zum Schlafen ans Land und kehrte des Morgens zurück, um an Bord zu bleiben, bis das Schiff sich in Bewegung setzte; hierüber beunruhigte sich seine Frau und schrie beständig, bis er in sein Kanoe zurückging. Er war mit wertvoller Habe beladen, und jedermann an Bord beieferte sich, ihm zum letztenmal herzlich die Hand zu schütteln. Ich zweifle nicht, daß er ebenso glücklich sein wird, und in jenem Falle vielleicht noch glücklicher, als wenn er niemals seine Heimat verlassen hätte. Jedermann muß aufrichtig wünschen, es möchte sich Kapitän Fitz Roy's edle Hoffnung erfüllen, die vielen großmütigen Opfer, die er für diese Feuerländer brachte, dadurch vergolten zu sehen, daß irgend einem schiffbrüchigen Seemann von den Nachkommen Jemmy Buttons und seinem Stamme Schutz zu teil wird! Als Jemmy das Ufer erreicht hatte, zündete er ein Signalf Feuer an und der aufwirbelnde Rauch bot uns einen letzten und langen Scheidegruß, als nun das Schiff seinen Kurs in die hohe See nahm.

Die vollständige Gleichheit der einzelnen Stämme der Feuerländer muß die Zivilisierung derselben für lange Zeit verzögern. Wie wir es bei den Tieren sehen, daß diejenigen, deren Instinkt sie zu einem Leben in Gemeinschaft und zur Unterordnung unter ein Oberhaupt treibt, am meisten veredlungsfähig sind, so ist es auch bei den Rassen des Menschen. Mögen wir es nun als Ursache oder Folge betrachten, jedenfalls haben die civilisirtesten stets die künstlichsten Regierungen. So standen z. B. die Bewohner von Otahiti, die bei ihrer ersten Entdeckung von erblichen Königen regiert wurden, auf

¹ Kapitän Sullivan, der nach seiner Reise auf dem Beagle mit der Aufnahme der Falkland-Inseln beauftragt wurde, hörte von einem Robbenfänger (im Jahre 1842?), daß dieser, als er sich im westlichen Teile der Magellanstraße befand, erstaunt gewesen sei, als eine an Bord kommende eingeborene Frau etwas Englisch sprechen konnte. Ohne Zweifel war dies Fuegia Basket. Sie lebte (ich fürchte, der Ausdruck läßt eine zwiefache Deutung zu) einige Tage an Bord.

einer viel höheren Stufe als ein anderer Zweig desselben Volkes, die Neuseeländer, die — obgleich dadurch im Vorteil, daß sie gezwungen waren, ihre Aufmerksamkeit dem Ackerbau zuzuwenden — Republikaner im weitesten Sinne des Wortes waren. So lange es nicht im Feuerlande einen Häuptling mit hinreichender Macht giebt, irgend einen erworbenen Vorteil, wie z. B. die Haustiere, zu schützen, scheint es kaum möglich, daß sich der politische Zustand des Landes bessern könnte. Augenblicklich wird selbst ein Stück Tuch, das man einem von ihnen giebt, in Fetzen zerrissen und verteilt; und kein einziger ist reicher als ein anderer. Andererseits läßt sich schwer einsehen, wie jemand zur Würde eines Häuptlings gelangen kann, bevor irgend eine Art Eigentum da ist, durch das er seine Überlegenheit erweisen und seine Macht vergrößern kann. Ich glaube, in diesem äußersten Teile von Südamerika leben die Menschen auf einer niedrigeren Kulturstufe als in irgend einem anderen Teile der Erde. Die Südseeinsulaner der beiden Rassen, die den Stillen Ocean bewohnen, sind im Vergleich zu diesen civilisirt. Der Eskimo genießt in seiner unterirdischen Hütte eine gewisse Behaglichkeit des Lebens und beweist in seinem Kanoe, wenn es vollständig ausgerüstet ist, viel Geschicklichkeit. Manche von den Stämmen Südafrikas, die nach Wurzeln umherstreifen und versteckt auf den wilden und trostlosen Ebenen leben, sind in einem sehr beklagenswerten Zustande. Der Australier kommt in der Einfachheit der Künste für die Lebensfristung dem Feuerländer am nächsten: er kann sich jedoch seines Boomerangs rühmen, seines Speeres und Wurfstodes, seiner Methode, die Bäume zu erklettern, die Tiere aufzuspüren und zu jagen. Obgleich der Australier dem Feuerländer in Handfertigkeiten überlegen ist, so folgt daraus jedoch durchaus nicht, daß er ihm auch in geistigen Fähigkeiten überlegen sein müsse, und in der That sollte ich nach dem, was ich von den Feuerländern sah, als sie an Bord waren, und was ich von den Australiern gelesen habe, meinen, es müßte gerade das Umgekehrte der Fall sein.



Elftes Kapitel.

Magellanstraße — Port Famine — Besteigung des Mount Larn — Wälder — Eßbarer Pilz — Zoologie — Großer Seetang — Wir verlassen das Feuerland — Klima — Fruchtbäume und Erzeugnisse der südlichen Küsten — Höhe der Schneegrenze auf der Cordillera — Herabsteigen von Gletschern zur See — Bildung von Eisbergen — Fortbewegung von Felsblöcken — Klima und Erzeugnisse der antarktischen Inseln — Erhaltung gefrorener Leichen — Resapitulation.

Magellanstraße, Klima der südlichen Küsten.

Ende Mai 1834 fuhren wir zum zweitenmal in die östliche Mündung der Magellanstraße ein. Das Land auf beiden Seiten der Straße besteht hier aus beinahe horizontalen Ebenen, wie die von Patagonien. Kap Negro, etwas über der zweiten engen Stelle, kann als der Punkt angesehen werden, wo das Land den ausgesprochenen Charakter des Feuerlandes annimmt. Auf der Ostküste, im Süden der Straße, verbindet eine unterbrochene parkähnliche Landschaft in gleicher Weise diese beiden Länder, die fast in jedem anderen Punkte einander entgegengesetzt sind. Es erregt wahrhaft unser Erstaunen, in einem Raume von zwanzig Meilen eine solche Veränderung in der Landschaft zu finden. Nehmen wir eine etwas größere Entfernung, wie z. B. zwischen Port Famine und Gregory-Bucht, also etwa sechzig Meilen, so ist der Unterschied noch viel wunderbarer. An dem ersteren Orte haben wir abgerundete Berge von undurchdringlichen Wäldern verhüllt, die vom Regen gepeitscht werden, den endlose Stürme herbeiführen, während am Kap Gregory ein klarer hellblauer Himmel über den trockenen und unfruchtbaren Ebenen ruht. Die atmosphärischen Strömungen sind zwar stürmisch und nicht bestimmt begrenzt, scheinen aber doch, wie ein Fluß in seinem Bette, einer regelmäßigen Richtung zu folgen.¹

¹ Die südwestlichen Winde sind gewöhnlich sehr trocken. Am 29. Januar, als wir unter Kap Gregory vor Anker lagen, hatten wir einen sehr heftigen Sturm aus West zu Süd; der Himmel war hell mit wenigen Cumuli, die Temperatur 14° C., der Taupunkt 2° , Unterschied 12° . Am 15. Januar in Port St. Julian hatten wir am Morgen leichte Winde mit vielem Regen, worauf ein sehr heftiger Windstoß und Regen folgte, der in einen starken Sturm mit großen Cumuli überging. Darauf wurde es wieder hell mit sehr starkem Winde von Süd-Südwest. Temperatur $15,5^{\circ}$, Taupunkt $5,5^{\circ}$, Unterschied 10° C.

Bei unserem ersten Besuch (im Januar) hatten wir eine Zusammenkunft mit den berühmten sogenannten Riesenpatagoniern, die uns eine freundliche Aufnahme bereiteten. Ihre Höhe erscheint infolge ihrer großen Guanacomäntel, ihres flatternden langen Haares und ihrer Gestalt im allgemeinen größer als sie in Wirklichkeit ist; ihre Höhe beträgt durchschnittlich sechs Fuß, wobei einige Männer größer und nur wenige kleiner sind; im ganzen sind sie jedenfalls die größte Rasse, die wir irgendwo sahen. In den Gesichtszügen erinnern sie auffallend an die nördlicheren Indianer, die ich bei Kosas sah, aber ihre Erscheinung ist wilder und furchtbarer: ihre Gesichter waren stark mit Rot und Schwarz bemalt, und ein Mann war wie ein Feuerländer mit Weiß geringelt und gefleckt. Kapitän Fitz Roy erbot sich, drei von ihnen an Bord zu nehmen, und alle schienen entschlossen, zu diesen dreien zu gehören. Es dauerte lange, bis wir das Boot flottmachen konnten; zuletzt gingen wir mit unseren drei Riesen an Bord. Diese speisten mit dem Kapitän und benahmen sich wie Gentlemen, indem sie sich der Messer, Gabeln und Löffel bedienten: nichts schätzten sie so sehr wie den Zucker. Dieser Stamm hat so vielen Verkehr mit Robbenjägern und Walfischfängern gehabt, daß die meisten von den Männern etwas Englisch und Spanisch sprechen können, sie sind halb civilisirt und dementsprechend demoralisirt.

Am nächsten Morgen ging eine große Gesellschaft an Land, um Felle und Straußensfedern einzutauschen; Feuerwaffen wurden verschmäht, Tabak dagegen höchlichst begehrt, und zwar weit mehr als Arzte oder Handwerkszeug. Die ganze Bevölkerung der Tolbos, Männer, Frauen und Kinder, hatten sich auf einem Hügel aufgestellt. Es war ein ergötzliches Schauspiel und unmöglich, die sogenannten Riesen nicht lieb zu gewinnen, so durchaus gutmütig und frei von Mißtrauen waren sie: sie baten uns wiederzukommen. Sie scheinen es gern zu haben, daß Europäer unter ihnen leben; und die alte Maria, eine einflußreiche Frau in ihrem Stamme, bat einmal Mr. Low, ihnen einen Matrosen dazulassen. Sie verbringen hier den größten Teil des Jahres; im Sommer aber jagen sie am Fuße der Cordillera: zuweilen ziehen sie nach Norden bis zum Rio Negro, also 750 Meilen. Sie sind wohl mit Pferden versehen, von denen nach Mr. Low jeder Mann sechs oder sieben besitzt, und alle Frauen und selbst die Kinder haben jedes ein eigenes Pferd. Zur Zeit Sormientos (1580) hatten diese Indianer Bogen und Pfeile, die jetzt lange außer

Gebrauch sind; auch damals besaßen sie schon einige Pferde. Dies ist ein sehr merkwürdiger Umstand, da er die rapide Vermehrung der Pferde in Südamerika zeigt. Das Pferd wurde zuerst im Jahre 1537 in Buenos Ayres gelandet; als darauf nun die Kolonie eine Zeitlang verlassen wurde, verwilderten die Pferde,¹ und 1580, nur dreiundvierzig Jahre später, hören wir von ihnen an der Magellanstraße! Mr. Low teilt mir mit, daß ein benachbarter Stamm von zu Fuße lebenden Indianern sich jetzt in Indianer zu Pferde umwandelt: der Stamm an der Gregory-Bucht giebt ihm seine abgebrauchten Pferde und jener schickt im Winter dafür einige von seinen geschicktesten Leuten, um mit jagen zu helfen.

1. Juni. — Wir ankerten in der schönen Bucht von Port Famine. Es war jetzt Winters-Anfang und ich sah nie einen unerfreulicheren Anblick; die dunkeln, mit Schnee besprenkelten Wälder ließen sich nur unbestimmt durch eine nasse, dicke Atmosphäre erkennen. Wir hatten indessen glücklicherweise zwei schöne Tage. An einem von diesen bot der Berg Sarmiento, ungefähr sechstausendachthundert Fuß hoch, einen prachtvollen Anblick dar. In den Landschaften von Tierra del Fuego erstaunte ich oft über die scheinbar geringe Höhe von wirklich hohen Bergen. Dies kommt vielleicht daher, daß die ganze Masse von der Spitze des Berges bis zum Rande des Wassers auf einmal sichtbar ist. Ich sah einmal einen Berg, zuerst vom Beagle-Kanal, wo der ganze Abhang von der Spitze bis zum Fuße sichtbar war, und dann wieder vom Bonsonby-Sünd über mehrere aufeinanderfolgende Gebirgszüge, und es war sonderbar, wie hoch er sich in dem letzteren Falle zu erheben schien; da jede neue Stufe ein neues Mittel darbot, die Entfernung abzuschätzen.

Bevor wir Porto Famine erreichten, bemerkten wir zwei Männer, die an der Küste entlang liefen und das Schiff anriefen. Es wurde ein Boot zu ihnen geschickt und es ergab sich, daß es zwei Matrosen waren, die von einem Robbenfänger fortgelaufen und zu den Patagoniern gegangen waren. Diese Indianer hatten sie mit ihrer gewöhnlichen uneigennütigen Gastfreundschaft aufgenommen. Durch Zufall hatten sie sich wieder von ihnen getrennt und waren jetzt auf dem Wege nach Port Famine, in der Hoffnung, irgend ein Schiff zu finden. Ich darf wohl sagen, es waren nichtswürdige Landstreicher, doch sah ich niemals solche in erbärmlicherem Zu-

¹ Rengger, Naturgesch. d. Säugetiere von Paraguay, S. 334.

stande. Sie hatten mehrere Tage nur von Muscheln und Beeren gelebt, und ihre zerlumpten Kleider waren verbrannt, weil sie zu nahe dem Feuer geschlafen hatten. Ohne irgendwelches Obdach waren sie Tag und Nacht den letzten unaufhörlichen Stürmen mit Regen, Schloßen und Schnee ausgegesetzt gewesen, befanden sich aber trotz alledem bei guter Gesundheit.

Während unseres Aufenthaltes in Port Famine kamen die Feuerländer zweimal und quälten uns. Da viele Instrumente, andere Sachen und Menschen am Ufer waren, so hielt man es für nötig, sie zu verscheuchen. Zuerst wurden einige Kanonen abgefeuert, als sie noch weit entfernt waren. Es war ein fast lächerlicher Anblick, wie sie Steine aufhoben, so oft die Ladung ins Wasser schlug und sie als kühne Herausforderung nach dem Schiffe warfen, obgleich sie beinahe anderthalb Meilen davon entfernt waren. Dann wurde ein Boot ausgeschiedt mit dem Befehl, ein paar Flintenschüsse nicht weit von ihnen abzufeuern. Die Feuerländer versteckten sich hinter die Bäume und für jedes Feuern mit der Flinte schossen sie ihre Pfeile ab; aber alle fielen kurz vor dem Boote nieder und der Offizier lachte sie aus. Dies reizte die Fuegier und in leidenschaftlicher Wut schwingen sie ihre Mäntel. Als sie endlich aber doch gewahr wurden, wie die Kugeln die Bäume trafen, liefen sie fort und ließen uns ruhig und in Frieden. Während der ersten Reise machten sich die Feuerländer hier sehr lästig und um sie zu erschrecken wurde nachts eine Rakete über ihre Wigwams weggefeuert; dies zeigte sich als sehr wirksam, und einer der Offiziere erzählte mir, daß der zuerst erhobene Lärm und das Bellen der Hunde zu der tiefen Stille, die ein bis zwei Minuten darauf herrschte, einen recht komischen Gegensatz bildeten. Am nächsten Morgen ließ sich kein einziger Feuerländer mehr in der Umgebung blicken.

Als der Beagle im Monat Februar hier war, brach ich eines Morgens um vier Uhr auf, um den Mount Tarn zu besteigen, der zweitausendsechshundert Fuß hoch und der höchste Punkt in der Nähe ist. Wir fuhren in einem Boote bis zum Fuße des Berges (aber unglücklicherweise nicht an die beste Stelle) und begannen nun den Aufstieg. Der Wald beginnt an der Flutmarke, und während der beiden ersten Stunden gab ich alle Hoffnung auf, die Spitze zu erreichen. Der Wald war so dicht, daß man sich beständig des Kompasses bedienen mußte, denn jede Landmarke war, trotzdem wir uns in einer gebirgigen Gegend befanden, unseren Augen vollkommen entzogen. In den tiefen Schluchten übertraf die totenähnliche

Ode der Landschaft jede Beschreibung. Draußen blies ein Sturmwind, aber in diesen Tiefen bewegte kein Windhauch die Blätter der höchsten Bäume. Überall war es so düster, so kalt und naß, daß nicht einmal Schwämme, Moose oder Farne gedeihen konnten. In den Thälern war es kaum möglich weiter zu kriechen, so vollkommen waren sie durch große zerfallende Stämme barricadirt, die in jeder Richtung gefallen waren. Wenn man über diese natürlichen Brücken ging, so wurde man oft aufgehalten, indem man knietief in morsches Holz einbrach; andere male, wenn man sich an einen festen Baum anzulehnen gedachte, wunderte man sich, eine zerlegte Masse zu finden, die bei der leichtesten Berührung umfiel. Endlich befanden wir uns unter verkümmerten Bäumen und erreichten dann bald den fahlen Rücken, der zur Spitze führte. Hier hatten wir eine für das Feuerland charakteristische Aussicht; unregelmäßige Hügelketten, stellenweise mit Schnee bedeckt, tiefe gelbgrüne Thäler und Meeresarme, die das Land in vielen Richtungen durchschnitten. Der starke Wind war schneidend kalt und die Atmosphäre etwas dunstig, sodaß wir nicht lange auf der Spitze des Berges verweilen konnten. Unser Abstieg war nicht so beschwerlich; denn das Gewicht des Körpers schuf sich einen Weg und alles Ausgleiten und Fallen geschah in der rechten Richtung.

Ich habe schon den düsteren und schwermütigen Charakter der immergrünen Wälder erwähnt,¹ in denen ausschließlich zwei oder drei Baumarten wachsen. Oberhalb des Forstlandes finden sich viele zwerghafte Alpenpflanzen, die alle aus dem Dorf hervorkommen und zu seiner Bildung beitragen. Diese Pflanzen sind sehr merkwürdig wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit den auf den Bergen Europas so viele tausend Meilen von hier entfernt wachsenden Species. Der mittlere Teil des Feuerlandes, wo die Thonschieferformation vorkommt, ist dem Gedeihen von Bäumen sehr günstig; an der äußeren Küste lassen der ärmere granitische Boden und eine den heftigen

¹ Kapitän Fitz Roy teilt mir mit, daß im April (unserem Oktober) die Blätter der am Fuße der Berge wachsenden Bäume die Farbe wechseln, aber nicht die weiter oben stehenden. Ich entsinne mich, einige Beobachtungen gelesen zu haben, aus denen hervorging, daß in England die Blätter in einem warmen und schönen Herbst früher fallen, als in einem späten und kalten. Daß hier der Farbenwechsel in den höheren und deshalb kälteren Lagen verzögert wird, muß von denselben allgemeinen Vegetationsgesetzen herrühren. Die Bäume des Feuerlandes werfen ihre Blätter in keinem Teile des Jahres vollständig ab.

Winden mehr ausgefetzte Lage nicht zu, daß sie eine große Höhe erreichen. Bis Port Famine sah ich mehr große Bäume als sonst irgendwo. Ich maß eine Winters-Rinde, die vier Fuß sechs Zoll Umfang hatte, und mehrere Buchen hatten beinahe dreizehn Fuß. Auch Kapitän King erwähnt eine Buche, die siebzehn Fuß Umfang und über den Wurzeln sieben Fuß Durchmesser hatte.

Es giebt ein Pflanzenprodukt in diesem Lande, das Erwähnung verdient, da es einen Hauptnahrungsartikel für die Eingeborenen darbietet. Dies ist ein kugelförmiger Schwamm von hellgelber Farbe, der in großer Zahl auf den Buchen wächst. Jung ist er elastisch und schwellend, mit glatter Haut; wird er aber reif, so schrumpft er zusammen, wird zäher und die ganze Oberfläche ist mit tiefen Gruben oder wabenartigen Zellen bedeckt, wie es die nebenstehende Abbildung zeigt. Dieser Schwamm gehört einer neuen, merkwürdigen Gattung an;¹ ich fand eine zweite Species auf einer anderen Buchenart in Chile; und Dr. Hooker teilt mir mit, daß ganz vor kurzem eine dritte Species auf einer dritten Buchenart in Vandiemensland entdeckt wurde. Wie eigentümlich ist doch diese Verwandtschaft zwischen parasitischen Schwämmen und den Bäumen, auf denen sie wachsen, in entfernten Teilen der Erde! Im Feuerlande wird der Schwamm in seinem zähen und reifen Zustande in großen Mengen von den Frauen und Kindern gesammelt und ungekocht gegessen. Er hat einen schleimigen, etwas süßen Geschmack und einen schwachen Pilzgeruch. Mit Ausnahme einiger wenigen Beeren, hauptsächlich eines Zwerg-*Arbutus*, essen die Eingeborenen keine andere Pflanzenkost als diesen Fungus. In Neuseeland wurden vor Einführung der Kartoffeln die Wurzeln der Farne in Menge gegessen; gegenwärtig ist, glaube ich, das Feuerland das einzige Land der Erde, wo eine kryptogame Pflanze ein Hauptnahrungsmittel ausmacht.



¹ Nach meinen Exemplaren und Aufzeichnungen vom Rev. J. M. Berkeley in den *Linnean Transactions* (Bd. XIX, S. 37) unter dem Namen *Cyttaria Darwinii* beschrieben; die chilenische Species ist die *C. Berterolii*. Diese Gattung ist mit *Bulgaria* verwandt.

Die Zoologie von Tierra del Fuego ist, wie sich von der Natur des Klimas und seiner Vegetation erwarten läßt, sehr armfelig. Von Säugetieren findet sich außer den Walen und Robben eine Fledermaus, eine Art Maus (*Reithrodon chinchilloides*), zwei eigentliche Mäuse, eine *Otenomys*, verwandt oder identisch mit den Tucutuco, zwei Füchse (*Canis Magellanicus* und *C. Azarae*), eine Seeotter, das Guanaco und ein Hirsch. Die meisten dieser Tiere bewohnen nur die trockenen östlichen Teile des Landes, und der Hirsch ist niemals südlich von der Magellanstraße gesehen worden. Wenn man die allgemeine Übereinstimmung der Klippen von weichem Sandstein, Schlamm und Trümmergestein auf beiden Seiten der Straße und auf einigen dazwischen liegenden Inseln sieht, so ist man sehr geneigt zu glauben, daß das Land einst zusammenhing und so hilflosen und zarten Tieren, wie dem Tucutuco und *Reithrodon* somit erlaubte hinüberzuwandern. Die Übereinstimmung der Klippen beweist durchaus keine Verbindung; denn dieselben sind gewöhnlich durch die Durchschneidung geneigter Ablagerungen gebildet, die vor der Erhebung des Landes nahe an den damals vorhandenen Ufern angehäuft worden waren. Es ist indessen ein merkwürdiges Zusammentreffen, daß von den zwei großen Inseln, die durch den Beagle-Kanal von dem übrigen Feuerlande abgeschnitten sind, die eine Klippen besitzt, die aus einer Masse bestehen, welche man geschichtetes Alluvium nennen kann und der ähnliche Ablagerungen auf der anderen Seite des Kanals gegenüberstehen, — während die andere ausschließlich von altem krystallinischen Gestein begrenzt wird. Auf der ersteren, der Navarin-Insel, kommen sowohl Füchse als Guanacos vor; aber auf der letzteren, Hoste-Insel genannt, obgleich sie in jeder Beziehung ähnlich und nur durch einen Kanal von etwas mehr als einer halben Meile breit getrennt ist, soll sich nach Jemmy Buttons Behauptung keins von diesen Tieren finden.

Die düsteren Wälder werden von einigen Vögeln bewohnt: gelegentlich hört man den Klage-ton eines Tyrannen-Fliegen-schnäppers mit weißem Kopfbusch (*Myiobius albiceps*), der in den Gipfeln der höchsten Bäume verborgen ist, und seltener noch das laute fremdartige Geschrei eines schwarzen Spechtes mit einer schönen scharlachroten Haube auf dem Kopfe. Ein kleiner dunkelgefärbter Zaunkönig (*Scytalopus Magellanicus*) hüpfert verstoßen zwischen der verwirrten Masse der gefallen und mürben Stämme umher. Aber der Baumläufer (*Oxyurus Tupinieri*) ist der verbreitetste Vogel des Landes. Man findet

ihn in allen Buchenwäldern, in den Höhen und Tiefen, in den dunkelsten, feuchtesten und undurchdringlichsten Schluchten. Ohne Zweifel erscheint der kleine Vogel zahlreicher als er wirklich ist, weil er gleichsam aus Neugierde jedem folgt, der diese schweigenden Wälder betritt: er läßt beständig ein hartes Zwitschern hören und flattert von Baum zu Baum, nur wenige Fuß von dem Eindringling entfernt. Er hat keineswegs den Wunsch, sich in der bescheidenen Weise des wirklichen Baumläufers (*Certhia familiaris*) zu verstecken, auch läuft er nicht, wie dieser Vogel, die Stämme der Bäume auf und ab, sondern hüpfst vielmehr wie der Weidenzeisig geschäftig umher und sucht auf jedem Zweig und Ast nach Insekten. In den offeneren Theilen des Landes finden sich drei bis vier Arten von Finken, eine Drossel, ein Star (oder *Icterus*), zwei *Opetiorhynchi* nebst mehreren anderen Raubvögeln und Eulen.

Das vollständige Fehlen von Tieren aus der ganzen Klasse der Reptilien ist ein merkwürdiger Zug in der Zoologie dieses Landes wie auch der Falkland-Inseln. Ich gründe diese Behauptung nicht nur auf meine eigene Beobachtung, sondern hörte es von den spanischen Einwohnern des letzteren Ortes und von Jemmy Button in Bezug auf Tierra del Fuego. An den Ufern des S. Cruz im 50° sah ich einen Frosch; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Tiere, wie die Eidechsen, nach Süden hin bis zur Magellanstraße gefunden werden, wo das Land den Charakter von Patagonien beibehält; aber in dem feuchten und kalten Gebiet des Feuerlandes kommt kein einziges vor. Daß das Klima einigen dieser Ordnungen nicht zusagend war, so den Eidechsen, ließ sich voraussehen; aber in Bezug auf Frösche war dies nicht so klar.

Käfer finden sich nur wenige: es dauerte lange, bis ich glauben konnte, daß ein Land so groß wie Schottland, das mit Pflanzenwuchs bedeckt ist und eine solche Mannigfaltigkeit von Standorten darbietet, so unproduktiv sein könnte. Der größere Teil meiner kleinen Sammlung besteht aus alpinen Species (*Harpalidae* und *Heteromidae*), die unter Steinen leben. Die pflanzenfressenden *Chrysomelidae*, die so überaus charakteristisch für die Tropenländer sind, fehlen hier fast ganz.¹

¹ Ich muß hier wahrscheinlich eine Alpen-Haltica und ein einziges Individuum von *Melasoma* ausnehmen. Hr. Waterhouse teilt mir mit, daß von den *Harpalidae* acht oder neun Species vorhanden waren, die meisten von sehr eigentümlichen Formen; vier oder fünf Species *Heteromera*; sechs oder sieben *Rhyncophora*, und eine Art von jeder der folgenden Familien:

Ich sah sehr wenig Fliegen, Schmetterlinge oder Bienen, und gar keine Grillen oder Ortopteren. In den Wasserpflüzen fand ich nur wenig Wasserkäfer und keine Süßwassermuscheln. *Succinea* scheint auf den ersten Anblick eine Ausnahme, aber sie muß hier eine Landspecies genannt werden, denn sie lebt unter dem feuchten Kraut weit vom Wasser entfernt. Landschaltiere fand ich nur an denselben alpinen Fundorten wie die Käfer. Ich habe bereits das Klima und die allgemeine Beschaffenheit von Tierra del Fuego mit dem von Patagonien verglichen, und in der Entomologie zeigt sich der Unterschied ganz besonders. Ich glaube nicht, daß sie eine Species miteinander gemein haben; jedenfalls ist der allgemeine Charakter der Insekten weit verschieden.

Wenden wir uns von dem Lande der See zu, so finden wir die letztere so reichlich von Geschöpfen belebt, wie das Gegenteil beim ersteren der Fall ist. In allen Weltteilen ernährt vielleicht ein felsiges und zum Teil geschütztes Ufer auf einem gegebenen Raume eine größere Zahl von einzelnen Tieren als irgend ein anderer Standort.

Ein Meeresprodukt verdient wegen seiner Wichtigkeit eine besondere Schilderung. Es ist der Kelp oder *Macrocystis pyrifera*. Diese Pflanze wächst auf jedem Felsen von der Ebbsgrenze bis zu einer großen Tiefe, sowohl an der äußeren Küste als innerhalb der Kanäle.¹ Ich glaube, während der Reisen des *Adventure* und des *Beagle* wurde nicht ein Felsenriff nahe an der Oberfläche entdeckt, das nicht von diesem schwimmenden Gewächs wie durch eine Boje angedeutet worden wäre. Der Nutzen, den es auf diese Weise den Schiffen darbietet, die in der Nähe dieses stürmischen Landes fahren, ist augenscheinlich; und es hat ganz gewiß so manches vor dem Schiffbruch be-

Staphylinidae, Elateridae, Cebionidae, Melolonthidae. Der Species von anderen Ordnungen sind noch weniger. Bei allen Ordnungen war die geringe Menge der Individuen selbst noch merkwürdiger wie die der Species. Die meisten Coleopteren sind von Mr. Waterhouse in den „Annals of Nat. Hist.“ sorgfältig beschrieben worden.

¹ Seine geographische Verbreitung erstreckt sich merkwürdig weit; man findet ihn an der Ostküste von den Inseln im äußersten Süden bei Kap Horn bis zum 43.^o S.Br. (nach Mitteilungen, die ich von Mr. Stofes erhielt) — aber an der Westküste erstreckt er sich, wie ich von Dr. Hooker höre, bis zum Rio San Francisco in Kalifornien und vielleicht sogar bis Kamtschatka. Somit haben wir eine ungeheure Ausdehnung in der Breite; und da Cook, der die Species gut gekannt haben muß, sie in Kerguelenland fand, nicht weniger als 140^o in der Länge.

wahrt. Ich kenne nichts Überraschenderes, als diese Pflanze in der ungeheueren Brandung des westlichen Oceans, der keine noch so harte Felsenmasse lange widerstehen kann, wachsen und gedeihen zu sehen. Der Stengel ist rund, schleimig und glatt und hat selten einen vollen Zoll im Durchmesser. Einige zusammen sind hinreichend stark, um das Gewicht großer loser Steine zu tragen, an die sie sich in den inneren Meereskanälen anheften, und doch waren einige dieser Steine so schwer, daß wenn sie an die Oberfläche gezogen wurden eine Person sie kaum in das Boot heben konnte. Kapitän Cook sagt in seiner zweiten Reise, „daß bei Kerguelen-Land dieser Tang aus einer Tiefe von mehr als vierundzwanzig Faden aufsteigt, und da er nicht senkrecht wächst, sondern einen sehr spitzen Winkel mit dem Grunde bildet und viele nachher Faden lang sich auf der Oberfläche des Meeres ausbreiten, so kann ich wohl mit Recht sagen, daß er eine Länge von sechzig und mehr Faden erreicht.“ Kapitän Fitz Roy sah ihn überdies aus mehr wie fünfundvierzig Faden Tiefe emporwachsen.¹ Diese Lagen von Seetang bilden, selbst wenn sie nicht sehr breit sind, ausgezeichnete natürliche schwimmende Wellenbrecher. Es ist ganz merkwürdig, in einem exponierten Hafen zu beobachten wie bald die Wellen aus dem offenen Meere, sobald sie durch diese wuchernden Stengel ziehen, an Höhe abnehmen und in glattes Wasser übergehen.

Die Zahl lebendiger Geschöpfe aller Ordnungen, deren Existenz aufs innigste mit dem Kelp zusammenhängt, ist wundervoll. Man könnte ein dickes Buch schreiben, wollte man die Bewohner einer Lage dieses Tanges beschreiben. Fast jedes Blatt, mit Ausnahme derer, die auf der Oberfläche schwimmen, ist so dick mit Korallinen überkleidet, daß es ganz weiß ist. Wir finden ausnehmend zierliche Bildungen, einige von einfachen hydra-ähnlichen Polypen bewohnt, andere von mehr organisierten Arten und schönen zusammengesetzten Ascidien. Auch auf den Blättern finden sich verchiedenartige Tellermuscheln, Trochi, nackte Mollusken und einige Bivalven. Zahllose Krustaceen besuchen jeden Teil dieser Pflanze. Wenn man

¹ Voyages of the Adventure and Beagle, Bd. I, S. 363. — Der Seetang scheint außerordentlich schnell zu wachsen. Mr. Stephenson fand (Wilson's Reise um Schottland, Bd. II, S. 228), daß ein nur bei Springebben entblößter Felsen, der im November glattgemeißelt worden war, im folgenden Mai, also nach sechs Monaten, dicht mit *Fucus digitatus* von zwei Fuß und *F. esculentus* von sechs Fuß Länge bedeckt war.

die großen verflochtenen Wurzeln schüttelt, so fällt ein Haufe von kleinen Fischen, Muscheln, Sepien, Krabben jeder Art, Seeeiern, Seesternen, schönen Holothurien, Planarien und kriechenden Nereiden von großer Mannigfaltigkeit der Form heraus. So oft ich auch einen Zweig eines Tanges untersuchte, entdeckte ich immer neue und merkwürdige Tiergestalten. In Chiloe, wo der Kelp nicht gut gedeiht, fehlen die zahllosen Muicheln, Korallinen und Krustaceen; doch bleiben einige Flustraceae und zusammengesetzte Ascidien; die letzteren waren indes von anderen Species wie die in Tierra del Fuego. Wir sehen hier also, daß der Fucus eine weitere Verbreitung besitzt wie die Tiere, denen er zum Wohnplatz dient.

Ich kann diese großen Wälder in den Gewässern der südlichen Hemisphäre nur mit denen auf dem Lande im Gebiet der Tropen vergleichen. Aber sollte in irgend einem Lande ein Wald zerstört werden, so glaube ich nicht, daß so viele Arten von Tieren umkommen würden, wie es durch die Zerstörung des Kelp der Fall wäre. Zwischen den Blättern dieser Pflanze leben zahlreiche Arten von Fischen, die nirgends sonst Nahrung oder Schutz fänden; mit ihrer Vernichtung würden die vielen Kormorane, Taucher und andere fischende Vögel, die Otter, Seehunde, Delfine ebenfalls bald umkommen, und zuletzt endlich würde der Feuerländer, der elende Gebieter dieses elenden Landes, seine Kannibalenfeste verdoppeln, an Zahl abnehmen und vielleicht zu existieren aufhören.

8. Juni. — Wir lichteten früh morgens unsere Anker und verließen Port Famine. Kapitän Fitz Roy beschloß die Magellanstraße durch den Magdalenen-Kanal zu verlassen, der erst kürzlich entdeckt worden war. Unser Kurs ging direkt nach Süden, durch die dunkle Durchfahrt, die ich früher beschrieben habe, und die aussah, als wenn sie in eine andere und schlechtere Welt führte. Der Wind war günstig, aber die Luft war sehr dick, sodaß wir nicht viel von der merkwürdigen Landschaft sahen. Die schwarzen zerrissenen Wolken trieben hastig über die Berge, die von ihrer Spitze bis zu ihrem Fuße in sie gehüllt waren. Was wir durch die dunkle Masse sahen, war höchst interessant. Felszacken, Regal von Schnee, blaue Gletscher, feste Anrisse an einem schwarzgrauen Himmel sah man in verschiedenen Entfernungen und Höhen. In der Mitte dieser Landschaft ankerten wir bei Kap Turn, nahe beim Berge Sarmiento, der in den Wolken versteckt lag. An dem Fuße der hohen und fast senkrechten Wände unserer kleinen Bucht war ein verlassener Wigwam, und er allein erinnerte uns, daß zuweilen auch der

Mensch in diese öden Gegenden wandert. Man könnte sich aber kaum einen anderen Schauplatz denken, wo er weniger Ansprüche, weniger Autorität zu haben scheint. Die unbefleckten Werke der Natur — Felsen, Eis, Schnee, Wind und Wasser — alle miteinander im Kampf, und doch gegen den Menschen vereinigt — herrschen hier in unbestrittener Souveränität.

9. Juni. — Am Morgen sahen wir mit Entzücken den Nebelschleier vom Sarmiento allmählich emporsteigen und ihn unseren Blicken enthüllen. Dieser Berg, der einer der höchsten im Feuerlande ist, hat eine Höhe von sechs- und achttausend Fuß. Sein Fuß ist ungefähr zu einem Achtel seiner ganzen Höhe mit dunkeln Wäldern bedeckt, und darüber erstreckt sich ein Schneefeld bis zur Spitze. Diese ungeheuern Schneehaufen, die niemals schmelzen und bestimmt zu sein scheinen, so lange zu dauern als die Welt zusammenhält, bieten einen großartigen und selbst erhabenen Anblick dar. Die Umrisse des Berges waren ausnehmend klar und bestimmt. Die große Lichtmasse, die von der weißen und glänzenden Oberfläche zurückstrahlte, bewirkte, daß keine Schatten auf irgend einen Teil geworfen wurden und nur die Linien unterschieden werden konnten, die sich vom Himmel abgrenzten: deshalb trat die Masse in dem kühnsten Relief hervor. Mehrere Gletscher stiegen in gewundenem Laufe von der Schneegrenze bis zur Küste herab; man könnte sie mit großen gefrorenen Niagarafällen vergleichen, und vielleicht sind diese Katarakte von blauem Eise gerade so schön wie die mit strömendem Wasser. Am Abend erreichten wir den westlichen Teil des Kanals, aber das Wasser war so tief, daß wir keinen Ankerplatz finden konnten. Wir waren daher genötigt, uns in diesem engen Meeresarme und in einer rabenschwarzen Nacht, die vierzehn Stunden lang dauerte, auf der See zu halten.

10. Juni. — Am Morgen suchten wir sobald als möglich das offene Wasser des Stillen Oceans zu gewinnen. Die westliche Küste besteht meistens aus niedrigen, abgerundeten, ganz unfruchtbaren Hügeln von Granit und Grünstein. Sir John Barborough nannte einen Teil South Desolation, weil es „ein so trostloses Land ist“ und er hatte wahrlich recht. Außerhalb der Hauptinseln liegen zahllose Felsen umhergestreut, an denen die lange Schwellung des Oceans ohne Unterlaß wüthet. Wir kamen zwischen den östlichen und westlichen Furien durch, und etwas weiter nach Norden hin ist die Brandung so stark, daß das Meer der Milchweg genannt wird. Der Anblick einer solchen Küste reicht hin, einen Landbewohner eine Woche lang

von Schiffbruch, Gefahren und Tod träumen zu lassen: und mit diesem Blick sagten wir dem Feuerlande auf ewig lebewohl.

Die folgende Erörterung über das Klima der südlichen Teile des Kontinents mit Bezug auf die Erzeugnisse derselben, über die Schneegrenze, über das außerordentlich tiefe Herabsteigen der Gletscher und über die Zone beständigen Eises auf den antarktischen Inseln kann von denen überschlagen werden, die sich nicht für diese merkwürdigen Dinge interessieren, oder sie können auch bloß die Schlußrezapitulation lesen. Ich werde indessen hier nur einen Auszug geben, und muß wegen der Einzelheiten auf das dreizehnte Kapitel und den Anhang der früheren Ausgabe dieses Werkes verweisen.

Über das Klima und die Erzeugnisse von Feuerland und der Südwestküste. — Die folgende Tabelle giebt die mittlere Temperatur von Feuerland, den Falkland-Inseln, und zur Vergleichung von Dublin an:

	Breite.	Sommer- Temp. F.	Winter- Temp. F.	Mittel von Sommer u. Winter. F.
Feuerland	53° 38' S.	50°	33°,08	41°,54
Falkland-Inseln	51° 30' S.	51°	—	—
Dublin	53° 21' N.	59,54	39,2	49,37

Wir sehen hieraus, daß der centrale Teil des Feuerlandes im Winter kälter und im Sommer nicht weniger als $9\frac{1}{2}^{\circ}$ wärmer ist als Dublin. Nach von Buch beträgt die mittlere Temperatur des Juli (nicht des heißesten Monats im Jahre) in Saltensfjord in Norwegen $57^{\circ},8$ und dieser Ort liegt dem Pol effektiv 13° näher als Port Famine!¹ Trotzdem dieses Klima unserem Gefühl ungestaltlich erscheint, gedeihen doch immergrüne Bäume in ihm mit Üppigkeit. In 55° S. Breite kann man Kofibris an den Blüten saugen und Papageien die Samen der Wintersrinde fressen sehen. Ich habe schon erwähnt, bis zu welchem Grade das Meer mit lebenden Geschöpfen erfüllt ist; und die Muscheln (wie Patellae, Fissurellae, Chitones und Entenmuscheln)

¹ In Bezug auf Feuerland sind die Resultate den Beobachtungen des Kap. King (Geographical Journal, 1830) und der an Bord des Beagle Angestellten entnommen. Für die Falkland-Inseln verdanke ich Kapitan Sulivan das Mittel der mittleren Temperatur (auf sorgfältige Beobachtungen um Mitternacht, 8 Uhr morgens und 3 Uhr abends zurückgeführt) der drei heißesten Monate, nämlich Dezember, Januar und Februar. Die Temperatur von Dublin habe ich Barton entnommen.

sind nach Angabe Mr. G. V. Sowerbys viel größer und von viel kräftigerem Wachstum als die analogen Species auf der nördlichen Hemisphäre. Im südlichen Feuerlande und auf den Falkland-Inseln kommt eine große *Voluta* ungemein häufig vor. Bei Bahia Blanca, in 39° S. Breite, waren die häufigsten Muscheln drei Species von *Oliva* (eine von bedeutender Größe), eine oder zwei *Voluta* und eine *Terebra*. Nun gehörten diese aber zu den bestcharakterisierten tropischen Formen. Es ist zweifelhaft, ob an den Südküsten von Europa selbst eine kleine Species von *Oliva* existiert und von den beiden anderen Gattungen kommt dort überhaupt keine Species vor. Fände ein Geologe in 39° Br. an der Küste von Portugal eine Schicht, die zahlreiche zu drei Species von *Oliva*, einer von *Voluta* und *Terebra* gehörige Muscheln enthielte, so würde er wahrscheinlich behaupten, daß das Klima zu der Zeit, wo sie lebten, ein tropisches gewesen sein müsse; aber nach Südamerika zu urtheilen, wäre ein solcher Schluß falsch.

Das gleichmäßige feuchte und niedrige Klima von Feuerland erstreckt sich mit einer nur geringen Wärmezunahme über viele Grade längs der Westküste des Kontinents. Auf 600 Meilen vom Kap Horn nach Norden zu haben die Wälder ein ziemlich ähnliches Aussehen. Zum Beweise für das gleichmäßige Klima selbst noch 300 bis 400 Meilen weiter nordwärts will ich erwähnen, daß in Chiloe (das in der Breite den nördlichen Teilen Spaniens entspricht) der Birnbaum selten Früchte trägt, während Erdbeeren und Äpfel vortrefflich gedeihen. Selbst die Ernten von Gerste und Weizen¹ werden oft zum Reifwerden in die Häuser geschafft. Bei Valdivia (in derselben Breite, 40°, mit Madrid) reifen Trauben und Feigen, sind aber nicht häufig; Oliven werden selten auch nur zum Teil reif, und Orangen überhaupt nicht. Bekanntlich gedeihen diese Früchte in den entsprechenden Breiten Europas in höchster Vollkommenheit; und selbst in diesem Kontinent werden am Rio Negro, beinahe in demselben Parallellkreise süße Bataten (*Convolvulus*) angebaut; und Trauben, Feigen, Oliven, Orangen, Wasser- und Muskatmelonen tragen reichliche Früchte. Obgleich das feuchte und gleichmäßige Klima von Chiloe und der nördlich und südlich davon gelegenen Küste für unsere Früchte so ungünstig ist, wetteifern die einheimischen Wälder vom 45. bis 38. Breitengrade an Üppigkeit doch beinahe mit denen der glühenden Tropengegenden. Stattliche Bäume vielerlei Art

¹ Agueros, Descript. Hist. de la Prov. de Chiloé, 1791, S. 94.

mit glatter und reich gefärbter Rinde sind von monokotyledonen Schmarogerpflanzen bedeckt; mächtige, elegante Farne sind zahlreich und baumartige Gräser verbinden bis zu einer Höhe von dreißig zu vierzig Fuß über dem Erdboden die Bäume zu einer verwickelten Masse. Palmen wachsen in 37° Br., ein baumartiges, dem Bambus sehr ähnliches Gras in 40°, und eine andere naheverwandte Art von großer Länge, aber nicht aufrecht, gedeiht selbst noch bis zum 45. südlichen Breitengrade.

Ein gleichmäßiges Klima, das offenbar von der großen Ausdehnung der See im Vergleich zum Lande herrührt, scheint sich über den größeren Teil der südlichen Hemisphäre zu erstrecken; und infolge davon hat die Vegetation einen halb tropischen Charakter bekommen. In Vandiemenland (45° Br.) gedeihen Baumfarne üppig und ein Stamm, den ich maß, hatte nicht weniger als sechs Fuß Umfang. Ein baumartiger Farn wurde von Forster auf Neuseeland in 46° Br. gefunden, wo Orchideen auf den Bäumen leben. Auf den Auckland-Inseln haben nach Dr. Dieffenbach¹ die Farne so dicke und hohe Stämme, daß man sie fast Baumfarne nennen kann; und auf diesen Inseln und selbst südlicher bis zum 55. Breitengrade auf den Macquarrie-Inseln giebt es Papageien in Menge.

Über die Höhe der Schneegrenze und über das Herabsteigen der Gletscher in Südamerika. — Wegen der einzelnen Gewährsmänner für die folgende Tabelle muß ich auf die frühere Ausgabe verweisen:

Breite.	Höhe in Fuß.	Von wem beobachtet.
Äquator.		
Mittel	15,748	Humboldt.
Bolivia.		
16° — 18° Südbreite . .	17,000	Bentland.
Central-Chili.		
33° Südbreite	14,500 — 15,000	Gillies und der Autor.
Chiloe.		
41° — 43° Südbreite . .	6000	Offiziere des Beagle und der Autor.
Feuerland.		
54° Südbreite	3500 — 4000	King.

¹ S. dessen deutsche Übersetzung dieser Reise: und über die anderen Angaben Mr. Browns Anhang zu Flinders Reise.

Da die Höhe der Grenze des ewigen Schnees hauptsächlich durch die äußerste Sommerwärme mehr als durch die mittlere Jahrestemperatur bedingt scheint, so dürfen wir nicht überrascht sein, daß sie in der Magellanstraße, wo der Sommer so kühl ist, zu einer Höhe von nur 3500 bis 4000 Fuß über dem Meeresspiegel herabsteigt; während wir in Norwegen bis zu 67° und 70° N. Br., d. h. gegen 14° näher zum Pol gehen müssen, um auf diesem niedrigen Niveau die Grenze des ewigen Schnees zu finden. Der Unterschied, nämlich 9000 Fuß, zwischen der Schneegrenze auf der Cordillera hinter Chiloe (dessen höchste Punkte sich nur von 5600 bis 7500 erheben) und in Central-Chile¹ (eine Entfernung von nur 9 Breitengraden), ist wirklich wunderbar. Das Land südlich von Chiloe bis gegen Concepcion (37° Br.) liegt hinter einem dichten, von Feuchtigkeit triefenden Walde versteckt. Der Himmel ist bewölkt und wir haben gesehen, wie schlecht die Früchte des südlichen Europa gedeihen. Im centralen Chile andererseits, etwas nördlich von Concepcion, ist der Himmel meistens klar, in den sieben Sommermonaten fällt kein Regen, und südeuropäische Früchte gedeihen wunderbar: ja selbst das Zuckerrohr ist angebaut worden.² Ohne Zweifel erleidet die Linie des ewigen Schnees die obige Krümmung von 9000 Fuß, die in keinem anderen Teile der Erde ihresgleichen hat, nicht weit von der Breite von Concepcion, wo das Land aufhört mit Waldbäumen bedeckt zu sein; denn in Südamerika bedeuten Bäume ein regnerisches Klima, Regen aber einen bewölkten Himmel und geringe Sommerwärme.

Das Herabsteigen der Gletscher zur See muß, wie ich meine (einen angemessenen Vorrat von Schnee in den oberen Regionen natürlich vorausgesetzt), hauptsächlich von dem tiefen Stande der Grenze des ewigen Schnees an steilen Bergen in der Nähe der Küste abhängen. Da die Schneegrenze in Feuerland so niedrig liegt, hätten wir erwarten können, daß viele

¹ Auf der Cordillera von Central-Chile wechselt, glaube ich, die Höhe der Schneegrenze in den verschiedenen Sommern außerordentlich. Man versicherte mir, daß in einem sehr trockenen und langen Sommer vom Aconcagua aller Schnee verschwand, obgleich er die ungeheure Höhe von 23,000 Fuß erreicht. Es ist wahrscheinlich, daß auf diesen enormen Höhen vieler Schnee eher verdunstet als geschmolzen ist.

² Miers' Chile, Bd. I, S. 415. Es heißt, daß das Zuckerrohr in Ingenio (32° zu 33° Br.) gediehen sei, aber nicht in genügender Menge, um den Anbau gewinnbringend zu machen. Im Thale von Quillota, südlich von Ingenio, sah ich einige große Dattelpalmen.

von den Gletschern die See erreicht haben würden. Nichtsdestoweniger war ich erstaunt, als ich zuerst eine nur zwischen 3 und 4000 Fuß hohe Bergkette in der Breite von Cumberland sah, bei der jedes Thal mit Strömen von Eis gefüllt war, die zur Meeresküste niederstiegen. Fast jeder Meeresarm, der zu der inneren höheren Kette vordringt, nicht nur in Feuerland, sondern an der ganzen Küste auf 650 Meilen nach Norden zu, findet an seinem Ende einen „furchtbaren und staunenswerten Gletscher,“ wie es einer von den bei der Küstenaufnahme beschäftigten Offizieren beschreibt. Von diesen Eisbergen lösen sich öfters große Massen ab und der Krach wiederhallt in den einsamen Kanälen wie das Donnern einer Lage aus einem Kriegsschiff.

Diese Stürze verursachen, wie im letzten Kapitel bemerkt wurde, große Wellen, die sich an den nahen Küsten brechen. Es ist bekannt, daß häufig infolge von Erdbeben große Erdmassen von den Seeclippen fallen: wie schrecklich würde erst die



Einwirkung eines ersten Stoßes (und solche kommen hier vor ¹⁾ auf eine solche Masse eines Gletschers sein, die sich schon in Bewegung befindet und von Spalten durchsetzt ist. Ich kann

¹ Bulkeley und Cummins. „Wahrheitsgetreuer Bericht vom Untergange des Wager.“ Das Erdbeben fand am 25. August 1741 statt.

mir leicht denken, daß das Wasser dabei aus dem tiefsten Kanal gedrängt werden müßte, und wenn es dann mit überwältigender Kraft zurückkehrt, ungeheure Felsblöcke wie ebensoviel Spreu umherwirbeln würde. In Cyres Sund, in der Breite von Paris, giebt es ungeheure Gletscher, und doch ist der höchste Berg in der Nähe nur 6200 Fuß hoch. In diesem Sund wurden gegen fünfzig Eisberge gesehen, die zur selben Zeit hinausschwammen, und einer davon muß in voller Höhe wenigstens 168 Fuß gemessen haben. Einige dieser Eisberge trugen nicht unbeträchtliche Blöcke von Granit und anderem Gestein, verschieden von dem Thonschiefer der umliegenden Berge. Der am weitesten vom Pol auf den Reisen der *Adventure* und des *Beagle* beobachtete Gletscher befand sich in $46^{\circ} 50'$ Breite, im Golfe von Venas. Er ist 15 Meilen lang und an einer Stelle sieben breit und steigt zum Meere hinab. Aber selbst einige Meilen nördlich von diesem Gletscher begegneten spanische Missionare¹ in der Laguna de San Rafael „vielen Eisbergen, einigen großen einigen kleinen und einigen mittelgroßen,“ in einem engen Meeresarm, und zwar am 22. des unserm Juni entsprechenden Monats, und in einer der des Genfersees entsprechenden Breite!

In Europa findet sich der südlichste Gletscher, der bis zum Meere hinabsteigt, nach von Buch an der Küste von Norwegen in 67° Br. Dies ist aber mehr als 20 Breitengrade oder 1230 Meilen dem Pol näher als die Laguna de San Rafael. Das Erscheinen der Gletscher an dieser Stelle und im Golf von Venas wird noch auffallender, wenn wir bedenken, daß sie zur Seeküste $7\frac{1}{2}^{\circ}$ Breite oder 450 Meilen von einem Hafen herabsteigen, wo drei Species von Oliva, eine *Voluta* und eine *Terebra* die gewöhnlichsten Muscheln sind, weniger als 9° von einem Ort, wo Palmen wachsen, $4\frac{1}{2}^{\circ}$ von einer Gegend, wo Jaguar und Buma über die Ebenen streifen, weniger als $2\frac{1}{2}^{\circ}$ von baumartigen Gräsern und (wenn wir uns in derselben Hemisphäre nach Westen wenden) weniger als 2° von parasitischen Orchideen, und einen Grad von Baumfarnen.

Diese Thatsachen sind von hohem geologischen Interesse in Bezug auf das Klima der nördlichen Hemisphäre in jener Periode, wo erratiche Blöcke weggeführt wurden. Ich will hier nicht ausführlich auseinandersetzen, wie einfach die Theorie, nach der Eisberge Felsfragmente trugen, den Ursprung und die Erscheinung der riesigen erratiche Blöcke des östlichen

¹ Agueros, *Descr. Hist. de Chiloe*, S. 227.

Feuerlandes, auf der Hochebene von Santa Cruz und auf der Insel Chiloe erklärt. In Feuerland liegt die größte Zahl der Findlingsblöcke auf der Stelle alter Meeresarme, die jetzt durch die Erhebung des Landes in trockene Thäler umgewandelt sind. Sie finden sich zusammen mit einer großen, nicht geschichteten Formation von Schlamm und Sand, die abgerundete und eckige Fragmente jeder Größe enthält, und von dem wiederholten Aufwühlen des Meeresgrundes durch das Stranden von Eisbergen und durch die von diesen mitgeführten Massen herrührt.¹ Nur wenige Geologen zweifeln jetzt noch, daß diese erraticen Blöcke, die in der Nähe von hohen Bergen liegen, durch die Gletscher selbst vorwärts bewegt worden sind, und daß die weiter ab von Bergen liegenden und die in unter Wasser entstandenen Ablagerungen eingeschlossenen entweder auf Eisbergen oder in Küsteneis eingefroren dorthin gebracht worden sind. Der Zusammenhang zwischen der Beförderung von erraticen Blöcken und dem Vorhandensein von Eis in irgend einer Form wird auffallend durch ihre geographische Verteilung über die Erde erwiesen. In Südamerika werden sie nicht weiter hinauf gefunden, als in 48° Breite vom Südpol aus gemessen; in Nordamerika scheint die Grenze ihrer Beförderung sich bis zu 53½° vom Nordpol zu erstrecken; aber in Europa auf nicht mehr als bis zu 40° Breite vom selben Punkt aus gemessen. Andererseits hat man sie in den tropischen Teilen Amerikas, Asiens und Afrikas niemals beobachtet; ebensowenig am Kap der guten Hoffnung und in Australien.²

Über das Klima und die Erzeugnisse der arktischen Inseln. — Wenn man die Uppigkeit der Vegetation in Feuerland und an der nördlich davon gelegenen Küste bedenkt, so ist der Zustand der Inseln südlich und südwestlich von Amerika wahrhaft überraschend. Sandwich-Land, das in demselben Breitengrade wie der nördliche Teil von Schottland liegt, wurde von Cook im heißesten Monat des Jahres „mehrere Faden tief mit Schnee bedeckt“ gefunden, und

¹ Geological Transactions, Bd. VI, S. 415.

² Ich habe Einzelheiten (die ersten, die, wie ich glaube, veröffentlicht worden sind) über diesen Gegenstand in der ersten Ausgabe und dem Anhang dazu mitgeteilt. Ich habe dort gezeigt, daß die scheinbaren Ausnahmen davon, daß erratiche Blöcke in gewissen warmen Ländern fehlen, auf irrigen Beobachtungen beruhen: einige dort gemachte Angaben habe ich seitdem von verschiedenen Autoren bestätigt gefunden.

es scheint dort kaum irgend eine Vegetation zu existieren. Georgia, eine 96 Meilen lange und 10 Meilen breite Insel im Breitengrade von Yorkshire, „ist selbst mitten im Sommer ganz mit Schnee bedeckt.“ Es kann sich nur des Besizes von Moos, einiger Grasbüschel und der wilden Pimpinelle rühmen; es besitzt nur einen Landvogel (*Anthus correndera*), dagegen finden sich auf Island, das dem Pol 10 Grade näher liegt, nach Mackenzie fünfzehn Landvögel. Die Süd-Schetsland-Inseln, in demselben Breitengrade wie die südliche Hälfte von Norwegen gelegen, besitzen nur einige Flechten, Moos und ein kleines Gras; und Lieutenant Kendall¹ sah, wie die Bai, in der er vor Anker lag, in einer Jahreszeit zuzufrieren begann, die unserem 8. September entspricht. Der Boden besteht hier aus abwechselnden Schichten von Eis und vulkanischer Asche; und in geringer Tiefe unter der Oberfläche muß er beständig gefroren bleiben, denn Lieutenant Kendall fand an dem Leichnam eines fremden Matrosen, der vor langer Zeit dort begraben war, das Fleisch und alle Gesichtszüge vollkommen erhalten. Es ist eine eigentümliche Thatsache, daß wir auf den beiden großen Kontinenten der nördlichen Hemisphäre (aber nicht in dem zerteilten Gebiet Europas zwischen ihnen) die Zone des beständig gefrorenen Untergrundes in einer niedrigen Breite haben — nämlich bei 56° Br. in Nordamerika in der Tiefe von drei Fuß,² und bei 62° Br. in Sibirien in der Tiefe von zwölf bis fünfzehn Fuß — und das als das Resultat von Verhältnissen, die denen auf der südlichen Hemisphäre direkt entgegengesetzt sind. In den nördlichen Kontinenten wird der Winter ungemein kalt, vermöge der Ausstrahlung einer weiten Landfläche in einen klaren Himmel, und ist auch nicht durch die Wärme bringenden Meeresströmungen gemildert; der kurze Sommer andererseits ist heiß. Im südlichen Ocean ist der Winter nicht so ungemein kalt, aber der Sommer ist viel weniger warm, denn der wolkige Himmel gestattet der Sonne selten, den Ocean zu erwärmen, der schon an und für sich wenig Wärme absorbiert; und deshalb ist die mittlere Jahrestemperatur, welche die Zone des beständig gefrorenen Untergrundes bestimmt, eine niedrige. Es ist einleuchtend, daß eine üppige Vegetation, die nicht so sehr der Wärme als des Schutzes vor intensiver Kälte bedarf,

¹ Geographical Journal, 1830, S. 65, 66.

² Richardsons Appendix zu Bads Expedition, und Humboldts Fragm. Asiat., Bd. II, S. 386.

unter dem gleichmäßigen Klima der südlichen Hemisphäre dieser Zone des ewigen Eises viel näher rücken wird, als unter dem extremen Klima der nördlichen Kontinente.

Der Umstand, daß der vollständig erhaltene Leichnam des Matrosen in dem gefrorenen Boden der Süd-Schetland-Inseln, (62° bis 63° S. Br.), in einer noch etwas niedrigeren Breite gefunden wurde als die (nämlich 64° N.), unter der Wallas das gefrorene Rhinoceros in Sibirien fand, ist sehr interessant. Obgleich es eine Täuschung ist, wie ich in einem früheren Kapitel zu zeigen versucht habe, daß die größeren Säugetiere eine üppige Vegetation zum Leben gebrauchen, so ist es nichtsdestoweniger von Bedeutung, wenn man auf den Süd-Schetland-Inseln in einer Entfernung von 360 Meilen von den waldbedeckten Inseln um Kap Horn, wo, soweit es die Masse der Vegetation betrifft, jede Zahl von großen Säugetieren sich ernähren könnte, einen gefrorenen Untergrund findet. Die vollkommene Erhaltung der Kadaver der sibirischen Elefanten und Rhinocerosse bildet jedenfalls eine der merkwürdigsten Thatsachen in der Geologie; aber ganz abgesehen von der eingebildeten Schwierigkeit, die darin bestanden hätte, sie aus den benachbarten Gegenden mit Nahrung zu versehen, ist, meiner Ansicht nach, der ganze Fall nicht so verwickelt, wie er im allgemeinen angesehen wurde. Die Ebenen Sibiriens wie die der Pampas scheinen unter der See gebildet worden zu sein, in welche von Flüssen die Körper vieler Tiere geschwemmt wurden; von der größeren Menge dieser sind nur die Skelette erhalten worden, von anderen aber der ganze Kadaver. Nun ist es aber bekannt, daß in dem feichten Meere an der arktischen Küste von Amerika der Grund friert,¹ und im Frühjahr nicht so zeitig auftaut wie die Oberfläche des Landes; überdies dürfte in größeren Tiefen, wo der Meeresgrund nicht friert, der Schlamm wenige Fuß unter der obersten Schicht sich selbst im Sommer unter dem Gefrierpunkt halten, wie das auf dem Lande mit wenige Fuß tief gelegnem Boden der Fall ist. In noch größeren Tiefen würde die Temperatur des Schlammes und Wassers wahrscheinlich nicht niedrig genug sein, um das Fleisch zu erhalten; und deshalb werden von den über die feichten Stellen in der Nähe der arktischen Küste hinausgetriebenen Kadavern nur die Skelette erhalten worden sein. Nun finden sich aber auch in den äußersten nördlichen Theilen Sibiriens

¹ Dease und Simpson im *Geograph. Journal*, Bd. VIII, S. 218 und 220.

Knochen in unendlicher Menge, sodaß man sogar sagt, es beständen Inseln aus ihnen fast ganz allein,¹ und jene Inseln liegen nicht weniger als zehn Breitengrade nördlich von der Stelle, wo Ballas das gefrorene Rhinoceros fand. Andererseits würde ein von einer Flut in einen seichten Teil des arktischen Meeres geschwemmter Kadaver eine unendlich lange Zeit erhalten bleiben, wenn er bald darauf so stark mit Schlamm bedeckt würde, daß das warme Sommerwasser nicht zu ihm dringen könnte, und, falls der Meeresgrund durch eine Erhebung in Land verwandelt würde, die Bedeckung hinlänglich stark wäre, um die warme Luft des Sommers und die Sonne an seinem Auftauen und Verderben zu hindern.

Refapitulation. Ich will die hauptsächlichsten Thatfachen bezüglich des Klimas, der Wirkung des Eises und der organischen Erzeugnisse der südlichen Hemisphäre refapitulieren, indem ich in der Phantasie die betreffenden Orte nach Europa verseze, mit dem wir so viel besser vertraut sind. Es würden dann also bei Lissabon die gewöhnlichsten Seemuscheln, nämlich drei Species von *Oliva*, eine *Voluta* und eine *Terebra* einen tropischen Charakter haben. In den südlichen Provinzen Frankreichs würden prächtige Wälder, durch baumartige Gräser verwachsen und mit Bäumen voller Schmarozerpflanzen die Oberfläche des Landes bedecken. Buma und Jaguar würden die Pyrenäen durchstreifen. In der Breite des Mont Blanc aber, auf einer so weit wie das mittlere Nordamerika nach Westen gelegenen Insel, würden in den dichten Wäldern Baumfarne und parasitische Orchideen gedeihen. Selbst so weit nach Norden wie bis zum mittleren Dänemark würde man Kolibri um zarte Blumen flattern und Papageien in immergrünen Wäldern ihre Nahrung finden sehen; im Meere würden wir dort eine *Voluta* und alle Muscheln von bedeutender Größe und kräftigem Wachstum haben. Nichtsdestoweniger würde ein Kadaver, der auf einer nur 360 Meilen nördlich von unserem neuen Kap Horn in Dänemark gelegenen Insel in der Erde vergraben läge (oder auch wenn er in eine seichte Meeresstelle geschwimmt und dort mit Schlamm bedeckt wäre), beständig gefroren erhalten bleiben. Sollte irgend ein kühner Seemann versuchen, nordwärts von diesen Inseln vorzudringen, so würde er tausend Gefahren zwischen riesigen Eisbergen entgegengehen, auf denen er zum Teil große Felsblöcke sehen würde, die sie weit von ihrem Ursprungsorte fort-

¹ Cuvier (Ossemens Fossiles, Bd. I, S. 151) aus Billings Reise.

trägen. Eine andere große Insel in der Breite des südlichen Schottlands gelegen, aber zweimal so weit nach Westen, würde „fast ganz mit ewigem Schnee bedeckt“ sein, und würde am Ende jeder Bucht mit Eisclippen verschlossen sein, von denen sich jährlich große Massen ablösten. Diese Insel würde sich nur des Besitzes eines kleinen Moooses, und von Gras und Pimpinelle rühmen können, und eine Heidelerche wäre ihr einziger Landbewohner. Von unserem neuen Kap Horn in Dänemark würde eine Bergfette, kaum halb so hoch wie die Alpen, in gerader Linie genau nach Süden laufen; und auf ihrer Westseite würde jede tiefe Meeresbucht oder Fjord in „fühnen und staunenswerten Gletschern“ endigen. Diese einsamen Kanäle würden oft von Eisstürzen wiederhollen und dann würden große Wellen an ihren Ufern entlang rollen; zahlreiche Eisberge, einige so gewaltig wie Kathedralen, und zuweilen „nicht unbeträchtliche Felsblöcke mit sich führend,“ würden an den davorliegenden kleinen Inseln abgesetzt werden. von Zeit zu Zeit würden heftige Erdbeben gewaltige Eismassen in die untenliegenden Gewässer schleudern.¹ Endlich würden Missionare, die in einen langen Meeresarm einzudringen versuchten, gewahr werden, wie die nicht hohen umgebenden Berge ihre vielen großen Eisströme der Seeküste zusendeten, und ihr Vordringen in den Booten würde durch die unzähligen teils kleinen,

¹ In der ersten Ausgabe und dem Anhang dazu habe ich einige Thatfachen in Bezug auf die Beförderung erraticher Blöcke und Eisberge im Antarktischen Ocean mitgeteilt. Dieser Gegenstand ist kürzlich vorzüglich von Mr. Hayes im Boston Journal (Bd. IV, S. 426) behandelt worden. Dabei scheint dem Autor ein von mir (Geographical Journal, Bd. IX, S. 528) veröffentlichter Fall entgangen zu sein, wo es sich um einen riesigen, in einem Eisberge stehenden Block im Antarktischen Ocean handelt, in einer Entfernung von beinahe gewiß hundert Meilen von irgend einem Lande und vielleicht noch mehr. In jenem Anhange habe ich ausführlich die Wahrscheinlichkeit erörtert (an die man zu jener Zeit schwerlich dachte), daß Eisberge beim Stranden Felsen rizen und polieren wie Gletscher. Dies ist jetzt eine ziemlich allgemein angenommene Ansicht; und ich kann mich noch immer der Vermutung nicht entschlagen, daß sie selbst auf solche Fälle wie den des Jura anwendbar ist. Dr. Richardson hat mir versichert, daß die von Nordamerika kommenden Eisberge Kollsteine und Sand vor sich herschieben, und die unterseeischen Felsenflächen ganz kahl lassen: es ist schwer möglich daran zu zweifeln, daß derartige Flächen in der Richtung der vorherrschenden Strömungen poliert und gefurcht werden müssen. Seitdem ich jenen Anhang schrieb, habe ich in Nord-Wales (London Phil. Mag., Bd. XXI, S. 180) die zusammentreffenden Wirkungen von Gletschern und schwimmenden Eisbergen gesehen.

teils großen schwimmenden Eisberge gehemmt werden; und das würde an unserem 22. Juni geschehen sein, und zwar an einer Stelle, wo sich jetzt der Genfer See ausbreitet!



Zwölftes Kapitel.

Valparaiso — Ausflug an den Fuß der Anden — Geologische Beschaffenheit des Landes — Ersteigung des Glockenberges von Quillota — Zertrümmerte Grünsteinmassen — Ungeheurer Thäler — Bergwerke — Zustand der Bergleute — Santiago — Heiße Bäder von Cauquenes — Goldminen, Mahlmühle — Durchbohrte Steine — Lebensweise des Puma — El Turco und Tapacolo — Kolibri.

Central-Chile.

23. Juli. Der Beagle ankerte spät in der Nacht in der Bucht von Valparaiso, dem Haupthafen von Chile. Als der Morgen anbrach, erschien alles im schönsten Lichte. Nach Tierra del Fuego kam uns das Klima herrlich vor. Die Luft so trocken und der Himmel so klar und blau, dabei die Sonne in so hellem Glanz, daß die ganze Natur von Leben zu erglühen schien. Der Anblick ist vom Ankerplatz aus sehr schön. Die Stadt ist dicht am Fuße einer etwa 1600 Fuß hohen und ziemlich steilen Bergkette erbaut. Zufolge ihrer Lage besteht sie aus einer langen, unregelmäßigen Straße, die parallel mit dem Ufer läuft, und wo eine Bergschlucht herunterkommt, ziehen sich die Häuser an ihren beiden Seiten in die Höhe. Die rundlich geformten Berge sind nur zum Teil mit einer sehr mageren Vegetation bekleidet und von zahllosen kleinen Schluchten durchschnitten, in denen ein eigentümlich hellroter Boden zum Vorschein kommt. Dies und die niedrigen, weiß angestrichenen Häuser mit Ziegeldächern erinnerten mich an St. Cruz in Teneriffa. In nordöstlicher Richtung hat man einige schöne Blicke auf die Anden; aber dieses Gebirge erscheint viel großartiger, wenn man es von den benachbarten Bergen sieht; man kann dann seine große Entfernung besser wahrnehmen. Der Vulkan von Aconcagua ist besonders prächtig. Diese riesenhafte und unregelmäßig kegelförmige Masse ist höher wie der Chimborazo; denn nach den von den Offizieren des Beagle vorgenommenen Messungen liegt sein Gipfel nicht weniger als 23,000 Fuß über dem Meeresspiegel.

Indessen verdankt die Cordillera, wenn man sie von diesem Punkte aus sieht, den größten Theil ihrer Schönheit der Atmosphäre, durch die man sie erblickt. Wenn die Sonne sich in das Stille Meer senkte, so erschienen ihre zackigen Umrisse in wunderbarer Klarheit, und doch in den mannigfaltigsten und zartesten Färbungen.

Ich hatte das Glück, hier einen alten Freund und Schulkameraden, Mr. Richard Corfield, zu finden, dem ich für die Gastlichkeit und Freundschaft, die er mir während der Anwesenheit des Beagle in Chile zu teil werden ließ, großen Dank schuldig bin. Die unmittelbare Nachbarschaft von Valparaiso bietet dem Naturforscher kein sehr reiches Feld dar. Während des langen Sommers, also den größeren Teil des Jahres, wehen die Winde beständig von Süden und etwas vom Lande ab, sodaß niemals Regen fällt; während der drei Wintermonate ist er indessen ausreichend häufig. Die Vegetation ist infolgedessen sehr spärlich. Mit Ausnahme einiger tiefen Thäler kommen nirgends Bäume vor, und nur etwas Gras und einige niedrige Büsche sind über die weniger steilen Hänge der Berge zerstreut. Wenn wir bedenken, daß in einer Entfernung von 350 Meilen nach Süden diese Seite der Anden vollkommen in einen undurchdringlichen Wald gehüllt ist, so ist der Kontrast sehr merkwürdig. Ich machte mehrere weite Ausflüge, um naturgeschichtliche Gegenstände zu sammeln. Das Land ist angenehm zum Spazierengehen. Es giebt sehr viele schöne Blumen, und wie in den meisten anderen trockenen Klimaten strömen Pflanzen und Sträucher starke und eigentümliche Gerüche aus; selbst die Kleider wurden wohlriechend, wenn man durch das Gebüsch strich. Es nahm mich wunder, daß jeder Tag so schön war, wie der vorhergehende. Welch einen Unterschied macht nicht das Klima im Lebensgenuß! Wie ganz anders sind unsere Gefühle, wenn wir auf schwarze, halb in Wolken gehüllte Berge blicken oder an einem schönen Tage eine ferne Bergkette in blauem Dufte verschwinden sehen! Eine Zeitlang können die einen uns einen sehr erhabenen Eindruck machen, aber die anderen stimmen das Gemüt heiter und glücklich.

14. August. — Ich machte einen Ausflug zu Pferde, um den Fuß der Anden, der allein in dieser Jahreszeit nicht mit Schnee bedeckt ist, geologisch zu untersuchen. Wir ritten den ersten Tag längs der Seeküste. Es war schon dunkel, als wir die Hacienda von Quintero erreichten, ein Landgut, das früher dem Lord Cochrane gehörte. Meine Absicht war, hier die

großen Lagen von Muscheln zu sehen, die einige Yards über dem Spiegel des Meeres liegen, und zum Kalkbrennen verwendet werden. Die Beweise für die Erhebung dieser ganzen Küstenstrecke sind ganz unzweideutig: in Höhe von einigen hundert Fuß finden sich zahlreiche alt aussehende Muscheln, und einige bemerkte ich 1300 Fuß hoch. Diese Muscheln liegen entweder lose auf der Oberfläche, oder sie sind in eine rötlich-schwarze vegetabilische Erde eingebettet. Ich war sehr überrascht, unter dem Mikroskop zu bemerken, daß diese vegetabilische Erde — richtiger Meeresschlamm — voller winziger Theilchen organischer Körper ist.

15. August. — Wir kehrten nach dem Thal von Quillota zurück. Die Landschaft war sehr anmuthig. Dichter würden sie idyllisch nennen: grüne, offene Matten, von kleinen Thälern getrennt, in denen Bächlein fließen, und Hütten, nehmen wir an es seien Schäferhütten, an den Abhängen der Hügel zerstreut. Wir mußten über den Gebirgsrücken von Chilecauquen. An seinem Fuße waren viele schöne immergrüne Waldbäume, aber diese gedeihen nur in den Schluchten, wo fließendes Wasser ist. Wer nur das Land in der Nähe von Valparaiso gesehen, hätte kaum erwartet, solch malerische Landschaft in Chile zu finden. Sobald wir den Grat der Sierra erreichten, hatten wir das Thal von Quillota unmittelbar zu unseren Füßen. Der Anblick bot das Bild einer merkwürdigen, durch Fleiß hervorgebrachten Üppigkeit dar. Das Thal ist sehr breit und ganz flach und wird somit leicht in allen Theilen bewässert. Die kleinen viereckigen Gärten sind mit Orangen- und Olivenbäumen und allen möglichen Garten- gewächsen angefüllt. Auf jeder Seite erheben sich hohe kahle Berge, und durch diesen Gegensatz wirkt das Mosaik des Thales um so angenehmer. Wer Valparaiso das „Paradiesthal“ nannte, muß an Quillota gedacht haben. Wir stiegen nach der Hacienda de S. Isidoro hinüber, die am Fuße des Glockenberges liegt.

Chile ist, wie man auf der Karte sieht, ein schmaler Landstreifen zwischen der Cordillera und dem Stillen Meere; dieser Streifen wird von mehreren Bergketten durchsezt, die in diesem Theile mit der großen Bergkette parallel laufen. Zwischen diesen äußeren Gebirgszügen und der Hauptcordillera erstrecken sich weithin nach Süden eine Reihe von flachen Becken, die gewöhnlich durch enge Pässe miteinander verbunden sind. In diesen liegen die hauptsächlichsten Städte, wie S. Felipe, Santiago, St. Fernando. Diese Becken oder Ebenen, sowie

die flachen Querthäler (wie z. B. das von Quillota), die sie mit der Küste verbinden, bildeten ohne Zweifel den Grund ehemaliger Meereszufahrten und tiefer Buchten, wie sie heutigen Tages jeden Teil von Tierra del Fuego und die Westküste von Patagonien durchschneiden. Chile muß früher dem letzteren Lande in der Verteilung von Wasser und Land ähnlich gewesen sein. Diese Ähnlichkeit war auffallend, wenn eine horizontale Nebelschicht wie mit einem Mantel alle niederen Teile des Landes einhüllte. Der weiße Duft, der sich in die Schluchten hineinzog, stellte sehr schön kleine Buchten und Meerbusen dar; hier und da guckte ein einsamer Hügel hervor und zeigte, daß er früher als Insel dort gestanden habe. Der Kontrast dieser flachen Täler und Becken mit den unregelmäßigen Bergen verlieh der Landschaft einen Charakter, der mir neu und interessant war.

Infolge der natürlichen Neigung dieser Ebenen nach dem Meere zu, kann man sie sehr leicht bewässern, und sie sind deshalb ausnehmend fruchtbar. Ohne dieses Verfahren würde das Land kaum etwas hervorbringen, denn während des ganzen Sommers ist der Himmel unbewölkt. Die Berge und Hügel haben nur hier und da mit Gebüsch und niedrigen Bäumen bewachsene Stellen, und mit Ausnahme dieser ist die Vegetation sehr spärlich. Jeder Landeigentümer im Thale besitzt eine bestimmte Menge Bergland, wo sein halbwildes Rindvieh in beträchtlicher Anzahl hinlängliche Weide findet. Einmal in jedem Jahre ist ein großes „Rodeo,“ wenn alles Vieh heruntergetrieben, gezählt, bezeichnet und eine gewisse Zahl davon abgetrennt wird, um in den bewässerten Feldern fett gemacht zu werden. Weizen wird stark angebaut, und auch viel Mais; eine Art von Bohnen ist indes der Hauptnahrungsmittel für die gewöhnlichen Arbeiter. Die Obstgärten bringen eine große Menge Pfirsiche, Feigen und Trauben hervor. Bei allen diesen Vorteilen sollten die Einwohner dieses Landes viel glücklicher sein, als sie es in Wahrheit sind.

16. August. — Der Mayordomo der Hacienda war so gut, mir einen Führer und frische Pferde zu geben, und am Morgen brachen wir auf, um die Campana oder den Glockenberg zu besteigen, der 6400 Fuß hoch ist. Die Wege waren sehr schlecht, aber Geologie wie Landschaft belohnten meine Mühe reichlich. Wir erreichten am Abend eine Quelle, die Agua del Guanaco heißt, und in einer bedeutenden Höhe liegt. Dieses muß ein sehr alter Name sein, denn es ist so manches Jahr her, seit ein Guanaco von ihrem Wasser getrunken hat.

Während des Aufsteigens bemerkte ich, daß auf dem nördlichen Abhange nichts als Gebüsch wuchs, während sich auf dem südlichen eine ungefähr fünfzehn Fuß hohe Bambusart fand. An einigen wenigen Stellen gab es Palmen, und zu meinem Erstaunen fand ich eine solche in einer Höhe von wenigstens 4500 Fuß. Diese Palmen sind, was die Familie anlangt, häßliche Bäume. Ihr Stamm ist sehr dick und hat eine merkwürdige Gestalt, indem er in der Mitte dicker als am Grunde oder an der Spitze ist. Sie sind in einigen Theilen von Chile ausnehmend zahlreich, und wertvoll durch eine Art von Syrup, der aus dem Saftes bereitet wird. Auf einer Besichtigung bei Petorca versuchte man dieselben zu zählen, aber man kam nicht damit zustande, nachdem man bereits mehrere Hunderttausende gezählt hatte. Jedes Jahr im August, also zu Anfang des Frühjahrs, werden sehr viele niedergehauen, und wenn der Stamm auf dem Boden liegt, wird die Blätterkrone abgehakt. Der Saft fließt dann sogleich aus dem oberen Ende, und das dauert einige Monate; es ist indessen nötig, daß jeden Morgen eine dünne Scheibe von diesem Ende abgeschält wird, um eine frische Fläche zu bekommen. Ein guter Baum giebt reichlich 400 Liter, und dies muß alles in den Gefäßen des anscheinend trockenen Stammes enthalten gewesen sein. Der Saft soll viel schneller an den Tagen fließen, an denen die Sonne sehr heiß scheint, und ebenso soll es durchaus nötig sein, beim Fällen des Baumes Sorge zu tragen, daß er mit seiner Krone nach oben zu gegen den Berg fällt; denn wenn er bergabwärts fällt, so wird kaum etwas Saft fließen, obgleich man glauben sollte, daß die Schwerkraft in diesem Falle den Austritt des Saftes unterstützen müsse. Der Saft wird durch Kochen konzentriert und wird dann Syrup genannt, dem er an Geschmack sehr ähnlich ist.

In der Nähe der Quelle nahmen wir die Sättel von den Pferden und bereiteten uns vor, die Nacht hier zuzubringen. Der Abend war schön und die Luft so klar, daß die Masten der vor Anker liegenden Schiffe in der Bucht von Valparaiso, obgleich sie nicht weniger als 26 geographische Meilen entfernt waren, als kleine, schwarze Streifen deutlich unterschieden werden konnten. Ein Schiff, das unter Segel um das Vorgebirge herumfuhr, erschien als ein hellweißer Fleck. Anson drückt in seiner Reise sein Erstaunen über die Entfernung aus, in der seine Schiffe von der Küste gesehen wurden; aber er zog die hohe Lage des Landes und die große Durchsichtigkeit der Luft nicht genug in Betracht.

Herrlich war der Sonnenuntergang; die Thäler waren schwarz, während die Schneegipfel der Anden noch ihre rosige Farbe behielten. Als es dunkel wurde, machten wir ein Feuer unter einer kleinen Bambushütte an, brieten unser Charqui (trockene Streifen von Rindfleisch), nahmen unseren Maté, und fühlten uns ganz behaglich. Das Leben in der freien Luft hat etwas unaussprechlich Angenehmes. Der Abend war ruhig und windstill; nur das schrille Geräusch [der Berg-Biscache und das schwache Geschrei eines Ziegenmellers wurden zuweilen gehört. Außer diesen besuchen wenige Vögel oder selbst Insekten diese ausgetrockneten, dürrn Berge.

17. August. — Am Morgen kletterten wir die Grünsteinmasse hinauf, die den Gipfel krönt. Dieser Felsen war, wie es oft der Fall ist, sehr zerborsten und in große, eckige Trümmer zerbrochen. Ich bemerkte indessen einen merkwürdigen Umstand, nämlich, daß manche von den Bruchflächen jeden Grad von Frische zeigten, einige, als wenn sie den Tag vorher gebrochen worden wären, während auf anderen Flechten sich nur eben angesiedelt hatten, andere wieder, auf denen sie schon lange gewachsen waren. Ich war fest überzeugt, daß dies von häufigen Erdbeben herrührte, und verspürte keine große Neigung, unter einem Haufen dieser lockeren Massen zu verweilen. Da man sich bei so etwas sehr leicht täuschen kann, so bezweifelte ich die Richtigkeit meiner Ansicht, bis ich den Wellington-Berg in Vandiemensland erstieg, wo keine Erdbeben vorkommen. Der Gipfel dieses Berges ist auf ähnliche Weise zusammengesetzt und ebenso zertrümmert; aber alle Blöcke hatten den Anschein, als wenn sie vor Tausenden von Jahren in ihre jetzige Lage geschleudert worden wären.

Wir brachten den Tag auf dem Gipfel zu, und ich verlebte niemals einen angenehmeren Tag. Man sah Chile von den Anden und dem Stillen Meere begrenzt, wie auf einer Karte. Das durch die schöne Landschaft hervorgebrachte Vergnügen wurde durch die mannigfaltigen Betrachtungen erhöht, die der bloße Anblick dieser ungeheueren Gebirgskette mit den niedrigeren, parallel laufenden Gebirgszügen und des breiten Thales von Quillota hervorruft, welches diese durchschneidet. Wer sollte nicht über die wunderbare Kraft staunen, die diese Berge in die Höhe gehoben, und mehr noch über die zahllosen Jahrhunderte, deren es bedurfte, um ganze Massen von ihnen zu durchbrechen, zu entfernen und zu ebnen? Man thut wohl, in diesem Falle der ungeheueren Trümmer und Niederschlagsformationen von Patagonien zu gedenken, die, auf die Cor-

dillera gehäuft, sie um so viele tausend Fuß erhöhen würden. Als ich in jenem Lande war, wunderte ich mich, wie irgend eine Bergkette solche Massen hergegeben haben könnte, ohne vollkommen zerstört worden zu sein. Wir dürfen aber jetzt das Wunder nicht umkehren und daran zweifeln, daß die allgewaltige Zeit Berge in Kies und Schutt zermalmen kann, sollte es auch die riesenhafte Cordillera selbst sein.

Das Aussehen der Anden war verschieden von dem, was ich erwartet hatte. Die untere Schneelinie war natürlich horizontal, und die ebenen Gipfel der Gebirgskette schienen dieser Linie ganz parallel zu sein. Nur in weiten Zwischenräumen zeigte eine Gruppe von Pyramiden oder ein einziger Ke gel, wo ein Vulkan gewesen war oder jetzt noch ist. Darum glich die Bergkette einer großen, festen Mauer, hier und da von einem Turm überragt, die somit für das Land einen vollständigen Wall bildet.

Fast jeder Teil des Berges ist auf Gold erz angebohrt worden. Die Gier nach edlen Metallen hat kaum eine Stelle in Chile ununtersucht gelassen. Ich brachte den Abend wie vorher zu, indem ich mich, am Feuer sitzend, mit meinen beiden Begleitern unterhielt. Die Guasos von Chile sind dasselbe, was die Gauchos der Pampas, aber eine ganz verschiedene Art von Menschen. Chile ist das civilisirttere der beiden Länder, und die Einwohner haben insolgedessen viel von ihrem individuellen Charakter verloren. Abstufungen im Range sind viel stärker ausgeprägt: der Guaso betrachtet keineswegs jedermann als seinesgleichen, und ich fand zu meinem Erstaunen, daß meine Begleiter nicht gern mit mir zu gleicher Zeit aßen. Das Gefühl der Ungleichheit ist eine notwendige Folge des Vorhandenseins einer Geldaristokratie. Einige wenige von den größeren Landeigentümern sollen von fünf- bis zehntausend Pfund Sterling jährliche Einkünfte besitzen: eine Ungleichheit in Vermögensverhältnissen, die man wohl kaum in einem der anderen Viehzucht treibenden Länder östlich von den Anden antrifft. Ein Reisender findet hier nicht jene unbeschränkte Gastfreundschaft, die alle Bezahlung ausschlägt und doch so freundlich angeboten wird, daß man sie nicht ablehnen kann. Fast jedes Haus in Chile wird dem Reisenden ein Nachtlager bieten, aber es wird immer erwartet, daß man am Morgen eine Kleinigkeit giebt; selbst ein Reicher wird zwei bis drei Schillinge nicht ausschlagen. Der Gaucho kann ein Mörder sein, aber er ist immer cavaliermäßig. Der Guaso ist in manchen Dingen besser, aber zu

gleicher Zeit ein gemeiner, gewöhnlicher Mensch. Beide treiben ziemlich dieselben Geschäfte, sind aber verschieden in ihren Sitten und in ihrer Kleidung; und die Eigenthümlichkeiten von jedem sind in ihren Ländern allgemein. Der Gaucho scheint ein Teil seines Pferdes zu sein, und hält es unter seiner Würde, sich unberitten zu beschäftigen; den Guaso kann man als Feldarbeiter dingen. Der erstere lebt nur von Fleisch, der letztere fast nur von Pflanzennahrung. Wir sehen hier nicht die weißen Stiefel, die weiten Hosen und die scharlachrote Chilipa, die malerische Tracht der Pampas. Hier hat man gewöhnliche Hosen von schwarzen und grün gestrickten Samaschen geschickt. Der Poncho ist indessen beiden gemeinsam. Der Hauptstolz bei dem Guaso liegt in seinen Sporen, die abgeschmact groß sind. — Ich maß einen, wo das Rad allein sechs Zoll im Durchmesser hielt und mehr als dreißig Spitzen hatte. Die Steigbügel sind in demselben Maßstabe; jeder besteht aus einem viereckigen, geschnitzten, ausgehöhlten Holzblock, der drei bis vier Pfund wiegt. Der Guaso ist vielleicht noch geschickter mit dem Lazo, wie der Gaucho, aber wegen der Beschaffenheit seines Landes kennt er den Gebrauch der Volas nicht.

18. August. — Wir stiegen den Berg hinab und kamen an einigen hübschen Plätzchen mit Bächen und schönen Bäumen vorüber. Wir machten in derselben Hacienda wieder Nachtlager, ritten während der zwei folgenden Tage das Thal hinauf, und kamen durch Quillota, das mehr einer Sammlung von Gemüsegärten als einer Stadt ähnlich ist. Die Obstgärten waren schön, und überall blühten die Pfirsichbäume. An einem oder zwei Orten sah ich auch die Dattelpalme. Es ist ein sehr stattlicher Baum, und ich kann mir vorstellen, daß eine Gruppe in ihren heimatischen asiatischen und afrikanischen Wüsten einen herrlichen Anblick gewähren muß. Wir passierten auch San Felipe, eine schöne, zerstreut liegende Stadt wie Quillota. Das Thal dehnt sich in diesem Teile in eine jener großen Buchten oder Ebenen aus, die bis zum Fuß der Cordillera reichen und bereits als ein merkwürdiger Zug in der Landschaft von Chile erwähnt wurden. Am Abend erreichten wir die Minen von Jaguel, die in einer Schlucht an der Seite der großen Kette liegen. Ich blieb hier drei Tage. Mein Wirt, der Oberaufseher der Mine, war ein schlauer aber ziemlich unwissender Bergmann aus Cornwallis. Er hatte eine Spanierin geheiratet und dachte nicht an die Heimkehr; aber seine Bewunderung der Minen von Cornwallis war

unbegrenzt. Unter vielen anderen Fragen, die er an mich richtete, war auch die: „Wieviel von der Familie der Rey sind noch am Leben, seit Georg Rey tot ist?“ Dieser Rey war sicher ein Verwandter vom großen Schriftsteller Finis, der alle Bücher geschrieben hat!

Aus diesen Minen wird Kupfer gefördert, und das Erz wird nach Swansea zum Schmelzen verschifft. Sie haben darum ein ungemein stilles Aussehen wenn man sie mit den englischen vergleicht: kein Rauch, kein Schmelzofen oder große Dampfmaschinen stören die Einsamkeit der umgebenden Gebirge.

Die Regierung von Chile oder vielmehr das alte spanische Gesetz ermutigte auf alle Weise das Suchen der Erze. Der Entdecker kann überall eine Erzgrube bearbeiten, wenn er fünf Schillinge bezahlt, und ehe er diese bezahlt, kann er selbst in dem Garten eines anderen Mannes zwanzig Tage lang Versuche anstellen.

Es ist jetzt ausgemacht, daß die chilenische Art, den Bergbau zu betreiben, die wohlfeilste ist. Mein Wirt erzählte, daß die beiden vorzüglichsten, von Fremden eingeführten Verbesserungen darin bestanden: erstens, daß man durch vorheriges Rösten die Kupferkiese reduzierte, die in Cornwallis das gewöhnliche Erz bilden, die aber die englischen Bergleute zu ihrem Erstaunen bei ihrer Ankunft in diesem Lande als wertlos weggeworfen sahen; und zweitens in dem Stampfen und Waschen der Schlacken vor den Ofen, wodurch noch eine Menge Metallteile gewonnen werden. Ich habe eine Ladung solcher Schlacken durch Maultiere zum Transport nach England zur Küste schaffen sehen. Die erstere Änderung bildet indessen den merkwürdigsten Fall. Die chilenischen Bergleute waren so überzeugt, daß Kupferkiese nicht das geringste Kupfer enthielten, daß sie die Engländer wegen ihrer Unwissenheit auslachten; diese lachten zwar auch, kauften aber die reichsten Adern für einige Dollars. Es ist sehr sonderbar, daß in einem Lande, wo seit Jahren ausgedehnter Bergbau betrieben wurde, ein so einfacher Prozeß, wie das leichte Rösten des Erzes, um den Schwefel vor dem Schmelzen auszutreiben, niemals entdeckt wurde. Einige Verbesserungen sind auch an einigen einfachen Maschinen eingeführt worden, aber selbst heutigestags wird das Wasser aus einigen Minen durch Menschen entfernt, die es in ledernen Schläuchen hinauftragen.

Die Arbeiter haben harte Arbeit. Es wird ihnen wenig Zeit für ihre Mahlzeit gewährt, und Sommer und Winter fangen sie an, wenn es Tag wird, und hören mit Dunkel-

werden auf. Sie erhalten ein Pfund Sterling den Monat nebst ihrer Nahrung; diese besteht zum Frühstück aus sechzehn Feigen und zwei kleinen Laiben Brot; zum Mittagessen aus gekochten Bohnen; zum Nachessen aus gequetschten gerösteten Weizenkörnern. Sie sehen fast nie Fleisch, denn mit zwölf Pfund Sterling des Jahres haben sie sich zu kleiden und ihre Familie zu erhalten. Die Bergleute, die unter Tage arbeiten, haben fünfundzwanzig Schillinge monatlich und bekommen eine kleine Ration Charqui. Aber diese Leute kommen aus ihren traurigen Aufenthaltsorten nur einmal in vierzehn Tagen oder drei Wochen in die Ebene herab.

Während meines Aufenthaltes vergnügte ich mich reichlich an dem Herumklettern in diesen großen Gebirgen. Die Geologie bot, wie zu erwarten war, sehr viel Interessantes dar. Die zertrümmerten und ausgedörrten Felsen, von unzähligen Gängen von Grünstein durchsetzt, zeigten, welche Bewegungen früher dort stattgefunden hatten. Die Landschaft war ziemlich dieselbe wie in der Nähe des Glockenberges von Quillota: trockene, kahle Berge, an einzelnen Stellen mit sparsam besaubten Gebüsch besetzt. Die Kaktus- oder vielmehr Opuntia-Arten waren hier sehr zahlreich. Ich maß eine von rundlicher Gestalt, die, mit Einschluß der Stacheln, sechs Fuß und vier Zoll im Umfange hatte. Die Höhe der gewöhnlichen, cylindrischen ästigen Art beträgt zwölf bis fünfzehn Fuß und der Umfang der Äste (mit den Stacheln) zwischen drei und vier Fuß.

Ein heftiges Schneegestöber auf den Bergen verhinderte mich, während der letzten zwei Tage Ausflüge zu unternehmen. Dennoch versuchte ich einen See zu erreichen, den die Einwohner aus irgend einer unerklärlichen Ursache für einen Arm des Meeres halten. In einem sehr trockenen Jahre wurde der Vorschlag gemacht, des Wassers halber einen Kanal von diesem See aus zu graben; aber der Padre erklärte, es sei zu gefährlich, da ganz Chile überschwemmt werden würde, wenn, wie man allgemein annahm, der See mit dem Stillen Ocean in Verbindung stände. Wir stiegen bis zu einer großen Höhe, verirrten uns aber in den vom Winde zusammengetriebenen Schneemassen, erreichten den wunderbaren See nicht und hatten Mühe, den Rückweg zu finden. Ich glaubte, wir würden unsere Pferde verlieren, denn wir hatten keine Ahnung, wie tief der Schnee war, und die Tiere, wenn sie geführt wurden, konnten sich nur durch Springen forthelfen. Der dunkle Himmel zeigte, daß ein neuer Schneesturm heranzog, und wir

waren deshalb froh, daß wir glücklich davonkamen. Als wir den Fuß des Berges erreichten, erhob sich der Sturm, und es war unser Glück, daß er nicht drei Stunden früher und noch am Tage eintrat.

26. August. — Wir verließen Jaguel und kamen wieder durch das Becken von S. Felipe. Der Tag war echt chilenisch, blendend hell und die Luft ganz klar. Die dicke und einförmige Decke von neugefallenem Schnee machte den Anblick des Vulkans von Aconcagua und der Hauptgebirgskette zu einem der prächtigsten. Wir waren jetzt auf dem Wege nach Santiago, der Hauptstadt von Chile. Wir überschritten den Cerro del Talquen und schliefen in einem kleinen Rancho. Der Wirt redete über den Zustand von Chile im Vergleich mit anderen Ländern, und äußerte sich sehr bescheiden: „Einige sehen mit zwei Augen, andere mit einem, aber ich glaube, daß Chile mit gar keinem sieht.“

27. August. — Nachdem wir viele niedrige Berge überschritten hatten, stiegen wir in die kleine abgeschlossene Ebene von Guitron hinab. In den Becken, die wie dieses zwischen eintausend und zweitausend Fuß über dem Meere liegen, wachsen in Menge Akazien in verkümmerten Formen und weit auseinander stehend. Diese Bäume werden niemals nahe an der Meeresküste gefunden, und dieses verleiht der Landschaft in diesem Becken einen weiteren charakteristischen Zug. Wir kamen über eine niedere Hügelreihe, die Guitron von der großen Ebene trennt, in der Santiago liegt. Der Anblick war hier sehr eigentümlich; die tote, ebene Fläche, zum Teil mit Akazienwäldern bedeckt, mit der Stadt im Hintergrunde und horizontal bis zum Fuß der Anden verlaufend, deren Schneegipfel von der Abendsonne beleuchtet waren. Es war auf den ersten Blick vollkommen augenscheinlich, daß die Ebene dem Umfange eines früheren Binnenmeeres entsprach. Sobald wir die ebene Straße erreichten, setzten wir unsere Pferde in Galopp und gelangten zur Stadt bevor es dunkel war.

Ich blieb eine Woche in Santiago und unterhielt mich sehr gut. Des Morgens ritt ich nach verschiedenen Punkten auf der Ebene und am Abend speiste ich mit den englischen Kaufleuten, deren Gastfreundschaft an diesem Orte wohlbekannt ist. Eine nie versagende Quelle des Vergnügens gewährte es mir, den kleinen Felsen (Fort St. Lucia) zu ersteigen, der in der Mitte der Stadt liegt. Die Landschaft ist sehr überraschend und, wie bereits bemerkt, sehr eigentümlich. Ich hörte, daß derselbe Charakter den Städten auf dem großen mexikanischen

Plateau eigen ist. Von der Stadt kann ich weiter nichts Genaueres berichten; sie ist nicht so schön, noch so groß wie Buenos Ayres, ist aber nach demselben Plane gebaut. Ich gelangte auf einem Umwege in nördlicher Richtung hierher und beschloß deshalb, nach Valparaiso auf einem etwas längeren Umwege, südlich von der geraden Straße, zurückzufahren.

5. September. — In der Mitte des Tages kamen wir bei einer jener aus Häuten hergestellten Hängebrücken an, die über den Mappu führen, einen großen, reißenden Fluß, eine League südlich von Santiago. Diese Brücken sind sehr armseliger Natur. Der Weg, der der Krümmung der hängenden Riemen folgt, ist von Reisigbündeln hergestellt, die dicht aneinander gelegt sind. Die Brücke war voller Löcher und schwankte ganz erheblich, selbst von dem Gewicht eines Mannes, der sein Pferd führte. Am Abend erreichten wir einen behaglichen Hof, wo einige sehr hübsche Señoritas waren. Sie erschrafen, daß ich in einige ihrer Kirchen aus bloßer Neugierde gegangen war. Sie fragten mich: „Warum werden Sie nicht ein Christ, denn unsere Religion ist unbestreitbar?“ Ich versicherte ihr, ich sei eine Art von Christ; aber sie wollten nichts davon hören und beriefen sich dabei auf meine eigenen Worte: „Heiraten Ihre Padres nicht und selbst Ihre Bischöfe?“ Die Abgeschmacktheit, daß ein Bischof eine Frau haben sollte, war ihnen am auffallendsten, es war aber schwer zu sagen, ob sie eine solche Ungeheuerlichkeit mehr ergötzte oder mit Schrecken erfüllte.

6. September. — Wir gingen direkt südlich und schlossen in Mancagua. Die Straße lief über die flache, aber schmale Ebene, die auf der einen Seite von hohen Bergen und auf der anderen von der Cordillera begrenzt war. Am nächsten Tage wendeten wir uns in das Thal des Rio Cachapual, in dem die lange wegen ihrer Heilkräfte bekannten heißen Bäder von Cauquenes gelegen sind. Die Hängebrücken werden in den weniger besuchten Gegenden während des Winters, wenn die Flüsse niedrig sind, gewöhnlich abgenommen. Dieses war hier der Fall, und wir waren deshalb genötigt, den Strom zu Pferde zu passieren. Dies ist nicht gerade angenehm, denn das schäumende Wasser ist zwar nicht tief, strömt aber so reißend über ein Bett von runden Steinen, daß einem der Kopf ganz wirr wird und es selbst schwierig ist, wahrzunehmen, ob das Pferd sich fortbewegt oder still steht. Im Sommer, wenn der Schnee schmilzt, kann man die Ströme fast gar nicht

passieren: ihre Stärke und Gewalt ist dann ausnehmend groß, wie man leicht aus den Spuren sehen kann, die sie zurückgelassen haben. Wir erreichten die Bäder am Abend, und blieben dort fünf Tage, da wir während der zwei letzten Tage durch heftigen Regen zurückgehalten wurden. Die Gebäude bestehen aus einem Viereck von elenden, kleinen Hütten, jede mit einem einzigen Tisch und einer Bank. Sie liegen in einem tiefen Thale, gerade vor der Haupt-Cordillera. Es ist ein ruhiger, einsamer Punkt, der viele wilde Schönheit darbietet.

Die Mineralquellen von Cauquenes kommen auf einer Verwerfungslinie zum Vorschein, die eine Masse von geschichtetem Gestein durchsetzt, dessen ganzes Aussehen die Einwirkung von Hitze verrät. Eine beträchtliche Menge Gas kommt fortwährend aus denselben Öffnungen, wie das Wasser, zum Vorschein. Obgleich die Quellen nur einige Schritt voneinander entfernt sind, so haben sie doch sehr verschiedene Temperaturen, und dies scheint die Folge von einer ungleichen Beimischung von kaltem Wasser zu sein; denn die mit der niedrigsten Temperatur haben kaum einen Mineralgeschmack. Nach dem großen Erdbeben von 1822 blieben die Quellen aus und das Wasser kehrte ein ganzes Jahr lang nicht zurück. Auch das Erdbeben von 1835 beeinflusste diese Quellen sehr, indem ihre Temperatur plötzlich von 48° auf 32° C. herabging.¹ Es ist wahrscheinlich, daß Mineralwässer, die tief in den Eingeweiden der Erde entspringen, immer mehr durch unterirdische Störungen leiden, als die, welche näher der Oberfläche ihren Ursprung nehmen. Der Mann, der die Aufsicht über die Bäder führte, versicherte mir, daß das Wasser im Sommer heißer und reichlicher sei wie im Winter. Das erste hatte ich erwartet, da während der trockenen Jahreszeit weniger kaltes Wasser beigemischt wird; aber die letztere Behauptung scheint sehr sonderbar und widersprechend. Das periodische Wachsen während des Sommers, wenn kein Regen fällt, kann wohl nur durch das Schmelzen des Schnees erklärt werden; doch sind die Berge, die während dieser Jahreszeit mit Schnee bedeckt sind, drei oder vier Leagues von den Quellen entfernt. Ich habe keinen Grund, die Zuverlässigkeit meines Gewährsmannes zu bezweifeln, der mehrere Jahre an dem Plage gelebt und mit dem Umstande wohl vertraut sein konnte, der, wenn sich die Sache so verhält, allerdings sehr merkwürdig ist. Wir müssen annehmen,

¹ Galdcloughs „Philosoph. Transact.“, 1836.

daß das Schneewasser, nachdem es durch poröse Schichten zu den Regionen der Wärme geführt worden, wieder bei verworfenen und durchsetzten Felsen vorüber in Cauquenes zur Oberfläche gebracht wird; und die Regelmäßigkeit der Erscheinung scheint anzudeuten, daß in diesem Distrikte erhitzte Felsmassen in einer nicht sehr bedeutenden Tiefe vorkommen.

An einem anderen Tage ritt ich in dem Thale nach dem entferntesten bewohnten Punkte hinauf. Gleich jenseits desselben theilt sich der Cachapual in zwei tiefe, furchtbare Schluchten, die direkt in die große Gebirgskette eindringen. Ich kletterte einen Berg mit mehreren steilen Ruppen hinauf, der wahrscheinlich mehr als sechstausend Fuß hoch war. Hier, wie in der That überall, zeigten sich Scenen von höchstem Interesse. Durch eine von diesen Schluchten kam Pincheira nach Chile und verwüstete das umliegende Land. Dieses ist derselbe Mann, dessen Angriff auf eine Estancia am Rio Negro ich bereits beschrieben habe. Er war Renegat, ein spanischer Mischling, der viele Indianer um sich versammelte und sich an einem Strome in den Pampas niederließ, welchen Ort die zu seiner Verfolgung ausgeschickten Truppen niemals entdecken konnten. Von hier aus machte er seine Streifzüge, überschritt die Cordillera auf noch unversuchten Bergpässen, zerstörte die Höfe und trieb das Vieh nach seinen geheimen Zufluchtsorten. Pincheira war ein trefflicher Reiter und machte alle Leute in seiner Umgebung zu ebenso guten, denn er erschöß jeden, der ihm nicht folgen wollte. Gegen diesen Mann und andere wandernde Indianerstämme führte Rosa s den Vernichtungskrieg.

13. September. — Wir verließen die Bäder von Cauquenes, kamen wieder auf die Hauptstraße und schloßen an dem Rio Claro. Von dort ritten wir nach der Stadt San Fernando. Ehe wir dort ankamen, hatte das letztere Becken sich zu einer großen Ebene ausgedehnt, die sich so weit nach Süden erstreckte, daß es den Eindruck machte, als lägen die schneeigen Gipfel der entfernteren Anden über dem Horizont des Meeres. San Fernando ist vierzig Leagues von Santiago entfernt und war mein südlichster Punkt, denn wir wendeten uns hier in einem rechten Winkel der Küste zu. Wir schloßen bei den Goldminen von Yaquil, die von Mr. Nixon, einem Amerikaner, bearbeitet werden, bei dem ich vier Tage lang Gastfreundschaft genoß. Am nächsten Morgen ritten wir nach den Minen, die in einer Entfernung von einigen Leagues nahe dem Gipfel eines hohen Berges liegen. Auf dem Wege hatten wir einen Blick auf den See Tagua = Tagua, der seiner schwimmenden Inseln wegen

berühmt ist, die Mr. Gay beschrieben hat.¹ Sie bestehen aus den Stengeln verschiedener abgestorbener und miteinander verflochtener Pflanzen, auf deren Oberfläche andere lebende Pflanzen Wurzel fassen. Ihre Gestalt ist gewöhnlich rund und ihre Dike beträgt vier bis sechs Fuß, wovon der größere Teil unter Wasser ist. Wenn der Wind bläst, schwimmen sie von einer Seite des Sees zur andern und führen oft Menschen und Pferde als Passagiere mit.

Als wir an der Mine ankamen, fiel mir die blasser Gesichtsfarbe vieler Männer auf, und ich erkundigte mich bei Mr. Nixon nach ihren Umständen. Die Mine ist vierhundertfünfzig Fuß tief, und jeder Mann bringt ungefähr ein Gewicht von zweihundert Pfund an Steinen herauf. Mit dieser Last haben sie die abwechselnden Einkerbungen, die in die im Zickzack in den Schacht gestellten Baumstämme geschnitten sind, heraufzuklettern. Selbst bartlose Jünglinge, achtzehn bis zwanzig Jahre alt, mit geringer Muskelentwicklung und ganz nackt bis auf ein Beinkleid, steigen mit dieser großen Last aus beinahe derselben Tiefe herauf. Ein starker Mann, der nicht an diese Arbeit gewöhnt ist, schwitzt schon stark wenn er nur seinen eigenen Körper zu tragen hat. Bei dieser schweren Arbeit leben sie nur von gekochten Bohnen und Brot. Sie würden das letztere allein vorziehen, aber da ihre Herren finden, daß sie dann nicht so viel Arbeit leisten können, behandeln sie sie wie die Pferde und zwingen sie, Bohnen zu essen. Ihr Lohn ist etwas höher als in den Minen von Jaguel, zwischen vierundzwanzig bis achtundzwanzig Schilling monatlich. Sie verlassen die Mine nur einmal in drei Wochen, wo sie zwei Tage bei ihren Familien zubringen. Eine der in dieser Mine geltenden Bestimmungen klingt sehr hart, ist aber für den Besitzer ganz vorteilhaft. Die einzige Art, Gold zu stehlen, ist, Stücke von Erz zu verbergen und sie gelegentlich herauszuschaffen. Wenn der Majordomo einen so versteckten Klumpen findet, so wird sein voller Wert von dem Lohne aller Arbeiter abgezogen, die auf diese Weise, wenn sie sich nicht alle zusammen verbinden, sich gegenseitig bewachen müssen.

Wenn das Erz nach der Mühle gebracht ist, wird es in ein ganz feines Pulver zermahlen; der Prozeß des Waschens entfernt die leichteren Teile, und zuletzt wird durch Amal-

¹ Annales des Sciences Naturelles, März 1833. Mr. Gay, ein eifriger, tüchtiger Naturforscher, war damals beschäftigt, jeden Zweig der Naturgeschichte in ganz Chile zu studieren.

gamation der Goldstaub ausgeschieden. Das Waschen, wenn man es beschreiben hört, scheint ein sehr einfacher Prozeß: aber der Wasserstrom muß sehr genau der specifischen Schwere des Goldes angepaßt werden, damit das gepulverte Muttergestein sich vom Golde trennt. Der Schlamm, der von den Mühlen kommt, wird in Teichen, wo er sich absetzt, gesammelt, von Zeit zu Zeit herausgenommen und auf einen gemeinsamen Haufen geworfen. Jetzt tritt nun eine lebendige chemische Thätigkeit ein: Salze von verschiedener Art schwitzen an der Oberfläche aus, und die Masse wird hart. Wenn der Schlamm ein oder zwei Jahre lang in Ruhe gelassen und dann von neuem gewaschen wird, so giebt er wieder Gold, und dieser Prozeß kann sechs- oder siebenmal wiederholt werden, aber die Menge des Goldes wird immer geringer und die Zwischenräume (um das Gold zu erzeugen, wie die Einwohner sagen) werden länger. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die chemische Thätigkeit jedesmal neues Gold aus irgend einer Verbindung trennt. Die Entdeckung einer Methode, um dies vor dem ersten Mahlen zu bewerkstelligen, würde ohne Zweifel den Wert der Goldzerze vielfach erhöhen. Es ist merkwürdig, wie die verstreuten Goldteilchen, die nicht oxydieren, sich zuletzt zu einer gewissen Menge anhäufen. Vor einiger Zeit erhielten einige unbeschäftigte Bergleute Erlaubnis, den Staub um das Haus und die Mühle zusammenzufragen; die so erhaltene Masse wurde gewaschen und sie erhielten Gold im Wert von dreißig Dollars. Dies ist ein Gegenstück zu dem, was in der Natur stattfindet. Berge verwittern und werden weggeführt, und mit ihnen die Metalladern, die sie enthalten. Der härteste Felsen wird zum feinsten Schlamm, die gewöhnlichen Metalle oxydieren und beide werden entfernt; aber Gold, Platin und einige wenige andere sind beinahe unzerstörbar; durch ihr Gewicht fallen sie zu Boden und bleiben zurück. Nachdem ganze Berge durch diese Mahlmühle gegangen und von der Hand der Natur geschlemmt wurden, wird der Rückstand metallhaltig, und der Mensch findet seinen Vorteil dabei, das Werk der Trennung zu vollenden.

So schlecht die Behandlung der Bergleute scheint, so unterziehen sie sich dieser Arbeit doch gern; denn die Lage der Feldarbeiter ist viel schlechter. Der Lohn der letzteren ist niedriger und sie leben fast ausschließlich von Bohnen. An dieser Armut ist hauptsächlich das feudalmäßige System schuld, nach dem das Land bebaut wird. Der Landeigentümer giebt dem Arbeiter ein kleines Stückchen Land, um sich anzubauen und zum

Bearbeiten, und hat dafür seine Arbeit oder die eines Stellvertreters für jeden Tag seines Lebens ohne jeglichen Lohn. Ehe ein Vater einen erwachsenen Sohn hat, der durch seine Arbeit die Rente bezahlen kann, giebt es niemand, der sich, ausgenommen zufällig an einzelnen Tagen, um sein eigenes Stückchen Land bekümmern kann. Alle Feldarbeiter in diesem Lande sind deshalb ausnehmend arm.

Es giebt einige alte indianische Ruinen hier in der Nähe, und man zeigte mir einen von den durchbohrten Steinen, von denen Molina erwähnt, daß sie an manchen Orten in beträchtlicher Anzahl gefunden werden. Sie sind von runder, abgeflachter Gestalt, von fünf bis sechs Zoll im Durchmesser und mit einem Loch, das gerade durch den Mittelpunkt geht. Man hat allgemein vermutet, daß sie als Knöpfe für Keulen gebraucht wurden, obgleich sie ihrer Gestalt nach nicht besonders für diesen Zweck zu passen scheinen. Burchell¹ giebt an, daß einige Neger-Stämme im südlichen Afrika die Wurzeln mit einem zugespitzten Stock ausgraben, dessen Kraft und Gewicht durch einen runden Stein vermehrt wird, der ein Loch hat, in das der Stock fest eingetrieben wird. Es scheint wahrscheinlich, daß die Indianer von Chile früher ein ähnliches Ackerwerkzeug gebrauchten.

Eines Tages kam ein deutscher Naturaliensammler, Namens Renous, und zu gleicher Zeit ein alter spanischer Advokat zu mir. Ich ergötzte mich an der Unterhaltung, die später zwischen ihnen stattfand. Renous spricht so gut spanisch, daß der alte Advokat ihn für einen Chilenen ansah. Indem Renous auf mich anspielte, fragte er ihn, was er davon dächte, daß der König von England einen Sammler in ihr Land schicke, um Eidechsen und Käfer zu suchen und Steine zu brechen? Der alte Herr dachte eine Zeitlang ernstlich nach und sagte dann: „Das gefällt mir nicht, — hay un gato encerrado aqui (da steckt eine Katze drin), niemand ist so reich, daß er Leute ausschicken kann, um solchen Unrat aufzusuchen. Es gefällt mir gar nicht: glauben Sie nicht, daß wenn jemand von uns nach England gehen und dort solche Dinge thun wollte, der König uns gar bald aus seinem Lande schicken würde?“ Und doch gehörte dieser alte Herr vermöge seines Berufs zu den unterrichteten und intelligenteren Klassen! Renous selbst hatte vor zwei oder drei Jahren einige Raupen in einem Hause in St. Fernando unter der Aufsicht eines Mädchens

¹ Burchells Reisen, Bd. II, S. 45.

gelassen, damit sie gefüttert und Schmetterlinge daraus werden möchten. Dies wurde in der Stadt herumgebracht, und zuletzt berieten sich die Padres und der Gouverneur zusammen und kamen überein, daß Kezerei dahinter stecken müsse. Kenous ward deshalb bei seiner Rückkehr festgenommen.

19. September. — Wir verließen Yaguil und verfolgten das flache Thal, das dem von Quillota ähnlich gebildet war, in welchem der Rio Tunderidica fließt. Selbst diese wenigen Meilen südlich von Santiago ist das Klima viel feuchter; infolgedessen gab es einige schöne Weidestrecken, die nicht bewässert wurden. (20. September.) Wir verfolgten dieses Thal, bis es sich zu einer weiten Ebene ausdehnte, die von dem Meere bis zu den Bergen westlich von Rancagua reicht. Wir vermißten bald alle Bäume und selbst Gebüsch, sodaß die Einwohner fast ebenso an Brennholz Mangel leiden, wie die der Pampas. Da ich niemals von diesen Ebenen gehört hatte, so war ich erstaunt, solche Gegenden in Chile anzutreffen. Die Ebenen gehören zu mehr als einer Reihe von verschiedenen Erhebungen und werden von breiten, flachgründigen Thälern durchschnitten; beide Umstände verraten, wie in Patagonien, die Einwirkung der See auf langsam sich erhebendes Land. In den steilen Klippen, die diese Thäler begrenzen, giebt es einige große Höhlen, die ohne Zweifel ursprünglich von den Wellen gebildet wurden. Eine von diesen, die ich besuchte, ist unter dem Namen der Cueva del Obispo berühmt und wurde früher für heilig gehalten. Ich wurde im Laufe des Tages sehr unwohl und erholte mich erst zu Ende Oktober.

22. September. — Wir setzten unsern Weg über grüne, baumlose Ebenen fort. Am nächsten Tage kamen wir in einem Hause nahe bei Navedad an der Meeresküste an, wo uns ein reicher Haciendero Wohnung gab. Ich blieb hier die beiden folgenden Tage und sammelte trotz meines Unwohlseins Seemuscheln aus der tertiären Formation.

24. September. — Unser Weg war jetzt nach Valparaiso gerichtet, das ich mit großer Schwierigkeit am 27. erreichte und wo ich bis Ende Oktober ans Krankenlager gefesselt wurde. Während dieser Zeit wohnte ich in Mr. Corfield's Hause, dessen mir erwiesene Freundschaft ich nicht mit Worten ausdrücken kann.

Ich will hier einige Beobachtungen über mehrere Säugthiere und Vögel von Chile beifügen. Der Buma oder südamerikanische Löwe ist nicht selten. Dieses Tier hat eine weite geographische Verbreitung, da man es in den Wäldern unter

dem Äquator, in den Öden von ganz Patagonien und noch südlicher bis in die feuchten und kalten Breiten (53° — 54°) von Tierra del Fuego findet. Ich habe seine Fußspuren auch in der Cordillera von Central-Chile in einer Höhe von wenigstens 10,000 Fuß gesehen. Am La Plata lebt der Puma hauptsächlich von Hirschen, Straußen, Biscaches und anderen kleinen vierfüßigen Tieren, greift dort selten Rindvieh oder Pferde an, und ist nur sehr selten dem Menschen gefährlich. In Chile tötet er indessen viele junge Pferde und Rindvieh, wahrscheinlich weil andere vierfüßige Tiere so selten sind; ich hörte ebenfalls von zwei Männern und einer Frau, die er getötet hatte. Der Puma soll seine Beute immer töten, indem er ihr auf die Schultern springt und dann den Kopf mit einer seiner Tazzen zurückzieht bis die Wirbel zerbrechen. Ich habe in Patagonien Skelette von Guanacos gesehen, deren Nacken auf diese Weise verrenkt war.

Wenn der Puma sich vollgefressen hat, so bedeckt er den Leichnam mit großem Gesträuch und legt sich nieder, um ihn zu bewachen. Dies führt oft zu seiner Entdeckung, denn die Kondore schweben in der Luft und lassen sich von Zeit zu Zeit nieder, um ihren Teil am Mahl zu haben, und wenn sie weggetrieben werden so erheben sie sich alle zusammen. Der Chileno Guaso weiß dann, daß ein Löwe seine Beute bewacht — das Losungswort wird gegeben und Männer und Hunde eilen zur Jagd. Sir J. Head sagt, daß ein Gaucho in den Pampas, als er einige Kondore in der Luft im Kreise schweben sah, ausrief: „Ein Löwe!“ Ich selbst habe nie einen getroffen, der auf ein solches Unterscheidungsvermögen Anspruch gemacht hätte. Man sagt, daß wenn der Puma einmal durch das Bewachen des Leichnams verraten und gejagt wurde, er diese Gewohnheit nie wieder annimmt, sondern weit hinwegwandert, wenn er sich vollgefressen hat. Der Puma ist leicht zu erlegen. Im offenen Lande wird er zuerst mit den Bolas verwickelt, dann wird er mit dem Lazo umschlungen und längs dem Boden hingeschleift, bis er ganz gefühllos wird. Man erzählte mir, daß in Tandee, südlich vom Plata, innerhalb drei Monaten hundert getötet worden seien. In Chile werden sie gewöhnlich auf Bäume oder Büsche getrieben, und dann entweder geschossen oder mit Hunden zu Tode geheßt. Die zu dieser Jagd gebrauchten Hunde gehören zu einer besondern Rasse und werden „Leoneros“ genannt. Es sind schwache, leicht gebaute Tiere, wie langbeinige Dachshunde, sind aber mit einem besonderen Instinkt für diese Jagd

ausgerüstet. Der Puma soll sehr listig sein: verfolgt kehrt er oft auf seine frühere Fährte zurück, macht dann plötzlich einen Sprung zur Seite und wartet, bis die Hunde vorüber sind. Er ist ein sehr schweigsames Tier, das keinen Ton hören läßt, selbst nicht wenn er verwundet ist, und nur selten während der Zeit der Fortpflanzung.

Unter den Vögeln sind zwei Species der Gattung *Pterotochos* (*megapodius* und *albicollis* von Kittlitz) vielleicht die merkwürdigsten. Der erstere, der von den Chilenos „el Turco“ genannt wird, ist so groß wie eine Drossel, mit welchem Vogel er einige Verwandtschaft hat, aber seine Beine sind viel länger, sein Schwanz ist kürzer und sein Schnabel stärker, seine Farbe ist ein rötliches Braun. Der Turco ist nicht selten. Er lebt auf der Erde, geschützt von den Gesträuchen, mit denen die trockenen und fahlen Hügel hier und da bedeckt sind. Mit seinem aufgerichteten Schwanz und stelzengleichen Beinen kann man ihn oft sehen, wie er mit ungemeiner Schnelligkeit von einem Gebüsch zum anderen entwischt. Es bedarf wirklich keiner großen Phantasie, um zu glauben, daß der Vogel sich seiner lächerlichen Gestalt bewußt ist und sich seiner selbst schämt. Wenn man ihn zuerst sieht, so wird man versucht auszurufen: „Ein schlecht ausgestopftes Exemplar hat sich aus einem Museum geflüchtet und ist wieder lebendig geworden.“ Man kann ihn nur mit der größten Mühe zum Fliegen bringen, auch läuft er nicht, sondern hüpfet nur. Die verschiedenen lauten Töne, die er hören läßt, wenn er unter dem Gesträuch verborgen ist, sind so fremdartig, wie sein ganzes Außere. Er soll sein Nest in eine tiefe Höhle unter der Erde bauen. Ich zerlegte mehrere Exemplare: der sehr muskulöse Magen enthielt Käfer, Pflanzenfasern und Kiesel. Hiernach, nach der Länge der Beine, den zum Krabben eingerichteten Füßen, der häutigen Bedeckung der Nasenlöcher scheint dieser Vogel bis zu einem gewissen Grade ein Bindeglied zwischen der Drossel und den hühnerartigen Vögeln zu sein.

Die zweite Species (*Pterotochos albicollis*) ist in ihrer allgemeinen Gestalt mit der ersten verwandt. Sie heißt *Tapacolo* oder „Bedecke deinen Hintern“, und der kleine schamlose Wicht verdient seinen Namen mit Recht, denn er trägt seinen Schwanz mehr wie aufrecht, das heißt rückwärts nach dem Kopfe zu geneigt. Er ist sehr häufig und lebt in Hecken und einzelnen, über die fahlen Hügel zerstreuten Gebüsch, wo kaum ein anderer Vogel bestehen könnte. In der Art, seine Nahrung zu suchen, in seinem schnellen Hüpfen aus den

Dickichten und wieder zurück und in seiner Neigung sich zu verstecken, seiner Unlust zu fliehen, und in seinem Nestbau hat er große Ähnlichkeit mit dem Turco, aber sein Aussehen ist nicht ganz so lächerlich. Der Tapacolo ist sehr listig: wenn er von jemand in Furcht gesetzt wird, so bleibt er bewegungslos unten in einem Gebüsch sitzen und versucht dann nach einer kleinen Weile mit vieler Geschicklichkeit auf der anderen Seite hinweg zu schlüpfen. Er ist auch lebhaft und macht ein beständiges Geräusch. Seine Töne sind mannigfaltig und sehr sonderbar, einige sind wie das Girren der Tauben, andere wie das Sprudeln des Wassers, und noch andere lassen sich mit gar nichts vergleichen. Die Landleute sagen, daß er sein Geschrei fünfmal im Jahre ändert — vielleicht nach einer gewissen Veränderung in der Jahreszeit, wie es mir scheinen will.¹

Zwei Species von Kolibris sind häufig. *Trochilus forficatus* findet sich über einen Raum von 2500 Meilen längs der Westküste verbreitet, von dem heißen, trockenen Lande von Lima bis zu den Wäldern von Tierra del Fuego, wo man ihn im Schneegeästober umherfliegen sieht. Auf der bewaldeten Insel Chiloe, die ein ausnehmend feuchtes Klima besitzt, ist dieser kleine Vogel, der von einer Seite zur anderen unter träufelndem Laubwerk umherhüpft, vielleicht häufiger als jede andere Art. Ich öffnete die Magen mehrerer Exemplare, die in verschiedenen Teilen des Continents geschossen waren, und in allen waren die Reste von Insekten so zahlreich, wie in dem Magen eines Baumläufers. Wenn diese Species nach Süden wandert, so wird sie durch die Ankunft einer größeren ersetzt, die aus Norden kommt.

Diese zweite Species (*Trochilus gigas*) ist ein sehr großer Vogel, im Vergleich zu der Familie der kleinen Geschöpfe, zu der er gehört. Wenn er fliegt, sieht dieser Vogel sehr sonderbar aus. Wie andere seiner Gattung, bewegt er sich von einem Ort zum anderen mit einer Schnelligkeit, die mit der von *Syrphus* unter den Fliegen und der *Sphinx* unter den Schmetterlingen verglichen werden kann: aber während er

¹ Es ist merkwürdig, daß Molina, der so genau alle Vögel und Säugthiere von Chile beschreibt, diese Gattung nie erwähnt, deren Arten so häufig und deren Lebensweise so merkwürdig ist. Konnte er sie nicht klassifizieren, und dachte er deshalb, daß Stillschweigen am klügsten sein würde? Es ist dies wieder ein Beispiel, wie häufig von Schriftstellern Gegenstände unerwähnt bleiben, von denen man es am wenigsten erwartet hätte.

über eine Blume hüpfst, schlägt er seine Flügel mit einer langsamen und kräftigen Bewegung zusammen, ganz verschieden von der schwirrenden, die den meisten Arten gemein ist und das summende Geräusch hervorbringt. Ich sah niemals einen Vogel, in dem die Kraft der Flügel, wie bei einem Schmetterling, so mächtig im Verhältniß zum Gewichte seines Körpers erschien. Wenn er über einer Blume schwebt, breitet er seinen Schwanz beständig aus und schließt ihn wieder wie einen Fächer, wobei der Körper in einer fast senkrechten Lage gehalten wird. Dieses scheint zu geschehen, um dem Vogel zwischen den langsamen Bewegungen seiner Flügel Festigkeit und Halt zu geben. Obgleich er Nahrung suchend von Blume zu Blume fliegt, so enthielt sein Magen gewöhnlich doch nur Überbleibsel von Insekten, die er vermutlich viel mehr aufsucht als den Honig. Die Stimme dieser Species ist, wie die fast der ganzen Familie, ausnehmend gellend.



Dreizehntes Kapitel.

Chiloe — Aussehen im allgemeinen — Bootausflug — Eingeborene Indianer — Castro — Zahmer Fuchs — Ersteigen des San Pedro — Chonos = Archipel — Halbinsel von Tres Montes — Granitkette — Schiffbrüchige Matrosen — Lowes Hafen — Wilde Kartoffel — Torfbildung — Myopotamus, Otter und Mäuse — Cheucan und bellender Vogel — Opetiorhynchus — Eigentümlicher Charakter der Ornithologie — Sturmvögel.

Chiloe und Chonos-Inseln.

10. November. — Der Beagle segelte von Valparaiso nach Süden, um den südlichen Teil von Chile, die Insel Chiloe und das Chonos = Archipel genannte zerrissene Land südwärts bis zur Halbinsel von Tres Montes aufzunehmen. Am 21. ankerten wir in der Bucht von St. Carlos, der Hauptstadt von Chiloe.

Diese Insel ist ungefähr neunzig Meilen lang, bei einer Breite von etwas weniger als dreißig. Das Land ist hügelig, aber nicht gebirgig, und überall von einem großen Walde bedeckt, einige wenige zerstreute grüne Stellen ausgenommen, die um die Lehmbäuser herum urbar gemacht sind. Aus der Entfernung gleicht der Anblick etwa dem von Feuerland,

aber die Wälder sind in der Nähe gesehen unvergleichlich schöner. Manche Arten schöner immergrüner Bäume und Pflanzen mit tropischem Charakter nehmen hier die Stelle der düsteren Buche der südlichen Küsten ein. Im Winter ist das Klima abscheulich und im Sommer nur wenig besser. Ich glaube, es giebt wenige Teile der Erde, innerhalb der gemäßigten Zonen, wo so viel Regen fällt. Die Winde sind sehr stürmisch, der Himmel ist fast immer bewölkt, und eine Woche schönen Wetters ist eine große Seltenheit. Es ist selbst schwierig, auf einen Augenblick die Cordillera zu sehen. Während unseres ersten Besuches kam der Fall nur einmal vor, und dieses war vor Sonnenaufgang, wo der Vulkan von Osorno in kühnen Umrißen hervortrat; und es war auffallend, wie während des Sonnenaufgangs die Umrisse allmählich in dem Glanze des östlichen Himmels verschwanden.

Die Einwohner scheinen nach ihrer Gesichtsfarbe und kleinen Gestalt drei Viertel indianisches Blut in den Adern zu haben und ein genügsames, ruhiges und fleißiges Völkchen zu sein. Obgleich der von der Verwitterung vulkanischer Gesteinsarten entstehende fruchtbare Boden eine üppige Vegetation ernährt, so ist doch das Klima den Erzeugnissen nicht günstig, die viel Sonnenschein zu ihrer Reife bedürfen. Es giebt sehr wenig Weide für die größeren Viehsüßer, und insoledessen sind die Hauptnahrungsmittel Schweine, Kartoffeln und Fische. Die Leute kleiden sich alle in starke wollene Stoffe, die jede Familie für sich verfertigt und mit Indigo dunkelblau färbt. Das Handwerk befindet sich indessen im rohesten Zustande, was man an ihrer sonderbaren Art des Pflügens, Spinnens, Kornmahlens und dem Bau ihrer Rähne sieht. Die Wälder sind so undurchdringlich, daß das Land nirgends als an der Küste und auf den nahebei liegenden Inselchen angebaut wird. Selbst wo Straßen vorhanden sind, sind sie wegen des weichen und morastigen Zustandes des Bodens kaum gangbar. Die Einwohner bewegen sich wie die Feuerländer hauptsächlich am Ufer oder auf Rähnen. Obgleich Nahrung im Überflusse vorhanden ist, so sind die Leute doch sehr arm: es ist keine Nachfrage nach Arbeit, und darum können die ärmeren Klassen nicht genug Geld aufbringen, um sich die geringfügigsten Annehmlichkeiten zu verschaffen. Auch fehlt es durchaus an einer Umlaufsmünze. Ich sah einen Mann auf seinem Rücken einen Sack Holzkohlen bringen, um eine Kleinigkeit dafür zu kaufen, und einen anderen ein Brett, um dafür eine Flasche Wein einzutauschen. Jeder Handwerker muß deshalb auch Kauf-

mann sein, um die Waren wieder zu verkaufen, die er in Tausch nimmt.

24. November. - Die Zolle und das Walboot wurden unter dem Befehl von Mr., jetzt Kapitän Sullivan ausgeschiedt, um die östliche, d. h. die nach dem Festlande zu liegende Küste von Chiloe aufzunehmen, mit dem Befehl, den Beagle an dem südlichen Ende der Insel wieder zu treffen, wohin dieser sich auf der äußeren Seite begab, sodaß auf diese Weise die ganze Insel umschifft wurde. Ich begleitete diese Expedition, aber statt den ersten Tag mit den Bötten zu gehen, mietete ich Pferde, um mich nach Chacao an dem nördlichen Ende der Insel zu bringen. Die Straße folgte der Küste; bisweilen überstieg sie Vorgebirge, die mit schönem Walde bedeckt waren. Auf diesen schattigen Wegen muß die ganze Straße durchaus aus Holzblöcken hergestellt sein, die viereckig geschnitten und aneinander gesetzt werden. Da die Sonnenstrahlen nie das immergrüne Laubwerk durchdringen, so ist der Boden weich und feucht, sodaß auf andere Weise weder Mann noch Pferd fortkäme. Ich kam in dem Dorfe Chacao an, kurz nachdem die zu den Booten gehörigen Zelte für die Nacht aufgeschlagen worden waren.

In dieser Gegend ist viel Land urbar gemacht, und es gab manche ruhige und höchst malerische Plätzchen im Walde. Chacao war früher der Haupthafen der Insel; aber da wegen der gefährlichen Strömungen und Felsen in der Meerenge viele Schiffe verloren gingen, so ließ die spanische Regierung die Kirche verbrennen und zwang auf diese Weise den größeren Teil der Bewohner nach St. Carlos auszuwandern. Wir hatten unser Bivouak noch nicht lange bezogen, als der barfüßige Sohn des Gouverneurs zu uns kam, um uns auszukundschaften. Da er die englische Flagge an dem Vordertheil der Zolle aufgehißt sah, fragte er mit der größten Gleichgiltigkeit, ob sie immer in Chacao wehen sollte. An mehreren Orten waren die Einwohner sehr über die Erscheinung von Marinebooten erstaunt und glaubten und hofften, daß sie Vorläufer einer spanischen Flotte wären, um die Insel der patriotischen Regierung von Chile wieder abzunehmen. Alle Regierungsbeamten waren jedoch von unserem beabsichtigten Besuch in Kenntnis gesetzt worden und benahmen sich ausnehmend höflich. Während wir beim Nachtessen saßen, machte uns der Gouverneur einen Besuch. Er war Oberst in spanischen Diensten gewesen, war aber jetzt sehr arm. Er beschenkte uns mit zwei Schafen und nahm als Gegengeschenk

zwei kattunene Taschentücher, einige Kleinigkeiten von Messing und etwas Tabak an.

25. November. — Der Regen goß in Strömen, wir brachten es aber dennoch fertig, an der Küste hinab bis Huapi-lenou zu gelangen. Diese ganze östliche Seite von Chiloe hat dasselbe Aussehen: es ist eine von Thälern durchschnitene und in viele Inseln zerteilte Ebene, und das Ganze ist dicht mit einem undurchdringlichen, schwarzgrünen Walde bedeckt. An den Rändern stehen kleine Häuser mit hohen Dächern, um die herum etwas Land urbar gemacht ist.

26. November. — Der Morgen war wunderbar klar. Der Vulkan von Osorno stieß Rauchmassen aus. Dieser schöne, wie ein vollkommener Kegelformte Berg mit seiner Schneekuppe, steht gerade vor der Cordillera. Ein anderer großer Vulkan mit einem sattelförmigen Gipfel stieß aus seinem ungeheuern Krater ebenfalls kleine Dampfäulen aus. Später sahen wir den Corcovado mit seinem hohen Gipfel, der mit Recht den Namen „el famoso Corcovado“ führt. Von einer Stelle erblickten wir demnach drei große thätige Vulkane, von denen jeder eine Höhe von ungefähr 7000 Fuß hat. Hierzu kamen weit nach Süden andere sehr hohe mit Schnee bedeckte Regel, von denen zwar kein Ausbruch bekannt ist, die aber doch vulkanischen Ursprungs sein müssen. Die Kette der Anden ist in dieser Gegend bei weitem nicht so hoch wie in Chile, und scheint auch keine so vollkommene Schranke zwischen den östlichen und westlichen Gebietsteilen darzustellen. Obgleich diese große Kette in gerader Richtung von Norden nach Süden läuft, erschien sie in Folge optischer Täuschung doch stets mehr oder weniger gekrümmt; denn die von jeder Spitze zum Auge des Beschauers gezogenen Linien konvergieren notwendigerweise wie die Radien eines Halbkreises, und da es nicht möglich war (in Folge der Klarheit der Atmosphäre und des Fehlens zwischenliegender Gegenstände) zu beurteilen, wie weit die einzelnen Gipfel entfernt waren, so schienen sie in einem Halbkreise zu stehen, was der Wirklichkeit nicht entspricht.

Als wir um Mittag landeten, sahen wir eine Familie von rein indianischer Abkunft. Der Vater glich merkwürdig York Münster, und einige von den jüngeren Knaben mit ihrer Kupferfarbe hätte man für Pampas-Indianer halten können. Alles, was ich gesehen habe, überzeugte mich von der nahen Verwandtschaft der verschiedenen amerikanischen Stämme, die dessenungeachtet ganz verschiedene Sprachen sprechen. Diese Leute sprachen nur wenig Spanisch, und redeten untereinander

In ihrer eigenen Sprache. Es ist wohlthwend, die Ureinwohner zu derselben Civilisationsstufe vorgeschritten zu sehen, so niedrig diese auch immer sein mag, wie ihre weißen Eroberer. Weiter nach Süden sahen wir viele reinblütige Indianer, ja, alle Bewohner einiger kleinen Inseln behalten ihre indianischen Familiennamen bei. Nach der Zählung von 1832 hatte Chiloe und was dazu gehört 42,000 Seelen. Die größere Zahl von diesen scheint gemischten Blutes zu sein. Elftausend tragen ihren indianischen Geschlechtsnamen, aber es ist wahrscheinlich, daß die wenigsten von unvermischem indianischen Blute sind. Ihre Lebensweise ist wie die der anderen armen Einwohner, auch sind sie alle Christen; aber sie sollen manche abergläubische Ceremonien beibehalten haben und vorgeben, in gewissen Höhlen mit dem Teufel Unterredungen zu halten. Früher wurde jeder, der dieser Sünde überführt war, zur Inquisition nach Lima geschickt. Viele von den Leuten, die nicht unter den 11,000 inbegriffen sind, können nach ihrem Aussehen nicht von Indianern unterschieden werden. Gomez, der Gouverneur von Lemuy, stammt von väterlicher und mütterlicher Seite von spanischen Edelleuten ab, aber durch beständige Zwischenheiraten mit Eingeborenen ist dieser Mann ein Indianer. Auf der anderen Seite rühmt sich der Gouverneur von Quinchao sehr seines reinen spanischen Blutes.

Am Abend erreichten wir eine schöne kleine Bucht, nördlich von der Insel von Caucahue. Die Leute hier beklagten sich sehr über den Mangel an Land. Theils ist dies die Schuld ihrer eigenen Nachlässigkeit im Urbarmachen der Wälder und theils der Hindernisse seitens der Regierung, die verordnet hat, daß vor dem Kauf des kleinsten Stückes zwei Schillinge für das Vermessen einer jeden Quadra (150 Quadratyards) an den Landmesser zu bezahlen sind, und außerdem noch der von ihm beliebte Preis für das Land. Nachdem er es abgeschätzt hat, muß das Land dreimal öffentlich ausgebaut werden, und wenn niemand mehr bietet, kann es der Käufer für diesen Preis haben. Alle diese Expressungen müssen bei der wirklich großen Armut der Einwohner dem Urbarmachen sehr hinderlich sein. In den meisten Ländern werden Wälder ohne große Schwierigkeiten durch Feuer entfernt, aber in Chiloe muß man sie wegen des feuchten Klimas und der Art der Bäume zuerst niederhauen. Auch dies ist ein schweres Hindernis für das Aufblühen des Landes. Zur Zeit der Spanier durften die Indianer kein Land besitzen, und eine Familie konnte, nachdem sie ein Stück Land urbar gemacht hatte, vertrieben und ihr

Eigentum von der Regierung mit Beschlag belegt werden. Die Regierung von Chile übt jetzt einen Akt der Gerechtigkeit, indem sie diese armen Indianer entschädigt und jedem Manne nach seiner Stellung im Leben ein gewisses Stück Land giebt. Der Wert nicht urbar gemachten Landes ist sehr gering. Die Regierung gab Mr. Douglas (dem jetzigen Landmesser, der mich über diese Verhältnisse unterrichtete) acht und eine halbe Quadratmeile Waldung nahe bei St. Carlos für eine Forderung, und diese verkaufte er für 350 Dollars oder ungefähr 70 Pfund Sterling.

Die zwei folgenden Tage waren schön, und vor Abend erreichten wir die Insel Quinchao. Hier ist der am besten angebaute Teil des Archipels; denn ein breiter Landstreifen an der Küste der Hauptinsel ist, wie auf vielen der kleineren, fast vollständig urbar gemacht. Einige der Höfe scheinen sehr behaglich. Ich hätte gern gewußt, wie reich einige von diesen Leuten wären, aber Mr. Douglas sagte mir, daß keiner ein regelmäßiges Einkommen habe. Einer von den reichsten Landeigentümern könnte vielleicht während eines langen, fleißigen Lebens tausend Pfund Sterling ansammeln; aber in diesem Falle würde alles in irgend eine geheime Ecke versteckt werden, denn es ist fast in jeder Familie gebräuchlich, einen Topf oder Schatzkasten in die Erde zu vergraben.

30. November. — Früh am Sonntag Morgen erreichten wir Castro, die alte Hauptstadt von Chiloe, aber jetzt ein höchst einsamer und verlassener Ort. Man konnte noch die gewöhnliche viereckige Anlage der spanischen Städte verfolgen, und Straßen und Plaza waren mit einem feinen grünen Rasen bedeckt, auf dem Schafe weideten. Die Kirche, die in der Mitte steht, ist ganz aus Brettern gebaut, und hat ein malerisches und ehrwürdiges Aussehen. Die Armut des Ortes sieht man daraus, daß einer von uns nicht einmal ein Pfund Zucker oder ein gewöhnliches Messer kaufen konnte, obgleich der Ort einige hundert Einwohner hatte. Kein Mensch besaß eine Uhr, und ein Greis, dem man eine gute Kenntnis der Zeit zutraute, mußte auf Geratewohl die Kirchenglocke läuten. Die Ankunft unserer Boote war ein seltenes Ereignis in dieser ruhigen, abgelegenen Weltdecke, und fast alle Einwohner kamen zum Strande um uns unsere Zelte aufschlagen zu sehen. Sie waren sehr höflich und boten uns ein Haus an, und ein Mann schickte uns selbst ein Faß Apfelwein zum Geschenk. Am Nachmittag machten wir dem Gouverneur unsere Aufwartung, einem ruhigen alten Manne, der in seinem Äußeren und in

seiner Lebensweise kaum über einem englischen Häusler stand. Am Abend kam heftiger Regen, der aber kaum die Zuschauer von den Zelten zu treiben imstande war. Eine indianische Familie, die um zu handeln von Caylen gekommen war, kampierte in unserer Nähe. Sie hatten keinen Schutz während des Regens. Am Morgen fragte ich einen jungen Indianer, der bis auf die Haut naß war, wie er die Nacht zugebracht hätte. Er schien ganz zufrieden und antwortete: „Muy bien, señor!“

1. Dezember. — Wir steuerten nach der Insel Lemuy. Dort sollte eine Kohlengrube sein, die aber nichts weiter war als wertlose Braunkohle im Sandstein, aus dem diese Inseln bestehen, wahrscheinlich aus einer älteren tertiären Epoche. Als wir Lemuy erreichten, hatten wir große Schwierigkeit, einen Platz für unsere Zelte zu finden, denn es war Springflut, und das Land war bis zum Wasser herunter bewaldet. In kurzer Zeit waren wir von einer großen Gruppe der fast reinen indianischen Einwohnerschaft umgeben. Sie waren über unsere Ankunft sehr erstaunt, und sagten zu einander: „Dies ist der Grund, weshalb wir kürzlich so viele Papageien gesehen haben; der Cheucau (ein sonderbarer kleiner Vogel mit roter Brust, der den dichten Wald bewohnt und ganz eigentümliche Töne von sich giebt) hat nicht vergebens: ‚Nimm dich in acht!‘ geschrien.“ Bald bekamen sie Lust zu Tauschgeschäften. Geld hatte kaum einen Wert für sie, aber nach Tabak waren sie ausnehmend begierig. Nach Tabak kam zunächst Indigo im Wert; dann Cayennepfeffer, alte Kleider und Schießpulver. Der letztere Artikel war zu einem sehr unschuldigen Zwecke bestimmt: jedes Kirchspiel hat eine öffentliche Musquete, und mit dem Pulver wollten sie am Tage ihrer Heiligen Lärm machen.

Die Leute leben hier hauptsächlich von Schattieren und Kartoffeln. In gewissen Jahreszeiten fangen sie auch in Corrales oder Gehegen unter Wasser viele Fische, die auf den Schlammbanken zurückgelassen werden wenn die Flut fällt. Zuweilen besitzen sie Hühner, Schafe, Ziegen, Schweine, Pferde und Rindvieh. Die Reihenfolge bezeichnet die Menge, in der diese Tiere bei ihnen vorkommen. Ich sah nie ein höflicheres und bescheideneres Wesen wie bei diesem Volke. Gewöhnlich fingen sie damit an, zu erzählen, daß sie arme Eingeborene wären und keine Spanier, und daß sie an Tabak und anderen Bequemlichkeiten sehr großen Mangel litten. In Caylen, der südlichsten Insel, kauften die Matrosen für ein

Stück Tabak, anderthalb Pence wert, zwei Hühner, von denen eins, wie der Indianer sagte, eine Haut zwischen seinen Beinen hatte und sich als eine schöne Ente auswies; und mit einigen baumwollenen Taschentüchern, drei Schillinge im Wert, kauften wir drei Schafe und ein großes Bündel Zwiebeln. Unsere Felle lag hier etwas weit vom Ufer, und wir fürchteten während der Nacht für ihre Sicherheit. Unser Lotie, Mr. Douglas, sagte darum dem Aufsichtsbeamten des Distriktes, daß wir immer Schildwachen mit geladenen Gewehren aufstellten, die nicht Spanisch verstanden, und den Befehl hätten, zu schießen, wenn sie jemand in der Dunkelheit sähen. Der Aufsichtsbeamte war mit dieser Anordnung ganz zufrieden und versprach uns, daß niemand sich in der Nacht aus seinem Hause entfernen sollte.

Während der vier folgenden Tage segelten wir südlich. Das Aussehen des Landes blieb im allgemeinen dasselbe, aber es war viel weniger dicht bewohnt. Auf der großen Insel von Tanqui gab es kaum eine urbar gemachte Stelle, und die Bäume beschatteten auf allen Seiten das Seeufer. Eines Tages sah ich einige schöne Exemplare der Banke (*Gunnera scabra*), die dem Rhabarber in riesigem Wachstum gleicht, auf den Sandsteinklippen wachsen. Die Einwohner essen die Stengel, die schwach säuerlich sind, und bereiten eine schwarze Farbe aus ihnen. Das Blatt ist beinahe rund, aber tief am Rande eingeschnitten. Ich maß eins, das einen Durchmesser von beinahe acht Fuß und deshalb einen Umfang von nicht weniger als vierundzwanzig Fuß hatte! Der Stengel ist etwas höher, als ein Yard, und aus jeder Pflanze treiben vier oder fünf von diesen ungeheuern Blättern, was einen großartigen Anblick darbietet.

6. Dezember. — Wir erreichten Caylen, das „el fin del Christiandad“ genannt wird. Am Morgen blieben wir einige Augenblicke in einem Hause an dem nördlichen Ende von Laylec, das den äußersten Punkt der südamerikanischen Christenheit bildete, und eine recht erbärmliche Hütte war. Es liegt in 43° 10' Breite, also zwei Grade weiter nach Süden als der Rio Negro an der atlantischen Küste. Diese Christen sind sehr arm und erbettelten unter Berufung auf ihre Lage etwas Tabak von uns. Als einen Beweis der Armut dieser Indianer will ich erwähnen, daß wir kurz vorher einem Manne begegneten, der drei und einen halben Tag zu Fuß gegangen war, und ebensoviel für seine Rückkehr bedurfte, um den Betrag für eine kleine Axt und

einige Fische zu erlangen. Wie schwer muß es sein, den kleinsten Artikel zu kaufen, wenn man sich solche Mühe giebt, eine so kleine Forderung einzuziehen.

Am Abend erreichten wir die Insel St. Pedro, wo wir den Beagle vor Anker fanden. Indem wir um die Landspitze fuhren, landeten zwei von den Offizieren, um eine Anzahl von Winkelaufnahmen mit dem Theodolit vorzunehmen. Ein Fuchs (*Canis fulvipes*) von einer Art, die der Insel eigentümlich und sehr selten sein soll und der noch unbeschrieben ist, saß auf den Felsen. Er war so vertieft, der Arbeit der Offiziere zuzuschauen, daß ich mich leise hinter ihn zu schleichen und ihm mit meinem geologischen Hammer auf den Kopf zu schlagen vermochte. Dieser Fuchs, neugieriger oder wissenschaftlicher, aber weniger verständig als der Rest seiner Verwandten ist jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft aufgestellt.

Wir blieben drei Tage in diesem Hafen, und an einem versuchte ich in Gesellschaft von Kapitän Fitz Roy die Spitze von San Pedro zu ersteigen. Die Wälder unterschieden sich hier in etwas von denen auf dem nördlichen Teil der Insel. Da auch das Gestein aus Glimmerschiefer bestand, so gab es keinen Strand, sondern die steilen Abhänge senkten sich bis unter das Wasser hinab. Sie hatten deshalb mehr Ähnlichkeit mit Tierra del Fuego als mit Chiloe. Es gelang uns nicht, den Gipfel zu erreichen; der Wald war so undurchdringlich, daß niemand, der es nicht gesehen hat, sich eine mehr verwickelte Masse von toten und absterbenden Bäumen denken kann. Unsere Füße berührten oft zehn Minuten lang nicht den Boden und wir waren häufig zehn oder fünfzehn Fuß darüber, sodaß die Matrosen zum Scherz die Weilungen ausriefen. Dann wieder krochen wir einer nach dem anderen auf unseren Händen und Knien unter den faulenden Stämmen durch. Auf dem unteren Teile des Berges waren herrliche Stämme der Winters-Rinde und ein Lorbeer, wie der Sassafras, mit wohlriechenden Blättern, nebst anderen, deren Namen mir nicht bekannt sind, mit einem kriechenden Bambus oder Rohr zusammen verslochten. Hier glichen wir mehr Fischen, die in einem Neze um sich schlagen, wie irgend einem anderen Tier. Höher hinauf nimmt Gebüsch die Stelle der größeren Bäume ein, hier und da mit einer roten Ceder oder einer Alexce-Fichte vermischt. Auch fand ich zu meiner Freude in einer Höhe von beinahe tausend Fuß unsere alten Freunde, die südlichen Buchen wieder. Sie waren indeß armelige, zwerghafte Bäume, und ich glaube, daß dieses ihre nördlichste

Grenze ist. Wir gaben zuletzt unser Vorhaben in Verzweiflung auf.

10. Dezember. — Die Jolle und das Walfischboot setzten ihre Küstenaufnahme unter Mr. Sulivans Anführung fort, ich selbst aber blieb an Bord des *Beagle*, der am nächsten Tage St. Pedro verließ, um nach Süden zu gehen. Am 13. liefen wir in eine offene Stelle in dem südlichen Teile von Guayatecas oder dem Archipel der Chonos-Inseln ein, und zwar zu unserem Glück, denn am folgenden Tag tobte ein Orkan, des Feuerlandes würdig, mit einer Wut, wie sie uns noch lebhaft in Erinnerung war. — Weiße, massenhafte Wolken waren an dem dunkelblauen Himmel aufgetürmt und darüberhin zogen zerrissene Dunstschichten. Die übereinander aufsteigenden Gebirgsketten erschienen gleich dunkeln Schatten, und die untergehende Sonne warf auf das waldige Land einen gelben Schein, wie von einer Weingeistflamme. Das Wasser war weiß von dem fliegenden Schaum; der Wind legte sich auf Augenblicke und heulte dann wieder dumpf durch das Tauwerk. Es war ein gefahrdrohendes, erhabenes Schauspiel. Ein schöner Regenbogen erschien auf einige Minuten, und die Wirkung der zerstäubten Wogen, die längs der Oberfläche des Wassers hingetrieben wurden, verwandelte seinen gewöhnlichen Halbkreis in einen Ring. Ein Band prismatischer Farben setzte sich nämlich von den Endpunkten des gewöhnlichen Bogens quer durch die Bucht und dicht an den Seiten des Schiffes vorüber fort, und bildete so einen zwar verzogenen aber beinahe vollständigen Kreis.

Wir blieben hier drei Tage. Das Wetter war fortwährend schlecht, aber das hatte nicht viel zu bedeuten, da das Land auf allen diesen Inseln fast unzugänglich ist. Die Küste ist so zerrissen, daß man beim Wandern beständig über die scharfen Felsen von Glimmerschiefer auf- und niederklettern muß; und was die Wälder anbelangt, so trugen Gesicht, Hände und Schienbeine deutliche Spuren der üblen Behandlung, die wir bei einem Versuch, in diese verschlossenen Einöden einzudringen, erlitten hatten.

18. Dezember. — Wir gingen wieder auf die See hinaus, am zwanzigsten saaten wir dem Süden Lebewohl und wendeten bei günstigem Winde den Bug des Schiffes nach Norden zu. Von dem Kap Tres Montes an segelten wir ruhig längs der hohen sturmgepeitschten Küste dahin, die sich durch die kühnen Umrisse ihrer Berge und ihre dichte Waldbedeckung selbst an den jähesten Stellen auszeichnet. Am

nächsten Tage entdeckten wir einen Hafen, der für ein in Not befindliches Schiff an dieser gefährlichen Küste von großem Nutzen sein kann. Man erkennt ihn leicht an einem 1600 Fuß hohen Berge, der selbst einen noch vollkommeneren Keel bildet, als der berühmte Zuckerhut bei Rio Janeiro. Am folgenden Tage, nachdem wir uns vor Anker gelegt hatten, gelang es mir, die Spitze dieses Berges zu erklimmen. Es war ein mühevolleres Unternehmen; denn die Abhänge waren so steil, daß man sich an einigen Stellen der Bäume als Leitern bedienen mußte. Es gab auch einige Stellen, die von der Fuchsia mit ihren schönen, gefleckten Blumen bedeckt waren, durch die man aber nur sehr schwierig sich durchwinden konnte. In diesen wilden Ländern gewährt es das größte Vergnügen, den Gipfel irgend eines Berges zu erreichen. Man ist in einer unbestimmten Erwartung, etwas sehr Fremdartiges zu finden, die zwar oft vereitelt wird, aber sich bei jedem folgenden Versuch wieder bei mir einstellte. Jeder kennt das Gefühl von Triumph und Stolz, das sich in unserer Brust regt, wenn wir eine weite Aussicht von einer Höhe genießen. Dann kommt auch noch eine gewisse Eitelkeit in diesen wenig besuchten Ländern hinzu, daß man vielleicht der erste Mensch sei, der diese Gipfel besuchte oder diese Aussicht bewunderte.

Stets fühlt man einen Drang, sich zu überzeugen, ob irgend ein menschliches Wesen vor uns einen einsamen Ort besucht hat. Ein Stück Holz mit einem Nagel darin wird aufgehoben und untersucht, als ob es mit Hieroglyphen bedeckt wäre. Von diesem Gefühl erfüllt, bemerkte ich mit großem Interesse an einem wilden Teile der Küste unter einem Felsvorsprung ein von Gras hergestelltes Lager. Nahe dabei war ein Feuer gewesen, und der Mann hatte eine Axt gebraucht. Das Feuer, das Lager und der Ort selbst verrieten die Gewandtheit eines Indianers; es konnte aber kaum ein Indianer gewesen sein, da ihr Stamm hier erloschen ist in Folge der Bestrebungen der Spanier, mit einem Schlage alle Welt zu Christen und Sklaven zu machen. Ich hatte damals einige Besorgnis, daß der einsame Mann, der sich ein Lager an der wilden Stelle gemacht, ein armer schiffbrüchiger Matrose gewesen sein müsse, der während seiner Wanderung längs der Küste sich zu trauriger Nachtruhe hier niedergelegt hatte.

28. Dezember. — Das Wetter war fortwährend sehr schlecht, aber es erlaubte uns endlich, mit der Aufnahme fortzufahren. Die Zeit wurde uns gewaltig lang, wie stets, wenn wir von Tag zu Tag durch fortdauernde Stürme an unseren Arbeiten

gehindert wurden. Am Abend wurde ein anderer Hafen entdeckt, und wir warfen Anker. Gleich darauf sahen wir einen Mann mit seinem Hemde winken, und es wurde ein Boot ausgeschiedt, das zwei Matrosen mitbrachte. Ihrer sechs waren sie von einem amerikanischen Walfischfänger entlaufen und etwas weiter südlich in einem Boote gelandet, das kurz darauf durch die Brandung in Stücke zerschlagen wurde. Sie waren jetzt seit fünfzehn Monaten die Küste auf und nieder gewandert, ohne zu wissen, wohin sie sich wenden sollten oder wo sie waren. Welches unerwartete Glück für sie, daß dieser Hafen jetzt entdeckt wurde! Wäre dieser Zufall nicht gewesen, so hätten sie wandern können, bis sie alte Männer geworden, und wären endlich an dieser wilden Küste umgekommen. Ihre Leiden waren sehr groß gewesen, und einer von ihnen hatte durch einen Fall von den Klippen das Leben verloren. Sie waren zuweilen genötigt sich zu trennen, um Nahrung zu suchen, und dies erklärte das Lager des einsamen Mannes. Zieht man in Betracht, was sie ausgestanden hatten, so hatten sie, meine ich, eine sehr gute Zeitrechnung gehalten, denn es fehlten an ihrer Berechnung nur vier Tage.

30. Dezember. — Wir ankerten in einer bequemen, kleinen Bucht am Fuße einiger hoher Berge, nahe an dem nördlichsten Ende von Tres Montes. Nach dem Frühstück am nächsten Morgen erstiegen einige von uns einen dieser Berge, der eine Höhe von zweitausendvierhundert Fuß hatte. Die Aussicht war sehr merkwürdig. Der Hauptteil der Kette bestand aus großen, massenhaften, abschüssigen Granitmassen, die aussahen, als hätten sie vom Beginn der Welt an bestanden. Der Granit war von schiefrigem Gneis bedeckt, und dieser war im Laufe der Zeiten zu eigentümlichen, fingerartigen Spizen verwittert. Diese zwei Formationen, die in ihren Umrissen so verschieden sind, stimmen darin überein, daß sie von Vegetation fast gänzlich entblößt sind. Eine solche Kahlheit war für uns um so fremdartiger, da wir so lange an den Anblick eines fast überall auftretenden Waldes von dunkelgrünen Bäumen gewöhnt gewesen waren. Ich untersuchte mit großem Vergnügen die Struktur dieser Berge. Die verworrenen hohen Gebirgszüge trugen den erhabenen Stempel der Dauer, aber sie waren nutzlos für Menschen und Tiere. Für den Geologen ist der Granit klassischer Boden wegen seiner weiten Verbreitung und seines schönen und festen Gefüges; wenige Felsarten sind neben ihm früher so bekannt gewesen. Granit hat vielleicht zu mehr Streit über seine Bildung Gelegenheit gegeben, als irgend

eine andere Formation. Wir sehen, daß er gewöhnlich das fundamentale Gestein und, wie er auch immer entstanden sein mag, die tiefste Lage in der Rinde unserer Erde bildet, bis zu welcher der Mensch eindringen konnte. In jeder Beziehung beansprucht die Grenze unseres Wissens ein hohes Interesse, das vielleicht durch ihre nahe Nachbarschaft mit dem Gebiete der Einbildungskraft noch gesteigert wird.

1. Januar 1835. — Das neue Jahr wird mit den für diese Gegenden angemessenen Ceremonien begrüßt. Es erregte keine falschen Hoffnungen; ein heftiger Sturm aus Nordwesten mit beständigem Regen verkündigte seinen Anfang. Gott sei's gedankt! wir sollen hier sein Ende nicht erleben, sondern werden dann hoffentlich im Stillen Ocean sein, wo eine blaue Luft uns ahnen läßt, daß es jenseits der Wolken einen Himmel, ein Himmelreich giebt.

Da die Nordwest-Winde während der nächsten vier Tage anhielten, so konnten wir nur eine große Bucht durchfahren, und ankerten dann in einem anderen sicheren Hafen. Ich begleitete den Kapitän in einem Boote an das obere Ende eines tiefen Meeresarmes. Wir sahen eine erstaunliche Zahl von Robben auf unserem Wege: jeder flache Felsen und Teile der Küste waren von ihnen bedeckt. Sie schienen überaus sorglos zu sein, denn sie lagen zusammen in festem Schlafe wie eben so viele Schweine, aber selbst Schweine hätten sich ihres Schmutzes geächtet und des häßlichen Geruches, der von ihnen ausging. Jede Herde wurde von dem geduldigen, aber Unheil verkündenden Auge des brasilianischen Geiers bewacht. Dieser häßliche Vogel mit seinem kahlen, scharlachroten, zum Wühlen in Fäulnis gebildeten Kopfe, ist an der Westküste sehr häufig, und ihre Aufmerksamkeit auf die Robben zeigt, worauf sie für ihre Nahrung rechnen. Wir fanden das Wasser (wahrscheinlich bloß das der Oberfläche) beinahe süß: dieses rührte von einer großen Anzahl von Strömen her, die sich in Kaskaden über die kühnen Granitberge ins Meer stürzten. Das süße Wasser zieht Fische an, und mit ihnen kommen manche Seeschwalben, Möven und zwei Arten von Kormoranen. Wir sahen auch ein Paar schöne schwarzhalbige Schwäne und mehrere kleine Seeottern, deren Pelz in so hohem Werte steht. Bei unserer Rückkehr stürzten sich zu unserem Ergötzen die Haufen der Robben, alte und junge, eilig ins Wasser, als das Boot vorüberkam. Sie blieben jedoch nicht lange unter Wasser, sondern tauchten wieder auf und folgten uns mit ausgestreckten Hälsen unter dem Ausdruck großer Verwunderung und Neugierde.

7. Januar. — Wir waren längs der Küste hingesegelt, und warfen nahe dem nördlichen Ende des Chonos-Archipels Anker in Lowes Hafen, wo wir eine Woche blieben. Die Inseln bestanden hier, wie in Chiloe, aus einer geschichteten weichen Uferablagerung, und insolgedessen war der Pflanzenwuchs sehr üppig. Die Wälder zogen sich bis zum Meeresufer hinab, ganz in derselben Weise wie immergrünes Gesträuch an einem Kieswege. Auch hatten wir von dem Ankerplätze eine herrliche Aussicht auf vier große schneebedeckte Regal der Cordillera, worunter „el famoso Corcovado.“ Die Bergkette selbst hat dort eine so geringe Höhe, daß nur wenige Teile davon über den Spitzen der nahegelegenen Inselchen erschienen. Wir fanden hier fünf Männer von Caylen, „el fin del Christiandad,“ die in waghalsigster Weise in ihrem elenden Kahne, des Fischens halber, über die offene Meeresfläche gefahren waren, die Chonos von Chiloe trennt. Diese Inseln werden wahrscheinlich in kurzem bevölkert werden, ebenso wie die, welche an der Küste von Chiloe liegen.

Die wilde Kartoffel wächst auf diesen Inseln nahe am Meeresufer auf dem sandigen, muscheligen Boden in großer Menge. Die größte Pflanze war vier Fuß hoch, die Knollen waren meistens klein, doch fand ich eine von ovaler Form mit zwei Zoll im Durchmesser: sie glichen in jeder Beziehung englischen Kartoffeln und hatten auch denselben Geschmack; beim Kochen schrumpften sie jedoch zusammen und wurden wässrig und geschmacklos, aber ohne bitteren Geschmack. Unzweifelhaft sind sie hier einheimisch; nach Süden zu wachsen sie, nach Mr. Lowes Angabe, bis zum 50.^o S. Br. und werden von den wilden Indianern jener Gegend Aquinas genannt: die chilenischen Indianer haben einen anderen Namen für sie. Prof. Henslow, der die von mir heimgebrachten getrockneten Exemplare untersuchte, sagte, daß sie identisch mit denen von Mr. Sabine¹ aus Valparaiso beschriebenen sind, daß sie aber eine Abart bilden, die von einigen Botanikern für specifisch verschieden angesehen werde. Es ist merkwürdig, daß dieselbe Pflanze auf den unfruchtbaren Bergen von Central-Chile, wo

¹ Horticultural Transact., Bd. V, S. 249. Mr. Caldeleugh sandte zwei Knollen nach Hause, die, gut gedüngt, selbst im ersten Jahre viele Kartoffeln und eine Unmasse Blätter hervorbrachten. S. Humboldts interessante Besprechung dieser Pflanze, die, wie es scheint, in Mexiko unbekannt war — in „Essay polit. sur la Nouvelle Espagne,“ Buch IV, Kap. IX.

während mehr als sechs Monaten kein Regen fällt, und in den feuchten Wäldern der südlichen Inseln gefunden wird.

In den centralen Theilen des Chonos-Archipels (in 45° Breite) hat der Wald fast denselben Charakter wie längs der ganzen Westküste sechshundert Meilen nach Süden bis zum Kap Horn. Das baumartige Gras von Chiloe findet sich hier nicht, während die Buche von Tierra del Fuego zu einer ansehnlichen Größe auswächst und einen beträchtlichen Theil des Waldes bildet, aber nicht in der ausschließlichen Weise, wie dies weiter nach Süden der Fall ist. Kryptogamische Pflanzen finden hier ein sehr angemessenes Klima. In der Nachbarschaft der Magellanstraße scheint, wie ich vorhin bemerkt habe, das Land zu kalt und feucht zu sein, um sie zur Vollkommenheit gelangen zu lassen; aber auf diesen Inseln ist im Walde die Zahl der Species und die große Menge der Moose, Flechten und kleinen Farnkräuter ganz außerordentlich.¹ In Tierra del Fuego wachsen Bäume nur auf den Bergabhängen; jedes flache Stück Land ist immer von einem dicken Torflager bedeckt, aber in Chiloe trägt das flache Land den üppigsten Wald. Hier in der Gruppe der Chonos-Inseln nähert sich die Natur des Klimas mehr dem des Feuerlandes als dem des nördlichen Chiloe; denn jeder Fleck ebenen Bodens ist von zwei Pflanzenarten bedeckt (der *Astelia pumila* und der *Donatia magellanica*), die durch ihr Absterben ein dickes Lager von elastischem Torf bilden.

In Tierra del Fuego, über der Grenze des Waldes, ist die erstere dieser ganz besonders geselligen Pflanzen das Hauptmittel zur Erzeugung von Torf. Neue Blätter folgen beständig rund um die centrale Pfahlwurzel; die unteren sterben bald ab, und indem man eine Wurzel nach unten in den Torf verfolgt, sieht man die Blätter, die noch immer ihre Lage behaupten, in jedem Grade der Zerlegung, bis das Ganze in eine verworrene Masse übergeht. Die *Astelia* wird von zwei anderen Pflanzen unterstützt; — hier und dort ein kleiner kriechender *Myrtus* (*Myrtus nummularia*) mit einem holzigen Stamme wie unsere Moosbeere, aber mit einer süßen

¹ Durch Regen mit meinem Insektennetz verschaffte ich mir von diesen Örtlichkeiten eine beträchtliche Zahl kleiner Insekten von der Familie der Staphyliniden und andere mit *Pselaphus* verwandte Arten nebst kleinen Hymenopteren. Aber die am meisten charakteristische Familie an Zahl sowohl der Individuen wie der Arten in den offenen Theilen von Chiloe und Chonos ist die der Telephoriden.

Beere; ein *Empetrum* (*Empetrum rubrum*), unserm Heidekraut ähnlich, — eine Binse (*Juncus grandiflorus*) sind fast die einzigen, die auf der morastigen Fläche wachsen. Diese Pflanzen sind zwar im allgemeinen den englischen Species derselben Gattungen sehr ähnlich, sind aber botanisch verschieden. In den ebeneren Theilen des Landes wird die Oberfläche des Torfes von kleinen Wassertümpeln unterbrochen, deren Spiegel in ungleicher Höhe liegt und die aussehen, als wären sie künstlich ausgehöhlt. Kleine Wasserströme, die unter der Erde fließen, vervollständigen die Auflösung der pflanzlichen Massen und verleihen dem Ganzen Festigkeit.

Das Klima des südlichen Theiles von Amerika scheint für die Erzeugung von Torf besonders geeignet. Auf den Falkland-Inseln wird fast jede Pflanzenart, selbst das raue Gras, das die ganze Oberfläche der Insel bedeckt, in diese Substanz umgewandelt, es giebt kaum eine Lage, die ihr Wachstum störte. Einige von den Torflagern sind bis zu zwölf Fuß dick, und der untere Teil wird, wenn er trocken ist, so fest, daß er kaum brennt. Obgleich ohne Zweifel jede Pflanze zu dem Prozeß beiträgt, so ist doch an den meisten Stellen die *Astelia* die wirksamste. Es ist einigermaßen sonderbar, und ganz von dem, was in Europa vorkommt, verschieden, daß ich in Südamerika nirgends Moos durch seine Fäulnis einen Teil des Torfes bilden sah. In Bezug auf die nördliche Grenze, in welcher das Klima jene besondere Art von langsamer Zersetzung zuläßt, die für die Erzeugung von Torf nötig ist, glaube ich, daß in Chiloe (in 41° bis 42° Breite), obgleich es dort viel morastigen Boden giebt, kein eigentlicher Torf vorkommt. Aber auf den Chonos-Inseln, drei Grade weiter südlich, ist er, wie wir gesehen haben, im Überfluß vorhanden. An der östlichen Küste in La Plata (in 35° Breite) hatte ein dort lebender Spanier, der Irland besucht hatte, oft vergebens nach dieser Substanz gesucht, aber sie nie finden können. Als etwas, was von allem, das er hatte finden können, derselben am nächsten kam, zeigte er mir eine schwarze, torfige Bodenart, die so mit Wurzeln durchzogen war, daß sie eine ausnehmend langsame und unvollkommene Verbrennung zuließ.

Die Fauna dieser zerrissenen Inselchen der Chonos-Gruppe ist, wie man erwarten konnte, sehr arm. Von Säugetieren sind zwei im Wasser lebende sehr häufig. Der *Myopotamus Coypus* (wie ein Biber, aber mit einem runden Schwanz) ist durch seinen feinen Pelz, der einen Handelsartikel im ganzen Gebiet der Nebenflüsse des Plata abgiebt, sehr bekannt. Er

bewohnt hier indessen ausschließlich das Salzwasser, was auch bisweilen bei dem großen Lager, dem Capybara, vorkommen soll. Eine kleine Seeotter ist sehr zahlreich. Dieses Tier nährt sich nicht ausschließlich von Fischen, sondern frisst auch, wie die Robben, eine kleine rote Krabbe, die in großen Zügen nahe an der Oberfläche des Wassers umherschwimmt. Mr. Bynoe sah in Feuerland eine, die einen Tintenfisch verzehrte, und in Lomeshafen wurde eine andere getötet, als sie eben eine große *Voluta* in ihre Höhle schleppte. An einer Stelle fing ich eine eigentümliche kleine Maus (*M. brachiotis*) in einer Falle; sie schien auf mehreren der Inselchen häufig zu sein, aber die Chilotaner in Lomes Hafen sagten, daß sie nicht auf allen gefunden werde. Welche Reihenfolge von Zufällen,¹ oder welche Veränderungen in der Höhenlage müssen vor sich gegangen sein, um diese kleinen Tiere dergestalt durch diesen zerrissenen Archipel zu zerstreuen!

In allen Teilen von Chiloe und Chonos kommen zwei sehr eigentümliche Vögel vor, die mit dem Turco und Tapacolo von Central-Chile verwandt sind und sie hier ersetzen. Der eine wird von den Eingeborenen „Cheucau“ genannt (*Pterotochos rubecula*). Er besucht die düstersten und entlegensten Stellen in den feuchten Wäldern. Bisweilen kann man ihn mit der größten Aufmerksamkeit nicht entdecken, obgleich sein Geschrei ganz nahe gehört wird; andere male, wenn man bewegungslos dasteht, nähert sich der rotbrüstige, kleine Vogel auf die vertraulichste Weise bis auf einige Fuß. Dann hüpfert er geschäftig durch die verworrene Masse von abgestorbenem Rohr und Zweigen und hält dabei seinen kleinen Schwanz emporgerichtet. Die Chilotaner haben eine abergläubische Furcht vor dem Cheucau wegen seiner fremdartigen und mannigfaltigen Töne. Diese sind von dreierlei und sehr verschiedener Art; einer heißt „Chiduco“ und bedeutet Glück; ein anderer heißt „Sutren“, ein sehr unheilvolles Zeichen, und den dritten habe ich vergessen. Diese Worte sind eine Nachahmung der Töne, und die Eingeborenen werden in manchen Dingen ganz von ihnen beherrscht. Die Chilotaner haben sicherlich ein sehr närrisches kleines Geschöpf zu ihrem Propheten gewählt. Eine

¹ Manche Raubvögel sollen ihre Beute lebendig in ihr Nest schaffen. In diesem Falle konnte im Laufe der Jahrhunderte bisweilen ein Tier den jungen Vögeln entrinnen. Eine Ursache der Art ist nötig, um die Verbreitung der kleinen Ragetiere auf Inseln zu erklären, die keineswegs dicht bei einander liegen.

verwandte Art, aber etwas größer, wird von den Eingeborenen „Guid=guid“ (*Pterotochos Tarnii*) genannt und von den Engländern „bellender Vogel.“ Der letztere Name ist sehr passend, denn sicher kann niemand unterscheiden, ob er einen Vogel oder einen kleinen Hund im Walde bellen hört. Gerade wie bei dem Cheucau hört man das Bellen zuweilen ganz nahe, aber man bemüht sich vergebens durch Aufmerksamkeit, und noch erfolgloser wenn man auf die Gebüschel klopf, den Vogel zu entdecken, und doch kommt der Guid=guid bei anderen Gelegenheiten furchtlos nahe. Seine Nahrungs- und Lebensweise ist denen des Cheucau sehr ähnlich.

An der Küste¹ ist ein kleiner, düstergefärbter Vogel (*Opetiorhynchus Patagonicus*) sehr häufig. Er ist merkwürdig durch sein ruhiges Betragen; er lebt ganz am Meeresufer, wie ein Strandläufer. Außer diesen Vögeln bewohnen nur wenig andere dieses zerrissene Land. In meinen Reisetagebüchern beschreibe ich die fremdartigen Töne, die man zwar häufig in diesen düstern Wäldern hört, die aber doch kaum das allgemeine Schweigen stören. Das Klaffen des Guid=guid und das plötzliche Hu=hu des Cheucau erschallen bisweilen aus der Ferne und bisweilen aus nächster Nähe, — der kleine schwarze Zaunkönig des Feuerlandes fügt sein Geschrei hinzu; — der Baumläufer (*Oxyurus*) folgt kreischend und zwitschernd dem Eindringling, — der Kolibri schießt von Zeit zu Zeit von einer Seite zur andern und läßt, wie ein Insekt, sein scharfes Zirpen hören; — endlich läßt sich von der Spitze eines hohen Baumes der unbestimmte, flagende Ton des weißhäubigen Tyrannenfliegenschnäppers (*Myiobius*) hören. Verwöhnt durch das starke Vorherrschen gewisser gewöhnlicher Vogelgattungen in den meisten Ländern, wie z. B. der Finken, erstaunt man zuerst, solche sonderbaren Formen, wie die oben aufgezählten, als die gemeinsten Vögel in irgend einer Gegend zu finden. In Central-Chile kommen zwei von ihnen vor, nämlich *Oxyurus* und *Scytalopus*, aber sehr selten. Wenn man, wie in diesem Falle, Tiere findet, die eine so unbedeutende Rolle in dem großen Haushalt der Natur zu spielen scheinen, so kommt man

¹ Als einen Beweis, wie groß der Unterschied zwischen den Jahreszeiten der bewaldeten und der offenen Teile der Küste ist, will ich erwähnen, daß am 20. September, in 34^o Breite, diese Vögel Junge in ihren Nestern hatten, während sie auf den Chonos=Inseln drei Monate später im Sommer erst anfangen Eier zu legen; der Unterschied in der Breite zwischen diesen beiden Orten beträgt ungefähr gegen siebenhundert Meilen.

dazu, sich zu wundern, warum sie erschaffen wurden. Aber man darf nicht vergessen, daß sie in einem anderen Lande vielleicht wesentliche Glieder der Gesellschaft sind oder es in einer früheren Epoche gewesen sein mögen. Wenn Südamerika südlich vom 37. Breitengrade unter die Wasser des Oceans versinken sollte, so könnten diese beiden Vögel in Central-Chile eine lange Zeit weiter existieren, aber es ist sehr unwahrscheinlich, daß sich ihre Zahl vermehren würde. Wir würden dann einen Fall sehen, der unter allen Umständen bei vielen Tieren stattgefunden haben muß.

Diese südlichen Meere werden von mehreren Arten von Sturmvögeln besucht. Die größte Art, *Procellaria gigantea* (*Quebranta huesos*, oder Knochenbrecher der Spanier) ist ein häufiger Vogel sowohl auf den in das Land einschneidenden Meeresarmen wie auf der offenen See. In seiner Lebensweise und in seinem Fluge hat er große Ähnlichkeit mit dem Albatros, und wie diesen kann man ihn stundenlang beobachten, ohne gewahr zu werden, wovon er sich nährt. Der Knochenbrecher ist indessen ein Raubvogel, denn einige von unseren Offizieren sahen ihn im Hafen von St. Antonio einen Taucher verfolgen. Dieser versuchte durch Tauchen und Fliegen zu entkommen, wurde aber beständig geschlagen und zuletzt durch einen Schlag auf den Kopf getötet. In Port St. Julian sah man diese großen Sturmvögel junge Möven töten und fressen. Eine zweite Species (*Puffinus cinereus*), die sowohl in Europa wie am Kap Horn und an der Küste von Peru vorkommt, ist viel kleiner wie die *gigantea*, aber ebenfalls von schmutzig schwarzer Farbe. Sie besucht meistens die sich in das Land ziehenden Sunde in großen Zügen: ich glaube, ich sah nie so viele Vögel beisammen, als einst eine Menge von diesen hinter der Insel Chiloe. Hunderttausende flogen in einer unregelmäßigen Linie mehrere Stunden lang in einer Richtung. Wenn ein Teil des Zuges sich aufs Wasser niederließ, so war die Oberfläche schwarz und ein Geschrei ging von ihnen aus, als wenn Menschen in der Entfernung miteinander sprechen.

Es giebt noch mehrere andere Arten von Sturmvögeln, aber ich will nur noch eine davon, *Pelacanoides Berardi*, erwähnen, die ein Beispiel jener außergewöhnlichen Fälle darbietet, wo ein Vogel augenscheinlich zu einer bestimmt ausgeprägten Familie gehört und doch, sowohl in seinem Bau wie in seiner Lebensweise, mit einer sehr verschiedenen Familie verwandt ist. Dieser Vogel verläßt nie die ruhigen Binnen-

funde. Wenn man ihn stört, so taucht er eine Strecke unter, und wenn er wieder zur Oberfläche kommt, so steigt er mit derselben Bewegung auf. Hat er eine Strecke in gerader Richtung mit ungewöhnlich schnellem Flügelschlag durchflogen, so fällt er wie tot nieder und taucht wieder unter. Die Form des Schnabels und der Nasenlöcher, die Länge des Fußes und selbst die Färbung des Gefieders zeigen, daß dieser Vogel ein Sturmvogel ist; andererseits lassen seine kurzen Flügel und die geringe Flugkraft, die Form seines Körpers und Schwanzes, sein Tauchen und das Fehlen einer hinteren Behe am Fuße, sowie auch der Aufenthaltsort, den er sich zu wählen pflegt, es anfangs zweifelhaft erscheinen, ob seine Verwandtschaft mit den Alken nicht eben so groß ist. Man würde ihn unzweifelhaft für einen Alk halten, wenn man ihn in den abgelegenen Meeresarmen von Tierra del Fuego entweder fliegen oder tauchen oder ruhig schwimmen sähe.



Vierzehntes Kapitel.

San Carlos, Chiloe — Der Oforno in Thätigkeit, gleichzeitig mit dem Concagua und Coequina — Ritt nach Cucao — Undurchdringliche Wälder — Indianer von Valdivia — Erdbeben — Concepcion — Großes Erdbeben — Risse in den Felsen — Aussehen der ehemaligen Städte — Das Meer schwarz und siedend — Richtung der Schwingungen — Platzveränderung von Steinen — Große Welle — Dauernde Erhebung des Landes — Verbreitungsbezirk der vulkanischen Erscheinungen — Der Zusammenhang zwischen den hebenden und eruptiven Kräften — Ursache der Erdbeben — Langsame Erhebung von Gebirgsketten.

Chiloe und Concepcion. Großes Erdbeben.

Am 15. Januar segelten wir aus Lowes Hafen ab und ankerten drei Tage später zum zweitenmal in der Bucht von San Carlos in Chiloe. In der Nacht zum 19. war der Vulkan von Oforno in Thätigkeit. Um Mitternacht bemerkte die Schildwache etwas, das einem großen Sterne glich und allmählich an Größe zunahm, bis die Erscheinung ungefähr um drei Uhr ein prächtiges Schauspiel darbot. Mit Hilfe eines Glases sah man, wie beständig dunkle Gegenstände inmitten eines großen roten Feuerscheins ausgeworfen wurden und wieder herabfielen. Das Licht war hinreichend, um weithin einen hellen Widerschein auf das Wasser zu werfen. In diesem Teile der

Cordillera scheinen große Massen von geschmolzener Materie sehr häufig aus den Feuerclüden ausgeworfen zu werden. Man versicherte mir, daß wenn der Corcovado in Thätigkeit ist, große Massen sich nach oben erheben, in der Luft zerbersten, und oft phantastische Formen, wie z. B. von Bäumen, annehmen. Man kann sich eine Vorstellung von der ungeheuren Größe dieser Körper machen, wenn man bedenkt, daß sie von den Bergen hinter San Carlos gesehen werden können, das nicht weniger als dreiundneunzig Meilen von dem Corcovado entfernt ist. Am Morgen wurde der Vulkan wieder ruhig.

Ich war überrascht, als ich später hörte, daß der 480 Meilen nördlich gelegene Aconcagua in Chile in derselben Nacht in Thätigkeit gewesen war, und noch mehr überrascht, zu vernehmen, daß der von einem 1000 Meilen weit wahrnehmbaren Erdbeben begleitete große Ausbruch des Cosaguina, welcher 2700 Meilen nördlich vom Aconcagua liegt, während sechs Stunden zur selben Zeit stattfand. Dieses Zusammentreffen ist um so merkwürdiger, da der Cosaguina sechsundzwanzig Jahre geschlafen hatte und der Aconcagua auch nur sehr selten ein Zeichen von Thätigkeit giebt. Würde am Vesuv, dem Atna und dem Hecla in Island (die alle drei verhältnismäßig einander näher liegen als die entsprechenden Punkte in Südamerika) plötzlich in derselben Nacht ein Ausbruch stattfinden, so würde man darin ein merkwürdiges Zusammentreffen finden; aber noch weit merkwürdiger ist es in diesem Fall, wo die drei Abzugsöffnungen auf dieselbe große Gebirgskette fallen, und wo die weiten Ebenen längs der ganzen Ostküste und die in einer Strecke von mehr als 2000 Meilen längs der Westküste emporgehobenen, der neueren Zeit angehörigen Muscheln zeigen, in wie gleichmäßiger und zusammenhängender Weise die hebenden Kräfte gewirkt haben.

Kapitän Fitz Roy wollte einige Punkte an der äußeren Küste von Chiloe aufnehmen, und es wurde deshalb beschlossen, daß Mr. King und ich nach Castro und von dort quer durch die Insel nach der Capella de Cucao reiten sollten, die an der Westküste liegt. Nachdem wir Pferde und einen Führer gemietet, reisten wir am Morgen des 22. ab. Wir waren nicht weit gekommen, als sich eine Frau und zwei Knaben zu uns gesellten, welche dieselbe Reise machen wollten. Jedermann, der hier zu Lande reist, ist froh, einen Begleiter zu finden, und man genießt hier das in Südamerika so seltene Vorrecht, ohne Feuerwaffen zu reisen. Zu Anfang bestand das Land

aus einer Abwechslung von Hügeln und Thälern; nahe bei Castro wurde es sehr eben. Die Straße selbst ist merkwürdig: sie besteht in ihrer ganzen Länge, mit Ausnahme von sehr wenigen Stellen, aus großen Baumstämmen, die entweder breit und der Länge nach, oder schmal und der Quere nach gelegt sind. Im Sommer ist die Straße nicht eben schlecht; aber im Winter, wenn das Holz vom Regen schlüpfrig ist, wird das Reisen sehr schwierig. In dieser Jahreszeit wird der Boden auf jeder Seite ein Morast und ist oft überschwemmt: es ist deshalb nötig, daß die Längsbalken durch Querbalken versichert werden, die auf jeder Seite mit eingerammten Pfählen befestigt sind. Diese Pfähle machen einen Fall vom Pferde gefährlich, da man leicht auf einen von ihnen stürzen kann. Es ist indessen merkwürdig, wie die Gewohnheit die Pferde von Chiloe vorsichtig gemacht hat. Wenn sie über schlechte Stellen kamen, wo die Balken verschoben waren, so sprangen sie von einem auf den anderen fast mit der Schnelligkeit und Sicherheit eines Hundes. Auf jeder Seite wird die Straße von hohen Waldbäumen eingefast, deren unterer Teil durch Rohr verflochten ist. Wenn man zuweilen die Straße auf eine lange Strecke übersah, dann war der Anblick wunderbar einförmig. Die weiße Reihe der Balken, die sich in der Perspektive verschmälerte, verschwand im dunkeln Walde oder endigte in einem Zickzack, der einen steilen Hügel hinaanstieg.

Obgleich die Entfernung von San Carlos nach Castro nur zwölf Leagues in gerader Linie beträgt, so muß doch die Anlage der Straße große Mühe gekostet haben. Mehrere Leute sollen früher bei dem Versuch, durch den Wald zu dringen, das Leben eingebüßt haben. Der erste, dem es gelang, war ein Indianer, der sich seinen Weg in acht Tagen durch das Rohr hieb und San Carlos erreichte. Die spanische Regierung schenkte ihm zur Belohnung ein Stück Land. Während des Sommers wandern viele Indianer in den Wäldern umher (aber hauptsächlich in höher gelegenen Teilen des Landes, wo das Gehölz nicht so dicht steht), um das halb wilde Rindvieh aufzuzuchen, das von den Blättern des Rohrs und von gewissen Bäumen lebt. Einer von diesen Jägern entdeckte zufällig vor mehreren Jahren ein englisches Schiff, das an der äußeren Küste Schiffbruch erlitten hatte. Die Mannschaft fing an Mangel zu leiden, und es ist nicht wahrscheinlich, daß sie ohne die Hilfe jenes Mannes ihren Weg durch diese fast undurchdringlichen Wälder gefunden haben würde. Ein Matrose starb in der That auf dem Marsche an Erschöpfung,

Die Indianer richten sich auf diesen Ausflügen nach der Sonne, und können deshalb bei lange bewölkttem Himmel nicht wandern.

Der Tag war schön und die Menge von Bäumen, die in voller Blüte standen, erfüllten die Luft mit Wohlgeruch: doch konnte auch das die Wirkung der düsteren Feuchtigkeit des Waldes kaum verscheuchen. Ueberdies verleihen die vielen abgestorbenen Stämme, die wie Skelette dastehen, diesen Urwäldern einen feierlichen Charakter, der in civilisierten Ländern fehlt. Kurz nach Sonnenuntergang schlugen wir unser Nachtlager auf. Unsere Begleiterin, die recht hübsch war, gehörte zu einer der anständigsten Familien in Castro, sie ritt indessen wie ein Mann und ohne Schuhe und Strümpfe. Ich war überrascht, weder an ihr noch an ihrem Bruder die geringste Spur von Stolz zu bemerken. Sie hatten Nahrungsmittel bei sich, aber während der ganzen Mahlzeit beobachteten sie Mr. King und mich beim Essen, sodaß wir am Ende uns schämten und der ganzen Gesellschaft zu essen gaben. Die Nacht war wolkenlos, und während wir auf unserem Lager ruheten, gewährte uns der mit Sternen reich besäete Himmel in der tiefen Dunkelheit des Waldes einen hohen Genuß.

23. Januar. — Wir standen früh am anderen Morgen auf und erreichten die hübsche ruhige Stadt Castro um zwei Uhr. Der alte Gouverneur war seit unserem letzten Besuche gestorben und ein Chilene ver sah seine Geschäfte. Wir hatten einen Empfehlungsbrief an Don Pedro und fanden ihn ausnehmend gastfreundlich und gefällig, und uneigennütziger als es auf dieser Seite des Kontinents gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Am nächsten Tage verschaffte er uns frische Pferde und bot sich selbst zu unserer Begleitung an. Wir gingen südlich, gewöhnlich der Küste folgend, und kamen durch mehrere Weiler, jeder mit einer großen, scheunenartigen und aus Holz errichteten Kapelle. In Wilipilli ersuchte Don Pedro den Kommandanten, uns einen Führer nach Cucao zu geben. Der alte Herr bot sich selber an; aber er konnte lange nicht begreifen, wie irgend etwas zwei Engländer verleiten könnte, nach einem so abseits gelegenen Blatz wie Cucao zu gehen. Wir wurden auf diese Weise von den zwei größten Aristokraten des Landes begleitet, was man deutlich an der Art und Weise sehen konnte, wie sich alle ärmeren Indianer gegen sie betrug. In Chonchi bogen wir wieder landeinwärts und folgten labyrinthisch gewundenen Pfaden, die bisweilen durch prächtige Wälder und dann wieder durch schöne, urbar

gemachte Stellen führten, die üppige Getreide- und Kartoffelfelder zeigten. In diesem wellenförmigen, bewaldeten und zum Theil kultivierten Lande erinnerte mich manches an die wilderen Theile von England, und bot deshalb meinem Auge einen höchst fesselnden Anblick. In Bilinco, das an den Ufern des Sees von Cucao gelegen ist, waren nur wenige Felder urbar gemacht, und alle Einwohner schienen Indianer zu sein. Dieser See ist zwölf Meilen lang und zieht sich in der Richtung von Osten nach Westen. Aus örtlichen Ursachen weht der Seewind sehr regelmäßig während des Tages, und während der Nacht wird es windstill. Dies hat zu sonderbaren Übertreibungen Veranlassung gegeben, und die Erscheinung wurde uns in San Carlos als ein vollständiges Wunder beschrieben.

Die Straße nach Cucao war so schlecht, daß wir beschlossen, uns in einer Periagua einzuschiffen. Der Kommandant befahl ohne weiteres sechs Indianern sich fertig zu machen, um uns hinüberzurudern und ließ sich nicht einmal herab, ihnen zu sagen, daß sie bezahlt werden sollten. Die Periagua ist ein eigentümliches rohes Boot, aber die Mannschaft war noch viel eigentümlicher und ich zweifle, daß jemals sechs häßlichere Leute in ein Boot traten. Sie ruderten indessen sehr gut und fröhlichen Mutes, die Vordermänner schwakten indianisch und ließen zuweilen sonderbare Töne hören, wie Schweinetreiber, die ihre Schweine vor sich her treiben. Ein leichter Wind war bei unserer Abfahrt uns entgegen, aber wir erreichten die Capella de Curaco doch noch ziemlich zeitig. Das Land war rings um den See ein ununterbrochener Wald. In derselben Periagua war mit uns auch eine Kuh eingeschifft worden. Ein so großes Tier in ein kleines Boot zu bringen, scheint auf den ersten Anblick schwierig zu sein, aber für die Indianer war es das Werk einer Minute. Sie brachten die Kuh an die Seite des Bootes, das ihr entgegengeneigt wurde, dann legten sie ihr zwei Ruder unter den Bauch, deren Enden auf dem Bord ruhten, und vermittelst dieser Hebel rollten sie das arme Geschöpf kopfüber auf den Boden des Bootes und banden es mit Stricken fest. In Cucao fanden wir eine unbewohnte Hütte (die Wohnung des Padre, wenn er diese Kapelle besucht), wo wir ein Feuer anmachten, unser Nachtessen kochten und sehr wohl aufgehoben waren.

Der Distrikt von Cucao ist der einzige bewohnte Teil auf der ganzen Westküste von Chiloe. Er enthält ungefähr dreißig oder vierzig indianische Familien, die über vier bis fünf Meilen

des Ufers zerstreut sind. Sie sind von dem übrigen Chiloe sehr abgeschlossen und treiben kaum einen Handel, ausgenommen zuweilen mit Öl, das sie von Robbenspeck aussieden. Sie sind leidlich gekleidet und zwar in Kleider aus selbstgefertigten Stoffen, und haben reichlich zu essen. Sie schienen indessen unzufrieden zu sein, und doch waren sie demüthig in einem Grade, daß es für uns peinlich anzusehen war. Das erstere muß wohl hauptsächlich der barschen und gebieterischen Behandlung ihrer Oberen zugeschrieben werden. Unsere Begleiter, obgleich gegen uns sehr höflich, betrugten sich gegen die armen Indianer so, als wären sie Sklaven und nicht freie Männer. Sie ließen sich Nahrungsmittel und Pferde geben, ohne sich herabzulassen, zu sagen, wie und ob überhaupt die Eigentümer bezahlt werden sollten. Als wir am Morgen mit diesen armen Leuten allein gelassen wurden, gewannen wir bald ihr Vertrauen durch Geschenke von Cigarren und Maté. Ein Stück weißen Zuckers wurde unter alle verteilt und mit der größten Neugierde versucht. Die Indianer endigten alle ihre Klagen mit den Worten: „Es geschieht nur, weil wir arme Indianer sind und nichts wissen, aber es war anders, als wir einen König hatten.“

Am nächsten Tage nach dem Frühstück ritten wir nach Bunta Quantamo, eine Meile weiter nördlich. Die Straße lag längs eines breiten Strandes, den eine schreckliche Brandung überspülte, obgleich das Wetter so viele Tage schön gewesen war. Man versicherte mir, daß man nach einem schweren Sturm das Heulen der Brandung in der Nacht selbst in Castro hören könne, eine Entfernung von nicht weniger als einundzwanzig Seemeilen, mit einer hügeligen und waldigen Gegend dazwischen. Wir hatten einige Schwierigkeit wegen der ungleich schlechten Wege, den Platz zu erreichen, denn überall im Schatten wird der Boden bald eine vollkommene Schlammstufe. Die Landspitze selbst ist ein steiler, felsiger Berg. Er ist von einer, wie ich glaube, der Bromelia verwandten Pflanze bedeckt, die bei den Einwohnern Chepones heißt. Indem wir durch diese Stellen klimmten, wurden unsere Hände arg verletzt. Die Vorsicht unseres indianischen Führers ergötzte mich da er seine Hose umkrempfte, die er für zarter hielt als seine eigene harte Haut. Die Pflanze trägt eine Frucht, in Gestalt der Artischoke sehr ähnlich, in der eine Menge Samenhüllen zusammengedrängt sind; diese enthalten ein angenehmes, süßes Fleisch, das hier sehr geschätzt wird. Ich sah in Lowes Hafen die Chilotaner Chichi oder Cider aus dieser Frucht bereiten;

und man hat hier wieder ein Beispiel für die Bemerkung Humboldts, daß der Mensch fast überall die Mittel findet, sich eine Art Getränk aus dem Pflanzenreich zu verschaffen. Die Wilden von Feuerland indessen, und ich glaube auch die von Australien, sind doch nicht so weit in den Künsten vorgeschritten.

Die Küste nördlich von Punta Guantamo ist ausnehmend zerrissen und felsig, und hat vor sich viele Wellenbrecher, an denen das Meer beständig brüllt. Mr. King und ich selbst wünschten womöglich zu Fuß längs dieser Küste zurückzukehren; aber selbst die Indianer sagten, es wäre ganz unausführbar. Man sagte uns, es wären Leute direkt durch die Wälder von Tucaco nach S. Carlos gegangen, aber niemals längs der Küste. Auf solchen Expeditionen führen die Indianer nur geröstetes Korn mit sich, und von diesem essen sie sparsam zweimal am Tage.

26. Januar. — Wir schifften uns wieder in der Beriagua ein, kehrten über den See zurück und bestiegen unsere Pferde. Ganz Chiloe benutzte diese Woche mit ungewöhnlich schönem Wetter, um durch Feuer den Boden urbar zu machen. Überall stiegen Rauchsäulen auf. Obgleich die Einwohner den Wald an so vielen Stellen in Flammen setzten, so sah ich doch kein einziges Feuer, das sich weit verbreitete. Wir aßen mit unserem Freunde, dem Kommandanten, zu Mittag, und erreichten Castro erst, als es schon dunkel geworden war. Am nächsten Morgen brachen wir sehr frühzeitig auf. Nachdem wir eine Zeit lang geritten waren, hatten wir von der Spitze eines steilen Hügelns eine weite Aussicht über den großen Wald, und das ist auf dieser Straße etwas sehr Seltenes. Über dem Horizont von Bäumen ragten der Vulkan von Corcovado und der große flachgipfelige Vulkan weiter nördlich stolz hervor kaum ein anderer Gipfel in der langen Kette zeigte sein schneebedecktes Haupt. Ich werde diesen großartigen Anblick der Cordillera, mit dem wir unseren Abschied von Chiloe nahmen, nie vergessen. In der Nacht kampierten wir unter einem wolkenlosen Himmel und am nächsten Morgen erreichten wir S. Carlos. Es war gerade zur rechten Zeit, denn ehe der Abend kam, regnete es heftig.

4. Februar. — Wir segelten von Chiloe ab. Während der letzten Woche machte ich einige kurze Ausflüge. Auf einem von diesen wollte ich ein großes Bett von jetzt lebenden Schalthieren untersuchen, das 350 Fuß über dem Spiegel des Meeres lag. Große Waldbäume wuchsen zwischen diesen Muscheln.

Ein andermal ritt ich nach B. Huechucucuy. Ich hatte einen Führer mit mir, der das Land etwas zu gut kannte, denn er bestand darauf, mir den indianischen Namen für jeden kleinen Punkt, Fluß oder Bach zu sagen. Wie in Feuerland scheint die indianische Sprache sich besonders zu eignen, den gewöhnlichsten Gebilden des Landes Namen zu geben. Ich glaube, jeder von uns fühlte sich glücklich, Chiloe lebewohl zu sagen. Und doch, wenn man die Trübseligkeit und den unaufhörlichen Regen des Winters vergessen könnte, so dürfte Chiloe für eine reizende Insel gelten. Die Einfachheit und demüthige Höflichkeit seiner armen Bewohner hat ebenfalls etwas Anziehendes.

Wir steuerten längs des Ufers nach Norden, aber wegen des nebeligen Wetters erreichten wir Valdivia erst in der Nacht des Achten. Am nächsten Tage ging das Boot nach der ungefähr zehn Meilen entfernten Stadt. Wir folgten dem Lauf des Flusses, kamen an einigen Hütten und Stellen von angebautem Lande in dem sonst ununterbrochenen Walde vorüber und begegneten zuweilen einem Kanoe mit einer indianischen Familie. Die Stadt liegt an den niedrigen Ufern des Stromes und zwar so vollständig in einem Walde von Apfelbäumen begraben, daß die Straßen nichts als Pfade in einem Obstgarten sind. Ich habe nie ein Land gesehen, wo Apfelbäume so zu gedeihen schienen, wie in diesem feuchten Teile von Südamerika. An den Rainen der Straße gab es viele junge Bäume, die sich offenbar selbst gesäet hatten. In Chiloe besitzen die Einwohner ein wunderbar kurzes Verfahren, sich einen Obstgarten anzulegen. An dem unteren Teile fast jedes Astes treten kleine, konische, braune und zusammengeschrumpfte Stellen hervor: diese sind stets geneigt, sich in Wurzeln zu verwandeln, wie man zuweilen sieht, wo Schlamm zufällig gegen den Baum gespritzt wurde. Ein Ast, so dick wie ein Mannssehenkel, wird im ersten Frühjahr ausgesucht und gerade unter einer Gruppe von diesen Punkten abgehauen; alle kleineren Zweige werden abgeschnitten, und der Ast wird dann zwei Fuß tief in die Erde gesetzt; die Operation wird zu Anfang des Frühjahrs vorgenommen. Während des folgenden Sommers treibt der Stumpf sehr lange Schößlinge und trägt zuweilen schon Früchte. Man zeigte mir einen, der dreiundzwanzig Äpfel gebracht hatte, was man aber für etwas sehr Ungewöhnliches hielt. Im dritten Jahre ist der Stumpf in einen gut beholzten Baum verwandelt, wie ich selbst gesehen habe, der reichliche Früchte trägt. Ein alter Mann bei Valdivia er-

läuterte seinen Wahlspruch: „Necesidad es la madre del invencion“, durch die Aufzählung der mancherlei nützlichen Dinge, die er aus seinen Äpfeln herstellte. Zuerst macht er Cider, und ebenso Wein, dann zieht er aus den Trebern einen weißen und feinen Branntwein ab; durch einen anderen Prozeß bekam er einen süßen Syrup, oder wie er ihn nannte, Honig. Seine Kinder und Schweine schienen während dieser Jahreszeit fast ganz in dem Obstgarten zu leben.

11. Februar. — Begleitet von einem Führer trat ich einen kurzen Ausflug zu Pferde an, sah aber dabei ganz besonders wenig, sowohl von der Geologie des Landes, wie von seinen Einwohnern. Bei Baldivia ist nicht viel Land urbar gemacht. Nachdem wir einige Meilen weiter über einen Fluß gesetzt waren, betraten wir den Wald und kamen dann nur an einer einzigen ärmlichen Hütte vorüber, ehe wir unser Nachtlager erreichten. Der geringe Unterschied von 150 Meilen in der Breite hat dem Walde, im Vergleich mit dem von Chiloe, ein anderes Aussehen gegeben. Dies ist die Folge eines geringen Unterschiedes in dem Verhältnis der auftretenden Baumarten. Die immergrünen Bäume scheinen nicht ganz so zahlreich zu sein, und infolge davon hat der Wald ein helleres und lebendigeres Grün. Wie in Chiloe sind auch hier die unteren Teile durch Rohr verwoben. Von letzterem wächst hier auch eine andere Art (die dem Bambus von Brasilien ähnlich und ungefähr zwanzig Fuß hoch ist), in Gruppen zusammen, und schmückt die Ufer einiger Ströme in schöner Weise. Von dieser Pflanze verfertigen die Indianer ihre Chuzos oder langen, spitz zulaufenden Speere. Das für unser Nachtlager bestimmte Haus war so schmutzig, daß ich vorzog, im Freien zu schlafen. Die erste Nacht auf diesen Reisen ist gewöhnlich eine sehr unbequeme, da man noch nicht an das Nigeln und Beißen der Flöhe gewöhnt ist. Ich kann versichern, daß am Morgen kein Fleck von der Größe eines Schillings auf meinen Beinen war, der nicht seinen kleinen roten Stich aufweisen konnte, wo die Flöhe sich gütlich gethan hatten.

12. Februar. — Wir setzten unsern Ritt durch den Urwald fort und begegneten nur zuweilen einem Indianer zu Pferde, oder einem Trupp schöner Maultiere, die Planken von der Merce-Fichte und Getreide von den südlichen Ebenen brachten. Am Nachmittag fing eins unserer Pferde an nachzulassen: wir waren auf dem Gipfel eines Hügels, von dem wir eine schöne Aussicht hatten. Der Anblick dieser offenen Ebenen war sehr erfrischend, nachdem wir in der Baumwildnis ein-

geengt und begraben gewesen waren. Die Einförmigkeit eines Waldes wird bald sehr ermüdend. Diese Westküste läßt mich mit Vergnügen an die freien, unbegrenzten Ebenen von Patagonien zurückdenken; und doch kann ich in richtigem Widerspruchsgesicht wieder nicht das erhabene Schweigen des Urwaldes vergessen. Die Llanos sind die fruchtbarsten und bevölkertsten Teile des Landes, da sie den ungeheueren Vorteil besitzen, beinahe von Bäumen frei zu sein. Ehe wir den Wald verließen, kamen wir über einige flache lichte Stellen, wo die einzelnen Bäume wie in einem englischen Parke umherstanden. Ich habe oft zu meiner Überraschung in bewaldeten wellenförmigen Gegenden bemerkt, daß die ganz ebenen Teile derselben von Bäumen entblößt waren.

Des ermüdeten Pferdes wegen beschloß ich an der Mission von Cudico Halt zu machen, wo ich an den Geistlichen einen Empfehlungsbrief hatte. Cudico ist ein Distrikt zwischen dem Walde und den Llanos: Es giebt hier viele Hütten mit Anpflanzungen von Korn und Kartoffeln, die fast alle Indianern gehören. Die von Baldivia abhängigen Stämme sind „reducidos y cristianos.“ Die Indianer weiter nördlich um Arauco und Imperial herum, sind noch sehr wild und nicht bekehrt, aber sie haben alle viel Verkehr mit den Spaniern. Der Padre sagte, daß die christlichen Indianer nicht gern zur Messe kämen, daß sie aber sonst Achtung für Religion zeigten. Die größte Schwierigkeit ist, sie dahin zu bringen, daß sie die Ceremonien der Eheschließung beobachten. Die wilden Indianer nehmen so viele Weiber als sie ernähren können und ein Kazike hat zuweilen mehr als zehn. Wenn man in sein Haus tritt, erkennt man ihre Zahl an der der getrennten Feuer. Jede Frau lebt eine Woche abwechselnd mit dem Kaziken, aber alle weben Ponchos u. s. w. zu seinem Gebrauch. Die Frau eines Kaziken zu sein, ist unter den indianischen Weibern eine viel gesuchte Ehre.

Die Männer tragen bei allen diesen Stämmen einen groben wollenen Poncho; aber die südlich von Baldivia tragen kurze Hosen, und die nördlich einen Unterrock wie die Chilipa der Gauchos. Alle haben ihr langes Haar mit einem Scharlachnetz um den Kopf festgebunden, sind aber sonst unbedeckt. Diese Indianer sind wohlgebaute Leute; ihre Backenknochen sind sehr hervorstehend, und in ihrem allgemeinen Aussehen gleichen sie der großen amerikanischen Familie, zu der sie gehören; aber ihre Gesichtsbildung schien mir etwas von der jedes anderen Stammes, den ich vorher gesehen hatte, verschieden zu sein.

Der Ausdruck ihres Gesichtes ist gewöhnlich ernst und sogar streng und zeigt viel Charakter, dies kann entweder für ehrliche Gradheit oder stolze Willenskraft gelten. Das lange schwarze Haar, das ernste und tiefgefurchte Antlitz und die dunkle Gesichtsfarbe riefen mir alte Porträts von Jakob dem Ersten ins Gedächtnis. Auf der Straße fanden wir nicht die demüthige Höflichkeit, die in Chiloe so allgemein ist. Einige boten bereitwillig ihr „*mari-mari*“ (guten Morgen), aber die Mehrzahl schien nicht geneigt, irgendwie zu grüßen. Diese Unabhängigkeit des Auftretens ist wahrscheinlich eine Folge ihrer langen Kriege und der wiederholten Siege, die sie allein von allen Stämmen in Amerika über die Spanier davongetragen haben.

Ich brachte den Abend in angenehmer Unterhaltung mit dem Padre zu. Er war ausnehmend gefällig und gastfreundlich, und da er von Santiago kam, hatte er es möglich gemacht, sich mit einigen Bequemlichkeiten zu umgeben. Als ein Mann von einiger Erziehung beklagte er sich bitterlich über den vollkommenen Mangel an Gesellschaft. Ohne besonderen Religions-eifer, ohne Geschäft oder Ziel, wie inhaltleer muß da das Leben dieses Mannes sein! Am nächsten Tage bei der Rückkehr begegneten wir auf der Straße sieben sehr wilden Indianern. Unter ihnen waren einige Kaxiten, die soeben ihre jährliche geringfügige Unterstützung von der chilenischen Regierung dafür erhalten hatten, daß sie lange Zeit treu geblieben waren. Es waren schöne Männer und sie ritten mit sehr düsternen Gesichtern hintereinander her. Ein alter Kaxite, der sie anführte, schien noch mehr betrunken gewesen zu sein als die übrigen, denn er sah ausnehmend ernst und mürrisch aus. Kurz vorher hatten sich zwei Indianer uns angeschlossen, die von einer entfernten Mission eines Prozesses halber nach Valdivia reisten. Einer war ein gutgelaunter alter Mann, der aber wegen seines runzligen, bartlosen Gesichtes mehr das Aussehen eines alten Weibes hatte. Ich gab ihnen häufig Cigarren, die sie zwar immer, auch dankbar, annahmen, wofür sie aber nie in Worten dankten. Ein Chilotaner würde seinen Hut abgenommen und gesagt haben: „*Dios le pague!*“ (Gott vergelt's!) Das Reisen war sehr beschwerlich, sowohl wegen der schlechten Straßen, als auch wegen der vielen großen gefallenen Bäume, über die man entweder springen, oder die man auf weiten Umwegen umgehen mußte. Wir schliefen auf der Straße und erreichten am nächsten Morgen Valdivia, wo ich mich an Bord begab.

Einige Tage nachher fuhr ich mit einigen Offizieren über die Bucht und landete nahe bei einem Fort, das Niebla heißt. Die Gebäude waren in sehr verfallenem Zustande und die Lafetten ganz verfault. Mr. Wickham sagte dem kommandierenden Offizier, daß sie nach einem Schuß in Stücke zerfallen würden. Der arme Mann versuchte die Sache in möglichst günstigem Lichte darzustellen und erwiderte ernst: „Nein, sie ertragen gewiß zwei!“ Die Spanier müssen die Absicht gehabt haben, diesen Platz uneinnehmbar zu machen. Es liegt jetzt in der Mitte des Hofes ein kleiner Berg von Mörtel, der an Härte dem Felsen gleichkommt, auf dem er liegt! Er wurde von Chile gebracht, und kostete siebentausend Dollars. Aber der Ausbruch der Revolution verhinderte, daß er zu irgend einem Zwecke verwendet wurde, und er liegt jetzt da als ein Monument der gefallenem Größe Spaniens.

Ich wollte zu einem ungefähr anderthalb Meilen entfernten Hause gehen, aber mein Führer sagte mir, daß es ganz unmöglich sei, in gerader Linie durch den Wald zu dringen. Er bot mir indessen an, mich den kürzesten Weg zu führen, indem wir den oft schwachen Spuren des Rindviehs folgten; der Weg nahm nichtsdestoweniger drei Stunden in Anspruch! Dieser Mann wird verwendet, verloren gegangenes Rindvieh zu jagen, und doch war er vor einiger Zeit zwei ganze Tage lang verirrt gewesen und hatte nichts zu essen, obchon er die Wälder wohl gut kennen muß. Dies kann einen Begriff von der Unzugänglichkeit der Wälder in diesen Gegenden geben. Ich fragte mich oft, wie lange bleibt die Spur eines umgefallenen Baumes zurück? Dieser Mann zeigte mir einen, den ein Trupp flüchtiger Royalisten vor vierzehn Jahren umgehauen hatte, und nach diesem zu urteilen, glaube ich, daß von einem Stamm mit anderthalb Fuß im Durchmesser, in dreißig Jahren nur ein Haufen Moder übrig sein wird.

20. Februar. — Dieser Tag ist in den Annalen von Valdivia wichtig geworden durch das heftigste Erdbeben, dessen sich die ältesten Einwohner erinnern können. Ich war gerade am Lande, und hatte mich im Walde zum Ausruhen niedergelegt. Es kam plötzlich und dauerte zwei Minuten; aber die Zeit schien viel länger zu sein. Das Schwanke des Bodens war sehr fühlbar. Die Schwingungen schienen meinem Begleiter und mir selbst gerade von Osten zu kommen, während andere glaubten, sie kämen von Südwesten, was zeigt, wie schwierig es zuweilen ist, die Richtung dieser Vibrationen zu erkennen. Man hatte keine Schwierigkeit, aufrecht zu

stehen, aber die Bewegung machte mich fast schwindeln. Es war etwa wie die Bewegung eines Schiffes auf kurzen, sich kreuzenden Wellen, oder noch mehr, wie das Gefühl, das jemand hat, der über dünnes Eis Schlittschuh läuft, das sich unter dem Gewicht seines Körpers biegt.

Ein schlimmes Erdbeben zerstört mit einemmale unsere ältesten Ideenverbindungen. Die Erde, das wahre Sinnbild von allem, was dauerhaft ist, hat sich unter unseren Füßen bewegt wie eine dünne Rinde über einer Flüssigkeit: eine Sekunde hat unseren Geist mit einem fremdartigen Gefühl von Unsicherheit erfüllt, das stundenlanges Nachdenken nicht hervorgerufen haben würde. In dem Walde fühlte ich bloß die Erde erzittern, da der Wind die Bäume bewegte, sah aber keine andere Wirkung. Kapitän Fitz Roy und einige Offiziere waren während der Erschütterung in der Stadt, und dort war das Schauspiel überraschender; denn obgleich die Häuser, da sie aus Holz gebaut waren, nicht umfielen, so wurden sie doch so heftig erschüttert, daß die Bretter krachten und rasselten. Das Volk rannte in der größten Aufregung aus den Thoren. Es sind dies begleitende Erscheinungen, die bei Erdbeben jenes furchtbare Entsetzen hervorrufen, das sich aller bemächtigt, die in dieser Weise ihre Wirkungen sowohl gesehen wie empfunden haben. In dem Walde war das Phänomen höchst interessant, aber keineswegs Schrecken erregend. Die Ebbe und Flut wurden sehr merkwürdig beeinflusst. Die große Erschütterung fand zur Zeit der Ebbe statt, und eine alte Frau, die am Strande war, sagte mir, daß das Wasser sehr schnell, aber nicht in großen Wogen bis zur Flutmarke kam, und dann gerade so schnell auf sein richtiges Niveau zurückging; dies konnte man auch an der Linie von nassem Sande sehen. Dieselbe Art schneller aber ruhiger Bewegung in der Flut fand einige Jahre früher während eines leichten Erdbebens in Chile statt, und verursachte viel unnütze Furcht. Im Laufe des Abends fanden noch einige schwächere Stöße statt, die im Hafen die kompliziertesten Strömungen zu veranlassen schienen, von denen einige sehr stark waren.

4. März. — Wir fuhren in den Hafen von Concepcion ein. Während das Schiff nach dem Ankerplaz lavierte, wurde ich auf der Insel Quiriquina gelandet. Der Mahordomo des Landgutes kam sogleich zu Pferde nach dem Strande, um mir die schreckliche Neuigkeit des großen Erdbebens vom 20. Februar mitzuteilen: — „daß kein Haus mehr in Concepcion oder Talcahuano (dem Hafen) stände; daß siebzig Dörfer zerstört worden

seien, und daß eine große Welle die Ruinen von Talcahuano beinahe gänzlich weggespült habe.“ Ich sah bald hinreichende Beweise für die Richtigkeit dieser letzteren Mitteilung; die ganze Küste war mit Holz und Möbeln überstreut, als wenn tausend große Schiffe gestrandet wären. Außer Stühlen, Tischen, Bücherbrettern u. s. w. fand ich dort mehrere Dächer von Häusern, die in beinahe vollständigem Zustande weggespült worden waren. Die Warenhäuser von Talcahuano waren auseinandergeborsten, und große Säcke voll Baumwolle, Yerba und anderen wertvollen Waren lagen am Ufer umher. Während meines Ganges um die Insel bemerkte ich zahlreiche Felsentrümmer, die, nach den daranhängenden Meereserzeugnissen zu urtheilen, neuerdings in tiefem Wasser gelegen haben mußten, hoch am Ufer. Einer von diesen war sechs Fuß lang, drei Fuß breit und ungefähr zwei Fuß dick.

Die Insel selbst zeigte ebenso deutlich die überwältigende Kraft des Erdbebens, wie der Strand die der darauffolgenden großen Woge. Der Boden war an vielen Stellen in der Richtung von Norden nach Süden gespalten, und diese Richtung war vielleicht durch das Nachgeben der parallelen und steilen Abhänge der schmalen Insel verursacht. Einige von den Spalten nahe an den Klippen waren ein Yard breit; viele ungeheure Massen waren bereits auf den Strand gefallen, und die Einwohner glaubten, daß mit dem Anfang der Regenzeit noch größere Bergstürze stattfinden würden. Die Wirkung der Erschütterung auf den harten Urschiefer, der die Grundlage der Insel bildet, war noch merkwürdiger: die oberflächlichen Teile einiger schmalen Bergkanten waren so vollständig zertrümmert, als wenn sie mit Pulver gesprengt worden wären. Diese Wirkung, die an dem frischen Bruche und dem verworfenen Boden deutlich zu erkennen war, mußte sich mehr auf die Oberfläche beschränkt haben, sonst würde sich in ganz Chile kein solider Felsblock mehr finden. Diese beschränkte Thätigkeit ist nicht unwahrscheinlich, da bekanntlich die Oberfläche eines vibrierenden Körpers in anderer Weise wie der centrale Teil affiziert wird. Es hat vielleicht denselben Grund, daß Erdbeben keine solche schreckliche Verwüstung in tiefen Bergwerken anrichten, als man hätte erwarten sollen. Ich glaube, daß diese Erschütterung mehr dazu beigetragen hat, die Größe der Insel Quiriquina zu vermindern, als die gewöhnliche Abnutzung durch die Atmosphäre und das Meer während des Verlaufs eines ganzen Jahrhunderts.

Am nächsten Tage landete ich in Talcahuano, und ritt

später nach Concepcion. Beide Städte gewährten das schrecklichste und doch interessanteste Schauspiel, das ich je gesehen. Auf jemand, der früher die Orte gekannt hatte, mußte es einen noch viel stärkeren Eindruck machen, denn die Ruinen waren so untereinander geworfen und der ganze Schauplatz besaß so wenig das Aussehen eines bewohnbaren Ortes, daß es kaum möglich war, sich seine frühere Beschaffenheit ins Gedächtnis zurückzurufen. Das Erdbeben begann um halb elf Uhr des Morgens, hätte es mitten in der Nacht stattgefunden, so würde die größere Zahl der Einwohner, die sich in dieser einen Provinz auf viele Tausende belaufen, umgekommen sein; so verunglückten kaum hundert und rettete sie der stets geübte Brauch, bei der ersten Bodenschwankung aus dem Hause zu eilen. In Concepcion stand jedes Haus oder jede Häuserreihe als ein Haufen oder eine Reihe von Ruinen für sich; aber in Talcahuano konnte infolge der großen Welle nichts weiter als eine Lage von Ziegeln, Backsteinen und Balken, hier und da mit einem noch stehenden Teil einer Mauer, unterschieden werden. Aus diesem Grunde gewährte Concepcion, obgleich es nicht so vollkommen verwüstet war, einen schrecklicheren, und wenn ich es so nennen soll, malerischeren Anblick. Die erste Erschütterung kam sehr plötzlich. Der Mayordomo von Quiriquina sagte mir, daß das erste Anzeichen, das er von dem Erdbeben erhielt, darin bestand, daß er mit dem Pferde, das er ritt, auf dem Boden umherrollte. Als er aufstand, wurde er wieder niedergeworfen. Er erzählte mir auch, daß einige Kühe, die an dem steilen Ufer der Insel standen, in das Meer gerollt wurden. Die große Welle verursachte den Tod von vielem Rindvieh; auf einer niedrigen Insel, nahe dem oberen Ende der Bucht, wurden 70 Stück Rindvieh weggespült und ertranken. Man glaubt allgemein, daß dieses das verderblichste Erdbeben in Chile gewesen ist, dessen man sich erinnert. Aber da die sehr starken nur nach langen Zwischenräumen vorkommen, so kann man dies nicht leicht wissen; auch würde eine viel stärkere Erschütterung keinen großen Unterschied gemacht haben, denn die Zerstörung war vollständig. Unzählige kleine Erschütterungen folgten dem großen Erdbeben, und in den ersten zwölf Tagen wurden nicht weniger als dreihundert gezählt.

Nachdem ich Concepcion gesehen, kann ich kaum begreifen, wie der größere Teil der Einwohner unbeschädigt entran. Die Häuser fielen an vielen Stellen nach außen und bildeten auf diese Weise in der Mitte der Straßen kleine Hügel von Schutt und Ziegeln. Mr. Rouse, der englische Consul, sagte

uns, daß er gerade frühstückte, als die erste Bewegung ihn mahnte, das Haus zu verlassen. Er hatte kaum die Mitte des Hofes erreicht, als eine Seite des Hauses krachend niederfiel; doch besaß er Geistesgegenwart genug, sich daran zu erinnern, daß er sicher sein würde, wenn er nur auf den bereits gefallenen Teil kommen könnte. Da er wegen der Bewegung des Bodens nicht stehen konnte, so kroch er auf Händen und Füßen dorthin, und kaum hatte er die kleine Erhöhung erreicht, so fiel auch der andere Teil des Hauses ein, und große Balken stürzten ganz nahe an seinem Kopfe vorüber. Halb blind und erstickt von dem Staub, der den Himmel verdunkelte, gelangte er endlich auf die Straße. Ein Stoß folgte auf den anderen in der Zeit von wenigen Minuten und niemand wagte, sich den Ruinen zu nähern, niemand wußte, ob seine teuersten Freunde und Verwandten nicht aus Mangel an Hilfe umkämen. Diejenigen, die etwas von ihrer Habe gerettet hatten, waren genöthigt, beständig Wache zu halten, denn es schlichen Diebe umher, und beim leisesten Erzittern des Bodens schlugen sie sich mit einer Hand die Brust und schrien „Misericordia!“ während sie mit der anderen alles, was sie konnten, aus den Ruinen fortstahlen. Die Strohdächer fielen über die Feuer, und überall brachen Flammen aus. Hunderte sahen sich zu Grunde gerichtet, und wenige hatten die Mittel, sich für den Tag Nahrung zu verschaffen.

Erdbeben allein reichen hin, um die Wohlfahrt eines Landes zu zerstören. Sollten zum Beispiel in England die jetzt ruhenden, unterirdischen Kräfte die Thätigkeit ausüben, die sie in früheren, geologischen Epochen gewiß geübt haben, wie vollständig würde der ganze Zustand des Landes sich ändern! Was würde aus den hohen Häusern, dicht bevölkerten Städten, großen Fabriken, was aus den schönen, öffentlichen und Privatgebäuden werden? Wenn die neue Epoche unterirdischer Thätigkeit zuerst mit einem großen Erdbeben in der Stille der Nacht begänne, wie schrecklich würde das Blutbad sein! England würde plötzlich bankrott; alle Papiere, alle Akten und Rechnungen würden mit einem Schlage verloren sein. Die Regierung wäre nicht imstande, Steuern zu erheben, ihr Ansehen zu bewahren, und Gewaltthat und Raub würden unbeschränkt geübt werden. Hungersnot würde in jeder großen Stadt entstehen und Seuchen und Tod würden ihren Spuren folgen.

Kurz nach dem Erdstoß sah man eine große Welle aus einer Entfernung von drei bis vier Meilen herankommen; mitten in der Bucht zeigte sie beim Näherrücken glatte

Umrisse, aber längs der Küste riß sie Häuser und Bäume fort, als sie so mit unwiderstehlicher Gewalt heranzog. Am oberen Ende der Bucht brach sie sich in einer furchtbaren Linie weißer Sturzwellen, die zu einer senkrechten Höhe von dreiundzwanzig Fuß über die höchsten Flutgrenzen anschwellen. Ihre Kraft muß erstaunlich gewesen sein, denn im Fort wurde eine Kanone mit ihrer Lafette, auf vier Tonnen Gewicht geschätzt, fünfzehn Fuß nach innen gerückt. Ein Schoner blieb mitten auf den Ruinen, zweihundert Yards von der Küste, liegen. Der ersten Welle folgten zwei andere, die auf ihrem Rückgange eine große Menge von Gegenständen, die aus Schiffbrüchen herrührten, mit ins Meer zurücknahmen. An einer Stelle der Bucht wurde ein Schiff emporgehoben und aufs trockene Land geworfen, wieder flott gemacht, nochmals ans Ufer getrieben, und aufs neue fortgeführt. Die große Welle muß sich langsam fortbewegt haben, denn die Bewohner von Talcahuano behielten Zeit, auf die Hügel hinter der Stadt zu fliehen; und einige Matrosen ruderten in die See hin ein, in dem von Erfolg gekrönten Vertrauen, daß sie mit ihrem Boote sicher über die Welle kommen würden, wenn sie dieselbe erreichen könnten, bevor sie sich bräche. Eine alte Frau mit einem kleinen vier bis fünf Jahre alten Knaben lief in ein Boot, aber da war niemand, um es hinauszurudern: so wurde das Boot denn gegen einen Anker geschleudert und entzweigeschnitten; die alte Frau ertrank, das Kind aber wurde einige Stunden später am Brack hängend aufgelesen. Krützen von Salzwasser standen noch zwischen den Häuserruinen, und Kinder, die sich aus alten Tischen und Stühlen Kähne gemacht hatten, erschienen darauf ebenso glücklich, wie ihre Eltern verzweifelt waren. Es war aber ungemein naziehend, zu beobachten, wieviel thätiger und frohmütiger alle erschienen, als man hätte erwarten sollen. Man bemerkte mit Befriedigung, daß in Folge der allgemeinen Verwüstung keiner mehr als der andere gedemüthigt war und niemand seine Freunde ihrer Kälte halber in Verdacht haben konnte, — eine Wirkung, die vielleicht die traurigste beim Verlust des Vermögens ist. Mr. Kouse lebte nebst vielen anderen, die er unter seinen Schutz genommen, in der ersten Woche in einem Garten unter einigen Apfelbäumen. Anfangs waren sie so lustig, als wären sie auf einem Picknick, aber bald verursachte heftiger Regen große Unbequemlichkeit, denn sie waren vollständig ohne Schutz.

Kapitän Fitz Roy erzählt in seiner vorzüglichen Beschreibung des Erdbebens, daß zwei Ausbrüche, der eine wie eine

Rauchsäule und der andere wie das Spritzen eines großen Walfisches in der Bucht gesehen wurden. Das Wasser schien auch überall zu kochen, und „es wurde schwarz, und verbreitete einen höchst unangenehmen Schwefelgeruch.“ Die letzteren Erscheinungen wurden in der Bucht von Valparaiso während des Erdbebens von 1822 beobachtet; sie lassen sich, wie ich meine, durch das Aufrühren des Schlammes auf dem Meeresgrunde erklären, der faulende organische Masse enthält. In der Bucht von Callao bemerkte ich an einem stillen Tage, während das Schiff seine Anker über den Boden schleifte, daß sein Weg durch das Aufsteigen von Blasen bezeichnet war. Die niederen Klassen in Talcahuano glaubten, daß das Erdbeben durch einige alte indianische Weiber veranlaßt worden, die vor zwei Jahren, weil man sie beleidigt, den Vulkan von Antuco zugestopft hätten. Dieser thörichte Glaube ist darum bemerkenswert, weil er zeigt, daß die Erfahrung sie gelehrt hat zu beobachten, daß zwischen der unterdrückten Thätigkeit der Vulkane und dem Zittern des Bodens eine Beziehung besteht. Es war ziemlich natürlich, an dem Punkte, wo ihr Begriff von Ursache und Wirkung aufhörte, die Hexerei walten zu lassen, und diese war hier das Schließen der vulkanischen Öffnung. Der Glaube ist um so merkwürdiger in diesem besonderen Falle, weil man, nach Kapitän Fitz Roys Angabe, annehmen darf, daß der Antuco durchaus nicht in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Die Stadt Concepcion war auf die gewöhnliche spanische Weise gebaut, alle Straßen rechtwinkelig ineinanderlaufend. Eine Reihe lief von Südwest nach West, und die andere von Nordwest nach Nord. Die Mauern in der ersten Richtung hatten besser ausgehalten wie die in der letzteren, die größere Zahl der Backsteinmassen war nach Nordosten zu niedergeworfen worden. Diese beiden Umstände stimmen vollkommen mit der allgemeinen Ansicht überein, daß die Undulationen von Südwesten kamen, in welcher Richtung auch zuweilen unterirdische Geräusche gehört wurden; denn es ist offenbar, daß die von Nordwest nach Süd-Südost stehenden Mauern, deren Enden der Richtung zugekehrt waren, von wo die Schwingungen kamen, viel weniger leicht fallen mußten als die, welche von Nordwest nach Südost liefen und ihrer ganzen Länge nach im selben Augenblick aus dem Gleichgewicht gebracht werden mußten; denn die aus Südwest kommenden Schwingungen müssen sich zu Nordwest- und Südost-Wellen ausgedehnt haben, als sie unter dem Grunde der Häuser hingen. Man kann sich dies vergegenwärtigen, indem man

Bücher auf einen Teppich mit dem Rücken aneinanderstellt, und dann auf die von Michell angegebene Weise die Undulationen eines Erdbebens nachahmt; man wird finden, daß sie mit mehr oder weniger Leichtigkeit niederfallen, je nachdem ihre Richtung mehr oder weniger mit der Wellenlinie zusammenfällt. Die Spalten in dem Boden, obgleich sie nicht gleichförmig waren, hatten im allgemeinen eine südöstliche und nordwestliche Richtung, und stimmten deshalb mit den Undulations- oder hauptsächlichsten Beugungslinien überein. Wenn man alle diese Umstände bedenkt, die so deutlich nach dem Südwesten, als dem Hauptherde der Erschütterung hinweisen, o bemerken wir mit Interesse, daß die Insel San Maria, die in jener Richtung liegt, während der allgemeinen Erhebung des Landes, auf die ich sogleich zurückkommen werde, beinahe dreimal so hoch gehoben wurde als irgend ein anderer Teil der Küste.

Der verschiedene Widerstand, den die Mauern je nach ihrer Richtung darboten, wurde besonders gut durch die Kathedrale veranschaulicht. Die Seite, welche nach Nordosten gerichtet war, bildete einen großen Haufen von Trümmern, in deren Mitte Thürrahmen und große Massen von Holzwerk aufrecht standen, als wenn sie in einem Strome schwämmen. Einige von den edigen Backsteinblöcken waren von bedeutender Größe, und diese waren auf der ebenen Plaza eine Strecke weit gerollt worden, wie die Bruchstücke von Felsen um den Fuß irgend eines hohen Berges. Die Seitenmauern (die von Südwest nach Nordost gingen) waren zwar ausnehmend zerborsten, standen aber noch; jedoch die großen Strebepfeiler (die in rechten Winkeln mit ihnen und deshalb mit den gefallen Mauern parallel standen) erschienen in vielen Fällen wie abgeschnitten, wie abgemeißelt und auf den Boden geschleudert. Einige viereckige Verzierungen an den Giebeln dieser Mauern wurden durch das Erdbeben in eine diagonale Stellung gebracht. Ein ähnlicher Zustand wurde nach einem Erdbeben in Valparaiso, in Calabrien und anderen Orten beobachtet, dort auch an einigen alten griechischen Tempeln.¹ Diese drehende Verrückung scheint auf eine wirbelartige Bewegung unter dem Boden zurückzuführen zu sein. In den obigen Fällen scheint die Verrückung auf den ersten Anblick von einer wirbelartigen Bewegung unter jedem so affizierten

¹ Mr. Frago in „L'Institut,“ 1839, S. 337, siehe auch Miers' Chile, Bd. I, S. 392; ebenso Lyell's „Principles of Geology,“ Kap. XV, Buch II.

Punkte abzuhängen aber dies kann kaum der Fall sein. Mag sie nicht vielleicht durch ein Streben in jedem Steine, sich in irgend eine besondere Lage zu den Schwingungslinien zu bringen, veranlaßt sein — gerade wie bei Stecknadeln auf einem Stück Papier oder auf einem Brette, wenn es erschüttert wird? Im allgemeinen hielten gewölbte Thorwege oder Fenster die Bewegung viel besser aus als jede andere Konstruktion. Nichtsdestoweniger wurde ein armer lahmer Greis, der während kleiner Erschütterungen unter einen bestimmten Thorweg zu kriechen gewohnt war, diesmal vollständig zerquetscht.

Ich habe keinen Versuch gemacht, eine genaue Beschreibung des Anblickes von Concepcion zu geben, denn ich fühle die Unmöglichkeit, jener Mischung von Gefühlen Ausdruck zu geben, die ich dabei empfand. Einige von den Offizieren besuchten die Stätte vor mir, aber ihre stärkste Schilderung gab keine klare Vorstellung von der Verwüstung. Es ist bitter und demütigend, wenn man Werke, die den Menschen so viele Zeit und Arbeit gekostet haben, in einer Minute zusammenstürzen sieht, und doch wurde das Mitleid für die Einwohner augenblicklich durch das Interesse verwischt, das in uns rege ward, als wir eben so schnell Zustände entstehen sahen, die man einer Reihe von Zeitaltern zuzuschreiben gewohnt war. Meiner Meinung nach haben wir kaum seit unserer Abreise von England einen Anblick von höherem Interesse gehabt.

Bei fast jedem heftigen Erdbeben soll das benachbarte Meer sehr bewegt gewesen sein. Die Störung scheint meistens, wie in Concepcion, von zweierlei Art gewesen zu sein; einmal schwillt im Augenblick der Erschütterung das Wasser mit einer langsamen Bewegung hoch den Strand hinauf und zieht sich dann ebenso ruhig zurück; ferner verläßt kurz nachher die ganze Wassermasse die Küste, und kehrt darauf in großen Wogen mit überwältigender Macht wieder zurück. Die erste Bewegung scheint unmittelbar davon abzuhängen, daß das Erdbeben eine flüssige und eine feste Masse verschieden beeinflusst, jodaß ihre beziehungsweise Niveaus leicht verändert werden; aber der zweite Fall ist ein weit wichtigeres Phänomen. Von den meisten Erdbeben, und speciell von denen auf der Westküste Amerikas steht es fest, daß die erste große Bewegung des Wassers in einem Zurückweichen bestand. Einige Schriftsteller haben versucht, dies mit der Annahme zu erklären, daß das Wasser sein Niveau beibehalte, während das Land auf=

wärts oscilliert; aber jedenfalls würde das Wasser dicht am Lande, selbst an einer ziemlich steilen Küste, an der Bewegung seines Grundes teilnehmen: überdies sind, wie Mr. Lyell hervorhob, ähnliche Bewegungen des Meeres bei Inseln vorgekommen, welche von der Hauptlinie der Erschütterung weit entfernt lagen, und zwar war dies an Juan Fernandez bei diesem Erdbeben und an Madeira bei der berühmten Katastrophe von Lissabon der Fall. Ich vermute (aber der Gegenstand ist sehr dunkel), daß eine auf irgend eine Art entstandene Welle sich zuerst von dem Ufer zurückzieht, auf welches vorzudringen und sich daran zu brechen sie im Begriff steht: ich habe beobachtet, daß dies bei den kleinen von den Rädern der Dampfschiffe erzeugten Wellen vorkommt. Es ist merkwürdig, daß Talcahuano und Callao (bei Lima), die beide am Ende großer, seichter Buchten liegen, bei jedem heftigen Erdbeben durch große Wellen gelitten haben, während die Stadt Valparaiso, die ganz dicht am Rande eines außerordentlich tiefen Wassers gelegen ist, zwar so oft von den stärksten Erdbeben erschüttert, aber nie durch eine dieser schrecklichen Fluten verheert wurde. Da die große Welle nicht unmittelbar der Erdserschütterung folgt, sondern zuweilen sogar eine halbe Stunde darüber vergeht, und da entfernt liegende Inseln ähnlich wie die Küsten in der Nähe des Herdes der Erschütterung in Mitleidenschaft gezogen werden, so scheint es, als ob die Welle zuerst auf hoher See entstehe; und wenn dies allgemein der Fall ist, so muß auch die Ursache eine allgemeine sein. Ich vermute, wir haben die Linie, wo das weniger bewegte Wasser des tiefen Oceans mit dem Wasser in der Nähe der Küste zusammentrifft, das an den Bewegungen des Landes teilgenommen hat, als die Stelle anzusehen, wo die große Welle zuerst entsteht; es möchte auch scheinen, als wäre die Welle größer oder kleiner, je nach der Ausdehnung des seichten Wassers, welches gemeinschaftlich mit dem Grunde, auf dem es stand, erschüttert worden ist.

Die merkwürdigste Wirkung dieses Erdbebens bestand in der dauernden Erhebung des Landes; wahrscheinlich wäre es richtiger, sie als seine Ursache zu bezeichnen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das Land rund um die Bucht von Concepcion zwei bis drei Fuß in die Höhe gehoben wurde; doch verdient es Beachtung, daß ich, weil die Welle die alten von Ebbe und Flut an den aufsteigenden sandigen Küsten hinterlassenen Linien verwischt hatte, keinen weiteren Beweis dieser Thatfache finden konnte, als das einstimmige Zeugnis

der Einwohner, daß eine jetzt bloßgelegte kleine felsige Untiefe früher vom Wasser bedeckt gewesen sei. Bei der Insel S. Maria (gegen dreißig Meilen davon) war die Erhebung bedeutender; an einer Stelle fand Kapitän Fitz Roy dort Haufen faulender Miesmuscheln, die noch an den Felsen hafteten, zehn Fuß über dem Hochwasserstand, während die Bewohner früher bei Springebben nach diesen Muscheln hatten tauchen müssen. Die Erhebung dieses Gebiets ist ganz besonders interessant, da es der Schauplatz mehrerer anderer heftiger Erdbeben gewesen ist und wegen der ungeheuern Menge von Meermuscheln, die bis zu Höhen von jedenfalls sechshundert und, wie ich glaube, von eintausend Fuß über das Land verstreut liegen. Bei Valparaiso werden, wie ich bemerkt habe, ähnliche Muscheln in Höhe von dreizehnhundert Fuß gefunden, und es ist kaum ein Zweifel möglich, daß diese große Hebung aus successiven kleinen Hebungen, wie die, welche das diesjährige Erdbeben begleitete oder erzeugte, hervorgegangen ist; dann aber auch durch ein unmerklich langsames Aufsteigen, welches sicherlich an einigen Teilen dieser Küste im Fortschreiten begriffen ist.

Die Insel Juan Fernandez, dreihundertsechzig Meilen nordöstlich, wurde zur Zeit des großen Erdbebens vom 20. heftig erschüttert, sodaß die Bäume gegeneinander schlugen und dicht bei der Küste unter Wasser ein Vulkan sich aufthat: diese Thatsachen sind deshalb merkwürdig, weil diese Insel während des Erdbebens von 1751 auch stärker in Mitleidenschaft gezogen wurde als andere Orte, die in gleicher Entfernung von Concepcion liegen, und das scheint auf irgend eine unterirdische Verbindung zwischen diesen beiden Punkten hinzudeuten. Chiloe, das etwa dreihundertvierzig Meilen südlich von Concepcion liegt, scheint stärker erschüttert worden zu sein, als der dazwischen liegende Distrikt von Valdivia, wo der Vulkan von Villarica in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen wurde, während in der Cordillera gegenüber von Chiloe zwei Vulkane im selben Augenblick in die stärkste Thätigkeit kamen. Die Ausbrüche dieser beiden und einiger benachbarten Vulkane hielten lange Zeit an und zehn Monate später wurden sie durch ein Erdbeben bei Concepcion wiederum beeinflusst. Mehrere Männer, die am Fuße eines dieser Vulkane Holz fällten, wurden das Erdbeben vom 20. gar nicht gewahr, obgleich die ganze Provinz ringsumher damals erzitterte. Hier haben wir eine Eruption, durch welche ein Erdbeben gemildert wird, was nach dem Glauben der niederen Volksklassen auch in Con-

ception geschehen sein würde, wenn der Vulkan von Antuco nicht durch Hererei geschlossen worden wäre. Zwei und drei Viertel Jahre später wurden Baldivia und Chiloe wieder erschüttert, und zwar noch heftiger als am 20., und eine Insel im Chonos-Archipel wurde dauernd mehr als acht Fuß in die Höhe gehoben. Man wird vielleicht eine richtigere Idee von dem Maßstabe dieser Erscheinungen bekommen, wenn man sich vorstellt (wie es bei den Gletschern geschah), daß sie in entsprechenden Ausdehnungen in Europa stattgefunden hätten, daß also dieser Kontinent von der Nordsee bis zum Mitteländischen Meere erschüttert, — ein großer Teil der Ostküste von England zugleich mit einigen davor liegenden Inseln auf die Dauer in die Höhe gehoben, — eine Reihe von Vulkanen an der Nordküste von Holland in Thätigkeit versetzt worden wäre, — daß ferner ein Ausbruch im Grunde des Meeres nahe an dem nördlichen Ende von Irland stattgefunden, und daß schließlich die alten Krater der Auvergne, Cantal und Mont d'Or eine dunkle Rauchsäule gen Himmel geschickt hätten und lange Zeit in lebhafter Thätigkeit geblieben wären. Zwei und drei Viertel Jahre später würde Frankreich vom Mittelpunkt bis zum Armeekanal wieder durch ein Erdbeben verwüstet, und im Mittelländischen Meer eine Insel dauernd in die Höhe gehoben sein.

Der Raum, aus dessen Innern am 20. thatsächlich vulkanische Masse emporgeschleudert wurde, mißt nach einer Richtung siebenhundertzwanzig und nach der anderen, im rechten Winkel zu dieser, vierhundert Meilen: deshalb dehnt sich hier aller Wahrscheinlichkeit nach ein unterirdischer Lavasee von dem doppelten Umfange des Schwarzen Meeres aus. Aus dem innigen und komplizierten Zusammenhange, der, wie wir nachgewiesen haben, während des Verlaufes dieser Erscheinungen zwischen den erhebenden und eruptiven Kräften besteht, können wir zuversichtlich den Schluß ziehen, daß die Kräfte, die langsam und in kleinen Stößen Kontinente in die Höhe heben, und diejenigen, die in aufeinanderfolgenden Perioden vulkanische Masse aus offenen Kratern schleudern, identisch sind. Aus vielen Gründen glaube ich, daß die häufigen Erdbeben an dieser Küstenstrecke durch das Bersten der Schichten, das eine notwendige Folge der Spannung des Landes bei seiner Erhebung ist, und durch das Eindringen flüssiger Gesteinsmassen in jene entstehen. Dieses Bersten und Angefülltwerden würde, wenn es häufig genug wiederholt würde (und wie wir wissen, treten Erdbeben wiederholt in denselben Gebieten in derselben

Weise auf) zur Bildung einer Bergkette führen; — und die lineare Insel S. Maria, die dreimal so hoch gehoben wurde wie das benachbarte Land, scheint zur Zeit diesen Prozeß durchzumachen. Ich glaube, daß die Achse eines Berges in der Art ihrer Entstehung nur dadurch von einem vulkanischen Berge verschieden ist, daß hier die geschmolzene Masse wiederholt injiziert worden ist, statt wiederholt ejiziert worden zu sein. Überdies, glaube ich, läßt sich die Struktur großer Bergketten, wie die der Cordillera, wo die Schichten, welche die injizierte Achse von plutonischem Gestein bedecken, längs mehrerer parallelen und benachbarten Erhebungslinien auf ihre Kante gestellt sind, in keiner anderen Weise erklären, als daß man annimmt, das Gestein der Achse sei wiederholt injiziert worden, und zwar in Zwischenräumen, die hinreichend lange währten, um die aufliegenden Teile oder Keile erkalten und fest werden zu lassen. — Denn wären die Schichten durch einen einzigen Stoß in ihre jetzige stark geneigte, senkrechte und selbst ungewendete Lage gebracht worden, so würden die ganzen Eingeweide der Erde herausgeströmt sein; und statt einzelnstehender Gebirgsachsen aus unter großem Druck erhärtetem Gestein zu erblicken, würden wir an unzähligen Stellen auf jeder Erhebungslinie sündflutartige Lavamassen ausgeströmt sehen.¹

¹ Hinsichtlich einer umfassenden Schilderung der vulkanischen Erscheinungen, welche das Erdbeben vom 20. begleiteten, und in Bezug auf die Schlussfolgerungen, die sich aus denselben ableiten lassen, muß ich auf Bd. V der „Geological Transactions“ verweisen.

Fünfzehntes Kapitel.

Valparaiso — Portillo-Paß — Gelehrigkeit der Maultiere — Bergströme — Minen, ihre Entdeckung — Beweise für die allmähliche Erhebung der Cordillera — Wirkung des Schnees auf die Oberfläche — Geologischer Bau der beiden Hauptseiten, ihr verschiedener Ursprung sowie Erhebung — Große Senkung — Roter Schnee — Winde — Schneefäulen — Trockene und klare Atmosphäre — Electricität — Pampas — Zoologie der entgegengesetzten Seiten der Anden — Henschrecken — Große Wanzen — Mendoza — Uspallata-Paß — Verkieelte Bäume in der Stellung, wie sie wuchsen, begraben — Zucas-Brücke — Schlechter Zustand der Pässe übertrieben — Cumbre — Casuchas — Valparaiso.

Übergang über die Cordillera.

7. März 1835. — Wir blieben drei Tage in Concepcion und segelten dann nach Valparaiso. Der Wind kam von Norden, und wir erreichten deshalb bis zum Dunkelwerden nur den Eingang des Hafens von Concepcion. Da wir sehr nahe am Lande waren und ein Nebel eintrat, so ließen wir den Anker fallen. Unmittelbar nachher kam ein amerikanischer Walfischfänger uns ganz nahe, wir hörten, wie der Yankee mit Fluchen seine Leute zum Schweigen zu bringen suchte, während er horchte, auf welcher Seite die Brandung war. Kapitän Fitz Roy rief ihm in lauter, klarer Stimme zu, daß er ankern möge, wo er grade sei. Der arme Mann muß gedacht haben, daß die Stimme vom Ufer käme, solch ein babylonisches Geschrei kam von seinem Schiffe, indem jeder schrie: „Laßt den Anker fallen, mehr Tau aus! bergt die Segel!“ Es war die lächerlichste Scene, die ich je gehört habe. Wären die Schiffleute alle Kapitäne gewesen, statt Matrosen, so hätte das Durcheinanderbefehlen nicht größer sein können. Wir bemerkten später, daß der erste Steuermann stotterte. Ich vermute, alle Matrosen halfen ihm beim Befehlen.

Am 11. Mai ankerten wir in Valparaiso, und zwei Tage darauf brach ich auf, um die Cordillera zu übersteigen. Ich begab mich nach Santiago, wo Mr. Caldeleugh mich auf das freundlichste und auf jede Weise bei den kleinen Vorbereitungen unterstützte, welche nötig waren. In diesem Teile von Chile giebt es zwei Pässe über die Anden nach Mendoza: der am meisten benutzte ist der von Aconcagua oder Uspallata, der etwas nördlich von der Hauptstadt liegt;

der andere, der Portillo genannt, liegt nach Süden, und ist nicht so weit entfernt, aber höher und gefährlicher.

18. März. — Wir brachen nach dem Portillo = Paß auf. Nachdem wir Santiago verlassen hatten, kamen wir über die weite, verbrannte Ebene, auf der die Stadt liegt, und am Nachmittag erreichten wir den Mapo, einen der bedeutendsten Flüsse Chiles. Wo das Thal in die erste Cordillera eintritt, wird es auf beiden Seiten von hohen, öden Bergen begrenzt und ist zwar nicht breit, aber sehr fruchtbar. Zahllose Häuser waren von Heben und Gärten mit Apfel-, Pflaumen- und Pfirsichbäumen umgeben, deren Äste unter dem Gewichte der schönen, reifen Frucht fast brachen. Am Abend kamen wir an das Zollhaus, wo unser Gepäck untersucht wurde. Die Grenze von Chile ist besser durch die Cordillera als durch das Meer bewacht. Es giebt sehr wenige Thäler, die zu den inneren Gebirgsrücken führen, und an anderen Stellen sind die Berge für Lasttiere ganz unzugänglich. Die Zollbeamten waren sehr höflich, vielleicht infolge des Passes, den der Präsident der Republik mir gegeben hatte, aber fast jeder Chilene besitzt eine angeborene Höflichkeit. In dieser Beziehung ist der Kontrast mit derselben Klasse von Leuten in den meisten anderen Ländern sehr auffallend. Ich will hier eine Anekdote erzählen, die mir damals vielen Spaß machte. Nahe bei Mendoza begegneten wir einer kleinen und sehr fetten Negerin, die sperrbeinig auf einem Maultiere ritt. Sie hatte einen so ungeheuern Knopf, daß man es kaum vermeiden konnte, sie einen Augenblick anzusehen; aber meine beiden Begleiter begrüßten sie fast augenblicklich in der Weise des Landes, indem sie ihre Hüte abnahmen, gleichsam als Entschuldigung. Wo würde jemand aus den niederen oder höheren Klassen in Europa einem armen und unglücklichen Gliede einer herabgekommenen Klasse eine solche gefühlvolle Höflichkeit erwiesen haben?

Wir schliefen in der Nacht in einer Hütte. Unsere Art zu reisen war köstlich unabhängig. In den bewohnten Theilen kauften wir etwas Brennholz, mieteten Weide für die Tiere und kampierten mit ihnen in einer Ecke desselben Feldes. Wir führten einen eisernen Topf mit uns, kochten und aßen unser Nachtesseu unter dem wolkenlosen Himmel und kannten keine Sorgen. Meine Begleiter waren Mariano Gonzalez, der mich früher in Chile begleitet hatte, und ein „Arriero“ mit seinen zehn Maultieren und einer „Madrina.“ Die Madrina oder Patin ist eine sehr wichtige Person. Sie ist eine

alte gelezte Stute, mit einer kleinen Glocke am Halie, wohin sie geht folgen ihr die andern Maultiere wie gute Kinder. Die Liebe dieser Tiere zu ihren Madrinas spart unendlich viele Mühe. Wenn mehrere große Herden in ein Feld zum Grasen gelassen werden, so hat der Treiber am Morgen weiter nichts zu thun, als die Madrinas etwas auf die Seite zu führen und mit ihren Schellen zu klingeln, und wenn auch zwei- oder dreihundert Maultiere zusammen sind, so kennt doch jedes augenblicklich die Glocke seiner Madrina und eilt auf sie zu. Es ist fast unmöglich, ein altes Maultier zu verlieren; denn wenn man es mehrere Stunden mit Gewalt zurückgehalten hat, so spürt es, gleich einem Hunde, durch den Geruchssinn seine Begleiter oder vielmehr die Madrina aus, denn diese ist nach der Ansicht des Treibers der Hauptgegenstand der Liebe. Dieses Gefühl ist indessen nicht von individueller Natur; denn ich glaube, daß jedes Tier mit einer Glocke als Madrina dienen könnte. In einem Zuge trägt jedes Tier auf ebener Straße ein Gewicht von 416 Pfund (mehr als 29 Stein), aber in einem bergigen Lande hundert Pfund weniger. Und doch ist es wunderbar, daß diese Tiere mit ihren schwächtigen, schlanken Beinen ohne verhältnismäßige Muskelentwicklung eine so große Last tragen können! Das Maultier war mir immer sehr merkwürdig. Es scheint, als ob die Kunst die Natur besiegt habe, indem ein Bastard mehr Verstand, Gedächtnis, Beharrlichkeit, Geselligkeitstrieb, ausdauernde Muskelkraft und Lebensdauer besitzt als seine beiden Eltern. Von unseren zehn Tieren waren sechs zum Reiten bestimmt und vier zum Lasttragen, und alle wechselten miteinander ab. Wir führten viele Nahrungsmittel mit für den Fall des Einschneidens, da die Jahreszeit zum Übersteigen des Portillo etwas spät war.

19. März. — Wir ritten heute bis zum letzten und deshalb höchsten Hause in dem Thale. Die Zahl der Einwohner wurde spärlicher; aber wo nur Wasser auf das Land gebracht werden konnte, war es sehr fruchtbar. Alle Hauptthäler in der Cordillera sind dadurch charakterisiert, daß sie an beiden Seiten einen Rand, oder sagen wir eine Terrasse von Flußsteinen und Sand besitzen, die ohne Ordnung geschichtet und meist von beträchtlicher Dicke sind. Diese Ränder verbreiterten sich früher offenbar über die Thäler und hingen zusammen; und die Thalsohlen im nördlichen Chile, wo es keine Flüsse giebt, sind auf diese Weise glatt ausgefüllt. Auf diesen Rändern sind meistens die Wege dahingeführt, denn ihre Oberfläche ist eben und sie

steigen in allmählicher Erhebung die Thäler hinan: deshalb ist es auch leicht, sie durch Bewässerung dem Anbau zu gewinnen. Sie lassen sich bis zu einer Höhe von zwischen 7000 bis 9000 Fuß verfolgen, wo sie durch die unregelmäßigen Haufen von Schutt verdeckt werden. An den unteren Enden oder Mündungen der Thäler treten sie beständig in Verbindung mit jenen von Land umschlossenen (gleichfalls aus Flußsteinen gebildeten) Ebenen am Fuße der Hauptcordillera auf, die ich in einem früheren Kapitel als charakteristisch für das Landschaftsbild von Chile beschrieben habe, und die zweifellos zu der Zeit abgelagert worden sind, als das Meer nach Chile hineinragte, wie es dies jetzt an den südlicher gelegenen Küsten thut. In ihrer Zusammensetzung gleichen sie genau der Masse, die die Flüsse in jedem Thale ablagern würden, wenn sie durch irgend eine Ursache in ihrem Laufe gehemmt würden, dadurch z. B. daß sie in einen See oder einen Meeresarm einträten. Aber statt Stoffe abzusetzen, führen jetzt die Flüsse vielmehr sowohl festes Gestein als auch die alluvialen Ablagerungen längs der ganzen Strecke jedes Haupt- und Seitenthales mit sich fort. Es ist unmöglich, hier die Gründe anzugeben, aber ich bin überzeugt, daß die Flußstein-Terrassen während der allmählichen Erhebung der Cordillera durch die Gebirgsströme angehäuft wurden, die in aufeinanderfolgenden Niveaus ihren Detritus an dem Ufer des oberen Endes langer Meeresarme absetzten, zuerst hoch oben in den Thälern und dann immer tiefer, je mehr das Land sich allmählich hob. Verhält es sich so, und ich mag nicht daran zweifeln, so ist die große ununterbrochene Kette der Cordillera, statt, wie es noch kürzlich die allgemeine Ansicht der Geologen war und noch jetzt teilweise die Ansicht derselben ist, plötzlich in die Höhe gebracht zu sein, langsam in Masse emporgehoben worden, ebenso allmählich, wie die Küsten des Atlantischen und Stillen Oceans in der Jetztzeit emporgehoben worden sind. Eine Menge von Thatiachen im Bau der Cordillera erhalten von diesem Gesichtspunkte aus eine einfache Erklärung.

Die Flüsse, die in diesen Thälern fließen, sollten eigentlich Bergströme genannt werden. Ihr Fall ist sehr bedeutend und ihr Wasser schlammfarbig. Das Brausen des Mappo, wenn er über die großen, abgerundeten Trümmer dahinsauichte, war wie das des Meeres. Durch das Getöse des brausenden Wassers hörte man auf das deutlichste in der Entfernung das von den Steinen verursachte Geräusch, wenn sie

übereinander rollten. Dieses rasselnde Geräusch kann man Tag und Nacht längs des ganzen Stromlaufes hören. Der Klang tönte beredt in die Ohren des Geologen. Die tausend und abertausend Steine, die, aneinanderschlagend, den einen dumpfen, gleichförmigen Ton hervorbrachten, trieben alle in einer Richtung dahin. Wie mit der Zeit, wo die hingleitende Minute unwiederbringlich verloren ist, so ist es mit diesen Steinen: der Ocean ist ihre Ewigkeit und jeder Ton jener wilden Musik spricht von einem Schritt weiter ihrer Bestimmung entgegen.

Der Geist kann nur langsam eine Wirkung erfassen, die durch eine so oft sich wiederholende Ursache erzeugt wird, daß selbst der Multiplikator keine bestimmtere Vorstellung davon hervorrufen, als der Wilde damit verbindet, wenn er auf die Haare seines Kopfes deutet. So oft ich auch Schichten von Schlamm, Sand und Gerölle gesehen habe, die zu der Dicke von vielen tausend Fuß angehäuft waren, war ich doch geneigt zu behaupten, daß vermittelnde Ursachen, wie die jetzigen Flüsse und Küsten, niemals solche Massen niedersinken und hervorbringen konnten. Wenn ich aber auf der anderen Seite auf das rasselnde Geräusch dieser Ströme horchte und mir gegenwärtigte, daß ganze Tierrassen vom Angesicht der Erde verschwunden sind, und die Zeit erwog, in welcher Tag für Tag diese Steine dahinrollten, so drängte sich mir die Frage auf, kann irgend ein Berg, ein Continent solch einer abnützenden Thätigkeit auf die Dauer widerstehen?

In diesem Teile des Thales waren die Berge auf jeder Seite ungefähr drei- bis sechs- oder achttausend Fuß hoch; ihre Umrisse waren abgerundet, aber die Seiten nackt und kahl. Die allgemeine Farbe des Felsens war ein trübes Purpurrot und die Schichtung sehr deutlich. War auch die Landschaft nicht schön, so war sie doch merkwürdig und großartig. Wir begegneten während des Tages mehreren Rindviehherden, die von den höheren Thälern der Cordillera heruntergetrieben wurden. Dieses Zeichen des herannahenden Winters beschleunigte unsere Schritte mehr als für geologische Zwecke zuträglich war. Das Haus, wo wir schliefen, lag am Fuße eines Berges, auf dessen Gipfel die Minen von San Pedro de Molasko sich befanden. Sir Francis Head wundert sich, wie Erze in so außerordentlichen Lagen entdeckt wurden, wie sie der Gipfel des Berges von San Pedro de Molasko bietet. Erstlich sind aber Erzgänge in diesem Lande gewöhnlich härter als die benachbarten Schichten, darum stehen sie bei der langsamen Verwitterung

der Berge über die Oberfläche des Bodens hervor. Zweitens versteht fast jeder Arbeiter, besonders in den nördlichen Theilen von Chile, etwas von dem Aussehen der Erze. In den großen Bergwerksdistrikten von Coquimbo und Copiapo ist Holz sehr selten, jeder Berg und jedes Thal wird danach untersucht; und auf diese Weise sind die reichsten Minen dort fast sämtlich entdeckt worden. Chanuncillo, wo in wenigen Jahren Silber im Wert von vielen hunderttausend Pfund Sterling gewonnen wurde, ist auf diese Weise entdeckt worden; ein Mann hatte einen Stein nach seinem beladenen Esel geworfen, der ihm sehr schwer vorgekommen war, er hob ihn wieder auf und fand, daß er voll von gediegenem Silber war. Die Ader war nicht weit entfernt und stand wie ein Keil von Silber zu Tage. Die Leute nehmen auch an Sonntagen Brecheisen mit und gehen auf Entdeckungen aus. In dem südlichen Teile von Chile geschieht die Entdeckung gewöhnlich durch Leute, die Vieh in die Cordillera treiben und die jede Schlucht besuchen, wo es etwas Weide giebt.

20. März. — Als wir das Thal hinaufftiegen, wurde die Vegetation mit Ausnahme einiger wenigen schönen Alpenblumen ausnehmend spärlich, und von Vögeln, Säugetieren oder Insekten sah man fast nichts. Die hohen Gebirge, deren Gipfel an einigen wenigen Stellen von Schnee bedeckt waren, standen scharf voneinander geschieden, und die Thäler waren von geschichtetem Alluvium in ungeheurer Mächtigkeit angefüllt. Was mir am meisten in den Anden im Vergleich mit anderen Bergketten, mit denen ich bekannt bin, auffiel, sind die flachen Terrassen, die sich bisweilen zu schmalen Ebenen auf jeder Seite der Thäler ausdehnen, — die helle, besonders rote und purpurne Färbung der ganz nackten und abschüssigen Berge, — die großen und fortlaufenden mauerartigen plutonischen Gangausfüllungen, — die deutlich geordneten Schichten, die, wenn sie beinahe senkrecht standen, die malerischen und wilden Felsspitzen, wo sie aber eine geringere Neigung hatten, die großen massenhaften Berge an den Rändern der Hauptkette bildeten, — endlich die glatten, kegelförmigen Haufen von feinem und hellfarbigem Schutt, die sich unter einem starken Winkel von den Seiten der Berge zu ihrem Fuße herabsenkten und von denen einige eine Höhe von mehr als zweitausend Fuß erreichen.

In Feuerland und in den Anden habe ich häufig bemerkt, daß wo das Gestein während des größeren Theils des Jahres mit Schnee bedeckt war, dasselbe in ganz außerordentlicher Weise

in kleine eckige Bruchstücke zerfiel. Scoresby¹ hat dasselbe auf Spitzbergen beobachtet. Die ganze Erscheinung ist mir etwas dunkel; denn jener Teil des Berges, der mit einem Schneemantel bedeckt ist, muß wiederholten und großen Temperaturveränderungen weniger unterworfen sein als jeder andere. Ich habe zuweilen gedacht, daß die Erde und Steintrümmer, die auf der Oberfläche liegen, vielleicht weniger leicht vermittle des langsam durchsickernden Schneewassers,² als durch den Regen entfernt würden, und daß deshalb der anscheinend schnellere Verfall des soliden Felsens unter dem Schnee auf Täuschung beruht. Was auch die Ursache sein mag, so ist die Menge von Bröckelgestein auf der Cordillera sehr groß. Zuweilen im Frühjahr gleiten Massen dieses Schuttes an den Bergen hinab, bedecken die Schneefelder in den Thälern und bilden auf diese Weise natürliche Eiskeller. Wir ritten über einen, der weit unter der Grenze des ewigen Schnees lag.

Gegen Abend erreichten wir eine eigentümliche beckenartige Ebene, die das Valle del Yeso genannt wird. Sie wird von einer mageren Weide bedeckt, und inmitten der umliegenden Felsenwüste erfreute uns der Anblick einer Rinderherde. Das Thal führt seinen Namen Yeso von einem großen, wenigstens 2000 Fuß mächtigen Lager von weißem und an einigen Stellen ganz reinem Gips. Wir schliefen mit einigen Leuten, die beschäftigt waren, Maultiere mit dieser Substanz zu beladen, die in der Weinfabrikation benutzt wird. Wir brachen am frühen Morgen (21.) auf und folgten weiter dem Laufe des Flusses, der sehr klein geworden war, bis wir am Fuße des Gebirgsrückens ankamen, der die Wasserscheide der Gewässer bildet, die in das Stille und in das Atlantische Meer fließen. Die Straße, die bis dahin gut gewesen war und stetig, aber sehr allmählich anstieg, verwandelte sich jetzt in einen steilen Zickzack=Weg, der die Republiken Chile und Mendoza trennt.

Ich will hier eine kurze Skizze der geologischen Beschaffenheit der verschiedenen parallelen Züge geben, welche die Cor-

¹ Scoresbys Arctic Regions, Bd. I, S. 122.

² Ich habe in Shropshire gehört, daß wenn der Severn nach lange anhaltendem Regen ausgetreten ist, sein Wasser viel trüber ist, als wenn es von dem schmelzenden Schnee in den Walliser Gebirgen herkommt. D'Orbigny (Bd. I, S. 184) bemerkt in seiner Erklärung der verschiedenen Farben der Flüsse in Südamerika, daß die mit blauem oder klarem Wasser ihre Quelle in der Cordillera haben, wo der Schnee schmilzt.

dillera bilden. Von diesen Zügen sind zwei beträchtlich höher als die übrigen; nämlich, auf der chilenischen Seite die Peuquenes = Kette, die dort, wo die Straße sich kreuzt, 13,210 Fuß über den Meeresspiegel sich erhebt; und die Portillo = Kette auf der Seite von Mendoza, die 14,305 Fuß hoch ist. Die unteren Schichten der Peuquenes = Kette und der verschiedenen großen, westlich von ihr gelegenen Gebirgszüge bestehen aus einem ungeheuern, viele tausend Fuß mächtigen Haufen von Porphyrstainen, die als unterseeische Lavaströme geflossen sind, abwechselnd mit eckigen und runden Bruchstücken desselben Gesteins, die von unterseeischen Kratern ausgeworfen wurden. Diese abwechselnden Massen sind in den centralen Theilen von einer gewaltigen Lage von rotem Sandstein = Konglomerat und kalkhaltigem Thonschiefer bedeckt, die mit ungeheuern Gipslagern verbunden sind und in solche übergehen. In diesen oberen Lagen sind Muscheln ziemlich häufig; sie gehören ungefähr zu der Periode der unteren Kreide von Europa. Es ist eine alte, aber darum nicht weniger wunderbare Geschichte, von Muscheln zu hören, die einst auf dem Boden des Meeres umherkrochen und sich nun beinahe 14,000 Fuß über seinem Spiegel befinden. Die unteren Lagen in diesem großen Haufen von Schichten sind durch die Einwirkung von Felsmassen eines eigentümlichen soda = granitischen Gesteins dislociert, durch Hitze verändert, krystallisiert und fast zusammengeschmolzen.

Die andere Hauptkette, die des Portillo nämlich, ist von ganz verschiedener Bildung: sie besteht hauptsächlich aus großen fahlen Spitzen eines roten Kali = Granits, welche tief unten auf der westlichen Seite von einem Sandstein bedeckt sind, der durch die einstmalige Hitze in ein Quarzgestein umgewandelt wurde. Auf dem Quarz ruhen Lagen eines mehrere tausend Fuß mächtigen Konglomerats, die von dem roten Granit emporgehoben sind, und in einem Winkel von 45 Grad nach dem Peuquenes = Zuge zu geneigt sind. Ich war erstaunt, als ich fand, daß dieses Konglomerat zum Theil aus Kollsteinen bestand, die mit ihren fossilen Muscheln von dem Gestein der Peuquenes = Kette herstammten; und andernteils aus rotem Kali = Granit wie der des Portillo. Wir müssen hieraus den Schluß ziehen, daß beide Züge, sowohl der Peuquenes wie der Portillo, teilweise emporgehoben und der Abnutzung ausgesetzt wurden, als das Konglomerat sich bildete; da aber die Lagen des Konglomerats von dem roten Portillo = Granit (mit dem darunterliegenden durch ihn metamorphosierten Sandstein) in einem Winkel von 45 Grad emporgehoben worden sind, so können

wir als sicher annehmen, daß der größere Teil der Injektion und Erhebung des schon teilweise gebildeten Portillo-Zuges nach der Anhäufung des Konglomerats und lange nach der Erhebung der Peuquenes-Kette stattfand. Deshalb ist der Portillo, die höchste Kette in diesem Teile der Cordillera, nicht so alt als die niedrigere Peuquenes-Kette. Wir wollen den ferneren Beweis hinzufügen, den ein geneigter Lavaström am östlichen Fuße des Portillo bietet, um zu zeigen, daß er seine große Höhe zum Teil Erhebungen von viel späterem Datum verdankt. Faßt man seinen ersten Ursprung ins Auge, so scheint der rote Granit in einen früher bestehenden Zug von weißem Granit und Glimmerschiefer eingedrungen zu sein. Man kann den Schluß ziehen, daß in den meisten, vielleicht in allen Teilen der Cordillera jeder Zug durch wiederholte Erhebungen und Einströmungen sich gebildet hat, und daß die verschiedenen parallelen Züge von verschiedenem Alter sind. Nur allein so erhalten wir ein genügendes Zeitmaß, um uns den wahrhaft erstaunlichen Grad von Entblößung zu erklären, den diese großen Gebirge, obschon sie im Vergleich mit den meisten anderen Bergketten klein sind, erlitten haben.

Endlich beweisen die Muscheln in den Peuquenes- oder ältesten Gebirgskette, wie vorhin bemerkt, daß dieselbe 14,000 Fuß seit der sekundären Periode in die Höhe gehoben ist, die wir in Europa durchaus nicht als alt anzusehen gewöhnt sind. Da diese Muscheln aber in einem mäßig tiefen Meere lebten, so läßt sich nachweisen, daß das jetzt von der Cordillera eingenommene Gebiet einstmals mehrere tausend Fuß — im nördlichen Chile bis zu 6000 Fuß — tiefer gelegen haben muß — um auf diese Weise die Anhäufung der unterseeischen Schichten auf dem Grunde zu ermöglichen, auf denen die Muscheln lebten. Die Beweisführung ist dieselbe wie die, durch welche gezeigt wurde, daß zu einer viel späteren Zeit als der, wo die tertiären Muscheln von Patagonien lebten, dort eine Senkung von mehreren hundert Fuß, ebenso wie eine darauf folgende Hebung stattgefunden haben muß. Täglich drängt sich dem Geologen die Überzeugung auf, daß nichts, nicht einmal der Wind, der da weht, so unbeständig ist, wie das Niveau der Erdrinde.

Ich will nur noch eine geologische Bemerkung machen: die Portillo-Kette ist hier etwas höher als die Peuquenes, und doch haben sich die Gewässer der dazwischen liegenden Thäler einen Weg durch sie gebahnt. Dieselbe Thatsache, in größerem Maßstabe, ist bei der östlichen und höchsten Kette der Bolivi-

ischen Cordillera beobachtet worden, durch welche die Flüsse hindurchtreten: auch in anderen Theilen der Erde sind analoge Thatsachen beobachtet worden. Durch die Annahme einer periodischen und allmählichen Erhebung des Portillo-Zuges läßt sich dies erklären; zuerst nämlich würde eine Inselkette zum Vorschein kommen, und nach deren Erhebung würde die Ebbe und Flut immer tiefere und breitere Kanäle dazwischen aushöhlen. Heutigen Tages sind selbst in den abgelegensten Sunden der Küste von Feuerland die Strömungen in den die Längskanäle durchschneidenden Quereugen so stark, daß in einer solchen Quereuge ein kleines Schiff unter Segel unlängst im Wirbel um und um gedreht wurde.

Um Mittag begannen wir das langweilige Ersteigen des Benauenesrückens, und verspürten zum erstenmal einige Atnungsbeschwerden. Die Maultiere hielten alle fünfzig Schritt an, und nach einigen Sekunden setzten die armen, willigen Geschöpfe ihren Weg auf eigenen Antrieb weiter fort. Das kurze Atmen infolge der Dünne der Atmosphäre heißt bei den Chilenen „Puna“ und sie haben die allerionderbarste Vorstellung über seinen Ursprung. Einige jagen: „Alles Wasser hier hat Puna;“ andere, daß es Puna giebt, wo Schnee ist, und das hat ohne Zweifel seine Richtigkeit.

Ich selbst fühlte nur einen leichten Druck auf Kopf und Brust, dasselbe Gefühl, das man empfindet, wenn man an einem kalten Tage ein warmes Zimmer verläßt und stark läuft. Selbst darin lag viel Einbildung, denn als ich auf dem höchsten Gebirgsklamme fossile Muscheln fand, vergaß ich in meiner Freude die Puna vollständig. Die Anstrengung beim Gehen war freilich ausnehmend groß, und das Atmen wurde tief und mühsam. Man sagte mir, daß in Potosi, das ungefähr 13,000 Fuß hoch liegt, Fremde sich in einem ganzen Jahr noch nicht vollständig an die Atmosphäre gewöhnen. Die Einwohner empfehlen Zwiebeln gegen die Puna; da diese in Europa bisweilen bei Brustleiden gereicht werden, so können sie vielleicht von Nutzen sein; — was mich betrifft, so bekam mir nichts so wohl als — die fossilen Muscheln!

Ungefähr auf der halben Höhe begegneten wir einer großen Karawane mit ungefähr 70 beladenen Maultieren. Interessant war das wilde Rufen der Maultiertreiber und der lange herabsteigende Zug der Tiere: sie erichienen sehr klein, weil man sie mit nichts anderem als mit den fahlen Bergen vergleichen konnte. Als wir uns dem Gipfel näherten, war der Wind wie gewöhnlich heftig und ausnehmend kalt. Auf jeder Seite

des Gebirgskammes hatten wir breite Streifen von ewigem Schnee zu passieren, die jetzt bald mit einer frischen Lage bedeckt werden sollten. Als wir den Kamm erreichten und zurückblickten, hatten wir eine prachtvolle Aussicht. Die Atmosphäre war völlig klar, der Himmel vom tiefsten Blau; die tiefen Thäler, die wilden, zerrissenen Formen, die Haufen von Trümmern, die sich im Laufe der Zeiten angehäuften, die lichtgefärbten Felsmassen und dagegen die weißen Schneeberge, das alles zusammen gab ein Landschaftsbild, von dem niemand sich hätte eine Vorstellung machen können. Weder Pflanze noch Vogel, ausgenommen einige Kondore, die um die höheren Zaden schwebten, zogen die Aufmerksamkeit von der unbelebten Masse ab. Ich war froh, daß ich allein war, denn eine Stimmung überkam mich, wie beim Anblick eines Gewitters oder bei einem Chor des Messias mit vollem Orchester.

An mehreren Schneestellen fand ich den *Protococcus nivalis*, oder roten Schnee, der aus den Erzählungen der Nordpolreisenden so wohl bekannt ist. Meine Aufmerksamkeit wurde dadurch darauf gelenkt, daß ich die Spuren der Maultiere blaßrot gefärbt sah, als wenn ihre Hufe etwas blutig gewesen wären. Ich dachte zuerst, es möge vom Staube herrühren, der von den benachbarten roten Porphyrfelsen heruntergeweht worden; denn infolge der Vergrößerungskraft der Schneekristalle erschienen die Gruppen dieser mikroskopischen Pflanzen wie grobe Körnchen. Der Schnee war nur gefärbt, wo er sehr schnell aufgetaut oder zufällig zusammengedrückt worden war. Wenn man etwas davon auf Papier rieb, so bekam dasselbe eine blaßrote Färbung mit etwas Ziegelrot gemischt. Ich schabte später etwas davon vom Papier ab und fand, daß es aus Gruppen von kleinen Kugeln in farblosen Kapseln, jede ein tausendstel Zoll im Durchmesser, bestand.

Ich habe vorhin bemerkt, daß der Wind auf dem Kamme der Peñuquenes gewöhnlich sehr heftig und kalt ist. Er soll stetig von Westen oder dem Stillen Meere herwehen.¹ Da diese Beobachtungen hauptsächlich im Sommer gemacht wurden, so müssen wir diesen Wind als eine obere oder rückläufige Strömung betrachten. Der Pic von Teneriffa, mit einer geringeren Höhe und im 28. Breitengrade gelegen, fällt auf ähnliche Weise in eine obere rückläufige Strömung. Es scheint auf den ersten Anblick ziemlich auffällig, daß der Passatwind

¹ Dr. Gillies im *Journal of Natural and Geographical Science*, August 1830. Dieser Autor giebt die Höhen der Pässe an.

längs der nördlichen Teile von Chile und an der Küste von Peru in einer so südlichen Richtung weht; wenn wir aber bedenken, daß die von Norden nach Süden laufende Cordillera wie eine große Mauer die ganze Tiefe des unteren Luftstromes unterbricht, so begreifen wir leicht, daß der Passatwind nordwärts abgezogen werden muß, indem er der Richtung der Berge nach den Äquatorialgegenden folgt, und auf diese Weise einen Teil der östlichen Bewegung verliert, die er sonst durch die Drehung der Erde erlangt haben würde. In Mendoza, am östlichen Fuß der Anden, soll das Klima sich durch anhaltende Windstillen und häufige, obgleich täuschende Anzeichen von heraufziehendem Sturm und Regen auszeichnen: wir können uns vorstellen, daß der Wind, von Osten kommend und auf diese Weise durch die Bergkette gebrochen, stockend und unregelmäßig in seinen Bewegungen wird.

Nachdem wir die Peuquenés überschritten hatten, stiegen wir in das zwischen beiden Gebirgsrücken liegende Bergland hinab, und schlugen dann für die Nacht unser Lager auf. Wir befanden uns jetzt in der Republik Mendoza. Die Höhe betrug wahrscheinlich nicht viel unter 11,000 Fuß, und die Vegetation war deshalb ausnehmend spärlich. Die Wurzel einer kleinen strauchartigen Pflanze diente als Brennmaterial, gab aber ein jämmerliches Feuer, und der Wind war durchdringend kalt. Da ich von meinem Tagewerk ermüdet war, so machte ich mein Lager so schnell als möglich zurecht und schlief ein. Um Mitternacht bemerkte ich, daß der Himmel sich plötzlich bewölkte: ich weckte den Arriero, um ihn zu fragen, ob schlechtes Wetter im Anzug sei; er sagte indessen, daß ohne Donner und Blitz ein heftiger Schneesturm nicht zu befürchten wäre. Die Gefahr ist groß und die Schwierigkeit des Entkommens ebenfalls, wenn jemand zwischen den beiden Bergketten von schlechtem Wetter überrascht wird. Eine bestimmte Höhle bietet den einzigen Zufluchtsort: Mr. Caldclough, der an demselben Tage des Monats hier durchkam, wurde eine Zeitlang durch ein heftiges Schneegestöber dort festgehalten. Casuchas oder Zufluchts Häuser, wie auf dem Paß von Uspallata, sind hier nicht gebaut worden, und deshalb wird der Portillo im Herbst wenig besucht. Ich erwähne hier, daß innerhalb der Hauptcordillera niemals Regen fällt, denn während des Sommers ist der Himmel wolkenlos und im Winter kommen nur Schneestürme vor.

An dem Plage, wo wir schliefen, kochte das Wasser natürlich wegen des verminderten Luftdruckes bei einer viel niedri-

geren Temperatur, als in einem weniger hohen Lande. Infolgedessen waren unsere Kartoffeln, nachdem sie einige Stunden lang in dem kochenden Wasser gelegen hatten, so hart wie je. Der Topf blieb die ganze Nacht auf dem Feuer und am nächsten Morgen wurde wieder gekocht, und doch wurden die Kartoffeln nicht weich. Meine beiden Begleiter fragten sich untereinander, was wohl die Ursache sein möge, und kamen zu dem einfachen Schluß, daß der verdammte Topf (der ein neuer war) keine Kartoffeln kochen wollte.

22. März. — Nachdem wir unser kartoffellofes Frühstück verzehrt, ging es weiter über den dazwischen liegenden Landstrich bis zum Fuß der Portillofette. Mitten im Sommer wird Rindvieh hierher zur Weide gebracht; aber es war jetzt sämtlich fortgetrieben worden: selbst die meisten Guanacos hatten sich davongemacht, da sie wohl wußten, daß sie in einer Falle gefangen waren, wenn sie von einem Schneegestöber überrascht würden. Wir hatten eine schöne Aussicht auf eine Bergmasse, die Tupungato hieß, und ganz mit einem dichten Schneemantel bedeckt war, in dessen Mitte sich ein blauer Fleck, ohne Zweifel ein Gletscher, befand — etwas, was in diesen Bergen selten vorkommt. Jetzt begann ein schwieriges und langes Klettern, ähnlich wie das auf die Venuenes. Himmelanstrebende, kegelförmige Berge von rotem Granit erhoben sich auf jeder Seite, und in dem Thale gab es mehrere breite Felder von ewigem Schnee. Diese gefrorenen Massen hatten während des Tauens an einigen Stellen die Gestalt von Spitzen oder Säulen¹ angenommen, die durch ihre Höhe und ihr dichtes Zusammenstehen es den beladenen Maultieren schwer machten, hindurchzukommen. Auf einer dieser Eissäulen befand sich ein gefrorenes Pferd, wie auf ein Fußgestell gestellt, aber die Hinterfüße hoch in die Luft gestreckt. Um diese sonderbare Stellung zu erklären, müssen wir annehmen, daß das Tier mit seinem Kopfe voran in ein Loch fiel, während

¹ Diese Bildungen im gefrorenen Schnee waren lange vorher von Scoresby an den Eisbergen in der Nähe von Spitzbergen, und neuerdings sorgfältiger von Colonel Jackson (Journal of Geograph. Soc., Bd. V, S. 12) auf der Rewa beobachtet worden. Mr. Lyell (Principles, Bd. IV, S. 360) hat die Spalten, durch welche die säulenartige Struktur bestimmt zu sein scheint, mit den Zerklüftungen verglichen, die fast alle Felsen durchsetzen, die man aber am besten in den ungezeichneten Massen sieht. Ich will hier bemerken, daß bei dem gefrorenen Schnee die Abtheilung in Säulen von einer metamorphischen Thätigkeit und nicht von einem Prozeß während der Ablagerung herrühren muß.

der Schneefall anhielt, und daß das Eis ringsum später getaut war.

Als wir beinahe auf dem Kamme des Portillo waren, wurden wir in eine Wolke eingehüllt, die in Gestalt kleiner gefrorener Spitzchen niederfiel. Dies kam sehr ungelegen, da es den ganzen Tag anhielt und uns alle Aussicht benahm. Der Paß hat seinen Namen Portillo von einer schmalen Spalte oder Thür auf dem höchsten Kamme, durch welche die Straße führt. Von dieser Stelle erblickt man an einem hellen Tage jene weiten Ebenen, die sich vom Fuß der Berge ununterbrochen bis zum Atlantischen Ocean erstrecken. Wir stiegen bis zur oberen Grenze der Vegetation hinab und fanden ein gutes Nachtlager unter dem Schutz einiger großen Felsstücke. Auch begegneten wir hier einigen Reisenden, die sich ängstlich nach dem Zustande der Straße erkundigten. Bald nachdem es dunkel geworden war, verzogen sich die Wolken plötzlich und die Wirkung war überaus magisch. Die großen im Vollmonde glänzenden Berge schienen von allen Seiten wie über einer tiefen Schlucht über uns niederzuhängen. Dieselbe überraschende Erscheinung genoß ich noch einmal am frühen Morgen. Sobald die Wolken sich zerstreut hatten, froz es stark; da es aber windstill war, schliefen wir sehr gut.

Es war äußerst merkwürdig, wie der Glanz des Mondes und der Sterne in dieser Höhe wegen der vollkommenen Durchsichtigkeit der Atmosphäre wuchs. Reisende, welche die Schwierigkeit bemerkten, über Höhen und Entfernungen innerhalb hoher Berge zu urteilen, haben dies gewöhnlich dem Fehlen von Vergleichsobjekten zugeschrieben. Es scheint mir, daß diese Durchsichtigkeit der Luft, welche Gegenstände in verschiedener Entfernung verschmilzt, gerade so daran beteiligt ist, und ebenso auch das Neue einer ungewöhnlichen Müdigkeit nach einer geringen Anstrengung — indem Gewohnheit sich hier dem deutlichen Zeugnis der Sinne entgegenstellt. Diese ausnehmende Klarheit der Luft verleiht der Landschaft, wie ich überzeugt bin, einen eigentümlichen Charakter, indem alle Gegenstände fast in eine Ebene gebracht zu sein scheinen, wie in einer Zeichnung oder einem Panorama. Die Durchsichtigkeit kommt meiner Ansicht nach von der gleichförmigen und fast vollkommenen atmosphärischen Trockenheit her. Diese Trockenheit zeigte sich daran, wie Holzstämme zusammenschrumpften (wie ich es bei meinem geologischen Hammer bald gewahr wurde); bei Gewaren, wie z. B. Brot und Zucker, daß sie ausnehmend hart wurden, und ebenso an der Erhaltung von Haut- und

Fleischtheilen bei Thieren, die auf der Straße umgekommen waren. Derselben Ursache müssen wir die ausnehmende Leichtigkeit zuschreiben, mit der Electricität erregt wird. Wurde meine Flanelljacke im Dunkeln gerieben, so erschien sie wie in Phosphor getaucht; — jedes Haar auf dem Rücken eines Hundes knisterte, — selbst die Leinendecken und ledernen Riemen am Sattel gaben beim Anfassen Funken.

23. März. — Das Herabsteigen auf der östlichen Seite der Cordillera ist viel kürzer aber steiler, wie auf der Seite des Stillen Oceans, mit anderen Worten, die Berge erheben sich steiler aus den Ebenen, als aus dem Alpenlande von Chile. Ein ebenes, glänzend weißes Wolkenmeer dehnte sich zu unseren Füßen aus und verhüllte uns die Aussicht auf die ebenso ebenen Pampas. Bald kamen wir in diese Wolkenregion und blieben den ganzen Tag darin eingehüllt. Als wir um Mittag bei Los Arenales Weide für die Tiere und Gesträuch zum Brennen fanden, blieben wir dort zur Nacht. Dieses war ziemlich die oberste Grenze des Strauchwerks und die Höhe betrug, wie ich annehme, zwischen sieben und achttausend Fuß.

Der bedeutende Unterschied zwischen der Vegetation dieser östlichen Thäler und der auf der chilenischen Seite fiel mir ungemein auf: und doch ist das Klima und die Beschaffenheit des Bodens beinahe gleich und der Unterschied des Längengrades sehr unbedeutend. Dieselbe Bemerkung gilt von den Säugetieren und in einem geringeren Grade von den Vögeln und Insekten. Als Beispiel will ich die Mäuse anführen, von denen ich an den Küsten des Atlantischen Oceans dreizehn, und am Stillen Ocean fünf Species erhielt, und keine von ihnen ist mit einer anderen identisch. Wir müssen alle jene Species ausnehmen, die beständig oder zuweilen hohe Berge aufsuchen oder gelegentlich besuchen, und gewisse Vögel, deren Verbreitungsgebiet nach Süden bis zur Magellanstraße reicht. Diese Thatsache steht in vollkommener Übereinstimmung mit der geologischen Geschichte der Anden; denn diese Berge haben als eine große Schranke schon zu der Zeit bestanden, als die jetzigen Tierrassen auftraten. Aus diesem Grunde, und wenn wir nicht annehmen wollen, daß dieselben Arten an zwei verschiedenen Stellen geschaffen wurden, sollten wir keine größere Ähnlichkeit zwischen den organischen Wesen auf den entgegengesetzten Seiten der Anden erwarten, wie an den entgegengesetzten Küsten des Oceans. In beiden Fällen kommen die Arten nicht in Betracht, die das Bollwerk übersteigen

konnten, mag es nun das Meerwasser oder fester Fels gewesen sein.¹

Eine große Menge von Pflanzen und Tieren waren durchaus dieselben wie die von Patagonien oder ganz nahe mit ihnen verwandt. Wir finden hier das Aguti, die Biscache, drei Species des Armadillo, den Strauß, einige Arten Rebhühner und andere Vögel, von denen keine je in Chile gesehen wurde, die aber die charakteristischen Tiere der wüsten Ebenen von Patagonien sind. Wir haben ebenso viele von denselben (wenigstens für die Augen von Leuten, die keine Botaniker sind) zwerghaften Dorngebüsch, verkümmerten Gräsern und anderen Zwergpflanzen. Selbst die schwarzen, langsam kriechenden Käfer sind ganz ähnlich, und einige bei genauerer Untersuchung durchaus identisch. Es ist immer ein Gegenstand des Bedauerns für mich gewesen, daß wir das Befahren des S. Cruz aufgeben mußten, ehe wir die Berge erreichten. Ich hatte die geheime Hoffnung gehegt, irgend einer großen Veränderung im Charakter des Landes zu begegnen; aber ich bin jetzt sicher, daß es nur der Fall gewesen sein würde, wenn man von der Ebene von Patagonien bergaufwärts gestiegen wäre.

24. März. — Früh am Morgen erkletterte ich einen Berg auf einer Seite des Thales und genoß eine weite Aussicht über die Pampas. Dies war ein Schauspiel, dem ich immer mit Interesse entgegengesehen hatte; aber ich fand meine Erwartungen getäuscht. Auf den ersten Blick hatte die Aussicht eine große Ähnlichkeit mit dem Anblick des fernen Oceans, aber in den nördlichen Theilen ließen sich bald manche Unregelmäßigkeiten erkennen. Den auffallendsten Zug bildeten die Flüsse, die in der aufgehenden Sonne wie Silberfäden erglänzten, bis sie sich in der unermesslichen Entfernung verloren. Um Mittag stiegen wir in das Thal hinab und erreichten eine Hütte, wo ein Offizier mit drei Soldaten aufgestellt war, um die Pässe zu untersuchen. Einer von diesen Männern war ein echter Indianer aus den Pampas, den man wie einen Bluthund gebrauchte, um jeden aufzuspüren, der

¹ Dieses ist bloß ein Beweis für die zuerst von Mr. Lyell aufgestellten Gesetze von dem Einfluß geologischer Veränderungen auf die geographische Verbreitung der Tiere. Die ganze Schlußfolgerung gründet sich natürlich auf die Annahme der Unveränderlichkeit der Arten. Sonst könnte man die Verschiedenheit der Arten in den beiden Gebieten als eine mit der Länge der Zeit eingetretene ansehen.

heimlich entweder zu Fuß oder zu Pferde passieren würde. Vor einigen Jahren hatte ein Reisender versucht, der Entdeckung zu entgehen, indem er einen langen Umweg über einen benachbarten Berg machte; aber dieser Indianer, der zufällig auf seine Spur gekommen war, verfolgte dieselbe den ganzen Tag über trockene und sehr steinige Hügel, bis er zuletzt auf seine Beute traf, die in einer Schlucht verborgen war. Wir hörten hier, daß die Silberwolken, die wir aus der hellen Region oben bewunderten, Ströme von Regen ausgegossen hatten. Das Thal öffnete sich von diesem Punkte allmählich und die Berge wurden bloße von Wasser abgewaschene Hügelchen wenn man sie mit den Riesen im Hintergrunde verglich. Dann dehnte es sich zu einer leicht gesenkten Ebene von Trümmergestein aus, die mit niedrigen Bäumen und Gebüsch bedeckt war. Diese Abdachung sah zwar nicht sehr breit aus, muß aber doch fast zehn Meilen weit sein, ehe sie in die scheinbar vollkommen ebenen Pampas übergeht. Wir kamen bei dem einzigen Hause in dieser Gegend, der Estancia von Chaquaió vorüber, und machten bei Sonnenuntergang an der ersten bequemen Stelle Halt, wo wir über Nacht blieben.

25. März. — Ich wurde an die Pampas von Buenos Ayres erinnert, als ich die Scheibe der aufgehenden Sonne durch einen Horizont geteilt sah, der gerade so eben wie der des Oceans war. Während der Nacht war ein starker Tau gefallen, was uns innerhalb der Cordillera nie begegnet war. Die Straße lief eine Strecke gerade nach Osten über einen niedrigen Morast, und als sie auf die trockene Ebene gelangte, wendete sie sich nach Norden auf Mendoza zu. Die Entfernung beträgt zwei sehr lange Tagereisen. Unsere erste Tagereise wurde vierzehn Leagues bis Estacado, und die zweite siebenzehn bis Lujan in der Nähe von Mendoza gerechnet. Die ganze Strecke geht es über eine ganz flache, öde Ebene, auf der nicht mehr als zwei oder drei Häuser stehen. Die Sonne braunte ausnehmend heiß, und der Ritt bot gar kein Interesse dar. Es giebt sehr wenig Wasser in dieser „Traversia,“ und auf unserer zweiten Tagereise fanden wir nur einen kleinen Pfuhl. Daß von den Bergen fließende Wasser ist nur gering und wird von dem trockenen und porösen Boden bald aufgesogen, sodaß wir nicht über einen einzigen Fluß kamen, obgleich wir nur in einer Entfernung von fünfzehn Meilen von der äußeren Kette der Cordillera ritten. An manchen Stellen war der Boden mit einer Kruste von Salz bedeckt, und wir sahen deshalb dieselben Salzpflanzen, die sich bei Bahía Blanca

finden. Die Landschaft hat von der Magellanstraße längs der ganzen östlichen Küste von Patagonien bis zu dem Rio Colorado denselben Charakter, und es scheint, daß derselbe sich in einer geschweiften Linie nördlich bis gegen San Luis und vielleicht selbst weiter erstreckt. Im Osten von dieser Linie liegt das Becken der verhältnißmäßig feuchten und grünen Ebenen von Buenos Ayres. Die sterilen Ebenen von Mendoza und Patagonien bestehen aus Flußsteinen, die von den Wogen des Meeres abgerundet und angehäuft worden sind; während die mit Disteln, Klee und Gras bedeckten Pampas aus dem alten Ästuariumschlamm des Plata entstanden.

Nach unseren zwei mühevollen Tagereisen wurde das Auge durch den fernen Anblick von Reihen von Pappeln und Weiden erfrischt, die um das Dorf und den Fluß von Luxan wuchsen. Kurz bevor wir dort ankamen, bemerkten wir nach Süden eine zerrißene Wolke von dunkeler, rötlich-brauner Farbe. Eine Zeitlang glaubten wir, daß es ein dicker Rauch sei, der von einem großen Feuer in den Ebenen herrührte. Bald darauf überzeugten wir uns aber, daß es ein Heuschreckenschwarm war. Sie flogen nordwärts; und mit Hilfe einer leichten Brise überholten sie uns mit einer Geschwindigkeit von zehn bis fünfzehn Meilen in der Stunde. Der Hauptschwarm füllte die Luft in einer Höhe von fünfzehn oder zwanzig Fuß, bis zu zwei- oder dreitausend, dem Anschein nach, über dem Boden, „und das Geräusch ihrer Flügel war wie das Tosen mit vielen Pferden bespannter Wagen, die in die Schlacht ziehen,“ oder, wie ich vielleicht besser sagen sollte, wie ein starker Wind, der durch das Tauwerk eines Schiffes geht. Der Himmel erschien durch den vorderen Schwarm wie eine Zeichnung in Mezzotinto, aber der Hauptzug war für das Auge undurchdringlich; sie waren indessen nicht so dicht zusammengedrängt, daß sie nicht vor einem vor- oder rückwärts bewegten Stock hätten entrinnen können. Wo sie sich niederließen, waren sie zahlreicher als die Halme in einem Felde, und der grüne Boden wurde rötlich. Hatte sich der Schwarm einmal niedergelassen, so flogen die einzelnen von einer Seite zur anderen in jeder Richtung. Die Heuschrecken sind eine nicht seltene Plage in diesem Lande; in demselben Jahre waren bereits mehrere kleine Schwärme aus dem Süden herübergekommen, wo sie sich, wie anscheinend in allen übrigen Theilen der Erde, in den Wüsten entwickeln. Die armen Landleute versuchten vergebens durch Feueranzünden, Schießen und Baumzweige-Schwingen den Angriff abzuwehren. Diese Heu-

schrecken-species ist dem berücksichtigten *Gryllus migratorius* des Orients sehr ähnlich und vielleicht mit ihm identisch.

Wir passierten den Lujan, der ein beträchtlich großer Fluß ist, obgleich wir seinen Lauf nach der Seeküste sehr wenig kennen. Es ist selbst zweifelhaft, ob er in seinem Lauf über die Ebene eintrocknet und sich verliert. Wir schliefen im Dorfe Lujan, einem von Gärten umgebenen Ort, der den südlichsten angebauten Teil der Provinz Mendoza bildet; er liegt fünf Leagues von der Hauptstadt entfernt. In der Nacht hatte ich einen Angriff (einen geringeren Namen verdient es kaum) der *Benchuca* (einer Art *Reduvius*), der großen, schwarzen Wanze der Pampas, zu überstehen. Es ist höchst ekelhaft, wenn man weiche, ungeflügelte und ungefähr einen Zoll lange Insekten über seinen Körper kriechen fühlt. Ehe sie gesogen haben, sind sie ganz dünn, aber nachher werden sie rund und mit Blut angefüllt, und in diesem Zustande kann man sie leicht zerquetschen. Eine, die ich in *Siquique* fing (denn man findet sie auch in Chile und Peru), war ganz leer. Wenn man sie auf den Tisch legte und einen Finger hinhielt, so streckte das kühne Tier augenblicklich seinen Saugrüssel aus, machte einen Angriff und sog Blut, wenn dies zugelassen wurde, obgleich Leute dabeistanden. Die Wunde verursachte keinen Schmerz. Es war merkwürdig, seinen Körper während des Saugens zu beobachten, wie derselbe in weniger als zehn Minuten sich aus einer Gestalt so flach wie eine Oblate in eine runde Form umwandelte. Diese eine Mahlzeit, die die *Benchuca* einem von den Offizieren verdankte, hielt sie vier Monate lang fett; aber nach den ersten vierzehn Tagen war sie schon wieder zum Saugen bereit.

27. März. — Wir ritten nach Mendoza. Das Land war schön angebaut und glich Chile. Diese Gegend ist wegen ihres Obstes berühmt, und gewiß konnte nichts in erfreulicherem Zustande sein als die Weinberge und die mit Feigen, Pfirsichen und Oliven angefüllten Obstgärten. Wir kauften Wassermelonen, beinahe zweimal so groß wie ein Mannskopf, köstlich kühl und wohlschmeckend für einen halben Penny das Stück; und für drei Pence einen halben Schubarren voll Pfirsiche. Der bebaut und eingehegte Teil dieser Provinz ist sehr unbedeutend, wenig mehr, als was wir auf unserem Wege zwischen Lujan und der Hauptstadt passierten. Das Land verdankt, wie in Chile, seine Fruchtbarkeit ganz und gar der künstlichen Bewässerung, und es ist wirklich wundervoll, wie ergiebig eine unfruchtbare *Traversia* auf diese Weise gemacht wird.

Wir blieben am folgenden Tage in Mendoza. Der Wohlstand dieses Ortes hat in den letzten Jahren sehr abgenommen. Die Einwohner sagen: „Es lebt sich hier gut, aber es ist ein sehr schlechter Platz zum Reichwerden.“ Die unteren Klassen haben die lässigen und sorglosen Sitten der Gauchos der Pampas, und ihr Anzug, Pferdezeug und Lebensweise sind fast dieselben. Auf mich machte die Stadt einen stumpfsinnigen, verlassenem Eindruck. Weder die berühmte Alameda, noch die Landschaft kann sich mit der von Santiago messen; aber für die, welche von Buenos Ayres durch die einförmigen Pampas gekommen sind, müssen die Gärten einen herrlichen Anblick gewähren. Sir J. Head sagt von den Einwohnern: „Sie verzehren ihre Mahlzeit, und da es so heiß ist, gehen sie schlafen, was könnten sie Besseres thun?“ Ich bin ganz dieser Meinung; die glückliche Bestimmung der Mendozinos ist, zu essen, zu schlafen und nichts zu thun.

29. März. — Wir brachen auf, um über den Uspallata-Paß, nördlich von Mendoza, nach Chile zurückzukehren. Wir hatten eine lange und meist unfruchtbare Traversia von fünfzehn Leagues zu durchwandern. An einigen Stellen war der Boden ganz kahl, an anderen von zahllosen kleinen Zwergfaktus bedeckt, die mit gefährlichen Dornen bewaffnet sind und von den Einwohnern „kleine Löwen“ genannt werden. Es gab auch ein paar niedrige Gebüsch. Obgleich die Ebene ungefähr dreitausend Fuß über dem Meere liegt, brannte die Sonne doch sehr heiß; diese Glut und die feinen Staubwolken machten das Reisen sehr ermüdend. Unser Weg lag während des Tages fast parallel mit der Cordillera, der er sich aber allmählich näherte. Vor Sonnenuntergang kamen wir in eins der weiten Thäler oder vielmehr Buchten, die sich nach der Ebene zu öffnen; es verengerte sich bald in eine Schlucht, wo etwas höher hinauf das Haus der Villa Vicencio liegt. Da wir den ganzen Tag ohne einen Tropfen Wasser gewesen, so waren wir sowohl wie unsere Tiere sehr durstig und blickten mit Erwartung dem Strome entgegen, der dieses Thal hinabfließt. Es war merkwürdig, zu sehen, wie allmählich das Wasser erschien; auf der Ebene war das Bett ganz trocken; nach und nach wurde es etwas feuchter; dann fanden sich Wasservfühle, die sich bald verbanden und an der Villa Vicencio war es ein hübscher kleiner Fluß.

30. März. — Die einsame Hütte, die den prahlerischen Namen „Villa Vicencio“ führt, ist von jedem Reisenden erwähnt worden, der die Anden überstiegen hat. Hier und in

einigen benachbarten Bergwerken hielt ich mich die beiden nächsten Tage auf. Die Umgebung ist in geologischer Beziehung sehr merkwürdig. Die Uspallata-Kette ist von der Haupt-Cordillera durch eine lange, schmale Ebene oder ein Becken getrennt, wie die so oft bei Chile erwähnten, aber hier höher, nämlich ungefähr sechstausend Fuß über dem Meeresspiegel. Diese Kette hat beinahe dieselbe geographische Lage gegen die Cordillera wie der riesenhafte Portillo-Zug, aber einen durchaus verschiedenen Ursprung: sie besteht aus verschiedenen Arten von unter dem Meere geflossener Lava, die mit vulkanischen Sandsteinen und anderen merkwürdigen Niederschlagsablagerungen wechselt; das Ganze hat eine große Ähnlichkeit mit einigen der tertiären Schichten an den Küsten des Stillen Oceans. Wegen dieser Ähnlichkeit erwartete ich verkieseltes Holz zu finden, das gewöhnlich für diese Formationen charakteristisch ist, und ich wurde auf eine außerordentliche Weise befriedigt. In dem mittleren Teile der Kette, in einer Höhe von etwa siebentausend Fuß, bemerkte ich auf einem kahlen Abhange einige schneeweiße über die Oberfläche hervorstehende Säulen. Diese waren versteinerte Bäume, von denen elf verkieselt und dreißig bis vierzig in grob krystallisierten weißen Kalkspat umgewandelt waren. Sie waren kurz abgebrochen, und die aufrechten Stümpfe standen einige Fuß über dem Boden hervor. Die Stämme hatten drei bis fünf Fuß im Umfang. Sie standen etwas voneinander entfernt, aber das Ganze bildete eine einzige Gruppe. Mr. Robert Brown hatte die Güte, das Holz zu untersuchen; er meint, daß es der Familie der Fichten angehört und den Charakter der Familie der Araucaria besitzt, zu der die gewöhnliche Tanne des südlichen Chile zählt, daß es aber einige merkwürdige verwandtschaftliche Beziehungen zum Eibenbaum aufweist. Der vulkanische Sandstein, in den diese Bäume eingelagert waren, und von dessen unterem Teile sie entsprungen sein müssen, hatte sich in aufeinanderfolgenden dünnen Schichten um ihre Stämme angehäuft, und zeigte noch jetzt den Abdruck der Rinde.

Es bedurfte geringer geologischer Kenntnisse, um die merkwürdige Geschichte auszulegen, die dieser Anblick uns mit einemmal enthüllte; obgleich ich bekennen muß, daß ich zuerst so erstaunt darüber war, daß ich dem deutlichsten Augenschein kaum glauben wollte. Ich sah die Stelle, wo schöne Bäume einst an den Küsten des Atlantischen Oceans ihre Zweige wiegten, als dieser Ocean (der jetzt siebenhundert Meilen zurückgetreten ist) bis an den Fuß der Anden reichte. Ich sah, daß sie auf einem vulkanischen

Boden gewachsen waren, der über den Spiegel des Meeres gehoben worden, und daß dieses trockene Land mit seinen aufrecht stehenden Bäumen später wieder in die Tiefe des Oceans gesunken war. In diesen Tiefen wurde das früher trockene Land mit Sediment bedeckt, dieses wieder von großen Strömen unterseeischer Lava, von denen einer allein die Mächtigkeit von tausend Fuß erreichte; und diese Sündfluten von geschmolzenem Gestein und Niederschlägen aus dem Wasser hatten sich abwechselnd fünfmal wiederholt. Der Ocean, der solche Massen aufnahm, muß unermesslich tief gewesen sein; aber nun wurden die unterirdischen Kräfte thätig, und ich sah jetzt, wie das Bett jenes Meeres eine Kette von Bergen mehr als siebentausend Fuß hoch bildete. — Auch jene einander entgegenwirkenden Kräfte, die beständig thätig sind, hatten nicht geruht, die Oberfläche des Festlandes abzunutzen; die mächtigen Schichten waren von vielen weiten Thälern durchschnitten worden, und die jetzt in Kiesel Erde umgewandelten Bäume standen aus dem nun in Fels veränderten vulkanischen Boden hervor, aus dem sie früher ihre grünenden und blühenden Kronen emporgestreckt hatten. Jetzt ist alles unwirtlich und öde, nicht einmal eine Flechte kann sich an die steinernen Reste früherer Bäume anhängen. So groß und fast unbegreiflich auch solche Veränderungen erscheinen mögen, so haben sie doch alle in einer Periode stattgefunden, die im Vergleich zur Geschichte der Cordillera neu ist; und diese Cordillera selbst gehört einer durchaus neuen Zeit an, wenn man sie mit einigen anderen Bersteinungen führenden Schichten von Europa und Amerika vergleicht.

1. April. — Wir kamen über die Uspallata-Kette, und schlofen die Nacht im Zollhause, dem einzigen bewohnten Punkte auf der Ebene. Kurz bevor wir die Berge verließen, hatten wir einen außerordentlichen Anblick: rote, purpurfarbene, grüne und ganz weiße sedimentäre Gesteine, die mit schwarzen Laven abwechselten, waren von Porphyrmassen jeder Farbe, von dunklem Braun bis zum hellsten Violett durchbrochen und in die größtmögliche Unordnung gebracht worden. Es war die erste Ansicht, welche mir zu teil wurde, die wirklich jenen hübschen Durchschnitten entsprach, welche die Geologen von dem Innern der Erde herstellen.

Am nächsten Tage überschritten wir die Ebene und folgten dem Laufe desselben großen Bergstromes, der bei Lujan vorüberfließt. Hier war er ein wütend dahinrauschendes, ganz unpaßsicheres Gewässer, und erschien größer als in der Ebene,

ebenso wie es mit dem Strömchen von Villa Vicencio der Fall war. Am Abend des folgenden Tages erreichten wir den Rio de las Vacas, den man für den schlimmsten Strom der Cordillera zum Hinübersetzen ansieht. Da alle diese Flüsse einen reizenden und kurzen Lauf haben und durch das Schmelzen des Schnees entstehen, so macht die Tagesstunde einen beträchtlichen Unterschied in ihrer Wassermenge. Am Abend ist der Strom schlammig und voll, aber bei Tagesanbruch wird er klarer und weniger reizend. So fanden wir es auch bei dem Rio Vacas und am nächsten Morgen setzten wir ohne große Schwierigkeit über.

Bis hierher war die Landschaft sehr uninteressant im Vergleich mit der des Portillo=Passes. Man sieht wenig mehr als die nackten Wände des einen großen, flachgründigen Thales, dem die Straße bis zu dem höchsten Rammte folgt. Das Thal und die großen, felsigen Berge sind ausnehmend fahl; während der zwei vorhergehenden Nächte hatten die armen Maultiere durchaus nichts zu fressen, denn mit Ausnahme einiger wenigen harzigen Gebüsche sah man kaum eine Pflanze. Im Laufe des Tages kamen wir über einige der schlimmsten Pässe der Cordillera. Die Gefahr ist sehr übertrieben worden. Man sagte mir, daß ich schwindlig werden würde, wenn ich zu Fuß gehen wollte, daß kein Ploß zum Absteigen da sei u. s. w.; aber ich sah keine Stelle, über die man nicht rückwärts hätte gehen oder auf jeder Seite von seinem Maultier hätte absteigen können. Ich war über einen von den schlimmen Pässen gekommen, der las Animas (die Seelen) heißt, und hörte erst einen Tag später, daß er schrecklich gefährlich sei. Es gab allerdings Stellen, wo, wenn das Maultier stolpern sollte, der Reiter einen großen Absturz hinunterfallen würde, aber dafür ist wenig Wahrscheinlichkeit. Im Frühjahr mögen die „Laderas“ oder Straßen, die jedes Jahr neu über die Schutthausen gebildet werden, sehr schlecht sein; aber nach allem, was ich gesehen habe, ist von wirklicher Gefahr nichts vorhanden. Mit beladenen Maultieren ist der Fall ein anderer; denn die Ladungen stehen so weit vor, daß die Tiere gelegentlich gegeneinander oder gegen einen vorstehenden Felsen laufen, ihr Gleichgewicht verlieren und den Abhang hinabstürzen. In Bezug auf Flüsse will ich wohl glauben, daß die Schwierigkeit des Hinübersetzens sehr groß sein mag: in dieser Jahreszeit machten sie wenig Mühe, aber im Sommer können sie sehr gefährlich sein. Ich kann mir recht gut vorstellen, was Sir R. Head beschreibt, wie verschieden die aussehen, die über den Abgrund bereits hinüber

sind, und die, welche im Begriff stehen, hinüberzuschreiten. Ich hörte niemals, daß ein Mensch ertrunken sei, aber mit beladenen Maultieren ist dies häufig der Fall. Der Arriero weist uns an, dem Maultiere die beste Stelle zu zeigen, und es dann hinübergehen zu lassen wie es ihm gefällt; das beladene Maultier wählt zuweilen eine schlechte Stelle und geht verloren.

4. April. — Von dem Rio de las Vacas bis zur Buente del Inca ist eine halbe Tagereise. Da es dort Weide für die Maultiere und Geologie für mich gab, so kampierten wir hier die Nacht. Wenn man von einer natürlichen Brücke hört, so denkt man sich eine tiefe und enge Schlucht, über die eine kühne Felsenmasse gefallen ist; oder einen großen Bogen, der dem Eingange zu einer Höhle gleicht. Statt dessen besteht die Inca-Brücke aus einer Kruste geschichteter Flußsteine, die durch die Niederschläge der benachbarten heißen Quellen zusammengefittet sind. Es scheint, als hätte der Strom einen Kanal auf einer Seite ausgehöhlt, und einen überhängenden Felsvorsprung stehen lassen, der mit den von den entgegengesetzten Klippen fallenden Steinen und erdigen Theilen zusammentraf. Eine schiefe Verbindung, wie sie in einem solchen Falle stattfinden würde, war auf einer Seite sehr deutlich. Die Brücke der Inca ist keineswegs der großen Monarchen würdig, deren Namen sie trägt.

5. April. — Wir hatten einen langen Tagesritt über den Hauptgebirgsrücken, von der Inca-Brücke bis zu den Djos del Agua, die an der untersten Casucha auf dem westlichen Abhange liegen. Diese Casuchas sind kleine runde Thürme mit einer äußeren Treppe, die zu der Diele führt, welche wegen des Triebschnees einige Fuß höher als der Boden ist. Es giebt deren acht, sie wurden unter der spanischen Regierung während des Winters mit Lebensmitteln und Kohlen versehen und jeder Kurier hatte den Schlüssel dazu. Jetzt dienen sie nur noch als Keller oder eigentlich als Gefängnisse. Auf kleinen Anhöhen gelegen, passen sie aber nicht übel zu der umliegenden öden Landschaft. Der Weg, der im Zickzack auf den Cumbre oder die Wassertheide führt, war sehr steil und beschwerlich. Nach Bentland beträgt die Höhe 12,454 Fuß. Die Straße führte nicht über ewigen Schnee, obgleich der letztere zu beiden Seiten an einigen Stellen lag. Auf der Höhe wehte ein schneidend kalter Wind, trotzdem zwangen wir uns, einige Minuten stehen zu bleiben, um aber- und abermals die Farbe des Himmels und die glänzende Durchsichtigkeit der

Atmosphäre zu bewundern. Der Blick war großartig: nach Westen zu ein herrliches Chaos von Gebirgen, von tiefen Schluchten durchschnitten. Gewöhnlich fällt vor dieser Jahreszeit einiger Schnee, und bisweilen ist die Cordillera zu dieser Zeit schon völlig unübersteigbar. Wir trafen es aber sehr glücklich. Der Himmel war Tag und Nacht wolkenlos, bis auf wenige kleine runde Dunstmassen, die über den höchsten Gipfeln schwebten. Ich habe oft gesehen, daß diese Inselchen am Himmel die Lage der Cordillera bezeichneten, wenn die Berge selbst unter dem Horizont verborgen waren.

6. April. — Am Morgen fanden wir, daß irgend ein Dieb eins unserer Maultiere und die Glocke der Madrina gestohlen hatte. Wir ritten deshalb nur zwei oder drei Meilen weit im Thale hinunter und blieben dort am folgenden Tage, weil wir hofften, das Maultier wieder zu bekommen, das nach der Meinung des Arriero in irgend einer Schlucht versteckt worden war. Die Landschaft hatte an dieser Stelle einen chilenischen Charakter angenommen: die unteren Teile der Berge waren hier und da mit dem blassen immergrünen Quillaybaum und dem großen Leuchteraktus bekleidet, und gewiß viel anziehender als die nackten östlichen Thäler, aber ich kann nicht ganz in die Bewunderung einiger Reisenden einstimmen. Die großen Annehmlichkeiten sind, wie ich vermute, wohl hauptsächlich auf die Aussicht auf ein gutes Feuer und ein gutes Abendessen zurückzuführen, nachdem man den oberen kalten Gegenden entronnen ist, welche Gefühle ich sicherlich von ganzem Herzen theile.

8. April. — Wir verließen das Thal des Aconcagua, durch das wir hinabgestiegen waren, und erreichten am Abend ein Haus nahe bei der Villa von St. Rosa. Die Fruchtbarkeit der Ebene war herrlich. Da der Herbst vorgerückt war, fielen von manchen Obstbäumen die Blätter; und von den Arbeitern waren einige beschäftigt, Feigen und Pfirsiche auf den Dächern ihrer Hütten zu trocknen, während andere die Trauben in den Weinbergen sammelten. Das gab hübsche Scenen; aber die gedankenvolle Ruhe fehlte, die einen Herbst in England hauptsächlich zum Abend des Jahres macht. Am 10. April erreichten wir St. Jago, wo mich Mr. Caldcleugh sehr freundlich und gastfrei aufnahm. Mein Ausflug hatte nur vierundzwanzig Tage gedauert und ich habe niemals eine so kurze Zeit trefflicher genossen. Einige Tage später kehrte ich in Mr. Corfields Haus nach Valparaiso zurück.

Sechzehntes Kapitel.

Küstenstraße nach Coquimbo — Größe von den Bergleuten getragene Lasten — Coquimbo — Erdbeben — Stufenförmige Terrassen — Fehlen neuer Ablagerungen — Gleichzeitigkeit der tertiären Formationen — Ausflug thalauwärts — Straße nach Guasco — Wüsteneien — Thal von Copiapó — Regen und Erdbeben — Wassersehen — Das Despoblado — Indianische Ruinen — Wahrscheinliche Änderung des Klimas — Durch ein Erdbeben gehobenes Flußbett — Kalte Windstöße — Töne aus einem Berge — Iquique — Salzführendes Alluvium — Salpetersaures Natron — Lima — Ungesundes Land — Ruinen von Callao, von einem Erdbeben umgestürzt — Neuerliche Senkung — Über den Spiegel des Meeres erhobene und zersetzte Muscheln auf der Insel San Lorenzo — Ebene mit eingelagerten Muscheln und Bruchstücken von Töpfergeschirr — Alter der indianischen Rasse.

Nördliches Chile und Peru.

27. April. — Ich trat eine Reise über Guasco nach Copiapó an, wo Kapitän Fitz Roy mich wieder in dem Beagle abholen wollte. Die Entfernung in einer geraden Linie längs der Küste beträgt nur 420 Meilen, aber meine Art zu reisen machte dieselbe sehr lang. Ich kaufte vier Pferde und zwei Maultiere, welche letztere abwechselnd das Gepäck trugen. Die sechs Tiere zusammen kosteten mich nur den Wert von fünf- undzwanzig Pfund Sterling und in Copiapó verkaufte ich sie wieder für dreiundzwanzig. Wir reisten in derselben unabhängigen Weise wie früher, kochten selbst unser Mahl und schliefen im Freien. Als wir nach dem Bino del Mar zu ritten, sagte ich Valparaiso mein letztes Lebewohl und bewunderte noch einmal seine malerische Lage. Geologischer Zwecke halber machte ich einen Umweg von der Hauptstraße nach dem Fuß der Glocke von Quillota. Wir kamen durch einen sehr goldreichen Distrikt bis in die Nachbarschaft von Limache, wo wir schliefen. Die Goldwäscherei ernährt die Bewohner von zahllosen längs der Ufer jedes Bächleins zerstreuten Hütten, aber wie alle, welche ihren Gewinn dem Zufall verdanken, führen sie eine unordentliche Lebensweise und sind infolgedessen arm.

28. April. — Am Nachmittag kamen wir in einer Hütte am Fuße des Glockenberges an. Die Einwohner waren Freisassen, was in Chile nicht eben gewöhnlich ist. Sie ernährten sich von den Erzeugnissen eines Gartens und eines kleinen Feldes, waren aber sehr arm. Es fehlt hier so sehr an Kapital, daß

die Leute genöthigt sind, ihr Getreide zu verkaufen, wenn es noch grün auf dem Acker steht, um die Bedürfnisse für das kommende Jahr zu bestreiten. Weizen war demzufolge theurer in dem Distrikt, wo er erzeugt wurde, als in Valparaiso, wo die Händler wohnen. Am nächsten Tage kamen wir auf die Hauptstraße nach Coquimbo. In der Nacht hatten wir einen leichten Regenschauer. Dieses war der erste Tropfen, der seit dem heftigen Regen vom 11. u. 12. September gefallen war, demselben Regen, der mich in den Bädern von Cauquenes gefangen gehalten hatte. Die Zwischenzeit betrug also sieben und einen halben Monat; aber der Regen trat dieses Jahr in Chile etwas später ein wie gewöhnlich. Die fernen Anden waren jetzt von einer dicken Schneemasse bedeckt und boten einen herrlichen Anblick dar.

2. Mai. — Die Straße folgte weiter der Küste in keiner großen Entfernung vom Meere. Die wenigen Bäume und Gebüsche, die in Central-Chile gewöhnlich sind, nahmen rasch an Zahl ab und wurden von einer großen Pflanze ersetzt, die in ihrem Aussehen der *Yucca* etwas ähnlich ist. Die Oberfläche des Landes war in kleinem Maßstabe sonderbar zerrissen und unregelmäßig; steile kleine Felsspitzen erhoben sich aus kleinen Ebenen oder Becken. Die eingeschnittene Küste und der Boden des benachbarten Meeres zeigten überall Brandungen, und würden, in trockenem Land verwandelt, eine ähnliche Bildung aufweisen, und solch eine Verwandlung hat offenbar in dem Teile stattgefunden, über welchen wir ritten.

3. Mai. — Von Quilimari nach Conchalee. Das Land wurde immer öder. In den Thälern fand sich kaum hinreichendes Wasser zum Bewässern, und das Land dazwischen war ganz fahl und ernährte nicht einmal Ziegen. Im Frühjahr nach dem Winterregen sprießt schnell eine dünne Weide auf, und das Rindvieh wird dann von der Cordillera heruntergetrieben, um eine kurze Zeit zu grasen. Es ist merkwürdig, wie die Samen von Gras und anderen Pflanzen sich, als geschähe es durch allmählich erlangte Gewohnheit, der Regenmenge anzupassen scheinen, die an verschiedenen Teilen dieser Küste fällt. Ein Regenschauer bringt weiter nördlich in Copiapó eine ebenso große Wirkung auf die Vegetation hervor, als zwei in Guasco, und wie drei oder vier in diesem Distrikt. Ein Winter, der in Valparaiso durch seine Trockenheit die Weide aufs höchste beeinträchtigt hätte, würde in Guasco den ungewöhnlichsten Überfluß hervorbringen. Wenn man nordwärts geht, so scheint die Menge des Regens nicht im geraden Ver-

hältniß zum Breitengerade abzunehmen. In Conchalee, das nur 67 Meilen nördlich von Valparaiso liegt, wird kein Regen bis zum Ende des Mai erwartet, während in Valparaiso gewöhnlich Anfang April einiger fällt. Die jährliche Menge ist ebenfalls klein im Verhältniß zur Höhe der Jahreszeit, in welcher er beginnt.

4. Mai. — Da ich die Straße längs der Küste sehr uninteressant fand, so wendeten wir uns landeinwärts dem Bergwerksdistrikt und dem Thale von Illapel zu. Dieses Thal ist, wie jedes andere in Chile, flach, breit und sehr fruchtbar; es wird auf jeder Seite entweder von Klippen geschichteten Trümmergesteins oder von kahlen, felsigen Gebirgen begrenzt. Oberhalb der geraden Linie des obersten Bewässerungsgrabens ist alles braun wie auf der Landstraße, während unterhalb die Alfalfa, eine Kleeart, auf großen Strecken üppig gedeiht, die hellgrün wie Grünspan glänzen. Wir gingen nach Las Hornos, einem anderen Bergwerksdistrikt, wo der Hauptberg mit Löchern wie ein großer Ameisenhaufen durchsetzt ist. Die chilenischen Bergleute sind in ihrer Lebensweise eine besondere Menschenrasse. Da sie wochenlang in den abgelegensten Orten zusammenleben, so fallen sie in alle möglichen Excesse, wenn sie an Festtagen in die Dörfer herabkommen. Bisweilen gewinnen sie eine beträchtliche Summe, und dann bemühen sie sich, wie Matrosen mit Brisengeldern, dieselbe auf die schnellste Weise zu verschwenden. Sie trinken über das Maß, kaufen eine Menge Kleider und kehren in wenigen Tagen ohne einen Pfennig zu ihren armseligen Wohnstätten zurück, um dort härter als Lasttiere zu arbeiten. Diese Gedankenlosigkeit ist, wie bei den Matrosen, offenbar das Resultat einer ähnlichen Lebensweise. Ihre tägliche Nahrung ist ihnen sicher, und so gewöhnen sie sich an keine Vorsorge; sie haben ferner in demselben Augenblick, wo sich ihnen die Versuchung darbietet, die Mittel, diese zu befriedigen. In anderen Gegenden, wo, wie in Cornwallis und einigen anderen Theilen von England, das System befolgt wird, einen Teil der Erzader zu verkaufen, sind die Bergleute, da sie für sich selbst zu handeln und mit Klarheit zu urteilen genötigt sind, eine ganz besonders intelligente und ordentliche Menschenklasse.

Der Anzug des chilenischen Bergmanns ist eigentümlich und recht malerisch. Er trägt ein sehr langes Hemd von dunkelgefärbtem wollenen Zeug mit einem ledernen Schurz; das Ganze wird mit einem hellfarbigen Gürtel um die Hüften befestigt. Seine Beinkleider sind sehr weit und eine kleine

Scharlachkappe bildet seine Kopfbedeckung. Wir begegneten einigen von diesen Bergleuten in vollem Kostüm, welche die Leiche eines ihrer Kameraden zur letzten Ruhestätte trugen. Sie marschierten sehr schnell, und vier Männer trugen die Leiche. Wenn diese vier ungefähr zweihundert Schritt weit so schnell gelaufen waren als sie nur konnten, wurden sie von vier anderen abgelöst, die etwas vorausgeritten waren. So gingen sie weiter, und ermutigten sich gegenseitig durch wildes Geschrei. Das Ganze bildete sicher ein sehr fremdartiges Leichenbegängnis.

Wir setzten unsere Reise nach Norden in einer Zickzacklinie fort und machten zuweilen einen Tag Halt, um geologische Untersuchungen anzustellen. Das Land war so schwach bewohnt, und der Weg so undeutlich, daß wir oft Schwierigkeiten hatten, denselben zu finden. Am 12. Mai blieb ich bei einigen Bergwerken. Das Erz wurde für nicht besonders gut gehalten, da es sich aber in Menge fand, so dachte man, daß sich die Mine für 30 oder 40,000 Dollars (d. i. 6000 bis 8000 Pfund Sterling) verkaufen lassen würde, und dabei war sie von einer der englischen Gesellschaften für eine Unze Gold (3 Pfd. Sterling 8 Schill.) gekauft worden. Das Erz ist ein gelber Pyrit, von dem man, wie ich schon bemerkt habe, vor der Ankunft der Engländer glaubte, daß er kein Körnchen Kupfer enthalte. Mit einem Nutzen in demselben Maßstabe wurden auch Haufen von Schlacken gekauft, die kleine Kügelchen von metallischem Kupfer in Unmassen enthielten; und doch verloren die Bergwerksgesellschaften bei allen diesen Vorteilen bekanntlich ungeheures Geld. Die Thorheit der Beamten und Aktionäre grenzte an Unglaubliche: tausend Pfund Sterling wurden jährlich bewilligt, um den chilenischen Behörden ein Fest zu geben; Bibliotheken von schön eingebundenen geologischen Büchern; das Hinübersenden von Bergleuten für bestimmte Metalle, die sich gar nicht im Lande finden; Kontrakte, die Bergleute mit Milch zu versehen, in Gegenden, wo es keine Kühe gab, Maschinen, wo man sie unmöglich brauchen konnte, und hundert ähnliche Dinge legten Zeugnis von unserer Thorheit ab und ergözen noch heute die Eingeborenen. Und doch unterliegt es keinem Zweifel, daß dasselbe Kapital, wenn wohl angewendet, in diesen Bergwerken ungeheure Erträge abgeworfen haben würde. Ein zuverlässiger Geschäftsmann, ein praktischer Bergmann und Markscheider waren alles, was man brauchte.

Kapitän Head hat von den großen Lasten gesprochen, die die „Apires“ als wahre Lasttiere aus den tiefen Bergwerken heraus schleppen. Ich hielt die Erzählung für übertrieben und

benutzte gern die Gelegenheit, eine von den Lasten zu wiegen, die ich außs Geratwohl herausgriff. Ich konnte sie nur mit vieler Mühe vom Boden aufheben. Man betrachtete die Last nicht als vollwichtig, da sich zeigte, daß sie 197 Pfund wog. Der Apire hatte sie 40 Lachter senkrecht heraufgetragen, einen Teil des Weges einen steilen Gang, den größeren Teil aber auf eingekerbten Pfählen, die im Zickzack im Schacht in die Höhe führen. Nach der allgemeinen Regel darf der Apire nicht halten, um Atem zu schöpfen, wenn die Mine nicht sechshundert Fuß tief ist. Im Durchschnitt beträgt die Last etwas mehr als zweihundert Pfund, und man hat mir versichert, daß versuchsweise eine von dreihundert Pfund aus dem tiefsten Schacht herausgebracht worden! Damals brachten die Apires die gewöhnliche Last zwölfmal am Tage herauf, das heißt 2400 Pfund aus einer Tiefe von 240 Fuß, und in der Zwischenzeit waren sie beschäftigt, Erze zu brechen und aufzusammeln.

Diese Männer scheinen, Unglücksfälle ausgenommen, gesund und fröhlichen Mutes zu sein. Ihr Körper ist nicht sehr muskulös. Sie essen selten einmal in der Woche Fleisch, niemals öfter, und dann nur das harte, trockene Charqui. Obgleich man wußte, daß die Arbeit freiwillig ist, so war es doch empörend, wenn man sie die Öffnung der Mine erreichen sah; den Körper gebeugt, mit den Armen auf die Stufen gehnt, die Beine zusammengefunken, mit zitternden Muskeln, Schweiß vom Gesicht über die Brust herabtriefend, die Nasenlöcher weit geöffnet, die Mundwinkel krampfhaft zurückgezogen, und das Athemholen sehr mühsam. Jedesmal beim Athemholen stoßen sie ein unartikulirtes „Ah Ah“ aus, und dies endigt in einem Tone, der tief aus der Brust kommt und gellend wie eine Pfeifeklingel. Sie stolperten dann zum Erzhausen, wo sie den „Carpacho“ leerten; in zwei bis drei Minuten hatten sie ihren Atem wieder, wischten den Schweiß von der Stirn und stiegen dem Anschein nach ganz frisch und schnell den Schacht wieder hinab. Ich glaube, dies ist ein wunderbares Beispiel von der Menge von Arbeit, welche die bloße Gewohnheit, denn etwas anderes konnte es nicht sein, einen Mann ertragen läßt.

Am Abend unterhielt ich mich mit dem Mayordomo dieser Bergwerke über die Menge von Fremden, die jetzt über das ganze Land zerstreut wären. Er erzählte mir, daß, während er auf die Schule in Coquimbo ging, ein Feiertag gegeben wurde, um den Kapitän eines englischen Schiffes zu sehen

der in die Stadt gekommen war, um mit dem Gouverneur zu sprechen. Nichts würde, fuhr er fort, einen von uns Knaben vermocht haben, dem Engländer nahe zu kommen, so sehr waren wir mit dem Gedanken der Kezerei-Besleckung und des Schlimmen erfüllt worden, daß aus der Berührung mit einer solchen Person entstehen müßte. Heute noch spricht man von den schrecklichen Thaten der Bukanier und besonders von einem Manne, der das Bild der heiligen Jungfrau mit sich nahm, und das Jahr darauf wiederkam, um das des heiligen Joseph zu holen, weil es schade sei, daß die Dame keinen Mann haben sollte. Bei einem Mittagessen in Coquimbo hörte ich auch eine alte Dame sagen, wie merkwürdig es sei, daß sie es erleben sollte, mit einem Engländer in demselben Zimmer zu essen; denn sie erinnerte sich, daß, als sie ein Mädchen war, zweimal bei dem bloßen Ruf „los Ingleses“ jeder alle seine Kostbarkeiten aufgerafft habe und nach den Bergen geflohen sei.

14. Mai. — Wir erreichten Coquimbo, wo wir einige Tage blieben. Die Stadt ist durch nichts weiter merkwürdig als durch ihre ausnehmende Stille. Sie soll 6000 bis 8000 Einwohner haben. Am Morgen des 17. Mai hat es zum erstenmal im Jahre, ungefähr fünf Stunden lang, etwas geregnet. Die Landleute, die nahe an der Meeresküste, wo die Atmosphäre feuchter ist, Korn bauen, wollten sich diesen Regenschauer zu nütze machen und nun anfangen, den Boden zu bearbeiten; bei einem zweiten Regen wird die Saat dann in den Boden gebracht, und sollte ein dritter fallen, so würden sie im Frühjahr eine gute Ernte haben. Es war interessant, die Wirkung dieser geringen Menge von Feuchtigkeit zu beobachten. Zwölf Stunden später erschien der Boden wieder so trocken wie immer; und doch waren nach zehn Tagen alle Hügel mit hellgrünen Stellen gefärbt, indem das Gras spärlich in haar-gleichen, einen vollen Zoll langen Fasern gewachsen war. Vor diesem Regenschauer war jeder Teil der Oberfläche so kahl wie eine Landstraße.

Kapitän Fitz Roy und ich selbst aßen eines Abends bei Mr. Edwards, einem Engländer, dessen Gastfreundschaft allen Besuchern von Coquimbo wohl bekannt ist, als eine heftige Erderschütterung stattfand. Ich hörte das kommende Rollen, aber wegen des Geschreis der Damen, des Herumlaufens der Diener, und weil mehrere Herren nach der Thür stürzten, konnte ich die Richtung der Bewegung nicht unterscheiden. Einige von den Frauen weinten nachher vor Schreck,

und ein Herr sagte, daß er die ganze Nacht nicht werde schlafen können, da er immer von fallenden Häusern träumen würde. Der Vater dieses Herrn hatte vor kurzem all sein Eigenthum in Talcahuano verloren, und er selbst war im Jahre 1822 kaum einem niederstürzenden Dache in Valparaiso entronnen. Er erwähnte eines merkwürdigen Zusammentreffens, welches damals stattfand: er spielte gerade Karten, als einer von der Gesellschaft, ein Deutscher, aufstand und sagte, daß er nie in diesem Lande bei geschlossener Thür sitzen wolle, da er darüber in Copiapó fast sein Leben verloren habe. Er öffnete die Thür, und kaum hatte er dies gethan, so rief er aus: „da kommt es wieder!“ und die gewaltige Erschütterung fing an. Alle entrannten. Die Gefahr bei Erdbeben liegt nicht an der Zeit, die man verliert, um eine Thür zu öffnen, sondern darin, daß sie durch die Bewegung der Mauern zufällig verrammelt werden kann.

Man darf sich nicht über die Furcht wundern, die Eingeborene und ältere Einwohner so allgemein bei Erderschütterungen an den Tag legen, obgleich einige von ihnen als Männer von großer Geistesgegenwart bekannt sind. Ich glaube indeß, daß dieser panische Schrecken daher rührt, daß sie nicht gewohnt sind, ihre Furcht zu beherrschen, da das gewöhnliche Schamgefühl sie nicht zurückhält. Die Eingeborenen lieben auch nicht, jemanden unbekümmert zu sehen. Ich hörte von zwei Engländern, die im Freien schliefen und während einer heftigen Erschütterung nicht von der Erde aufstanden, da sie wußten, daß keine Gefahr vorhanden war. Die Eingeborenen riefen unwillig: „Seht die Kezer, sie stehen nicht einmal aus ihrem Bett auf.“

Ich brachte einige Tage damit zu, die stufenförmigen Terrassen von Flußsteinen zu untersuchen, die zuerst von Kapitän Basil Hall bemerkt wurden, und von denen Mr. Lyell glaubt, daß sie von dem Meere während der allmählichen Erhebung des Landes gebildet sein müssen. Dies ist jedenfalls die richtige Erklärung, denn ich fand zahlreiche Species jetzt lebender Muscheln auf diesen Terrassen. Fünf schmale, sanft ansteigende saumartige Terrassen erheben sich eine hinter der anderen und bestehen, wo sie am vollständigsten ausgebildet sind, aus Flußsteinen: sie liegen der Bucht zugekehrt und ziehen sich zu beiden Seiten des Thales hinauf. In Guasco, nördlich von Coquimbo, zeigt sich die Erscheinung in viel größerem Maßstabe, sodaß selbst einige von den Einwohnern davon überrascht sind. Die Terrassen sind dort viel breiter und verdienen schon den Namen

von Ebenen; an einigen Stellen giebt es deren sechs, aber meistens nur fünf, sie ziehen sich bis siebenunddreißig Meilen von der Küste das Thal hinauf. Diese stufenförmigen Terrassen oder Säume gleichen genau denen im Thale von S. Cruz und, bis auf den kleineren Maßstab, in dem sie auftreten, jenen großen längs der ganzen Küstenlinie von Patagonien. Sie sind unzweifelhaft durch die entblößende Thätigkeit des Meeres während langer Perioden des Stillstandes in der allmählichen Erhebung des Continents gebildet worden.

Muscheln vieler lebenden Species liegen nicht nur auf der Oberfläche der Terrassen bei Coquimbo (bis zur Höhe von 250 Fuß), sondern finden sich auch in einem zerreiblichen kalkartigen Gestein eingeschlossen, das an einigen Stellen eine Mächtigkeit von zwanzig bis dreißig Fuß hat, aber nur eine geringe Ausdehnung besitzt. Diese neueren Lager ruhen auf einer alten Tertiärformation, die Muscheln enthält, welche anscheinend sämtlich ausgestorbenen Arten angehören. Obgleich ich so viele hundert Meilen sowohl am Stillen wie am Atlantischen Ocean gelegener Küstenstrecken des Continents untersuchte, fand ich nirgends regelmäßige Schichten, die Seeschal-tiere jetzt lebender Species enthielten, als an dieser Stelle und an einigen wenigen Punkten weiter nordwärts (an der Straße nach Guasco). Dieser Umstand erscheint mir hoch beachtenswert; denn die im allgemeinen von den Geologen für das Fehlen geschichteter, Fossilien führender Ablagerungen einer bestimmten Periode gegebene Erklärung, daß die Oberfläche damals als trockenes Land existierte, findet hier keine Geltung. Denn durch die über die Oberfläche verstreuten und in losen Sand oder Schlamm eingebetteten Muscheln wissen wir, daß das Land auf Tausende von Meilen längs beider Küsten vor nicht allzulanger Zeit noch unter Wasser stand. Die Erklärung ist unzweifelhaft in dem Umstande zu suchen, daß der ganze südliche Teil des Continents lange Zeit in einer langsamen Erhebung begriffen war; und deshalb muß die ganze längs der Küste in seichtem Wasser abgelagerte Masse bald in die Höhe gehoben und langsam der abnutzenden Thätigkeit der Meeresküste ausgesetzt gewesen sein. Nun kann die Mehrzahl der organischen Meeresgeschöpfe aber nur in verhältnismäßig seichtem Wasser gedeihen, und in solchem Wasser können sich offenbar unmöglich Schichten von irgend bedeutender Mächtigkeit bilden. Um die gewaltig abnutzende Thätigkeit von See-küsten zu zeigen, brauchen wir nur auf die großen Klippen längs der jetzigen Küste von Patagonien und auf die Böschungen

oder alten Meeresklippen, in verschiedener Höhe, eine über der anderen an derselben Küste, zu verweisen.

Die alte untenliegende tertiäre Formation in Coquimbo scheint ungefähr von gleichem Alter zu sein wie verschiedene Ablagerungen an der Küste von Chile (von denen die von Navedad die hauptsächlichste ist) und wie die große Tertiärformation von Patagonien. Sowohl in Navedad wie in Patagonien läßt sich nachweisen, daß seit der Zeit, wo die dort eingebetteten Muscheln (von denen Professor E. Forbes ein Verzeichniß gesehen hat) gelebt haben, dort sowohl eine Senkung von mehreren hundert Fuß als darauf eine Erhebung stattgefunden hat. Es drängt sich die natürliche Frage auf, wie es kommen mag, daß, obgleich auf keiner der beiden Seiten des Kontinents sich Fossilien führende Ablagerungen der neuesten Periode, noch einer zwischen dieser und der alten tertiären Epoche gelegenen Periode erhalten haben, doch in dieser alten tertiären Epoche Senkstoffe mit fossilen Resten an verschiedenen Punkten in nach Norden und Süden gehenden Zügen abgelagert und erhalten sein sollten; und zwar über eine Strecke von 1100 Meilen hin an den Küsten des Stillen Oceans und von wenigstens 1350 Meilen an den Küsten des Atlantischen Oceans, und nach Osten und Westen in einer Ausdehnung von 700 Meilen über den breitesten Teil des Kontinents? Ich glaube, die Erklärung ist nicht schwierig und läßt sich vielleicht auch auf beinahe analoge Fälle anwenden, die in anderen Teilen der Erde beobachtet worden sind. Bedenkt man die ungeheure Denudationsgewalt, die das Meer besitzt, wie es uns zahllose Thatsachen zeigen, so ist es nicht wahrscheinlich, daß eine sedimentäre Ablagerung, wenn sie in die Höhe gehoben wird, die Kraftprobe eines Meeresstrandes soweit aushalten kann, um derartig erhalten zu bleiben, daß sie in weit abliegender Zeit noch bestände: sie müßte denn von vornherein eine weite Ausdehnung und bedeutende Mächtigkeit besessen haben. Nun ist es unmöglich, daß auf einem mäßig seichten Grunde, der als Lebensbedingung für die meisten Geschöpfe anzusehen ist, eine dicke und weitgedehnte Lage von Sediment sich ausbreiten könnte, ohne daß der Grund gesunken wäre, um die aufeinanderfolgenden Schichten aufzunehmen. Das scheint wirklich in fast derselben Periode im südlichen Patagonien und in Chile stattgefunden zu haben, obgleich diese Gegenden tausend Meilen voneinander getrennt liegen. Wenn daher langwährende Bewegungen einer annähernd gleichzeitigen Senkung meistens eine große Aus-

dehnung haben, wie ich nach meiner Untersuchung der Korallenriffe der großen Oeane starke Neigung habe zu glauben — oder wenn, beschränken wir unseren Blick auf Südamerika, die Senkungs- und Hebungsbewegungen gleiche Ausdehnung mit denen der Erhebung gehabt haben, durch die innerhalb derselben Periode, in welcher die jetzt lebenden Muscheln schon existierten, die Küsten von Peru, Chile, Feuerland, Patagonien und La Plata in die Höhe gehoben worden sind — dann können wir ermessen, daß gleichzeitig an sehr weit entfernten Stellen die Umstände der Bildung von Fossilien führenden Ablagerungen günstig gewesen sein müssen, die eine weite Ausdehnung und große Mächtigkeit erlangten; und solche Ablagerungen werden demzufolge gute Aussicht haben, der Abnutzung durch aufeinanderfolgende Küstenbildungen zu widerstehen und bis in eine künftige Epoche erhalten zu bleiben.

21. Mai. — Ich brach in Gesellschaft von Don Jose Edwards nach dem Silberbergwerke von Arqueros auf, und von dort nach dem Thale von Coquimbo. Wir kamen durch ein bergiges Land, und erreichten am Abend die Minen, die Mr. Edwards gehörten. Ich verbrachte eine gute Nacht, und zwar eines Umstandes wegen, den man in England nicht gehörig würdigen wird, es waren keine Flöhe da! Die Zimmer in Coquimbo sind voll von ihnen; aber sie können nicht in einer Höhe von 3000 oder 4000 Fuß leben. Es kann kaum die unbedeutende Verringerung der Temperatur sein, sondern irgend eine andere Ursache, die diese störenden Insekten nicht aufkommen läßt. Das Bergwerk ist jetzt in einem schlechten Zustande, obgleich es früher ungefähr 2000 Pfund Silber im Jahre lieferte. Man hat gesagt: „Jemand, der eine Kupfermine besitzt, gewinnt, mit Silber kann er gewinnen, aber mit Gold verliert er sicher.“ Dieses ist nicht wahr: alle große Vermögen in Chile wurden durch den Betrieb der edleren Metalle erworben. Vor kurzer Zeit kehrte ein englischer Arzt von Copiapó nach England zurück, und nahm 24,000 Pfund Sterling als den Nutzen seines Anteils an einer Silbermine mit sich. Eine sorgfältig bearbeitete Kupfermine ist zweifellos ein sicheres Kapital; die anderen aber sind Spiele oder vielmehr daselbe, als wenn man ein Loß in einer Lotterie nimmt. Die Eigentümer verlieren große Mengen reicher Erze; denn keine Vorsicht kann den Diebstahl verhindern. Ich hörte einen Mann eine Wette mit einem anderen machen, daß einer seiner Leute ihn vor seinen Augen bestehlen sollte. Wenn das Erz aus der Mine gebracht ist, so wird es in Stücke zer-

brochen, und das taube Gestein auf die Seite geworfen. Zwei von den Bergleuten, die hiermit beschäftigt waren, warfen wie zufällig zwei Stücke in demselben Augenblick weg, und riefen wie im Scherz: „Laß sehen, welches am weitesten rollt.“ Der Eigentümer, der dabei stand, wettete darauf mit seinem Freunde eine Cigarre. Der Bergmann merkte sich genau die Stelle in dem Schutt, wo der Stein lag. Am Abend nahm er ihn auf und brachte ihn zu seinem Herrn, indem er ihm eine reiche Silberstufe darin zeigte und sagte, „dies war der Stein, der so weit rollte und auf den Sie eine Cigarre gewannen.“

23. Mai. — Wir folgten dem fruchtbaren Thale, bis wir eine Hacienda erreichten, die einem Verwandten von Don Jose gehörte, wo wir den folgenden Tag blieben. Dann ritt ich eine Tagereise weiter, um einige angeblich versteinerte Muscheln und Bohnen zu untersuchen, welche letztere sich als kleine Quarziesel erwiesen. Wir kamen durch mehrere kleine Dörfer; das Thal war schön angebaut, und die ganze Landschaft sehr großartig. Wir waren hier nahe an der Hauptcordillera, und die benachbarten Berge waren sehr hoch. In allen Theilen des nördlichen Chile bringen Obstbäume in einer beträchtlichen Höhe nahe an den Anden einen viel reichlicheren Ertrag, als im tieferen Lande. Die Feigen und Trauben dieses Bezirks sind wegen ihrer Güte berühmt und werden in großer Menge gezogen. Dieses Thal ist vielleicht das fruchtbarste nördlich von Quillota, und enthält mit Einschluß von Coquimbo wohl 25,000 Einwohner. Am nächsten Tage kehrte ich nach der Hacienda zurück, und von dort zusammen mit Don Jose nach Coquimbo.

2. Juni. — Wir brachen nach dem Thale von Guasco auf, und folgten der Straße längs der Küste, die etwas weniger öde als die andere sein sollte. Unsere erste Tagereise führte uns nach einem einsamen Hause, Yerba Buena genannt, wo es Weide für unsere Pferde gab. Der erwähnte, vor vierzehn Tagen gefallene Regen reichte nur halbwegs nach Guasco; wir hatten deshalb in dem ersten Theile unserer Reise ein sehr spärliches Grün, das bald ganz verschwand. Selbst wo es am frischesten war, reichte es kaum hin, uns an den frischen Rasen und die knospenden Blumen während des Frühlings in anderen Ländern zu erinnern. Während man durch diese Wüsten reist, fühlt man sich wie ein Gefangener, der in einem dunkeln Hofe eingeschlossen ist und sich sehnt, etwas Grünes zu sehen und eine feuchte Luft zu atmen.

3. Juni. — Von Yerba Buena nach Carizal. Während

des ersten Theils des Tages kamen wir über eine bergige, felsige Wüstenei, und nachher über eine lange, tiefe Sandebene, die mit zerbrochenen Seemuscheln überstreut war. Es gab sehr wenig Wasser, und dieses wenige war salzig. Die ganze Gegend von der Küste bis zur Cordillera ist eine unbewohnte Wüste. Ich sah nur die Spuren von einem lebenden Tiere in Menge: dieses war ein Bulimus, dessen Schalen in ungeheurer Anzahl an den trockensten Stellen angehäuft waren. Im Frühjahr entwickelt eine niedrige, kleine Pflanze einige Blätter, von denen diese Schnecken sich nähren. Da sie nur sehr früh des Morgens gesehen werden, wenn der Boden vom Tau etwas feucht ist, so glauben die Guajos, daß sie aus diesem entstehen. Ich habe an anderen Orten bemerkt, daß ausnehmend trockene und unfruchtbare Gegenden, wo der Boden kalkartig ist, die Vermehrung von Landschnecken außerordentlich begünstigen. In Carizal gab es einige wenige Hütten, etwas Brackwasser und eine Spur von Anbau, aber nur mit Schwierigkeit konnten wir etwas Korn und Stroh für unsere Pferde kaufen.

4. Juni. — Von Carizal nach Sauce. Wir setzten unseren Ritt über öde Ebenen fort, die von großen Guanaco-Herden bewohnt werden. Wir kamen auch durch das Thal von Cheneral, welches zwar das fruchtbarste zwischen Guasco und Coquimbo, aber sehr enge ist und so wenig Weide hervorbringt, daß wir gar nichts für unsere Pferde erhalten konnten. In Sauce fanden wir einen sehr höflichen alten Herrn, der einem Kupferschmelzofen vorstand. Als besondere Gunst erlaubte er mir, für schweres Geld einen Armvoll schmutziges Stroh zu kaufen, und dies war alles, was die armen Pferde nach ihrer langen Tagereise erhalten konnten. Sehr wenig Schmelzöfen sind augenblicklich in irgend einem Teile von Chile in Thätigkeit; man findet es wegen des ausnehmenden Mangels an Brennmaterial und wegen des Verlustes bei der rohen chilenischen Reduktionsmethode vorteilhafter, das Erz nach Swansea zu verschiffen. Am nächsten Tage überstiegen wir einige Berge nach Freyrina in dem Thale von Guasco. Mit jeder Tagereise weiter nach Norden wurde die Vegetation spärlicher; selbst der große Leuchterkaktus wurde hier durch eine andere und viel kleinere Art ersetzt. Während der Wintermonate hängt im nördlichen Chile und in Peru eine gleichförmige Wolkenschicht über dem Stillen Ocean, und zwar in keiner großen Höhe. Der Blick von den Bergen auf dieses große, weiße und glänzende Luftgebilde, das Arme die

Thäler hinaufftreckt, und Vorgebirge und Inseln in derselben Weise abgrenzt, wie das Meer im Chonos-Archipel oder in Feuerland, war eigenartig, wunderbar.

Wir blieben zwei Tage in Freyrina. In dem Thale von Guasco giebt es vier kleine Städte. An seinem Eingang ist der Hafen, ein vollständig verlassener Ort ohne Wasser in unmittelbarer Nähe. Fünf Leagues höher steht Freyrina, ein langes Dorf mit zerstreuten aber anständigen, weiß-angestrichenen Häusern. Wieder zehn Leagues weiter hinauf liegt Ballenar und darüber Guasco Alto, ein Dorf mit viel Gartenbau und berühmt durch seine getrockneten Früchte. An einem hellen Tage ist der Blick das Thal hinauf sehr schön; die gerade Öffnung wird in großer Ferne durch die Umrisse der schneebedeckten Cordillera begrenzt; auf jeder Seite laufen eine Menge sich kreuzender Linien in einen schönen Dufte zusammen. Der Vordergrund ist durch die Menge paralleler und stufenförmiger Terrassen ausgezeichnet, und der eingeschlossene grüne Streifen der Thalsohle mit seinen Weidenbüschen hebt sich scharf von den kahlen Hügeln auf beiden Seiten ab. Daß das umliegende Land höchst unfruchtbar ist, ergibt sich aus dem Umstande, daß während der letzten dreizehn Monate kein Regen gefallen war. Die Einwohner hörten mit dem größten Reide von dem Regen in Coquimbo; die Atmosphäre erweckte übrigens Hoffnungen eines ähnlichen Glücks, die sich vierzehn Tage später auch verwirklichten. Ich war zu jener Zeit in Copiapó, und dort sprachen die Leute mit gleichem Reide von dem Regen in Guasco. Nach zwei oder drei sehr trockenen Jahren, wo es vielleicht nur einmal während der ganzen Zeit regnet, folgt gewöhnlich ein sehr regnerisches Jahr, und dies schadet selbst mehr als die Dürre. Der Fluß schwillt an und bedeckt die schmalen Streifen Landes, die allein zum Anbau taugen, mit Kies und Sand. Die Fluten bringen auch den Bewässerungsgräben Schaden. Auf diese Weise wurden vor drei Jahren große Überschwemmungen angeordnet.

8. Juni. — Wir ritten weiter nach Ballenar, das seinen Namen von Ballenagh in Irland, dem Geburtsort der Familie O'Higgins führt, die unter der spanischen Regierung Präsidenten und Generale in Chile waren. Da die felsigen Berge auf jeder Seite in Wolken gehüllt waren, so gaben die terrassenartigen Ebenen dem Thale eine große Ähnlichkeit mit dem von Santa Cruz in Patagonien. Nachdem ich einen Tag in Ballenar zugebracht hatte, brach ich am 10. nach dem oberen Teile

des Thales von Copiapó auf. Wir ritten den ganzen Tag durch eine uninteressante Gegend; ich bin es müde, die Beiwörter „unfruchtbar“ und „öde“ zu wiederholen. Diese Worte sind indessen, im gewöhnlichen Sinne gebraucht, nur vergleichsweise anwendbar; ich habe sie immer auf die Ebenen von Patagonien angewendet, und doch zeigt die Vegetation dort Dornesträucher und einige Grasbüsche, was wirkliche Fruchtbarkeit im Verhältnis zu dem, was man hier sieht, genannt werden kann. Und hier giebt es wieder nicht viele Strecken von 200 Yards im Quadrat, wo man nicht bei sorgfältiger Untersuchung einen kleinen Strauch, Kaktus oder eine Flechte entdeckte; und im Boden schlummern Samen, bereit, beim ersten regnerischen Wetter aufzugehen. In Peru kommen wirkliche Wüsten über weite Landstriche vor. Am Abend gelangten wir in ein Thal, wo das Bett des Baches feucht war, und indem wir ihm aufwärts folgten, kamen wir an ziemlich gutes Wasser. Während der Nacht fließt der Bach, da er nicht so schnell verdunstet und aufgesogen wird, eine League weiter hinab als am Tage. Es gab hinreichend Reisig für ein Feuer, sodaß es für uns eine gute Lagerstätte war, aber die armen Tiere hatten keine Handvoll zu fressen.

11. Juni. — Wir ritten ohne anzuhalten zwölf Stunden lang, bis wir einen alten Schmelzofen erreichten, wo es Wasser und Brennholz gab; aber unsere Pferde hatten gar nichts zu fressen, und wurden in einen alten Hof eingeschlossen. Die Straße war hügelig und die bunten Farben der fahlen Berge machten die Aussichten in die Ferne höchst interessant. Es war ein wahrer Jammer, die Sonne beständig über eine so trostlose Gegend scheinen zu sehen; solch prächtiges Wetter hätte über Feldern und hübschen Gärten erglänzen sollen. Am nächsten Tage erreichten wir das Thal von Copiapó. Ich war froh darüber, denn die ganze Reise war eine beständige Quelle der Angst; es war höchst unangenehm, die Pferde die Pfosten annagen zu hören, an die sie angebunden waren, während wir unser Nachtessen verzehrten, und doch hatten wir kein Mittel, ihren Hunger zu stillen. Dem Anschein nach waren sie aber ganz frisch, und niemand hätte erraten können, daß sie in den letzten fünfundsünfzig Stunden nichts gefressen hatten.

Ich hatte einen Empfehlungsbrief an Mr. Bingley, der mich sehr artig an der Hacienda von Potrero Seco empfing. Dieses Landgut ist zwischen zwanzig und dreißig Meilen lang, aber sehr schmal, da es meistens nur eine Breite von zwei

Feldern, und zwar eins auf jeder Seite des Flusses hat. An einigen Stellen hat das Gut gar keine Breite, das heißt, das Land kann nicht bewässert werden, und ist deshalb wertlos, wie die benachbarte felsige Wüste. Die kleine Menge bebauten Landes längs des ganzen Thales hängt nicht sowohl von seiner Unebenheit und der daraus folgenden Untauglichkeit für Bewässerung ab, als vielmehr von der geringen Wassermenge. Der Fluß war dieses Jahr besonders voll; das Wasser reichte hier oben im Thale bis an den Bauch der Pferde, war ungefähr fünfzehn Yards breit und reißend; weiter unten wird er immer schmaler und hört auch wohl ganz auf, was während einer Zeit von dreißig Jahren mehrfach der Fall war, sodaß nicht ein Tropfen ins Meer gelangte. Die Einwohner beobachteten einen Sturm über der Cordillera mit großem Interesse, da ein einziger guter Schneefall sie auf das folgende Jahr mit Wasser versieht. Dies ist von unendlich größerer Wichtigkeit, wie ein Regen in dem unteren Lande. Der letztere, so oft er vorkommt, was etwa einmal alle zwei oder drei Jahre geschieht, ist allerdings ein großer Vorteil, weil Rindvieh und Maultiere einige Zeit nachher Weide in den Bergen finden können. Aber ohne Schnee in den Anden herrscht Elend im ganzen Thale. Man hat Nachrichten, daß dreimal fast alle Einwohner genötigt waren, nach Süden auszuwandern. Dieses Jahr gab es Wasser die Menge, und jedermann bewässerte sein Land so viel er wollte; aber oft mußte man Schildwachen an die Schleusen stellen, damit jedes Landgut nur einmal während so und so vieler Stunden in der Woche seinen Anteil entnahm. Das Thal soll 12,000 Einwohner haben, aber seine Erzeugnisse genügen nur auf drei Monate im Jahre; der Rest wird von Valparaiso und dem Süden bezogen. Vor der Entdeckung der berühmten Silberminen von Chanuncillo war Copiapó in schnellem Verfall; aber jetzt ist es in gutem Wohlstande, und die Stadt, die durch ein Erdbeben vollständig in Ruinen verwandelt wurde, ist wieder aufgebaut worden.

Das Thal von Copiapó, das einen bloßen Streifen grünen Landes in einer Wüste bildet, läuft in einer ganz südlichen Richtung, sodaß es bis zu seinem Ursprunge in der Cordillera von sehr beträchtlicher Länge ist. Die Thäler von Guasco und Copiapó können als schmale Inseln betrachtet werden, die von dem übrigen Chile durch steinige Wüsten statt durch Meere getrennt sind. Nördlich von diesen giebt es noch ein anderes sehr trauriges Thal, Baposo genannt, das ungefähr 200 Einwohner enthält, und dann kommt die wirkliche Wüste

von Atacama, eine viel schlimmere Schranke, als der sturm- bewegteste Ocean. Nach einigen Tagen Aufenthalt in Botrero Seco ging ich das Thal weiter hinauf nach dem Hause des Don Benito Cruz, an den ich einen Empfehlungsbrief hatte. Ich fand ihn sehr gastfrei; man kann in der That nicht genug rühmen, mit welcher Freundlichkeit in fast jedem Teile von Süd- amerika Reisende aufgenommen werden. Am nächsten Tage mietete ich einige Maultiere, die mich durch die Schlucht von Jolquera in die innere Cordillere bringen sollten. Am zweiten Tage schien das Wetter einen Schnee- oder Regensturm zu verkünden, und während wir in unseren Betten lagen, fühlten wir einen leichten Erdstoß.

Der Zusammenhang zwischen Erdbeben und dem Wetter ist oft bestritten worden: es scheint mir dies ein sehr inter- essanter, aber noch wenig klarer Punkt zu sein. Humboldt hat an einer Stelle seiner Reisebeschreibung¹ bemerkt, „daß jemand, der lange in Neu-Andalusien oder im unteren Peru gelebt hat, nicht leugnen kann, daß zwischen diesen Er- scheinungen ein gewisser Zusammenhang besteht: an einer anderen Stelle jedoch scheint er diesen Zusammenhang für einen eingebildeten zu halten. In Guayaquil soll einem heftigen Regenschauer in der trockenen Jahreszeit stets ein Erdbeben folgen. Im nördlichen Chile ist wegen des ausnehmend sel- tenen Regens, oder nur eines Regen verkündenden Wetters die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen Zusammentreffens notwen- digerweise sehr gering; doch sind die Einwohner dort von einem gewissen Zusammenhange zwischen dem Zustande der Atmo- sphäre und den Erderschütterungen fest überzeugt. Dies fiel mir besonders auf, als ich in Copiapó erwähnte, daß ein heftiger Erdstoß in Coquimbo stattgefunden und man augen- blicklich rief: „Welches Glück! sie werden dieses Jahr Weide genug haben.“ Für sie war ein Erdbeben ein so sicheres Zeichen von Regen, wie Regen für eine reiche Weide. Jeden- falls traf es sich so, daß gerade am Tage des Erdbebens jener von mir erwähnte Regenschauer fiel, von dem ich bemerkte, daß er die Erde nach zehn Tagen mit dünnem Grasswuchs

¹ Bd. IV, S. 11 und Bd. II, S. 217. Wegen der Bemerkungen über Guayaquil s. Sillimans Journal, Bd. XXIV, S. 384. Wegen der über Tacna von Mr. Hamilton s. Trans. of British Association, 1840. Wegen der über Coseguina s. Mr. Caldcleugh in Phil. Trans., 1835. In der früheren Ausgabe habe ich mehrere Angaben über das Zusammentreffen zwischen plötzlichem Fallen des Barometers und Erdbeben, und zwischen Erdbeben und Meteoren zusammengestellt.

bedeckte. Zu anderer Zeit ist Regen nach Erdbeben zu einer Periode des Jahres eingetreten, wo er eine viel wunderbarere Erscheinung bildet, als das Erdbeben selbst: das geschah nach dem Erdstoß im November 1822 und dann wieder 1829, in Valparaiso; auch nach dem von 1833, in Tacna. Man muß einigermaßen an das Klima dieser Gegenden gewöhnt sein, um die große Unwahrscheinlichkeit eines Regensfalls zu solcher Jahreszeit, außer als Folge irgend eines Gesetzes zu fühlen, das in gar keinem Zusammenhang mit dem gewöhnlichen Verlaufe des Wetters steht. Im Falle großer vulkanischer Ausbrüche, wie des von Cosaguina, wo Ströme von Regen zu einer dafür ganz ungewöhnlichen und „in Central-Amerika fast ohne Beispiel dastehenden“ Zeit des Jahres fielen, ist es leicht zu begreifen, daß die Massen von Dampf und die Aschenwolken das atmosphärische Gleichgewicht gestört haben können. Humboldt dehnt diese Ansicht auch auf Erdbeben aus, die nicht von Ausbrüchen begleitet sind; ich kann es aber kaum für möglich halten, daß die geringe Menge gasartigen Fluidums, die in diesem Falle aus dem gespaltenen Grunde entweicht, so bedeutende Wirkungen hervorrufen kann. Viel Wahrscheinlichkeit hat die zuerst von Mr. B. Scrope aufgestellte Ansicht für sich, daß, wenn das Barometer niedrig steht und Regenfall naturgemäß zu erwarten ist, der verminderte Druck der Atmosphäre über einen weiten Landstrich wohl die Entscheidung für den bestimmten Tag herbeiführen mag, an dem die schon aufs äußerste durch die unterirdischen Kräfte in Spannung versetzte Erde nachgeben, bersten und infolgedessen erzittern muß. Es ist jedoch zweifelhaft, inwiefern diese Idee den Umstand erklären soll, daß mehrere Tage lang in der trockenen Jahreszeit Ströme von Regen nach einem von keinem Ausbruch begleiteten Erdbeben fallen; solche Fälle scheinen gewisse noch engere Beziehungen zwischen den atmosphärischen und den unterirdischen Gebieten anzudeuten.

Da ich wenig Interessantes in diesem Theile der Schlucht fand, so lenkten wir unsere Schritte nach dem Hause von Don Benito zurück, wo ich zwei Tage blieb und fossile Muscheln und Holz sammelte. Große umgestürzte verkieselte Baumstämme, in ein Konglomerat eingebettet, waren in außerordentlicher Menge vorhanden: einer, den ich maß, hatte einen Umfang von fünfzehn Fuß. Wie erstaunlich ist es doch, daß jedes Atom der Holzsubstanz in diesem großen Cylinder so vollständig entfernt und durch Kieselerde ersetzt worden ist, daß

jedes Gefäß und jede Pore erhalten geblieben sind! Diese Bäume wuchsen ungefähr in der Periode unserer unteren Kreide, sie gehörten sämtlich der Familie der Nichten an. Es war unterhaltend, die Leute über die Natur der von mir gesammelten fossilen Muscheln fast in denselben Ausdrücken sich unterhalten zu hören, wie sie vor hundert Jahren in Europa gebräuchlich waren, — nämlich, ob sie dergestalt „von der Natur geboren seien oder nicht.“ Meine geologische Untersuchung des Landes setzte die Chilenos in großes Erstaunen, und sie konnten sich lange nicht überzeugen, daß ich es nicht auf Bergwerke abgesehen hätte. Dies war bisweilen sehr störend. Am besten konnte ich meine Beschäftigung erklären, indem ich sie fragte, wie es käme, daß sie selbst niemals Neugierde in Bezug auf Erdbeben und Vulkane fühlten? — warum einige Quellen heiß und andere kalt seien? — warum es Berge in Chile gäbe und in La Plata nicht einen Hügel? Diese einfachen Fragen genügten und brachten die meisten zum Schweigen, einige indessen (wie manche in England, die um ein Jahrhundert zurück sind) dachten, daß alle solche Untersuchungen nutzlos und gottlos wären, und daß es vollkommen hinreichend sei, zu wissen, daß Gott die Berge so gemacht habe.

Es war kürzlich ein Befehl erlassen worden, daß alle frei umherlaufenden Hunde getötet werden sollten, und wir sahen manche ihrer Leichen auf der Landstraße liegen. Eine große Anzahl war nämlich von der Wasserscheu befallen worden und sie hatten mehrere Menschen gebissen, die insolgedessen gestorben waren. Die Wasserscheu hat zu verschiedenen Malen in diesem Thale geherrscht. Es ist merkwürdig, eine so seltene und schreckliche Krankheit von Zeit zu Zeit an demselben abgelegenen Orte erscheinen zu sehen. Man hat bemerkt, daß gewisse Dörfer in England auf ähnliche Weise weit mehr dieser Plage unterworfen sind wie andere. Dr. Unanue giebt an, daß die Wasserscheu zuerst im Jahre 1803 in Südamerika bekannt wurde. Diese Angabe wird dadurch bestätigt, daß Azara und Ulloa zu ihrer Zeit niemals etwas davon gehört haben. Nach Dr. Unanues Angabe ist sie in Central-Amerika zum Ausbruch gekommen und langsam nach Süden gezogen. 1807 erreichte sie Arequipa; und dort sollen einige Leute davon ergriffen worden sein, die gar nicht gebissen waren, ebenso einige Neger, die von einem Ochsen gegessen hatten, der an Wasserscheu verendet war. In Ica gingen auf diese Weise zweiundvierzig Menschen elendiglich zu Grunde. Die Krank-

heit brach zwölf bis neunzig Tage nach dem Biß aus; und in den Fällen, wo sie ausbrach, erfolgte stets innerhalb fünf Tagen der Tod. Nach 1808 trat eine lange Pause ein, in der gar keine Fälle vorkamen. Ich habe von keinem Fall in Bandiemenland oder in Australien gehört, als ich danach fragte, und Burchell sagt, daß er während der fünf Jahre, die er am Kap der guten Hoffnung verbrachte, nie von einem Beispiel gehört habe. Webster behauptet, daß Wassertheu auf den Azoren niemals vorkommt, und dieselbe Behauptung ist in Bezug auf Mauritius und St. Helena gemacht worden.¹ Über eine so fremdartige Krankheit könnte man möglicherweise Aufschluß erhalten, wenn man die Umstände betrachtete, unter denen sie sich in voneinander entfernt liegenden Klimaten bildet, denn es ist doch unwahrscheinlich, daß ein bereits gebissener Hund nach so entfernt gelegenen Gegenden gelangt sein könnte.

Am Abend kam ein Fremder im Hause von Don Benito an und bat um Erlaubnis, dort zu schlafen. Er hatte nach seiner Angabe den Weg verloren und war siebzehn Tage lang in den Bergen umhergewandert. Er war von Guasco aufgebrochen, und da er gewöhnt war, in der Cordillera zu reisen, glaubte er, bei Verfolgung des Weges nach Copiapó keine Schwierigkeiten zu finden; bald aber verirrte er sich in einem Labyrinth von Bergen, aus dem er nicht entkommen konnte. Einige seiner Maultiere waren Abhänge hinuntergestürzt, und er selbst hatte viel gelitten. Die hauptsächlichste Schwierigkeit erwuchs ihm aber dadurch, daß er im unteren Lande kein Wasser finden konnte, sodaß er sich in der Nähe der Centralketten halten mußte.

Wir wendeten uns durch das Thal wieder abwärts und erreichten am 22. die Stadt Copiapó. Der untere Teil des Thales ist breit und bildet eine schöne Ebene, wie die von Quillota. Die Stadt nimmt eine beträchtliche Bodenfläche ein, da jedes Haus einen Garten besitzt, aber es ist ein unbehaglicher Ort und die Häuser sind schlecht möblirt. Jeder scheint nur Geld erwerben zu wollen, um dann so schnell wie möglich wieder fortzuwandern. Alle Einwohner sind mehr

¹ Observa. sobre el Clima de Lima, S. 67. — Azara's Reisen, Bd. I, S. 381. — Ulloa's Reisen, Bd. II, S. 28. — Burchell's Reisen, Bd. II, S. 524. — Webster's Description of the Azores, S. 124. — Voyage à l'Isle de France par un Officier du Roi, Bd. I, S. 248. — Description of St. Helena S. 123.

oder weniger bei Bergwerken beteiligt, und Minen und Erze bilden die einzige Unterhaltung. Bedürfnisse aller Art sind sehr teuer, da die Entfernung der Stadt vom Hafen achtzehn Leagues beträgt, und der Landtransport sehr kostspielig ist. Ein Huhn kostet fünf oder sechs Schilling; Fleisch ist fast so teuer wie in England; Holz oder vielmehr Reisig wird auf Eseln von der Cordillera aus einer Entfernung von zwei oder drei Tagereisen gebracht; Weide für Tiere kostet einen Schilling täglich, was alles für Südamerika ausnehmend teuer ist.

26. Juni. — Ich mietete einen Führer und acht Maultiere, um auf einer von meiner letzten Expedition verschiedenen Straße in die Cordillera zu gelangen. Da das Land durchweg wüßt war, so nahmen wir eine und eine halbe Last mit geschnittenem Stroh vermischter Gerste mit. Ungefähr zwei Leagues über der Stadt zweigt sich ein breites Thal, Despoblado oder unbewohntes genannt, von dem ab, auf dem wir gekommen waren. Obgleich es ein sehr weit ausgedehntes Thal ist, und zu einem Pässe über die Cordillera führt, so ist es doch vollkommen trocken, ausgenommen vielleicht einige Tage während eines sehr regnerischen Winters. Der Grund des Hauptthales, mit Flußsteinen angefüllt, war glatt und beinahe flach, und die Abhänge der zerbröckelnden Berge waren nur wenig von Schluchten durchschnitten. Kein beträchtlicher Fluß konnte jemals seine Gewässer über dieses Trümmergestein ergossen haben, denn wäre dies der Fall gewesen, so hätte sich jedenfalls ein großer von Klippen eingefasster Kanal wie in allen südlichen Thälern gebildet. Ich zweifle nicht daran, daß dieses Thal sowohl, wie die von Reisenden in Peru erwähnten, in dem Zustande, in dem wir sie jetzt sehen, von den Wellen des Meeres zurückgelassen worden sind, als das Land allmählich aufstieg. Ich bemerkte an einer Stelle, wo eine Schlucht (die man in fast jeder anderen Gebirgskette ein großes Thal genannt haben würde) mit dem Despoblado zusammentraf, daß das Bett des letzteren, obgleich es bloß aus Sand und Kies bestand, höher war als das Seitenthal. Ein bloßer Bach würde im Laufe einer Stunde einen Kanal für sich ausgehöhlt haben, aber es war offenbar, daß Jahrhunderte vergangen waren und kein solcher Bach dieses große Seitenthal bewässert hatte. Es war merkwürdig, diese Anlage für Wasserableitung, wenn ich es so nennen soll, zu sehen, ganz vollkommen in jeder Beziehung, und doch ohne alle Zeichen von Thätigkeit. Jeder muß bemerkt haben, wie Schlammبانke, die von der sich zurück-

ziehenden Flut verlassen wurden, im kleinen ein Land mit Berg und Thal nachahmen; und hier finden wir das Originalmodell in Gesteinsmasse, das sich, anstatt während des Ebbens und Flutens der Gezeiten, damals bildete, als der Kontinent während des Jahrhunderte langen Zurücktretens des Oceans in die Höhe stieg. Wenn ein Regenschauer auf die Schlammbank fällt, so vertieft er beim Trockenwerden die schon vorhandenen seichten Rinnen: und so ist es mit dem Regen von aufeinander folgenden Jahrhunderten, der auf die Bank von Felsen und Erde fällt, die wir einen Kontinent nennen.

Wir ritten weiter, nachdem es schon dunkel geworden war, bis wir eine Seitenschlucht mit einer kleinen Quelle erreichten, die „Agua amarga“ heißt. Das Wasser verdiente seinen Namen, denn nicht nur war es salzig, sondern auch faul und bitter, sodaß wir uns nicht überwinden konnten, Thee oder Maté zu trinken. Ich glaube, die Entfernung von dem Flusse Copiapó bis zu dieser Stelle war wenigstens fünfundzwanzig oder dreißig englische Meilen; auf der ganzen Strecke gab es keinen einzigen Tropfen Wasser und das Land verdient, im wahrsten Sinne des Wortes, den Namen einer Wüste. Und doch kamen wir ungefähr halbwegs an den alten indianischen Ruinen bei Punta Gorda vorüber, die ich bereits erwähnt habe. Ich bemerkte auch vor einigen Thälern, die von dem Despoblado sich abzweigen, zwei Steinhausen etwas abseits gelegen und so gerichtet, daß sie nach der Mündung dieser kleinen Thäler wiesen. Meine Begleiter wußten nichts darüber, und antworteten auf meine Frage nur mit ihrem unerschütterlichen „quien sabe.“

Ich fand indianische Ruinen in verschiedenen Theilen der Cordillera. Die vollständigsten, die mir zu Gesicht kamen, waren die Ruinas de Tambillos im Uspallata = Paß. Kleine viereckige Gemächer waren dort in getrennte Gruppen zusammengedrängt: einige Thore standen noch aufrecht; sie wurden durch eine nur gegen drei Fuß hoch querliegende Steinplatte gebildet. Ulloa hat schon darauf hingewiesen, wie niedrig in den alten peruanischen Wohnungen die Thüren waren. Als diese Häuser noch vollständig waren, müssen sie ausgereicht haben, eine beträchtliche Anzahl von Personen zu fassen. Die Überlieferung sagt, daß sie als Rastplätze für die Incas benutzt wurden, wenn diese über das Gebirge zogen. Spuren indianischer Wohnungen sind an vielen anderen Stellen entdeckt worden, wo ihre Benutzung zu bloßen Ruheplätzen nicht wahrscheinlich erscheint, wo das Land aber doch zu jedem Anbau so untauglich ist, wie in der Nähe der Tambillos, oder bei der

Incabrücke, oder im Bortillo=Paß, an welchen drei Orten ich Ruinen sah. In der Schlucht von Zaguel, bei Aconcagua, wo kein Paß ist, hörte ich von Häuserresten, die auf einer beträchtlichen Höhe lagen, wo es ungemein kalt und unfruchtbar ist. Zuerst dachte ich mir, diese Gebäude wären Zufluchts-häuser gewesen, welche die Indianer bei der ersten Ankunft der Spanier gebaut hätten; später jedoch habe ich mich der Ansicht zugeneigt, daß sie zeitweilig benutzt worden wären, je nach dem Wechsel des Klimas.

In diesem nördlichen Teile Chiles, in der Cordillera, sollen alte indianische Häuser besonders zahlreich sein: gräbt man zwischen den Ruinen, so findet man nicht selten Stücke von wollenem Zeuge, Instrumente aus edeln Metallen und Maiskolben: man gab mir eine aus Achat verfertigte Pfeilspitze von genau derselben Form, wie sie jetzt in Feuerland gebräuchlich sind. Ich weiß wohl, daß die peruanischen Indianer jetzt häufig sehr hohe und raube Lagen bewohnen; aber in Copiapó versicherten mir Leute, die ihr Leben auf Wanderungen durch die Anden zugebracht haben, daß sich sehr viele muchisimas (Gebäude) in so bedeutenden Höhen befänden, daß dieselben fast an den ewigen Schnee heranreichten und zwar in Gegenden, wo es keine Bässe giebt und wo das Land absolut nichts hervorbringt, und was noch merkwürdiger ist, wo sich kein Wasser findet. Nichtsdestoweniger sind die jetzigen Landbewohner der Meinung (obschon die Sache an sich zweifelhaft ist), daß nach dem äußeren Anschein der Ruinen die Indianer dieselben als Wohngebäude benutzt haben müssen. In diesem Thale, in Punta Gorda, bestanden die Ruinen aus sieben oder acht viereckigen kleinen Gemächern, die eine ähnliche Form hatten, wie die in Tambilloß, aber hauptsächlich aus Lehm aufgeführt waren, dessen Dauerhaftigkeit die jetzigen Einwohner weder hier, noch, nach Ulloa's Angabe, in Peru nachmachen können. Sie standen in der den Blicken zugänglichsten und ungeschütztesten Lage im Grunde des flachen, breiten Thales. Wasser gab es nicht näher als in einer Entfernung von drei oder vier Leagues, und dort nur in kleinen Mengen und von schlechter Beschaffenheit: der Boden war vollständig steril; vergebens sah ich mich selbst nach einer an den Felsen hängenden Flechte um. Heutigestags könnte ein Bergwerk, dem der Vorteil von Lasttieren zu Gebote stände, wenn es nicht sehr reich wäre, hier kaum mit Nutzen bestehen. Und dabei wählten die Indianer einst diesen Ort zum Wohnplatz! Wenn heutzutage zwei oder drei Regenschauer im Jahre fielen, statt des einen, wie es jetzt seit

so vielen Jahren geschieht, so würde sich wahrscheinlich in diesem großen Thale eine kleine Wasserrinne bilden, und dann würde durch Bewässerung (auf die sich die Indianer früher so gut verstanden) der Boden leicht hinreichend fruchtbar gemacht werden können, um einige Familien zu ernähren.

Ich besitze zwingende Beweise, daß dieser Teil des Festlandes von Südamerika im Verlauf der Periode der jetzt lebenden Schalthiere in der Nähe der Küste wenigstens vier- bis fünfhundert, und an anderen Stellen um eintausend bis eintausenddreihundert Fuß in die Höhe gehoben worden ist. Da der eigentümlich dürre Charakter des Klimas offenbar eine Folge der Höhe der Cordillera ist, so können wir fast als sicher annehmen, daß die Atmosphäre vor den letzten Erhebungen nicht so vollständig jeder Feuchtigkeit bar gewesen sein kann, wie sie es jetzt ist; und ebenso wie die Erhebung allmählich geschah, wird es mit dem Wechsel des Klimas gewesen sein. Nach dieser Annahme einer Änderung des Klimas seit die Gebäude bewohnt wurden, müssen die Ruinen ein ungeheures Alter haben, doch sehe ich in ihrer Erhaltung in dem chilenischen Klima auch keine große Schwierigkeit. Wir müssen nach dieser Annahme auch zugeben (und darin liegt vielleicht eine größere Schwierigkeit), daß der Mensch Südamerika seit einer unermesslich langen Zeit bewohnt, um so mehr, da jede durch die Erhebung des Landes bewirkte Klimaveränderung ganz allmählich vor sich gegangen sein muß. In Valparaiso betrug in den letzten zweihundertzwanzig Jahren die Erhebung etwas weniger als neunzehn Fuß: in Lima ist während der Indianer-Periode der Meeressstrand jedenfalls um achtzig bis neunzig Fuß in die Höhe gehoben worden: solche geringe Erhebungen können aber auf die Ablenkung der Feuchtigkeit bringenden Luftströmungen nur wenig Einfluß gehabt haben. Dr. Lund fand jedoch menschliche Skelette in den Höhlen von Brasilien, deren Aussehen ihn zu der Ansicht führte, daß die indianische Rasse seit unendlich langer Zeit in Südamerika existiert hat.

Als ich mich in Lima befand, unterhielt ich mich über diese Dinge¹ mit Mr. Gill, einem Civil-Ingenieur, der viel vom

¹ Temple sagt in seinen Reisen durch das obere Peru oder Bolivia, auf dem Wege von Potosi nach Oruro: „Ich sah viele indianische Dörfer und Wohnstätten in Trümmern, selbst bis zu den Gipfeln der Berge hinauf, die auf eine ehemalige Bevölkerung hinwiesen, wo jetzt alles öde und verlassen ist.“ Er macht ähnliche Bemerkungen an einer anderen Stelle;

Innern des Landes gesehen hatte. Er sagte mir, die Vermutung von einer Veränderung des Klimas hätte oft seine Gedanken beschäftigt; er dachte aber, der größere Teil des jetzt keiner Kultur fähigen, aber mit indianischen Ruinen bedeckten Landes wäre dadurch in diesen Zustand versetzt worden, daß die Wasserleitungen, die die Indianer früher in so wunderbarer Art herstellten, durch Vernachlässigung und unterirdische Einwirkungen zerstört worden seien. Ich will hier erwähnen, daß die Peruaner faktisch ihre Rieselleitungen in Tunneln durch Berge von festem Gestein führten. Mr. Gill teilte mir mit, er wäre geschäftlich beauftragt worden, einen solchen zu untersuchen, und hätte den Gang niedrig, schmal, gekrümmt und nicht gleichmäßig breit, aber beträchtlich lang gefunden. Ist es nicht merkwürdig, wie Menschen solche Arbeiten ohne die Verwendung von Eisen oder Schießpulver haben ausführen können? Mr. Gill erzählte mir einen sehr interessanten, und soweit mir bekannt, ganz einzig dastehenden Fall, wo eine unterirdische Störung die Entwässerung eines Landes verändert hat. Als er von Casma nach Suarez (nicht sehr weit von Lima) reiste, fand er eine mit Ruinen und Anzeichen einer alten Kultur bedeckte Ebene, die aber jetzt vollständig kahl war. Sie lag nahe an dem ausgetrockneten Bette eines beträchtlichen Flusses, aus dem das Wasser zur Berieselung früher hergeleitet worden war. Nichts verriet im Aussehen des Flußbettes, daß der Fluß dort nicht vor wenigen Jahren geflossen sein sollte; an einigen Stellen breiteten sich Lagen von Sand und Kies aus; an anderen war das feste Gestein zu einem breiten Kanal ausgewaschen, der an einer Stelle gegen vierzig Yards breit und acht Fuß tief war. Es ist selbstverständlich, daß wenn man den Lauf eines Flusses stromaufwärts verfolgt, man stets mit einer größeren oder geringeren Steigung bergan schreiten muß: deshalb war Mr. Gill höchst überrascht, als er bei der Verfolgung dieses ehemaligen Strombettes plötzlich merkte, daß er bergab ging. Er glaubte, daß die Neigung nach abwärts einen Fall von vierzig bis fünfzig Fuß senkrecht betrug. Wir haben hier einen unzweideutigen Beweis dafür, daß gerade quer über das alte Strombett eine beträchtliche Senkung des Bodens stattgefunden hatte. Von dem Augenblick an, wo sich der Flußlauf auf diese Weise gestört sah, mußte das

aber es läßt sich nicht sagen, ob diese Verödung durch den Mangel an Bevölkerung oder durch einen veränderten Zustand des Landes hervorgerufen worden ist.

Wasser notwendig zurückgetrieben und ein neues Bett gebildet worden sein. Von diesem Augenblick an mußte aber auch die benachbarte Ebene ihren befruchtenden Strom verloren haben und zur Wüste geworden sein.

27. Juni. — Wir brachen früh morgens auf und am Mittag erreichten wir die Schlucht von Pappote, wo ein kleines Bächlein fließt, wobei etwas Pflanzenwuchs und selbst einige Algaroba, eine Art von Mimosaabäumen. Da man auf diese Weise Brennholz hatte, so war hier ein Schmelzofen erbaut worden. Wir fanden nur einen einsamen Mann zu seiner Beaufsichtigung, dessen einziges Geschäft die Jagd der Guanacos war. Es froh heftig während der Nacht, aber da wir genug Brennholz hatten, so erhielten wir uns warm.

28. Juni. — Wir fuhren fort, allmählich anzusteigen indem wir dem Thale folgten, das jetzt den Charakter einer Schlucht angenommen hatte. Während des Tages sahen wir mehrere Guanacos und die Spur der nahe verwandten Species, Vicuña genannt. Dieses letztere Tier lebt immer in den höheren Gebirgen: es steigt selten weit unter die Grenze des ewigen Schnees hinab, und durchschweift deshalb selbst höhere und unfruchtbarere Gegenden als das Guanaco. Das einzige andere Tier, das wir in einiger Menge sahen, war ein kleiner Fuchs. Ich glaube, daß dieser sich von Mäusen und anderen kleinen Nagern nährt, die sich an öden Stellen in beträchtlicher Zahl finden, so lange nur noch die geringste Spur von Vegetation vorhanden ist. In Patagonien, selbst an den Grenzen der Salinas, wo niemals ein Tropfen süßen Wassers gefunden werden kann, finden sich diese Tiere schwarzweiß. Nächst den Eidechsen scheinen Mäuse im kleinsten Raume und in den trockensten Theilen der Erde existieren zu können, selbst auf den kleinsten Eilanden mitten in großen Ozeanen.

Die Landschaft zeigte auf allen Seiten die größte Öde, die durch einen klaren, unbewölkten Himmel erhellt und hervor gehoben wurde. Eine Zeitlang macht eine solche Scenerie einen erhabenen Eindruck, aber dieses Gefühl kann nicht von Dauer sein und dann wird sie uninteressant. Wir kampierten am Fuße der „primera linea“ oder der ersten Linie der Wasserscheide. Die Ströme auf der Ostseite fließen indessen nicht in das Atlantische Meer, sondern in einen hochgelegenen Distrikt, in dessen Mitte sich eine große Salina oder ein Salzsee befindet, der auf diese Weise ein kleines Kaspisches Meer in einer Höhe von vielleicht zehntausend Fuß bildet. Wo wir schliefen, gab es an einigen Stellen Schnee in beträchtlicher

Menge, aber er bleibt nicht das ganze Jahr liegen. Die Winde folgen in dieser Höhe sehr regelmäßigen Gesetzen; am Tage weht ein ziemlich starker Wind das Thal hinauf, und in der Nacht, ein bis zwei Stunden nach Sonnenuntergang, steigt die Luft von den kalten Regionen oben wie durch einen Trichter nach unten hinab. Diese Nacht blies ein Sturmwind und die Temperatur muß beträchtlich unter dem Gefrierpunkt gewesen sein, denn Wasser in einem Gefäß wurde in kurzer Zeit zu einem Eisblock. Kleider schienen der Luft kein Hinderniß entgegenzusetzen; ich litt sehr von der Kälte, sodaß ich nicht schlafen konnte, und als ich am Morgen aufstand, war mein Körper ganz steif und kalt.

In der Cordillere weiter südlich verlieren Leute ihr Leben durch Schneestürme, hier findet dies zuweilen aus einer anderen Ursache statt. Als mein Führer ein Knabe von vierzehn Jahren war, stieg er mit einigen anderen im Monat Mai über die Cordillera, und während er sich in der Hauptkette befand, erhob sich ein wütender Orkan, sodaß die Männer kaum auf ihren Maultieren bleiben konnten, und Steine auf dem Boden fortgerollt wurden. Der Tag war wolkenlos und es fiel kein Schnee, aber die Temperatur war niedrig. Es ist wahrscheinlich, daß das Thermometer nicht viele Grade unter dem Gefrierpunkte stand, aber die Wirkung auf ihren Körper, der nur schlecht durch Kleidung geschützt war, muß im Verhältnis zu der Schnelligkeit des kalten Luftstromes gestanden haben. Der Sturm dauerte länger als einen Tag, die Männer verloren allmählich alle Kraft, und die Maultiere wollten nicht mehr von der Stelle. Der Bruder meines Führers versuchte umzukehren, kam aber um, und zwei Jahre nachher fand man seinen Körper neben seinem Maultier nahe bei der Straße liegen; den Baum hatte er noch in der Hand. Zwei andere Leute verloren ihre Finger und Behen, und von zweihundert Maultieren und dreißig Kühen kamen von den ersteren nur vierzehn lebend davon. Vor vielen Jahren soll eine große Karawane auf dieselbe Weise umgekommen sein, aber ihre Körper sind bis heute noch nicht aufgefunden worden. Die Vereinigung eines wolkenlosen Himmels, einer niedrigen Temperatur und eines wütenden Orkans muß, sollte ich denken, in allen Theilen der Welt ein ungewohntes Ereigniß sein.

29. Juni. — Wir kehrten gern wieder aus dem Thal in unser früheres Nachtquartier zurück und von dort in die Nähe von Agua amarga. Am ersten Juli erreichten wir das Thal

von Copiapó. Der Geruch des jungen Kleeß war ein wahres Vergnügen nach der geruchlosen Luft des trocknen, öden Despoblado. Während wir in der Stadt waren, hörte ich von mehreren Einwohnern von einem Berge in der Nachbarschaft erzählen, den sie „El Bramador“ — den heulenden oder bellenden nannten. Ich schenkte der Mitteilung damals nicht hinreichende Aufmerksamkeit, hörte indessen doch so viel, daß der Berg mit Sand bedeckt war und daß das Geräusch nur entstand, wenn Leute beim Ersteigen den Sand in Bewegung setzten. Dieselben Umstände werden nach dem Zeugnis von Seegen und Ehrenberg¹ in ihren Einzelheiten als die Ursache von Tönen beschrieben, welche von vielen Reisenden auf dem Berge Sinai nahe am Roten Meere gehört wurden. Ein Mann, mit dem ich redete, hatte selbst das Geräusch gehört; er beschrieb es als sehr merkwürdig und erklärte ausdrücklich, daß er zwar nicht wisse, wie es entstände, daß man aber dazu den Sand den Abhang müsse hinunterrollen lassen. Ein Pferd, das über trockenen und groben Sand geht, bringt durch das Aneinanderreiben der Körner ein eigentümliches knistern-des Geräusch hervor, wie ich dies mehrmals an der Küste von Brasilien bemerkt habe.

Drei Tage nachher hörte ich von der Ankunft des Beagle im Hafen, der achtzehn Leagues von der Stadt entfernt ist. Im Thal darunter ist sehr wenig angebautes Land. Die weite Ausdehnung des Thales erzeugt ein elendes, grobes Gras, das selbst für die Esel zu hart ist. Diese Armut der Vegetation kommt von der Menge von Salztheilen, mit denen der Boden geschwängert ist. Der Hafen besteht aus einigen erbärmlichen kleinen Hütten, die am Rande einer sterilen Ebene liegen. Da der Fluß gerade Wasser genug hatte, um das Meer zu erreichen, was nicht immer der Fall ist, so hatten die Einwohner den Vorteil, süßes Wasser in einer Entfernung von anderthalb Meilen zu haben. An der Küste lagen große Haufen von Waren aufgehäuft und der kleine Ort hatte ein lebendiges Aussehen. Am Abend sagte ich meinem Begleiter Mariano Gonzales, mit dem ich so viele Leagues in Chile geritten war, ein herzliches Lebewohl. Am nächsten Morgen segelte der Beagle nach Jaique.

12. Juli. — Wir ankerten im Hafen von Jaique. Die

¹ Edinburgh Philosophical Journal, Januar 1830, S. 74 und April 1830, S. 258. — Siehe auch Daubeny on Volcanoes, S. 438 und Bengal Journ., Bd. VII, S. 324.

Stadt enthält ungefähr 1000 Einwohner und steht auf einer kleinen Sandebene am Fuße einer großen Felsenmauer, 2000 Fuß hoch, die hier die Küste bildet. Das Ganze ist vollständig öde. Einmal nur in mehreren Jahren fällt ein leichter Regenschauer und deshalb sind die Schluchten mit Schutt angefüllt und die Abhänge der Berge mit Haufen von feinem weißen Sand selbst 1000 Fuß hoch bedeckt. Während dieser Jahreszeit erstreckt sich eine dicke Wolkenschicht parallel mit dem Ocean und erhebt sich selten über die Felsenmauer an der Küste. Der Anblick des Ortes war sehr düster; der kleine Hafen mit seinen wenigen Schiffen und der kleinen Gruppe von jämmerlichen Häusern verlor sich fast in der übrigen Landschaft, zu der er ganz außer Verhältnis stand.

Die Einwohner leben wie an Bord eines Schiffes; jedes Lebensbedürfnis kommt aus der Ferne. Wasser wird in Booten von Bisagua, ungefähr vierzig Meilen weiter nördlich, hergeholt, und für ein Faß von achtzehn Gallonen werden neun Reales bezahlt. Für eine Weinflasche voll bezahlte ich drei Pence. Ebenso wird Holz zum Brennen und natürlicherweise jedes Lebensmittel eingeführt. An einem solchen Orte kann es nur sehr wenige Tiere geben: am folgenden Morgen mietete ich mit Schwierigkeit für vier Pfund Sterling zwei Maultiere und einen Führer, um mich nach den Salpeterwerken zu führen. Diese sind augenblicklich die einzige Nahrungsquelle von Iquique. Das Salz wurde zum erstenmal 1830 ausgeführt; in einem Jahre wurde für hunderttausend Pfund Sterling nach Frankreich und England verschifft. Es wird hauptsächlich als Düngemittel und zur Fabrikation von Salpetersäure verwendet. Wegen seiner Eigenschaft zu zerfließen, ist es für Schießpulver unbrauchbar. Früher waren zwei sehr reiche Silberbergwerke in der Nähe, aber jetzt ist ihre Ausbeute sehr unbedeutend.

Unsere Ankunft auf der Rhede verursachte einige Furcht. Peru war in einem Zustande von Anarchie; jede Partei hatte Kontributionen eingefordert, und die arme Stadt Iquique dachte ihre letzte Stunde sei gekommen. Die Leute hatten auch ihren häuslichen Kummer; kurz vorher waren drei französische Tischler in die beiden Kirchen in einer Nacht eingebrochen und hatten alles Silberzeug gestohlen; einer von den Räubern bekannte jedoch später, und das Silberzeug wurde wieder gefunden. Die Verbrecher wurden nach Arequipa geschickt, das, zwar die Hauptstadt dieser Provinz, aber zweihundert Leagues entfernt ist; die dortige Regierung hielt es

für schade, solche nützliche Arbeiter zu bestrafen, die alle möglichen Möbel machen konnten, und setzte sie deshalb in Freiheit. Aber nun wurden die Kirchen wieder erbrochen, und diesmal war das Silberzeug verloren. Die Einwohner wurden schrecklich erbozt, erklärten, „daß bloß Ketzer derart Gott den Allmächtigen verspeisen“ könnten, und fingen an, einige Engländer zu foltern, in der Absicht, sie später zu erschließen. Schließlich schritt die Obrigkeit ein, und der Friede wurde wieder hergestellt.

18. Juli. — Am Morgen brach ich nach den Salpeterwerken auf, die vierzehn Leagues entfernt sind. Nachdem wir die steilen Küstengebirge auf einem sandigen Pfade im Zickzack erstiegen hatten, sahen wir bald die Minen von Quantajaya und St. Rosa. Diese zwei kleinen Dörfer liegen dicht am Eingang in die Bergwerke. War die Stadt Squique öde, so gewährten diese auf Bergen gelegenen Dörfer einen noch viel unnatürlicheren und trostloseren Anblick. Wir erreichten die Salpeterwerke erst nach Sonnenuntergang, nachdem wir den ganzen Tag über ein wellenförmiges Land geritten waren, das in jeder Hinsicht eine vollständige Wüste bildete. Die Straße war mit den Knochen und getrockneten Häuten von vielen Lasttieren überstreut, die vor Erschöpfung umgekommen waren. Außer dem Vultur aurea, dessen Speise Leichname sind, sah ich weder Vogel, Säugetier, Reptil noch Insekt. Auf den Küstenbergen, in einer Höhe von ungefähr 2000 Fuß, wo während dieser Jahreszeit gewöhnlich die Wolken hängen, wuchsen einige Kaktus in den Felsenspalten, und der lockere Sand war mit einer Flechte bedeckt, die ganz unbefestigt auf der Oberfläche liegt. Diese Pflanze gehört zu der Gattung Cladonia und gleicht etwas der Renntierflechte. An einigen Stellen trat sie in hinreichender Menge auf, um den Sand zu färben, sodaß er aus der Ferne von blaßgelber Farbe erschien. Weiter im Lande sah ich während des ganzen Mittes von vierzehn Leagues nur ein anderes pflanzliches Erzeugnis, und dieses war eine sehr kleine gelbe Flechte, die auf den Knochen toter Maultiere wuchs. Dieses war die erste wirkliche Wüste, die ich gesehen hatte, aber sie machte keinen besonderen Eindruck auf mich; dies kam wahrscheinlich daher, daß ich während meiner Reise von Balparaiso nördlich durch Coquimbo nach Copiapó mich allmählich an solche Landschaften gewöhnt hatte. Der Anblick des Landes war merkwürdig, da es mit einer dicken Rinde von Kochsalz und einem geschichteten salzführenden Alluvium bedeckt ist, das sich abgelagert zu haben scheint, als

das Land sich langsam über das Niveau des Meeres erhob. Das Salz ist weiß, sehr hart und kompakt. Es kommt in wasserharten Knollen vor, die aus dem zusammengebackenen Sand oder weichen Sandstein hervorstehen, und hat viel Beimengung von Gips. Diese Masse sah an der Oberfläche aus wie eine Landschaft nach einem Schneegestöber, ehe die letzten schmutzigen Stellen aufgetaut sind. Das Vorhandensein dieser aus einer löslichen Substanz bestehenden, über die ganze Oberfläche des Landes verbreiteten Rinde zeigte, wie ausnehmend trocken das Klima während einer langen Periode gewesen sein muß.

Ich schlief in dem Hause des Eigentümers einer der Salpeterminen. Das Land ist hier ebenso unfruchtbar, wie das in der Nähe der Küste; aber Wasser kann man sich durch Graben von Brunnen verschaffen; es ist indessen etwas bitter und salzig. Der Brunnen an diesem Hause war sechsunddreißig Yards tief. Da kaum je Regen fällt, so ist es klar, daß das Wasser nicht von ihm herrühren kann; und es würde auch in diesem Falle einer Salzlake gleich sein, denn das ganze benachbarte Land ist mit verschiedenen Salzsubstanzen infestiert. Wir müssen deshalb schließen, daß es unter der Erde von der Cordillera her sickert, obgleich dieselbe viele Meilen entfernt liegt. In dieser Richtung giebt es einige wenige kleine Dörfer, wo die Einwohner, da sie mehr Wasser haben, etwas Land bewässern und Heu erzeugen können, mit dem die zum Tragen des Salpeters benutzten Maultiere und Esel gefüttert werden. Das salpetersaure Natron galt augenblicklich am Schiff vierzehn Schilling der Centner. Die Hauptkosten macht der Transport zur Seeküste. Das Lager selbst besteht aus einer zwischen zwei und drei Fuß dicken Schicht des mit ein wenig schwefelsaurem Natron und einem guten Teil Kochsalz gemischten salpetersauren Salzes. Es liegt dicht unter der Oberfläche und folgt in einer Länge von hundertfünfzig Meilen dem Rande eines großen Beckens oder einer Ebene, die offenbar einst ein See oder wahrscheinlicher ein in das Land hineinragender Meeresarm gewesen sein muß, wie man aus dem Vorhandensein von Jodsalzen in dem Salzlager schließen kann. Die Ebene liegt 3300 Fuß über dem Spiegel des Stillen Oceans.

19. Juli. — Wir ankerten in der Bucht von Callao, die den Hafen von Lima, der Hauptstadt von Peru, bildet. Wir blieben hier sechs Wochen, aber wegen des unruhigen politischen Zustandes sah ich wenig vom Lande. Während unseres ganzen

Aufenthaltes war das Klima keineswegs so angenehm, als man gewöhnlich annimmt. Eine schwere, dunkle Wolkenschicht hing beständig über dem Lande, sodaß ich während der ersten sechzehn Tage nur einmal die Cordillere hinter Lima zu Gesicht bekam. Diese Gebirge gewährten, wenn man sie in Zügen hintereinander aufsteigend durch Öffnungen in den Wolken erblickte, einen großartigen Anblick. Es ist fast zum Sprichwort geworden, daß in dem unteren Teile von Peru niemals Regen fällt. Doch kann dies kaum richtig sein, denn fast täglich während unseres Aufenthaltes hatten wir einen dichten, triefenden Nebel, der die Straßen kotig und die Kleider feucht machte. Dies belieben die Leute peruanischen Tau zu nennen. Es ist übrigens gewiß, daß nicht viel Regen fällt, denn die Häuser sind nur mit flachen, aus verhärtetem Lehm verfertigten Dächern versehen, und auf dem Hafendamme waren ganze Schiffsloadungen von Weizen aufgehäuft, den man oft wochenlang ohne Schutz liegen läßt.

Ich kann nicht behaupten, daß mich das Wenige, was ich von Peru sah, besonders ansprach; im Sommer soll indessen das Klima viel angenehmer sein. Zu allen Jahreszeiten leiden sowohl Eingeborene als Fremde viel von heftigen Wechselstiefern. Diese Krankheit ist an der ganzen Küste von Peru gewöhnlich, aber im Innern des Landes kennt man sie nicht. Die von Miasmen herrührenden Krankheiten erscheinen immer sehr rätselhaft. Es ist so schwer, nach dem Anblick eines Landes zu urteilen, ob es gesund ist oder nicht, daß jemand, der eine der Gesundheit zuträgliche Küste innerhalb der Tropen hätte wählen sollen, wahrscheinlich diese Küste genannt haben würde. Die Ebene in der Umgebung von Callao ist nur spärlich mit einem groben Grase bedeckt, und an einigen Stellen giebt es einige stehende, aber sehr kleine Wasserlachen. Das Miasma kommt aller Wahrscheinlichkeit nach von diesen her: denn die Stadt Arica war ähnlich gelegen, und ihr Gesundheitszustand wurde durch das Ablassen einiger kleinen Tümpel sehr verbessert. Das Miasma wird nicht immer durch eine üppige Vegetation in einem heißen Klima hervorgebracht, denn viele Teile von Brasilien, selbst wo es Marschgegenden und eine üppige Vegetation giebt, sind viel gesunder als diese öde Küste von Peru. Die dichtesten Wälder in einem gemäßigten Klima, wie in Chiloe, scheinen nicht im geringsten die gesunde Beschaffenheit der Atmosphäre zu beeinflussen.

St. Jago, eine von den Inseln des grünen Vorgebirges, bietet ein anderes merkwürdiges Beispiel von einem Lande,

das jedermann für sehr gesund gehalten haben würde, während gerade das Gegenteil der Fall ist. Ich habe erzählt, wie die nackten und offenen Ebenen einige Wochen nach der Regenzeit eine dünne Vegetation tragen, die alsbald abstirbt und trocken wird: in dieser Zeit scheint die Luft giftig zu werden, sowohl Eingeborene wie Fremde werden oft von heftigen Fiebern befallen. Andererseits sind die Galapagos-Inseln, mit einem ähnlichen Boden und periodisch demselben Gange der Vegetation unterworfen, vollkommen gesund. Humboldt bemerkt, daß „unter der heißen Zone die kleinsten Sümpfe die gefährlichsten sind, da sie, wie in Vera Cruz und Carthagena, von einem dürren und sandigen Boden umgeben sind, der die Temperatur der umgebenden Luft erhöht.“¹ Ich muß indessen bemerken, daß an der Küste von Peru die Temperatur nicht übermäßig heiß ist, und vielleicht infolge davon sind die Wechselfieber nicht gerade bößartig. In allen ungesunden Ländern läuft man die größte Gefahr, wenn man am Ufer von Gewässern schläft. Hängt dies von dem Zustande des Körpers während des Schlafes, oder von der größeren Menge von Miasma in dieser Zeit ab? Es scheint gewiß, daß die, welche an Bord des Schiffes bleiben, wenn es auch nur in einer kleinen Entfernung von der Küste vor Anker liegt, im allgemeinen weniger leiden, als solche, die sich wirklich am Ufer befinden. Andererseits kenne ich einen sehr merkwürdigen Fall, wo ein Fieber unter der Mannschaft eines Kriegsschiffes einige hundert Meilen von der Küste von Afrika zu derselben Zeit ausbrach, als eine der tödlichsten Epidemien² in Sierra Leone auftrat.

Kein Staat in Südamerika hat seit der Unabhängigkeitserklärung mehr von Anarchie gelitten als Peru. Zur Zeit unseres Besuchs stritten vier Armeebefehlshaber um die Oberherrschaft: wenn es einem gelang, eine Zeitlang sehr mächtig zu werden, so verbanden sich die anderen gegen ihn; kaum waren sie aber siegreich, so wurden sie wieder uneinig und einander feindlich. Vor einiger Zeit wurde am Jahrestage der Unabhängigkeit Hochamt gehalten, und der Präsident

¹ Political Essay on the Kingdom of New Spain, Bd. IV, S. 199.

² Ein ähnlicher interessanter Fall wird im „Madras Medical Quart. Journ.“ 1839, S. 340, erwähnt. Dr. Ferguson in seiner ausgezeichneten Abhandlung (i. 9. Bd. d. Edinburgh Royal Trans.), zeigt deutlich, daß das Gift sich während des Processes des Trocknens bildet, und daß deshalb trodrene heiße Gegenden oft die ungesundesten sind.

nahm das Abendmahl: während des Te Deum laudamus wurde, anstatt daß jedes Regiment die peruanische Fahne entfaltete, eine schwarze mit einem Totenkopfe aufgerollt. Man denke sich eine Regierung, die bei einer solchen Gelegenheit eine Scene der Art anordnen kann, zum Zeichen, daß sie bis zum Tode kämpfen will! Dieser Zustand der Dinge herrschte in einer für mich sehr ungünstigen Zeit, da ich meine Ausflüge auf die Nähe der Stadt beschränken mußte. Die wüste Insel S. Lorenzo, die den Hafen bildet, war fast der einzige Platz, wo man in Sicherheit sich bewegen konnte. Der obere Teil, der ungefähr 1000 Fuß hoch ist, kommt um diese Jahreszeit (Winter) in die untere Grenze der Wolken; und in Folge davon war der Gipfel von einer reichlichen kryptogamischen Vegetation und einigen Blumen bedeckt. Auf den Hügeln bei Lima war der Boden in einer nur wenig bedeutenderen Höhe mit einem Teppich von Moos und schönen gelben Lilien bedeckt, welche Amancaes heißen. Dieses beweist einen viel höheren Grad von Feuchtigkeit, als in einer entsprechenden Höhe in Zauque. Weiter nördlich von Lima wird das Klima feuchter, bis wir an den Ufern des Guayaquil, beinahe unter dem Äquator, die üppigsten Wälder finden. Der Übergang von der unfruchtbaren Küste von Peru zu jenem fruchtbaren Lande soll indessen ganz plötzlich stattfinden, und zwar in der Breite von Kap Blanco, zwei Grade südlich von Guayaquil.

Callao ist ein schmutziger, schlecht gebauter, kleiner Seehafen. Die Einwohner sowohl hier als in Lima sind von jeder nur denkbaren Mischung von europäischem, Neger- und Indianerblut. Sie scheinen ein wüstes, dem Trunke ergebenes Volk zu sein. Die Atmosphäre war mit Gestank überladen, und der eigentümliche Geruch, den man fast in jeder Stadt in den Tropen bemerkt, war hier sehr stark. Die Festung, die der langen Belagerung Lord Cochranes widerstand, hat ein imponierendes Aussehen. Aber der Präsident verkaufte während unserer Anwesenheit die messingenen Kanonen und fing an, die Wälle zu schleifen. Der Grund war, daß er keinen Offizier habe, dem er einen so wichtigen Platz anvertrauen könne. Er selbst konnte dies wohl wissen, denn er war Präsident geworden, indem er rebelliert hatte während er dieselbe Festung befehligte. Nachdem wir Südamerika verlassen hatten, zahlte er seine Strafe auf die gewöhnliche Weise, indem er gestürzt, gefangen und erschossen wurde.

Lima steht auf einer Ebene in einem Thale, das durch den allmählichen Rücktritt des Meeres gebildet wurde. Es ist

sieben Meilen von Callao entfernt und liegt ungefähr fünfhundert Fuß höher; aber da die Steigung eine sehr geringe ist, so scheint die Straße doch ganz horizontal zu laufen, sodaß man, in Lima angekommen, kaum glauben will, daß man hundert Fuß hoch gestiegen sei. Humboldt spricht über diese sonderbare Täuschung. Steile, öde Hügel erheben sich wie Inseln aus der Ebene, die durch gerade Erdmauern in große, grüne Felder geteilt ist. In diesen wächst kaum ein Baum, mit Ausnahme einiger Weiden und hier und da eine Gruppe von Bananen und Orangen. Die Stadt Lima ist jetzt in einem schrecklichen Verfall; die Straßen sind beinahe ungepflastert, in allen Richtungen liegen Haufen von Schmutz, wo sich die schwarzen Gallinazos, zahm wie Hühner, Stücke von Laß auflesen. Die Häuser haben gewöhnlich ein oberes Stockwerk, das wegen der Erdbeben von Holzwerk gebaut und beworfen ist. Einige von den alten Häusern, die jetzt von mehreren Familien benutzt werden, sind ungeheuer groß und könnten sich in ihren Gemächern mit den größten Gebäuden irgend einer Stadt messen. Lima, die Königsstadt, muß früher ein herrlicher Ort gewesen sein. Die große Zahl von Kirchen giebt der Stadt selbst heute noch einen eigentümlichen und auffallenden Charakter, besonders wenn man sie aus einer kleinen Entfernung sieht.

Eines Tages ging ich mit einigen Kaufleuten in der Nähe der Stadt auf die Jagd. Unsere Ausbeute war sehr gering, ich sah aber die Ruinen von einem alten indianischen Dorfe mit seinem, einem natürlichen Hügel ähnlichen Tumulus in der Mitte. Die Reste von Häusern, Einbegungen, Bewässerungsgräben und Grabhügeln geben eine hohe Vorstellung von der Kultur und der Größe der alten Bevölkerung. Wenn man ihr irdenes Geschirr, ihre wollenen Kleider, Geräte von schönen Formen und aus den härtesten Steinen geschnitten, ihre kupfernen Werkzeuge, Schmuckachen von Edelsteinen, Baläste und Wasserleitungen in Betracht zieht, so wird man mit Achtung vor dem Fortschritt erfüllt, den sie in den Künsten der Civilisation gemacht hatten. Die Grabhügel, Huacas genannt, sind in der That staunenswert, ob sie gleich oft nur natürliche Hügel gewesen zu sein scheinen, die umschlossen und geformt wurden.

Es giebt noch eine andere und sehr verschiedene Klasse von Ruinen, die Interesse beanspruchen, nämlich die des alten Callao, das von dem großen Erdbeben von 1746 und der dasselbe begleitenden Welle zerstört wurde. Die Vernichtung muß viel vollständiger gewesen sein, wie selbst in Talcahuano. Eine Masse

von Steinschutt verbirgt fast die Grundlagen der Mauern, und ungeheurere Massen von Backsteinen scheinen durch die zurückkehrenden Wellen wie Geschiebe umhergewirbelt worden zu sein. Man hat gesagt, daß das Land während dieses denkwürdigen Erdstoßes sich gesenkt habe; ich konnte keinen Beweis hierfür entdecken, doch ist es auch nicht unwahrscheinlich, denn die Gestalt der Küste muß jedenfalls seit der Gründung der alten Stadt eine Veränderung erlitten haben, da kein Mensch von Verstand absichtlich die schmale Landzunge von Trümmergestein, auf der die Ruinen jetzt stehen, zum Bauplatz gewählt haben würde. Nach unserer Reise ist Herr Tschudi durch die Vergleichung alter und neuer Karten zu dem Schlusse gekommen, daß die Küste sowohl nördlich wie südlich von Lima sich jedenfalls gesenkt haben muß.

Auf der Insel S. Lorenzo giebt es sehr deutliche Beweise für eine Erhebung in neuerer Zeit: dies würde natürlich der Annahme einer allmählichen geringen Senkung nicht zuwiderlaufen. Die der Bucht von Callao gegenüberliegende Seite dieser Insel setzt sich in drei undeutlichen Terrassen ab, von denen die unterste in Länge einer Meile von einer Ablagerung bedeckt ist, die fast ganz aus achtzehn Species von Schalthieren besteht, welche noch jetzt in der angrenzenden See leben. Die Höhe dieser Ablagerung beträgt 85 Fuß. Viele der Gehäuse sind tief zerfressen und sehen viel älter und verwitterter aus wie die in Höhe von 500 oder 600 Fuß an der Küste von Chile. In Verbindung mit diesen Muscheln findet sich viel gewöhnliches Salz, etwas schwefelsaurer Kalk (beides wahrscheinlich durch die Verdunstung des Flugwassers zurückgelassen, als das Land allmählich in die Höhe stieg), dabei noch schwefelsaures Natron und Chloralkali. Sie ruhen auf Bruchstücken des darunterliegenden Sandsteins und sind wenige Zoll hoch mit Detritus bedeckt. Weiter hinauf auf dieser Terrasse konnte man die Gehäuse in Flocken sich abbröckeln und zu einem ganz feinen Pulver zerfallen sehen; und auf einer ebenen Terrasse in Höhe von 170 Fuß und ebenso an einigen beträchtlich höher gelegenen Stellen fand ich eine Ablagerung eines salzigen Pulvers von genau gleichem Aussehen und in derselben relativen Lage. Ich zweifle nicht, daß diese obere Ablagerung ursprünglich aus einer Schicht von Muscheln bestand, wie jene von fünfundsachtzig Fuß Mächtigkeit; aber gegenwärtig enthält sie nicht eine Spur organischer Bildung. Hr. T. Keek's hat das Pulver für mich analysirt; es besteht aus Schwefel- und Chlorverbindungen sowohl von

Kalk wie von Natron mit sehr wenig kohlensaurem Kalk. Bekanntlich zerlegen Kochsalz und kohlensaurer Kalk, wenn man sie in einem größeren Gemenge eine Zeitlang beisammen läßt, einander teilweise; was aber bei kleinen in Lösung befindlichen Mengen nicht eintritt. Da nun die halbzerlegten Muscheln an den unteren Stellen mit viel Kochsalz vorkommen, in Verbindung mit einigen der Salz-Substanzen, aus denen die obere Salzablagerung besteht, und da diese Muscheln merkwürdig zerfressen und verwittert sind, so vermute ich, daß jene doppelte Zerlegung hier stattgefunden hat. Die resultierenden Salze sollten allerdings kohlensaures Natron und Chlorkalk sein; das letztere ist da, aber das kohlensaure Natron nicht. Das bringt mich zu der Ansicht, daß auf einem un- aufgeklärten Wege das kohlensaure Natron in schwefelsaures verwandelt wird. Es liegt auf der Hand, daß in einer Gegend, wo zuweilen reichlicher Regenfall stattgefunden hätte, das Salzlager sich nicht hätte erhalten können; andererseits ist wahrscheinlich gerade dieser Umstand, der im ersten Augenblick für die lange Erhaltung exponierter Muscheln so günstig erscheint, die indirekte Veranlassung ihrer Zerlegung und frühen Zerstörung gewesen, indem das Kochsalz nicht ausgewaschen wurde.

Es war mir sehr interessant, auf der Terrasse in Höhe von fünfundsichtig Fuß zwischen den Muscheln und vielem vom Meere angeschwemmten Unrat einige Fetzen von baumwollenem Garn, geflochtene Binjen und die Spitze eines Maisstengels eingebettet zu finden: ich verglich diese Überbleibsel mit ähnlichen, den Huacas oder alten peruanischen Gräbern entnommenen, und fand sie im Aussehen übereinstimmend. Auf dem Festlande gegenüber von San Lorenzo, bei Bellavista, befindet sich eine ausgedehnte flache, ungefähr hundert Fuß hohe Ebene, deren Untergrund aus abwechselnden Lagen von Sand und unreinem Thon in Verbindung mit etwas Kies, und deren Oberfläche in Tiefe von drei zu sechs Fuß aus einem rötlichen Lehm besteht, der einige zerstreute Seemuscheln und zahlreiche kleine Bruchstücke von rohem roten irdenen Geschirz enthält, die an einigen Stellen reichlicher vorkommen als an anderen. Ich war anfänglich zu der Annahme geneigt, diese Oberflächen-Ablagerung müsse wegen ihrer weiten Ausdehnung und Glätte unter dem Meeresspiegel abgesetzt worden sein; später fand ich jedoch an einer Stelle, daß sie auf einem künstlichen Boden von runden Steinen auslag. Es scheint deshalb sehr wahrscheinlich, daß zu einer Zeit, wo das Land ein

niederes Niveau hatte, sich dort eine der jetzt um Callao liegenden sehr ähnliche Ebene befand, die, durch einen Strand mit Geröll geschützt, nur wenig über den Meeresspiegel erhoben worden war. Auf dieser Ebene mit den darunter liegenden Lagern von rotem Thon verfertigten, denke ich mir, die Indianer ihre irdenen Gefäße; und bei einem heftigen Erdbeben brach das Meer ein und verwandelte die Ebene zeitweise in einen See, wie es rund um Callao in den Jahren 1713 und 1746 geschah. Das Wasser mag dann Schlamm abgesetzt haben, der Bruchstücke von Töpfergeschirr aus den Hütten, und zwar reichlicher an einigen Orten als an anderen, und Seemuscheln enthielt. Diese Ablagerung mit fossilen irdenen Gefäßen befindet sich ungefähr in derselben Höhenlage wie die Muscheln auf der unteren Terrasse von San Lorenzo, in die der baumwollene Fegen und andere Überbleibsel eingebettet waren. Daraus können wir mit Sicherheit schließen, daß während der Periode, wo es kultivierte Indianer gab, eine Erhebung, wie vorhin erwähnt, von mehr als fünfundsachtzig Fuß stattgefunden hat; denn ein Weniges muß dadurch wieder verloren gegangen sein, daß die Küste, seitdem die alten Karten gestochen wurden, wieder gesunken ist. Bei Valparaiso hat, obwohl in den 220 Jahren vor unserem Besuch die Erhebung neunzehn Fuß nicht überschritten haben kann, doch nach 1817 eine solche von zehn oder elf Fuß stattgefunden, teils unmerklich, teils bei dem Erdbeben von 1822 mit einem Ruck. Das hohe Alter der indianischen Rasse hier, ist, nach der Erhebung des Landes um fünfundsachtzig Fuß seit Einbettung der Überbleibsel zu urteilen, um so bemerkenswerter, als an der Küste von Patagonien zu der Zeit, wo das Land um dieselbe Anzahl von Fuß tiefer lag, die *Macrauchenia* ein lebendes Tier war. Da aber die patagonische Küste von der Cordillera ziemlich entfernt liegt, so mag die Erhebung dort langsamer als hier stattgefunden haben. In Bahia Blanca hat die Erhebung, seit die zahlreichen riesenhaften Säugetiere dort begraben wurden, nur wenige Fuß betragen, und nach der allgemein angenommenen Meinung gab es zu der Zeit, als jene ausgestorbenen Tiere lebten, noch keine Menschen. Vielleicht steht aber die Erhebung jenes Teiles der Küste von Patagonien überhaupt nicht mit der Cordillere im Zusammenhang, sondern vielmehr mit einer Kette alter vulkanischer Felsen in Banda Oriental, sodaß sie unendlich langsamer wie die der Küsten von Peru stattgefunden haben mag. Alle diese Kombinationen müssen aber unsicher sein; denn wer will

behaupten, daß zwischen die Erhebungsbewegungen nicht verschiedene Perioden der Senkung eingeschaltet gewesen sein mögen; wissen wir doch, daß längs der ganzen Küste von Patagonien jedenfalls viele und lange Rausen in der Aufwärtsbewegung der erhebenden Kräfte stattgefunden haben.



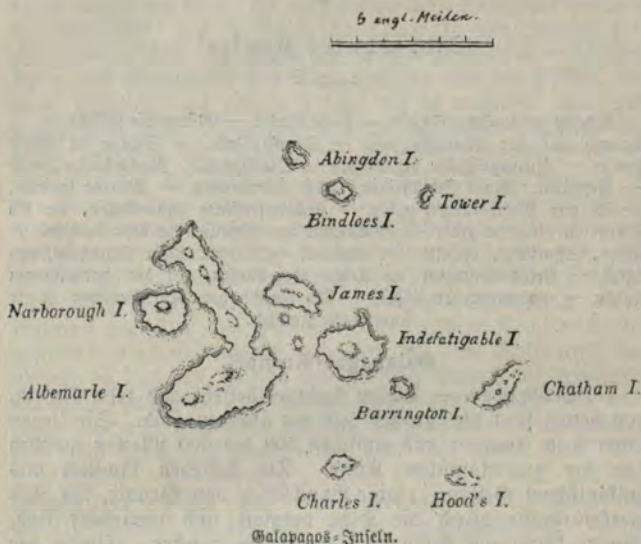
Siebzehntes Kapitel.

Gruppe vulkanischer Inseln — Viele Krater — Blätterlose Büsche — Kolonie auf der Charles = Insel — James = Insel — Salzsee in einem Krater — Naturgeschichte der Gruppe — Ornithologie. Merkwürdige Finken — Reptilien. Große Schildkröten. Ihre Lebensweise — Marine Eidechse, die sich von Meerestangen nährt — Kräuterfressende Landeidechse, die sich Höhlen in die Erde gräbt — Wichtigkeit von Reptilien in dem Archipel — Fische, Schalthiere, Insekten — Botanik — Amerikanischer Organisations-typus — Verschiedenheiten der Arten oder Rassen auf den verschiedenen Inseln — Zähmheit der Vögel — Die Furcht vor den Menschen ist ein angelegener Instinkt.

Galapagos - Archipel.

15. September. — Dieser Archipel besteht aus zehn Inseln, von denen fünf viel größer als die übrigen sind. Sie liegen unter dem Aequator und zwischen 500 bis 600 Meilen westlich von der amerikanischen Küste. Sie bestehen sämtlich aus vulkanischem Gestein; einige Bruchstücke von Granit, die aufs merkwürdigste durch die Hitze verglast und verändert sind, können kaum als Ausnahme angesehen werden. Einige der Krater, welche die größeren Inseln überragen, sind von ungeheurer Größe und erheben sich zu einer Höhe von dreihis vierthausend Fuß. Ihre Seiten sind mit unzähligen kleineren Öffnungen besetzt. Ich nehme kaum Anstand, zu behaupten, daß es auf dem ganzen Archipel wenigstens 2000 Krater geben muß. Dieselben bestehen entweder aus Lava und Schlacken, oder aus dünn geschichtetem sandsteinartigen Tuff. Die letzteren haben in den meisten Fällen eine schöne symmetrische Gestalt: sie werden mit vulkanischem Schlamm ausgeworfen, wenn eine Lavafluß nicht stattfindet. Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß bei jedem von den achtundzwanzig Tuffkratern, die untersucht wurden, die Südseite entweder weit niedriger als die anderen, oder daß dieselbe ganz niedergebroschen und beseitigt war. Da diese Krater sich offenbar

gebildet haben, während sie sich noch unter Wasser befanden, und da die Wellen des Passatwindes und der Anprall des offenen Stillen Oceans hier an den südlichen Küsten der sämtlichen Inseln ihre Kräfte vereinigen, so läßt sich diese eigentümliche Übereinstimmung durch die Nachgiebigkeit der aus weichem Thon bestehenden Krater leicht erklären.



Wenn man in Betracht zieht, daß diese Inseln direkt unter dem Äquator liegen, so ist das Klima durchaus nicht besonders heiß, ein Umstand, der vielleicht von der ausnehmend niedrigen Temperatur des umgebenden, von dem großen Südpolarstrom hierher gebrachten Wassers herrührt. Mit Ausnahme einer kurzen Periode fällt sehr wenig Regen, und selbst dann ist er nicht regelmäßig; aber die Wolken hängen gewöhnlich niedrig. Aus diesem Grunde sind die unteren Teile der Inseln ausnehmend steril, während die oberen in einer Höhe von tausend und mehr Fuß eine ziemlich üppige Vegetation besitzen. Dieses ist besonders auf der dem Winde ausgesetzten Seite der Fall, die zuerst die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre empfängt und verdichtet.

Am Morgen des 17. Sept. landeten wir auf der Chatham-Insel, die wie die anderen sich in wenig auffallenden und abgerundeten Umrissen erhebt, nur hier und da durch zerstreute Hügel, die Überbleibsel ehemaliger Krater, unterbrochen. Nichts konnte weniger einladend sein, als dieser erste Anblick. Ein zerrissenes Feld von schwarzer, basaltischer Lava in gewaltigen Blöcken mit großen Spalten ist überall von einem zwerghaften versengten Gesträuch bedeckt, das wenige Zeichen von Leben darbietet. Die trockene und ausgedörrte, von der Mittagssonne durchglühte Oberfläche erzeugte ein Gefühl gleich dem einer drückenden schwülen Luft, wie vor einem Backofen; wir bildeten uns dabei ein, daß die Gebüsche unangenehm röchen. Obgleich ich mich bemühte, so viele Pflanzen wie möglich zu sammeln, so fand ich doch nur sehr wenige, und diese wenigen hatten ein so armseliges Aussehen, daß sie mehr für die Flora der Polarkreise als des Äquators zu passen schienen. Das Buschwerk erscheint aus geringer Entfernung gesehen so blätterlos, wie unsere Bäume im Winter. Es gehörte einige Zeit dazu, bis ich fand, daß augenblicklich nicht nur fast jede Pflanze in vollem Laube war, sondern daß die meisten von ihnen noch in Blüte standen. Der gewöhnlichste Strauch ist eine Euphorbiacea; eine Akazie und ein großer, sonderbar aussehender Kaktus sind die einzigen Bäume, die irgend einen Schatten bieten. Nach der Periode der heftigen Regen sollen die Inseln zum Teil grün sein. Das einzige andere Land, in dem ich eine einigermaßen ähnliche Vegetation gesehen habe, ist die vulkanische Insel von Fernando Noronha, deren Verhältnisse in vielen Beziehungen ähnlich sind.

Der Beagle segelte um die Chatham-Insel herum und ankerte in mehreren Buchten. Ich schlief eine Nacht am Ufer in einem Teile der Insel, wo sich eine außerordentlich große Zahl von schwarzen Kegeln befand: von einer kleinen Anhöhe aus zählte ich sechzig derselben, die alle einen mehr oder weniger vollkommenen Krater an ihrer Spitze hatten. Die Mehrzahl bestand nur aus einem Ring von roter, zusammengebakener Lava oder Schlacken, und ihre Höhe über der Lavaebene betrug nicht mehr als sechzig bis hundert Fuß, kein einziger war in letzter Zeit thätig gewesen. Die ganze Oberfläche dieses Teils der Insel scheint wie ein Sieb von den unterirdischen Dämpfen durchlöchert worden zu sein: hier und da ist die Lava, so lange sie weich war, in großen Blasen aufgeworfen worden; und an anderen Stellen wieder ist die Spitze von ähnlich gebildeten Höhlungen eingefallen und hat

kreisförmige Gruben mit steilen Seitenwänden zurückgelassen. Wegen ihrer regelmäßigen Form gaben die vielen Krater dem Lande das Aussehen einer mit Werkstätten besäeten Gegend und erinnerten mich an den Teil von Staffordshire, wo die großen Schmelzöfen am zahlreichsten sind.

Der Tag war glühend heiß und das Klettern über die rauhe Oberfläche und durch die dicken Gebüschse sehr ermüdend, aber ich wurde durch die cyclopische Scenerie reichlich belohnt. Auf meinem Wege begegnete ich zwei großen Schildkröten, von denen jede wenigstens 200 Pfund gewogen haben muß. Eine fraß ein Stück Kaktus, sah mich an, als ich näher kam, und ging dann ruhig weiter: die andere gab ein tiefes Zischen von sich, und zog ihren Kopf ein. Diese gewaltigen Reptilien, von der schwarzen Lava, dem blätterlosen Gesträuch und den großen Kaktus umgeben, erschienen meiner Phantasie wie antediluvianische Tiere. Die wenigen dunkel gefärbten Vögel bekümmerten sich um mich nicht mehr wie um die großen Schildkröten.

23. September. — Der Beagle begab sich nach der Charles-Insel. Dieser Archipel ist seit langer Zeit und zwar zuerst von den Vulkaniers und später von Walfischfängern besucht worden, aber erst seit den letzten sechs Jahren hat man eine kleine Kolonie dort gegründet. Die Einwohner belaufen sich auf 200 bis 300; es sind meistens Farbige, die politischer Verbrechen halber von der Republik Ecuador, deren Hauptstadt Quito ist, verbannt wurden. Die Niederlassung liegt ungefähr vier und eine halbe Meile landeinwärts und in einer Höhe von wahrscheinlich 1000 Fuß. Zuerst kamen wir durch blätterloses Dickicht, wie auf der Chatham-Insel. Höher hinauf wurde der Wald allmählich grüner; und unmittelbar, nachdem wir den Rücken der Insel überschritten, kühlte uns ein angenehmer südlicher Passatwind und eine grüne und üppige Vegetation erquickte unsere Sinne. In dieser oberen Region wachsen mächtige Gräser und Farne in Überfluß; doch giebt es keine Baumfarne: nirgends sah ich ein Glied aus der Familie der Palmen, was um so eigentümlicher ist, als 360 Meilen nördlich die Kokos-Insel von der Menge ihrer Kokosnüsse den Namen hat. Die Häuser sind unregelmäßig über eine kleine Ebene zerstreut, die mit süßen Kartoffeln und Bananen bepflanzt ist. Man kann sich kaum vorstellen, wie angenehm der Anblick von schwarzer Erde für uns war, nachdem wir so lange Zeit an den ausgebrannten Boden von Peru und Nord-Chile gewöhnt gewesen waren. Die Einwohner klagen zwar

über Armut, gewinnen aber doch ohne große Arbeit ihren Lebensunterhalt. In den Wäldern giebt es viele wilde Schweine und Ziegen, aber den Hauptbestandteil der animalischen Nahrung liefern die Schildkröten. Die Anzahl der letzteren ist natürlicherweise auf der Insel sehr vermindert worden, aber die Leute rechnen dessenungeachtet darauf, daß ihnen eine zweitägige Jagd für die ganze Woche Nahrung giebt. Einzelne Schiffe sollen früher zuweilen 700 von diesen Tieren mitgenommen haben, und die Matrosen einer Fregatte brachten vor einigen Jahren in einem Tage 200 nach der Küste.

29. September. — Wir umsegelten die Südwestspitze der Albemarle-Insel und am nächsten Tage wurden wir zwischen ihr und der Harborough-Insel beinahe von einer Windstille befallen. Beide sind von ungeheuern Strömen schwarzer, nackter Lava bedeckt, die entweder über die Ränder der großen Kessel geflossen ist, wie Pech über den Rand eines Topfes, in dem es gekocht worden, oder aus den kleinen Öffnungen an den Seiten ausgebrochen ist und sich in ihrem Hinabsteigen meilenweit über die Meeresküste verbreitet hat. Auf diesen beiden Inseln finden noch zuweilen Ausbrüche statt, und auf der Albemarle-Insel sahen wir eine Rauchsäule aus der Spitze eines der höheren Krater aufsteigen. Am Abend ankerten wir in Banks-Bucht auf der Albemarle-Insel.

Am Morgen ging ich an Land. Südlich von dem zerborsteneu Tuff-Krater, in dem der Beagle vor Anker lag, war ein anderer ähnlicher und schön symmetrischer. Er war von elliptischer Gestalt, die längere Achse war etwas weniger als eine Meile lang, und seine Tiefe betrug ungefähr 500 Fuß. Der Boden wurde von einem seichten See eingenommen, in dessen Mitte ein winziger Krater ein Inselchen bildete. Der Tag war überwältigend heiß und der See sah klar und blau aus. Ich eilte den Aschenabhang hinab und kostete, vom Staub halb erstickt, das Wasser, fand es aber zu meinem Arger so salzig wie Soole.

Auf den Felsen der Küsten fanden sich in Menge große schwarze Eidechsen zwischen drei und vier Fuß lang, und auf den Hügeln war eine häßliche gelblich-braune Art ebenfalls häufig. Wir sahen viele von den letzteren, von denen einige tölpisch uns aus dem Wege liefen, und andere sich in ihre Löcher eingruben. Ich werde die Lebensweise dieser beiden Reptilien sogleich genauer beschreiben. Dieser ganze nördliche Teil der Albemarle-Insel ist jämmerlich steril.

3. Oktober. — Wir segelten um das nördliche Ende der Albemarle-Insel herum. Fast diese ganze Seite ist von neuen schwarz gefärbten Lavaströmen bedeckt und mit Kratern übersät. Es läßt sich wohl kaum irgendwo in der Welt eine innerhalb der Tropen gelegene Insel auffinden, die so groß, wie diese, nämlich 75 Meilen in der Länge, und dabei so unfruchtbar ist und so wenig Lebendiges ernährt.

8. Oktober. — Wir erreichten die James-Insel: diese Insel sowohl wie die Charles-Insel wurden seiner Zeit nach unseren Königen aus dem Geschlecht der Stuarts benannt. Mr. Bynoe, ich selbst nebst unsern Dienern wurden hier auf eine Woche mit Mundvorrat und einem Zelt zurückgelassen, während der Beagle auf Ergänzung seines Wasservorrats auslief. Wir fanden hier einige Spanier, die von der Charles-Insel geschickt worden waren, um Fische zu trocknen und Schildkrötensfleisch einzuzalzen. Ungefähr sechs Meilen landeinwärts und in der Höhe von beinahe 2000 Fuß hatte man eine Hütte errichtet, in der zwei Mann lebten, die Schildkröten fingen, während die anderen an der Küste fischten. Ich besuchte sie zweimal und schlief dort eine Nacht. Wie auf den anderen Inseln war die untere Region von beinahe blätterlosem Gesträuch bedeckt, aber hier erhebt sich auch manches zu der Größe von Bäumen. Ich maß einige, die zwei Fuß im Durchmesser hatten, und einige hatten selbst zwei Fuß neun Zoll. Da die obere Region durch die Wolken feucht erhalten wird, so unterhält sie eine grüne und üppige Vegetation. Der Boden war so feucht, daß es große Strecken mit groben Binsen gab, in denen eine Menge sehr kleiner Wasserrallen lebte und brütete. Während wir hier oben waren, lebten wir ganz und gar von Schildkrötensfleisch. Die Brustplatte mit dem Fleisch daran auf dem Feuer gebraten (wie das *carne con cuero* der Gaucho's) ist ein gutes Gericht, und die jungen Schildkröten geben eine treffliche Suppe; sonst war aber das Fleisch meinem Geschmack nicht zusagend.

Eines Tages begleiteten wir einige Spanier in ihrem Wal-fischboote nach einer Salina oder See, aus dem sie ihr Salz bekommen. Nach dem Landen hatten wir einen bösen Weg über ein holpriges Feld von neuer Lava, die einen Tuff-Krater fast ganz umgiebt, und auf dem Grunde des letzteren befindet sich der Salzsee. Das Wasser ist nur drei bis vier Zoll tief und steht über einer Lage von schön krystallisiertem weißen Salz. Der See ist ganz rund und mit einem Rande von hellgrünen Saftpflanzen eingefast; die jähen Wände des Kraters

sind mit Gehölz bekleidet, sodaß die Scenerie malerisch und interessant war. Vor einigen Jahren ermordeten die Matrosen eines Robbenfängers ihren Kapitän an dieser abgelegenen Stelle, und wir sahen seinen Schädel im Gebüsch liegen.

Während des größeren Theils der Woche war der Himmel wolkenlos, und wenn der Passatwind eine Stunde nachließ, so wurde die Hitze sehr drückend. An zwei Tagen stand das Thermometer innerhalb des Zeltes einige Stunden lang auf 34°; aber in der freien Luft, im Winde und in der Sonne nur auf 29,5° Celsius. Der Sand war ausnehmend heiß; in einem, der eine braune Farbe hatte, stieg das Thermometer augenblicklich auf 58,5 Grad, und würde wahrscheinlich noch höher gestiegen sein, wenn es höher graduiert gewesen wäre. Der schwarze Sand war viel heißer, sodaß er selbst in dicken Stiefeln unangenehm wurde.

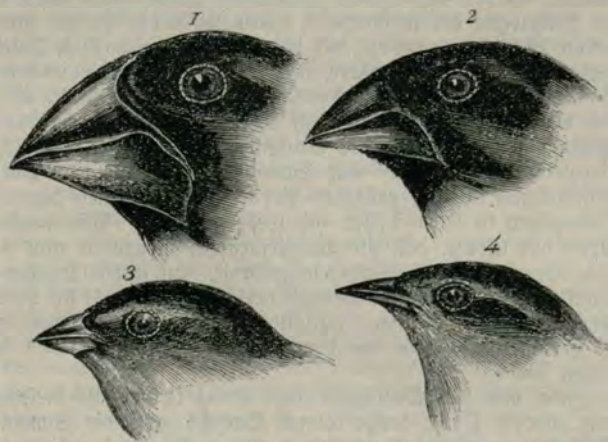
Die Naturgeschichte dieser Inseln ist außerordentlich merkwürdig und wohl der Betrachtung wert. Die meisten organischen Erzeugnisse sind eingeborene Produkte, die sich sonst nirgends finden. Es besteht sogar ein Unterschied zwischen den Bewohnern der verschiedenen Inseln; alle zeigen jedoch eine ausgesprochene Verwandtschaft mit denen Amerikas, obgleich sie von diesem Kontinent durch eine Strecke offenen Oceans von 500 bis 600 Meilen Ausdehnung getrennt sind. Der Archipel ist eine kleine Welt in sich, oder richtiger ein zu Amerika gehöriger Satellit, von wo er einige verstreute Kolonisten erhalten und den allgemeinen Charakter seiner einheimischen Erzeugnisse erworben hat. Wenn wir den geringen Umfang dieser Inseln betrachten, so fühlen wir uns über die Zahl ihrer eingeborenen Geschöpfe und deren beschränktes Verbreitungsgebiet um so mehr überrascht. Wenn wir auf dem Gipfel jeder Erhebung einen Krater und die Abgrenzung der meisten Lavaströme noch ganz deutlich erkennbar sehen, so werden wir zu der Ansicht gelangen, daß in einer geologisch noch neuen Periode der Ocean sich hier noch ununterbrochen ausbreitete. Somit scheinen wir in Raum und Zeit dem großen Faktum — dem Geheimnis aller Geheimnisse — dem ersten Erscheinen neuer Geschöpfe auf dieser Erde, etwas näher gebracht.

Von Land-Säugetieren giebt es nur eins, das als eingeboren angesehen werden muß, eine große Maus (*Mus Galapogoensis*) nämlich, und diese ist, soweit ich es ermitteln konnte, auf die Chatham-Insel, die östlichste der Gruppe beschränkt. Sie gehört, wie mir Mr. Waterhouse mittheilt, zu einer für Amerika

charakteristischen Abteilung der Familie der Mäuse. Auf der James-Insel kommt eine Ratte vor, die sich von der gewöhnlichen Art soweit unterscheidet, daß sie von Mr. Waterhouse benannt und beschrieben wurde; da sie aber zu der altweltlichen Abteilung der Familie gehört, und da diese Insel seit den letzten hundertfünfzig Jahren von Schiffen besucht worden ist, so kann ich kaum zweifeln, daß diese Ratte nur eine Varietät bildet, die durch das neue und eigentümliche Klima, die Nahrung und den Boden erzeugt wurde, auf die sie angewiesen war. Obgleich niemand das Recht hat, ohne bestimmte Thatfachen Schlußfolgerungen zu ziehen, so sollte man doch auch hinsichtlich der Maus von der Chatham-Insel nicht außer Acht lassen, daß dieselbe eine hier importierte amerikanische Species sein mag; denn ich habe in einem sehr wenig besuchten Teile der Pampas eine eingeborene Maus gesehen, die im Dache einer neugebauten Hütte lebte, und deshalb erscheint ihr Transport in einem Schiffe nicht unwahrscheinlich: analoge Thatfachen sind von Dr. Richardson in Nordamerika beobachtet worden.

Von Landvögeln erhielt ich sechsundzwanzig Arten, sämtlich dem Archipel eigentümlich und nirgends sonst gefunden, mit Ausnahme eines Ierchenartigen Finken aus Nordamerika (*Dolichonyx oryzivorus*), der auf jenem Kontinent nach Norden bis zum 54° vorkommt und meistens Moorböden bewohnt. Die anderen fünfundzwanzig Vögel bestehen erstens aus einem Falken, der in merkwürdiger Weise in seinem Bau zwischen einem Bussard und der amerikanischen Gruppe der aasfressenden Polybori die Mitte hält, und zwar stimmt er mit diesen letzteren Vögeln in seiner ganzen Lebensweise und selbst im Ton der Stimme genau überein. Zweitens sind zwei Eulen zu nennen, welche die kurzohrige und die weiße Schleiereule Europas repräsentieren. Drittens ein Zaunkönig, drei Tyrannen=Fliegen-schnäpper (zwei davon Species von *Pyrocephalus*, von denen eine oder beide von einigen Ornithologen nur als Varietäten angesehen werden würden), und eine Taube — alle analog mit amerikanischen Species, aber verschieden von ihnen. Viertens eine Schwalbe, die, obgleich sie von der *Progne purpurea* beider Americas nur darin abweicht, daß sie trüber gefärbt, kleiner und schlanker ist, doch von Mr. Gould als specifisch verschieden angesehen wurde. Fünftens sind drei Arten von Spottdroffeln zu erwähnen, — eine für Amerika hoch charakteristische Form. Die übrigen Landvögel bilden eine sehr eigentümliche Gruppe von Finken, die im Bau ihrer Schnäbel, ihren

kurzen Schwänzen, der Körperform und dem Gefieder miteinander verwandt sind: es sind dreizehn Species, die Mr. Gould in vier Untergruppen geteilt hat. Alle diese Species sind diesem Archipel eigentümlich; und dasselbe ist mit der ganzen Gruppe der Fall, mit Ausnahme einer Species der Untergruppe Cactornis, welche kürzlich von Bow-Island im Niedrigen Archipel mitgebracht worden ist. Die beiden Species von Cactornis kann man oft um die Blüten der großen Kaktusbäume herumklettern sehen; aber alle übrigen Species dieser Finkengruppe ernähren sich, in Schwärmen durcheinandergemischt, auf dem trockenen, sterilen Boden der tiefer gelegenen Distrikte. Bei allen oder jedenfalls bei der Mehrzahl sind die Männchen kohlschwarz, und die Weibchen, mit vielleicht einer oder zwei Ausnahmen, braun. Der merkwürdigste Umstand ist die vollkommene Abstufung in der Größe der Schnäbel bei den verschiedenen Species von *Geospiza*, von einem so großen



wie der eines Kernbeißers bis zu dem eines Buchfinken, und (wenn Mr. Gould recht hat, seine Untergruppe *Certhidea* in die Hauptgruppe mit einzuschließen) selbst bis zu dem eines Sängers. Der größte Schnabel in der Gattung *Geospiza* ist in Fig. 1 dargestellt und der kleinste in Fig. 3; aber anstatt daß es nur eine intermediäre Species mit einem Schnabel von der Größe des in Fig. 2 dargestellten gäbe, finden sich nicht weniger

als sechs Species mit unmerklich sich abstufoenden Schnäbeln. Der Schnabel der Untergruppe Certhidea ist in Fig. 4 dargestellt. Der Schnabel von Cactornis ist einigermaßen dem eines Stares ähnlich; und der der vierten Untergruppe Camarhynchus ist leicht papageienartig geformt. Wenn man diese Abstufung und Verschiedenartigkeit des Baues bei einer kleinen eng verwandten Gruppe von Vögeln sieht, möchte man sich wirklich vorstellen, daß wegen einer ursprünglichen Armut an Vögeln in diesem Archipel eine Species genommen worden und zu verschiedenen Zwecken modifiziert worden sei. In gleicher Weise könnte man sich vorstellen, daß ein Vogel, der ursprünglich ein Bussard war, hier bestimmt worden sei, das Geschäft der aaszfressenden Polybori des amerikanischen Continents zu übernehmen.

Von Wat- und Wasservögeln konnte ich nur elf Arten erlangen, und von diesen sind nur drei (wobei eine auf die feuchten Höhen der Inseln beschränkte Rasse) neue Species. In Anbetracht der wandernden Lebensweise der Möven überraschte es mich, zu finden, daß die Species, welche diese Inseln bewohnt, zwar eine besondere, aber einer Form von den südlichen Teilen Südamerikas verwandte ist. Die weit größere Verschiedenheit der Landvögel, daß nämlich fünfundzwanzig von sechsundzwanzig neue Species oder wenigstens neue Klassen sind, im Vergleich zu den Wat- und Schwimmvögeln, steht in Übereinstimmung mit der größeren Verbreitung, die diese letzteren Ordnungen in allen Teilen der Erde erlangen. Wir werden später das Gesetz, daß die Wasserformen, mögen sie nun der See oder dem süßen Wasser angehören, auf jedem gegebenen Punkte der Erdoberfläche weniger verschieden sind, als die Landformen derselben Klassen, auffallend bei den Schaltieren und in geringerem Grade bei den Insekten dieses Archipels bestätigt finden.

Zwei von den Watvögeln sind etwas kleiner als dieselben von anderen Orten hergebrachten Species: auch die Schwalbe ist kleiner, obgleich es zweifelhaft ist, ob sie von der analogen Form verschieden ist oder nicht. Die beiden Eulen, die beiden Tyrannen = Fliegenschnäpper (*Pyrocephalus*) und die Taube sind gleichfalls kleiner als die analogen aber verschiedenen Species, denen sie am nächsten verwandt sind; andererseits ist die Möve eher größer. Die beiden Eulen, die Schwalbe, alle drei Species der Spottdroffel, die Taube in ihren einzelnen Färbungen aber nicht in ihrem ganzen Gefieder, der Totanus und die Möve sind ebenfalls dunkler gefärbt als ihre analogen

Species, und die Spottdrossel und der Totanus trüber als irgend eine andere Species der beiden Gattungen. Mit Ausnahme eines Sängers, der eine schöne gelbe Brust und eines Tyrannen-Fliegenschläppers, der einen scharlachroten Federbusch und ebensolche Brust besitzt, ist keiner der Vögel glänzend gefärbt, wie man es in einem äquatorialen Gebiet erwarten könnte. Man dürfte es daher für wahrscheinlich halten, daß dieselben Ursachen, die hier die Einwanderer einiger Species kleiner machen, dies auch bei den meisten der dem Galapagos-Archipel eigentümlichen Species thun, ebenso wie sie letztere ganz allgemein trüber gefärbt machen. Sämtliche Pflanzen haben ein elendes, unkrautartiges Aussehen, und ich bekam keine einzige schöne Blume zu Gesicht. Die Insekten wiederum sind von geringer Größe und düster gefärbt und, wie mir Mr. Waterhouse mitteilt, liegt in ihrem allgemeinen Aussehen nichts, was ihn zu der Meinung geführt haben könnte, sie kämen aus der Gegend des Äquators.¹ Die Vögel, Pflanzen und Insekten haben einen Wüstencharakter und sind nicht glänzender gefärbt als die von Patagonien; wir dürfen daraus wohl schließen, daß die gewöhnliche lebhaftere Färbung der Naturerzeugnisse in den Tropen weder der Hitze noch dem Licht jener Zonen, sondern irgend einer anderen Ursache zuzuschreiben ist, vielleicht dem Umstande, daß die Bedingungen dort dem Leben überhaupt günstiger sind.

Wir wollen uns jetzt zu der Ordnung der Reptilien wenden, die vielleicht die merkwürdigste Tierklasse auf diesen Inseln bilden. Die Arten sind nicht zahlreich, aber die Zahl der Individuen von jeder Art ist außerordentlich groß. Es findet sich eine kleine, zu einer südamerikanischen Gattung gehörige Eidechse und zwei Species (und wahrscheinlich mehr) des *Amblyrhynchus* — einer auf die Galapagos-Inseln beschränkten Gattung. Ferner kommt eine Schlange zahlreich vor; dieselbe ist, wie mir Mr. Vibron mitteilt, mit der *Psammophis Tem-*

¹ Die weitere Untersuchung hat gezeigt, daß einige von diesen Vögeln, von denen man glaubte, daß sie auf die Inseln beschränkt wären, auch auf dem amerikanischen Kontinent vorkommen. Der ausgezeichnete Ornithologe Mr. Sclater teilt mir mit, daß dies mit *Strix punctatissima* und *Pyrocephalus* und wahrscheinlich mit *Otus Galapagoensis* und *Zenaida Galapagoensis* der Fall ist. Demnach vermindert sich die Zahl der einheimischen Vögel auf dreiundzwanzig, oder wahrscheinlich auf einundzwanzig. Mr. Sclater meint, daß eine oder zwei dieser einheimischen Formen eher als Varietäten wie als Species klassifiziert werden sollten, was auch mir immer wahrscheinlich erschien.

minckii von Chile identisch.¹ Von Seeschildkröten giebt es, wie ich glaube, mehr als eine Art; und von Landschildkröten existieren, wie wir gleich zeigen werden, zwei oder drei Species oder Rassen. Kröten und Frösche giebt es dort nicht: ich war von diesem Mangel überrascht, indem ich bedachte, wie geeignet die feuchten Waldungen oben für sie erchiienen. Es erinnerte mich das an die von Bory St. Vincent² gemachte Bemerkung, daß auf keiner der vulkanischen Inseln der großen Oceane sich Glieder dieser Familie finden. Soweit ich es nach verschiedenen Werken ermitteln kann, scheint dies für den ganzen Stillen Ocean und sogar für die großen Inseln des Sandwich = Archipels zuzutreffen. Mauritius, wo ich *Rana Mascariensis* in Fülle sah, bietet eine scheinbare Ausnahme: dieser Frosch soll jetzt die Seychellen, Madagascar und Bourbon in großer Menge bewohnen; aber andererseits bemerkt du Bois in seiner Reise vom Jahre 1669, daß es in Bourbon keine Reptilien außer Schildkröten gab; und der Officier du Roi behauptet, daß man vor 1768 erfolglos versucht habe, Frösche nach Mauritius einzuführen — zum Verspeisen, wie ich vermute: deshalb kann man wohl zweifeln, ob dieser Frosch auf jenen Inseln einheimisch gewesen sei. Das Fehlen der Familie der Frösche auf den oceanischen Inseln ist um so bemerkenswerter, wenn man die Eidechsen dagegen hält, die auf den meisten der kleinsten Inseln in Menge vorkommen. Dürfte dieser Unterschied nicht von der größeren Leichtigkeit herrühren, mit welcher die durch kalkhaltige Schalen geschützten Eier der Eidechsen durch das Salzwasser geschafft werden können, dem schleimigen Froschlaich gegenüber?

Ich will zuerst die Lebensweise der Landschildkröte (*Testudo nigra*, früher *Indica* genannt) beschreiben, von der ich bereits gesprochen habe. Diese Tiere finden sich wahrscheinlich auf allen Inseln dieser Gruppe, gewiß auf der größeren Zahl. Sie besuchen vorzugsweise die hochgelegenen feuchten Orte, bewohnen aber auch die niedrigen und trockenen Distrikte. Ich habe bereits angeführt, wie zahlreich sie sein müssen. Einige

¹ Nach Dr. Günthers Angabe (*Zoolog. Soc.*, 24. Jan. 1859) ist dies eine besondere Species, die, soviel man weiß, kein anderes Land bewohnt.

² „*Voyage aux Quatre Iles d'Afrique.*“ Bezüglich der Sandwich = Inseln s. *Tyerman u. Bennetts Journal*, Bd. I, S. 434. Wegen Mauritius s. „*Voyage par un Officier etc.*“, T. I, S. 170. Auf den Kanarischen Inseln giebt es keine Frösche (Webb u. Berthelot, *Hist. Nat. des Iles Canaries*). Ich sah keine in St. Jago auf den Kap = Verdischen = Inseln, auch in St. Helena giebt es keine.

Individuen erreichen eine ungeheure Größe; Mr. Lawson, ein Engländer und Vice-Gouverneur der Kolonie, erzählte uns, daß er einige so groß gesehen habe, daß sechs oder acht Mann erforderlich waren, sie in die Höhe zu heben, und daß einige 200 Pfund Fleisch gaben. Die alten Männchen sind am größten, die Weibchen werden nur selten so groß wie diese. Das Männchen kann leicht von dem Weibchen an dem längeren Schwanz unterschieden werden. Diejenigen, welche auf den Inseln leben, wo es kein Wasser giebt, oder in den niedrigen und trockenen Theilen der anderen, nähren sich hauptsächlich von dem saftigen Kaktus. Diejenigen, welche die höheren und feuchten Regionen bewohnen, fressen die Blätter verschiedener Bäume, eine Beerenart (Guahavita genannt), die sauer und herbe ist, und eine blaßgrüne, filamentöse Flechte (*Usnera plicata*), die in Gewinden von den Ästen der Bäume herabhängt.

Die Schildkröte liebt das Wasser, trinkt große Mengen davon und gefällt sich im Schlamm. Die größeren Inseln haben allein Quellen, und diese liegen immer nach den centralen Theilen zu und in einer beträchtlichen Höhe. Wenn also die Schildkröten, die in niedrigen Gegenden sich aufhalten, durstig sind, so müssen sie weite Strecken zurücklegen. Aus diesem Grunde laufen breite und wohl ausgetretene Pfade in jeder Richtung von den Quellen bis zur Meeresküste, und die Spanier entdeckten zuerst die Wasserplätze, indem sie diesen Pfaden folgten. Als ich auf der Chatham-Insel landete, konnte ich mir nicht denken, welches Tier so methodisch längs der wohlgewählten Pfade ging. Es war ein merkwürdiges Schauspiel, nahe an den Quellen viele von diesen großen Ungeheuern zu sehen; ein Teil eifrig mit ausgestreckten Hälsen vorwärts wandernd, und ein anderer auf der Rückkehr begriffen, nachdem sie gehörig getrunken hatten. Wenn die Schildkröte an der Quelle ankommt, so begräbt sie ihren Kopf bis über die Augen ins Wasser, ohne auf einen etwaigen Zuschauer Rücksicht zu nehmen und schluckt begierig in großen Zügen, etwa zehn in einer Minute. Die Einwohner sagen, daß jedes Tier drei oder vier Tage in der Nähe des Wassers bleibt, und dann nach dem niederen Lande zurückkehrt; aber über die Häufigkeit dieser Besuche waren sie nicht unter sich einig. Das Tier regelt sie wahrscheinlich nach der Art der Nahrung, die es konsumiert hat. Es ist indessen sicher, daß Schildkröten selbst auf denjenigen Inseln leben können, wo es kein anderes Wasser giebt, als das, welches während einiger weniger regnerischen Tage fällt.

Es ist, glaube ich, ziemlich ausgemacht, daß die Harnblase eines Frosches als Behälter für die Feuchtigkeit dient, die zu seiner Existenz nötig ist, und dies scheint auch mit der Schildkröte der Fall zu sein. Eine Zeitlang nach dem Besuch einer Quelle ist die Harnblase dieser Tiere mit Flüssigkeit angefüllt, die allmählich an Volumen abnimmt und weniger rein werden soll. Die Einwohner benutzen diesen Umstand oft zu ihrem Vorteil, wenn sie in der unteren Gegend von heftigem Durst befallen werden: sie töten dann eine Schildkröte, und wenn die Blase voll ist trinken sie ihren Inhalt. Ich sah eine töten, wo die Flüssigkeit ganz hell war und nur einen schwach bitteren Geschmack hatte. Die Einwohner trinken indessen immer zuerst das Wasser aus dem Herzbeutel, das das beste sein soll.

Wenn die Schildkröten auf einen bestimmten Punkt hin wandern, so gehen sie Tag und Nacht und kommen viel früher an dem Ziel ihrer Reise an, als man erwarten sollte. Die Einwohner glauben nach Beobachtungen an gezeichneten Individuen, daß sie in zwei oder drei Tagen eine Entfernung von ungefähr acht Meilen zurücklegen können. Eine große Schildkröte, die ich beobachtete, ging mit einer Schnelligkeit von sechzig Yards in zehn Minuten, das heißt 360 in der Stunde oder vier Meilen täglich, eine kurze Zeit zum Fressen auf dem Wege abgerechnet. Während der Zeit der Fortpflanzung, wenn das Männchen und Weibchen zusammen sind, läßt das Männchen ein heiseres Brüllen oder Blöken hören, das in einer Entfernung von mehr als hundert Yards vernehmbar sein soll. Das Weibchen gebraucht niemals seine Stimme, und das Männchen nur zu dieser Zeit, sodaß die Leute wissen, daß Männchen und Weibchen vereint sind wenn sie das erwähnte Geräusch hören. Sie legen im Oktober ihre Eier. Das Weibchen legt sie, wo der Boden sandig ist, zusammen und deckt sie mit Sand zu; wo aber der Boden felsig ist, läßt es sie aufs Geratewohl in eine Vertiefung fallen. Mr. Bynoe fand sieben in einer Spalte liegen. Das Ei ist weiß und rund, eins, welches ich maß, hatte $7\frac{3}{8}$ Zoll im Umfang, war also größer als ein Hühnerei. Sobald die jungen Tiere ausgekrochen sind, werden sie in großer Zahl eine Beute des aasfressenden Bussards. Die Alten scheinen meistens durch Unfälle zu sterben, wie durch das Herunterfallen von Abhängen: wenigstens erzählten mir einige Einwohner, daß sie nie eine ohne irgend eine augenscheinliche Ursache tot gefunden hätten.

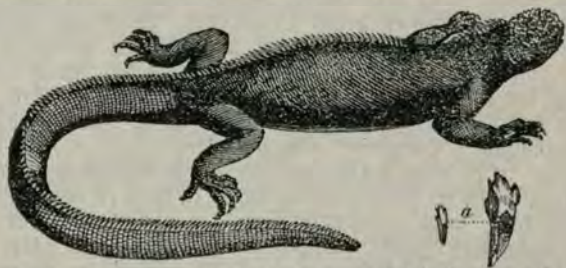
Die Einwohner glauben, daß diese Tiere vollständig taub

sind; so viel ist gewiß, daß sie eine Person, die gerade hinter ihnen geht, nicht hören. Es ergötzte mich immer, wenn ich eins dieser dahinschreitenden Ungeheuer überholte, und dann sah, wie es im Augenblick, wo ich vorüberkam, Kopf und Beine einzog, ein tiefes Zischen hören ließ und mit einem lauten Schall zur Erde fiel, als wenn es tot wäre. Ich setzte mich häufig auf ihren Rücken, und wenn ich ihnen auf den hinteren Teil der Schale einige Schläge gab, so standen sie auf und gingen weiter; aber ich fand es schwierig, dabei das Gleichgewicht zu behaupten. Das Fleisch dieser Tiere wird sowohl frisch wie gesalzen vielfach benutzt, und aus dem Fett wird ein schönes, helles Öl bereitet. Wenn eine Schildkröte gefangen wird, so macht der Mann einen Schlig in die Haut nahe am Schwanz, um zu sehen, ob der Speck innen unter der Rückenplatte dick ist. Ist dies nicht der Fall, so wird das Tier in Freiheit gesetzt und soll sich bald von dieser eigentümlichen Operation erholen. Um sich ihrer zu versichern, ist es nicht genug, sie wie die Seeschildkröten umzudrehen, da sie oft wieder auf die Beine zu kommen vermögen.

Es kann kaum zweifelhaft sein, daß diese Schildkröte auf den Galapagos-Inseln einheimisch ist; denn man findet sie auf allen oder beinahe auf allen, selbst auf einigen kleineren, wo es kein Wasser giebt; wäre sie eine Species, die man eingeführt hätte, so würde dies auf einer so wenig besuchten Inselgruppe wohl kaum der Fall gewesen sein. Überdies fanden die alten Vulkanier diese Schildkröte sogar in größerer Anzahl als man sie jetzt findet: auch sagen Wood und Rogers 1708, daß sie nach der Ansicht der Spanier in diesem Weltteil nirgends sonst gefunden wird. Jetzt ist sie weit verbreitet, aber es fragt sich, ob sie an irgend einem anderen Ort zu den eingeborenen Tieren gehört. Die Knochen einer Schildkröte in Mauritius, die man dort zusammen mit denen der ausgestorbenen Dodo fand, wurden allgemein als dieser Schildkröte angehörig angesehen: wäre dies der Fall gewesen, so müßte sie dort zweifellos einheimisch gewesen sein; Mr. Vibron teilt mir jedoch mit, nach seiner Ansicht wäre es eine andere Art gewesen, ebenso wie dies jedenfalls die jetzt dort lebende Species ist.

Der *Amblyrhynchus*, eine merkwürdige Art von Eidechsen, ist auf diesen Archipel beschränkt: es giebt zwei Species, die einander im allgemeinen in der Form gleichen, von denen die eine Land-, die andere Wasserbewohner ist. Diese letztere Species (*A. cristatus*) wurde zuerst von Mr. Bell characteri-

fiert, der nach ihrem kurzen, breiten Kopf und den starken Krallen gleicher Länge richtig voraussah, daß ihre Lebensweise sich als sehr eigentümlich und von der ihres nächsten Verwandten, der Iguana, verschieden erweisen würde. Sie findet sich ausnehmend häufig auf allen Inseln der Gruppe, lebt ausschließlich auf dem felsigen Seeufer und wird niemals, wenigstens sah ich nie eine, weiter als zehn Yards vom Ufer entfernt gefunden. Sie ist ein häßlich aussehendes Geschöpf von schmutzig schwarzer Farbe, dumm und träge in ihren Bewegungen. Die gewöhnliche Länge einer ausgewachsenen



Amblyrhynchus cristatus. a Zahn desselb. von natürl. Größe u. vergrößert.

ist ungefähr ein Yard, aber es giebt einige selbst vier Fuß lange; eine große wog zwanzig Pfund. Auf der Albemarle-Insel scheinen sie größer zu werden als auf jeder anderen. Ihr Schwanz ist seitlich abgeplattet und alle vier Füße sind teilweise mit Schwimmhäuten versehen. Man sah diese Eidechsen zuweilen einige hundert Schritt vom Ufer umherschwimmen, und Kapitän Collnet sagt in seiner Reisebeschreibung: „Sie gehen herdenweise ins Meer, um zu fischen, und sonnen sich auf den Felsen und können Alligatore en miniature genannt werden.“ Man darf aber nicht glauben, daß sie von Fischen leben. Im Wasser schwimmt das Tier mit vollkommener Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit einer schlangenartigen Bewegung seines Körpers und des abgeplatteten Schwanzes, die Beine sind während dieser Zeit bewegungslos und liegen schlaff an der Seite. Ein Matrose an Bord versenkte eine mit einem schweren Gewicht und dachte sie auf diese Weise augenblicklich zu töten; aber als er eine Stunde später die Leine heraufzog, war die Eidechse ganz munter. Ihre Glieder und starken Krallen sind trefflich geeignet, über die holprigen und zerpaltenen Lavamassen zu kriechen, die

überall die Küste bilden. An solchen Orten sieht man oft eine Gruppe von sechs oder sieben dieser häßlichen Reptilien auf den schwarzen Felsen einige Fuß hoch über der Brandung, wo sie sich mit ausgestreckten Beinen sonnen.

Ich öffnete den Magen von mehreren und fand ihn jedesmal mit zermalmtem Seetang (*Uloae*) angefüllt, von der Art, die in dünnen, blätterartigen Ausbreitungen von hellgrüner oder trübrotter Farbe wächst. Ich erinnere mich nicht, diese Seepflanze in beträchtlicher Menge auf den von der Flut bespülten Felsen gesehen zu haben, glaube vielmehr, daß sie auf dem Grunde des Meeres in einer kleinen Entfernung vom Ufer wächst. Wenn dies der Fall ist, so ist der Zweck, weshalb diese Tiere zuweilen ins Meer gehen, erklärt. Der Magen enthielt nichts als die Seepflanze. Mr. Bynoe fand indessen ein Stück einer Krabbe in einem: dieses könnte aber zufällig hineingekommen sein, gerade wie ich eine Raupe in der Mitte von Flechten in dem Magen einer Landschildkröte fand. Der Darm war groß wie bei anderen pflanzenfressenden Tieren. Die Natur der Nahrung dieser Eidechse, sowie die Gestalt ihres Schwanzes und ihrer Füße und die sichere Thatsache, daß man sie freiwillig hat auf das Meer hinausschwimmen sehen, beweisen, daß sie auf das Wasser angewiesen ist; doch giebt es in dieser Beziehung eine sonderbare Anomalie: nämlich die, daß sie nicht ins Wasser geht wenn sie in Furcht gesetzt wird. Man kann deshalb diese Eidechsen leicht auf eine in das Meer hineinragende Stelle treiben, wo sie sich lieber von jemand am Schwanz greifen lassen, als daß sie ins Wasser sprängen. Sie scheinen keine Vorstellung vom Beißen zu haben; aber wenn sie sehr in Furcht gejagt werden, spritzen sie einen Tropfen Flüssigkeit aus jedem Nasenloch. Ich warf eine mehrmals so weit ich konnte in ein großes, nach der Ebbe zurückgebliebenes Wasserloch; sie kehrte aber immer in einer geraden Linie nach dem Plage zurück, wo ich stand. Sie schwamm nahe am Boden mit einer sehr zierlichen und schnellen Bewegung und half sich bisweilen mit ihren Füßen über unebenen Grund. Sobald sie am Rande anlangte, aber noch unter Wasser war, versuchte sie sich entweder in den Seepflanzen zu verbergen, oder schlüpfte in ein Loch. Wenn sie glaubte, die Gefahr sei vorüber, kroch sie auf die trockenen Felsen hinaus und watschelte weg, so schnell sie konnte. Mehrmals fing ich dieselbe Eidechse, indem ich sie nach einem Punkte hintrieb und, da sie durch nichts sonst zu bewegen war, sie ins Wasser warf. Obgleich sie trefflich tauchen und schwimmen kann, kehrte sie doch stets, so oft

ich sie hineinwarf, auf die oben beschriebene Weise zurück. Vielleicht läßt sich diese anscheinende Dummheit durch den Umstand erklären, daß dieses Reptil gar keinen Feind am Ufer hat, daß es hingegen im Meere oft den zahlreichen Haifischen zur Beute wird. Darum wird es wahrscheinlich durch einen bestimmten und erblichen Instinkt angetrieben, das Ufer als den sichereren Ort anzusehen, wo es in allen Fällen Zuflucht sucht.

Während unseres Besuches (im Oktober) sah ich sehr wenige kleine Individuen dieser Art, wohl keines unter einem Jahre alt. Es scheint mir deshalb wahrscheinlich, daß die Fortpflanzungszeit noch nicht angefangen hatte. Ich fragte mehrere Einwohner, ob sie wüßten, wohin sie ihre Eier legten: sie sagten, daß sie wohl mit den Eiern der anderen Art bekannt wären, aber nicht die geringste Kenntnis davon hätten, wie sich diese fortpflanze, eine sehr merkwürdige Thatsache, wenn man bedenkt, wie häufig diese Eidechse ist.

Wenden wir uns nun zu der Landeidechse (A. Demarlii). Diese Eidechse ist im Gegensatz zu der letzten, die sich auf allen Inseln findet, auf die centralen Inseln des Archipels beschränkt, nämlich auf Albemarle, James, Barrington und Indefatigable. Nach Süden auf der Charles-, Hood- und Chatham-Insel, und nach Norden auf der Towers-, Bindloes- und Abington-Insel sah und hörte ich von keiner. Es scheint deshalb, als wenn diese Art im Mittelpunkt des Archipels erschaffen worden sei und sich von dort nur auf eine gewisse Entfernung verbreitet habe. Einige von diesen Eidechsen bewohnen die höheren und feuchten Distrikte, aber in den niedriger gelegenen, sterilen Distrikten in der Nähe der Küste sind sie am zahlreichsten. Ich kann keinen stärkeren Beweis von ihrer Anzahl geben, als wenn ich sage, daß, als wir auf der James-Insel zurückgelassen wurden, eine Zeitlang keine Stelle sich finden ließ, die von ihren Höhlen frei war, um unser Zelt aufzuschlagen. Diese Eidechsen sind, wie die andere Art, häßliche Tiere, gelblich orangefarben unten und braunrot oben und haben wegen ihres niedrigen Gesichtswinkels einen besonders dummen Ausdruck. Sie sind vielleicht etwas kleiner wie die letzteren, aber mehrere von ihnen hatten ein Gewicht von 10 bis 15 Pfund. In ihren Bewegungen sind sie träge und halb torpid. Wenn sie nicht in Furcht gesetzt werden, kriechen sie langsam dahin, indem sie ihre Schwänze und Bäuche auf der Erde nachziehen. Oft halten sie still und schlummern eine Minute lang mit geschlossenen Augen, wobei sie die Hinterbeine auf dem verbrannten Boden ausgebreitet halten.

Sie wohnen in Löchern, die sie zuweilen zwischen Lavatrümmern, häufiger aber auf ebenen Stellen des weichen vulkanischen Tuffs ausschöhlen. Die Höhlen scheinen nicht sehr tief zu sein und führen in einem kleinen Winkel nach unten, sodaß wenn man über die Löcher dieser Eidechsen geht, der Boden immer nachgiebt, was sehr ermüdend ist. Wenn dieses Tier sich seine Höhle gräbt, so arbeitet es abwechselnd mit den entgegengesetzten Seiten seines Körpers. Ein Vorderbein kratzt eine Zeitlang den Boden und wirft die Erde nach dem Hinterfuß, der so gestellt ist, daß er sie aus der Öffnung der Höhle wirft. Wenn die eine Seite des Körpers ermüdet ist, dann beginnt die andere zu arbeiten, und so abwechselnd. Ich beobachtete eine derselben eine Zeitlang, bis ihr ganzer Körper vergraben war; dann trat ich näher und zog sie am Schwanz; sie war hierüber sehr erstaunt, grub sich bald heraus, um nach der Ursache zu sehen, und blickte mir dann starr ins Gesicht, als wenn sie sagen wollte: „Warum hast du mich am Schwanz gezogen?“

Sie fressen am Tage und wandern nicht weit von ihren Höhlen weg; und wenn sie in Furcht gesetzt werden, eilen sie auf eine sehr linksche Weise auf dieselben zu. Ausgenommen wenn sie bergabwärts laufen, können sie sich nicht sehr schnell bewegen, was hauptsächlich von der seitlichen Stellung ihrer Beine herzurühren scheint. Sie sind durchaus nicht furchtsam: wenn man genau auf eine Achtung gab, so rollte sie ihren Schwanz, erhob sich auf ihre Vorderbeine, nickte mit dem Kopfe in einer schnellen, senkrechten Bewegung und versuchte sehr böse auszusehen. In Wirklichkeit sind sie aber keineswegs so; wenn man nur mit dem Fuß auf den Boden stampft, so senken sie ihre Schwänze und fort geht es, so schnell als sie können. Ich habe oft bei kleinen, fliegenfressenden Eidechsen bemerkt, daß sie mit ihren Köpfen ganz auf dieselbe Weise nicken, wenn sie auf irgend etwas Achtung geben; aber ich weiß durchaus nicht, weshalb es geschieht. Wenn dieser Amblyrhynchus festgehalten und mit einem Stock gereizt wird, so beißt er heftig hinein; aber ich fing manchen beim Schwanz und sie machten nie einen Versuch, mich zu beißen. Wenn man zwei auf die Erde setzt und zusammenhält, so kämpfen sie und beißen sich, bis Blut fließt.

Die Individuen, die das niedere Land bewohnen, und dies ist die größere Anzahl, können kaum während des ganzen Jahres einen Tropfen Wasser zu kosten bekommen; aber sie verzehren viel von dem saftigen Kaktus, dessen Zweige zufällig

durch den Wind abgebrochen werden. Ich habe oft zweien oder dreien, wenn sie beisammen waren, ein Stück hingeworfen; es war ergötzlich mit anzusehen, wie jede es zu ergreifen und wegzutragen versuchte, gerade wie hungrige Hunde es mit einem Knochen machen. Sie fressen sehr gemächlich, kauen aber ihre Nahrung nicht. Die kleinen Vögel wissen, wie harmlos diese Geschöpfe sind: ich sah einen von den dickschnäbeligen Finken an einem Ende eines Stückes Kaktus picken, der von allen Tieren der unteren Region gesucht wird, während eine Eidechse an dem anderen fraß, und der kleine Vogel hüpfte nachher mit vollkommener Gleichgiltigkeit auf den Rücken des Neptils.

Ich öffnete den Magen von mehreren und fand ihn immer voll von Pflanzenfasern und Blättern verschiedener Bäume, besonders einer Akazienart. In der oberen Region leben sie hauptsächlich von den sauren und zusammenziehenden Beeren der Guayavita, unter welchen Bäumen ich diese Eidechsen und riesenhaften Landschildkröten zusammen fressen gesehen habe. Um die Akazienblätter zu bekommen, kriechen sie auf die niederen, zwerghaften Bäume, und es ist nichts Ungewöhnliches, daß man ein Paar auf einem Aste mehrere Fuß hoch über der Erde sitzen und ruhig fressen sieht. Das gekochte Fleisch dieser Tiere ist weiß und gilt bei denen, deren Magen über Vorurteile erhaben ist, für ein sehr gutes Essen. Humboldt bemerkt, daß in Südamerika zwischen den Wendekreisen alle Eidechsen, die trockene Gegenden bewohnen, als Delikatesse gelten. Die Einwohner sagen, daß die, welche die feuchten Regionen bewohnen, Wasser trinken, daß aber die anderen nicht zum Trinken von dem sterilen Lande hinaufwandern wie die Schildkröten. Zur Zeit unseres Besuches hatten die Weibchen in ihrem Körper zahllose große, längliche Eier. Diese legen sie in ihre Höhlen, und die Einwohner suchen sie als Nahrung.

Diese zwei Arten von *Amblyrhynchus* stimmen, wie bereits bemerkt, in ihrem allgemeinen Bau und in vielen von ihren Gewohnheiten überein. Keine von ihnen hat jene schnelle Bewegung, die für die Gattungen *Lacerta* und *Iguana* so charakteristisch ist. Beide sind pflanzenfressend, obgleich die Arten der Pflanzen, von denen sie sich nähren, bei beiden verschieden sind. Mr. Bell hat der Gattung den Namen wegen der Kürze der Schnauze gegeben: die Gestalt des Maules kann in der That mit der der Schildkröte verglichen werden. Man sollte fast meinen, daß dies eine Anpassung für ihre Pflanzennahrung

ist. Es ist von großem Interesse, eine so wohl bestimmte Gattung zu finden, die eine auf das Land und eine andere auf das Wasser angewiesene Art besitzt, und nur in einem so beschränkten Teile der Erde vorkommt. Die im Wasser lebende Species ist bei weitem die merkwürdigste, denn sie ist die einzige existierende Eidechse, die von vegetabilischen Erzeugnissen des Meeres lebt. Ich hätte vielleicht schon früher erwähnen sollen, daß in dem ganzen Archipel nur ein einziger Bach von süßem Wasser die Küste erreicht, und doch bewohnen diese Reptilien die Seeufer und keine anderen Teile in allen Inseln. Außerdem giebt es, soweit mir bekannt, keine lebende Eidechse, mit Ausnahme dieses *Amblyrhynchus*, die ausschließlich von Wasserprodukten lebt. Gehen wir aber auf längst entschwundene Epochen zurück, so finden wir eine solche Lebensweise bei mehreren riesenhaften Sauriern wieder. Ich habe bereits bemerkt, daß diese Inseln nicht sowohl wegen der Zahl der Reptilienspecies, als vielmehr der Individuen wegen merkwürdig sind; erinnern wir uns an die ausgetretenen Pfade vieler Tausende von Landschildkröten, — an die vielen Seeschildkröten — an die Löcher des Land-*Amblyrhynchus* und an die Gruppen der Wasserspecies, die sich an den Felsen der Küste auf jeder Insel sonnen: — so müssen wir zugeben, daß es keinen anderen Teil der Erde giebt, wo diese Ordnung auf eine so außerordentliche Weise den Platz der grasfressenden Säugetiere einnahm. Es ist interessant für den Geologen, der sich wahrscheinlich in seinem Geiste in die sekundären Epochen zurückversetzen wird, wo Eidechsen, von denen die einen Grasfresser, die anderen Fleischfresser waren, und in Größenverhältnissen, wie sie jetzt nur bei unseren Walen vorkommen, in Unzahl Land und Meer erfüllten. Daher verdient es wohl seine Beachtung, daß diese Inselgruppe, statt ein feuchtes Klima und eine üppige Vegetation zu besitzen, nur als ausnehmend trocken angesehen werden kann; ebenso, daß es trotz seiner Lage unter dem Äquator nur ein gemäßigtes Klima hat.

Bringen wir die Zoologie zu Ende: die fünfzehn Arten von Seefischen, die ich hier sammelte, sind sämtlich unbeschriebene Species; sie gehören zu zwölf Gattungen, die alle weit verbreitet sind, mit Ausnahme von *Prinotus*, dessen vier vorher bekannte Species in den östlichen Gebieten von Amerika leben. Von Landschnecken sammelte ich sechzehn Arten (und zwei ausgesprochene Varietäten), von denen, mit Ausnahme einer auf Tahiti gefundenen *Helix*, alle diesem Archipel eigentümlich sind: eine einzige Süßwasserschnecke (*Paludina*) gehört auch

Tahiti und Vandiemensland an. Vor unserm Besuch sammelte Mr. Cuming hier 90 Species von Meermuscheln und hierbei sind mehrere bisher noch nicht specifisch untersuchte Arten von Trochus, Turbo, Monodonta und Nassa nicht inbegriffen. Er hatte die Güte, mir die folgenden interessanten Resultate mitzutheilen: Von den 90 Muscheln sind nicht weniger als 47 anderwärts unbekannt — ein merkwürdiger Umstand, wenn man bedenkt, wie weit verbreitet Meermuscheln im allgemeinen sind. Von den 43 in anderen Theilen der Erde gefundenen Muscheln, bewohnen 25 die Westküste von Amerika und von diesen lassen sich acht als Varietäten unterscheiden; die übrigen achtzehn (mit Einschluß einer Varietät) wurden von Mr. Cuming im Archipel der Niedrigen Inseln und einige davon auch bei den Philippinen gefunden. Dieser Umstand, daß Muscheln von Inseln aus den centralen Theilen des Stillen Oceans hier vorkommen, verdient Beachtung, denn man kennt keine einzige Seemuschel, die den Inseln jenes Oceans und der Westküste Amerikas gemeinsam wäre. Die Strecke offenen Meeres, das an der Westküste vorüber nach Norden und Süden strömt, scheidet zwei ganz getrennte conchyliologische Provinzen; aber am Galapagos-Archipel haben wir eine Zwischenstation, wo viele neue Formen geschaffen worden sind und wohin jede dieser beiden großen conchyliologischen Provinzen verschiedene Kolonisten gesendet hat. Die amerikanische Provinz hat auch repräsentative Species hierher gesandt; denn es giebt auf den Galapagos eine Species von *Monoceros*, die man nur an der Westküste von Amerika findet; und auf den Galapagos giebt es Species von *Fissurella* und *Cancellaria*, Gattungen, die an der Westküste häufig sind, aber nicht (wie mir Mr. Cuming mittheilte) auf den centralen Inseln des Stillen Oceans gefunden werden. Andererseits finden sich auf den Galapagos Species von *Oniscia* und *Stylifer*, Gattungen, die in Westindien und den chilenischen und indischen Meeren häufig sind, aber weder an der Westküste Amerikas noch im centralen Theile des Stillen Oceans vorkommen. Ich will hier hinzufügen, daß bei einer durch die Herren Cuming und Hinds vorgenommenen Vergleichung von gegen 2000 Schalthieren von der Ost- und Westküste Amerikas sich nur eine einzige beiden angehörige Muschel fand, die *Purpura patula* nämlich, die Westindien, die Küste von Panama und die Galapagos bewohnt. Wir haben demnach in diesem Theile der Erde drei große conchyliologische Meeresprovinzen, die, obgleich sie einander überraschend nahe liegen,

streng von einander geschieden sind, indem lange, nord- und südwärts sich erstreckende Räume Landes oder offenen Meeres sie trennen.

Ich gab mir große Mühe, die Insekten zu sammeln, aber ausgenommen in Feuerland sah ich niemals ein in dieser Hinsicht so armes Land. Selbst in der oberen feuchten Region erhielt ich nur einige wenige kleine Diptera und Hymenoptera, meist von gemeinen, über die ganze Erde verbreiteten Formen. Wie oben bemerkt, sind die Insekten für eine tropische Gegend von sehr geringer Größe und trüber Färbung. Von Käfern sammelte ich 25 Species (abgesehen von einem Dermestes und einem Corynetes, die importiert werden, wo immer ein Schiff landet); von diesen gehören zwei zu den Harpaliden, zwei zu den Hydrophiliden, neun zu drei Familien der Heteromeren und die übrigen zwölf zu ebensoviel verschiedenen Familien. Dieser Umstand, daß Insekten (und ich kann hinzufügen, Pflanzen), wo sie gering an Zahl sind, zu vielen verschiedenen Familien gehören, ist, wie ich glaube, sehr allgemein. Mr. Waterhouse, der einen Bericht über die Insekten dieses Archipels veröffentlicht hat,¹ und dem ich die obigen Einzelheiten verdanke, teilt mir mit, daß verschiedene neue Gattungen hier vorkommen; und daß von den nicht neuen Gattungen eine oder zwei amerikanische, die übrigen aber über die ganze Erde verbreitete sind. Mit Ausnahme einer holzfressenden Apate und eines oder wahrscheinlich zweier Wasserläufer vom amerikanischen Continent, scheinen sämtliche Species neu zu sein.

Die Botanik dieses Archipels ist vollkommen so interessant wie seine Zoologie. Dr. J. Hooker will nächstens in den „Linnean Transactions“ einen vollständigen Bericht über die Flora veröffentlichen und ich bin ihm für die folgenden Einzelheiten sehr zu Dank verpflichtet. Von Blütenpflanzen giebt es hier, so viel man bis jetzt weiß, 185 Species, dazu 40 kryptogamische, also zusammen 225; von dieser Anzahl war ich so glücklich 193 mit nach Hause zu bringen. Von den blühenden Pflanzen sind 100 neue Species, und wahrscheinlich auf diesen Archipel beschränkt. Dr. Hooker meint, daß von den nicht derart beschränkten Pflanzen wenigstens zehn in der Nähe des angebauten Bodens der Charles-Insel gefundenen importiert worden sind. Es überrascht mich, daß nicht mehr amerikanische Species auf natürlichem

¹ Ann. and Mag. of Nat. Hist., Bd. XVI, S. 19.

Wege eingeführt worden sind, wenn man in Betracht zieht, daß die Entfernung vom Festlande nur 500 und 600 Meilen beträgt, und daß (nach Collinets Angabe S. 58) Treibholz, Bambus, Rohre und die Nüsse einer Palme oft an die südöstlichen Küsten gespült werden. Das Verhältnis, daß sich unter 185 Blütenpflanzen (oder unter 175, wenn man die eingeführten Unkräuter ausschließt) 100 neue befinden, ist, glaube ich, hinreichend, den Galapagos-Archipel zu einem gesonderten botanischen Gebiet zu machen; doch ist diese Flora nicht annähernd so eigentümlich wie die von St. Helena, noch, wie mir Dr. Hooker mitteilt, von Juan Fernandez. Die Eigentümlichkeit der Flora von Galapagos zeigt sich am besten an gewissen Familien; — so giebt es 21 Species Kompositen, von denen 20 diesem Archipel eigentümlich sind; diese gehören zu 12 Gattungen und von diesen Gattungen sind nicht weniger als 10 auf den Archipel beschränkt. Dr. Hooker teilt mir mit, daß die Flora einen unzweifelhaft westamerikanischen Charakter besitzt, und er kann auch keine Verwandtschaft mit dem des Stillen Oceans an ihr entdecken. Nehmen wir deshalb die achtzehn See-, die eine Süßwassermuschel und eine Landschnecke aus, die augenscheinlich als Kolonisten von den centralen Inseln des Stillen Oceans gekommen sind, und ebenso die eine, entschieden dem Stillen Ocean angehörige Species der Finkengruppe von den Galapagos-Inseln, so sehen wir, daß dieser Archipel, obgleich er sich im Stillen Ocean befindet, zoologisch einen Teil von Amerika bildet.

Verdankte er diesen Charakter nur den Einwanderern aus Amerika, so wäre wenig Merkwürdiges dabei; wir sehen aber, daß eine bedeutende Mehrheit aller Landtiere und mehr als die Hälfte der Blütenpflanzen eingeborene Erzeugnisse sind. Es war höchst auffällig, von neuen Vögeln, neuen Reptilien, neuen Schattieren, neuen Insekten, neuen Pflanzen umgeben zu sein, und doch durch den Klang der Stimmen und das Gefieder der Vögel die mäßig warmen Ebenen Patagoniens oder die heißen, trockenen Wüsteneien des nördlichen Chile sich lebhaft vor Augen geführt zu sehen. Weshalb waren auf diesen kleinen Stückchen Landes, die in einer späten geologischen Periode vom Ocean bedeckt gewesen sein müssen und deshalb in ihrem geologischen Charakter von dem amerikanischen Kontinent abweichen, wie sie auch einem besonderen Klima unterworfen sind — weshalb waren deren eingeborene Bewohner, die, wie ich noch hinzufügen will, sowohl der Art wie der Zahl nach in

Verhältnissen zusammen lebten, die von denen auf dem Kontinent verschieden sind und deshalb in verschiedener Weise aufeinander wirkten — nach amerikanischen Organisationstypen erschaffen? Möglicherweise gleichen die Inseln der Kap Verd'schen Gruppe in allen ihren physikalischen Verhältnissen denen der Galapagos-Gruppe weit mehr, als diese letzteren physikalisch der Küste von Amerika gleichen; und doch sind die eingeborenen Bewohner der beiden Gruppen vollständig ungleich, sodaß die der Kap Verd'schen Inseln den afrikanischen Typus tragen, während die Einwohner des Galapagos-Archipels den Stempel des amerikanischen aufweisen.

Bis jetzt habe ich noch nicht den merkwürdigsten Zug in der Naturgeschichte dieses Archipels erwähnt; daß nämlich die verschiedenen Inseln in beträchtlichem Maße von einer verschiedenen Zusammenstellung von Geschöpfen bewohnt werden. Meine Aufmerksamkeit wurde auf diesen Umstand zuerst durch den Vicegouverneur Mr. Lawson gelenkt, der erklärte, daß die Schildkröten der einzelnen Inseln voneinander verschieden wären, und daß er mit Bestimmtheit angeben könnte, von welcher Insel jede käme. Ich schenkte eine Zeitlang dieser Angabe keine hinreichende Aufmerksamkeit und hatte schon teilweise die Sammlungen von zwei Inseln miteinander vermischt. Es war mir nicht eingefallen, daß etwa fünfzig bis sechzig Meilen voneinander entfernt liegende Inseln, die meistens eine von der anderen sichtbar waren, genau aus demselben Gestein gebildet, in einem ganz ähnlichen Klima gelegen, ziemlich mit denselben Höhenverhältnissen, verschiedenartige Bewohner haben sollten; wir werden aber bald sehen, daß dies wirklich der Fall ist. Es ist das Los der meisten Reisenden, daß sie an einem Orte das Interessanteste nicht früher herausfinden, als bis sie genötigt sind, ihn eiligst zu verlassen; ich mußte vielleicht dankbar dafür sein, daß ich hinreichendes Material erhielt, um diese höchst bemerkenswerte Thatsache bezüglich der Verbreitung der organischen Geschöpfe feststellen zu können.

Die Einwohner erklären, wie ich gesagt habe, daß sie die Schildkröten der verschiedenen Inseln unterscheiden können, und daß dieselben nicht nur in der Größe, sondern auch in anderen Eigenschaften verschieden sind. Kapitän Porter hat die von der Charles-Insel und von der ihr zunächst gelegenen Hood-Insel so beschrieben,¹ daß ihre Schalen enorm dick und aufgebogen wie ein spanischer Sattel wären, während die

¹ Voyage in the U. S. ship Essex, Bb. I, S. 215.

Schildkröten der James-Insel runder und schwärzer sind, und gekocht einen besseren Geschmack haben. M. Vibron teilt mir außerdem mit, daß er zwei nach seiner Ansicht verschiedene Species von Schildkröten auf den Galapagos-Inseln gesehen habe, aber er weiß nicht von welchen Inseln. Die Exemplare, die ich von drei Inseln brachte, waren junge: und wahrscheinlich deshalb konnten weder Mr. Gray noch ich irgendwelche spezifischen Unterschiede an ihnen finden. Ich habe bemerkt, daß der See-Amblyrhynchus auf der Albemarle-Insel größer war als anderwärts; und Mr. Vibron teilt mir mit, daß er zwei verschiedene im Wasser lebende Species dieser Gattung gesehen hat; sodas die verschiedenen Inseln wahrscheinlich vom Amblyrhynchus sowohl ihre repräsentativen Species oder Rassen haben, wie von der Schildkröte. Meine Aufmerksamkeit wurde zuerst außerordentlich angeregt, als ich die zahlreichen von mir selbst und mehreren anderen Gesellschaften an Bord geschossenen Exemplare von Spottdroffeln miteinander verglich und zu meinem Erstaunen fand, daß sämtliche von der Charles-Insel zu einer Species (*Mimus trifasciatus*), alle von der Albemarle-Insel zu *M. parvulus*, und alle von der James- und Chatham-Insel (zwischen denen als Bindeglieder zwei andere Inseln liegen) zu *M. melanotis* gehörten. Diese beiden letzteren Species sind nahe verwandt und würden von einigen Ornithologen nur als gut markierte Rassen oder Varietäten betrachtet werden; aber *Mimus trifasciatus* ist ganz verschieden. Unglücklicherweise waren die meisten Exemplare der Finkengruppe durcheinander gemischt; ich habe indessen starke Gründe, zu vermuten, daß einige Species der Untergruppe *Geospiza* auf besondere Inseln beschränkt sind. Sollten die verschiedenen Inseln ihre Repräsentanten von *Geospiza* haben, so mag dies zur Erklärung der merkwürdig großen Zahl von Species dieser Untergruppe auf diesem einen kleinen Archipel beitragen, und eine wahrscheinliche Folge ihrer Menge würde die vollkommen abgestufte Reihe in der Größe ihrer Schnäbel sein. Wir erhielten im Archipel zwei Species von der Untergruppe *Cactornis* und zwei von *Camarhynchus*; und bei den zahlreichen Exemplaren dieser beiden Untergruppen, die von vier Sammlern auf der James-Insel geschossen wurden, fand es sich, daß alle zu einer Species jeder dieser beiden Untergruppen gehörten, die zahlreichen Exemplare dagegen, die entweder auf der Chatham- oder auf der Charles-Insel geschossen wurden (denn beide Partien wurden durcheinander gemischt), gehörten sämtlich zu den zwei anderen Species. Wir können

dennoch mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß diese Inseln ihre repräsentativen Species dieser beiden Untergruppen besitzen. Für Landschnecken scheint dieses Verteilungsgesetz nicht zuzutreffen. Bei meiner sehr kleinen Insektensammlung bemerkt Mr. Waterhouse, daß von denen, welche die Bezeichnung ihres Fundortes haben, nicht eine einzige Species zweien von den Inseln gemeinsam angehöre.

Wenden wir uns jetzt zur Flora, so werden wir die eingeborenen Pflanzen der einzelnen Inseln wunderbar verschieden finden. Die folgenden Resultate gebe ich sämtlich auf die hohe Autorität meines Freundes J. Hooker hin. Ich muß vorausschicken, daß ich von blühenden Pflanzen alles ohne Unterschied auf den verschiedenen Inseln sammelte und meine Sammlungen glücklicherweise getrennt hielt. Man darf jedoch auf die verhältnismäßig erlangten Ergebnisse nicht zu viel Vertrauen setzen, da die kleinen von einigen anderen Naturforschern nach Hause gebrachten Sammlungen, wenn sie die Ergebnisse auch in mancher Hinsicht bestätigen, doch deutlich zeigen, daß in der Botanik dieser Inselgruppe noch viel zu thun übrig bleibt; überdies sind die Leguminosen bis jetzt nur annäherungsweise ausgearbeitet worden:

Name der Insel.	Totalsumme der Species.	Anzahl der in anderen Theilen der Erde gefundenen Species.	Zahl der auf den Galapagos=Archipel beschränkten Species.	Anzahl der auf die eine Insel beschränkten.	Anzahl der auf den Galapagos=Archipel beschränkten, aber auf mehr als einer Insel gefundenen Species.
James=Insel . .	71	33	38	30	8
Albemarle=Insel . .	46	18	26	22	4
Chath.=I.	32	16	16	12	4
Charles=I.	68	39	29	21	8
		(ober 29, wenn man die wahrscheinlich eingeführt. Pflanzen abzieht.)			

Wir haben somit die wahrhaft wunderbare Thatsache, daß von den achtunddreißig Pflanzen der Galapagos=Inseln, oder von denen, die auf keiner anderen Stelle der Erde sich finden, dreißig ausschließlich auf die eine James=Insel beschränkt sind; auf der Albemarle=Insel sind von den sechsundzwanzig eingeborenen Pflanzen des Galapagos=Archipels zweiundzwanzig auf diese eine Insel beschränkt, d. h. man weiß nur von viere, daß sie auf den übrigen Inseln des Archipels wachsen, und so fort, wie es die obige Tabelle von den Pflanzen der Chatham= und Charles=Insel nachweist. Diese Thatsache wird vielleicht noch auffälliger werden, wenn wir einige Erläuterungen dazu geben: — so ist die *Scaleisia*, eine merkwürdige baumartige Gattung der Kompositen, auf den Archipel beschränkt. Sie besitzt sechs Species: eine von der Chatham=, eine von der Albemarle=, eine von der Charles=, zwei von der James=Insel und die sechste von einer der drei letzteren Inseln, doch weiß man nicht von welcher; keine dieser sechs Species wächst auf zwei von den Inseln. Die *Euphorbia* wieder, eine allgemein oder wenigstens weit verbreitete Gattung, besitzt hier acht Species, von denen sieben auf den Archipel beschränkt sind, und keine sich auf zwei der Inseln findet. *Acalypha* und *Borreria*, beide allgemein verbreitete Gattungen, besitzen sechs resp. sieben Species, von denen keine Species auf zweien von den Inseln vorkommt, mit Ausnahme einer *Borreria*, die sich auf zwei Inseln findet. Die Species der Kompositen sind ganz eigentümlich lokal, und Dr. Hooker hat mir verschiedene andere äußerst auffallende Erläuterungen über die Verschiedenheit der Species auf den verschiedenen Inseln geliefert. Er bemerkt, daß dieses Gesetz der Verteilung sowohl für die auf den Archipel beschränkten wie für die in anderen Gebieten der Erde verteilten Gattungen zutrifft. In gleicher Weise haben wir gesehen, daß die einzelnen Inseln ihre besondere Species der über die ganze Erde verbreiteten Gattung der Schildkröte, der weitverbreiteten amerikanischen Gattung der Spottdroffel, ebenso der beiden den Galapagos=Inseln angehörigen Untergruppen der Finken, und fast bestimmt der Galapagos=Gattung *Amblyrhynchus* besitzen.

Die Verteilung der Bewohner dieses Archipels würde lange nicht so merkwürdig sein, wenn z. B. eine Insel eine Spottdroffel und eine zweite Insel irgend eine davon ganz verschiedene Gattung besäße; — wenn eine Insel ihre Eidechsen-gattung und eine zweite Insel eine andere davon verschiedene

Gattung, oder überhaupt keine besäße; — oder wenn die verschiedenen Inseln nicht von repräsentativen Species derselben Pflanzengattungen, sondern von gänzlich verschiedenen Gattungen bewohnt würden, wie es auch in einer gewissen Ausdehnung der Fall ist. So hat, um ein Beispiel zu geben, ein großer beerentragender Baum auf der James-Insel keine repräsentative Species auf der Charles-Insel. Aber gerade der Umstand, daß mehrere von den Inseln ihre eigene Species der Schildkröte, der Spottdroffel, der Finken und zahlreicher Pflanzen besitzen; daß diese Species dieselbe Lebensweise im allgemeinen führen, analoge Aufenthaltsorte haben, und offenbar im Haushalt der Natur auf diesem Archipel denselben Platz ausfüllen, — dieser Umstand also ist es, der mich mit dem höchsten Erstaunen erfüllt. Man könnte vielleicht vermuten, daß einige dieser repräsentativen Species, wenigstens was die Schildkröte und einige von den Vögeln betrifft, sich später nur als gut ausgeprägte Rassen erweisen dürften; aber vom philosophischen Standpunkt würde dies für den Naturforscher von gleich großem Interesse sein. Wie ich sagte, liegen die meisten Inseln in Sicht voneinander: ich will einzeln anführen, daß die Charles-Insel 50 Meilen vom nächsten Punkt der Chatham-Insel und 33 Meilen vom nächsten Punkte der Albemarle-Insel entfernt liegt. Die Chatham-Insel liegt 60 Meilen vom nächsten Punkte der James-Insel, aber es liegen noch zwei Inseln zwischen ihnen, die ich nicht besucht habe. Die James-Insel liegt nur 10 Meilen vom nächsten Punkte der Albemarle-Insel, aber die beiden Stellen, wo die Sammlungen angelegt wurden, lagen 32 Meilen auseinander. Ich muß wiederholen, daß weder die Natur des Bodens, noch die Erhebung des Landes, noch das Klima, noch der allgemeine Charakter der im Verein lebenden Wesen, und deshalb ihre Einwirkung aufeinander auf den verschiedenen Inseln sehr voneinander abweichen können. Sollte es einen merkbaren Unterschied in ihrem Klima geben, so müßte derselbe zwischen den windwärts gelegenen (der Charles- und der Chatham-Insel), und den vom Winde abgelegenen sich finden; es scheint aber keine entsprechende Verschiedenheit in den Erzeugnissen dieser beiden Hälften des Archipels zu bestehen.

Das einzige Licht, das ich auf diese merkwürdige Verschiedenheit bei den Bewohnern der einzelnen Inseln werfen kann, liegt darin, daß sehr starke Meeresströmungen, die in westlicher und westnordwestlicher Richtung gehen, die südlichen Inseln von den nördlichen trennen müssen, soweit als Über-

führung durch das Meer in Betracht kommt; und zwischen jenen nördlichen Inseln wurde eine starke nordwestliche Strömung beobachtet, welche die James- und Albemarle-Insel wirksam trennen muß. Da der Archipel in bemerkenswertem Grade von Stürmen frei ist, so werden weder die Vögel, die Insekten, noch leichtere Samen von Insel zu Insel geweht werden. Endlich auch machen die große Tiefe des Oceans zwischen den Inseln, und ihre (im geologischen Sinne) offenbar späte vulkanische Entstehung es sehr unwahrscheinlich, daß sie jemals zusammenhingen; und dies ist wahrscheinlich in Bezug auf die geographische Verteilung ihrer Bewohner ein wichtigerer Gesichtspunkt als irgend ein anderer. Überblicken wir noch einmal die hier angeführten Thatsachen, so ist man erstaunt über das Maß von schöpferischer Kraft, um diesen Ausdruck zu gebrauchen, das auf diesen kleinen, kahlen und felsigen Inseln sich entfaltet hat, und um so mehr über deren verschiedenartige und doch analoge Wirkung auf so nahe bei einander gelegenen Orten. Ich habe gesagt, man könnte den Galapagos-Archipel einen Amerika beigegebenen Satelliten nennen, aber er sollte eher eine Gruppe von Satelliten genannt werden, die, physikalisch ähnlich, organisch verschieden, doch innig miteinander und sämtlich, wenn auch in viel geringerem Grade, mit dem großen amerikanischen Kontinent verwandt sind.

Ehe ich meine Bemerkungen über die Zoologie dieser Inseln schließe, will ich noch die außerordentliche Zahmheit der Vögel schildern.

Alle Landarten besitzen diese Eigenschaft, nämlich die Spottdroffeln, Finken, Zaunkönige, Tyrannen-Fliegenschwäpper, Tauben und Nas-Buffarde. Es giebt keinen darunter, der nicht so nahe käme, daß man ihn nicht mit einer Rute und bisweilen, wie ich selbst versucht habe, mit einer Kappe oder einem Hute töten könnte. Eine Flinte ist fast überflüssig; denn mit dem Laufe einer solchen trieb ich einen Raubvogel von dem Aste eines Baumes. Eines Tages setzte sich eine Spottdroffel auf den Rand einer aus Schildkrot gemachten Schale, die ich in der Hand hielt, während ich auf der Erde lag. Sie fing ganz ruhig an, das Wasser zu schlürfen und gestattete mir, sie mit dem Gefäße vom Boden aufzuheben. Ich versuchte oft und beinahe mit Erfolg, diese Vögel bei den Beinen zu fangen. Früher scheinen die Vögel selbst noch zahmer gewesen zu sein wie jetzt. Cowley (im Jahre 1684) sagt, daß „Turteltauben so zahm waren, daß sie sich auf unsere Hüte und Arme setzten,

sodaß wir sie lebend fangen konnten; sie fürchteten den Menschen nicht, bis einige von uns nach ihnen feuerten, wodurch sie scheuer wurden.“ Dampier (in demselben Jahre) sagt ebenfalls, daß ein Mann während eines Morgenspazierganges sechs bis sieben Duzend von diesen Tauben töten konnte. Jetzt sind sie zwar immer noch sehr zahm, sie setzen sich aber nicht mehr auf der Leute Arme und lassen sich auch nicht mehr in solcher Anzahl töten. Auffallend ist es indessen, daß sie nicht scheuer geworden sind, denn während der letzten 150 Jahre sind diese Inseln häufig von Vulkaniers und Walfischfängern besucht worden, und wenn die Matrosen die Wälder nach Schildkröten durchstreifen, finden sie immer eine Freude daran, die kleinen Vögel tot zu schlagen.

Obgleich diese Vögel jetzt noch mehr verfolgt werden, so werden sie doch nicht leicht wild: auf der Charles-Insel, die zu jener Zeit ungefähr sechs Jahre lang von Ansiedlern bewohnt war, sah ich einen Knaben an einer Quelle mit einer Gerte in der Hand sitzen, mit der er Turteltauben und Finken tötete, wenn sie zum Trinken kamen. Er hatte bereits einen kleinen Haufen für ein Mittagessen zusammen und erzählte, daß er diese Praxis schon lange geübt habe. Es läßt sich vermuten, daß die Vögel auf diesem Archipel noch nicht gelernt haben, daß der Mensch ein gefährlicheres Tier ist, wie die Schildkröte oder der Amblyrhynchus, und daß sie so wenig Notiz von uns nehmen wie die Elstern in England von Röhren und Pferden, die in den Feldern grasen.

Die Falkland-Inseln bieten ein zweites Beispiel dieser Eigentümlichkeit unter den Vögeln. Die außerordentliche Zahmheit des kleinen *Opetiorhynchus* wurde bereits von Bernety, Lesson und anderen Reisenden bemerkt. Sie beschränkt sich aber nicht auf diesen Vogel allein: der *Polyborus*, die Schnepfe, die Gans des Binnenlandes und der Küste, die Drossel, die Ammer und selbst einige echte Falken sind alle mehr oder weniger zahm. Da die Vögel so zahm sind, wo Füchse, Falken und Eulen vorkommen, so läßt sich schließen, daß das Fehlen aller Raubtiere auf den Galapagos-Inseln nicht die Ursache ihrer Zahmheit daselbst ist. Die Gans des Binnenlandes auf den Falkland-Inseln zeigt durch die Vorsicht, auf den Inselchen zu nisten, daß sie die Gefahr kennt, die ihr von den Füchsen droht, aber sie wird hierdurch nicht scheuer gegen den Menschen. Diese Zahmheit der Vögel, besonders der Wasservögel, steht in geradem Gegensatz mit der Lebensweise derselben Species in Tierra del Fuego, wo sie seit Jahrhunderten von den

wilden Einwohnern verfolgt wird. Auf den Falkland = Inseln kann der Jäger bisweilen an einem Tage mehr Gänse des Binnenlandes schießen, als er heimbringen kann, während es in Feuerland fast ebenso schwer ist, eine zu schießen, wie in England die gewöhnliche Wildgans.

Zu Berneths Zeit (1763) scheinen dort alle Vögel noch viel zahmer gewesen zu sein als jetzt. Berneth sagt, daß der *Opetiorhynchus* sich fast auf seine Hand setzte, und daß er in einer halben Stunde zehn mit einer Rute tötete. Zu jener Zeit müssen die Vögel dort ungefähr so zahm gewesen sein, wie sie es jetzt auf den Galapagos = Inseln sind. Sie scheinen auf den letzteren langsamer Vorsicht gelernt zu haben als auf den Falkland = Inseln, wo sie verhältnismäßig mehr Gelegenheit hatten, Erfahrungen zu machen. Denn außer häufigen Besuchen von Schiffen sind auch die Inseln in Zwischenräumen während der ganzen Periode kolonisiert worden. Selbst früher, als alle Vögel so zahm waren, war es nach Berneths Erzählung unmöglich, den schwarzen Schwan zu erlegen, einen Vogel, der wahrscheinlich die in fremden Ländern erworbene Klugheit mitbrachte.

Ich will noch hinzufügen, daß nach Du Bois auf Bourbon in den Jahren 1571—1572 alle Vögel, mit Ausnahme der Flamingos und Gänse, so außerordentlich zahm waren, daß man sie mit der Hand fangen oder in jeder Anzahl mit dem Stoß töten konnte. Ferner berichtet Carmichael,¹ daß auf Tristan d'Acunha im Atlantischen Ocean die einzigen beiden Landvögel, eine Drossel und eine Ammer, „so zahm waren, daß sie sich mit einem Handnetz fangen ließen.“ Aus den vorhergehenden Bemerkungen läßt sich wohl folgender Schluß ziehen: erstlich, daß die Scheu der Vögel in Bezug auf den Menschen ein besonderer gegen ihn gerichteter Instinkt ist und nicht von irgend einem allgemeinen Grade von Vorsicht abhängt,

¹ „Linn. Trans.“ Bd. XII, S. 496. Der abnormste Umstand, der mir in dieser Beziehung begegnet ist, ist die Scheu der kleinen Vögel im arktischen Nordamerika (wie sie Richardson, „Fauna Bor.“ Bd. II, S. 332, beschreibt), wo sie niemals verfolgt werden sollen. Dieser Fall ist um so eigentümlicher, weil behauptet wird, daß einige von denselben Species in ihren Winterquartieren in den Vereinigten Staaten nicht scheu sind. Wie Dr. Richardson richtig bemerkt, verknüpft sich mit den verschiedenen Graden der Scheu und Sorgfalt, womit die Vögel ihre Nester verbergen, noch vieles durchaus Unerklärliche. Wie sonderbar ist es, daß die englische Holztaube, ein im allgemeinen so scheuer Vogel, so häufig ihre Jungen in dicht bei den Wohnhäusern gelegenen Buschwerk aufzieht!

der aus anderen Quellen von Gefahr hervorgeht; zweitens, daß sie nicht von den einzelnen Vögeln in kurzer Zeit erlangt wird, selbst wenn sie stark verfolgt werden, daß sie aber im Laufe aufeinanderfolgender Generationen erblich wird. In Bezug auf Haustiere sind wir daran gewöhnt, geistige Gewohnheiten oder Instinkte erworben oder erblich werden zu sehen; aber bei denen im Naturzustande sind solche Beispiele einer ererbten Kenntniß seltener. Was die Wildheit der Vögel gegen Menschen anbelangt, so giebt es keinen anderen Weg, diese zu erklären. Verhältnismäßig wenig junge Vögel in England sind von dem Menschen schlecht behandelt worden, und doch fürchten ihn alle, selbst die Nestlinge: andererseits haben viele Individuen, sowohl auf den Galapagos- wie auf den Falkland-Inseln eine solche Behandlung erfahren und doch die heilsame Furcht noch nicht gelernt. Wir können hieraus schließen, welche Verheerung die Einführung eines neuen Raubtieres in einem Lande hervorbringen muß, ehe der Instinkt der einheimischen Tiere der List oder Kraft des Fremden gewachsen wird.



Achtzehntes Kapitel.

Fahrt durch den Archipel der Niedrigen Inseln — Tahiti — Anblick — Vegetation an den Bergen — Anblick von Timeo — Ausflug ins Innere — Tiefe Schluchten — Reihe von Wasserfällen — Große Anzahl wildwachsender nutzbarer Pflanzen — Mäßigkeit der Einwohner — Ihr moralischer Zustand — Zusammenberufung des Parlaments — Neuseeland — Inselbucht — Hippahs — Ausflug nach Waimate — Missionsstation — Englische hier verwilderte Gewächse — Waiomio — Zeichenbegängnis einer neuseeländischen Frau — Abfahrt nach Australien.

Tahiti und Neuseeland.

20. Oktober. — Da die Aufnahme der Galapagosgruppe vollendet war, so steuerten wir auf Tahiti zu, eine lange Fahrt von 3200 Meilen. In wenigen Tagen hatten wir den düstern, in Wolken gehüllten Teil des Oceans hinter uns, der sich während des Winters weit von der Küste von Südamerika ab erstreckt. Wir hatten nun helles und klares Wetter, während wir im Durchschnitt 150 bis 160 Meilen im Tage vor einem stetigen Passatwinde aufs angenehmste dahinsagelten. Die Temperatur ist in diesem mehr cen-

tralen Teile des Stillen Oceans höher als in der Nähe der amerikanischen Küste. Das Thermometer in der Bordkajüte stand Tag und Nacht zwischen 26,5 und 28°C., was äußerst angenehm ist; aber bei ein bis zwei Grad mehr wird die Hitze drückend. Wir kamen durch den Archipel der Niedrigen oder Gefährlichen Inseln, und sahen mehrere von jenen höchst merkwürdigen Ringen von Korallen-Land, die sich gerade über den Rand des Wassers erheben, und Laguneninseln genannt worden sind. Ein langer und glänzend weißer Strand ist von einem Streifen grüner Vegetation bedeckt und scheint nach beiden Seiten hin allmählich schwächer zu werden, bis er mit dem Horizont verschmilzt. Vom Mastkorbe sieht man innerhalb des ringförmigen Landrandes eine weite, ruhige Wasserfläche. Diese niedrigen hohlen Korallen-Inseln stehen in keinem Verhältnis zu dem weiten Ocean, aus dem sie sich plötzlich erheben, und es scheint wunderbar, daß solche schwächliche Eindringlinge nicht durch die allmächtigen und nimmer ruhenden Wellen jenes großen Meeres überwältigt werden, das man fälschlich das Stille genannt hat.

15. November. — Bei Tagesanbruch bekamen wir Tahiti in Sicht, eine Insel, die für die Reisenden in der Südsee ewig klassisch sein muß. In dieser Entfernung nahm sie sich nicht sehr einladend aus. Der üppige Pflanzenwuchs in den tieferen Gegenden war noch nicht zu unterscheiden, und als die Wolken sich verzogen zeigten sich die wildesten und abschüßigsten Felszacken nach der Mitte der Insel zu. Sobald wir in der Matavai-Bucht Anker geworfen hatten, waren wir von Rähnen umringt. Es war unser Sonntag, aber der Montag von Tahiti; wäre es umgekehrt gewesen, so würden wir nicht einen einzigen Besuch empfangen haben, denn der Befehl, am Sonntag kein Kanoe auszusetzen, wird streng befolgt. Nach dem Essen landeten wir, um alle Freuden der ersten Eindrücke, die durch ein neues Land hervorgerufen werden, zu genießen, und dieses Land war das reizende Tahiti. Männer, Weiber und Kinder waren an der denkwürdigen Venußspitze versammelt und empfingen uns mit lachenden, freundlichen Gesichtern. Sie gaben uns das Geleite nach dem Hause Mr. Wilsons, des Missionärs für den Distrikt, der uns auf der Straße entgegenkam und uns eine sehr freundliche Aufnahme bereitete. Nachdem wir kurze Zeit in seinem Hause verweilt hatten, trennten wir uns, um umherzuwandern, kehrten aber am Abend dorthin zurück.

Das anbaufähige Land ist kaum an irgend einer Stelle

mehr als ein Saum von Alluvialboden, der sich um den Fuß der Berge angehäuft hat und vor den Wellen des Meeres durch ein Korallenriff geschützt wird, das in einiger Entfernung die ganze Küste umgiebt. Innerhalb des Rifves breitet sich eine glatte Wasserfläche aus, gleich einem See, wo die Kanoes der Eingeborenen mit Sicherheit sich bewegen und Schiffe vor Anker gehen können. Das niedrige Land, das bis zu dem aus Korallensand gebildeten Strande sich hinzieht, ist von den schönsten Erzeugnissen der Tropenländer bedeckt. Mitten zwischen Bananen, Orangen, Kokospalmen und Brotfrucht bäumen giebt es kultivierte Stellen, wo Yams, süße Kartoffeln, Zuckerrohr und Ananas gezogen werden. Selbst das gewöhnlichste Gesträuch ist ein importierter Fruchtbaum, nämlich die Guava, die wegen ihrer Menge so schädlich wie ein Unkraut wird. In Brasilien habe ich oft die verschiedenartige Schönheit der Bananen, der Palmen und Orangenbäume in ihrem Gegensatz zu einander bewundert; hier haben wir noch den Brotfruchtbaum, der sich durch seine großen, glänzenden und tief gefingerten Blätter auszeichnet. Es ist wunderbar, ganze Haine von einem Baume zu sehen, der seine Äste mit der Mächtigkeit der Eiche ausstreckt und mit großen und nahrhaften Früchten beladen ist. So selten auch die Nutzbarkeit eines Gegenstandes das Vergnügen erklärt, das uns sein Anblick gewährt, so spricht doch bei diesen schönen Wäldern das Bewußtsein ihrer hohen Ergiebigkeit ohne Zweifel bei dem Gefühl der Bewunderung, das uns bei ihrem Anblick erfüllt, gewaltig mit. Schmale, gewundene Pfade, die der Schatten der Bäume kühl hält, führen zu den zerstreuten Häusern, deren Eigentümer, die uns überall einen herzlichen und gastfreundlichen Empfang bereiteten.

Nichts machte mir so viel Freude wie die Eingeborenen. In dem Ausdruck ihres Gesichtes liegt Milde und Verstand — nichts an ihnen erinnert an etwas Wildes, im Gegenteil erlangt man alsbald die Gewißheit, daß sie in der Gefittung Fortschritte machen. Das gewöhnliche Volk trägt beim Arbeiten die oberen Teile des Körpers unbedeckt, und so zeigen sich die Tahitier am vorteilhaftesten. Sie sind sehr groß, breitschulterig, athletisch und wohlproportioniert. Man hat irgendwo gesagt, daß es nur einer geringen Gewohnheit bedarf, eine dunklere Hautfarbe für das Auge eines Europäers angenehmer und natürlicher zu machen als seine eigene Farbe. Wenn man einen weißen Mann mit einem Tahitier zusammen baden sieht, so sieht ersterer aus wie eine Pflanze, welche die Kunst des Gärtners

gebleicht hat, der letztere dagegen gleicht einer schönen dunkelgrünen, die kräftig im offenen Felde gewachsen ist. Die meisten Männer sind tätowiert und die Linien folgen so anmutig den Biegungen des Körpers, daß sie eine sehr angenehme und zierliche Wirkung erzeugen. Ein gewöhnliches Muster, das in den Einzelheiten abweicht, sieht ungefähr wie die Krone einer Palme aus. Es geht von der Mittellinie des Rückens aus und schlängelt sich zierlich um beide Seiten des Körpers. Der Vergleich mag etwas phantastisch erscheinen, aber mir kam der Körper eines derartig verzierten Mannes wie der Stamm eines edlen Baumes vor, der von einer zarten Schlingpflanze umwunden ist.

Viele von den älteren Leuten hatten ihre Füße mit kleinen Figuren besät, die wie eine Socke den Fuß bedeckten. Diese Mode ist indessen zum Teil verschwunden und hat anderen Platz gemacht. Die Mode ist zwar auch hier durchaus nicht unabänderlich, aber jeder Mann muß bei der bleiben, die in seiner Jugend die herrschende war. Ein alter Mann hat auf diese Weise seinen Körper für immer gestempelt, und kann nicht das Aussehen eines jungen Dandy annehmen. Die Weiber sind in derselben Weise wie die Männer tätowiert, und sehr gewöhnlich an den Fingern. Eine unkleidsame Mode wird jetzt fast allgemein, nämlich das Haar des Oberkopfes in runder Form abzurazieren, sodaß nur ein äußerer Ring davon stehen bleibt. Die Missionäre haben versucht, das Volk zum Aufgeben dieser Sitte zu bewegen; aber es ist einmal Mode, und das ist in Tahiti eine so entscheidende Antwort wie in Paris. Die Persönlichkeit der Weiber entsprach nicht meiner Erwartung; sie sind in jeder Beziehung weit den Männern untergeordnet. Der Gebrauch, eine weiße oder scharlachrote Blume auf dem Hinterkopfe oder in einem kleinen Loch in jedem Ohre zu tragen, ist hübsch. Sie tragen auch eine Art von Krone von geflochtenen Kokosnußblättern, um ihre Augen zu beschatten. Die Weiber scheinen eine ihnen gut stehende Kleidung selbst noch nötiger zu haben als die Männer!

Fast alle Eingeborenen verstehen ein wenig Englisch, das heißt, sie kennen die Namen von gewöhnlichen Dingen, und mit deren Hilfe und mit Zeichen konnten wir uns dürftig unterhalten. Als wir des Abends zum Boote zurückkehrten, blieben wir stehen, um ein sehr hübsches Schauspiel mitanzusehen: eine Menge von Kindern spielten am Strande und hatten Freudenfeuer angezündet, die einen Lichtschein auf das ruhige Meer und die benachbarten Bäume warfen. Andere

saßen in Kreisen zusammen und sangen tahitische Lieder. Wir setzten uns auf den Sand und leisteten ihnen Gesellschaft. Es waren improvisierte Gefänge und bezogen sich, glaube ich, auf unsere Ankunft; ein kleines Mädchen sang eine Strophe, die der Rest teilweise aufnahm und so einen sehr hübschen Chor bildete. Die ganze Scene gab uns den unzweideutigsten Beweis, daß wir am Strande einer Insel in der weitberühmten Südsee saßen.

17. November. — Dieser Tag wird in dem Schiffsjournal als Dienstag der 17., anstatt Montag der 16. gerechnet, wegen unserer insofern erfolgreichen Verfolgung der Sonne. Vor dem Frühstück war das Schiff von einer Flottille von Rähnen umgeben, und als wir den Eingeborenen erlaubten, an Bord zu kommen, so waren es nach meiner Schätzung nicht unter zweihundert. Jeder von uns war der Meinung, daß es schwierig gewesen sein würde, aus einer jeden anderen Nation eine gleiche Zahl auszuwählen, die so wenig Beschwerde verursacht hätte. Alle brachten etwas zum Verkauf: Muscheln waren ein Haupthandelsartikel. Die Tahitier kennen jetzt vollkommen den Wert des Geldes und geben ihm vor alten Kleidern und anderen Artikeln den Vorzug. Die verschiedenen Münzen indessen mit spanischen und englischen Namen verwirren sie, und sie schienen das kleine Silber nicht eher für sicher zu halten, als bis es in Dollars umgewechselt war. Einige von den Häuptlingen hatten beträchtliche Geldsummen angehäuft. Einer von ihnen bot vor kurzem 800 Dollars (160 Pfund Sterling) für ein kleines Schiff; und häufig kaufen sie Walboote und Pferde für fünfzig bis hundert Dollars.

Nach dem Frühstück ging ich ans Ufer und erstieg den Abhang des nächsten Berges zu einer Höhe von zwei- bis dreitausend Fuß. Die äußeren Berge sind glatt und konisch, aber steil; und das alte vulkanische Gestein, aus dem sie gebildet wurden, ist von vielen tiefen Schluchten durchsetzt worden, die sich von den mittleren durchbrochenen Theilen der Insel bis zur Küste hinziehen. Nachdem ich über den schmalen Gürtel von bewohntem und fruchtbarem Lande gekommen war, folgte ich einem glatten, steilen Rücken zwischen zwei tiefen Schluchten. Die Vegetation war interessant, da sie fast ausschließlich aus kleinen, zwerghaften Farnen bestand, die höher hinauf mit einem groben Grase untermischt waren. Der Anblick war nicht sehr verschieden von dem, den einige Hügel von Wales bieten; und daß dies so nahe dem Fruchtgarten tropischer Pflanzen der Fall war, der sich an der Küste befindet,

erschien uns um so überraschender. Am höchsten Punkte, den ich erreichte, erschienen wieder Bäume. Von den drei sich abstufoenden Zonen üppigen Wachstums verdankt die untere ihre Feuchtigkeit und darum Fruchtbarkeit ihrer Flachheit, denn, da sie kaum über dem Spiegel des Meeres hervorragt, so fließt das Wasser, das sie von dem höheren Lande erhält, langsam ab. Die obere Zone erstreckt sich in eine feuchtere Atmosphäre, während der dazwischenliegende Teil, der keinen von diesen Vorteilen genießt, unfruchtbar bleibt. Der Wald in dem oberen Teile war sehr schön; Baumfarne vertraten die Kokospalmen der Küste. Man muß indessen nicht glauben, daß diese Gehölze an Pracht den Wäldern von Brasilien im geringsten gleichkommen. Von einer Insel darf man nicht die große Menge von Erzeugnissen erwarten, die einen Kontinent charakterisieren.

Von dem höchsten Punkte, den ich erreicht, hatte ich eine gute Aussicht auf die entfernte Insel Oimeo, die unter demselben Herrscher steht wie Tahiti. Auf den Höhen und zer-rissenen Gipfeln lagen weiße, massenhafte Wolken, die eine Insel im blauen Himmel bildeten, wie Oimeo selbst im blauen Ocean. Die Insel ist, mit Ausnahme einer kleinen Öffnung, ganz von einem Riß umgeben. In dieser Entfernung war nur eine schmale aber deutliche Linie von glänzendem Weiß sichtbar, wo die Wellen zuerst mit der Korallenmauer zusammentreffen. Die Berge stiegen plötzlich aus der spiegelglatten Fläche der Lagune auf, die von jener schmalen weißen Linie eingeschlossen war, und von außen drängten die dunkeln Wogen des Oceans an diese an. Der Anblick war überraschend und man könnte ihn mit einem eingerahmten Bilde vergleichen, wo der Rahmen die Brandung, der weiße Rand des Papiers die glatte Lagune, und die Zeichnung die Insel selbst darstellen würden. Als ich am Abend vom Berge hinabstieg, begegnete mir ein Mann, den ich mit einer geringfügigen Gabe erfreut hatte, und brachte mir heiße geröstete Bananen, eine Ananas und Kokosnüsse. Wenn man unter einer brennenden Sonne gewandert ist, so kenne ich nichts Köstlicheres als die Milch einer Kokosnuß. Ananas sind hier so häufig, daß die Leute sie in derselben verschwenderischen Weise essen, wie wir etwa Rüben. Sie haben einen trefflichen Geschmack, vielleicht selbst besser wie die, welche in England gezogen werden, und dies ist wohl die beste Empfehlung, die einer Frucht gemacht werden kann. Ehe wir an Bord gingen, begab ich mich zu Herrn Wilson, der dem Tahitier, der mir eine so wohlangebrachte Aufmerk-

samkeit erzeigt hatte, verdolmetschte, daß ich ihn und noch einen anderen Mann wünsche, um mich auf einem kleinen Ausflug zu begleiten.

18. November. — Am Morgen kam ich frühzeitig ans Ufer und brachte einige Mundvorräte in einem Sacke mit mir, nebst zwei wollenen Decken für mich selbst und meinen Diener. Diese wurden an den Enden einer Stange befestigt und so von meinen tahitischen Begleitern abwechselnd auf der Schulter getragen; aus Gewohnheit können diese Männer einen ganzen Tag mit einem Gewichte von fünfzig Pfund an jedem Ende einer solchen Stange gehen. Ich hieß meine Führer, sich mit Nahrung und Kleidung versehen; sie sagten aber, daß für die letztere ihre Haut hinreiche, und was die erstere beträfe, so gäbe es in den Bergen genug davon. Wir wollten das Thal *Tia-auru* hinaufgehen, in dem der Fluß fließt, der bei der Venusspitze sich in das Meer ergießt. Dieser ist einer der größten Flüsse auf der Insel und seine Quelle liegt am Fuße der höchsten Bergspitzen, die eine Höhe von ungefähr 7000 Fuß erreichen. Die ganze Insel ist so gebirgig, daß man nur ins Innere dringen kann, wenn man den Thälern folgt. Unsere Straße führte zuerst durch den Wald, der den Fluß auf beiden Seiten begrenzte, und der Anblick, der sich wie durch einen Baumgang hier und da auf die hohen inneren Gipfel aufthat, mit wallenden Kokospalmen auf jeder Seite, war ausnehmend malerisch. Das Thal verengte sich bald, und die Wände desselben wurden höher und steiler. Nachdem wir zwischen drei und vier Stunden gegangen waren, bildete das Flußbett fast die ganze Breite der Schlucht. Auf beiden Seiten waren die Wände fast senkrecht, und doch wuchsen infolge der weichen Beschaffenheit der vulkanischen Schichten auf jedem Vorsprung Bäume und eine üppige Vegetation. Diese Abhänge müssen einige tausend Fuß hoch gewesen sein und das Ganze bildete eine weit großartigere Bergschlucht, als ich je gesehen hatte. Ehe die Mittagssonne senkrecht über der Schlucht stand, war die Luft kühl und feucht gewesen; aber dann wurde es sehr schwül. Von einem Felsenvorsprunge beschattet und unter einer Fassade von säulenartiger Lava aßen wir unser Mittagbrot. Meine Führer hatten sich bereits ein Gericht von kleinen Fischen und Süßwasserkrebjen verschafft. Sie führten ein kleines Netz an einem Reifen mit sich, und wo das Wasser tief war und wirbelte, tauchten sie unter, verfolgten wie Ottern mit den Augen die Fische in ihre Löcher und Berstecke und fingen sie auf diese Weise.

Die Tahitier besitzen die Geschicklichkeit von Amphibien im Wasser. Eine von Ellis erwähnte Anekdote beweist, wie sehr sie sich in diesem Elemente zu Hause fühlen. Als im Jahre 1817 ein Pferd für Pomare gelandet wurde, riß die Schlinge und es fiel ins Wasser. Augenblicklich sprangen die Eingeborenen über Bord und ertränkten fast das Tier durch Geschrei und vergebliche Hilfeleistungen. Sobald es aber das Ufer erreichte, entfloß die ganze Bevölkerung und versuchte, sich vor dem menschentragenden Schwein zu retten, wie sie das Pferd nannten.

Etwas weiter hinauf theilte sich der Fluß in drei kleine Ströme. Die beiden nördlichen konnten wegen einer Reihe von Wasserfällen nicht passiert werden, die von dem zerklüfteten Gipfel des höchsten Berges herabstürzten; der andere war, allem Anscheine nach, ebenfalls nicht gangbar; aber endlich gelang es auf einem höchst außerordentlichen Wege. Die Wände des Thales waren hier fast senkrecht, aber, wie es oft bei geschichteten Felsen der Fall ist, gab es kleine Vorsprünge, die dicht mit wilden Bananen, lilienartigen Pflanzen und anderen üppigen Erzeugnissen der Tropen bedeckt waren. Indem die Tahitier zwischen diesen Vorsprüngen umherkletterten, um Früchte zu suchen, entdeckten sie einen Pfad, auf dem der ganze Abhang erstiegen werden konnte. Das erste Ansteigen vom Thale aus war sehr gefährlich; denn es war nötig, vermittels mitgebrachter Stricke über die kahlen Felsen zu klettern. Wie jemand entdeckte, daß diese schauerliche Stelle die einzige war, auf der man den Berg besteigen konnte, kann ich nicht begreifen. Wir gingen vorsichtig auf einem der Vorsprünge weiter, bis wir zu einem der erwähnten drei Flußarme kamen. Dieser Vorsprung bildete eine ebene Stelle, über die ein schöner Wasserfall, einige hundert Fuß hoch, sein Wasser herabstürzte, und unter ihr ergoß sich ein anderer, ebenfalls hoher Wasserfall in den Hauptstrom unten im Thale. Von diesem kühlen und schattigen Plätzchen machten wir einen Umweg, um den überhängenden Wasserfall zu vermeiden. Wie vorhin, folgten wir kleinen Vorsprüngen; die Gefahr wurde zum Teil durch die dichte Vegetation verhüllt. Indem wir von einem der Vorsprünge auf einen anderen gingen, fanden wir abermals eine senkrechte Felsenmauer. Einer von den Tahitiern, ein schöner gewandter Mann, stellte einen Baumstamm dagegen, kletterte an ihm hinauf, und erreichte dann mit Hilfe der Lücken den Gipfel. Dort befestigte er den Strick an einer hervorragenden Spitze,

zog daran dann einen Hund, den wir bei uns hatten, und unser Gepäck hinauf, und zuletzt kletterten wir selbst in die Höhe. Unter dem Vorsprung, auf den der Baumstamm gestellt wurde, muß der Abhang fünf- bis sechshundert Fuß betragen haben, und wenn der Abgrund nicht zum Teil durch die überhängenden Farn- und Gezweig verborgen gewesen wäre, so würde mein Kopf geschwindelt und nichts mich vermocht haben, das Wagestück zu unternehmen. Wir stiegen weiter aufwärts, zuweilen längs der Felsenvorsprünge, und zuweilen längs scharfer Kanten, wo auf beiden Seiten unermesslich tiefe Schluchten gähnten. Ich habe in der Cordillere Berge in einem weit größeren Maßstabe gesehen, aber an Steilheit konnte keiner mit diesem verglichen werden. Am Abend erreichten wir eine flache Stelle an den Ufern desselben Stromes, den wir verfolgt hatten, und der sich in einer Reihe von Wasserfällen herabstürzt; hier nahmen wir unser Nachtlager. An jeder Seite der Schlucht gab es große Gebüsch der Bergbanane, mit reifen Früchten bedeckt. Viele von diesen Pflanzen waren an zwanzig bis fünfundzwanzig Fuß hoch und an drei bis vier Fuß im Umfange. Mit Hilfe von Rindenstreifen statt Seilen, Bambusstämmen statt Gestellen, und dem großen Blatte der Banane zur Bedachung, bauten die Tahitier in wenigen Minuten ein treffliches Haus, und mit dürren Blättern stellten sie ein weiches Lager her.

Es wurde nun ein Feuer angemacht, um unser Abendbrot zu kochen. Dies geschah, indem sie ein stumpfspitziges Stück Holz in der Höhlung rieben, die sie in einem anderen gemacht hatten, als wenn sie dieselbe tiefer machen wollten, bis der Staub durch die Reibung in Flammen geriet. Ein sehr weißes und leichtes Holz, der *Hibiscus tiliaceus*, wird allein zu diesem Zwecke gebraucht; es ist dasselbe, das zu Stangen dient, um eine Last zu tragen, und auch zu den schwimmenden Ausliegern an ihren Kanoes. In wenigen Sekunden hatten wir Feuer, aber wenn man die Kunst nicht versteht, so ist die größte Anstrengung nötig. Allerdings gelang es auch mir, aber erst nach großer Mühe, den Staub in Feuer zu ehen. Der Gaucho in den Bampas bedient sich eines anderen Verfahrens; er nimmt einen elastischen Stock ungefähr achtzehn Zoll lang, drückt ein Ende an seine Brust und das andere, zugespitzte, in ein Loch in einem Stücke Holz, und dreht den gebogenen Teil wie einen Drehbohrer herum. Als die Tahitier ein kleines Feuer von Reissig gemacht hatten, legten sie eine Anzahl von Steinen, die die Größe von Cricketbällen hatten,

auf das brennende Holz. In ungefähr zehn Minuten war das Holz verbrannt und die Steine waren heiß. Sie hatten vorher Bökelfleisch, Fisch, reife und unreife Bananen und die Spitzen von wildem Arum in Blätter eingehüllt, die nun zwischen zwei Schichten von heißen Steinen gelegt wurden, worauf sie das Ganze mit Erde bedeckten, sodaß kein Rauch oder Dampf entweichen konnte. In ungefähr einer Viertelstunde war alles aufs köstlichste gekocht. Die grünen Bäckchen wurden nun auf einen Teppich von Bananenblättern gelegt, aus einer Kokosnußschale tranken wir das kühle Wasser des Stromes und genossen vergnügt unser ländliches Mahl.

Ich konnte nicht ohne Bewunderung auf die uns umgebenden Pflanzen blicken. Auf jeder Seite waren Wälder von Bananen, deren Früchte in ganzen Haufen auf der Erde verfaulten, obgleich sie auf vielfache Weise zur Nahrung dienten. Vor uns lag ein großes Gebüsch von wildem Zuckerrohr, und der Strom wurde von dem dunkelgrünen, knotigen Stamme der Ava beschattet, die in früheren Tagen wegen ihrer stark berauschenden Wirkung so berühmt war. Ich kaute ein Stück und fand, daß es einen scharfen und unangenehmen Geschmack hatte, weshalb man die Pflanze augenblicklich für giftig erklärt haben würde. Dank sei den Missionären, daß diese Pflanze jetzt für jedermann unschädlich nur noch in feuchten Schluchten wächst. Nahe dabei sah ich das wilde Arum, dessen Wurzeln, wohl gebacken, gut zu essen und dessen junge Blätter besser als Spinat sind. Auch gab es hier die wilde Yamwurzel und eine in Überfluß wachsende listenartige Pflanze, die Ti heißt und eine weiche, braune, stämmige Wurzel in Form und Größe eines tüchtigen Holzklozes besitzt. Diese diente uns zum Nachtisch, denn sie war so süß wie Sirup und von angenehmem Geschmack. Es gab außerdem noch einige andere wilde Früchte und nützliche Pflanzen an diesem reizenden Aufenthalt. Der kleine Fluß bot uns, außer seinem kühlen Wasser, Aale und Krebse.

Ich mußte diese Scenerie wirklich bewundern, wenn ich sie mit einer Landschaft in der gemäßigten Zone verglich, und fühlte lebhafter als je die Wahrheit der Behauptung, daß der Mensch ein Kind der Tropen sein müsse.

Als der Abend weiter vorschritt, spazierte ich unter dem dunkeln Schatten der Bananen den Fluß entlang. Aber mein Weg erreichte bald ein Ende, indem ich an einen Wasserfall in Höhe von zwei- bis dreihundert Fuß kam, und über diesem war noch ein anderer. Ich erwähne alle diese Wasserfälle in

diesem einen Flusse, um eine allgemeine Vorstellung von der Senkung des Landes zu geben. In die kleinen verborgenen Winkel, wo das Wasser herabfiel, schien nie ein Windhauch gedrungen zu sein. Die dünnen Ränder der großen Bananenblätter waren feucht vom Sprühen des Wassers, aber nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, in tausend Lappen zerrissen. Von unserem Standorte, der an den Abhang des Berges fast angehängt war, hatten wir hier und da einen Blick in die Tiefen der benachbarten Thäler, und die hohen Spitzen der Berge im Innern der Insel, die bis zu einer Höhe von sechzig Grad emporstrebten, verhüllten zum Theil den abendlichen Himmel. Es war ein erhabenes Schauspiel, von diesem Punkte die Schatten der Nacht zu verfolgen, wie sie allmählich die letzten und höchsten Gipfel in Dunkel hüllten.

Ehe wir uns zum Schlafe niederlegten, fiel der ältere Tahitier auf seine Knie und sprach mit geschlossenen Augen ein langes Gebet in seiner Mundart. Er betete wie ein Christ es thun soll, mit geziemender Andacht und ohne Furcht lächerlich zu erscheinen, ohne irgend welche Ostentation von Frömmigkeit. Bei unseren Mahlzeiten wollte keiner von den Leuten die Speisen berühren ohne vorher ein kurzes Gebet gesprochen zu haben. Die Reisenden, die glauben, daß der Tahitier nur betet, wenn die Augen des Missionars auf ihn gerichtet sind, hätten mit uns in jener Nacht auf dem Berge schlafen sollen. Vor Tagesanbruch regnete es heftig, aber die dichte Bedeckung der Bananenblätter hielt uns trocken.

19. November. Bei Tagesanbruch bereiteten meine Freunde nach ihrem Morgengebet ein treffliches Frühstück auf dieselbe Weise wie am Abend. Sie selbst genossen ein gehöriges Teil davon, ich sah in der That nie Menschen so viel essen. Solche viel verlangende Mägen mögen für Menschen wohl erforderlich sein, deren Nahrung zumeist aus Früchten und Vegetabilien besteht, die in einer gegebenen Menge verhältnismäßig wenig nährenden Bestandteile enthalten. Ohne mein Wissen war ich schuld daran, daß meine Begleiter einem ihrer eigenen Gesetze und Vorsätze untreu wurden. Ich hatte eine Flasche Branntwein bei mir, den auszuschlagen sie nicht über sich gewinnen konnten; aber so oft sie etwas tranken, legten sie den Finger an den Mund und sagten: „Missionar.“ Vor ungefähr zwei Jahren, obgleich man den Genuß der Awa verboten hatte, war Trunkenheit infolge Genußes geistiger Getränke sehr vorherrschend. Die Missionare vermochten einige gute Menschen, die ihr Land einem schnellen Verfall entgegengehen sahen,

mit ihnen zu einem Mäßigkeitsverein zusammenzutreten. Aus Einsicht oder Schamgefühl traten diesem endlich auch die sämtlichen Häuptlinge und die Königin bei. Es wurde alsbald ein Gesetz erlassen, daß kein Branntwein nach der Insel gebracht werden, und daß jeder, der den verbotenen Artikel verkaufe oder kaufe, Strafe erhalten sollte. In bemerkenswertem Rechtsgefühl wurde eine gewisse Zeit zum Verkauf vorhandener Vorräte festgesetzt, ehe das Gesetz in Kraft trat. Aber als diese abgelaufen war, wurde eine allgemeine Untersuchung angestellt, von der selbst die Häuser der Missionare nicht ausgenommen waren, und alle Awa (wie die Eingeborenen die geistigen Getränke nennen) wurde ausgeschüttet. Wenn man bedenkt, welche Wirkung die Unmäßigkeit auf die Urbewohner von Amerika gehabt hat, so wird sich jeder Wohlmeinende zu nicht geringem Dank gegen die Missionare verpflichtet fühlen. So lange die Insel St. Helena unter der Regierung der Ostindischen Compagnie stand, durfte Branntwein ebenfalls wegen des großen Nachtheils, den er verursacht hatte, nicht eingeführt werden, aber Wein kam vom Kap der guten Hoffnung. Es ist eine auffallende Thatsache, daß in demselben Jahre, wo Branntwein auf jener Insel wieder verkauft werden durfte, sein Gebrauch durch den freien Willen des Volkes von Tahiti verbannt wurde.

Nach dem Frühstück setzten wir unsere Reise weiter fort. Da mein einziger Zweck war, etwas von dem Innern des Landes zu sehen, so kehrten wir auf einem anderen Pfade zurück, der weiter unten in das Hauptthal einmündete. Eine Strecke lang wanden wir uns durch einen sehr verwickelten Pfad dem Abhänge des Berges entlang, der das Thal bildete. In den weniger abschüssigen Thälern kamen wir durch ausgedehnte Haine der wilden Banane. Die Tahitier mit ihren nackten tätowierten Körpern, ihren mit Blumen geschmückten Köpfen, und in dem dunkeln Schatten der Wälder gesehen, würden ein schönes Gemälde von Menschen abgegeben haben, die in der Urzeit einen Wald bewohnten. Bei unserem Herabsteigen folgten wir den Gebirgrücken; diese waren ausnehmend schmal und auf eine beträchtliche Länge so steil wie eine Leiter; aber alles war mit Vegetation bedeckt. Die große Sorgfalt, mit der man jeden Schritt abwägen mußte, machte das Gehen äußerst ermüdend. Ich wurde nicht müde, mein Erstaunen über diese Schluchten und Abhänge auszudrücken: wenn man das umliegende Land von einem dieser scharfkantigen Gebirgrücken über sah, so erschien die Stelle, auf der man stand, so klein,

daß wir den Eindruck empfingen, als befänden wir uns in der Gondel eines Luftballons. Bei diesem Herabsteigen gebrauchten wir nur einmal die Stricke an der Stelle, wo wir in das Hauptthal eintraten. Wir schliesen unter demselben Felsenvorsprunge, wo wir am Tage vorher unser Mittagsmahl gehalten hatten; die Nacht war schön, aber wegen der Tiefe und Enge der Schlucht herrschte hier eine vollkommene Dunkelheit.

Ehe ich dieses Land gesehen, verstand ich nur schwer zwei von Ellis erwähnte Thatfachen; nämlich, daß nach den mörderischen Schlachten früherer Zeiten die Überlebenden der Besiegten sich in die Gebirge zurückzogen, wo eine Handvoll Leute einer großen Anzahl Widerstand leisten konnte. Sicherlich könnte ein halbes Duzend Leute an der Stelle, wo der Tahitier den alten Baum aufstellte, Tausende zurücktreiben. Ferner, daß es nach der Einführung des Christentums wilde Männer gab, die in den Bergen lebten und deren Zufluchtsorte den civilisierteren Einwohnern unbekannt waren.

20. November. Am Morgen brachen wir frühzeitig auf und erreichten Matavai am Mittag. Auf dem Wege begegneten wir einer Menge von schönen, athletischen Männern, die wilde Bananen sammeln wollten. Ich erfuhr, daß das Schiff wegen der Schwierigkeit des Wassereinnehmens sich in den Hafen von Papawa begeben hatte, wohin ich augenblicklich mich auf den Weg machte. Es ist dies ein sehr hübscher Ort. Die Bucht ist von Kliffen umgeben und das Wasser ist so glatt wie in einem See. Die bebauten Felder mit ihren schönen Erzeugnissen, und die dazwischen eingestreuten Hütten ziehen sich bis dicht an den Rand des Wassers hinab.

Nach den so abweichenden Beschreibungen, die ich gelesen hatte bevor ich diese Inseln besuchte, wünschte ich mir aus eigener Beobachtung ein Urtheil über ihren moralischen Zustand zu bilden, obgleich dasselbe notwendigerweise sehr unvollkommen bleiben mußte. Der erste Eindruck hängt immer stark von unseren vorgefaßten Meinungen ab. Das Wenige, was ich wußte, stammte aus den „Polynesischen Untersuchungen“ von Ellis, einem trefflichen und interessanten Buche, das aber natürlich alles unter einem günstigen Gesichtspunkte betrachtet; ferner aus Beechey's Reise und aus der von Rogebue, welcher ein heftiger Gegner des ganzen Missionsystems ist. Wenn man diese drei Berichte vergleicht, so wird man sich, denke ich, eine ziemlich genaue Vorstellung von dem gegenwärtigen Zustande von Tahiti bilden können. Einer der Eindrücke, die ich von den beiden

letzten Autoritäten gewonnen hatte, war sicher unrichtig; daß nämlich die Tahitier eine düstere, gedrückte Rasse geworden seien und in Furcht vor den Missionaren lebten. Ich sah keine Spur von diesem letzteren Gefühl, wenn man nicht Achtung und Furcht miteinander verwechselt. Von Unzufriedenheit war nichts wahrzunehmen und es möchte schwer halten, in Europa aus einer größeren Menschenmenge nur halb so viel vergnügte und glückliche Gesichter auszuwählen. Das Verbot der Flöte und des Tanzens wird als Thorheit bezeichnet, die mehr als presbyterianisch strenge Feier des Sabbaths wird in ähnlicher Weise betrachtet. Ich will mir aber in diesen Punkten kein Urtheil Männern gegenüber erlauben, die so viele Jahre auf der Insel wohnten, als ich Tage anwesend war.

Es scheint mir, daß die Moralität und Religion der Eingeborenen im ganzen sehr zu loben ist. Es giebt viele, die selbst mit mehr Bitterkeit als Kogebue, die Missionare, ihr ganzes System und die durch dasselbe hervorgebrachten Wirkungen angreifen. Leute, die so urtheilen, vergleichen nie den gegenwärtigen Zustand der Insel mit dem vor zwanzig Jahren, auch nicht mit dem vom heutigen Europa, sondern messen mit dem Maßstabe biblischer Vollkommenheit. Sie erwarten, daß die Missionare das thun sollen, was den Aposteln selbst mißlang. Sie schreiben den Missionaren die Mängel zu, statt ihnen für das zu danken, was sie wirklich gethan haben. Sie vergessen oder wollen sich nicht daran erinnern, daß Menschenopfer und die Gewalt einer heidnischen Priesterschaft — ein System von Ausschweifung, das ohne Beispiel auf der ganzen Erde dastand — und Kindermord als eine Folge dieses Systems; daß blutige Kriege, in denen die Sieger weder Weiber noch Kinder schonten, abgeschafft worden und daß Unehrllichkeit, Ausschweifung und Zügellosigkeit durch die Einführung des Christentums sehr beschränkt worden sind. Es ist Undankbarkeit von einem Reisenden, diese Dinge zu vergessen; denn wenn er als Schiffbrüchiger auf eine unbekannte Küste geworfen werden sollte, so dürfte er gar bald inbrünstig beten, daß die Lehren der Missionare sich doch bis dorthin möchten ausgebreitet haben.

Was die Sittlichkeit anbelangt, so soll die Tugend der Weiber durchaus nicht einwandfrei sein. Aber ehe man zu strenge gegen sie ist, möge man sich der Scenen erinnern, die von Kapitan Cook und W. Banks beschrieben worden sind, in denen die Großmütter und Mütter des jetzigen Geschlechts eine Rolle spielten. Man sollte bedenken, wie viel in

Europa die weibliche Sittlichkeit von den in früher Jugend durch die Mutter empfangenen Eindrücken abhängt, und wie viel in jedem Falle von religiösen Vorschriften. Doch mit solchen Leuten ist schwer zu streiten; wahrscheinlich war das Feld der Ausschweifung nicht so sichtbar wie früher, und verstimmt darüber glauben sie nicht an eine Moralität, die sie selbst nicht üben wollen, oder an eine Religion, die sie unterschätzen, wenn nicht verachten.

Sonntag den 22. — Der Hafen von Papieté, wo die Königin residirt, kann als die Hauptstadt der Insel angesehen werden; sie ist auch der Sitz der Regierung und der Hauptstapelplatz für den Schiffsverkehr. Kapitän Fiz Roy nahm einen Teil der Besatzung dorthin mit sich, um dem Gottesdienste beizuwohnen, der zuerst in der tahitischen Sprache und dann in unserer eigenen abgehalten wurde. Mr. Britchard, der erste Missionar auf der Insel, hielt den Gottesdienst ab. Die Kirche ist aus hölzernem Fachwerk groß und lustig gebaut, und war von reinlichen, ordentlichen Leuten jedes Alters und Geschlechts überfüllt. Die Aufmerksamkeit war nicht gerade besonders, aber vielleicht waren meine Erwartungen zu hoch gespannt. Gewiß war die äußere Erscheinung wie die einer englischen Dorfkirche. Das Singen war sehr wohlklingend; die Sprache von der Kanzel war zwar fließend, klang aber nicht gut. Eine beständige Wiederholung von Worten, wie „tata ta, mata mai,“ machte sie einsörmig. Nach dem englischen Gottesdienste kehrte eine Anzahl zu Fuß nach Matavai zurück. Es ist ein schöner Spaziergang längs des Stromes und bisweilen unter dem Schatten vieler schöner Bäume.

Vor ungefähr zwei Jahren wurde ein kleines Fahrzeug unter englischer Flagge von einigen Einwohnern der Niedrigen Inseln geplündert, die damals unter der Herrschaft der Königin von Tahiti standen. Man glaubte, daß die Thäter durch einige unbedachte Gesetze Ihrer Majestät dazu verleitet worden seien. Die englische Regierung verlangte Genugthuung, die man gewährte, und eine Summe von beinahe dreitausend Dollars sollte am ersten Tage des verflossenen September bezahlt werden. Der Commodore in Lima trug Kapitän Fiz Roy auf, sich nach dieser Schuld zu erkundigen und Genugthuung zu verlangen, wenn sie nicht bezahlt wäre. Kapitän Fiz Roy suchte deshalb eine Audienz bei der Königin Pomare nach, die seitdem wegen der übeln Behandlung, die sie von den Franzosen erfahren hat, berühmt geworden ist; und eine Volksversammlung wurde zur Besprechung dieser Angelegen-

heit gehalten, bei der die ersten Häuptlinge der Insel und die Königin zugegen waren. Nach dem von Kapitän Fitz Roy mitgetheilten interessanten Bericht will ich nicht weiter erzählen, was stattfand. Das Geld war, wie es schien, nicht bezahlt worden. Vielleicht waren die angeführten Gründe ziemlich zweideutig; aber dessenungeachtet kann ich nicht hinreichend unser allgemeines Erstaunen über den gesunden Menschenverstand, die Logik, die Mäßigung, Offenheit und die Entschlossenheit ausdrücken, die von allen Seiten an den Tag gelegt wurden. Ich glaube, daß jeder von uns die Versammlung mit einer ganz anderen Meinung von den Tahitiern verließ, als er vorher gehabt hatte. Die Häuptlinge und das Volk beschlossen zusammenzuschließen und die fehlende Summe vollständig zu machen. Kapitän Fitz Roy bemerkte ihnen, daß es hart sei, daß sie ihr Eigenthum für die Vergehen entfernter Insulaner opfern sollten. Sie dankten ihm für seine Rücksichtnahme, meinten aber, daß Pomare ihre Königin sei, und daß sie entschlossen seien, ihr in dieser schwierigen Lage zu helfen. Dieser Entschluß und seine pünktliche Ausführung, für die am nächsten Morgen eine Liste eröffnet wurde, schloß diese bemerkenswerte Scene von Loyalität und Patriotismus in befriedigendster Weise.

Nachdem die Hauptsache erledigt, richteten mehrere von den Häuptlingen an Kapitän Fitz Roy viele von Intelligenz zeugende Fragen über internationale Gebräuche und Geseze in Bezug auf die Behandlung von Schiffen und Fremden. Über einige Punkte wurden, sobald man zu einem Entschluß gekommen war, sogleich mündlich Geseze erlassen. Dieses tahitische Parlament dauerte mehrere Stunden, und als es vorüber war lud Kapitän Fitz Roy die Königin ein, dem *Beagle* einen Besuch zu machen.

25. November. — Am Abend wurden vier Boote zur Abholung Ihrer Majestät abgeschickt; das Schiff wurde mit Flaggen geschmückt, und bei ihrer Ankunft die Maaten bemannt. Sie erschien in Begleitung der meisten Häuptlinge. Das Betragen aller war sehr angemessen: sie baten um nichts und schienen über Kapitän Fitz Rofs Geschenke sehr erfreut zu sein. Die Königin ist eine große, plumpe Frau, ohne jede Spur von Schönheit, Grazie oder Würde. Sie besitzt nur eine königliche Eigenschaft: eine vollständige Unbeweglichkeit des Ausdrucks unter allen Umständen, und zwar einen ziemlich trübseligen. Die Raketen wurden am meisten bewundert, und nach jedem Aufsteigen ließ sich von der Küste her um die

ganze Bucht herum ein tiefes „Oh!“ vernehmen. Auch die Gefänge der Matrosen wurden viel bewundert, und die Königin meinte von einem der lärmendsten, das könne wohl keine Hymne sein! Die Königin kehrte mit ihrem Gefolge erst nach Mitternacht an Land zurück.

26. November. — Am Abend schlugen wir mit einem leichten Landwinde den Kurs nach Neuseeland ein, und als die Sonne unterging, sandten wir einen letzten Scheideblick den Bergen von Tahiti zu, der Insel, welcher noch jeder Reisende den Tribut seiner Bewunderung gezollt hat.

19. Dezember. — Am Abend erblickten wir Neuseeland in der Entfernung. Wir können annehmen, daß wir jetzt fast den ganzen Stillen Ocean durchschiffen haben. Man muß durch diesen unermesslichen Ocean gesegelt sein, um seine Größe zu beurteilen. Bei wochenlangem raschen Segeln sieht man weiter nichts als denselben blauen, unendlich tiefen Ocean. Selbst in den Inselgruppen sind die Eilande bloße Flecken und weit voneinander entfernt. Gewohnt, auf Karten zu sehen, die in einem kleinen Maßstabe gezeichnet sind, wo Punkte, Schattierungen und Namen zusammengehäuft sind, beurteilen wir ganz unrichtig, wie unendlich klein das Verhältnis von festem Lande zu dem Wasser dieses großen Meeres ist. Den Meridian der Antipoden haben wir ebenfalls passiert, und wir sind glücklich bei dem Gedanken, daß jede League, die wir jetzt zurücklegen, uns England eine League näher bringt. Diese Antipoden erinnern uns an kindliche Zweifel und Wunder. Es ist noch nicht lange her, daß ich auf diese lustige Grenze als einen bestimmten Punkt in unserer Rückreise blickte, aber jetzt finde ich, daß sie, wie alle solche Ruheplätze für die Einbildungskraft, gleich Schatten sind, die wir, wenn wir uns vorwärts bewegen, nicht erhaschen können. Ein Sturm, der einige Tage dauerte, hat uns vor kurzem reichlich Muße gegeben, die künftigen Stationen auf unserer langen Heimreise abzumessen und uns ernstlich nach ihrem Ende zu sehnen.

21. Dezember. — Früh am Morgen segelten wir in die Inselbucht, und da uns nahe am Eingange eine mehrstündige Windstille befiel, so erreichten wir den Ankerplatz nicht vor der Mitte des Tages. Das Land ist hügelig, aber von sanften Umrissen, und tief von zahlreichen Meeresarmen durchschnitten, die sich von der Bucht aus ins Land erstrecken. Die Oberfläche scheint aus der Ferne wie mit einer groben Weide bedeckt, aber dies ist nichts weiter als Farnkraut. Auf den entfernteren Bergen, und stellenweise in den Thälern giebt es

viel Waldland. Die Farbe der Landschaft ist kein helles Grün und gleicht etwas dem Lande eine kurze Strecke südlich von Concepcion in Chile. An mehreren Stellen der Bucht sahen wir kleine, hübsche, aus viereckigen Häusern bestehende Dörfer bis zum Rande des Wassers. Drei Walfischfänger lagen vor Anker; aber diese und einige wenige Rähne ausgenommen, die von Zeit zu Zeit von einem Ufer zum anderen fuhren, herrschte eine ausnehmende Ruhe über dem ganzen Gebiet. Nur ein einziges Kanoe kam an die Seite des Schiffes. Dieses sowohl wie der Anblick der ganzen Scenerie bot einen merkwürdigen und nicht sehr angenehmen Gegensatz zu unserem freudigen und stürmischen Willkommen in Tahiti.

Am Nachmittage gingen wir ans Ufer zu einer der größeren Häusergruppen, die aber kaum den Namen eines Dorfes verdient. Ihr Name ist Bahia; es ist der Wohnsitz der Missionare, und mit Ausnahme ihrer Diener und Arbeiter giebt es dort keine Eingeborene. In der Nachbarschaft der Inselbucht beläuft sich die Zahl der Engländer mit ihren Familien auf zwei- bis dreihundert. Alle Häuser, von denen mehrere angestrichen sind und ein nettes Aussehen haben, sind Eigentum der Engländer. Die Hütten der Eingeborenen sind so klein und dürftig, daß man sie aus der Ferne kaum sehen kann. In Bahia sah man zu seinem Ergötzen englische Blumen vor den Häusern; es gab dort Rosen von mehreren Arten, Geisblatt, Jasmin, Nelken und ganze Hecken von wilden Rosen.

22. Dezember. — Am Morgen machte ich einen Spaziergang, fand aber bald, daß das Land sehr unwegsam war. Alle Hügel sind dick mit einem hohen Farnkraut bedeckt und mit einem niedrigen Busch, der wie eine Cypresse wächst, und nur sehr wenig Land ist urbar gemacht und angebaut. Ich versuchte es dann am Meeresstrande; aber auf beiden Seiten wurde mein Weg bald durch Salzwasserbuchten und tiefe Bäche gehemmt. Die Verbindung zwischen den Bewohnern der verschiedenen Teile der Bucht wird, wie in Chiloe, fast ganz durch Boote bewerkstelligt. Ich fand zu meinem Erstaunen, daß fast jeder Hügel, den ich bestieg, in früherer Zeit mehr oder weniger befestigt gewesen war. In die Gipfel waren Stufen oder übereinanderliegende Terrassen eingegraben und häufig waren sie von tiefen Gräben beschützt gewesen. Ich bemerkte später, daß die hauptsächlichsten Berge im Lande ähnliche künstliche Umrisse zeigten. Dieses sind die Bas, die von Kapitän Cook so häufig unter dem Namen „Hippah“

beschrieben werden. Der Lautunterschied kommt vom vorgelegten Artikel.

Daß die Bas früher stark benutzt worden waren, sieht man an einer Menge von Muschelhaufen und an den Löchern, die zur Aufbewahrung von Bataten dienten. Da es kein Wasser auf diesen Bergen gab, so müssen die Einwohner nie eine lange Belagerung, sondern bloß einen eiligen Angriff des Blünderns wegen erwartet haben, und unter diesen Umständen boten die übereinanderliegenden Terrassen einen guten Schutz dar. Die Einführung der Schießgewehre hat das ganze Kriegswesen verändert, und eine offene Lage auf der Spitze eines Hügelns würde jetzt schlimmer als nutzlos sein. Die Bas werden deshalb heutzutage immer auf einer ebenen Fläche errichtet. Sie bestehen aus einer doppelten Ballisadenreihe von dicken und hohen Pfosten, die im Zickzack stehen, sodaß jeder Teil von der Seite gedeckt werden kann. Innerhalb der Ballisaden wird ein Erdwall aufgeworfen, hinter dem die Verteidiger sicher sind oder ihre Feuerwaffen darüber hinweg gebrauchen können. Zu ebener Erde gehen durch diese Brustwehr zuweilen kleine Bogengänge, durch welche die Belagerten zu den Ballisaden hinauskriechen und ihre Feinde beobachten können. Der Rev. W. Williams, der Missionar, der mir diese Auskunft gab, bemerkte, daß er in einem Bas Strebezieher gesehen habe, die an der inneren und geschützten Seite des Erdwalles hervortraten. Als er den Häuptling nach ihrem Nutzen fragte, erhielt er zur Antwort, daß sie dazu dienten, seinen Leuten den Anblick der im Kampfe Gefallenen zu entziehen, wenn dies nicht geschähe, würden sie leicht mutlos werden.

Die Neuseeländer betrachten diese Bas als sehr vollkommene Verteidigungsmittel; denn die angreifende Macht ist nie so wohl disciplinirt, um in einer Masse die Ballisaden zu stürmen, sie niederzuhauen und hinein zu gelangen. Wenn ein Stamm in den Krieg geht, so kann der Häuptling nicht befehlen, daß eine Abteilung hierhin, eine andere dorthin geht, sondern jedermann sicht in der Weise, die ihm am besten gefällt; und wenn ein einzelner sich einer durch Feuerwaffen beschützten Ballisade nähert, so muß ihm der Tod sicher sein. Es giebt wohl in keinem Welttheile eine kriegerischere Rasse als die Neuseeländer. Ihr Benehmen, als sie das erste Schiff sahen, wie es Kapitän Cook erzählt, beweist dies deutlich genug. Sie begrüßten den großen und für sie neuen Gegenstand mit einem Steinhagel und forderten die Mannschaft mit den

Worten heraus: „Kommt ans Ufer, wir wollen euch alle töten und auffressen.“ gewiß ein Beweis ungewöhnlicher Kühnheit. Dieser kriegerische Geist zeigte sich auch in vielen von ihren Gebräuchen und selbst in ihren kleinsten Handlungen. Wenn der Neuseeländer auch nur im Scherz geschlagen wird, so muß der Schlag zurückgegeben werden, wovon ich ein Beispiel bei einem unserer Offiziere sah.

Infolge der fortschreitenden Gesittung giebt es jetzt viel weniger Krieg, außer zwischen einigen der südlichen Stämme. Ich hörte eine charakteristische Anekdote über einen Vorfall, der sich vor einiger Zeit im Süden ereignete. Ein Missionar fand einen Häuptling und seinen Stamm in Vorbereitung zum Kriege begriffen; sie hatten ihre Flinten gereinigt und gepulvt und ihre Patronen waren fertig. Er sprach lange mit ihnen über die Nutzlosigkeit des Krieges und den geringen Anlaß, den sie dazu hätten. Der Häuptling wurde in seinem Entschlusse erschüttert und schien zweifelhaft; aber endlich fiel ihm ein, daß ein Faß von seinem Pulver in schlechtem Zustande sei und sich nicht länger halten wollte. Dies brachte er als einen unwiderlegbaren Beweis für die Nothwendigkeit eines sofortigen Krieges vor, man könne nicht daran denken, so viel gutes Schießpulver verderben zu lassen, und das entschied die Sache. Die Missionare erzählten mir, daß zu Lebzeiten Shongis, des Häuptlings, der England besuchte, die Liebe zum Kampfe der einzige und dauernde Beweggrund für jede Handlung war. Der Stamm, dessen erster Häuptling er war, war früher von einem anderen am Themsefluß sehr unterdrückt worden. Ein feierlicher Eid wurde von den Männern geleistet, daß ihre Knaben, wenn sie herangewachsen und kräftig genug sein würden, niemals diese Beleidigungen vergessen oder vergeben sollten. Die Erfüllung dieses Schwurs scheint Shongis Hauptbeweggrund für seine Reise nach England gewesen zu sein, und während seiner Anwesenheit daselbst war es sein einziger Gedanke. Geschenke schätzte er nur, insofern sie in Waffen verwandelt werden konnten: von den Künsten interessirte ihn nur die, welche sich mit deren Verfertigung befaßten. Als Shongi in Sidney war, traf er durch einen sonderbaren Zufall mit dem feindlichen Häuptling vom Themsefluß in Mr. Marsdens Hause zusammen; sie betrugten sich mit Höflichkeit gegen einander; aber Shongi sagte ihm, daß er nie aufhören würde, ihn zu bekriegen wenn er wieder in Neuseeland wäre. Die Herausforderung wurde angenommen, und bei seiner Rückkehr erfüllte Shongi seine Drohung bis zum

letzten Buchstaben. Der Stamm am Themsefluß wurde gänzlich zerstreut, und der Häuptling, an den die Herausforderung gerichtet worden war, wurde getödet. Dabei soll Shongi trotz dieses leidenschaftlichen Rachegeföhls und Hasses ein ganz gutmütiger Mensch gewesen sein.

Am Abend ging ich mit Kapitän Fitz Roy und Mr. Baker, einem der Missionare, nach Kororadika: wir gingen im Orte umher und sahen und sprachen viele Leute aus dem Volke, Männer, Frauen und Kinder. Wenn man den Neuseeländer betrachtet, so vergleicht man ihn natürlich mit dem Tahitier, da beide zu derselben Völkersfamilie gehören. Aber der Vergleich fällt nicht günstig für den Neuseeländer aus. Er ist vielleicht energischer, aber in jeder anderen Beziehung steht sein Charakter tiefer. Ein Blick auf den Gesichtsausdruck beider sagt uns, daß der eine ein Wilder, der andere ein civilisierter Mensch ist. Vergebens würde man in ganz Neuseeland jemand suchen, der das Gesicht und den Ausdruck des alten tahitischen Häuptlings Utamme hätte. Ohne Zweifel giebt die hier gebräuchliche Art des Tättowierens dem Gesicht der Neuseeländer einen unangenehmen Ausdruck. Die zusammengesetzten, aber symmetrischen Figuren, die das ganze Gesicht bedecken, leiten irre und verwirren ein ungewohntes Auge; es ist außerdem wahrscheinlich, daß die tiefen Einschnitte, indem sie das Spiel der oberflächlichen Muskeln zerstören, den Zügen einen Ausdruck von starrer Unbeweglichkeit geben. Aber außerdem ist ein Blick in ihren Augen, der nichts als List und Wildheit anzeigt. Ihre Gestalten sind groß und kräftig, aber an Eleganz nicht mit denen der arbeitenden Klasse der Tahitier zu vergleichen.

Ihre Personen sowohl wie ihre Häuser sind unmäßig schmutzig und widerwärtig; ihre Körper oder ihre Kleider zu waschen, scheint ihnen niemals in den Sinn zu kommen. Ich sah einen Häuptling, der ein ganz schwarzes, schmutziges Hemd trug; als man ihn fragte, warum es so schmutzig sei, erwiderte er erstaunt: „Siehst du denn nicht, daß es alt ist?“ Einige von den Männern haben Hemden; aber der gewöhnliche Anzug besteht aus einer oder zwei wollenen Decken, gewöhnlich schwarz von Schmutz, die sie in sehr unpassender und ungeschickter Weise über die Schultern werfen. Einige von den ersten Häuptlingen haben gute englische Kleider, aber diese werden nur bei feierlichen Gelegenheiten getragen.

23. Dezbr. — An einem, Weimate genannten Orte, ungefähr fünfzehn Meilen von der Inselbucht entfernt und in der Mitte

zwischen der östlichen und westlichen Küste gelegen, haben die Missionare einiges Land zur Betreibung des Ackerbaues gekauft. Ich war bei dem Rev. W. Williams eingeführt worden, der auf meinen in dieser Beziehung ausgedrückten Wunsch mich dorthin einlud. Mr. Bushby, der englische Resident, bot mir an, mich mit seinem Boote auf einem kleinen Bache dorthin zu führen, wo ich einen hübschen Wasserfall sehen und wodurch zugleich mein Weg abgekürzt werden sollte. Dann verschaffte er mir auch einen Führer. Als man einen benachbarten Häuptling bat, einen Mann zu empfehlen, so bot er sich selbst an; aber seine Unkenntnis vom Werte des Geldes war so groß, daß er zuerst fragte, wieviel Pfund Sterling ich ihm geben wollte; später aber war er mit zwei Dollars sehr zufrieden. Als ich dem Häuptling ein sehr kleines Bündel zeigte, das ich getragen zu haben wünschte, so wurde es unumgänglich nötig, einen Sklaven dafür mitzunehmen. Dieser Stolz nimmt jetzt etwas ab; aber früher würde ein Häuptling eher gestorben sein, als die Entwürdigung auf sich genommen haben, auch nur die kleinste Last zu tragen. Mein Begleiter war ein hübscher, kräftiger Mann, sein Anzug eine schmutzige wollene Decke, und sein Gesicht war vollständig tätowiert. Er war früher ein großer Krieger gewesen. Mit Mr. Bushby schien er auf einem sehr guten Fuß zu stehen, aber verschiedene Male hatten sie sich heftig gezanft. Mr. Bushby sagte, daß etwas ruhige Ironie fast jeden von diesen Eingeborenen im Augenblick des heftigsten Aufbrausens zum Schweigen bringt. Dieser Häuptling war zu Mr. Bushby gekommen und hatte ihn in bramarbasierender Weise angeredet: „Ein großer Häuptling, ein großer Mann, einer meiner Freunde hat mich besucht, du mußt ihm etwas Gutes zu essen geben, einige schöne Geschenke machen &c.“ Mr. Bushby ließ ihn seine Rede beenden und fragte ihn dann in ruhigem Tone etwa: „Was soll dein Sklave sonst für dich thun?“ Und augenblicklich stellte der Mann mit einem sehr komischen Ausdruck seine Großthuererei ein.

Vor einiger Zeit hatte Mr. Bushby einen weit ernstern Angriff zu bestehen. Ein Häuptling und einige Leute versuchten mitten in der Nacht in sein Haus einzubrechen, und als sie dieses nicht so leicht fanden, eröffneten sie ein lebhaftes Gewehrfeuer. Mr. Bushby wurde leicht verwundet; aber sie wurden zuletzt weggetrieben. Kurz nachher wurde entdeckt, wer der Angreifer gewesen war, und eine Versammlung der Häuptlinge ward berufen, um den Fall in Beratung zu ziehen.

Die Neuseeländer erklärten denselben für schändlich, und um so mehr, da der Angriff in der Nacht stattgefunden und Mrz. Bushby krank im Hause gelegen hatte. Dieser letzte Umstand, zu ihrer Ehre sei es gesagt, wird in allen Fällen als ein Schutz betrachtet. Die Häuptlinge kamen überein, das Land des Angreifers für den König von England zu konfiszieren. Der ganze Vorgang, einen Häuptling dergestalt zu verurtheilen und zu bestrafen, war nebenbei ohne Präcedenzfall. Der Angreifer verlor auch seine Stellung in den Augen seinesgleichen, und dies wurde von den Engländern für wichtiger gehalten als die Konfiskation seines Landes.

Als das Boot vom Ufer abstoßen wollte, kam ein anderer Häuptling in dasselbe, der zu seinem Vergnügen die Reise den Bach hinauf und herunter mitmachen wollte. Ich sah niemals einen schrecklicheren und wilderen Ausdruck als bei diesem Manne. Es fiel mir augenblicklich ein, wo ich sein Ebenbild gesehen; es war in Ketschs Amrissen zu Schillers Ballade „Der Gang nach dem Eisenhammer,“ wo zwei Männer Robert in den glühenden Ofen werfen. Es ist der Mann, der seinen Arm an Roberts Brust hat. Die Physiognomie sprach hier die Wahrheit; dieser Häuptling war ein berühmter Mörder und dabei doch ein erbärmlicher Feigling. Als wir landeten, begleitete mich Mr. Bushby einige hundert Schritt auf der Straße; ich bewunderte gegen meinen Willen die kühle Unverschämtheit des alten Taugenichts, der im Boote liegen blieb und Mr. Bushby nachrief: „Bleib nicht lange, ich werde müde, hier zu warten.“

Wir begannen jetzt unseren Marsch. Unser Weg führte uns längs eines wohlbetretenen Pfades, der auf jeder Seite von hohem Farnkraut begrenzt war, welches das ganze Land bedeckt. Nachdem wir einige Meilen weit gegangen waren, kamen wir zu einem kleinen Dörfchen, wo einige wenige Hütten standen und einige Acker mit Kartoffeln angebaut waren. Die Einführung der Kartoffel ist für Neuseeland die größte Wohlthat gewesen; sie wird jetzt viel mehr benutzt als irgend eine andere einheimische Pflanze. Neuseeland hat einen großen natürlichen Vorteil, nämlich den, daß die Einwohner nie vor Hunger sterben können. Das ganze Land ist mit Farnkraut bedeckt, dessen Wurzeln zwar nicht sehr wohlschmeckend sind, aber viel Nahrungsstoff enthalten. Ein Eingeborener kann immer von diesen leben und von den Schattieren, die sich überall an der Seeküste finden. Die Dörfer zeichnen sich hauptsächlich durch die auf vier Pfosten errichteten, 10 bis 12 Fuß über dem

Boden erhabenen Gestelle aus, auf welchen die Erzeugnisse des Feldes vor allen Zufällen sichergestellt sind.

Als ich mich einer der Hütten näherte, sah ich zu meiner Erheiterung die Ceremonie des Nasenreibens oder, wie es eigentlich heißen sollte, des Nasendrückens, in aller Form ausführen. Die Weiber fingen bei unserer Annäherung an, etwas mit klagender Stimme zu murmeln, dann kauerten sie nieder und hielten ihr Gesicht aufwärts; meine Begleiter standen über ihnen, legten die Rücken ihrer Nasen in einen rechten Winkel über die ihrigen und fingen das Drücken an. Das dauerte etwas länger als ein herzlicher Händedruck bei uns, und wie wir mit der Kraft des Händedrucks wechseln, so thun sie es mit dem Drücken. Während dieses Vorganges ließen sie ein behagliches kurzes Grunzen hören, wie Schweine, wenn sie sich aneinander reiben. Ich bemerkte, daß der Sklave mit jedem, dem er begegnete, Nasen rieb, einerlei, ob vor oder nach seinem Herrn. Obgleich unter diesen Wilden der Häuptling absolute Gewalt über Leben und Tod seines Sklaven hat, so besteht doch nicht die geringste Förmlichkeit zwischen ihnen. Mr. Burchell sah dasselbe im südlichen Afrika bei den rohen Bachapins. Wo die Civilisation auf einen gewissen Punkt gekommen ist, wie bei den Tahitiern, werden bald verwickelte Förmlichkeiten zwischen den verschiedenen Graden der Gesellschaft eingeführt. So war zum Beispiel früher auf Tahiti jedermann genötigt, sich bis auf die Hüfte in der Gegenwart des Königs zu entkleiden.

Als die Ceremonie des Nasendrückens mit allen Anwesenden vorüber war, setzten wir uns in einen Kreis vor eine der Hütten und ruhten dort eine halbe Stunde aus. Alle Hütten haben fast dieselbe Gestalt und Größe und sind alle abschreckend schmutzig. Sie gleichen einem Kuhstall mit einem offenen Ende, haben aber etwas weiter nach innen eine Scheidewand mit einem viereckigen Loche darin, die einen Teil abscheidet und ein kleines, dunkles Zimmer herstellt. In diesem haben die Bewohner ihr ganzes Eigentum, und wenn das Wetter kalt ist schlafen sie dort. Sie essen indessen und verbringen ihre meiste Zeit in dem offenen vorderen Teil. Als meine Führer ihre Pfeifen ausgeraucht hatten, setzten wir unseren Weg weiter fort. Der Pfad führte durch dieselbe wellenförmige Gegend, und das Ganze war, wie früher, mit dem einförmigen Farnkraut bedeckt. Zu unserer Rechten wand sich ein Fluß, dessen Ufer mit Bäumen eingefast waren, und hier und dort auf den Abhängen der Berge gab es bewaldete Stellen. Die ganze

Landschaft hatte trotz ihrer grünen Farbe ein etwas trauriges Aussehen. Der Anblick von so vielem Farnkraut erfüllt den Geist mit der Vorstellung der Unfruchtbarkeit. Dies ist indessen nicht richtig; denn wo das Farnkraut dicht und mehrere Fuß hoch wächst, wird das Land durch die Arbeit produktiv. Einige von den Ansiedlern glauben, daß dieses offene Land ursprünglich mit Wald bedeckt war, der durch Feuer ausgerottet wurde. Wenn man auf den nacktesten Stellen gräbt, so sollen sich häufig Klumpen von dem Harze finden, das von der Kaurifichte fließt. Die Eingeborenen hatten offenbar einen Grund zu jenem Ausröten, denn das Farnkraut, das früher eines der Hauptnahrungsmittel war, wächst nur an den offenen, bloßgelegten Stellen. Das fast gänzliche Fehlen gesellig wachsender Gräser, das einen so merkwürdigen Zug in der Vegetation dieser Insel bildet, läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß das Land ursprünglich mit Wald bedeckt war.

Der Boden ist vulkanisch; an mehreren Stellen kamen wir über schlackige Lava, und Krater konnten deutlich an mehreren der benachbarten Berge unterschieden werden. Obgleich die Landschaft nirgends schön und nur zuweilen hübsch ist, so machte mir mein Gang doch Vergnügen. Dieses würde noch mehr der Fall gewesen sein, wenn mein Führer, der Häuptling, nicht ganz besondere Unterhaltungsgabe besessen hätte. Ich kannte nur drei Worte: gut, schlecht und ja, und mit diesen beantwortete ich alle seine Bemerkungen, ohne natürlicherweise ein einziges Wort von dem zu verstehen, was er sagte. Dies war indessen ganz hinreichend. Ich war ein guter Zuhörer, eine angenehme Persönlichkeit, und er hörte nicht auf zu reden.

Endlich erreichten wir Waimate. Nachdem wir über so viele Meilen eines unbewohnten, unbenutzten Landes gegangen waren, machte die plötzliche Erscheinung eines englischen Wirtschaftshofes mit seinen wohlbebauten Feldern, wie durch einen Zauberstab hervorgerufen, einen ausnehmend angenehmen Eindruck. Da Mr. Williams nicht zu Hause war, so wurde mir in Mr. Davies' Hause eine herzliche Aufnahme zu teil. Nachdem ich mit der Familie Thee getrunken, gingen wir über das Gut. In Waimate giebt es drei große Häuser, wo die Missionäre Williams, Davies und Clarke wohnen, und nahe dabei sind die Hütten der eingeborenen Arbeiter. Auf einem benachbarten Abhange stand schon Gerste und Weizen in vollen Ähren, und in einem anderen Teile gab es Felder mit Kartoffeln und Klee. Aber ich kann nicht alles beschreiben, was

ich sah: es gab große Gärten mit jeder Frucht und jedem Küchengewächs, die England hervorbringt, und viele gehörten einem wärmeren Klima an. Ich nenne Spargel, Bohnen, Gurken, Rhabarber, Äpfel, Birnen, Feigen, Aprikosen, Trauben, Oliven, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Hopfen, Ginster für Hecken und englische Eichen; auch mehrere Arten von Blumen. Um den Hof waren Ställe, eine Scheune zum Dreschen mit ihrer Kornreinigungsmaschine, eine Schmiede, und auf dem Boden lagen Pflüge und andere Ackerwerkzeuge; in der Mitte war jene glückliche Mischung von Schweinen und Geflügel, wie man sie auf jedem englischen Wirtschaftshofe so friedlich zusammensieht. Einige hundert Yards davon entfernt war das Wasser eines kleinen Baches in einen Teich abgedämmt und eine große und dauerhafte Wassermühle errichtet worden.

Dies alles ist sehr überraschend, wenn man bedenkt, daß vor fünf Jahren hier nichts als Farnkraut wuchs. Dazu hat die Arbeit der Eingeborenen, angeleitet von den Missionaren, diese Veränderung bewirkt. Des Missionars Lehre ist der Zauberstab gewesen. Der Neuseeländer hat das Haus gebaut, die Fensterrahmen gemacht, die Felder gepflügt und selbst die Bäume gepflanzt. In der Mühle sieht man einen mit Mehl, gleich seinem Bruder Müller in England, gepuderten Eingeborenen. Als ich die Scene betrachtete, gefiel sie mir ausnehmend. Nicht nur wurde mir England lebendig im Geiste vorgeführt, sondern als der Abend sich neigte, konnte man sich bei den häuslichen Tönen, bei den Kornfeldern, bei dem wellenförmigen Lande draußen mit seinen Bäumen, leicht in das Vaterland zurückversetzt glauben. Es war noch nicht das triumphierende Gefühl, zu sehen, was Engländer leisten können, es war vielmehr die Erregung erfreulicher Hoffnungen für den künftigen Fortschritt dieser schönen Insel.

Einige junge Leute, die auf dem Gute beschäftigt waren und von den Missionaren erzogen wurden, waren von diesen aus der Sklaverei freigekauft worden. Sie waren mit einem Hemd, Jacke und Hose bekleidet und hatten ein ordentliches Aussehen. Nach einer kleinen Anekdote zu urtheilen, müssen sie ehrlich sein. Als ich durch die Felder ging, kam ein junger Arbeiter zu Mr. Davies heran, gab ihm ein Messer und einen Bohrer und sagte, er habe sie auf der Straße gefunden und wisse nicht, wem sie gehörten! Diese jungen Männer und Knaben schienen sehr fröhlich und wohlgenut. Am Abend sah ich mehrere von ihnen beim Cricket; wenn ich an den

düstem Ernst dachte, dessen man die Missionäre beschuldigt hat, so freute ich mich, einen von ihren Söhnen einen so thätigen Anteil an den Spielen nehmen zu sehen. Eine entschiedenere und angenehme Veränderung zeigte sich bei den jungen Mädchen, die in den Häusern als Dienerinnen walteten. Ihr reinliches, schmuckes und gesundes Aussehen, wie das der Milchmägde in England, bildete einen großen Kontrast mit den Weibern der schmutzigen Hütten in Kororadika. Die Frauen der Missionäre wollten sie überreden, das Tättowieren zu unterlassen; aber da ein berühmter Operateur aus dem südlichen Teile der Insel angekommen war, sagten sie: „Wir müssen doch wirklich einige Linien auf unsere Lippen haben, sonst schrumpfen sie zusammen wenn wir alt werden, und wir werden dann so häßlich sein.“ Das Tättowieren wird durchaus nicht mehr so viel geübt wie früher, aber da es eine Auszeichnung zwischen dem Häuptling und seinem Sklaven bedeutet, so wird es wohl so bald nicht aufhören. Ein gewisser Gedankengang wird übrigens so leicht zur Gewohnheit, daß die Missionäre mir sagten, ein nicht tättowiertes Gesicht sehe gemein aus und nicht wie das eines neuseeländischen Gentleman.

Spät am Abend ging ich nach Mr. Williams's Hause, wo ich die Nacht zubrachte. Ich fand eine Menge Kinder, die zum Christtage versammelt waren, beim Thee um den Tisch herum sitzen. Niemals sah ich eine hübschere oder fröhlichere Gruppe, und man bedenke, das war inmitten eines Landes, wo Kannibalismus, Mord und alle schrecklichen Verbrechen herrschten! Die Fröhlichkeit und das Glück, das sich in jedem Gesichte des kleinen Kreises abspiegelte, wurde auch von den älteren Personen der Mission gefühlt.

24. Dezember. — Am Morgen wurden vor der ganzen Familie Gebete in neuseeländischer Sprache gelesen. Nach dem Frühstück ging ich im Garten und in den Feldern umher. Der Tag war ein Markttag, wo die Einwohner der benachbarten Dörfer Kartoffeln, Mais oder Schweine bringen, um dafür wollene Decken, Tabak und, in Folge der Überredung der Missionäre, bisweilen auch Seife einzutauschen. Der älteste Sohn von Mr. Davies, der eine eigene Landwirtschaft hat, ist der Geschäftsmann auf dem Markte. Die Kinder der Missionäre, die jung auf die Insel kamen, verstehen die Sprache besser als ihre Eltern, und sie können leichter etwas von den Eingeborenen erlangen.

Kurz vor Mittag gingen die Herren Williams und Davies

mit mir aus, um mir in einem benachbarten Walde die berühmten Kaurifichten zu zeigen. Ich maß einen von diesen schönen Bäumen oberhalb der Wurzel, und fand ihn einunddreißig Fuß im Umfange. Ein anderer, nahe dabei, den ich nicht sah, hatte dreiunddreißig, und ich hörte noch von einem dritten, der nicht weniger als vierzig Fuß hatte. Die Bäume sind merkwürdig wegen ihrer glatten cylindrischen Stämme, die sich, ohne einen einzigen Ast zu werfen, in fast gleichem Umfange bis zu einer Höhe von sechzig und selbst neunzig Fuß erheben. Die Krone von Ästen am Gipfel ist im Vergleich zum Stamme unverhältnismäßig klein, und ebenso sind die Blätter klein, wenn man sie mit den Ästen vergleicht. Der Wald bestand hier fast ganz aus Kauri, und die größten standen wegen des Parallellismus ihrer Seiten wie riesenhafte Holzsäulen da. Das Holz von diesem Baume ist das wertvollste Erzeugniß dieser Insel; auch tropft eine Menge Harz aus der Rinde, das gesammelt und für einen Groschen das Pfund an die Amerikaner verkauft wird; aber sein Gebrauch ist ein Geheimniß. Einige von den neuseeländischen Wäldern müssen in hohem Grade undurchdringlich sein. Mr. Matthews erzählte mir von einem, der nur vierundvierzig Meilen breit war und zwei bewohnte Distrikte trennte, aber erst kürzlich zum erstenmal passiert worden sei. Er selbst und ein anderer Missionär, jeder mit ungefähr fünfzig Mann, unternahmen es, eine Straße durchzulegen, aber es kostete sie mehr als vierzehn Tage Arbeit! In den Wäldern sah ich sehr wenige Vögel. In Bezug auf Tiere ist es eine merkwürdige Thatsache, daß eine so große Insel, die sich über mehr als 700 Meilen in der Länge erstreckt, und an mehreren Stellen 90 Meilen breit ist, die so mannigfache Ortlichkeiten, ein schönes Klima und Land von jeder Höhe, von 14,000 Fuß abwärts besitzt, nicht ein einziges einheimisches Säugetier aufzuweisen hat, mit Ausnahme einer kleinen Ratte. Die verschiedenen Species der riesenhafte Vogelgattung *Deinormis* scheinen hier in derselben Weise die vierfüßigen Säugetiere ersetzt zu haben, wie es mit den Reptilien auf dem Galapagos-Archipel noch jetzt der Fall ist. Übrigens soll die gemeine norwegische Ratte in dem kurzen Zeitraume von zwei Jahren die neuseeländische Art auf diesem nördlichen Ende der Insel vollständig verfilzt haben. An vielen Stellen sah ich mehrere Arten von Unkraut, die ich, wie die Ratten, als Landsleute anerkennen mußte. Ein Lauch hat sich über ganze Distrikte verbreitet, der sehr hinderlich sein wird, er wurde jedoch als Gunstbezeugung von einem

französischen Schiffe eingeführt. Der gemeine Ampfer ist gleichfalls weit verbreitet, und wird sich wohl für immer als Beweis für die Gemeinheit eines Engländers erhalten, der die Samen für die der Tabakpflanze verkaufte.

Als wir von unserem angenehmen Spaziergange zurückkehrten, aß ich mit Mr. Williams zu Mittag und kehrte dann auf einem mir geliehenen Pferde nach der Inielbucht zurück. Ich nahm mit Dankbarkeit für die gütige Aufnahme Abschied von den Missionären und fühlte hohe Achtung für ihren männlichen, graden und praktischen Sinn. Es würde, meine ich, schwer sein, Männer zu finden, die besser für ihren hohen Beruf paßten, als sie.

Weihnachten. — In einigen Tagen wird das vierte Jahr unserer Abwesenheit von England vollendet sein. Unsere ersten Weihnachten vollbrachten wir in Plymouth; die zweiten in St. Martins Bucht, nahe am Kap Horn; die dritten in Port Desire in Patagonten; die vierten vor Anker in einem wilden Hafen der Halbinsel von Tres Montes; diese fünften hier, und die nächsten hoffen wir mit Hilfe der Vorsehung in England zu sein. Wir wohnten dem Gottesdienste in der Kapelle von Bahia bei; ein Teil wurde in englischer und ein anderer in neuseeländischer Sprache gelesen. Wir hörten während unseres Aufenthaltes in Neuseeland von keinem neuen Falle von Kannibalismus, aber Mr. Stokes fand verbrannte Menschengelbeine um einen alten Feuerplatz auf einer kleinen Insel, in der Nähe des Ankerplatzes verstreut; diese Überbleibsel irgend eines behaglichen Mahles mögen vielleicht mehrere Jahre dort gelegen haben. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird der moralische Zustand des Volkes sich bald bessern. Mr. Bushby erwähnte eine ergötzliche Anekdote zum Beweise für die Aufrichtigkeit wenigstens einiger von denen, die sich zum Christentum bekennen: Einer von seinen jungen Leuten, der gewöhnt gewesen war, den übrigen Dienern Gebete vorzulesen, verließ ihn. Als er nun einige Wochen später zufällig spät am Abend bei einem abseits liegenden Hause vorüberkam, sah und hörte er einen von den anderen Leuten, der den übrigen mühsam beim Scheine des Feuers die Bibel vorlas. Darauf knieten die Leute nieder und beteten, und in ihren Gebeten erwähnten sie Mr. Bushby und seine Familie, sowie die Missionäre, jeden besonders in seinem Bezirk.

26. Dezember. — Mr. Bushby hatte sich erboten, Mr. Sullivan und mich in seinem Boote einige Meilen den Fluß Kawa-Kawa hinaufzubringen, und schlug vor, dann nach dem

Dorfe Waiomio zu gehen, wo es einige merkwürdige Felsen gäbe. Indem wir einem von den Armen der Bucht folgten, hatten wir eine angenehme Fahrt und kamen an hübschen Gegenden vorüber, und dann an ein Dorf, über das hinaus das Boot nicht fahren konnte. Ein Häuptling und einige Männer von diesem Orte erboten sich freiwillig, mit uns nach Waiomio zu gehen, eine Entfernung von vier Meilen. Der Häuptling war damals ziemlich verufen, da er kürzlich eine von seinen Weibern und einen Sklaven wegen Ehebruchs aufgehängt hatte. Als einer von den Missionären ihn tadelte, schien er erstaunt und sagte, daß er ja ganz dem englischen Gebrauch gefolgt sei. Der alte Shongi, der gerade während des Prozesses der Königin Karoline in England war, drückte große Mißbilligung über das ganze Verfahren aus: sagte, daß er fünf Weiber habe, aber daß er lieber ihnen allen die Köpfe abschneiden wolle, als daß ihm eine einzige so viel zu schaffen machen sollte. Indem wir dieses Dorf verließen, fuhren wir nach einem anderen hinüber, das am Abhange eines Hügel in einiger Entfernung lag. Die Tochter eines Häuptlings, der noch Heide war, war hier vor fünf Tagen gestorben. Die Hütte, in der sie den letzten Atemzug gethan hatte, war ganz niedergebrannt worden; ihr Körper war zwischen zwei kleinen Kanoes eingeschlossen worden, die aufrecht auf die Erde gestellt und von einem Gehege geschützt waren, das die hölzernen Bilder ihrer Götter trug, und das Ganze war hellrot bemalt, sodaß es von weitem sichtbar war. Ihr Kleid war an dem Sarge befestigt und ihr abgeschnittenes Haar an dessen Fuß gelegt worden. Die Verwandten der Familie hatten das Fleisch an ihren Armen und Gesichtern zerrissen, sodaß sie mit geronnenem Blute bedeckt waren, und besonders die alten Weiber waren schmutzig und abschreckend. Am folgenden Tage besuchten einige von den Offizieren den Ort und fanden die Weiber noch heulend und sich ins Fleisch schneidend.

Wir setzten unseren Weg fort und erreichten bald Waiomio. Hier befinden sich einige sonderbare Kalksteinmassen, die zerstorben Schlössern ähnlich sind. Diese Felsen haben lange als Begräbnißplätze gedient, werden deshalb für heilig gehalten, und man fürchtet, ihnen nahe zu kommen. Einer von den jungen Männern rief indessen aus: „Laßt uns alle tapfer sein!“ und lief voraus; aber hundert Schritte davon bedachte die ganze Gesellschaft sich eines besseren und blieb stehen. Mit vollkommener Gleichgültigkeit erlaubten sie indessen uns, die ganze Gegend zu untersuchen. Wir blieben einige Stunden in diesem

Dorfe, während welcher Zeit eine lange Unterredung mit Mr. Bushby stattfand über das Recht, gewisse Ländereien zu verkaufen. Ein alter Mann, der ein vollkommener Genealoge zu sein schien, stellte die aufeinander folgenden Besitzer dar, indem er kleine Stäbe in die Erde steckte. Ehe wir die Häuser verließen, erhielt jeder von uns ein kleines Körbchen gebadener süßer Kartoffeln, und wir alle nahmen sie nach Landesitte mit uns, um sie unterwegs zu essen. Unter den beim Kochen beschäftigten Weibern bemerkte ich einen männlichen Sklaven; es muß ein erniedrigendes Gefühl für einen Mann in diesem kriegerischen Lande sein, das zu thun, was als die niedrigste Weiberarbeit betrachtet wird. Sklaven dürfen nicht in den Krieg ziehen, aber dies kann vielleicht kaum als eine Härte angesehen werden. Ich hörte von einem armen Teufel, der während der Feindseligkeiten zu der Gegenpartei überlief; zwei Männer begegneten ihm und ergriffen ihn augenblicklich; da sie sich aber nicht einigen konnten, wem er gehören sollte, so stand jeder mit einem steinernen Beile über ihm, entschlossen ihn zu töten, damit der andere ihn wenigstens nicht lebend erhalten sollte. Der arme Mann, fast tot vor Furcht, wurde durch das Zureden der Frau eines Häuptlings gerettet. Wir machten darauf einen hübschen Rückweg nach dem Boote und erreichten das Schiff erst spät am Abend.

30. Dezember. — Am Nachmittag verließen wir die Inselbucht und setzten unsere Reise nach Sidney fort. Wir waren, glaube ich, alle froh, Neuseeland zu verlassen. Es ist kein angenehmer Platz. Die Eingeborenen besitzen nicht jene wohlthuende Einfachheit, die auf Tahiti gefunden wird, und der größere Teil der Engländer ist der Abschaum der Gesellschaft. Auch ist das Land selbst nicht anziehend. Ich denke nur an einen schönen Ort mit Freuden zurück, und dies ist Waimate mit seinen christlichen Einwohnern.



Neunzehntes Kapitel.

Sidney — Ausflug nach Bathurst — Anblick der Wälder — Eingeborene — Ihr allmählicher Untergang — Anstreckung durch das Zusammenleben mit gesunden Menschen erzeugt — Blaue Berge — Ansicht eines der großartigen golfähnlichen Thäler — Ihr Ursprung und ihre Entstehung — Bathurst, große Höflichkeit der unteren Klassen — Zustand der Gesellschaft — Bandiemenland — Hobart Town — Alle Eingeborenen verbannt — Berg Wellington — König Georgs-Sund — Reizloser Anblick des Landes — Bald head, Baumzweigen ähnliche Kalkintrusionen — Eingeborene — Wir verlassen Australien.

Australien.

12. Januar 1836. Früh morgens führte uns ein leichter Wind an den Eingang von Port Jackson. Anstatt daß wir ein grünes, mit schönen Häusern übersätetes Land zu sehen bekamen, rief uns eine gerade Reihe von gelblichen Klippen die Küste von Patagonien ins Gedächtnis zurück. Nichts als ein einsamer, aus weißen Steinen erbauter Leuchtturm zeigte uns an, daß wir in der Nähe einer großen und volkreichen Stadt uns befänden. Als wir im Hafen waren, erschien er uns schön und geräumig, mit klippenförmigen Ufern von horizontal geschichtetem Sandstein. Das fast platte Land ist mit schwächtigen strauchartigen Bäumen bedeckt, die den Fluch der Unfruchtbarkeit andeuten. Weiter ins Land hinein wurde es besser; schöne Landhäuser und niedliche Wohnungen zeigten sich hier und da längs der Küste. In der Ferne deuteten zwei oder drei Stock hohe steinerne Gebäude und Windmühlen, die am Rande eines Abhanges standen, die Nachbarschaft der Hauptstadt von Australien an.

Endlich gingen wir in der Bucht von Sidney vor Anker. Wir fanden das kleine Becken von vielen großen Schiffen angefüllt und von Warenhäusern umgeben. Am Abend machte ich einen Spaziergang durch die Stadt und kehrte, voll von Bewunderung über das, was ich gesehen, zurück. Es bietet ein großartiges Zeugnis von der Kraft des britischen Volkes. Hier, in einem viel weniger versprechenden Lande, haben einige Jahrzehnte mehr bewirkt, als dieselbe Zahl von Jahrhunderten in Südamerika. Mein erstes Gefühl war, mir Glück zu wünschen, ein Engländer zu sein. Als ich später mehr von der Stadt sah, verringerte sich meine Bewunderung vielleicht ein wenig, aber Sidney bleibt immer eine schöne Stadt. Die Straßen sind regelmäßig, breit, sauber, und werden in treff-

licher Ordnung gehalten; die Häuser sind stattlich und die Läden wohl versehen. Man kann es dreist mit den großen Vorstädten von London und denen einiger anderen großen Städte in England vergleichen, aber selbst die Nachbarschaft Londons oder Birmingham's bietet nicht den Anblick so schnellen Wachstums dar. Die Zahl von gerade fertig gewordenen und anderen noch im Bau begriffenen Häusern war wirklich erstaunlich, und doch beklagte sich jedermann über hohen Mietszins und über die Schwierigkeit, sich ein Haus zu verschaffen. Da ich von Südamerika kam, wo jeder Mann von Vermögen in der Stadt bekannt ist, so setzte mich nichts in größeres Erstaunen, als daß ich nicht erfahren konnte, wem dieser oder jener Wagen gehörte.

Ich mietete mir einen Mann und zwei Pferde, um mich nach Bathurst zu begeben, einem ungefähr 120 Meilen nach dem Innern zu liegenden Dorfe und Mittelpunkt eines großen Weidgebietes. Ich hoffte hierdurch eine allgemeine Vorstellung von dem Lande zu bekommen. Am Morgen des 16. Januar brach ich auf. Die erste Station brachte uns nach Paramatta, einer kleinen Landstadt, an Bedeutung die zweite nach Sidney. Die Straßen waren vortrefflich makadamisirt, wozu harte Trappsteine aus einer Entfernung von mehreren Meilen herbeigeschafft worden waren. In jeder Beziehung zeigte sich eine große Ähnlichkeit mit England, vielleicht gab es hier mehr Wirtschaftshäuser. Die Leute in Eisen, oder Trupps von Sträflingen, die hier ein Verbrechen begangen haben, erinnerten allerdings wenig an England; sie arbeiteten in Ketten und wurden von Schildwachen mit geladenem Gewehr bewacht. Die Macht der Regierung, durch Zwangsarbeit gute Straßen durch das ganze Land herstellen zu lassen, ist, glaube ich, eine der Hauptursachen des raschen Emporblühens dieser Kolonie gewesen. Ich übernachtete in einem sehr bequemen Gasthause an der Gmu-Fährte, 35 Meilen von Sidney und nahe am Fuße der blauen Berge. Dieser Straßenzug ist der belebteste und am längsten von allen in der Kolonie bewohnt. Alles Land ist von hohen Pallisaden eingeschlossen, denn es ist den Landwirten nicht gelungen, Hecken zu ziehen. Es giebt viele wohlgebaute größere und kleinere Häuser ringsumher; aber obgleich beträchtliche Stücke Landes angebaut sind, ist der größte Teil doch noch in demselben Zustande wie bei der ersten Entdeckung.

Die ausnehmende Einförmigkeit der Vegetation ist ein Hauptzug in der Landschaft des größeren Theiles von Neusüd-

wales. Wir haben überall ein offenes Waldland und der Boden ist zum Theil von sehr dünner Weide mit einem leichten Anflug von Grün bedeckt. Die Bäume gehören fast alle zu einer Familie und ihre Blätter stehen meist in senkrechter, anstatt wie in Europa in fast horizontaler Stellung; das Laubwerk ist spärlich und von eigentümlich blaßgrüner Farbe ohne Glanz. Darum erscheinen die Wälder licht und ohne Schatten; das ist zwar ein Verlust für den Reisenden unter den brennenden Sonnenstrahlen, aber wichtig für die Landwirte, da insolgedessen überall Gras wächst. Die Blätter fallen nicht periodisch ab, und diese Eigentümlichkeit scheint der ganzen südlichen Hemisphäre, nämlich Südamerika, Australien und dem Kap der guten Hoffnung, eigen zu sein. Die Einwohner dieser Hemisphäre und der Gegenden zwischen den Wendekreisen verlieren auf diese Weise vielleicht eines der herrlichsten Schauspiele: das Aufbrechen der Knospen und die Entfaltung des jungen Laubes an den kahlen Zweigen des Baumes. Sie können zwar erwidern, daß wir teuer dafür bezahlen, indem wir das Land so viele Monate lang nur mit Eis und Schnee bedeckt sehen. Dies ist wohl wahr; aber wir erfreuen uns dafür auch der reizvollen Annehmlichkeit, mit welcher das Erwachen des Frühlings uns alljährlich beglückt, ein Genuß, der den zwischen den Wendekreisen Wohnenden nie zu teil wird, denn ihre Augen werden das ganze Jahr mit den üppigen Erzeugnissen jener glühenden Klimate gesättigt. Die größere Zahl der Bäume, mit Ausnahme einiger Blaugummi-Bäume, erreicht keinen bedeutenden Umfang, aber sie wachsen hoch und ziemlich grade, und stehen weit auseinander. Die Rinde von einigen Eucalyptus fällt jährlich ab, oder hängt in langen abgestorbenen Fäden herunter, die vom Winde hin und her geweht werden, und deshalb erscheinen die Wälder trübselig und nicht ansprechend. Ich kann mir keinen vollständigeren Kontrast in jeder Beziehung denken, als zwischen den Wäldern von Baldivia oder Chiloe und denen von Australien.

Als die Sonne unterging, kamen ungefähr zwanzig von den Eingebornen an uns vorüber, von denen jeder nach ihrer Gewohnheit ein Bündel mit Speeren und anderen Waffen trug. Dadurch, daß ich einem von den jungen Leuten einen Schilling gab, ließen sie sich leicht zum Halten bewegen und warfen ihre Speere zu meinem Vergnügen. Sie waren alle zum Theil bekleidet, und mehrere konnten ein wenig englisch sprechen; ihre Gesichter waren gutmütig und angenehm, und sie schienen mir durchaus nicht solche herabgekommene Ge-

schöpfe zu sein, wie man sie gewöhnlich darstellt. In ihren eigenen Künsten sind sie bewundernswert. Eine in einer Entfernung von dreißig Schritten aufgesteckte Kappe durchbohrten sie mit einem Speere, der mit der Schnelligkeit eines Pfeiles von dem Bogen eines geübten Schützen geworfen wird. Im Aufspüren von Menschen oder Tieren zeigen sie die größte Gewandtheit und manche von ihren Bemerkungen verrieten beträchtliche Geistesstärke. Aber sie wollen den Boden nicht bebauen oder Häuser errichten und einen festen Wohnplatz haben, auch nicht einmal sich die Mühe geben, eine Schafherde zu versorgen, wenn sie ihnen gegeben wird. Im ganzen scheinen sie mir einige Grade höher in der Stufenleiter der Civilisation zu stehen als die Feuerländer.

Es ist ein merkwürdiger Anblick, mitten unter einem civilisirten Volke einen Trupp harmloser Wilder umherwandeln zu sehen, die nicht wissen, wo sie die Nacht schlafen werden, und die sich ihren Lebensunterhalt durch Jagen in den Wäldern erwerben. Bei seinem Vorrücken hat sich der weiße Mann über das Land verbreitet, das mehreren Stämmen zugehört. Trotzdem diese also durch ein zusammengehöriges Volk eingeschlossen sind, behalten sie ihre alten Unterscheidungen bei und bekriegen sich zuweilen untereinander. In einem Kampfe, der kürzlich stattfand, wählten die beiden Parteien eigentümlicherweise die Mitte des Dorfes Bathurst zu ihrem Schlachtfelde. Dies war von Vorteil für die geschlagene Seite, denn die entronnenen Krieger flüchteten sich in die Baracken.

Die Zahl der Eingeborenen nimmt reißend ab. Auf meinem ganzen Ritte sah ich, mit Ausnahme einiger von den Engländern erzogener Knaben, nur noch einen einzigen weiteren aus ihnen bestehenden Trupp. Schuld an dieser Abnahme ist ohne Zweifel zum Theil die Einführung des Branntweins, europäische Krankheiten (von denen selbst die mildereren, wie die Masern,¹ sehr bössartig auftreten) und die allmähliche Vertilgung der wild lebenden Tiere. Viele von ihren Kindern sollen in früher Kindheit in Folge ihres wandernden Lebens umkommen, und da die Schwierigkeit, sich Nahrung zu verschaffen, wächst, so

¹ Es ist merkwürdig, wie sich dieselbe Krankheit in verschiedenen Klimaten modifiziert. Auf der kleinen Insel St. Helena wird das Erscheinen des Scharlachfiebers wie eine Pest gefürchtet. In einigen Ländern werden Fremde und Eingeborene durch gewisse contagiose Krankheiten so verschiedenartig ergriffen, als wenn sie verschiedene Tiere wären, wovon Beispiele in Chile und, nach Humboldt, in Mexiko vorgekommen sind. (Essay polit. Nouv. Espagne, Bd. IV.)

muß ihre wandernde Lebensweise zunehmen, und darum wird die Bevölkerung ohne eigentlichen Hungertod doch in so ausnehmend gewaltsamer Weise zurückgedrängt, im Vergleich mit civilisirten Ländern, wo der Vater durch vermehrte Arbeit sich selbst schädigen kann, ohne seine Nachkommenschaft zu vernichten.

Außer diesen klar vor Augen liegenden Ursachen scheint indessen noch irgend ein mehr räthselhafter Einfluß thätig zu sein. Wohin der Europäer tritt, scheint der Tod des Ureinwohners seinen Fußstapfen zu folgen. Blicken wir auf das weite Gebiet von Amerika, nach Polynesien, dem Kap der guten Hoffnung und Australien, so finden wir überall dasselbe Resultat. Auch ist es der Europäer nicht allein, der dergestalt die Rolle eines Zerstörers spielt; auch der Polynesier von malayischer Abkunft hat auf diese Weise in verschiedenen Theilen des ostindischen Archipels die dunklere Rasse der Eingeborenen vor sich her getrieben. Die Menschenrassen scheinen auf dieselbe Weise auf einander zu wirken, wie verschiedene Tierarten, von denen die stärkere stets die schwächere vertilgt. Es machte einen melancholischen Eindruck, die schönen, energischen Eingeborenen Neuseelands sagen zu hören, sie wüßten, daß das Land nicht das Eigentum ihrer Kinder bleiben würde. Jedermann hat von der unerklärlichen Verminderung der Einwohnerzahl auf der schönen und gesunden Insel Tahiti seit Kapitän Cooks Reisen gehört, obgleich wir in diesem Falle gerade das Gegenteil erwartet haben würden, denn der Kindermord, der früher in so außerordentlichem Grade dort herrschte, hat aufgehört, und die mörderischen Kriege sind seltener geworden.

Der Rev. J. Williams sagt in seinem interessanten Werke,¹ daß die erste Berührung zwischen Eingeborenen und Europäern „immer von dem Erscheinen von Fieber, Ruhr oder irgend einer anderen Krankheit begleitet sei, die das Volk in großer Anzahl dahintrafft.“ Ferner behauptet er: „Es ist jedenfalls eine unbestreitbare Thatsache, daß die meisten der Krankheiten, die auf den Inseln während meines dortigen Aufenthaltes gewüthet haben, durch Schiffe² eingeschleppt worden sind, und besonders merkwürdig ist hierbei, daß die Mann-

¹ Narrative of Missionary Enterprise S. 282.

² Kapitän Beechey (Kap. IV, Bd. I) führt an, daß die Einwohner der Pitcairn-Insel fest überzeugt sind, daß sie nach der Ankunft eines jeden Schiffes an Ausschlägen und anderen Krankheiten zu leiden haben. Kapitän Beechey

schaft des Schiffes, das diese Zerstörung bringt, dem Anscheine nach vollkommen gesund sein kann.“ Diese Angabe ist nicht so außerordentlich, als sie zuerst erscheint; man kennt Fälle, daß bössartige Fieber ausbrachen, obgleich die, welche die Veranlassung dazu gaben, nicht davon ergriffen waren. Im Anfang der Regierung Georgs des Dritten wurde ein Gefangener, der in einem Gefängnis gehalten worden war, in einer Kutsche mit vier Gerichtsdienern vor den Richter gebracht, und obgleich der Mann selbst nicht krank war, starben doch die vier Gerichtsdienner an einem schnell verlaufenden Faulfieber, aber das Montagium erstreckte sich nicht weiter. Hiernach sollte es fast scheinen, als ob die Ausdünstung von Menschen, die eine Zeitlang zusammen eingeschlossen waren, giftig wirke auf andere, die sie einatmeten, und vielleicht um so mehr, wenn die Menschen verschiedenen Rassen angehören. Räthselhaft, wie dieser Umstand scheint, ist er doch nicht wunderbarer als der, wenn der Körper eines unserer Mitmenschen, unmittelbar nach dem Tode und ehe noch die Fäulnis begonnen hat, oft so verderblich wird, daß ein bloßes Nigen mit einem bei seiner Sektion gebrauchten Instrument den Tod zur Folge haben kann.

17. Januar. — Fröhlichmorgens passierten wir den Nepean auf einer Fähre. Obgleich der Fluß an dieser Stelle breit und tief ist, so hatte er doch nur wenig fließendes Wasser. Nachdem wir auf der entgegengesetzten Seite über etwas niederes

schreibt dies der Nahrungsveränderung während der Zeit des Besuches zu. Dr. Macculloch (Western Isles Bd. II, S. 32) sagt: „Man behauptet, daß bei der Ankunft eines Fremden (in St. Kilda) alle Einwohner, wie man es im gewöhnlichen Sprachgebrauch nennt, einen Katarrh bekommen.“ Dr. Macculloch hält die Mitteilung für lächerlich, obgleich dasselbe schon oft vorher versichert wurde. Er sagt indessen: „alle Einwohner, die von uns darum befragt wurden, bestanden darauf, daß es mit der Sache seine Richtigkeit habe.“ Zu Bancouvers Reise wird eine ziemlich ähnliche Behauptung in Bezug auf Tahiti aufgestellt. Dr. Dieffenbach sagt in einer Anmerkung zu seiner Uebersetzung dieses Tagebuchs, daß dieselbe Thatsache von den Bewohnern der Chatham-Inseln und auf Teilen von Neuseeland allgemein geglaubt wird. Unmöglich konnte ohne guten Grund eine solche Ansicht auf der nördlichen Hemisphäre bei den Antipoden und im Stillen Ocean allgemein werden. Humboldt (über Neuspanien Bd. IV) sagt, daß die großen Epidemien von Panama und Callao durch die Ankunft von Schiffen aus Chile „bezeichnet“ sind, weil die Leute von jener gemäßigten Gegend zuerst die tödlichen Wirkungen der heißen Zone erfahren. Ich will noch hinzufügen, daß, wie ich in Shropshire gehört habe, wenn auf Schiffen eingeführte Schafe, obgleich sie selbst gesund waren, in einen Pferch mit anderen kamen, die letzteren krank wurden.

Land gekommen waren, erreichten wir den Fuß der blauen Berge. Der Aufstieg ist nicht steil, da die Straße mit vieler Sorgfalt an der Seite einer Sandsteinklippe ausgehauen ist. Auf dem Gipfel dehnt sich eine fast wagerechte Ebene aus, die, unmerklich nach Westen sich erhebend, zuletzt eine Höhe von mehr als 3000 Fuß erreicht. Nach dem großartigen Namen Blaue Berge und nach ihrer absoluten Höhe hatte ich erwartet, eine kühne Bergkette sich durch das Land erstrecken zu sehen, aber statt dessen bildet eine geneigte Ebene einen wenig ansehnlichen Hintergrund für das niedrige Land an der Küste. Von diesem ersten Abhang hatte man die Aussicht auf das ausgedehnte Waldland nach Osten, diese war überraschend und die nahen Bäume wurden hoch und stattlich. Ist man aber einmal auf dem Sandstein-Plateau, so wird die Landschaft ausnehmend einförmig; beide Seiten der Straße sind von strauchartigen Bäumen des nie fehlenden Eucalyptus begrenzt, und mit Ausnahme von zwei oder drei kleinen Wirtshäusern giebt es keine Häuser oder bebautes Land; die Straße ist überdies einsam, am häufigsten begegnet man noch von Ochsen gezogenen und mit Wollenballen beladenen Wagen.

In der Mitte des Tages fütterten wir unsere Pferde an einem kleinen Wirtshaus, das Weatherboard genannt. Dieses liegt 2800 Fuß über dem Spiegel des Meeres. Ungefähr $1\frac{1}{2}$ Meilen von dieser Stelle hat man eine sehr interessante Aussicht. Wenn man einem kleinen Thale folgt, in welchem ein kleines Bächlein fließt, so sieht man plötzlich durch die Bäume, die den Pfad begrenzen, in einer Tiefe von vielleicht 1500 Fuß eine ungeheure Schlucht. Einige Schritte weiter steht man am Rande eines weiten Abgrundes, und sieht unten eine Bucht oder einen Golf, denn ich weiß keinen anderen Namen dafür, dicht mit Wald bedeckt. Unser Standpunkt ist gleichsam am Ende der Bucht, wo die Klippen auf jeder Seite auseinander weichen und Vorland auf Vorland erscheint, wie an einer steilen Seeküste. Diese Klippen bestehen aus horizontalen Schichten eines weißlichen Sandsteins, und sind so vollkommen senkrecht, daß, wenn man an manchen Stellen vom Rande einen Stein hinabwirft, man sehen kann, wie dieser die Bäume in dem tiefen Abgrunde trifft. Die Klippenkette setzt sich so ganz ohne Unterbrechung fort, daß man, um den Fuß des Wasserfalls zu erreichen, einen Weg von sechzehn Meilen in die Runde nötig haben soll. Ungefähr fünf Meilen davon dehnt sich eine andere Klippenreihe aus, die somit das

Thal vollständig zu umschließen scheint; und so verdient denn diese große amphitheatralische Einsenkung mit Recht den Namen einer Bucht. Denken wir uns einen rundgedehnten Hafen, dessen tiefes Wasser von kühnen, klippenartigen Ufern umgeben ist, nun trocken gelegt, und auf seinem sandigen Boden einen Wald hervorgewachsen, so haben wir ein Bild von dem, was sich hier darbietet. Für mich war der Anblick ganz neu und ausnehmend großartig.

Am Abend erreichten wir Blackheath. Das Sandsteinplateau hatte hier die Höhe von 3400 Fuß erreicht und ist, wie vorher, mit derselben Art von strauchartigem Holz bedeckt. Von der Straße hatten wir zuweilen einen Blick in ein tiefes Thal, von demselben Charakter wie das eben beschriebene, aber wegen der Steilheit und Tiefe seiner Wände konnte man nur selten die Sohle sehen. Blackheath ist ein sehr bequemes Wirtshaus und wird von einem alten Soldaten gehalten; es erinnerte mich an die kleinen Gasthäuser in Nordwales.

18. Januar. — Sehr früh am Morgen ging ich ungefähr drei Meilen, um Govetts Sprung zu sehen, eine ähnliche aber vielleicht noch großartigere Schlucht wie die von Weatherboard. So früh am Tage war der Golf mit einem dünnen, blauen Dunst erfüllt, der zwar die allgemeine Wirkung störte, aber doch die scheinbare Tiefe vergrößerte, in der sich der Wald zu unseren Füßen erstreckte. Diese Thäler, welche den Versuchen der unternehmendsten Ansiedler, das Innere zu erreichen, so lange Zeit eine unüberwindliche Schranke boten, sind höchst merkwürdig. Große Buchten zweigen sich wie Arme oft von ihren oberen Enden ab und dringen in das Sandsteinplateau ein; andererseits erstreckt sich das Plateau oft in Vorgebirgen in die Thäler und hinterläßt dort selbst große, fast Inselartige Massen. Um in einige von diesen Thälern hinabzusteigen, muß man zwanzig Meilen in die Runde gehen; und in andere sind die Landvermesser erst kürzlich eingedrungen und die Ansiedler haben bis jetzt noch nicht ihr Vieh hineinzutreiben vermocht. Aber der merkwürdigste Zug in ihrer Bildung liegt darin, daß, obgleich sie an ihrem Ende mehrere Meilen breit sind, sie sich meistens nach ihrer Mündung zu so verengen, daß sie unpassierbar werden. Der Ober-Landvermesser Sir T. Mitchell¹ versuchte vergebens, erst im Gehen und dann

¹ Travels in Australia, Bd. I, S. 154. Ich kann nicht unterlassen, Sir T. Mitchell für mehrere interessante persönliche Mittheilungen über diese großen Thäler von Neu-Südwesten meinen Dank auszudrücken.

durch Klippen zwischen den großen herabgefallenen Sandsteinbruchstücken in der Schlucht in die Höhe zu kommen, in der der Fluß Grose sich mit dem Nepean vereinigt; dabei bildet das Thal des Grose in seinem oberen Theile, wie ich mich überzeugte, ein prächtiges horizontales mehrere Meilen breites Becken und ist von allen Seiten von Klippen umgeben, deren Gipfel nirgends weniger als 3000 Fuß hoch über dem Meeresspiegel sich erheben sollen. Wird Vieh in das Thal des Wolgan getrieben, auf einem Pfade (den ich hinabstieg), welcher zum Theil natürlich ist und zum Theil vom Eigentümer des Landes hergestellt wurde, so kann es nicht entweichen; denn dieses Thal wird an jeder anderen Stelle von senkrechten Klippen umschlossen, und acht Meilen unterwärts verengt es sich von der durchschnittlichen Breite einer halben Meile zu einer bloßen Spalte, die für Mensch und Vieh unpassierbar ist. Sir T. Mitchell giebt an, daß das große Thal des Coxflusses mit all seinen Verzweigungen sich da, wo der Cox sich mit dem Nepean vereinigt, zu einer Schlucht von 2200 Yards Breite und gegen 1000 Fuß Tiefe zusammenzieht; und andere ähnliche Fälle ließen sich noch hinzufügen.

Sieht man die Übereinstimmung der horizontalen Schichten auf beiden Seiten dieser Thäler oder der großen amphitheatralischen Einsenkungen, so empfängt man zuerst den Eindruck, daß sie, wie andere Thäler, durch die Thätigkeit des Wassers ausgehöhlt sein müssen; bedenkt man aber, welche ungeheuren Steinmassen, wenn man dieser Ansicht folgt, durch bloße Schluchten oder Spalten hätten entfernt werden müssen, so kommt man zu der Frage, ob solche Räume nicht auch durch Senkung entstanden sein könnten. Betrachten wir aber die Gestalt der unregelmäßig verzweigten Thäler und der schmalen Vorgebirge, die sich von den Plateaus aus in sie hineinziehen, so sind wir genötigt, diese Meinung aufzugeben. Jene Aushöhlungen der jetzigen alluvialen Thätigkeit zuzuschreiben würde widersinnig sein; auch fällt das Tagewasser des obersten Plateaus nicht immer, wie ich dies in der Nähe von Weatherboard beobachtete, in das obere Ende dieser Thäler, sondern in eine Seite ihrer meerbusenartigen Einbuchtungen. Einige von den Bewohnern äußerten mir gegenüber, sie hätten niemals eine jener meerbusenartigen Einbuchtungen, bei denen das Land oben auf beiden Seiten zurücktritt, ansehen können, ohne von ihrer Ähnlichkeit mit einer steilen Meeresküste überrascht zu sein. Dies ist sicher der Fall; überdies bieten an der jetzigen Küste von Neu-Südwaless die zahlreichen schönen, sich weitverzwei-

genden Häfen, die mit der See meistens durch eine schmale, durch die Sandsteinklippen der Küste hindurchgezwängte Mündung in Verbindung stehen, die in der Breite von einer Meile bis zu einer Viertelmeile wechselt, eine gewisse Ähnlichkeit mit den großen Thälern im Innern, wenn auch in winzigem Maßstabe dar. Dann sehen wir uns aber sofort der bedenklichen Schwierigkeit gegenüber: weshalb hat das Meer diese großen, wenn auch wohlumgrenzten Vertiefungen auf einem weiten Plateau ausgehöhlt und dabei an den Öffnungen nur enge Schlünde stehen lassen, durch welche die ungeheure Menge der zerriebenen Masse hätte fortgeschafft werden müssen? Ich kann diesem Rätsel keine Lösung geben, es sei denn durch die Hinweisung, daß sich heutzutage Bänke in den unregelmäßigsten Formen in einigen Meeren zu bilden scheinen, so in Teilen des Westindischen und des Roten Meeres, und daß deren Abhänge außerordentlich steil sind. Ich bin zu der Annahme gelangt, daß solche Bänke durch Sediment entstanden sind, das durch starke Strömungen auf dem unregelmäßigen Boden aufgehäuft wurde. Daß das Meer in einigen Fällen, statt das Sediment in einer gleichmäßigen Lage auszubreiten, dasselbe um unterseeische Felsen und Inseln zusammenhäuft, läßt sich kaum bezweifeln, wenn man die Seekarten von Westindien angesehen hat; und daß die Wellen hohe und steile Klippen, selbst in Häfen zu bilden vermögen, die rings vom Lande umschlossen sind, habe ich in vielen Teilen Südamerikas bemerkt. Will man diese Vorstellungen auf die Sandstein-Plateaus von Neu-Südwaless anwenden, so denke ich mir, die Schichten seien durch die Thätigkeit starker Strömungen und der Wellenbewegung einer offenen See auf einem unregelmäßigen Grunde angehäuft, und die steil abhängigen Seitenwände der dabei unausgefüllt gebliebenen tholartigen Räume während einer langsamen Erhebung des Landes zu Klippen ausgewaschen worden; der abgespülte Sandstein aber wäre entweder damals entfernt worden, als die engen Schlünde von der zurücktretenden See eingeschnitten wurden, oder später durch alluviale Thätigkeit.

Bald nachdem wir Blackheath verlassen, stiegen wir von dem Sandsteinplateau durch den Paß des Victoriaberges hinab. Um diesen Paß anzulegen, ist eine ungeheure Steinmenge durchschnitten worden, die Anlage und die Ausführung kann sich jeder Straßenlinie in England an die Seite stellen. Wir kamen jetzt in eine Gegend, die beinahe 1000 Fuß niedriger war und aus Granit bestand. Mit dem Wechsel der Gebirgsformation wurde auch der Pflanzenwuchs besser, die Bäume

wurden schöner und standen weiter auseinander, die Weide zwischen ihnen wurde grüner und reichlicher. Bei Saffans Walls verließ ich die Landstraße und machte einen kleinen Umweg nach einer Besitzung, die Walerawang heißt, an deren Aufseher ich von dem Eigentümer in Sidney einen Empfehlungsbrief hatte. Mr. Browne hat mich, den folgenden Tag da zu bleiben, was ich mit Vergnügen that. Dieser Platz giebt ein Beispiel von einem der großen Ackerbau- oder vielmehr Schafweide-Etablissements in der Kolonie. Rindvieh und Pferde waren aber hier etwas zahlreicher wie gewöhnlich, da einige von den Thälern morastig waren und eine gröbere Weide abgaben. Zwei oder drei ebene Stücke Landes, nahe am Hause, waren urbar gemacht und mit Getreide besäet, das gerade jetzt geerntet wurde; aber es wird nicht mehr Weizen gesäet, als für den jährlichen Verbrauch der in der Wirtschaft beschäftigten Arbeiter hinreicht. Die gewöhnliche Zahl der hier zur Arbeit zugetheilten deportierten Sträflinge beträgt ungefähr vierzig, aber im Augenblick waren es eher mehr. Obgleich die Wirtschaft mit allem Notwendigen ausgestattet war, machte sich doch ein augenscheinlicher Mangel an Behaglichkeit bemerkbar; nicht ein einziges weibliches Wesen war zu sehen. Der Sonnenuntergang an einem schönen Tage wirft gewöhnlich über jeden Schauplatz den Schein von glücklicher Zufriedenheit, aber hier auf diesem abgelegenen Landgute konnte mich die glänzendste Färbung auf den umliegenden Wäldern nicht vergessen machen, daß vierzig verhärtete Verbrecher von ihrem Tagewerk ausruhten, gleich afrikanischen Sklaven, aber ohne deren Anspruch an unser Mitleid.

Früh am nächsten Morgen nahm mich Mr. Archer, der zweite Aufseher, auf eine Känguruh-Jagd mit. Wir ritten fast den ganzen Tag, sahen aber weder ein Känguruh noch selbst einen wilden Hund. Die Windhunde verfolgten eine Känguruhratte in einen hohlen Baum, aus dem wir sie herauszogen: es ist ein Tier von der Größe eines Kaninchens, aber von der Gestalt eines Känguruhs. Noch vor wenigen Jahren wimmelte diese Gegend von wilden Tieren; aber jetzt ist der Emu auf eine weite Entfernung verbannt und das Känguruh ist selten geworden; beiden ist der englische Windhund im höchsten Grade verderblich gewesen. Es mag lange dauern, ehe diese Tiere ganz vertilgt sind, aber ihr Los ist besiegelt. Die Eingeborenen sind stets begierig, Hunde von den Höfen zu entleihen: der Gebrauch dieser Hunde, der Abfall von einem geschlachteten Tiere und Milch von den Kühen sind die

Friedensopfer der Ansiedler, die immer weiter ins Innere vorrücken. Der gedankenlose Eingeborene wird durch diese geringen Vorteile geblendet und freut sich über die Annäherung des weißen Mannes, der bestimmt zu sein scheint, das Land seiner Kinder zu erben.

Trotz unserer schlechten Jagdbeute hatten wir doch einen angenehmen Ritt. Die Holzung ist gewöhnlich so offen, daß man hindurchgaloppieren kann. Sie wird von flachgründigen Thälern durchzogen, die grün und baumlos sind: an solchen Stellen war die Landschaft hübsch und parkähnlich. Im ganzen Lande sah ich kaum eine Stelle ohne die Spuren eines Feuers; ob ein solches neuerdings oder vor längerer Zeit stattgefunden hatte, — ob die Baumstümpfe mehr oder weniger schwarz waren, — das bildete die hauptsächlichste Abwechslung in dieser das Auge des Reisenden so ermüdenden Einförmigkeit. In diesen Wäldern giebt es nicht viele Vögel. Ich sah indessen einige Flüge des weißen Kakadu, die in einem Kornfelde sich gütlich thaten, und einige schöne Rabageien; Krähen, unseren Dohlen ähnlich, waren nicht selten und ebenso ein anderer Vogel, der unserer Elster gleicht. In der Dämmerung ging ich längs einer Reihe von Teichen, die in diesem trockenen Lande den Lauf eines Flusses bezeichnen, und hatte das Glück, einige von den berühmten Schnabeltieren oder Ornithorhynchus paradoxus zu sehen. Sie tauchten und spielten auf der Oberfläche des Wassers, zeigten aber so wenig von ihrem Körper, daß man sie leicht für Wasserratten hätte halten können. Mr. Browne schoß eins; es sind jedenfalls ganz außerordentliche Tiere; die ausgestopften Exemplare geben keine gute Vorstellung von ihrem Kopf und Schnabel im frischen Zustande, da der letztere hart wird und zusammenschrumpft.¹

20. Januar. — Ein langer Ritt nach Bathurst. Ehe wir auf die Landstraße kamen, folgten wir einem Pfade durch

¹ Es interessierte mich, hier die kegelförmige Fanggrube des Ameisenlöwen, oder eines anderen Insekts zu finden. Zuerst fiel eine Fliege an dem verrätherischen Rande herunter und verschwand augenblicklich; dann kam eine große unvorsichtige Ameise; und da sie heftige Anstrengungen machte, zu entkommen, wurden sofort die merkwürdigen kleinen Sandstrahlen, die nach Kirby und Spence (Entomol., Bd. I, S. 425) von dem Insekt mit dem Schwanz geworfen werden, gegen sie gerichtet. Aber die Ameise war glücklicher als die Fliege und entran den verderblichen Riefen, die auf dem Grunde des kegelförmigen Loches verborgen lagen. Diese australische Fanggrube war nur halb so groß wie die des europäischen Ameisenlöwen.

den Wald, und fanden die Gegend mit Ausnahme einiger weniger Hütten von Squatters (ehemalige Deportierte) sehr einsam. Wir lernten heute den firoccoähnlichen Wind Australiens kennen, der von den ausgedörrten Wüsten des Innern kommt. Staubwolken flogen in jeder Richtung, und der Wind war so heiß, als wenn er über Feuer gegangen wäre. Ich hörte später, daß das Thermometer im Freien auf $48,5^{\circ}$ C., im Zimmer eines geschlossenen Hauses auf $35,5^{\circ}$ C. gestanden hätte. Am Nachmittag sahen wir die Niederungen von Bathurst. Diese wellenförmigen, ganz glatten Ebenen sind in diesem Lande dadurch merkwürdig, daß sie durchaus von Bäumen entblößt sind. Sie tragen nur eine sehr dünne, braune Weide. Wir ritten einige Meilen durch derartiges Land und erreichten dann die Stadt Bathurst, die mitten in einem breiten Thal, wie man es nennen möchte, oder einer schmalen Ebene liegt. Man hatte mir in Sidney gesagt, ich möchte mir keine zu schlechte Vorstellung von Australien machen, indem ich es nach dem beurteilte, was an der Straße läge, noch eine zu gute von Bathurst, doch fühlte ich, daß es in der letzteren Beziehung keine Gefahr habe. Man muß zugeben, daß das Jahr ein sehr trockenes gewesen war, und das Land hatte kein günstiges Aussehen, doch sollte es vor zwei bis drei Monaten noch unvergleichlich schlechter gewesen sein. Das Geheimnis des schnellen Wachstums von Bathurst ist, daß die dem Auge des Fremden so schlecht erscheinende braune Weide sich trefflich für Schafe eignet. Die Stadt steht in Höhe von 2200 Fuß über dem Meeresspiegel an den Ufern des Macquarie. Dies ist einer von den Flüssen, deren Gewässer in das große und unbekanntere Innere fließen. Die Wasserscheide, die die Binnenströme von denen der Küste scheidet, hat eine Höhe von ungefähr 3000 Fuß und läuft in der Richtung von Norden nach Süden in einer Entfernung von 80 bis 100 Meilen vom Meere. Der Macquarie steht auf der Karte als ein bedeutender Fluß und ist der größte von denen, die das Wasser von diesem Teile der Wasserscheide ableiten; aber zu meinem Erstaunen fand ich nur eine Reihe von Wasserlöchern, die durch beinahe trockene Strecken voneinander getrennt wurden. Gewöhnlich läuft nur ein kleiner Fluß, bisweilen giebt es aber hohe und reißende Fluten. So spärlich auch das Wasser in diesem Distrikte ist, im Innern wird es doch noch spärlicher.

22. Januar. — Ich begab mich auf den Rückweg und folgte immer einer Straße, Lockners Linie genannt, wo das Land

etwas hügeliger und malerischer ist. Wir hatten einen langen Tagesritt und das Haus, wo ich schlafen wollte, war etwas von der Straße entfernt und nicht leicht zu finden. Bei dieser Gelegenheit wie stets in Australien traf ich eine sehr allgemeine Höflichkeit bei den unteren Klassen, die man kaum erwartet hätte, wenn man bedenkt, was sie sind und was sie waren. Das Landgut, wo ich über Nacht blieb, gehörte zwei jungen Männern, die erst kürzlich von England gekommen waren und das Leben von Ansiedlern begonnen hatten. Der Mangel fast jeder Bequemlichkeit hatte nichts Anziehendes, aber zukünftige und sichere Wohlhabenheit schwebte ihnen vor Augen, und zwar in nicht sehr langer Zeit.

Am nächsten Tage kamen wir durch große Landstrecken, die in Flammen standen, und große Rauchwolken wälzten sich über den Weg. Noch vor Mittag erreichten wir unsere frühere Straße und bestiegen den Viktoriaberg. Ich schlief im Weatherboard und besichtigte vor Dunkelheit noch einmal das Amphitheater. Auf dem Wege nach Sidney verbrachte ich einen sehr angenehmen Abend mit Kapitän King in Dunheved, und auf diese Weise endete mein kleiner Ausflug in der Kolonie von Neu-Südwaes.

Ehe ich hier ankam, interessierten mich besonders drei Dinge: der Zustand der Gesellschaft unter den höheren Klassen, der der Deportierten, und die Vorteile, welche die Kolonie für etwaige Auswanderer darbieten könnte. Nach einem so kurzen Besuch kann meine Meinung kaum von Wert sein, aber es ist ebenso schwer, sich eine solche nicht zu bilden, wie ein richtiges Urtheil zu fällen. Mehr nach dem, was ich hörte als was ich sah, fand ich mich im ganzen im Zustande der Gesellschaft enttäuscht. Das ganze Gemeinwesen ist fast über jeden Gegenstand in feindelige Parteien geteilt. Von denen, die ihrem Range nach die Besten sein sollten, leben viele in so offener Ausschweifung, daß ordentliche Leute nicht mit ihnen Gemeinschaft halten können. Zwischen den Kindern des reichen Emancipisten (entlassenen Verbrechers) und der freien Ansiedler herrscht große Eifersucht, und die ersteren betrachten ehrliche Leute als Eindringlinge. Die ganze Bevölkerung, arm und reich, hat nichts im Sinn als Gelderwerb; unter den höheren Klassen sind Wolle und Schafe der beständige Gegenstand der Unterhaltung. Die Behaglichkeit des Familienlebens läßt viel zu wünschen übrig, das hauptsächlichste Hinderniß besteht vielleicht darin, daß die Dienstleute, von denen man umgeben ist, Sträflinge sind. Wie widrig für jedes Gefühl,

von einem Manne bedient zu werden, der vielleicht den Tag zuvor auf unsere eigene Anzeige für irgend eine Kleinigkeit gepeitscht wurde! Die weibliche Dienerschaft ist natürlicherweise noch schlechter; Kinder lernen deshalb die gemeinsten Ausdrücke, und wenn nicht eine ebenso gemeine Denkweise, dann kann man von Glück sagen. — Andererseits bringt das Kapital dreimal mehr Zinsen wie in England und zwar ohne Mühe, und bei gehörigem Fleiß ist Reichthum gewiß. Luxusartikel sind in Menge zu haben und nur wenig teurer als in England, die meisten Nahrungsmittel sind selbst wohlfeiler als dort. Das Klima ist vortrefflich und durchaus gesund; aber für mich verliert es seine Annehmlichkeit durch den wenig einladenden Anblick des Landes. Ansiedler besitzen darin einen großen Vorteil, daß sie schon Nutzen von ihren Söhnen ziehen können wenn dieselben noch sehr jung sind. Im Alter von 16 bis 20 Jahren übernehmen dieselben häufig die Aufsicht über entfernte Schäferereien; dafür müssen aber die jungen Leute ausschließlich mit ehemaligen Verbrechern zusammen leben. Ich habe nicht bemerkt, daß der gesellschaftliche Ton einen bestimmten Charakter angenommen hätte; es kann aber nicht ausbleiben, daß er sich bei solchen Gewohnheiten und ohne geistige Bestrebungen verschlechtert. Mich selbst könnte nichts als harte Nothwendigkeit zum Auswandern hierher bestimmen.

Der rasche Fortschritt und die künftigen Aussichten dieser Kolonie sind für mich, der in dergleichen Dingen uneingeweiht ist, ziemlich unklare Dinge. Die zwei Hauptartikel der Ausfuhr sind Wolle und Walfischthran, und für beide giebt es eine Grenze. Für Kanäle ist das Land durchaus nicht geeignet, es giebt deshalb eine nicht sehr entfernte Grenze, über die hinaus die Landbeförderung der Wolle die Ausgabe des Scherens und Schafhaltens nicht mehr bezahlt macht. Die Weide ist überall so dünn, daß die Ansiedler bereits weit ins Innere gedrängt sind, und überdies wird das Land weiter nach innen ausnehmend armselig. Ackerbau kann wegen der dürrn Zeiten nie in großem Maßstabe Erfolg haben; so weit ich urtheilen kann, muß die Wohlfahrt Australiens deshalb schließlich davon abhängen, daß es der Mittelpunkt des Handels für die südliche Halbkugel wird, vielleicht auch von seinen künftigen Fabriken. Das Land besitzt Steinkohlen, und hat darum die bewegende Kraft stets zur Hand. Es wird sicherlich eine seefahrende Nation hier entstehen, weil das Land längs der Küste bewohnbar ist und die Bevölkerung von England abstammt. Früher glaubte ich, daß Australien zu einem so großen und mächtigen

Lande wie Nordamerika sich erheben würde, jetzt scheint mir indessen eine solche zukünftige Größe sehr problematisch.

In Bezug auf den Zustand der Verbrecher hatte ich noch weniger Gelegenheit zum Urtheilen als in den anderen Punkten. Die erste Frage ist, ob ihr Zustand überhaupt eine Strafe ist; daß sie sehr hart sei, wird niemand behaupten wollen. Das hat aber nicht viel zu sagen so lange sie für die Verbrecher zu Hause noch als Abschreckungsmittel dienen kann. Die körperlichen Bedürfnisse der Verbrecher werden ganz leidlich befriedigt; ihre Aussicht auf künftige Freiheit und Behaglichkeit ist nicht weit entfernt und wenn sie sich gut betragen, gewiß. Eine „Erlaubnißkarte“ (Ticket of leave), die einen Mann, der sich von Verdacht und Verbrechen frei hält, innerhalb eines gewissen Distrikts frei macht, wird für gute Aufführung nach einer gewissen, zur Dauer der Verurteilung im Verhältnis stehenden Zeit erteilt. Aber bei alledem, und selbst wenn man von der vorangegangenen Einkerkung und der elenden Überfahrt absieht, werden, denke ich, diese Jahre in Unzufriedenheit und Mißbehagen hingebracht. Wie ein intelligenter Mann mir sagte, streben die Sträflinge nur nach sinnlichem Lebensgenuß, und der bleibt ihnen versagt. Die wirksame Lockung, die durch das Ertheilen einer Begnadigung in den Händen der Regierung liegt, und die große Furcht vor den entfernten Strafkolonien zerstört das Vertrauen unter den Sträflingen und verhindert auf diese Weise Verbrechen. Scham scheint ihnen unbekannt zu sein, wovon sich mir einige eigentümliche Beweise boten. Aber merkwürdig ist, was ich allgemein hörte, daß der Hauptzug im Charakter der Sträflingsbevölkerung heillose Feigheit ist: häufig werden manche verzweifelt und lebensüberdrüssig, aber selten wird ein Plan ausgeführt, der kalten und ausdauernden Mut erfordert. Das Schlimmste bei der ganzen Sache ist, daß sich zwar zeigt, was man gesetzliche Besserung nennen könnte, und sehr wenig eigentlich Ungesetzliches begangen wird. Eine moralische Besserung scheint aber ganz außer Frage zu stehen. Wohlunterrichtete Leute versicherten mir, daß ein Mann sich nicht bessern könne, so lange er mit anderen Dienstboten seines Gelichters zusammen ist, sein Leben würde unerträglichem Elend, sogar der Verfolgung ausgesetzt sein. Auch darf man die moralische Ansteckung auf Verbrecherschiffen und in Gefängnissen sowohl hier wie in England nicht vergessen. Der Zweck einer Strafkolonie wird also im ganzen kaum erreicht, als wirkliches Besserungsmittel hat sich das System,

wie vielleicht jedes andere, nicht erwiesen; aber als ein Mittel, Menschen äußerlich ehrlich zu machen, unbrauchbare Landstreicher in der einen Hemisphäre in thätige Bürger einer anderen zu verwandeln und so ein schönes Land ins Dasein zu rufen — einen großen Mittelpunkt der Civilisation, — hat diese Verbrecherkolonie in einem Grade Erfolg gehabt, der vielleicht einzig in der Geschichte dasteht.

30. Januar. — Der *Beagle* segelte nach Hobart Town in Vandiemensland. Am 5. Februar, nach sechs Tagen Überfahrt, von denen die ersten schön, die letzten sehr kalt und stürmisch waren, fuhren wir in den Eingang der Sturmbucht ein, deren bedeutsamen Namen das Wetter rechtfertigte. Die Bucht sollte eigentlich ein Becken heißen, denn sie nimmt die Wasser des Derwent auf. Nahe am Eingange finden sich einige ausgedehnte basaltische Plateaus; aber höher hinauf wird das Land bergig und ist mit einem dichten Walde bedeckt. Die unteren Teile der Berge, welche die Bucht umgeben, sind urbar gemacht, und die hellgelben Getreide- und dunkelgrünen Kartoffelfelder standen sehr üppig. Spät am Abend ankerten wir in dem bequemen kleinen Hafen, an dessen Ufern die Hauptstadt von Tasmanien liegt. Die Stadt selbst ist auf den ersten Anblick viel weniger ansehnlich wie Sidney; letzteres könnte man eine große Stadt, dieses nur ein Städtchen nennen. Die Stadt liegt am Fuße des Wellingtonberges, der 3100 Fuß hoch ist, aber wenig Malerisches besitzt: sie erhält indessen aus dieser Quelle einen reichlichen Wasservorrat. Rund um die Bucht befinden sich einige schöne Warenlager, und auf einer Seite ein kleines Fort. Wenn man aus den spanischen Kolonien kommt, wo man überall für Verteidigungsmittel eine großartige Sorgfalt gezeigt, dann scheint es mit dergleichen in diesen Kolonien sehr armselig bestellt zu sein. Im Vergleich mit Sidney fiel mir besonders die geringe Menge großer Häuser auf, die entweder schon gebaut oder im Bau begriffen waren. Hobart Town hatte nach dem Census von 1835 13,826 und ganz Tasmanien 36,505 Einwohner.

Alle Ureinwohner sind auf eine Insel in der Baß-Strasse gebracht worden, sodaß Vandiemensland den großen Vorteil genießt, von ihnen gänzlich befreit zu sein. Diese so grausame Maßregel scheint unvermeidlich und das einzige Mittel gewesen zu sein, einer fürchterlichen Reihe von Räubereien, Brandstiftungen und Morden Einhalt zu thun, die von den Schwarzen begangen wurden und früher oder später in ihrer völligen Vernichtung geendet haben würden. Ich fürchte, es unterliegt

keinem Zweifel, daß dieses Übel und seine Folgen in dem schändlichen Betragen einiger unserer Landsleute seinen Grund hatte. Dreißig Jahre sind eine kurze Zeit, um den letzten Urbewohner von seinem Heimatlande zu verbannen, einem Lande, das fast so groß wie Irland ist. Der Schriftwechsel, der über die Notwendigkeit dieser Maßregel zwischen der heimischen Regierung und der von Vandiemensland stattfand, ist sehr interessant. Obgleich eine Menge von Eingeborenen in den Scharmügeln, welche Jahre hindurch periodisch stattfanden, erschossen und gefangen wurde, so scheint ihnen doch so lange eine richtige Vorstellung von unserer überwältigenden Macht gefehlt zu haben, bis die ganze Insel im Jahre 1830 unter Kriegsgesetz gestellt und die Einwohnerschaft durch eine Proklamation aufgefordert wurde, an einem großen Unternehmen zur Festnahme der ganzen eingeborenen Bevölkerung teilzunehmen. Der dafür aufgestellte Plan war dem Verfahren bei den großen indischen Jagden ähnlich: eine durch die ganze Insel reichende Kette wurde gebildet mit der Absicht, die Eingeborenen in eine Sackgasse auf Tasman's Halbinsel zu treiben. Der Versuch mißlang; die Eingeborenen banden ihre Hunde an und stahlen sich während der Nacht durch die Linien. Dies kann nicht auffallen, wenn man ihre scharfen Sinne und ihre Art, wilde Tiere zu beschleichen, in Betracht zieht. Man versicherte mir, daß sie sich auf fast kahlem Boden in einer Weise verbergen können, daß man es gesehen haben muß, um es zu glauben. Das Land ist überall von schwarzen Baumstümpfen bedeckt, und die dunkelfarbigen Eingeborenen sind schwer von ihnen zu unterscheiden. Ich hörte von einem Probeversuch zwischen einigen Engländern und einem Eingeborenen, der vor aller Blicken am Abhange eines kahlen Hügels stehen wollte, ohne entdeckt zu werden. Wenn die Engländer ihre Augen auf kaum mehr als eine Sekunde schlossen, so hockte er nieder, und niemals konnten sie den Menschen von den umgebenden Baumstümpfen unterscheiden. Um aber auf jene Jagd zurückzukommen, so wurden die Eingeborenen, welche diese Art von Krieg noch nicht kannten, doch in schreckliche Furcht versetzt, denn sie sahen auf einmal die Macht und die Zahl der Weißen. Kurz nachher meldeten sich dreizehn, die zu zwei Stämmen gehörten, und gaben sich im Bewußtsein ihrer schutzlosen Lage verzweiflungsvoll gefangen. Später wurden durch die unerschrockenen Bemühungen Mr. Robinson's, eines thätigen und wohlwollenden Mannes, der furchtlos die feindseligsten unter ihnen besuchte, alle bestimmt, auf ähnliche Weise zu handeln. Sie

wurden dann auf eine Insel gebracht, wo man sie mit Nahrung und Kleidern versah. Graf Strzelecki teilt mit,¹ daß „zur Zeit ihrer Deportation im Jahre 1835 die Zahl der Eingeborenen 210 betrug. 1842, also nach sieben Jahren, zählten sie nur noch 54 Individuen; und während jede Familie im Innern von Neu-Südwaless, die nicht durch eine Berührung mit Weißen infiziert worden war, Kinder in Menge hatte, betrug bei denen auf Flinders Insel der Zuwachs in acht Jahren nur vierzehn.“

Der Beagle blieb hier zehn Tage, und in dieser Zeit machte ich mehrere angenehme kleine Ausflüge, hauptsächlich, um die geologischen Verhältnisse der nächsten Nachbarschaft zu untersuchen. Die Hauptgegenstände des Interesses bestehen erstens in einigen sehr fossilienreichen, der Devonischen oder Steinkohlenperiode angehörigen Schichten; zweitens in Anzeichen einer neueren, nur unbedeutenden Erhebung des Landes, und endlich in einem vereinzelt und zu Tage tretenden Fleck von gelblichem Kalkstein oder Travertin, der zahllose Abdrücke von Blättern jetzt nicht mehr vorkommender Bäume und ebensolche Schneckengehäuse enthält. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieser kleine Steinbruch das einzige noch übrige Zeugnis von der Vegetation von Bandiemensland während einer früheren Epoche enthält.

Das Klima ist hier feuchter als in Neu-Südwaless und darum das Land fruchtbarer. Der Ackerbau befindet sich in blühendem Zustande; die bebauten Felder haben ein gutes Aussehen und die Gärten sind voll von Gemüse und Obstbäumen. Einige abseits von der Straße gelegene Farmhäuser sahen recht anheimelnd aus. Der Charakter der Vegetation ist im allgemeinen dem von Australien ähnlich, vielleicht ist dieselbe etwas grüner und freundlicher, und die Weide zwischen den Bäumen etwas dichter. Eines Tages machte ich einen Spaziergang auf die der Stadt gegenüberliegende Seite der Bucht; ich ging in einem Dampfboot hinüber, deren zwei beständig hin und her gehen. Die Maschine des einen dieser Schiffe war ganz und gar in dieser Kolonie verfertigt, die seit ihrer Gründung nur dreiunddreißig Jahre zählte. Ein andermal bestieg ich den Berg Wellington; ich hatte einen Führer bei mir, da mir ein erster Versuch wegen des dichten Waldes mißlungen war. Unser Führer war indessen ein dummer

¹ Physical Description of New South Wales and Van Diemen's Land, S. 354.

Kerl der uns nach der südlichen und feuchten Seite des Berges führte, wo die Vegetation sehr üppig war; die Mühe des Ersteigens war daher infolge der zahlreichen umgestürzten Bäume fast so groß wie bei den Bergen in Tierra del Fuego oder Chiloe. Es kostete uns fünf und eine halbe Stunde argen Kletterns, bevor wir den Gipfel erreichten. In vielen Stellen werden die Eucalyptus-Bäume sehr hoch und bilden einen herrlichen Wald. In einigen der feuchtesten Schluchten gediehen baumartige Farne in höchster Üppigkeit; ich sah einen, der wenigstens zwanzig Fuß bis zum Anfang der Wedel und sechs Fuß im Umfange hatte. Die Wedel, welche die elegantesten Sonnenschirme bilden, verursachten einen so dichten Schatten, wie in der ersten Stunde der Nacht. Der Gipfel des Berges ist breit und flach und besteht aus großen, edigen Massen von nacktem Grünstein. Seine Höhe beträgt 3100 Fuß über dem Spiegel des Meeres. Der Tag war ausnehmend klar und wir hatten eine sehr ausgedehnte Fernsicht; nach Norden erschien das Land als eine Masse von waldigen Bergen von ungefähr derselben Höhe und den nüchternen Umrissen wie der, auf welchem wir standen; nach Süden lagen das mannigfach durchbrochene Land und das Wasser, das viele verwickelte Buchten bildete, klar wie eine Landkarte vor uns ausgebreitet. Wir blieben einige Stunden auf dem Gipfel und fanden dann einen besseren Weg hinunter, erreichten aber den Beagle nicht vor acht Uhr, nach einem harten Tagewerke.

7. Februar. — Der Beagle verließ Tasmanien und erreichte am 6. des folgenden Monats König Georgs-Sund, der nahe an der Südwestspitze von Australien liegt. Wir blieben hier acht Tage und ich erinnere mich nicht, seitdem ich England verlassen, eine trübere, uninteressantere Zeit verbracht zu haben. Das Land, von einer Höhe gesehen, erscheint als eine bewaldete Ebene, aus der hier und dort runde und zum Teil nackte Granitberge hervorstehen. Eines Tages ging ich mit einer Gesellschaft viele Meilen weit, in der Hoffnung, eine Ränguruhjagd mit anzusehen. Der Boden war überall sandig und sehr arm und trug entweder eine grobe Vegetation von dünnem Gesträuch und hartem Grase oder einen Wald von zwerghaften Bäumen. Die Landschaft glich dem hohen Sandsteinplateau der Blauen Berge: die Casuarina (ein Baum, der etwas Ähnlichkeit mit einer schottischen Kiefer hat) findet sich jedoch hier in größerer, und der Eucalyptus in etwas geringerer Menge. In den offenen Teilen gab es viele Grass-

Bäume, eine Pflanze, die im Äußeren einige Verwandtschaft mit der Palme hat, aber an Stelle stattlicher Wedel kann sie sich nur einer Krone von groben grasartigen Blättern rühmen. Die, aus der Entfernung gesehen, glänzend grüne Färbung des Gebüsches und anderer Pflanzen deutete auf Fruchtbarkeit. Ein einziger Spaziergang indessen genügte, die Illusion zu zerstören, und man wünscht niemals wieder in einem so wenig einladenden Lande zu wandern.

Eines Tages begleitete ich Kapitän Fitz Roy nach Bald Head, einem Orte, der von vielen Seefahrern erwähnt wird, und wo einige von ihnen Korallen, andere versteinerte Bäume in der Stellung zu sehen glaubten, in welcher sie gewachsen waren. Nach unserer Ansicht wurde der Felsen dadurch gebildet, daß der Wind aus winzigen Theilchen von Muscheln und Korallen bestehenden feinen Sand anhäuften und während dieses Prozesses Zweige und Wurzeln von Bäumen und Landmuscheln einschloß, welche Masse später durch die Durchsickerung von kalkhaltigem Wasser fest wurde. Nachdem das Holz verfault war, wurde Kalk in die dadurch entstehende cylindrische Höhle hineingespült, wo er erhärtete und einen Pseudo-Tropfstein bildete. Die Atmosphäre läßt jetzt die weicheeren Teile des Felsens verwittern und infolge dessen stehen die Wurzeln und Zweige über die Oberfläche vor und gleichen in eigentümlich täuschender Weise den Stümpfen eines abgestorbenen Gehölzes.

Ein großer Stamm von Eingeborenen, die weißen Katadumänner genannt, besuchten gerade während unserer Anwesenheit die Ansiedlung. Diese Männer, wie die, welche zu dem um König Georgs-Sund lebenden Stamme gehörten, wurden durch Geschenk von einigen Bütteln Reis und Zucker vermocht, ein „Corroberri“ oder großen Tanz zu halten. Sobald es Nacht geworden, wurden kleine Feuer angezündet, und die Männer begannen ihre Toilette, die darin bestand, daß sie sich in Flecken und Streifen weiß anmalten. Sobald alles fertig war, wurden große Feuer angefaßt, um welche die Weiber und Kinder sich als Zuschauer versammelten; die Katadu- und die König Georgs-Männer bildeten zwei verschiedene Partien und tanzten gegen einander. Der Tanz bestand darin, daß die ganze Abteilung entweder seitwärts oder nach Indianerart hintereinander auf einen freien Fleck lief und beim Marschieren mit großer Kraft auf die Erde stampfte. Ihre schweren Tritte begleiteten sie mit einer Art Grunzen und mit Schlägen ihrer Keulen und Waffen und verschiedenen Gestikulationen, wie Ausstrecken der Arme und Wenden des Körpers. Es war eine

höchst rohe, barbarische Scene, und nach unseren Vorstellungen ohne irgend eine Bedeutung, aber wir sahen, daß die Weiber und Kinder den ganzen Vorgang mit dem größten Vergnügen beobachteten. Vielleicht stellten diese Tänze ursprünglich Vorgänge dar, wie Kriege und Siege; einer hieß der Emutanz, in dem jedermann seinen Arm bog und den Hals jenes Vogels nachahmte. Bei einem anderen Tanze ahmte einer die Bewegungen eines in den Wäldern grasenden Känguruhs nach, während ein anderer herantroch und so that, als wenn er ihn mit dem Speer durchbohrte. Als beide Stämme dann gemeinschaftlich tanzten, zitterte der Boden von der Schwere ihrer Fußtritte und die Luft ertönte von ihrem wilden Geschrei. Jedermann schien gut gelaunt; und die Gruppe von fast nackten Gestalten, die sich alle im Takte bewegten, gab, beim Scheine des flammenden Feuers gesehen, ein vollkommenes Bild eines Festes bei den niedrigsten Wilden. Wir hatten in Tierra del Fuego viele merkwürdige Scenen wilden Lebens gesehen, aber niemals eine, wo die Eingeborenen so wohl gelaunt waren und sich so gehen ließen. Nachdem der Tanz vorüber war, bildete die ganze Gesellschaft einen großen Kreis auf dem Boden, und der gekochte Reis und Zucker wurde zum Entzücken aller verteilt.

Nach einer durch einen bewölkten Himmel bewirkten Verzögerung von mehreren Tagen waren wir froh König Georgs Sund am 14. März verlassen zu können, wir richteten unsern Kurs nach den Keeling-Inseln. Lebe wohl, Australien! Du bist ein heranwachsendes Kind und wirst ohne Zweifel einst eine große Königin des Südens sein; aber du bist zu groß und ehrgeizig für die Liebe, und doch nicht groß genug für unsere Achtung. Ich verlasse dein Gestade ohne Kummer und Bedauern.



Zwanzigstes Kapitel.

Keeling=Insel — Eigentümliches Aussehen — Dürftige Flora — Weiterbeförderung von Samen — Vögel und Insekten — Quellen mit Ebbe und Flut — Felser von toten Korallen — In den Wurzeln von Bäumen weggeführte Steine — Große Krabbe — Stehende Korallen — Korallenfressender Fisch — Korallenbildungen — Lagunen=Inseln oder Atolle — Tiefe, in der rissbildende Korallen leben können — Ungeheure mit niedrigen Koralleninseln übersäete Streden — Senkung ihrer Grundlagen — Barrenriffe — Saumriffe — Verwandlung von Saumriffen in Barrenriffe und Atolle — Beweis für die Veränderung im Niveau — Durchbrüche in Barrenriffen — Maldivia=Atolle; ihr eigentümlicher Bau — Abgestorbene und untergesunkene Riffe — Senkungs- und Erhebungsbezirke — Verteilung der Vulkane — Das Sinken geht langsam und in ungeheurer Ausdehnung vor sich.

Keeling=Insel: — Korallenbildungen.

1. April. — Wir kamen in Sicht der Keeling= oder Kokos=inseln, die im Indischen Ocean liegen und ungefähr 600 Meilen von der Küste von Sumatra entfernt sind. Dies sind Laguneninseln (oder Atolle) aus Korallen gebildet, ähnlich denen, an welchen wir in dem Niedrigen Archipel vorüber kamen. Als das Schiff im Eingangskanal war, kam Mr. Lieft, ein Engländer, in seinem Boote zu uns heran. Die Geschichte der Einwohner dieses Ortes ist in wenig Worten folgende. Vor ungefähr neun Jahren brachte ein Mr. Hare, ein schlechter Charakter, von dem Ostindischen Archipel eine Anzahl von malayischen Sklaven, die sich jetzt mit Einschluß der Kinder auf mehr als hundert belaufen. Kurz darauf kam Kapitän Koff, der diese Inseln früher in seinem Kauffarteschiff besucht hatte, mit seiner Familie und seinem Eigentum aus England hier an. Zugleich mit ihm kam Mr. Lieft, der auf seinem Schiffe Steuermann gewesen war. Als bald liefen die malayischen Sklaven von der Insel weg, auf der Mr. Hare sich niedergelassen hatte, und blieben bei Kapitän Koff' Leuten. Mr. Hare wurde dadurch schließlich genötigt, die Insel ganz zu verlassen.

Die Malayen sind jetzt dem Namen nach frei und auch, was ihre persönliche Behandlung angeht; in den meisten anderen Beziehungen werden sie aber als Sklaven betrachtet. Wegen der Unzufriedenheit dieser Leute, ihrer wiederholten Versetzung von einem Orte zum andern, vielleicht auch wegen

schlechter Verwaltung befindet sich die Niederlassung in keinem besonderen Gedeihen. Die Insel besitzt kein Hausfäugetier, mit Ausnahme des Schweines, und das hauptsächlichste vegetabilische Erzeugnis ist die Kokosnuß. Auf der letzteren beruht die ganze Wohlfahrt des Blazes. Den einzigen Ausfuhrartikel bildet das Öl von der Nuß und die Kokosnuß selbst, die nach Singapore und Mauritius gebracht wird, wo sie hauptsächlich, nachdem sie geöffnet ist, bei der Bereitung von Curry verwendet wird. Die Kokosnuß dient auch den Schweinen fast ausschließlich zur Nahrung und sie werden davon sehr fett; ebenso Hühner und Enten. Selbst ein großer Landkrabbe ist von der Natur mit den nötigen Werkzeugen ausgestattet, diese äußerst nützliche Frucht zu öffnen und zu verzehren.

An dem ringförmigen Riff der Laguneninsel ragen im größeren Teile seiner Ausdehnung linienförmige Inselchen empor. Auf der nördlichen Seite, der unter dem Winde gelegenen, befindet sich eine Öffnung, durch welche Schiffe den Ankerplatz erreichen können. Wenn man einfährt, ist der Anblick sehr interessant und recht hübsch; aber seine Schönheit beruht fast nur auf dem Glanz der Farben. Das leichte, klare und stille Wasser der Lagune, deren Grund fast nur weißer Sand ist, zeigt, wenn es von der senkrecht scheinenden Sonne beleuchtet wird, eine sehr lebhaft, grüne Farbe. Diese glänzende Fläche, die mehrere Meilen breit ist, wird auf allen Seiten entweder von den schwarzen, schwellenden Wassern des Oceans durch einen Streifen schneeweißer Brandung, oder von dem in blauen Tönen verschwimmenden Horizont durch Landstreifen geschieden, die in gleicher Höhe von den Kronen der Kokospalmen bekränzt sind. Wie auf dem azurblauen Himmel hier und dort eine weiße Wolke einen gefälligen Kontrast darbietet, so verdunkeln in der Lagune Streifen von lebenden Korallen das smaragdgrüne Wasser.

Am Morgen, nachdem wir vor Anker gegangen waren, begab ich mich auf der Direktion-Insel ans Land. Der Streifen trockenen Landes ist nur einige wenige hundert Yards breit; auf der Lagunenseite liegt ein weißes Kalkufer, das in diesem schwülen Klima eine drückende Hitze ausstrahlt; und an der äußeren Küste brach eine solide, breite Bank von Korallenfelsen die Gewalt der offenen See. Ausgenommen in der Nähe der Lagune, wo sich etwas Sand findet, besteht das ganze Land aus abgerundeten Trümmern von Korallen. In einem so lockeren, trockenen, steinigen Boden konnte nur das Klima der Wendekreise eine üppige Vegetation hervorrufen.

Man konnte nichts Zierlicheres sehen, als die jungen und ausgewachsenen Kokospalmen auf einigen der kleineren Inselchen, wie sie, ohne einander in der Entwicklung zu stören, sich zu einem Walde vereinigten. Ein Strand von glänzend weißem Sande umrandete diese feenhaften Orte.

Die Naturgeschichte dieser Inseln, von der ich hier eine Skizze geben will, hat wegen ihrer Armut ein besonderes Interesse. Der Kokosnußbaum scheint auf den ersten Anblick den ganzen Wald zu bilden; es giebt aber noch fünf oder sechs andere Bäume. Einer von diesen wird sehr groß, ist aber wegen der ausnehmenden Weichheit seines Holzes unbrauchbar; eine andere Art liefert vorzügliches Schiffsbauholz. Außer diesen Bäumen ist die Zahl der Pflanzen sehr beschränkt und besteht aus unbedeutenden Kräutern. Meine Sammlung, die wohl die ganze Flora umfaßt, enthält zwanzig Species, und außerdem noch ein Moos, eine Flechte und einen Fungus. Hierzu kommen noch zwei Bäume; der eine davon war nicht in Blüte, und den anderen hörte ich nur erwähnen. Dieser letztere ist der einzige Baum seiner Art auf der ganzen Gruppe und wächst nahe am Strande, wohin ohne Zweifel sein Same von den Wogen getragen wurde. In dieses Verzeichnis ist nicht eingeschlossen das Zuckerrohr, die Banane, einige andere Gemüsearten, Obstbäume und eingeführte Gräser. Da diese Inseln ganz aus Korallen bestehen und früher wohl nur vom Meere bepülte Riffe waren, so müssen alle ihre jetzigen Bodenerzeugnisse von den Wellen der See herbeigeführt worden sein. In Übereinstimmung hiermit hat diese Flora ganz den Charakter eines Zufluchtsortes für die Heimatlosen; ich höre vom Professor Henslow, daß von den zwanzig Arten neunzehn zu verschiedenen Gattungen gehören, und diese wieder zu nicht weniger als sechzehn Familien.¹

In Holmans Reisen² wird auf die Autorität von Mr. A. S. Keating hin, der zwölf Monate auf diesen Inseln verweilte, von vielen Samen und anderen Dingen erzählt, die ans Ufer getrieben wurden. „Samen und Pflanzen von Sumatra und Java sind mit der Brandung auf die Windseite der Inseln geworfen worden. Unter diesen befand sich der Kimiri, einheimisch auf Sumatra und der Halbinsel von Malacca; die Kokosnuß von Balci, kenntlich durch ihre Gestalt

¹ Diese Pflanzen sind in „The Annals of Natural History,“ Bd. I, 1838, S. 337, beschrieben.

² „Holmans Travels,“ Bd. IV, S. 378.

und Größe; der Dadaß, der von den Malayen mit der Pfefferrebe gepflanzt wird, indem die letztere sich um seinen Stamm windet und sich an dessen Stacheln hält; der Seifenbaum, die Ricinuspflanze, Stämme der Sagopalme und verschiedene Arten von Samen, die den auf den Inseln angefessenen Malayen unbekannt waren. Von allen diesen nimmt man an, daß sie durch den Nordwest-Monsun nach der Küste von Neuholland und von dort durch den Südost-Passat auf diese Inseln getrieben wurden. Große Massen von javanischem Teak- und Gelbholz sind auch gefunden worden, außerdem große Stämme der roten und weißen Ceder und des Eucalyptus von Neuholland, und zwar in vollkommen gesunder Beschaffenheit. Alle dauerhaften Samen, wie die der Schlingpflanzen, behalten ihre Keimkraft, aber die weicheeren Arten, unter denen sich der Mangostin befindet, werden unterwegs zerstört. Fischerfähne, dem Anschein nach von Java, sind bisweilen ans Ufer geschwemmt worden.“ Es ist interessant, hieraus zu sehen, wie zahlreich die Samen sind, die von verschiedenen Punkten aus über den Ocean getrieben werden. Professor Henslow glaubt, daß fast alle Pflanzen, die ich von dieser Insel gebracht habe, gewöhnliche Uferpflanzen vom Ostindischen Archipel sind. Nach der Richtung der Winde und Strömungen scheint es indessen kaum möglich, daß sie in einer geraden Linie von dort gekommen sind. Wenn sie, wie Mr. Keating mit Wahrscheinlichkeit vermutet, zuerst nach der Küste von Neuholland und dann, zusammen mit den Produkten dieses Landes, von dort zurückgetrieben worden sind, so müssen die Samen vor ihrem Keimen zwischen 1800 und 2400 Meilen weit getrieben worden sein.

Chamisso¹ sagt in seiner Beschreibung der Madag-Gruppe, die in dem mittleren Teile des westlichen Stillen Oceans liegt, daß „das Meer diesen Inseln die Samen und Früchte von vielen Bäumen bringt, von denen die meisten noch nicht hier gewachsen sind. Aber der größte Teil dieser Samen scheint noch nicht seine Keimfähigkeit verloren zu haben.“ Es wird auch gesagt, daß Palmen und Bambus von irgend einer Gegend der heißen Zone und Stämme von nördlichen Fichten ans Ufer gespült werden; diese Fichten müssen aus einer ungeheuern Entfernung gekommen sein. Diese Thatsachen sind hochinteressant. Es kann nicht bezweifelt werden, daß, wenn Landvögel vorhanden wären, welche die Samenkapseln öffneten

¹ Koyebueß erste Reise, Bd. III, S. 155.

sobald sie ans Ufer getrieben würden, und ferner ein für ihr Wachstum angemessenerer Boden als diese lockeren Korallenblöcke, die abgeschlossenste dieser Lagunen-Inseln, trotz ihrer Abgeschlossenheit, bald eine weit reichere Flora besitzen würde als jetzt.

Das Verzeichnis der Landtiere ist sogar noch ärmer als das der Pflanzen. Einige von den Inseln sind von Ratten bewohnt, die mit einem Schiffe von Mauritius herkamen, das hier Schiffbruch litt. Diese Ratten sind etwas verschieden von der englischen Art; sie sind kleiner und heller gefärbt. Es giebt keine wirklichen Landvögel; denn eine Schnepfe und eine Kalle (*Rallus Phillippensis*), obgleich sie ganz und gar im trockenen Kraut leben, gehören zu der Ordnung der Sumpfvögel. Vögel dieser Ordnung sollen auf mehreren der niedrigen Inseln des Stillen Oceans vorkommen. In Ascension wurde ein Wasserhuhn (*Porphyrio simplex*) nahe dem Gipfel des Berges geschossen, und es war offenbar ein einsamer Herumstreifer. Auf Tristan d'Acunha, wo es, nach Carmichael, nur zwei Landvögel giebt, lebt ein Wasserhuhn. Ich glaube hiernach, daß die Sumpfvögel in ihren zahllosen, mit Schwimmfüßen versehenen Arten, im allgemeinen auf kleinen isolierten Inseln, die ersten Ansiedler sind. Ich will hinzufügen, daß, wo ich nur weit draußen im offenen Meere Vögel bemerkte, die keine Seevögel waren, sie immer dieser Ordnung angehörten; darum werden sie natürlicherweise die ersten Ansiedler jedes entfernten Landes bilden.

Von Reptilien sah ich nur eine kleine Eidechse. Von Insekten sammelte ich sorgfältig jede Art. Außer den Spinnen, die zahlreich waren, gab es 13 Species,¹ von denen nur eine ein Käfer war. Eine kleine Art Ameise schwärmte zu Tausenden unter den lockeren, trockenen Korallenblöcken, und war das einzige echte Insekt, das häufig war. Obgleich somit die Tierwelt, soweit das Land in Betracht kommt, nur spärlich vertreten ist, so ist die Zahl der organischen Wesen, die umgebenden Meeressteile eingeschlossen, doch eine unendlich große. Chamisso²

¹ Die 13 Species gehören zu den folgenden Ordnungen: Zu den Coleoptora ein sehr kleiner Elater; zu den Orthoptera ein Gryllus und eine Blatta; zu den Hemiptera eine Species; zu den Homoptera zwei; zu den Neuroptera eine Chrysopa; zu den Hymenoptera zwei Ameisen; zu den Nachtschmetterlingen eine Diopasa und ein Pterophorus (?); zu den Diptera zwei Species.

² „Kogebues erste Reise,“ Bd. III, S. 222.

hat die Naturgeschichte einer Laguneninsel in der Madag-Gruppe beschrieben; und es ist merkwürdig, wie genau die Bewohner derselben in Zahl und Art denen der Keeling-Insel gleichen. Es giebt eine Eidechse und zwei Sumpfvögel, nämlich eine Bekassine und einen Brachvogel. Von Pflanzen fand er 19 Species, mit Einschluß eines Farnkrautes, und einige von diesen waren dieselben Species, wie die, welche hier wachsen, obgleich die Inseln so unendlich weit voneinander und in verschiedenen Oceanen liegen.

Die langen Landstreifen, welche die linienförmigen Inselchen bilden, sind nur bis zu der Höhe emporgehoben, bis zu welcher die Brandung Trümmer werfen und der Wind Kalksand aufhäufen kann. Die solide Wand von Korallenfelsen an der Außenseite bricht, vermöge ihrer Breite, die Heftigkeit der Wellen, die sonst diese Inselchen und alles was darauf wächst, an einem Tage fortschwemmen würden. Der Ocean und das Land scheinen hier um die Herrschaft zu streiten: obgleich die terra firma festen Fuß gefaßt hat, halten doch die Bewohner des Wassers ihre Ansprüche für mindestens eben so gut. Überall begegnet man Einsiedlerkrebse von mehr als einer Species,¹ die auf ihrem Rücken die Schalen tragen, die sie auf dem benachbarten Strande gestohlen haben. Über unserem Kopfe sitzen auf den Bäumen zahlreiche Fregattenvögel und Seeschwalben; und den Wald könnte man wegen der vielen Nester und wegen des Geruches der Atmosphäre einen Meerkrähenstand nennen. Die Fregattenvögel sehen von ihren kunstlosen Nestern auf den Eindringling mit einer dummen und doch bösen Miene herab. Die Insel sind, wie es schon ihr Name ausdrückt, dumme kleine Geschöpfe. Aber es giebt auch einen lieblichen Vogel, dies ist eine kleine schneeweiße Seeschwalbe die sich wenige Fuß über unserem Kopfe sanft auf- und niederwiegt und mit ihrem großen schwarzen Auge uns ruhig anblickt. Es gehört nicht viel dazu sich einzubilden, daß ein so leichter und zierlicher Körper von irgend einem herumwandernden Elfen bewohnt sein muß.

Sonntag, den 3. April. — Nach dem Gottesdienste begleitete ich Kapitän Fitz Roy in die Niederlassung, die sich in einer

¹ Die großen Klauen oder Scheren einiger dieser Krebse sind wundervoll darauf eingerichtet, beim Zurücksiehen als Deckel für die Schale zu dienen, beinahe so vollkommen wie der ursprüngliche eigene Deckel des Schalthieres. Man versicherte mir, und ich fand es, soweit meine Beobachtungen reichten, auch bestätigt, daß gewisse Species von Einsiedlerkrebsen stets gewisse Arten von Schalen benutzen.

Entfernung von einigen Meilen auf einer mit hohen Kokospalmen dicht bewachsenen Landspitze befand. Kapitän Ross und Mr. Lieft wohnen in einem großen, scheunenartigen Hause, das an beiden Enden offen und mit aus Rinde gewobenen Matten bekleidet ist. Die Häuser der Malayen liegen längs dem Ufer der Lagune. Der ganze Platz bot einen ziemlich trostlosen Anblick, weil keine Gärten da waren, die Anzeichen von Pflege und Kultur geboten hätten. Die Eingebornen gehören verschiedenen Inseln des Ostindischen Archipels an, sprechen aber alle dieselbe Sprache: wir sahen Eingeborne von Borneo, Celebes, Java und Sumatra. In der Farbe ihrer Haut gleichen sie den Tahitiern, auch weichen sie in ihren Gesichtszügen nicht sehr von ihnen ab. Einige von den Weibern hatten darin indessen viel Chinesisches. Ihr allgemeiner Ausdruck sowohl wie der Ton ihrer Stimmen gefielen mir. Sie schienen arm zu sein und ihre Häuser hatten keine Möbel; aber nach dem Aussehen der kleinen Kinder zu schließen, müssen Kokosnüsse und Schildkröten gar keine schlechte Nahrung abgeben.

Auf dieser Insel liegen die Brunnen, von denen die Schiffe Wasser erhalten. Es scheint zuerst nicht wenig merkwürdig, daß das süße Wasser mit der gewöhnlichen Ebbe und Flut fällt und steigt, und man ist sogar auf den Gedanken gekommen, daß Sand das Vermögen besitze, das Salz aus dem Seewasser abzufiltrieren. Diese Quellen mit Ebbe und Flut kommen auf einigen der niedrigen Inseln in den westindischen Gewässern häufig vor. Der zusammengedrückte Sand oder poröse Korallenfels ist wie ein Schwamm mit dem Salzwasser durchzogen, aber das Regenwasser, das auf die Oberfläche fällt, muß auf das Niveau des umgebenden Meeres sinken und sich hier ansammeln, indem es eine gleiche Menge von Salzwasser verdrängt. Ebenso wie das Wasser im unteren Teile der großen schwammartigen Korallenmasse mit Ebbe und Flut fällt und steigt, wird dies auch das Wasser nahe der Oberfläche thun; und dasselbe wird sich süß erhalten, wenn die Masse hinlänglich dicht ist, um eine starke mechanische Beimischung zu hindern. Wo aber das Land aus großen losen Korallenblöcken mit offenen Zwischenräumen besteht, ist, wenn ein Brunnen gegraben wird, das Wasser brackig, wie ich mich überzeugt habe.

Nach dem Essen blieben wir, um ein von den malayischen Weibern aufgeführtes, halb abergläubisches Schauspiel mit anzusehen. Ein großer, in Kleider gesteckter hölzerner Vössel, der nach dem Grabe eines verstorbenen Mannes gebracht

worden war, soll nach ihrer Angabe zur Zeit des Vollmonds besessen werden und dann tanzen und umherspringen. Nach den nötigen Vorbereitungen wurde der von zwei Weibern gehaltene Löffel konvulsivisch und tanzte in gutem Takt zu dem Gesange der umstehenden Kinder und Weiber. Es war ein höchst lächerliches Schauspiel, aber Mr. Liest behauptete, daß viele von den Malayen an seine geisterartige Bewegung glauben. Der Tanz fing nicht an, bevor der Vollmond aufgegangen war, und es war der Mühe wert, zu verweilen und die glänzende Kugel so ruhig durch die langen Zweige der Kokospalmen scheinen zu sehen, die der Abendwind leicht bewegte. Diese Scenen der Tropen sind an sich so köstlich, daß sie fast jenen uns noch teureren der Heimat gleich kommen, an denen wir mit dem innigsten Empfinden der Seele hängen.

Am nächsten Tage untersuchte ich den sehr interessanten und doch einfachen Bau und den Ursprung dieser Inseln. Das Wasser war sehr ruhig, sodaß ich über die äußere Fläche des abgestorbenen Gesteins bis zu den lebenden Korallenbänken watete, an denen sich die See bricht. In einigen von den Ritzen und Löchern waren schöne, grün und anders gefärbte Fische, und die Gestalten und Farben von manchen Zoophyten waren wundervoll. Es läßt sich entschuldigen, wenn man über die unendliche Zahl organischer Weisen, von denen das Meer zwischen den Wendekreisen wimmelt, zum Enthusiasten wird; doch darf mich das nicht hindern zu bekennen, daß die Naturforscher, welche in wohlbekannten Worten die unterirdischen Grotten mit tausend Schönheiten geschmückt beschreiben, sich einer etwas überschwenglichen Sprache bedient haben.

6. April. — Ich begleitete Kapitän Fitz Roy nach einer Insel im oberen Ende der Lagune; der Kanal war ausnehmend verwickelt und wand sich durch Felder von zart verzweigten Korallen. Wir sahen mehrere Schildkröten, und zwei Boote waren gerade mit dem Fange beschäftigt. Das Wasser ist so hell und seicht, daß wenn auch eine Schildkröte schnell untertaucht und sich aus den Augen verliert, ihre Verfolger im Rahn oder im Boote unter Segel doch bald wieder an sie herankommen können. Ein Mann, der am Borderteil fertig steht, schlüpft in diesem Augenblick der Schildkröte auf den Rücken; dann hält er sich mit beiden Händen an der Schale des Halses fest und wird mitgezogen, bis das Tier erschöpft und gefangen ist. Es war ein interessanter Anblick, wie die beiden Boote sich kreuzten und die Männer sich kopfüber ins Wasser auf ihre Beute warfen. Kapitän Mor es by

teilt mir mit, daß auf dem Chagos-Archipel in diesem selben Ocean, die Eingeborenen mittels eines entsetzlichen Verfahrens der lebendigen Schildkröte die Schale vom Rücken nehmen. „Sie wird mit brennender Holzkohle bedeckt, wodurch die äußere Schale sich nach oben aufrollt; darauf wird sie mit einem Messer gewaltsam abgetrennt und bevor sie erkaltet zwischen Brettern platt gemacht. Nach diesem barbarischen Verfahren läßt man das Tier wieder in sein angestammtes Element zurück, wo sich nach einer gewissen Zeit eine neue Schale bildet; dieselbe ist aber zu dünn, um irgendwie ihrem Zweck entsprechen zu können, und überdies scheint das Tier stets elend und kränklich zu sein.“

Als wir am oberen Ende der Lagune angekommen waren, überschritten wir eine schmale Insel und fanden eine große Brandung auf der dem Winde ausgesetzten Küste. Ich kann mir die Ursache kaum erklären, aber jedenfalls bieten die äußeren Küsten dieser Laguneninseln einen großartigen Anblick. Es liegt etwas Eigenartiges in dieser wallartigen Küste, in dem Rande von grünen Gebüschen und hohen Kokospalmen, in den festen Flächen von Korallenfels, die hier und dort mit großen Bruchstücken überstreut sind, und in dem Streifen wütender Brandung, die zu beiden Seiten an das Ufer schlägt. Wenn der Ocean seine Wasser auf das breite Riff wirft, scheint er ein unbesiegbarer, allgewaltiger Feind, und doch sehen wir, daß ihm widerstanden und er sogar durch Mittel besiegt wird, die auf den ersten Anblick schwach und wirkungslos erscheinen. Der Ocean schont den Korallenfels keineswegs; die großen, über das Riff zerstreuten und auf dem Ufer, wo die großen Kokospalmen aufschließen, angehäuften Trümmer beweisen deutlich die ungemilderte Gewalt seiner Wogen. Auch giebt es keine Periode der Ruhe. Die anhaltende Schwellung, die von der leisen, aber stetigen Wirkung des beständig in einer Richtung über eine ungeheurere Fläche wehenden Passatwindes hervorgerufen wird, verursacht brandende Wogen, die an Heftigkeit selbst die unserer gemäßigten Zone bei einem Sturme übertreffen und die niemals in ihrer Kraft nachlassen. Es ist unmöglich, diese Wellen zu sehen ohne die Überzeugung zu gewinnen, daß jede Insel, mag sie auch aus dem härtesten Gestein, aus Porphyr, Granit oder Quarz bestehen, am Ende nachgeben und von solchen unwiderstehlichen Kräften zerstört werden muß. Und doch stehen diese niedrigen, unbedeutenden Koralleninseln und gehen siegreich aus dem Kampfe hervor; denn hier nimmt noch eine andere Kraft, im Gegen-

saß zu der ersteren, Anteil an dem Kampfe. Die organischen Kräfte scheiden die Atome des kohlensauren Kalkes nacheinander von den schäumend anprallenden Wogen und vereinigen sie zu einem symmetrischen Bau. Mag der Orkan die Masse in tausend große Trümmer zerbrechen, was will das gegen die vereinigte Arbeit von Myriaden von Architekten bedeuten, die Tag und Nacht, Jahr aus Jahr ein arbeiten? So sehen wir also den weichen und gelatinösen Körper eines Polypen durch Wirkung der Lebensgesetze die große mechanische Kraft der Wogen des Oceans besiegen, denen weder die Kunst der Menschen noch die leblosen Werke der Natur auf die Dauer widerstehen können.

Wirkehrten erst spät abends an Bord zurück, da wir eine Zeitlang an der Lagune blieben, wo wir die Korallenfelder betrachteten und Exemplare von den Riesenmuscheln der Chama sammelten, aus der man, hatte man seine Hand einmal hineingesteckt, dieselbe nicht zurückziehen vermochte, solange das Tier lebte. Nahe an dem oberen Ende der Lagune fand ich zu meinem Erstaunen eine große Fläche, bedeutend größer als eine Quadratmeile, mit einem Walde zarter, ästiger Korallen bedeckt, die zwar aufrecht standen, aber alle tot und zersezt waren. Ich konnte zuerst die Ursache davon nicht begreifen; später aber fiel mir ein, daß es eine Folge des Zusammenstößens folgender ziemlich merkwürdiger Umstände war. Es muß indessen zuvor bemerkt werden, daß Korallen niemals leben können, wenn sie in der freien Luft selbst nur auf eine kurze Zeit den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, sodaß die Grenze ihres Wachstums nach oben durch den niedrigsten Wasserstand während der Springfluten bestimmt wird. Es ergibt sich aus einigen alten Karten, daß die lange Insel nach der Windseite früher durch weite Kanäle in mehrere Inselchen getrennt war; diese Thatsache wird auch durch das geringere Alter der Bäume in jenen Theilen bewiesen. Bei diesem früheren Zustande des Risses mußte ein starker Wind mehr Wasser über die Barre werfen und auf diese Weise das Niveau der Lagune heben. Jetzt wirkt er in gerade entgegengesetzter Weise, denn das Wasser in der Lagune wächst nicht nur nicht durch Strömungen von außen, sondern wird durch die Gewalt des Windes nach außen getrieben. Man hat demzufolge beobachtet, daß die Flut in der Nähe des oberen Endes der Lagune während heftiger Winde nicht so hoch steigt, als es bei ruhigem Wetter der Fall ist. Dieser Unterschied im Niveau ist zwar ohne Zweifel sehr klein, hat aber doch nach meiner Ansicht

den Tod der Korallenwälder veranlaßt, die früher, als das äußere Riff offener war, ihre größte Höhe erreicht hatten.

Einige Meilen nördlich von Keeling befindet sich ein anderes kleines Atoll, dessen Mittelpunkt beinahe gänzlich mit Korallenschlamm ausgefüllt ist. Kapitän Roß fand in dem Konglomerat der äußeren Küste ein wohlabgerundetes Bruchstück von Grünstein, etwas größer als ein Mannskopf; er und die Männer, die ihn begleiteten, waren so darüber erstaunt, daß sie es mitnahmen und als eine Merkwürdigkeit aufhoben. Das Vorkommen dieses einen Steines, wo alles andere Kalk ist, ist allerdings räthelhaft. Die Insel ist kaum jemals besucht worden, auch ist es nicht wahrscheinlich, daß ein Schiff dort Schiffbruch gelitten hat. Aus Mangel einer besseren Erklärung kam ich zu dem Schluß, daß der Stein in den Wurzeln eines großen Baumes dorthin gebracht worden sei. Wenn ich indessen die große Entfernung von dem nächsten Lande in Betracht zog, und welche Zufälle dem entgegenstanden, daß ein Baum einen Stein auf diese Weise festgehalten, daß der Baum in das Meer geschwemmt, daß er so weit hergetrieben, dann glücklich gelandet, und daß der Stein am Ende so eingelagert worden sei, daß er entdeckt werden konnte, so fürchtete ich mich fast, ein so unwahrscheinliches Ereigniß für möglich zu halten. Ich las deshalb mit großem Interesse, daß Chamisso, der mit Recht berühmte Naturforscher, der Kogebue begleitete, angiebt, daß die Einwohner der Mader-Gruppe, welche ebenfalls aus Laguneninseln in der Mitte des Stillen Oceans besteht, Steine zum Weger ihrer Instrumente dadurch erhielten, daß sie die Wurzeln der Bäume durchsuchten, die auf den Strand geworfen werden. Dies muß offenbar häufig vorgekommen sein, da Gesetze bestehen, daß solche Steine dem Häuptling gehören und eine Strafe für jeden festgesetzt ist, der sie zu stehlen versucht. Wenn man die abgesonderte Lage dieser kleinen Inseln in der Mitte eines ungeheueren Oceans bedenkt, ihre große Entfernung von jedem Lande, das nicht aus Korallen gebildet ist, wofür der Wert spricht, den die Einwohner, die so kühne Schiffer sind, auf jeden Stein legen¹ — und ferner die Langsamkeit der Strömungen des offenen Meeres, so erscheint das Vorkommen von auf diese Weise fortgeführten Kollsteinen wirklich wunderbar. Steine mögen übrigens oft so fortgeführt werden; und wenn die Insel, auf

¹ Einige Eingeborene, die Kogebue nach Kamtschatka mitgenommen hatte, sammelten Steine, um sie nach ihrem Lande zurückzunehmen.

der sie strandeten, aus irgend einem anderen Material als Korallen besteht, so würden sie kaum Aufmerksamkeit erregt haben und ihr Ursprung wenigstens würde nie erraten worden sein. Auch mag diese Art der Fortschaffung lange der Entdeckung entgehen, da es wahrscheinlich ist, daß Bäume, besonders die mit Steinen beladenen, unter der Oberfläche schwimmen. In den Kanälen von Feuerland werden große Massen von Treibholz ans Ufer geworfen, doch trifft man ausnehmend selten einen auf dem Wasser schwimmenden Baum an. Diese Thatfachen dürften möglicherweise zur Erklärung solcher Fälle beitragen, wo einzelne Steine, seien es eckige oder abgerundete, gelegentlich in feine sedimentäre Massen eingebettet gefunden wurden.

An einem anderen Tage besuchte ich die Westinsel, wo die Vegetation vielleicht üppiger als auf irgend einer anderen war. Die Kokospalmen wachsen gewöhnlich einzeln, aber hier gediehen die jungen unter ihren großen Eltern und bildeten mit ihren langen und gebogenen Wedeln die schattigsten Lauben. Die allein, welche es kennen gelernt haben, wissen, wie köstlich es ist, in einem solchen Schatten zu ruhen und die kühle, angenehme Flüssigkeit der Kokosnuß zu trinken. Auf dieser Insel ist eine große buchtartige Fläche, die aus dem feinsten weißen Sande besteht: sie ist ganz eben und während des höchsten Blutstandes mit Wasser bedeckt; von dieser größeren Bucht dringen kleinere in die umgebenden Wälder. Es war ein eigentümlicher und sehr schöner Anblick, ein Feld von glänzendem Sande anstatt des Wassers zu sehen, um dessen Rand die Kokospalmen ihre hohen und wogenden Stämme erhoben.

Ich habe früher eine Krabbe erwähnt, die sich von den Kokosnüssen nährt; sie ist sehr häufig auf allen Theilen des trockenen Landes und wird gewaltig groß. Sie ist nahe verwandt oder identisch mit *Birgos latro*. Das vordere Beinpaar endigt bei dieser Krabbe in sehr starken und schweren Scheren, und das letzte Paar ist mit schwächeren und viel schmäleren versehen. Man sollte es auf den ersten Anblick für ganz unmöglich halten, daß eine Krabbe eine starke, mit ihrer Hülle bedeckte Kokosnuß öffnen könnte; aber Mr. Vieil versicherte mir, daß er es wiederholentlich mit angesehen habe. Die Krabbe fängt damit an, eine Faser nach der anderen von der Hülle abzureißen, und immer von dem Ende aus, unter welchem die drei Augenhöcher liegen; wenn dies fertig ist, so fängt sie an, mit ihren schweren Klauen auf eins dieser Löcher zu hämmern, bis eine Öffnung gemacht ist. Dann dreht sie

ihren Körper um, und mit Hilfe der hinteren und schmalen Zangen zieht sie die albuminöse Substanz heraus. Dies ist wohl einer der merkwürdigsten Fälle von Instinkt, der mir je zu Ohren gekommen ist, und auch von der Anpassung im Körperbau zwischen zwei anscheinend im Haushalt der Natur so weit auseinanderliegenden Gegenständen wie eine Krabbe und eine Kokosnuß. Der Birgos ist hinsichtlich seiner Lebensweise ein Tagtier, aber jede Nacht soll er dem Meere einen Besuch abstatten, ohne Zweifel, um seine Kiemen anzufeuchten. Die Jungen werden gleichfalls am Ufer ausgebrütet und leben auch dort eine Zeitlang. Diese Krabben wohnen in tiefen Löchern, die sie unter den Wurzeln von Bäumen aushöhlen, und hier häufen sie erstaunliche Mengen von den abgezupften Fasern der Kokosnuß an, auf der sie wie auf einem Lager ruhen. Die Malayen machen sich ihre Arbeit zuweilen zunutze und sammeln diese Fasersubstanz, die sie zu Tauen verwenden. Diese Krabben sind sehr gut zu essen, außerdem befindet sich unter dem Schwanz der größeren eine bedeutende Masse Fett, die beim Schmelzen zuweilen eine Quartflasche helles Öl giebt. Einige Autoren haben behauptet, daß der Birgos auf die Kokospalmen klettert, um die Nüsse zu stehlen. Ich bezweifle indessen sehr, daß dies möglich ist; aber bei dem Pandanus¹ ginge es leichter. Ich hörte von Mr. Lieff, daß der Birgos auf diesen Inseln bloß von den Nüssen lebt, die auf den Boden fallen. Kapitän Moresby teilt mir mit, daß diese Krabbe die Chagos- und die Seychellengruppe bewohnt, aber nicht den benachbarten Maldivia-Archipel. Früher war sie in Mauritius sehr häufig, aber jetzt findet man dort nur einige wenige kleine Exemplare. Im Stillen Ocean soll diese Species² oder eine mit sehr ähnlicher Lebensweise eine einzelne Koralleninsel im Norden der Gesellschaftsinseln bewohnen. Um einen Beweis von der merkwürdigen Kraft des vorderen Scherenpaares zu geben, will ich erwähnen, daß Kapitän Moresby ein solches Tier in eine starke Blechbüchse sperrete, in der Biskuits gewesen waren, und den Deckel mit Draht befestigte; die Krabbe bog jedoch die Ränder zurück und entschlüpfte, wobei sie thatsächlich mehrere kleine Löcher durch das Blech gestoßen hatte.

Ich fand zu meinem Erstaunen zwei Arten von Korallen von der Gattung *Millepora* (*M. complanata* und *alcicornis*), welche

¹ „Siehe Proceedings of Zoological Society,“ 1832, S. 17.

² „Tyerman und Bennett, Reise etc.,“ Bd. II, S. 33.

die Eigenschaft besaßen, Brennen zu erzeugen. Wenn man die steinigten Äste oder Platten zuerst aus dem Wasser nimmt, fühlen sie sich rauh an und sind nicht schleimig, obgleich sie einen starken und unangenehmen Geruch haben. Das Brennvermögen scheint innerhalb gewisser Grenzen in verschiedenen Exemplaren zu wechseln. Wenn ein Stück gedrückt oder auf der zarten Haut des Gesichtes oder Armes gerieben wurde, so entstand gewöhnlich ein prickelndes Gefühl, das nach Verlauf einer Sekunde erschien und nur kurze Zeit dauerte. Eines Tages aber, als ich mein Gesicht bloß mit einem Aste berührte, kam der Schmerz augenblicklich; er wuchs wie gewöhnlich nach einigen Sekunden, blieb einige Minuten lang heftig und war noch eine halbe Stunde später zu fühlen. Das Gefühl war so stark wie von einer Nessel, aber mehr dem ähnlich, das von einer Seeblase (*Physalia*) hervorgebracht wird. Auf der zarten Haut des Armes wurden kleine rote Flecke hervorgerufen, die aussahen, als wenn sie wässerige Bläslein bilden wollten, was aber nicht geschah. Diese brennende Eigenschaft ist nichts Neues, obgleich nicht viel darüber bekannt ist. Mr. Duoy erwähnt diesen Fall von der *Millepora*, und ich habe von Brennen erzeugenden Korallen in Westindien gehört. Dieses Vermögen, zu brennen, scheinen viele Seethiere zu besitzen; außer der Galeerenqualle, vielen Medusen und der *Aplysia* (dem Seehasen) der Kap Verd'schen Inseln, besitzen nach Angaben in der Reise der „*Astrolaba*“ sowohl eine *Actinia* oder Seeanemone, wie eine biegsame *Corallina*, die mit *Sertularia* verwandt ist, dieses Angriffs- oder Verteidigungsmittel. Im Indischen Ocean soll ein See gras gefunden werden, das Brennen erzeugt.

Zwei Species Fische von der Gattung *Scarus*, die hier häufig sind, nähren sich ausschließlich von Korallen. Beide sind von prachtvoller, bläulich grüner Farbe; der eine lebt stets in der Lagune und der andere in der äußeren Brandung. Mr. Vieff versicherte uns, daß er oft ganze Züge mit ihren starken, knöchigen Kiefern die Spitzen der verschiedenen Korallen abgrasen gesehen habe. Ich öffnete die Eingeweide von mehreren und fand sie von einer gelblichen, kalkartigen Masse ausgedehnt. Die schleimigen, widerwärtigen *Holothurien* (die mit unseren Seesternen verwandt sind), welche von den chinesischen Feinschmeckern so sehr geschätzt werden, nähren sich, wie mir Mr. Allan mittheilte, auch meistens von Korallen, und der Knochenapparat in ihrem Leibe scheint zu diesem Zweck wohl geeignet. Diese *Holothurien*, die Fische, sowie die zahlreichen

bohrenden Schalthiere und nereidenartigen Würmer, die jeden Block von toter Koralle durchbohren, müssen sehr wirksame Agentien sein, um den feinen weißen Schlamm hervorzubringen, der auf dem Grunde und am Ufer der Lagunen liegt. Bei einer Probe dieses Schlammes jedoch, der im feuchten Zustande so auffallend gestoßener Kreide ähnlich sieht, wurde von Professor Ehrenberg gefunden, daß sie zum Teil aus kieselhaltigen Infusorien bestand.

12. April. — Am Morgen verließen wir die Lagune und traten die Fahrt nach Isle de France an. Ich bin froh, daß wir diese Inseln besucht haben; solche Bildungen nehmen ohne Zweifel unter den wunderbaren Dingen dieser Welt eine hohe Stelle ein. Kapitän Fitz Roy sondierte in einer Entfernung von nur 2200 Yards vom Ufer und fand mit dem Senkblei bei 7200 Fuß keinen Grund. Diese Insel bildet deshalb einen hohen, unter dem Meere gelegenen Berg, mit steileren Abhängen als sie selbst der schroffste vulkanische Keel aufweist. Der untertassenförmige Gipfel hat gegen zehn Meilen im Durchmesser; und jedes einzelne Atom,¹ vom kleinsten Partikelchen bis zum größten Felsblock in diesem großen Haufen, der dabei im Vergleich mit vielen anderen Lagunen-Inseln noch klein ist, trägt den Stempel, daß es organischer Anordnung unterworfen war. Wir sind erstaunt, wenn Reisende uns von den gewaltigen Größenverhältnissen der Pyramiden und anderer großen Ruinen erzählen, aber wie vollkommen geringfügig sind die größten derselben, wenn wir sie mit diesen Bergen aus Stein vergleichen, die durch die Thätigkeit verschiedener winziger und zarter Tiere angehäuft worden sind! Dies ist ein Wunder, das nicht auf den ersten Blick das körperliche Auge, sondern, nachdem wir darüber nachgedacht, das geistige ergreift.

Ich will jetzt eine sehr kurze Schilderung der drei großen Klassen von Korallenriffen, der Atolle, Barren- und Saumriffe geben, und meine Ansichten² über ihre Bildung darlegen. Fast jeder Reisende, der den Stillen Ocean durchschiff hat, hat sein unbegrenztes Erstaunen über die Lagunen-Inseln,

¹ Natürlich nehme ich einige Erde aus, die auf Schiffen von Malacca und Java hierher gebracht wurde, und ebenso einige kleine Bimsstein-Trümmer, die von den Wellen angetrieben wurden. Außerdem muß der eine Grünsteinblock auf der nördlichen Insel ausgenommen werden.

² Diese wurden zuerst in der Geological Society im Mai 1837 vortragen und später in einem besonderen Bande über den „Bau und die Verbreitung der Korallenriffe“ weiter entwickelt.

oder, wie ich sie fortan mit ihrem indischen Namen nennen will, die Atolle, ausgedrückt und irgend eine Erklärung versucht. Selbst vor so langer Zeit schon, wie im Jahre 1605, rief Byrard de Laval so richtig aus: „C'est une merveille de voir chacun de ces atollons, environné d'un grand banc de pierre tout autour, n'y ayant point d'artifice humain.“ Die folgende Skizze der Pfingst-Insel im Stillen Ocean, die Kap. Beechey's wundervoller Reisebeschreibung entnommen ist, giebt nur einen schwachen Begriff von dem eigentümlichen Anblick eines Atoll:



es ist dies eines der kleinsten, dessen schmale Inselchen zu einem Ring verbunden sind. Den Eindruck, den die Unermesslichkeit des Oceans, die Wut der Brandung, im Gegensatz zu der geringen Erhebung des Landes und der Glätte des hellen grünen Wassers innerhalb der Lagune in uns hervorruft, kann man sich kaum vorstellen.

Die früheren Reisenden glaubten, die Korallenbauenden Tiere legten ihre Kreise an, um sich innerhalb derselben Schutz zu verschaffen; aber dies entspricht so wenig der Wahrheit, daß vielmehr die massiven Arten, auf deren Wachstum an den exponierten äußeren Küsten das eigentliche Bestehen des Riffee beruht, innerhalb der Lagune, wo andere zartverzweigte Arten gedeihen, nicht leben können. Außerdem wird nach dieser Ansicht vorausgesetzt, daß sich viele Species verschiedener Gattungen und Familien zu einem einzigen Ziel vereinigen; und von einer solchen Vereinigung findet sich in der ganzen Natur kein einziges Beispiel. Die allgemein angenommene Theorie fußt darauf, daß Atolle auf unterseeischen Kratern gegründet sind; betrachten wir aber die Form und Größe einiger derselben, die nahe Lage und Stellung zueinander von anderen, so verliert diese Idee ihren einleuchtenden

Charakter. So hat Suadiva-Atoll in der einen Richtung 44 geographische Meilen, in einer anderen 34 Meilen im Durchmesser; Kimsin hat 54 und 20 Meilen im Durchmesser und einen eigenartig gebogenen Rand; Bow-Atoll ist 30 Meilen lang und durchschnittlich nur 6 breit; Menchicoff-Atoll besteht aus drei miteinander vereinigten oder verbundenen Atollen. Außerdem läßt sich diese Theorie ganz und gar nicht auf die nördlichen Maldivia-Atolle im Indischen Ocean anwenden (von denen einer eine Länge von 88 Meilen und eine Breite zwischen 10 und 20 Meilen besitzt), denn diese sind nicht wie gewöhnliche Atolle von schmalen Riffen, sondern von einer ungeheuern Anzahl besonderer kleiner Atolle begrenzt, während andere kleine Atolle sich aus den großen centralen lagunenartigen Zwischenräumen erheben. Eine dritte und bessere Theorie wurde von Chamisso aufgestellt, der meinte, da die dem offenen Meere ausgesetzten Korallen kräftiger wüchsen, was auch unzweifelhaft der Fall ist, so dürften die äußeren Ränder früher als jeder andere Teil aus dem gemeinsamen Grunde emporwachsen, und das dürfte die ring- oder becherförmige Bauart bedingen. Wir werden aber sogleich sehen, daß sowohl bei dieser wie bei der Krater-Theorie eine sehr wichtige Erwägung außer acht gelassen worden ist, und zwar die, auf was die riffbildenden Korallen, die in keiner großen Tiefe leben können, ihre massiven Bauten gegründet haben.

Kapitän Fitz Roy nahm zahlreiche sorgfältige Tiefmessungen an der steilen Außenseite von Keeling-Atoll vor, und man fand, daß der präparierte Talg an der unteren Seite des Senfbleis innerhalb einer Tiefe von zehn Faden stets mit den Eindrücken von lebenden Korallen bezeichnet in die Höhe kam, dabei aber so vollkommen rein war, als wäre er auf einen Rasenteppich niedergelassen worden; bei größerer Tiefe wurden die Eindrücke immer weniger zahlreich, die anhängenden Stückchen Sand aber immer zahlreicher, bis es zuletzt augenscheinlich wurde, daß der Grund aus einem glatten Sandlager bestand; oder, um den Vergleich mit dem Rasen weiterzuführen, die Grashalme wurden immer dünner, bis der Boden zuletzt so unfruchtbar wurde, daß er nichts mehr trug. Aus diesen, durch viele andere bestätigten Beobachtungen kann man mit Sicherheit schließen, daß die äußerste Tiefe, bei der Korallen Riffe bilden können, zwischen 20 und 30 Faden liegt. Nun giebt es im Stillen und Indischen Ocean ungeheure Gebiete, in denen jede einzelne Insel aus Korallenbildung besteht und sich nur soweit über den Wasserpiegel erhebt, wie die Wellen

Bruchstücke aufwerfen und die Winde Sand aufhäufen können. So bildet die Radaff-Gruppe von Atollen ein unregelmäßiges Viereck von 520 Meilen Länge und 240 Meilen Breite; der elliptisch gestaltete Niedrige Archipel hat 840 Meilen in seiner längeren und 420 Meilen in der kürzeren Achse: zwischen diesen beiden Archipelen liegen noch andere kleine Gruppen und einzelne niedrige Inseln, welche zusammen eine Fläche des Oceans von thatsächlich mehr als 4000 Meilen umfassen, in der keine einzige Insel sich über die angegebene Höhe erhebt. Im Indischen Ocean wieder besteht ein Raum von 1500 Meilen Länge, in dem sich drei Archipele befinden, von denen jede Insel niedrig und eine Korallenbildung ist. Infolge des Umstandes, daß die riffbildenden Korallen nicht in großen Tiefen leben, steht es unumstößlich fest, daß, wo in diesen weiten Gebieten jetzt ein Atoll besteht, ursprünglich in einer Tiefe von 20 bis 30 Faden von der Oberfläche eine Grundlage bestanden haben muß. Es ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß in den mittelsten und tiefsten Theilen des Stillen und Indischen Oceans, in einer ungeheuern Entfernung von jedem Kontinent, und da wo das Wasser vollkommen klar ist, breite, hohe, isolierte, steilabfallende Bänke von Sediment, in Gruppen und Reihen von Hunderten von Meilen Länge geordnet, abgelagert sein sollten. Ebenso unwahrscheinlich ist es, daß die hebenden Kräfte im Umfang der obigen weiten Gebiete unzählige Felsbänke an 20 bis 30 Faden oder 120 bis 180 Fuß zum Spiegel des Meeres emporgehoben haben sollten, und dabei keine einzige Stelle über jenes Niveau hinaus; denn wo auf der ganzen Erdkugel finden wir eine einzige, nur wenige hundert Meilen lange Bergkette, deren viele Gipfel sich immer nur mit Schwankungen von wenigen Fuß bis zu einem bestimmten Niveau erheben, ohne daß eine einzige Spitze darüber hinausragte? Wenn also die Grundlagen, auf denen die atollbauenden Korallen ihren Anfang nahmen, nicht aus Sediment gebildet waren, und wenn sie nicht zu dem verlangten Niveau emporgehoben wurden, so müssen sie notwendigerweise bis zu demselben herabgesunken sein; und damit wäre mit einem Male die Schwierigkeit gelöst. Denn wie Berg auf Berg und Insel auf Insel langsam unter das Wasser sanken, werden sich allmählich für das Wachsen der Korallen neue Grundlagen geboten haben. Es ist unmöglich, auf alle notwendigen Einzelheiten hier einzugehen, ich wage aber jedermann herauszufordern, in irgend einer anderen Weise zu erklären, wie er sich sonst die Möglichkeit denkt, daß zahlreiche Inseln über weite

Gebiete verteilt sind — sämtlich niedrige Inseln — die alle aus Korallen aufgebaut sind, welche durchaus in einer begrenzten Tiefe unter der Oberfläche eine Grundlage erfordern.¹

Vor einer Erklärung, wie die atollförmigen Riffe ihren eigentümlichen Bau erhalten, müssen wir uns zu der zweiten Klasse, den Barrenriffen, wenden. Diese erstrecken sich nämlich in geraden Linien den Küsten eines Kontinents oder einer großen Insel gegenüber, oder sie umschließen ringförmig kleinere Inseln; in beiden Fällen sind sie vom Lande durch einen breiten und ziemlich tiefen Wasserkanal getrennt, der der Lagune in einem Atoll entspricht. Es ist merkwürdig, wie geringe Aufmerksamkeit den ringsförmigen Barrenriffen geschenkt worden ist; und doch sind es wirklich wunderbare Bildungen. Die folgende Abbildung stellt einen Teil der Barre dar, die in einem Ringe die Insel Bolabola im Stillen Ocean umschließt, und zwar von einem der centralen Gipfel aus gesehen. In diesem Falle ist die ganze Kette des Riffes in Land um-



gewandelt worden; aber gewöhnlich trennt eine schneeweiße Linie großer Brandungswellen, nur hier und dort von einem einzelnen mit Kokospalmen gekrönten Inselchen unterbrochen, die dunkeln, schwellenden Wasser des Oceans von der hellgrünen Fläche des Lagunen-Kanals. Und das stille Wasser dieses Kanals bespült meistens einen Saum niedrigen Alluvial-

¹ Es ist merkwürdig, daß Mr. Lyell sogar schon in der ersten Ausgabe seiner „Principles of Geology“ zu dem Schluß gekommen ist, daß der Betrag der Senkung im Stillen Ocean den der Erhebung überstiegen haben muß, da der Umfang des Landes im Verhältnis zu den Faktoren, die auf seine Bildung hinstreben, nämlich dem Wachstum von Korallen und der vulkanischen Thätigkeit, sehr gering ist.

bodens, der, von den schönsten tropischen Gewächsen strotzend, am Fuße der wilden, steilen centralen Berge liegt.

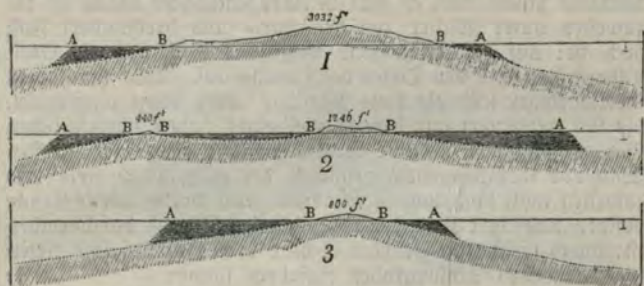
Ringförmig umschließende Barrenriffe giebt es in jeder Größe, von drei Meilen bis nicht weniger als vierundvierzig Meilen im Durchmesser; und dasjenige, welches einer Seite von Neu-Caledonien gegenüberliegt und beide Enden dieser Insel einschließt, ist 400 Meilen lang. Jedes Riff umschließt eine, zwei oder mehrere felsige Inseln von verschiedener Höhe, und in einem Falle sogar zwölf einzelne Inseln. Das Riff liegt einmal näher, einmal weiter von dem umschlossenen Lande; bei den Gesellschaftsinseln im allgemeinen eine bis vier Meilen; aber bei Hogoleu befindet es sich auf der Südseite 20 Meilen und an der entgegengesetzten nördlichen Seite 14 Meilen von den umschlossenen Inseln. Auch die Tiefe in dem Lagunenkanal wechselt bedeutend; 10 bis 30 Faden kann man als Durchschnitt annehmen; aber bei Vanikoro giebt es Stellen, die nicht weniger als 56 Faden oder 363 Fuß tief sind. Im Innern senkt sich das Riff entweder in den Lagunenkanal hinein oder es fällt in einer senkrechten Wand ab, die zuweilen unter Wasser zwischen zwei- und dreihundert Fuß hoch ist: auf der Außenseite steigt das Riff wie ein Atoll äußerst steil aus den Tiefen des Oceans auf. Was kann wohl merkwürdiger sein als diese Gebilde? Wir sehen eine Insel, die sich mit einem auf dem Gipfel eines hohen unterseeischen Berges gelegenen Schlosse vergleichen läßt, von einem großen Wall aus Korallengestein geschützt, der nach außen stets und zuweilen auch nach innen steil abfällt, eine breite, ebene Krone besitzt, und hier und da von schmalen Thoren durchbrochen ist, durch welche die größten Schiffe in den weiten und tiefen umschließenden Schloßgraben einfahren können.

Soweit das eigentliche Korallenriff in Betracht kommt, besteht zwischen einer Barre und einem Atoll in den allgemeinen Größenverhältnissen, dem Umriß, und selbst in ganz unbedeutenden Einzelheiten des Baues nicht der geringste Unterschied. Der Geograph Balbi hat richtig bemerkt, daß eine ringförmig umschlossene Insel ein Atoll ist, aus dessen Lagune sich Land hoch emporhebt; nimmt man das Land innen fort, so bleibt das vollständige Atoll übrig.

Wie kommt es aber, daß diese Riffe in so großen Entfernungen von den Küsten der eingeschlossenen Inseln sich erheben? Daß die Korallen nicht dicht am Lande wachsen könnten, kann nicht die Ursache sein; denn wenn die Ufer innerhalb des Lagunenkanals nicht von Alluvialboden umsäumt sind,

so sind sie oft von lebenden Riffen umrandet, und wir werden sogleich sehen, daß es eine ganze Klasse giebt, die ich wegen ihrer engen Verbindung mit den Küsten sowohl des Festlandes wie der Inseln, Saumriffe genannt habe. Worauf haben ferner die riffbildenden Korallen, die in großen Tiefen nicht leben können, ihre Ringbauten gegründet? Dies ist scheinbar eine große Schwierigkeit, ganz wie bei den Atollen, die allgemein übersehen worden ist. Man wird darüber klar werden, wenn man die folgenden Durchschnitte betrachtet, die wirkliche, in nördlicher und südlicher Richtung durch die Inseln Vanikoro, Gambier und Maura mit ihren Barrenriffen gelegte Durchschnitte darstellen; sie sind sowohl vertikal wie horizontal nach demselben Maßstabe von einem Viertelzoll auf die Meile hergestellt worden.

Man muß beachten, daß die Durchschnitte in jeder beliebigen Richtung durch diese oder durch viele andere ringsförmig eingeschlossene Inseln gelegt sein könnten, und die allgemeinen Bünde doch dieselben gewesen wären. Bedenken wir nun, daß



1. Vanikoro. 2. Gambier-Inseln. 3. Maura.

Die horizontale Schraffur bezeichnet die Barrenriffe und die Lagunenkanäle. Die schräge Schraffur oberhalb des Meerespiegels (AA.) bezeichnet die tatsächliche Form des Landes, die schräge Schraffur unterhalb dieser Linie dessen wahrscheinliche Fortsetzung unter Wasser.

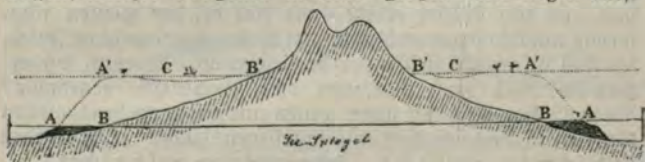
riffbildende Korallen in keiner größeren Tiefe als 20 bis 30 Faden leben können, und daß der Maßstab so klein ist, daß die kleinen Bleilote rechts eine Tiefe von 200 Faden angeben, so fragen wir uns: worauf sind denn nun aber diese Barrenriffe gegründet? Sollen wir annehmen, jede Insel wäre von einem unterseeischen fragenartigen Gesteinslager, oder von einer großen Sedimentablagerung umgeben, die plötzlich dort aufhört, wo das Riff aufhört? Hätte das Meer sich früher tief

in die Inseln eingefressen, bevor sie von den Riffen geschützt wurden, wobei dann in geringer Tiefe unter Wasser ringsherum eine Leiste stehen geblieben wäre, so würden die gegenwärtigen Küsten stets von großen Abgründen begrenzt werden. Dies ist aber nur selten der Fall. Außerdem ist es nach dieser Ansicht nicht möglich zu erklären, weshalb die Korallen wie eine Mauer sich am äußersten Außenrande der Leiste erhoben haben sollten, wobei sie oft einen breiten Meeresraum innen zurücklassen mußten, der für das Gedeihen der Korallen zu tief war. Die Anhäufung einer breiten Bank von Sediment rund um diese ganzen Inseln, die meistens dort am breitesten sein würde, wo die eingeschlossenen Inseln am kleinsten sind, ist höchst unwahrscheinlich, wenn man ihre exponierte Lage in den centralen und tiefsten Theilen des Oceans bedenkt. So kann man bei dem Barrenriff von Neu-Caledonien, welches sich 150 Meilen über die nördlichste Spitze der Insel in derselben geraden Linie fortstreckt, in der es der Westküste gegenüber sich entlang zieht, kaum annehmen, daß eine Bank von Sediment in so gerader Richtung einer hohen Insel gegenüber und so weit über ihr Ende im offenen Meere hinaus abgelagert sein sollte. Betrachten wir schließlich andere oceanische Inseln von derselben Höhe und ähnlicher geologischer Beschaffenheit, die aber nicht von Korallenriffen ringförmig eingeschlossen sind, so werden wir bei ihnen ringsum vergebens eine so geringe Tiefe suchen wie dreißig Faden, außer ganz dicht an der Küste; denn gewöhnlich fällt Land, das sich steil aus dem Wasser erhebt, wie dies bei den meisten ringförmig umschlossenen und nicht umschlossenen oceanischen Inseln der Fall ist, ebenso steil unter demselben ab. Worauf, wiederhole ich, sind denn nun aber diese Barrenriffe gegründet? Weshalb liegen sie mit ihren weiten und tiefen grabenähnlichen Kanälen so weit von dem eingeschlossenen Lande? Wir werden bald sehen, wie leicht diese Schwierigkeiten verschwinden.

Wir kommen nunmehr zur dritten Klasse, den Saumriffen, die nur einer ganz kurzen Erwähnung bedürfen. Wo das Land steil unter Wasser abfällt, sind diese Riffe nur wenige Yards breit und bilden ein bloßes Band oder einen Saum rings um die Küsten; wo das Land aber unter dem Wasser allmählich abfällt, dehnt sich das Riff weiter aus, zuweilen bis auf eine Meile vom Lande; aber in solchen Fällen zeigen die Beilungen an der Außenseite des Riffes stets, daß die unterseeische Fortsetzung desselben in sanfter Neigung erfolgt. Thatsächlich erstrecken sich die Riffe nur bis zu einer

Entfernung von der Küste, bei der sich Grund in der erforderlichen Tiefe von 20 bis 30 Faden findet. Was nun die Riffe betrifft, um die es sich hier handelt, so besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen ihnen und denen, welche eine Barre oder ein Atoll bilden: sie sind jedoch im allgemeinen weniger bereit und deshalb sind nur wenige Inselchen auf ihnen gebildet worden. Da die Korallen kräftiger an der Außenseite wachsen, auch infolge der schädlichen Wirkung des nach innen gewaschenen Sedimentes ist der äußere Rand des Rifses der höchste Teil, und zwischen ihm und dem Lande befindet sich meistens ein seichter, sandiger, wenige Fuß tiefer Kanal. Wo, wie stellenweise in Westindien, Bänke von Sediment in der Nähe der Oberfläche angehäuft worden sind, findet man sie zuweilen von Korallen umsäumt, sodaß sie gewissermaßen Laguneninseln oder Atollen gleichen, ebenso wie Saumriffe, die sanft zum Meere abfallende Inseln umgeben, gewissermaßen Barrenriffen gleichen.

Keine Theorie über die Bildung von Korallenriffen kann für befriedigend angesehen werden, die nicht diese drei großen Klassen umfaßt. Wir haben gesehen, daß wir dazu geführt worden sind, an das Sinken jener ausgedehnten Gebiete zu glauben, die mit niedrigen Inseln besäet sind, von denen keine einzige sich über diejenige Höhe erhebt, bis zu welcher Wind und Wellen Material aufwerfen können, und die dabei doch von Tieren errichtet worden sind, welche einen Baugrund haben müssen, welcher Baugrund in keiner großen Tiefe liegen darf.



AA äußere Ränder des Saumriffes am Meerespiegel BB die Ufer der umsäumten Insel. A'A' äußere Ränder des Rifses, nach seinem, während einer Senkungsperiode aufwärts gerichteten Wachstum, jetzt in eine Barre verwandelt, mit Inselchen darauf. B'B' die Ufer der jetzt ringförmig umschlossenen Insel.
CC Lagunenkanal.

NB. Auf dieser und der folgenden Abbildung konnte das Sinken des Landes nur durch ein scheinbares Steigen des Meerespiegels dargestellt werden.

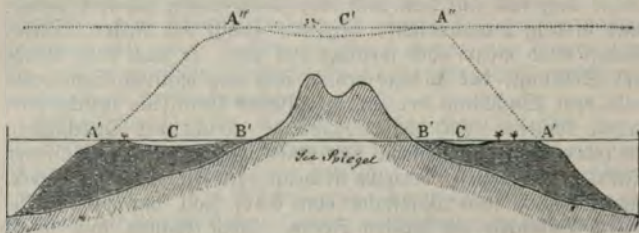
Denken wir uns also eine Insel umgeben von Saumriffen, die keine Schwierigkeit in ihrem Bau darbieten; und denken wir uns, daß diese Insel mit ihrem Riff, in der vorstehenden Abbildung durch die vollständigen Linien dargestellt, langsam

untersänke. Sobald nun die Insel unterfinkt, entweder wenige Fuß mit einemmal oder ganz unmerklich, so können wir aus dem, was wir über die für das Wachstum der Korallen günstigen Bedingungen wissen, sicher schließen, daß die von dem Wellenschlage am Rande des Riffes bespülten Massen bald wieder die Oberfläche erreichen werden. Das Wasser jedoch wird nach und nach immer weiter über die Küste vordringen, die Insel niedriger und kleiner und so der Raum zwischen dem Innenrande des Riffes und dem Strande im Verhältnis breiter werden. Die punktierten Linien geben einen Durchschnitt des Riffes und der Insel in diesem Zustande nach einer Senkung von mehreren hundert Fuß. Es ist angenommen, daß sich auf dem Riff Koralleninseln gebildet haben; und in dem Lagunenkanal liegt ein Schiff vor Anker. Dieser Kanal wird mehr oder weniger tief sein, je nach dem Grade der Senkung, der Menge des in ihm angehäuften Sediments und dem Wachstum der zart verästelten Korallen, welche dort leben können. In diesem Zustande gleicht der Durchschnitt in jeder Beziehung einem von einer ringförmig umschlossenen Insel genommenen: derselbe ist denn auch ein wirklicher Durchschnitt (nach dem Maßstabe von 0,517 Zoll auf die Meile) durch Bolabola im Stillen Ocean. Jetzt können wir sofort begreifen, weshalb ringförmig umschließende Barrenriffe so weit von den Küsten entfernt sind, denen sie gegenüberliegen. Wir können uns auch überzeugen, daß eine von dem äußeren Rande des neuen Riffes bis auf die Grundlage von solidem Gestein unter dem alten Saumriff gezogene senkrechte Linie jene geringe Tiefgrenze, bis zu der die arbeitenden Korallen leben können, um so viel Fuß überschreiten wird, als die Senkung betragen hat: — denn die kleinen Bauleute haben, als das Ganze niedersank, ihren großen wallartigen Bau auf einer Grundlage aufgeführt, die von anderen Korallen und deren zu einer einheitlichen Masse gewordenen Bruchstücken gebildet wurde. Hiermit hebt sich also die Schwierigkeit in Bezug auf diesen Punkt, die so groß erschien.

Hätten wir statt einer Insel die Küste eines Kontinents sich mit Riffen umsäumen lassen und uns vorgestellt, dieselbe sei gesunken, so wäre offenbar eine große gerade Barre, wie die von Australien oder Neu-Caledonien, vom Lande durch einen weiten und tiefen Kanal getrennt, das Resultat gewesen.

Nehmen wir jetzt unser neues ringförmig umschließendes Barrenriff vor, dessen Durchschnitt hier durch vollständige Linien wiedergegeben wird, und das, wie ich bemerkt habe, einen

wirklichen Durchschnitt durch Bolabola darstellt, und denken wir uns, es sänke unter. In dem Maße, wie das Barrenriff langsam untersinkt, werden die Korallen fortfahren, kräftig in die Höhe zu wachsen, aber je mehr die Insel sinkt, desto höher wird das Wasser über die Ufer emporsteigen, — sodaß die einzelnen Berge zuerst einzelne Inseln innerhalb eines großen Riffes bilden und endlich auch der letzte und höchste Gipfel verschwinden wird. In dem Augenblick, wo dies geschieht, hat sich ein vollkommenes Atoll gebildet. Man nehme, wie ich vorhin sagte, aus dem Innern eines ringförmig umschließenden Barrenriffes das hohe Land, und es bleibt ein Atoll zurück: hier ist nun das Land fortgenommen worden. Jetzt können



AA äußere Ränder des Barrenriffes am Meeresspiegel, mit Inselchen darauf.

BB die Ufer des umschlossenen Landes. CC der Lagunentanal.

A"A" äußere Ränder des Riffes, jetzt in ein Atoll verwandelt. C' die Lagune des neuen Atolls.

NB. In Bezug auf den wahren Maßstab sind die Tiefen des Lagunentals und der Lagune sehr übertrieben.

wir uns auch vorstellen, wie es kommt, daß Atolle, die aus ringförmigen Barrenriffen hervorgegangen sind, diesen in den allgemeinen Größenverhältnissen, in der Gestalt, in der Art ihrer Gruppierung und in ihrer Anordnung in einzelnen oder Doppelreihen gleichen; denn man könnte sie rohe Umrißarten der versunkenen Inseln nennen, über denen sie liegen. Wir können ferner sehen, wie es kommt, daß die Atolle im Stillen und Indischen Ocean Linien beschreiben, die mit der meist überwiegenden Richtung der hohen Inseln und großen Küstenlinien in diesen Oceanen parallel laufen. Somit wage ich denn zu behaupten, daß sämtliche charakteristischen Züge bei jenen wunderbaren Bildungen, nämlich den Laguneninseln oder Atollen, die so lange die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich gelenkt haben, ebenso wie bei den wunderbaren Barrenriffen, sie mögen nun kleine Inseln ringförmig

einschließen, oder sich Hunderte von Meilen an den Küsten eines Kontinents entlang erstrecken — durch die Theorie des Aufwärtswachsens der Korallen während der Senkung des Landes¹ sich leicht erklären lassen.

Man könnte fragen, ob ich irgend einen direkten Beweis für das Sinken der Barrenriffe oder Atolle beibringen könnte? Man muß dabei stets im Auge behalten, wie schwierig es unter allen Umständen ist, eine Bewegung zu entdecken, deren Streben dahin geht, ihr Schaffen und Wirken unter Wasser zu verbergen. Trotzdem beobachtete ich auf dem Keeling-Atoll auf allen Seiten der Lagunen alte Kokospalmen, die unterminiert waren und umfielen, und an einer anderen Stelle wurden die Grundpfosten eines Schuppens, der, wie die Einwohner versicherten, vor sieben Jahren außer dem Bereich der Flutgrenze gestanden hatte, jetzt täglich von jeder Flut bespült. Auf meine Nachfrage erfuhr ich auch, daß drei Erdbeben, worunter ein heftiges, in den letzten zehn Jahren dort vorgekommen waren. In Vanikoro ist der Lagunenkanal beträchtlich tief, am Fuße der hohen umschlossenen Berge hat sich fast gar kein Alluvialboden angesammelt, und auf dem wallartigen Barrenriff haben sich durch das Anhäufen von Bruchstücken und Sand auffallend wenig Inselchen gebildet; diese Umstände und mehrere analoge bringen mich zu der Ansicht, daß diese Inseln vor kurzem sich gesenkt haben, und das Riff dagegen gewachsen sein muß: hier wiederum sind Erdbeben häufig und sehr heftig. Auf den Gesellschaftsinseln dagegen, wo die Lagunenkanäle fast verstopft sind, wo viel Alluvialboden angehäuft worden ist, und wo in einigen Fällen lange Inselchen auf den Barrenriffen gebildet wurden, — alles Thatsachen, die zeigen, daß die Inseln jedenfalls schon vor längerer Zeit sich gesenkt haben — werden nur schwache Erdstöße und dazu nur sehr selten verspürt. Bei diesen Korallenbildungen, wo Land und Wasser um die Herrschaft zu kämpfen scheinen, muß es stets schwierig sein, zwischen den Wirkungen

¹ Es gereichte mir zu großer Befriedigung, in einer Broschüre von Mr. Couthouy, einem der Naturforscher der großen antarktischen Expedition der Vereinigten Staaten, die folgende Stelle zu finden: „Nachdem ich eine große Zahl von Koralleninseln untersucht und acht Monate auf vulkanischen Inseln mit Saum- und teilweise ringsförmigen Rissen gelebt habe, mag es mir gestattet sein, zu erklären, daß meine eigenen Beobachtungen mir die Überzeugung von der Richtigkeit der Theorie Mr. Darwins aufgedrängt haben.“ — Die Naturforscher jener Expedition weichen jedoch von mir in einigen Punkten hinsichtlich der Korallenbildung ab.

einer Veränderung in der Folge der Gezeiten und einer geringen Senkung zu entscheiden. Daß viele von diesen Riffen und Atollen Veränderungen irgend einer Art unterworfen sind, steht fest; auf einigen Atollen scheinen die Inselchen in jüngerer Zeit bedeutend zugenommen zu haben, auf anderen sind sie teilweise oder gänzlich fortgespült worden. Auf einigen Theilen des Maldivia-Archipels kennen die Bewohner das Datum des ersten Entstehens einiger Inselchen; auf anderen Stellen gedeihen die Korallen jetzt auf wasserbespülten Riffen, wo zu Grabstätten angelegte Höhlen bezeugen, daß das Land früher bewohnt gewesen. Es hält schwer, an einen häufigen Wechsel in den Flußströmungen eines offenen Oceans zu glauben; dagegen haben wir in den Erdbeben, von denen die Eingeborenen auf einigen Atollen berichten, und in den großen Spalten, die auf anderen Atollen beobachtet wurden, den klaren Beweis von Veränderungen und Störungen, die in den unterirdischen Regionen von Zeit zu Zeit vor sich gehen.

Es ist nach unserer Theorie einleuchtend, daß Küsten, die von Riffen nur umsäumt sind, keine merkliche Senkung erfahren haben können; dieselben müssen vielmehr seitdem ihre Korallen zu wachsen begannen entweder stationär geblieben sein oder sich gehoben haben. Es ist nun merkwürdig, wie allgemein sich aus dem Vorhandensein emporgehobener organischer Reste nachweisen läßt, daß die umsäumten Inseln emporgehoben worden sind, und insoweit muß dies als indirekter Beweis zu Gunsten unserer Theorie gelten. Ich fühlte mich durch diese Thatsache ganz besonders berührt, als ich zu meiner Überraschung fand, daß die von den Herren Quoy und Gaimard gelieferten Beschreibungen nicht auf Riffe im allgemeinen, wie sie gefolgert hatten, sondern nur auf die aus der Klasse der Saumriffe paßten; meine Überraschung schwand jedoch, als ich später fand, daß infolge eines sonderbaren Zufalls die von jenen hervorragenden Naturforschern besuchten Inseln sämtlich solche waren, bei denen nach ihren eigenen Angaben nachgewiesen werden konnte, daß sie innerhalb einer neueren geologischen Epoche emporgehoben worden sind.

Nach der Senkungstheorie — welche Theorie wir ganz unabhängig für die fraglichen Gebiete anzunehmen gezwungen sind, und zwar, weil wir notwendigerweise Baugrund für die Korallen innerhalb der erforderlichen Tiefe finden müssen — erklären sich nicht nur auf einfache Weise die großartigen Züge im Bau der Barrenriffe und Atolle und ihre gegen-

eitige Übereinstimmung in Form, Größe und anderen Eigenschaften, sondern auch viele Einzelheiten in der Bildung, sowie Ausnahmefälle. Ich will nur einige wenige Beispiele anführen. Bei den Barrenriffen hat man lange Zeit mit Überraschung bemerkt, daß die Durchlässe im Riff genau Thälern in dem eingeschlossenen Lande gegenüberstehen, selbst in Fällen, wo das Riff von dem Lande durch einen Lagunenkanal getrennt ist, der so breit und so viel tiefer als der eigentliche Durchlaß selbst ist, daß es kaum möglich scheint, die sehr geringe Menge des hinabgeschafften Wassers oder Sediments könnte die Korallen auf dem Riff schädigen. Nun ist jedes Riff aus der Klasse der Saumriffe dem kleinsten Bach gegenüber, selbst wenn derselbe den größten Teil des Jahres trocken liegt, von einem schmalen Thor durchbrochen, denn der Schlamm, Sand oder Kies, die gelegentlich niedergespült werden, töten die Korallen, auf denen sie sich ablagern. Folglich, wenn ein in dieser Weise umsäumtes Land sinkt, werden, obgleich durch das Wachsen der Korallen nach unten und oben die meisten der engen Thore wahrscheinlich geschlossen werden dürften, doch einige, die nicht geschlossen worden sind (und dadurch, daß Sediment und unreines Wasser aus dem Lagunenkanal ausfließt, werden immer einige offen bleiben), immer noch den oberen Teilen jener Thäler genau gegenüberliegen, an deren Mündungen das ursprüngliche basale Saumriff durchbrochen war.

Wir können leicht begreifen, wie eine Insel, der nur auf einer Seite ein Barrenriff vorliegt, oder die an einem oder an beiden Enden von Barrenriffen umschlossen ist, nach lange fortgesetztem Sinken entweder in ein einzelnes wallartiges Riff oder in ein Atoll mit einem großen, geraden, spornartigen Ausläufer, oder in zwei oder drei durch gerade laufende Riffe verbundene Atolle verwandelt werden kann, — Ausnahmefälle, die in der That alle vorkommen. Da die riffbildenden Korallen Nahrung bedürfen, anderen Tieren zur Beute dienen, durch Sediment getötet werden, an einem lockeren Grunde nicht haften können und auch leicht in Tiefen hinabgerissen werden, aus denen sie nicht wieder empornwachsen können, so brauchen wir uns nicht zu wundern, wenn die Riffe, sowohl Atolle wie Barrenriffe, teilweise unvollständig werden. So ist die große Barre von Neu-Caledonien unvollständig und in viele Teile zerklüftet; nach einer lange währenden Senkung würde aus diesem großen Riff demnach kein großes Atoll von 400 Meilen Länge, sondern eine Kette oder ein Archipel von

Atollen, mit ziemlich genau denselben Dimensionen hervor-
gehen, wie sie die des Maldivia-Archipels zeigen. Überdies
ist es bei einem einmal auf gegenüberliegenden Stellen durch-
brochenen Atoll, da man annehmen kann, daß die oceanischen
und Flußströmungen geradeaus durch die Durchlässe
gehen, überaus unwahrscheinlich, daß die Korallen, besonders
während andauernder Senkung, jemals wieder imstande sein
sollten, den Ring zu schließen. Geschieht dies aber nicht, so
wird beim Untersinken des Ganzen ein Atoll in zwei oder
mehrere geteilt werden. Im Maldivia-Archipel giebt es ge-
sonderte Atolle, die so nahe beieinander liegen und durch
Kanäle von unergründlicher oder sehr großer Tiefe (der Kanal
zwischen dem Roß- und Ari-Atoll ist 150 Faden, und der
zwischen dem nördlichen und südlichen Millandoo-Atoll 200-
Faden tief) geschieden sind, daß man sie unmöglich auf einer
Karte betrachten kann, ohne zu der Ansicht zu kommen, daß
sie früher einmal in engerer Verbindung miteinander standen.
Und in demselben Archipel finden wir das Mahlos-Mahdoo-
Atoll durch einen gabelförmigen Kanal von 100 bis 132 Faden
Tiefe in einer Weise geteilt, daß sich kaum sagen läßt, ob man
bei ihm von drei getrennten Atollen sprechen, oder dasselbe
ein großes, noch nicht vollständig geteiltes Atoll nennen soll.

Ich will nicht auf viele weitere Einzelheiten eingehen, muß
aber noch bemerken, daß die merkwürdige Bildung der nörd-
lichen Maldivia-Atolle (wenn man den freien Eintritt des
Meeres durch ihre durchbrochenen Ränder in Betracht zieht),
eine einfache Erklärung in dem Wachsen der Korallen nach
oben und außen erhält. Sie fanden ursprünglich ihre Grund-
lage zum Bauen sowohl auf kleinen gesonderten Riffen in ihren
Lagunen, wie sie in gewöhnlichen Atollen vorkommen, als auch
auf durchbrochenen Stellen des liniensförmigen randständigen
Riffes, wie dasselbe jedes Atoll der gewöhnlichen Form be-
grenzt. Ich kann mich nicht enthalten, noch einmal auf die
Eigentümlichkeit dieser komplizierten Bildungen hinzuweisen —
eine große sandige und meistens konkave Scheibe steigt plöz-
lich aus dem unergründlichen Ocean empor; ovale Becken aus
Korallengestein, die nur gerade bis an den Spiegel des Meeres
reichen, zuweilen mit Pflanzenwuchs bekleidet sind und von
denen jedes einen See von klarem Wasser einschließt, der den
mittleren Raum füllt.

Ich will noch einen weiteren Punkt im einzelnen berühren:
da bei zwei benachbarten Archipelen Korallen auf dem einen
gedeihen und auf dem anderen nicht, und da so viele oben

aufgeführte Umstände ihre Existenz beeinflussen müssen, würde es völlig unerklärlich sein, wenn bei den Veränderungen, denen Erde, Luft und Wasser unterliegen, die riffbildenden Korallen an einem Ort oder in einem Gebiet in alle Ewigkeit am Leben bleiben sollten. Und da nach unserer Theorie die Gebiete, welche Atolle und Barrenriffe umfassen, im Sinken begriffen sind, so müßten wir zuweilen sowohl abgestorbene wie untergesunkene Riffe finden. Bei allen Riffen ist infolge des Umstandes, daß das Sediment aus dem Lagunenkanal nach der Seite unter dem Winde hin gespült wird, diese Seite für das langandauernde kräftige Wachstum der Korallen die weniger günstige. Man findet deshalb an dieser Seite abgestorbene Abteilungen nicht selten, und diese, obgleich sie noch ihre besondere wallartige Form beibehalten, sind jetzt in verschiedenen Fällen mehrere Faden unter die Oberfläche gesunken. Die Chagozgruppe erscheint aus irgend einem Grunde, möglicherweise weil das Sinken zu schnell vor sich ging, heutzutage für das Wachstum von Riffen viel weniger günstig beschaffen als früher. Bei einem Atoll ist ein Teil seines randständigen Riffes in Länge von neun Meilen abgestorben und untergesunken; bei einem zweiten findet man nur wenige kleine lebende Stellen, die bis zur Oberfläche reichen; ein drittes und viertes sind vollständig tot und unter Wasser; ein fünftes bildet nur noch ein Brack, dessen Struktur fast ganz verwischt ist. Es ist merkwürdig, daß in allen diesen Fällen die toten Riffe und Riffteile beinahe in derselben Tiefe liegen, nämlich sechs bis zehn Faden unter der Oberfläche, als wären sie durch eine gleichförmige Bewegung hinabgeführt worden. Eins dieser „halbertrunkenen Atolle,“ wie sie Kap. Moréshy nennt, dem ich für viele unschätzbare Mitteilungen verpflichtet bin, hat eine gewaltige Größe, nämlich neunzig Seemeilen Durchmesser in einer Richtung und siebenzig in der anderen, und ist in vieler Hinsicht höchst merkwürdig. Da aus unserer Theorie folgt, daß im allgemeinen in jedem Senkungsgebiet sich neue Atolle bilden werden, so könnten hier wohl zwei gewichtige Einwände gemacht werden. Einmal nämlich, daß die Atolle dann unendlich an Zahl zunehmen müßten; und zweitens, daß in alten Senkungsgebieten jedes einzelne Atoll unendlich an Umfang zunehmen müßte, wenn nicht gelegentliche Zerstörungen, wie durch Erdstöße eintreten würden.

Somit haben wir jetzt die Geschichte jener Ringe von Korallengestein von ihrem Ursprung an durch ihre normalen Veränderungen und die sie gelegentlich treffenden

Unfälle bis zu ihrem Absterben und ihrem schließlichen Untergange verfolgt.

In meinem Buche über „Korallenbildungen“ habe ich eine Karte veröffentlicht, worin ich alle Atolle dunkelblau, die Barrenriffe hellblau und die Saumriffe rot gezeichnet habe. Diese letzteren Riffe sind entstanden, während das Land stationär blieb, oder, wie es nach dem häufigen Vorkommen von emporgehobenen organischen Überresten den Anschein hat, während es sich langsam hob. Atolle und Barrenriffe andererseits sind während der entgegengesetzten Bewegung des Sinkens emporgewachsen, welche Bewegung eine sehr allmähliche gewesen sein und bei den Atollen eine solche Ausdehnung angenommen haben muß, daß jede Bergspitze innerhalb weiter Räume des Oceans verschwand. Wir sehen nun auf dieser Karte, daß die hell- und dunkelblau kolorierten Riffe, die durch dieselbe Art der Bewegung entstanden sind, der allgemeinen Regel nach offenbar nahe bei einander stehen. Ferner sehen wir, daß die Gebiete mit den beiden blauen Farben eine weite Ausdehnung besitzen, und daß sie von ausgedehnten rot kolorierten Küstenlinien getrennt liegen. Beide Umstände hätten eigentlich schon aus der Theorie gefolgert werden können, daß die Beschaffenheit der Riffe durch die Beschaffenheit der Bewegung der Erdrinde bestimmt worden wäre. Es verdient Beachtung, daß ich bei mehr als einem Beispiel, wo einzelne rote und blaue Kreise sich einander nähern, nachweisen kann, daß dort Bodenschwankungen stattgefunden haben. In solchen Fällen bestehen die roten oder Saumriff-Kreise aus Atollen, die ursprünglich nach unserer Theorie während einer Senkung sich gebildet haben, darauf aber in die Höhe gehoben worden sind; andererseits bestehen einige von den blaßblauen oder ringförmig umschlossenen Inseln aus Korallengestein, das zu seiner jetzigen Höhe emporgehoben sein muß, bevor jene Senkung eintrat, während welcher die jetzigen Barrenriffe emporgewachsen.

Viele Autoren haben mit Überraschung bemerkt, daß, während Atolle in einigen großen Gebieten des Oceans gewöhnlich von Korallenbildungen herrühren, diese in anderen Meeren vollständig fehlen, wie z. B. in Westindien. Wir können jetzt sofort die Ursache begreifen, denn wo keine Senkung stattgefunden hat, können keine Atolle gebildet worden sein, und was Westindien und Teile von Ostindien betrifft, so weiß man, daß diese Gebiete in der jüngsten Periode im Aufsteigen begriffen waren. Die größeren, rot und blau kolo-

rierten Gebiete sind alle lang gedehnt; und zwischen den beiden Farben besteht im ganzen ein gewisser Grad von Abwechslung, als wenn das Steigen der einen dem Fallen der anderen das Gleichgewicht gehalten hätte. Wenn wir die Beweise von jüngerer Erhebung sowohl an den umsäumten Küsten wie auch an anderen, z. B. in Südamerika wo es keine Risse giebt, in Betracht ziehen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß die großen Kontinente meistens Erhebungsgebiete, während die centralen Teile der großen Oeane Senkungsgebiete sind. Der ostindische Archipel, die am meisten durchbrochene Landmasse der Erde, ist meistens ein Erhebungsgebiet, jedoch ist es mehr als wahrscheinlich, daß er zugleich und zwar in verschiedenen Richtungen von kleinen Senkungsgebieten umgeben und durchsetzt ist.

Ich habe mit karminroten Punkten die sämtlichen bekannten thätigen Vulkane bezeichnet, die in die Grenzen jener Karte fallen. Ihr vollständiges Fehlen in jedem einzelnen der großen, entweder hell- oder dunkelblau kolorierten Senkungsgebiete ist sehr auffallend; nicht weniger aber ist es das Zusammenfallen der hauptsächlichsten Reihen von Vulkanen mit den rot kolorierten Teilen der Karte, die nach unserer Schlußfolgerung entweder lange stationär geblieben sind oder in jüngerer Zeit emporgehoben wurden. Obgleich ein paar von den karminroten Punkten in geringer Entfernung von einzelnen blau gefärbten Kreisen vorkommen, so liegt doch kein einziger thätiger Vulkan in der Nähe eines Archipels oder auch nur einer kleinen Gruppe von Atollen; die Entfernung wird immer mehrere 100 engl. Meilen betragen. Deshalb ist es auffallend, daß man auf dem Archipel der Freundschaftsinseln, welcher aus einer Gruppe von emporgehobenen und seitdem teilweise zerstörten Atollen besteht, zwei und vielleicht mehr Vulkane kennt, die zu historischer Zeit in Thätigkeit gewesen sind. Andererseits wieder, obgleich die meisten von den Inseln im Stillen Ocean, die ringförmig von Barrenrissen umschlossen werden, vulkanischen Ursprungs sind und man oft noch die Überreste von Kratern auf ihnen erkennen kann, weiß man doch von keinem Ausbruch irgend eines derselben. Es dürfte daher so scheinen, als träten Vulkane in Thätigkeit und stellten diese auch wieder ein je nachdem auf einem Gebiet Erhebungs- oder Senkungs-bewegungen vor sich gehen. Zahllose Thatfachen könnten zum Beweise dafür vorgebracht werden, daß emporgehobene organische Reste überall häufig sind, wo es thätige Vulkane giebt; aber bis man nachweisen konnte, daß in Senkungsgebieten

Vulkane entweder fehlen oder nicht thätig sind, würde die Folgerung, daß ihre Verteilung mit dem Steigen und Fallen der Erdoberfläche zusammenhinge, wie wahrscheinlich sie auch sein möge, doch gewagt gewesen sein. Jetzt aber, denke ich, können wir diese wichtige Schlußfolgerung unbedenklich annehmen.

Wenn wir nun noch einen letzten Blick auf die Karte werfen und dabei uns das vergegenwärtigen, was über die in die Höhe gehobenen organischen Reste gesagt war, so müssen wir staunen, welche ungeheuren Gebiete in einer nach geologischen Begriffen nicht fern liegenden Zeit Niveau-Veränderungen erlitten haben. Es dürfte scheinen, als folgten die Hebung- und Senkungsgesetze fast denselben Bedingungen. Auf den mit Atollen übersäeten Räumen, wo keine einzige hohe Landspitze über dem Meeresspiegel übrig geblieben ist, muß die Senkung eine große Ausdehnung gehabt haben. Außerdem muß diese Senkung, mag sie nun ununterbrochen vor sich gegangen oder in Zwischenräumen erfolgt sein, die hinlänglich lang waren, um es den Korallen zu ermöglichen, ihre lebenden Gebäude bis zur Oberfläche zu führen; in jedem Falle muß sie langsam vor sich gegangen sein. Diese Schlußfolgerung ist wahrscheinlich die allerwichtigste, die sich aus dem Studium der Korallenformationen ableiten läßt, auch insofern als es schwer hält sich vorzustellen, wie man anderweitig jemals dazu hätte gelangen können. Auch die Wahrscheinlichkeit des früheren Bestehens großer Archipele von hohen Inseln an Stellen, wo jetzt kaum einzelne Ringe von Korallenfels die weite Fläche der See unterbrechen, erwähne ich nochmals, da hierdurch einiges Licht auf die Verteilung der Bewohner der noch übrigen hohen Inseln fällt, die jetzt in so großer Entfernung voneinander mitten in den großen Ozeanen zurückgeblieben sind. In der That haben die riffbildenden Korallen wunderbare Denkschriften von den unterirdischen Niveauschwankungen geliefert und aufbewahrt; in jedem Barrenriff sehen wir einen Beweis, daß das Land sich dort gesenkt hat und jedes Atoll bietet uns ein Merkzeichen für eine nun verschwundene Insel. Dadurch dürfte es uns ermöglicht werden, gleich einem Geologen, der zehntausend Jahre gelebt und über die vor kommenden Veränderungen Buch geführt hat, einen Einblick zu erlangen, wie das Wirken der Naturkräfte die Oberfläche unseres Planeten verändert hat, daß gegenwärtig der Ocean flutet, wo früher Ländergebiete sich erstreckten, und umgekehrt.

Einundzwanzigstes Kapitel.

Schöner Anblick von Mauritius — Großer kraterförmiger Ring von Bergen — Hindus — St. Helena — Geschichte der Veränderungen in der Pflanzenwelt — Ursache des Aussterbens von Landschnecken — Ascension — Abänderung der eingeführten Ratten — Vulkanische Bomben — Infusorien-schichten — Bahia — Brasilien — Pracht der tropischen Landschaft — Pernambuco — Eigentümliches Riff — Sklaverei — Rückkehr nach England — Rückblick auf unsere Reise.

Von Mauritius nach England.

29. April. — Am Morgen segelten wir um die Nordspitze von Mauritius oder Isle de France. Von diesem Aussichtspunkte aus entsprach der Anblick der Insel den Erwartungen, die durch die vielen wohlbekannten Schilderungen ihrer schönen Landschaft in uns erweckt worden waren. Die sanft ansteigende Ebene der Pamplemousses, mit Häusern und großen Feldern von Zuckerrohr von hellgrüner Farbe bedeckt, bildete den Vordergrund. Der Glanz der grünen Farbe war um so merkwürdiger, als dieselbe gewöhnlich nur aus sehr geringer Entfernung sichtbar ist. Nach dem Mittelpunkt der Insel zu erhoben sich Gruppen von bewaldeten Bergen aus dieser bebauten Ebene; ihre Gipfel waren, wie es so häufig bei alten vulkanischen Felsen vorkommt, in die schärfsten Spitzen zerrissen. Weiße Wolkenmassen hatten sich um ihre Höhen gesammelt, als wollten sie das Auge des Fremdlings erfreuen. Die ganze Insel mit ihrem geneigten Strande und den Bergen im Innern hatte ein ausnehmend zierliches Aussehen, und die Landschaft machte, wenn ich so sagen soll, einen durchaus harmonischen Eindruck auf die Sinne.

Ich brachte den größten Teil des folgenden Tages damit zu, in der Stadt umherzugehen und verschiedene Leute zu besuchen. — Sie ist von beträchtlicher Größe und soll 20,000 Einwohner haben; die Straßen sind sehr sauber und regelmäßig. Obgleich die Insel so viele Jahre unter englischer Oberherrschaft gestanden hat, ist doch der allgemeine Charakter des Ortes ganz französisch. Engländer reden französisch zu ihren Dienern; alle Verkaufsläden werden von Franzosen gehalten, und ich glaube, daß Calais oder Boulogne mehr englischen Charakter haben. Es giebt ein hübsches kleines Theater, in welchem vortrefflich Opern gegeben werden; auch waren wir überrascht, wohlversehene Buchläden zu finden. Musik und Lesen

deuten auf die Nähe der alten Welt mit ihrer Civilisation hin; denn Australien und Amerika können in der That als neue Welten betrachtet werden.

Eins der interessantesten Schauspiele in Port Louis ist der Anblick der verschiedenen Menschenrassen, denen man in den Straßen begegnet. Verbrecher von Indien werden hierher auf Lebenszeit verbannt, es giebt deren jetzt ungefähr 800, und sie werden zu verschiedenen öffentlichen Arbeiten verwendet. Bevor ich diese Leute gesehen, hatte ich keine Idee davon, daß die Hindus so prächtige Menschen-Gestalten seien. Ihre Haut ist ausnehmend dunkel und viele der älteren Männer hatten große schneeweiße Schnurr- und Vollbärte; diese und das Feuer ihres Auges gaben ihnen ein wirklich imponierendes Aussehen. Die meisten waren wegen Mordes und anderer schwerer Verbrechen verbannt worden, andere aus Ursachen, die kaum als moralische Vergehen betrachtet werden dürfen, nämlich wegen Nichtachtung englischer Gesetze aus Aberglauben. Diese Männer sind im allgemeinen ruhig und betragen sich gut; wegen ihres äußeren Benehmens, ihrer Reinlichkeit und treuen Beobachtung ihrer sonderbaren religiösen Gebräuche konnte man sie unmöglich mit denselben Augen betrachten, wie unsere elenden Verbrecher in Neu-Südwaless.

1. Mai, Sonntag. — Ich machte einen Spaziergang längs der Seeküste im Norden der Stadt. Die Ebene in diesem Teile ist nicht bebaut; sie besteht aus einem Felde von schwarzer Lava, die mit grobem Gras und Gebüsch, letztere besonders Mimosen, bestanden ist. Man schildert den Charakter der Landschaft am besten, wenn man sagt, daß er zwischen den Galapagos-Inseln und Tahiti die Mitte hält; doch dürfte das nur wenigen eine bestimmte Vorstellung geben. Es ist ein sehr angenehmes Land, besitzt aber weder die Reize von Tahiti noch die Großartigkeit Brasiliens. Am nächsten Tage bestieg ich La Pouce, einen wegen eines daumenartigen Vorsprunges so genannten Berg, der sich dicht hinter der Stadt zu einer Höhe von 2600 Fuß erhebt. Die Mitte der Insel besteht aus einem großen Plateau, das von alten zerflüfteten Basaltbergen umgeben ist, deren Schichten nach dem Meere zu abfallen. Die Plattform in der Mitte, die aus verhältnismäßig jungen Lavaströmen gebildet wird, hat eine ovale Gestalt und ist in der Richtung ihrer kürzeren Achse dreizehn geographische Meilen lang. Die äußeren umgrenzenden Berge gehören zu der Klasse von Bildungen, die man Erhebungs-

krater nennt, indem man annimmt, sie hätten sich nicht wie gewöhnliche Krater gebildet, sondern infolge einer großen und plötzlichen Erhebung. Gegen diese Ansicht scheinen mir ganz unbestreitbare Einwände zu bestehen und doch kann ich in diesem und in einigen anderen Fällen kaum glauben, daß diese randständigen kraterförmigen Berge nur die basalen Überreste ungeheurer Vulkane seien, deren Gipfel entweder abgestürzt oder in unterirdische Abgründe versunken sind.

Von unserem erhabenen Standpunkte genossen wir einen vortrefflichen Überblick über die Insel. Das Land erscheint auf dieser Seite sehr gut angebaut, wie sich aus der Einteilung in Felder und der großen Menge von Wirtschaftshöfen ergibt. Man versicherte mir aber, daß von dem ganzen Areal bis jetzt nicht mehr als die Hälfte in Kultur genommen sei. Sollte das richtig sein, so muß, wenn man die schon jetzt so bedeutende Zuckerausfuhr bedenkt, diese Insel künftig wenn sie erst dicht bevölkert ist einen großen Wert erlangen. Seit England sie in Besitz genommen hat, also seit etwa fünfundzwanzig Jahren, soll die Zuckerausfuhr sich um das Fünfundsiebzigfache vermehrt haben. Eine wichtige Veranlassung ihrer Blüte bildet der ausgezeichnete Zustand der Landstraßen. Auf der benachbarten Isle de Bourbon, die unter französischer Herrschaft geblieben ist, befinden sich die Landstraßen noch in demselben erbärmlichen Zustande, in welchem sie vor vielen Jahren waren. Obgleich die französischen Bewohner durch das wachsende Gedeihen ihrer Insel großen Vorteil gehabt haben müssen, ist doch die englische Regierung bei ihnen durchaus nicht beliebt.

3. Mai. — Am Abend lud Kapitän Lloyd, der erste Ingenieur, und wohlbekannt durch seine Untersuchung der Landenge von Panama, Mr. Stokes und mich auf sein Landhaus ein, das an dem Rande der Wilhelm-Ebenen liegt und ungefähr sechs Meilen vom Hafen entfernt ist. Wir blieben zwei Tage an diesem reizenden Orte, der beinahe 800 Fuß über dem Spiegel des Meeres liegt und wo die Luft aus diesem Grunde angenehm kühl und frisch ist: überall gab es herrliche Spaziergänge. Nahe dabei findet sich eine großartige Schlucht, die bis zu einer Tiefe von 500 Fuß durch die leicht geneigten Lavaströme eingeschnitten ist, welche von dem centralen Plateau geflossen sind.

5. Mai. — Kapitän Lloyd führte uns nach der Rivière noire, die mehrere Meilen weiter südlich liegt, um mich dort einige emporgehobene Korallenfelsen untersuchen zu

lassen. Wir kamen durch liebliche Gärten, schöne Zuckerrohrfelder lagen zwischen riesenhaften Lavablöcken. Mimosahecken saßen die Straßen ein und zu vielen Häusern führten Mangoalleen. Einige Aussichten, wo man die hörnerförmigen Hügel und bebauten Landgüter mit demselben Blick überschaute, waren ausnehmend malerisch, und wir riefen beständig aus: „Wie schön, wenn man sein Leben an so friedlichen Orten zubringen könnte!“ Kapitän Lloyd besaß einen Elefanten, den er halbwegs mit uns schickte, damit wir einen Ritt auf echt indische Weise haben möchten. Was mich am meisten überraschte, war der ganz geräuschlose Schritt. Dieser Elefant soll der einzige sein, der sich gegenwärtig auf der Insel befindet, aber es sollen ihrer noch mehr eingeführt werden.

9. Mai. — Wir verließen Port Louis, ließen das Kap der guten Hoffnung an und gelangten am 8. Juli auf die Höhe von St. Helena. Diese Insel, deren abschreckender Anblick schon oft beschrieben wurde, erhebt sich wie ein großes Schloß aus dem Ocean. Nahe bei der Stadt sind scheinbar zur Unterstützung der natürlichen Festigkeit kleine Forts mit Kanonen erbaut worden, die jede Spalte der zerklüfteten Felsen ausfüllen. Die Stadt zieht sich in einem flachen und sehr engen Thale aufwärts; die Häuser haben ein gefälliges Aussehen und einige wenige Bäume stehen einzeln dazwischen. Als wir uns dem Ankerplatze näherten, fesselte unsere Aufmerksamkeit ein unregelmäßiges Kastell auf der Spitze eines hohen Hügel, von einigen Tannenbäumen umgeben, das in scharfen Umrissen gen Himmel ragt.

Am nächsten Tage nahm ich eine Wohnung nicht weiter als einen Steinwurf von dem Grabe Napoleons¹ entfernt; es war eine treffliche Centralstation, von wo man in jeder Richtung Ausflüge machen konnte. Während meines vier-tägigen Aufenthaltes wanderte ich vom Morgen bis zum Abend über die Insel und untersuchte ihre geologische Beschaffenheit. Das Haus lag ungefähr 2000 Fuß hoch; das Wetter war hier kalt und sehr stürmisch mit beständigen Regenschauern, und hin und wieder war die ganze Landschaft in dichte Wolken gehüllt.

¹ Nach den Bände bildenden Schriften, die über Napoleons Grab erschienen sind, scheint es gefährlich, dieses Grab auch nur zu erwähnen. Ein Reisender aus neuerer Zeit überhäuft die arme Insel in zwölf Zeilen mit den folgenden Titeln: sie ist ein Grab, ein Grabmal, eine Pyramide, ein Kirchhof, ein Grabgewölbe, eine Katakombe, ein Minaret und ein Mausoleum.

Nahc an der Küste ist die rauhe Lava vollkommen kahl; in den inneren und höher gelegenen Theilen ist aus der Verwitterung felspathhaltiger Gesteine ein Thonboden entstanden, der, wo er nicht von Vegetation bedeckt ist, breite Streifen in hellen Farben zeigt. Zu dieser Jahreszeit bringt das Land, durch beständige Regenschauer befruchtet, eine frischgrüne Vegetation hervor, die jedoch weiter nach unten allmählich schwächer wird und endlich ganz verschwindet. Es ist auffallend, daß man im 16. Breitegrade und in der geringen Höhe von 1500 Fuß eine Vegetation sieht, die einen durchaus englischen Charakter trägt. Die Berge sind mit unregelmäßigen Pflanzungen von schottischen Fichten gekrönt, und die Abhänge sind dicht mit Dickichten von Ginster mit feinen hellgelben Blüten bedeckt. An den Bächen finden sich häufig Trauerweiden, und die Hecken bestehen aus Brombeersträuchern, an denen die wohlbekannten Früchte reifen. Wenn wir berücksichtigen, daß die Zahl der Pflanzen, die jetzt auf der Insel gefunden werden, 746 beträgt, und daß unter diesen nur 52 einheimische Species sind, der Rest aber eingeführt ist und zwar meistens von England, so läßt sich dieser englische Charakter der Vegetation leicht begreifen. Viele dieser englischen Pflanzen scheinen hier besser wie in der Heimat zu gedeihen; auch kommen einige aus Australien, also dem entgegengesetzten Welttheile, merkwürdig gut fort. Die zahlreichen eingeführten Species müssen manche von den einheimischen Arten vertilgt haben, denn nur auf den höchsten und steilsten Gebirgsrücken ist die heimische Flora noch vorherrschend.

Der englische oder eigentlich wallisische Charakter der Landschaft spricht sich auch in den zahlreichen Landhäusern und kleinen weißen Häuschen aus: einige davon liegen im Grunde der tiefsten Thäler und andere auf den Klüften der hohen Berge. Einige Punkte bieten wahrhaft überraschende Fernsichten, z. B. die nahe bei Sir M. Doveton's Haus, wo sich der steile, rot genannte Felsen über einem schwarzen Fichtenwalde erhebt, während dahinter die roten, vom Wasser zerflütheten Berge des südlichen Ufers erscheinen. Wenn man die Insel von einer Anhöhe betrachtet, so ist das erste, was in die Augen fällt, die große Anzahl von Straßen und Festungswerken. Die auf dergl. Anlagen verwandte Arbeit, wenn man ihren Charakter als Gefängnis vergißt, scheint außer allem Verhältniß zu ihrer Ausdehnung oder ihrem Werte. Es giebt so wenig flaches oder anbaufähiges Land, daß es erstaunlich scheint, wie so viele Menschen, ungefähr 5000, hier leben können.

Die niederen Klassen, die emancipierten Sklaven sind, glaube ich, sehr arm; sie beklagen sich über Mangel an Arbeit. Da man die Zahl der Beamten beschränkte als die Insel von der Ostindischen Compagnie aufgegeben wurde, und infolgedessen viele von den reicheren Leuten auswanderten, so ist es wahrscheinlich, daß die Armut noch zunehmen wird. Der Hauptnahrungsartikel der arbeitenden Klasse ist Reis mit etwas Salzfleisch; da keiner von diesen Artikeln auf der Insel erzeugt wird, sondern mit Geld erkaufte werden muß, so lastet der niedrige Arbeitslohn schwer auf den armen Leuten. Jetzt, wo die Leute frei sind, ein Geschenk, das sie, glaube ich, seinem ganzen Werte nach schätzen, kann man vermuten, daß ihre Zahl schnell wachsen wird; aber was wird in diesem Falle aus dem kleinen Staate von St. Helena werden?

Mein Führer war ein ältlicher Mann, der als Knabe Ziegenhirt gewesen war und jeden Fußbreit zwischen den Felsen kannte. Er gehörte einer stark gemischten Rasse an, und, obgleich von brauner Haut, hatte er doch nicht den unangenehmen Ausdruck eines Mulatten. Er war sehr höflich und ruhig, und dieser Charakterzug scheint bei der größeren Zahl unter den niederen Klassen vorherrschend zu sein. Es machte einen sonderbaren Eindruck auf mich, als ein fast weißer und wohlgekleideter Mann gleichgiltig von den Zeiten sprach, wo er Sklave gewesen war. Täglich machte ich mit meinem Begleiter kleine Reisen. Er trug unser Essen und ein Horn mit Wasser, welches letztere durchaus nötig ist, da alles Wasser in den unteren Thälern salzig ist.

Unterhalb des oberen und centralen grünen Kreises sind die wilden Thäler ganz öde und unbewohnt. Hier gab es für den Geologen höchst interessante Landschaftsbilder, welche die allmählichen Veränderungen und verwickelten Störungen zeigen, welche in vergangenen Zeiten stattgefunden haben. Nach meiner Ansicht hat St. Helena als Insel seit einer sehr entfernten Zeitperiode existiert: es giebt indessen immer noch einige dunkle Beweise der Erhebung des Landes. Ich glaube, daß die inneren und höchsten Pits Teile vom Rande eines großen Kraters sind, dessen südliche Hälfte von den Wogen des Meeres vollständig fortgerissen wurde. Es giebt außerdem eine äußere Mauer von schwarzen Basalt-Felsen, wie die Uferberge von Mauritius, die älter sind als die vulkanischen Ströme im Innern. In den höheren Teilen der Inseln sind beträchtliche Mengen einer Muschel in den Boden eingelagert, die lange Zeit für eine marine Species gehalten wurde. Sie hat sich

aber als eine Cochlogena oder eine Landschnecke von ganz eigentümlicher Form¹ herausgestellt; zugleich mit ihr fand ich sechs andere Arten, und an einer anderen Stelle eine achte Species. Es ist merkwürdig, daß man keine von ihnen jetzt noch in lebendem Zustande findet. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist ihr Aussterben durch die völlige Zerstörung der Wälder im Anfang des letzten Jahrhunderts und den daraus entstandenen Verlust an Nahrung und Schutz herbeigeführt worden.

Die Geschichte der Veränderungen, welche die Hochebenen von Longwood und Deadwood erlitten haben, wie sie General Beatson in seiner Beschreibung der Insel mitteilt, ist ausnehmend merkwürdig. In früheren Zeiten sollen beide Ebenen mit Wald bedeckt gewesen sein und wurden deshalb der große Wald genannt. Noch im Jahre 1716 standen viele Bäume dort, aber im Jahre 1724 waren die meisten alten Bäume abgestorben, und da zu jener Zeit Ziegen und Schweine frei umherliefen, konnten junge Bäume nicht aufkommen. Es ergibt sich aus offiziellen Akten, daß auf die Bäume einige Jahre später unerwartet ein großes Gras folgte, das sich jetzt über die ganze Bodenfläche verbreitet.² Dann sagt General Beatson weiter, daß diese Ebene jetzt mit schönem Rasen bedeckt und das schönste Weideland auf der Insel geworden ist. Die Fläche, die in einer früheren Zeit mit Holz bedeckt war, wird auf 2000 Acres geschätzt; heutigetags findet sich kaum ein Baum dort. Im Jahre 1709 sollen sich auch viele abgestorbene Bäume in Sandy Bay gefunden haben: dieser Platz ist jetzt so vollkommen öde, daß nichts als eine so vertrauenswürdige Erzählung mich glauben lassen konnte, daß dort je Bäume gestanden haben. Die Thatsache, daß die Ziegen und Schweine alle jungen Bäume zerstörten, sobald sie aufschossen, und daß die alten im Laufe der Zeit abstarben, scheint sicher festgestellt zu sein. Ziegen wurden im Jahre 1502 eingeführt; 86 Jahre später, in der Zeit von Cavendish, waren sie, wie man weiß, ausnehmend zahlreich. Mehr als ein Jahrhundert später, im Jahre 1731, als das Übel vollständig und unheilbar war, wurde ein Befehl gegeben, daß alle frei umherlaufenden Tiere

¹ Es verdient Beachtung, daß die sämtlichen von mir an einer Stelle gefundenen Exemplare dieser Schnecke als scharf markierte Varietät von einer anderen Anzahl von Exemplaren abweichen, die ich an einer anderen Stelle sammelte.

² Beatsons St. Helena. Einleitendes Kapitel, S. 4.

getötet werden sollten. Es ist eine sehr interessante Thatsache, daß die Ankunft von Tieren auf St. Helena im Jahre 1502 den ganzen Habitus der Insel erst änderte, nachdem eine Zeit von 220 Jahren vorübergegangen war; denn sie wurden im Jahre 1502 eingeführt und im Jahre 1724 sollen „die alten Bäume meistens umgestürzt gewesen sein.“ Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Veränderung in der Vegetation nicht nur die Landschnecken in Mitleidenschaft zog, indem sie acht Species zum Aussterben brachte, sondern auch eine Menge von Insekten.

St. Helena, das so entfernt von jedem Continent in der Mitte eines großen Oceans liegt und eine eigentümliche Flora besitzt, — diese kleine Welt für sich erregt unser lebhaftestes Interesse. Die acht, wenn auch jetzt ausgestorbenen Landschnecken und eine lebende *Succinea* sind besondere, sonst nirgends gefundene Species. Mr. Cuming teilt mir jedoch mit, daß eine englische *Helix* hier gewöhnlich ist, deren Eier ohne Zweifel mit einigen der vielen eingeführten Pflanzen eingeschleppt wurden. Vögel und Insekten¹ giebt es, wie sich erwarten ließ, sehr wenige; ich glaube in der That, daß alle Vögel in den letzten Jahren eingeführt worden sind. Neb-

¹ Unter diesen wenigen Insekten fand ich zu meinem Erstaunen einen kleinen *Aphodius* (eine neue Species) und einen *Oryctes* ausnehmend häufig unter dem Dunge. Als die Insel entdeckt wurde, besaß sie gewiß kein vierfüßiges Tier, eine Maus vielleicht ausgenommen: es wird deshalb schwer zu bestimmen sein, ob diese Mistkäfer seitdem zufällig eingeführt wurden, oder, im Fall sie einheimisch sind, wovon sie früher gelebt haben. An den Ufern des Plata, wo wegen der großen Zahl von Rindvieh und Pferden die schönen Grasebenen reichlich gedüngt werden, sucht man vergebens die vielen Arten von mistfressenden Käfern, die in Europa so häufig vorkommen. Ich bemerkte nur einen *Oryctes* (die Insekten dieser Gattung in Europa nähren sich gewöhnlich von verwesenden Pflanzenstoffen) und zwei Species von *Phanaeus*, die an solchen Stellen häufig sind. Auf der entgegengesetzten Seite der Cordillere in Chiloe ist eine andere Species von *Phanaeus* ausnehmend häufig; sie begräbt den Rindviehdung in großen Erdbällen unter dem Boden. Man kann mit Grund vermuten, daß die Gattung *Phanaeus* vor der Einführung des Rindviehes als Abdecker für den Menschen wirksam war. In Europa sind die Käfer, die sich von Stoffen nähren, welche bereits zum Leben der anderen und größeren Tiere beigetragen haben, so zahlreich, daß ich glaube, es muß bedeutend mehr als hundert verschiedene Species derselben geben. Wenn man dies berücksichtigt und bedenkt, welche Masse von Nahrung auf diese Weise auf der Ebene des La Plata verloren geht, so glaube ich ein Beispiel vor Augen zu haben, wo der Mensch jene Kette unterbrochen hat, durch die so viele Tiere in ihrer

Hühner und Fasanen sind ziemlich häufig. Die Insel ist viel zu englisch, als daß sie nicht strengen Jagdgesetzen unterworfen sein sollte. Man hat in der That solche Gesetze auf noch haltlosere Gründe gestützt als selbst in England. Die armen Leute verbrannten früher eine Pflanze, die auf den Felsen der Küste wächst, und machten Soda davon; aber ein Befehl kam von England, der dies streng untersagte, und als Grund wurde angegeben, daß die Rebhühner sonst keine Stelle zum Nisten haben würden.

Auf meinen Streifzügen kam ich mehr als einmal über die von tiefen Thälern begrenzte grasige Ebene, auf der Longwood liegt. Aus der Ferne gesehen, erscheint es wie der Landsitz eines Mannes der besseren Gesellschaft. Davor liegen einige wenige bebaute Felder und hinter diesen der „Flagstaff“ genannte glatte Berg von farbigem Gestein und die viereckige schwarze Masse des „Barn.“ Im ganzen ist der Anblick ziemlich öde und uninteressant.

Die einzige Unbequemlichkeit auf meinen Spaziergängen verursachten mir die heftigen Winde. Eines Tages beobachtete ich einen merkwürdigen Umstand. Ich stand am Rande einer Ebene, die in einer großen Klippe von ungefähr 1000 Fuß Höhe endigte und sah wenige Yards nach der Windseite zu eine Seeschwalbe mit einem starken Sturme kämpfen, während es an meinem Standpunkte ganz windstill war. Ich näherte mich vollends dem Abgrunde, streckte meinen Arm aus, und fühlte augenblicklich die ganze Gewalt des Windes: eine unsichtbare Scheidewand von zwei Yards Breite trennte vollständig eine heftig bewegte von einer vollkommen ruhigen Atmosphäre.

Ich hatte so viele Freude an meinen Spaziergängen zwischen den Felsen und Bergen von St. Helena, daß es mir fast leid

Heimat verbunden sind. Auf Bandiemenland jedoch fand ich vier Species von Onthophagus, zwei von Aphodius, und eine von einer dritten Gattung sehr häufig unter dem Dung der Kühe, und doch waren diese letzteren Tiere damals erst seit dreiunddreißig Jahren eingeführt. Vor dieser Zeit waren das Känguruh und einige andere kleine Tiere die einzigen Viehfütter, und ihr Mist ist von einer sehr verschiedenen Beschaffenheit von dem ihrer durch den Menschen eingeführten Nachfolger. In England ist die größte Zahl der Mistläser in ihren Neigungen beschränkt, d. h. sie fressen nicht den Mist eines jeden Säugetieres. Die Veränderung in der Lebensweise, welche in Bandiemenland stattgefunden haben muß, ist deshalb um so merkwürdiger. Für die Angabe der Namen vorstehend erwähnter Insekten bin ich dem Rev. F. W. Hope, welcher, wie ich hoffe, mir gestatten wird, ihn meinen Lehrer in der Entomologie zu nennen, zu Dank verpflichtet.

that, als ich am Morgen des 14. zur Stadt hinabsteigen mußte. Vor Mittag war ich an Bord und der Beagle ging unter Segel.

Am 19. Juli erreichten wir Ascension. Wer eine vulkanische Insel unter einem heißen Klima gesehen hat, wird sich sofort eine Vorstellung von dem Anblick von Ascension machen können. Man wird sich glatte, kegelförmige Hügel von hellroter Farbe mit ihren gemeiniglich abgestumpften Gipfeln vorstellen, die sich aus einer ebenen Fläche von schwarzer, zerrissener Lava erheben. Ein Hauptkegel im Mittelpunkte der Insel scheint der Vater der kleineren zu sein. Er heißt Grüner Berg und hat seinen Namen von dem schwachen Schatten dieser Farbe, die zu dieser Jahreszeit vom Ankerplatze aus kaum sichtbar war. Um diese öde Scene vollständig zu machen, werden die schwarzen Felsen an der Küste von einem wilden und stürmischen Meere gepeitscht.

Die Niederlassung befindet sich nahe an der Küste, sie besteht aus mehreren Häusern und Kasernen, unregelmäßig gestellt, aber dauerhaft aus weißem Quaderstein gebaut. Die einzigen Einwohner sind Marinesoldaten und einige von Sklavenschiffen befreite Neger, die von der Regierung bezahlt und beköstigt werden. Es giebt nicht eine einzige Privatperson auf der Insel. Viele von den Marinesoldaten schienen mit ihrer Lage wohl zufrieden zu sein: sie halten es unter allen Umständen für besser, ihre einundzwanzig Jahre auf dem Lande zu dienen als auf einem Schiffe, welche Wahl ich an ihrer Stelle ebenfalls treffen würde.

Am nächsten Morgen bestieg ich den Grünen Berg, der 2840 Fuß hoch ist, und ging von dort über die Insel hinüber nach der Windseite. Eine gute Karrenstraße führt von der Niederlassung an der Küste zu den Häusern, Gärten und Feldern, die nahe an dem Gipfel des in der Mitte stehenden Berges liegen. Zu Seiten der Straße sind Meilensteine und Cisternen, wo jeder Durstige gutes Wasser trinken kann. Eine ähnliche Sorgfalt besteht in jedem Teile der Niederlassung, besonders aber in der Pflege der Quellen, sodaß nicht ein Tropfen Wasser verloren geht. Die ganze Insel kann in der That mit einem großen, in vorzüglicher Ordnung gehaltenen Schiffe verglichen werden. Ich mußte den Fleiß bewundern, der solche Resultate mit solchen Mitteln hervorgebracht, bedauerte aber zu gleicher Zeit, daß er für einen so armseligen und geringfügigen Zweck verschwendet worden war. Mr. Lesson hat recht, wenn er sagt, daß nur die Engländer daran hätten

denken können, die Insel Ascension zu einem produktiven Orte zu machen; jedes andere Volk würde sie als eine bloße Festung im Ocean betrachtet haben.

In der Nähe der Küste wächst nichts; etwas weiter im Lande finden sich hier und da eine grüne Ricinuspflanze und ein paar Grasshüpfer, die wahren Freunde der Wüste. Spärliches Gras bedeckt die Oberfläche des inneren bergigen Theils, und das Ganze gleicht sehr den schlechteren Strichen der Walliser Gebirge. Aber so spärlich auch die Weide erscheint, so ernährt sie doch recht gut ungefähr 600 Schafe, viele Ziegen, einige Kühe und Pferde. Von einheimischen Tieren wimmelt es von Ratten und Landkrabben. Ob die Ratte dort wirklich zu Hause ist, darf bezweifelt werden; wie Mr. Waterhouse beschrieben hat, giebt es zwei Varietäten; eine ist von schwarzer Farbe mit schönem glänzenden Fell und lebt auf dem grasigen Gipfel; die andere, braungefärbte und weniger glänzende, mit längeren Haaren, lebt in der Nähe der Niederlassung an der Küste. Einheimische Vögel giebt es nicht, aber das Perlhuhn, von den Inseln des Grünen Vorgebirges eingeführt, ist häufig, und unser Haushuhn ist ebenfalls wild geworden. Einige Katzen, die man ursprünglich frei ließ, um die Ratten und Mäuse zu vertilgen, haben sich so vermehrt, daß sie eine große Plage bilden. Die Insel ist ganz von Bäumen entblößt, in welcher Beziehung, wie überhaupt in jeder anderen, sie weit unter St. Helena steht.

Einer meiner Ausflüge führte mich nach dem südwestlichen Ende der Insel. Der Tag war klar und heiß und ich sah die Insel nicht in Schönheit erglänzen, sondern mich nur in unverbüllter Häßlichkeit anstarren. Die Lavaströme sind mit kleinen Hügeln bedeckt und in einem Grade zerrissen, der geologisch nicht leicht zu erklären ist. Die Zwischenräume sind unter Bimssteinschichten, Asche und vulkanischem Tuff verborgen. Während ich an diesem Ende der Insel zu Schiffe vorüberkam konnte ich mir nicht erklären, was die weißen Stellen zu bedeuten hätten, mit denen die ganze Ebene besäet war; ich fand jetzt, daß es Seevögel waren, die so vertrauensvoll hier schliefen, daß man selbst mitten am Tage auf sie zugehen und sie greifen konnte. Diese Vögel waren die einzigen lebenden Geschöpfe, die ich während des ganzen Tages sah. Am Strande rollte eine starke Brandung über die zerborstenen Lavablöcke, obgleich wir nur leichten Wind hatten.

Die Geologie dieser Insel ist in vieler Hinsicht interessant. An mehreren Stellen bemerkte ich vulkanische Bomben,

d. h. aus Lava bestehende Massen, die im flüssigen Zustande in die Luft geschleudert worden sind und infolgedessen eine kugelförmige oder birnenförmige Gestalt angenommen haben. Nicht nur ihre äußere Form, sondern in mehreren Fällen ihr inneres Gefüge zeigt in ganz merkwürdiger Weise, daß sie sich bei ihrem Gange durch die Luft gedreht haben. Das innere Gefüge einer dieser Bomben, nachdem sie auseinandergebrochen, wird sehr genau durch die folgende Abbildung wiedergegeben. Der mittlere Teil ist grob-



zellig, wobei die Zellen nach außen hin an Größe abnehmen, und hier befindet sich eine schalenartige Decke von drittelzoll Stärke, aus kompakter Steinmasse, die wieder von einer äußeren Rinde feinzelliger Lava überkleidet ist. Wie ich meine, kann kaum ein Zweifel darüber bestehen, erstens, daß die äußere Rinde sehr schnell in dem Zustande, in dem wir sie jetzt sehen, abgekühlt ist; zweitens, daß die noch flüssige Lava im Innern von der durch das Drehen der Bombe entstandenen centrifugalen Kraft gegen die äußere abgekühlte Rinde gedrängt wurde, und so die solide Gesteinschale schuf; und endlich, daß die centrifugale Kraft dadurch, daß sie den Druck in den inneren Teilen der Bombe minderte, den erhitzten Dämpfen gestattete, ihre Zellen auszudehnen, wodurch sich die grobzellige Masse im Innern bildete.

Ein aus der älteren Reihe vulkanischer Gesteine gebildeter Berg, der unrichtigerweise für den Krater eines Vulkans angesehen wurde, ist dadurch merkwürdig, daß sein breiter, leicht ausgehöhlter und kreisförmiger Gipfel durch viele aufeinanderfolgende Schichten von Asche und feineren Schlacken ausgefüllt worden ist. Diese untertassenförmigen Schichten treten am Rande zu Tage und bilden dort vollständige Ringe in sehr verschiedenen Farben, die dem Gipfel ein sehr phantastisches Aussehen geben; einer von diesen Ringen ist weiß und breit und gleicht einer Bahn, auf der Pferde eingeritten worden sind, sodaß der ganze Berg davon des Teufels Reitschule genannt wurde. Ich nahm Proben einiger der tuffartigen Schichten von rosa Farbe mit und man muß es als etwas ganz Außerordentliches ansehen, daß Professor Ehrenberg¹ findet, daß dieselben fast gänzlich aus Substanz bestehen, die organisiert gewesen ist. Er entdeckt darin einige kieselpanzerige Süßwasser-Infusorien und nicht weniger als fünfundzwanzig verschiedene Arten kieselhaltiger Gewebe von Pflanzen, hauptsächlich von Gräsern. Aus dem Fehlen jeder kohlenstoffhaltigen Substanz schließt Prof. Ehrenberg, daß diese organischen Körper durch das vulkanische Feuer hindurchgegangen und in dem Zustande, in dem wir sie jetzt sehen, ausgeworfen worden sind. Das Aussehen der Schichten führte mich zu der Annahme, daß dieselben unter Wasser abgelagert sein könnten, obgleich ich wegen der ungemeinen Trockenheit des Klimas zuzugeben genötigt war, daß wahrscheinlich bei einem großen Ausbruch Ströme von Regen gefallen wären und sich auf diese Weise zeitweilig ein See gebildet hätte, in den die Aschenmassen gefallen wären. Man darf aber jetzt vermuten, daß der See kein zeitweiliger war. Auf alle Fälle dürfen wir als sicher annehmen, daß in irgend einer früheren Epoche Klima und Erzeugnisse von Ascension ganz anders waren wie jetzt. Wo können wir auf dem ganzen Erdenrund einen Ort finden, an dem sorgfältige Nachforschung keine Anzeichen jenes endlosen Kreislaufes von Veränderungen aufdecken würde, dem diese Erde unterworfen war, ist und sein wird?

Nachdem wir Ascension verlassen, segelten wir nach Bahia, an der Küste von Brasilien, um die chronometrischen Messungen rund um die Erde zu vervollständigen. Wir kamen am 1. August dort an und blieben vier Tage, in welcher Zeit ich mehrere Streifzüge unternahm. Es machte mir Freude, zu

¹ Monatsh. der Königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. Vom April 1845.

bemerkten, daß mein Entzücken über die tropische Landschaft sich durch den fehlenden Reiz der Neuheit auch nicht im geringsten vermindert hatte. Die Elemente der Landschaft sind so einfach, daß sie erwähnt zu werden verdienen, zum Beweis, von welchen unbedeutenden Umständen ausgesuchte Naturschönheit abhängt.

Das Land ist eine Ebene, die sich ungefähr dreihundert Fuß über das Meer erhebt und überall von flachgründigen Thälern durchschnitten ist. Diese Bildung ist in einem granitischen Lande merkwürdig, ist aber fast allgemein in all den weicheren Gebirgsformationen, aus denen Ebenen gewöhnlich bestehen. Die ganze Oberfläche ist von verschiedenen Arten stattlicher Bäume bedeckt, die mit bebauten Stellen abwechseln, aus denen sich Häuser, Klöster und Kirchen erheben. In den Tropen geht die Uppigkeit der Natur selbst in der Nachbarschaft größerer Städte nicht verloren, denn der natürliche Pflanzenwuchs der Hecken und Bergabhänge übertrifft in malerischer Wirkung die durch Kunst geschaffene Arbeit des Menschen. Aus diesem Grunde giebt es nur wenige Stellen, wo der hellrote Boden einen starken Gegensatz mit der allgemeinen grünen Decke darbietet. Von den Erhebungen der Ebene erblickt man hier und da entweder den Ocean oder die von niedrigen, bewaldeten Ufern umkränzte Bucht, in der zahllose Boote und Rähne ihre weißen Segel zeigen. Mit Ausnahme solcher Punkte ist der Gesichtskreis sehr beschränkt: folgt man den ebenen Pfaden, so kann man nach jeder Seite hin Blicke in die bewaldeten Thäler werfen. Endlich muß ich noch hinzufügen, daß die Häuser, besonders die Kirchen, in einem eigentümlichen und etwas phantastischen Baustil errichtet und alle weiß getüncht sind. Wenn sie von der glänzenden Mittagssonne beschienen werden und man sie gegen den lichtblauen Himmel des Horizontes betrachtet, so erscheinen sie mehr schattenhaft und nicht wie wirkliche Gebäude.

Derart sind die Elemente der Landschaft, aber es ist ein vergebliches Unternehmen ihre Wirkung zu schildern. Gelehrte Naturforscher beschreiben sie, indem sie eine Menge von Gegenständen nennen und einige charakteristische Züge von jedem erwähnen. Einem gelehrten Reisenden wird dies möglicherweise einige bestimmte Vorstellungen geben, aber wer sonst kann sich die Erscheinung einer Pflanze in ihrem heimischen Boden vorstellen, wenn er sie nur in einem Herbarium gesehen hat? Wer kann die Pflanzen unserer Treibhäuser zu Waldbäumen vergrößern und andere in ein labyrinthisches Dickicht

zusammendrängen? Wer wird sich bei den Untersuchungen prächtiger exotischer Schmetterlinge und sonderbarer Cicaden in der Sammlung des Entomologen die unaufhörliche schrille Musik der letzteren und den trägen Flug der ersteren denken, wie sie zu allen Zeiten einen stillen, glühenden Nachmittag in den Tropenländern charakterisieren? Solche Landschaftsbilder muß man sehen, wenn die Sonne ihre größte Höhe erreicht hat; dann hüllt das dichte, prächtige Laubwerk des Mango den Boden in seinen dunkelsten Schatten, während die Masse von Licht die oberen Äste mit dem glänzendsten Grün schmückt. In den gemäßigten Zonen ist meiner Ansicht nach der Fall verschieden, dort ist die Vegetation nicht so dunkel oder so reich, und deshalb vermehren in solchen Klimaten die rot-, purpur- oder gelb gefärbten Strahlen der sinkenden Sonne die Schönheiten der Landschaft am meisten.

Wenn ich ruhig auf den schattigen Pfaden dahinging und jede neue Aussicht bewunderte, dann wünschte ich Worte finden zu können, um meine Gedanken zum Ausdruck zu bringen. Ein Beiwort nach dem anderen wurde zu schwach befunden, um das meinen Geist durchdringende Gefühl von Lust denen mitzuteilen, die nicht selbst tropische Länder besucht haben. Ich habe bemerkt, daß die Pflanzen in einem Treibhause keine richtige Vorstellung von der Vegetation geben, und doch muß ich darauf zurückkommen. Das Land ist ein großes, wildes, unordentliches, üppiges Treibhaus, das die Natur sich schuf, von dem aber der Mensch Besitz genommen und es mit artigen Häusern und regelrechten Gärten gefüllt hat. Wie sehr würde nicht jeder Bewunderer der Natur wünschen, das Landschaftsbild eines anderen Planeten zu sehen, wenn solches möglich wäre! und doch kann man in Wahrheit jedermann in Europa versichern, daß ihm nur wenige Grade von seinem heimischen Boden entfernt die Wunder einer anderen Welt offen stehen. Während meines letzten Besuches konnte ich nicht aufhören, auf diese Schönheiten zu blicken und ich bestrebte mich, den Eindruck in meinen Geist für immer aufzunehmen, der doch, wie ich recht gut wußte, früher oder später erblassen mußte. Die Gestalten des Orangenbaumes, der Kokospalme, des Mango, der Baumfarne, der Bananen werden klar und gesondert bleiben; aber die tausend Schönheiten, die alle diese zu einer vollständigen Landschaft vereinigen, müssen verschwinden. Und doch werden sie wie ein in der Kindheit gehörtes Märchen ein Gemälde voll von unbestimmten, aber reizenden Gestalten zurücklassen.

6. August. — Am Nachmittag stachen wir wieder in See, um uns geradenwegs nach den Inseln des grünen Vorgebirges zu begeben. Aber widrige Winde hielten uns zurück und am 12. liefen wir in Pernambuco ein — einer großen Stadt an der Küste von Brasilien im 8. Grade südlicher Breite. Wir ankerten außerhalb des Riffes; aber nach kurzer Zeit kam ein Lotse an Bord und führte uns in den inneren Hafen, wo wir dicht an der Stadt anlegten.

Pernambuco ist auf einigen schmalen und niedrigen Sandbänken erbaut, die voneinander durch leichte Meeresarme getrennt sind. Die drei Stadtteile sind durch zwei lange, auf hölzernen Pfeilern erbaute Brücken verbunden. Die Stadt ist überaus häßlich, die Straßen sind enge, schlecht gepflastert und kotig, die Häuser hoch und düster. Die Regenzeit hatte kaum ihr Ende erreicht, und deshalb war das benachbarte Land, das sich kaum über den Spiegel des Meeres erhebt, mit Wasser überschwemmt, sodaß ich nicht dazu kam, einen größeren Spaziergang zu machen.

Das flache, sumpfige Land, auf dem Pernambuco steht, ist in der Entfernung von einigen Meilen von einem Halbkreise niedriger Hügel umgeben oder vielmehr von dem Rande eines Gebietes, das sich vielleicht zweihundert Fuß über das Meer erhebt. Die alte Stadt Olinda steht auf einem Ende dieser Hügelreihe. Eines Tages nahm ich einen Kahn und fuhr einen der Meeresarme hinauf, um sie zu besuchen. Die alte Stadt ist infolge ihrer Lage reinlicher und nicht so übelriechend als Pernambuco. Hier begegnete ich während unserer fast fünfjährigen Reise zum erstenmal einem Mangel an Höflichkeit: man verweigerte mir in zwei verschiedenen Häusern den Durchgang durch den Garten, um einen unbebauten Hügel zu besteigen, und nur mit Mühe erhielt ich die Erlaubnis in einem dritten Hause. Es freut mich, daß dies im Lande der Brasilianer stattfand, denn ich bin ihnen nicht wohlgesinnt. — es ist ja auch ein Land der Sklaverei und steht deshalb auf einer moralisch niedrigen Stufe. Ein Spanier würde sich bei dem bloßen Gedanken geschämt haben, eine solche Bitte zu verweigern oder einem Fremden mit Roheit zu begegnen. Der Meeresarm, auf dem wir nach Olinda fuhren und zurückkehrten, ist auf jeder Seite von Mangroven eingefast, die wie ein Wald im Kleinen auf schmutzigen Schlammhängen wachsen. Die glänzend grüne Farbe dieser Gebüsche erinnerte mich an das üppige Gras eines Kirchhofs. Beide werden durch faulige

Ausdünstungen ernährt; das eine verkündet den vorangegangenen Tod, das andere nur zu oft den kommenden.

Das Merkwürdigste, was ich hier sah, ist das Riff, das den Hafen bildet. Ich zweifle, ob es auf der ganzen Erde noch ein zweites Gebilde der Natur von anscheinend so künstlichem Aussehen geben mag.¹ Es läuft mehrere Meilen lang in einer vollkommen geraden Linie dem Ufer parallel und nicht weit davon entfernt, und wechselt in Breite von dreißig zu sechzig Yards. Es hat eine ebene, glatte Oberfläche und besteht aus undeutlich geschichtetem harten Sandstein. Zur Flutzeit brechen die Wellen darüber hin, während der Ebbe bleibt es oben trocken und könnte dann für einen von Cyclopen errichteten Wellenbrecher gehalten werden. An dieser Küste werfen die Meeresströmungen häufig dem Lande gegenüber lange Spizen und Dämme losen Sandes auf, und auf einem solchen steht zum Theil die Stadt Pernambuco. In früheren Zeiten scheint eine lange derartige Spitze durch das Durchsickern kalkiger Masse fest und später allmählich höher geworden zu sein; dabei werden die äußeren und losen Teile durch die Thätigkeit des Meeres weggewaschen worden und der feste Kern in der Gestalt zurückgeblieben sein, wie wir ihn jetzt sehen. Obgleich die von Sediment getrübbten Wellen des offenen Atlantischen Oceans Tag und Nacht gegen die steile Außenseite dieses Steinwalles getrieben werden, wissen doch die ältesten Lotsen von keiner Mitteilung über eine Veränderung in seinem Aussehen. Diese Dauerhaftigkeit ist bei weitem der merkwürdigste Umstand in seiner Geschichte: sie beruht auf einer zähen, wenige Zoll dicken Schicht einer kalkigen Masse, die sich ganz und gar aus dem allmählichen Wachsen und Absterben kleiner Serpula-Röhren nebst einigen Rankenfühlern und Nulliporen gebildet hat. Diese Nulliporen, harte, sehr einfach organisierte Meerpflanzen, spielen eine analoge und wichtige Rolle bei der Beschützung der oberen Fläche von Korallenriffen, hinter und innerhalb der Brandung, wo die echten Korallen, während das Ganze nach außen wächst, dadurch getödet werden, daß sie der Sonne und der Luft ausgesetzt sind. Diese unbedeutenden organischen Wesen, besonders die Serpulae, haben der Bevölkerung von Pernambuco gute Dienste geleistet: denn ohne ihren schützenden Beistand wäre die Sandsteinbarre jedenfalls längst fortgewaschen

¹ Ich habe diese Barre im einzelnen in dem Lond. and Edinb. Phil. Mag., Bd. XIX (1841), S. 257 beschrieben.

worden, und ohne die Barre würde es keinen Hafen gegeben haben.

Am 19. August verließen wir zum letztenmal die Küsten Brasiliens. Ich danke Gott, daß ich niemals wieder ein Skavenland besuchen werde. Noch heutigen Tages, wenn ich ein entferntes Schreien höre, kehren mir mit peinlicher Lebhaftigkeit jene Gefühle zurück, die ich beim Vorübergehen an einem Hause in der Nähe von Pernambuco empfand. Die jammervollsten Klagetöne, die ich hörte, ließen vermuten, daß dort irgend ein armer Sklave gemartert wurde, und doch mußte ich mir sagen, daß ich so machtlos wie ein Kind sei, auch nur Vorstellungen dagegen zu machen. Ich vermutete, daß diese Klageklänge von einem gepeitschten Skaven herrührten, und in einem anderen Falle wurde es mir als gewiß bestätigt. In der Nähe von Rio de Janeiro wohnte ich einer alten Dame gegenüber, die sich Schrauben hielt, um die Finger ihrer Sklavinnen zu quetschen. Ich habe in einem Hause gelebt, wo ein junger zum Hausstande gehöriger Mulatte täglich und stündlich in einer Weise gescholten, geschlagen und verfolgt wurde, die auch dem niedrigsten Tiere den Lebensmut hätte brechen müssen. Ich habe einen kleinen Knaben von sechs oder sieben Jahren dreimal mit einer Pferdepeitsche über den bloßen Kopf schlagen sehen bevor ich Einhalt thun konnte, weil er mir ein nicht ganz sauberes Glas Wasser gereicht hatte; und seinen Vater sah ich bei einem bloßen Blick aus dem Auge seines Herrn erzittern. Diese letzteren Grausamkeiten sah ich in einer spanischen Kolonie mit an, wo, wie es stets hieß, Skaven besser behandelt werden als bei den Portugiesen, Engländern oder anderen europäischen Nationen. Ich habe in Rio de Janeiro gesehen, wie ein kräftiger Neger sich fürchtete, einen Schlag abzuwehren, den er nach seinem Gesicht gerichtet meinte. Ich war zugegen, als ein wohlwollender Mann im Begriff stand, für immer die Männer, Frauen und kleinen Kinder einer großen Zahl von Familien zu trennen, die lange Zeit miteinander gelebt hatten. Viele betrübende Grausamkeiten, die mir als authentisch mitgeteilt wurden, will ich gar nicht einmal erwähnen, — auch würde ich die empörenden obigen Einzelheiten gar nicht angeführt haben, hätte ich nicht verschiedene Leute getroffen, die sich von der gewohnheitsmäßigen Heiterkeit des Negers so sehr blenden ließen, daß sie von der Sklaverei als von einem erträglichen Ubel sprachen. Solche Leute sind gewöhnlich nur in die Häuser der oberen Klassen gekommen, wo die Hausklaven

meistens gut behandelt werden, und haben nicht, wie ich, unter der niederen Bevölkerung gelebt. Solche Inquirenten befragen nun Sklaven über ihre Lage, vergessen aber, daß der Sklave wirklich sehr dumm sein müßte, der nicht an die Möglichkeit denkt, daß seine Antwort das Ohr seines Herrn erreichen könnte.

Man hat behauptet, daß das Selbstinteresse übertriebene Grausamkeit verhindern müsse; als ob das Selbstinteresse unsere Hausthiere schützte, welche doch noch weit weniger als herabgewürdigte Sklaven die Absicht haben können, die Wut ihrer rohen Gebieter anzufachen. Es ist dies ein Argument, gegen das schon vor langer Zeit mit edlem Gefühl und durch auffallende Beispiele der hochberühmte Humboldt protestirt hat. Man hat oft versucht, die Sklaverei durch die Vergleichung des Zustandes der Sklaven mit dem unserer ärmeren Landsleute zu beschönigen. Wenn das Elend unserer Armen nicht durch die Gesetze der Natur, sondern durch unsere Einrichtungen herbeigeführt wird, so ist unsere Sünde freilich groß. Was das aber mit der Sklaverei zu thun hat, kann ich nicht einsehen; ebensogut könnte die Anwendung von Daumenschrauben in einem Lande damit verteidigt werden, daß man zeigte, wie in einem anderen Lande die Menschen von einer schrecklichen Krankheit zu leiden gehabt haben. Diejenigen, welche für den Sklavenbesitzer zarte Rücksicht und für den Sklaven nur Kälte zeigen, scheinen sich niemals in die Stellung des letzteren zu versetzen. Was für eine freudlose Zukunft, ohne jede Hoffnung auf Aenderung! Stellt euch die Möglichkeit vor, die stets über euch schwebt, euer Weib und eure kleinen Kinder — die Wesen, welche die Natur selbst den Sklaven drängt, sein Eigen zu nennen — könnten von euch gerissen und wie das Vieh an den Meistbietenden verkauft werden! Und solche Handlungen geschehen und werden von Menschen beschönigt, die da bekennen, ihren Nächsten wie sich selbst zu lieben, die an Gott glauben und beten, daß sein Wille auf Erden geschehen möge! Unser Blut wallt auf während doch unser Herz zittert, wenn wir bedenken, daß wir Engländer und unsere amerikanischen Nachkommen mit ihrem prahlerischen Geschrei nach Freiheit so schuldvoll gewesen sind und noch sind: es ist indessen ein Trost, uns sagen zu können, daß wir wenigstens ein größeres Opfer als irgend eine andere Nation gebracht haben, um unsere Sünde zu sühnen.

Am letzten Tage des August gingen wir zum zweitenmal in Porto Praya im Kap Verd'schen Archipel vor Anker; darauf

segelten wir nach den Azoren, wo wir sechs Tage blieben. Am 2. Oktober erreichten wir die englische Küste, und in Falmouth verließ ich den Beagle, nachdem ich an Bord des guten kleinen Schiffes fast fünf Jahre verlebt hatte.

Nachdem unsere Reise somit ihr Ende gefunden, mag es mir hier gestattet sein, auf die Vorteile und Nachteile, die Leiden und die Freuden unserer Weltumsegelung zurückzublicken. Wenn mich jemand um meinen Rat fragen würde, ehe er eine lange Reise unternimmt, so würde meine Antwort davon abhängen, ob er eine bestimmte Neigung für irgend einen Zweig der Wissenschaften hat, die auf diese Weise gefördert werden kann. Es gereicht allerdings zu hoher Genugthuung, verschiedene Länder und die vielen Rassen der Menschen zu sehen, aber das während dieser Zeit genossene Vergnügen wiegt die Übelstände nicht auf. Man muß notwendigerweise eine Arbeit, welcher Art dieselbe auch sein mag, ins Auge fassen, durch welche einige Früchte gezeitigt und einiges Gute erreicht werden kann.

Viele von den Entbehrungen, die man erleiden muß, liegen auf der Hand: so der Verlust des Umganges mit allen alten Freunden und des Anblicks jener Orte, an die sich unsere teuersten Erinnerungen knüpfen. Diese Verluste werden indessen zum Teil durch die unerschöpfliche Freude aufgewogen, mit der man dem lange ersehnten Tage der Rückkehr entgegenfieht. Wenn das Leben ein Traum ist, wie die Dichter sagen, so sind diese Heimatsbilder während einer Reise sicher die besten Träume, die uns die langen Nächte verfühen können. Andere Entbehrungen machen sich später sehr fühlbar, ob man sie gleich im Anfange nicht fühlt. Diese sind der Mangel an Raum, an Einsamkeit und Ruhe; das abmattende Gefühl ewiger Eile; das Entbehren kleiner Bequemlichkeiten, der Mangel häuslicher Gesellschaft und endlich selbst der Musik und anderer künstlerischer Genüsse. Wenn man solche Kleinigkeiten erwähnt, so ist es augenscheinlich, daß damit die wirklichen Leiden eines Lebens zur See, Unglücksfälle ausgenommen, abgeschlossen sind. Der kurze Zeitraum von sechzig Jahren hat einen erstaunlichen Unterschied in der Leichtigkeit einer weiten Seefahrt gemacht. Selbst zu Cooks Zeiten hatte ein Mann, der seine Heimat für eine derartige Expedition verließ, noch große Entbehrungen zu erdulden. Eine Nacht, mit jeder Lebensbequemlichkeit versehen, kann heutzutage die Erde umschiffen. Außer den großen Verbesserungen an den Schiffen und im Seewesen ist die ganze westliche Küste von Amerika geöffnet, und Australien ist das Haupt eines ausblühenden Kontinents

geworden. Wie verschieden sind die Umstände heutzutage für einen Mann, der im Stillen Ocean Schiffbruch leidet, im Vergleich mit dem, was sie zu Zeiten Cooks waren! Seit seiner Reise ist eine neue Hemisphäre der civilisirten Welt erschlossen worden.

Wenn jemand stark an der Seekrankheit leidet, so mag er seinen Entschluß wohl bedenken. Ich spreche aus Erfahrung; es ist kein geringes Übel, das in einer Woche geheilt werden kann. Findet er andererseits Vergnügen am Seewesen, so kann er seinem Geschmack vollständig Genüge thun. Aber man darf nicht vergessen, welcher großen Teil der Zeit im Verhältnis zu den im Hafen verlebten Tagen man während einer langen Seereise auf dem Wasser zubringen muß. Und welches sind die so gerühmten Herrlichkeiten des unendlichen Oceans? Eine langweilige Ode, eine Wasserwüste, wie der Araber ihn nennt. Es giebt allerdings einige entzückende Scenen. Eine Mondnacht mit klarem Himmel und dem dunklen glitzernen Meere und die weißen Segel mit der weichen Luft eines sanftwehenden Passatwindes erfüllt; — eine Windstille, wo nur die spiegelglatte Oberfläche des Meeres sich sanft wallend hebt, und alles still ist mit Ausnahme des gelegentlichen Flatterns der Segel. Wohl ist es schön, einmal einen Sturm zu sehen, wie er sich am Horizonte erhebt und mit Wut daherkommt, oder den heftigen Orkan mit den berg hohen Wogen. Aber ich bekenne, daß meine Einbildung mir etwas Großartigeres, etwas Schrecklicheres in dem Anblick eines rechten Sturmes vorspiegelte. Es ist ein unvergleichlich schöneres Schauspiel, wenn man ihn am Lande sieht, wo die schwankenden Bäume, der wilde Flug der Vögel, die schwarzen Schatten und hellen Lichter, das Rauschen der Ströme, den Kampf der entfesselten Elemente verkündigen. Zur See fliegt der Albatros und der Sturmvogel, als wäre der Sturm ihre rechte Sphäre; das Wasser erhebt sich und fällt, als wenn es seine gewöhnliche Aufgabe erfüllte, das Schiff allein und seine Bewohner scheinen die Gegenstände des Zornes zu sein. An einer verlassenen und den Winden ausgelegten Klüfte ist das Bild freilich verschieden, aber die Gefühle sind mehr die des Schreckens als eines wilden Entzückens.

Wir wollen aber jetzt unseren Blick auf die freundlichere Seite der zurückgelegten Reise richten. Die Landschaft und den allgemeinen Charakter der verschiedenen von uns besuchten Länder kennen zu lernen, war unzweifelhaft die dauerndste und reichlichste Quelle des Vergnügens für uns. Es ist wahr-

scheinlich, daß die materiellen Schönheiten mancher Teile Europas alles übertreffen, was wir zu sehen Gelegenheit hatten. Aber es ist ein immer neu erwachendes Vergnügen, den Charakter der Landschaft in verschiedenen Gegenden vergleichen zu können, was in gewissem Grade von bloßer Bewunderung der Natur Schönheiten verschieden ist. Es hängt mehr von einer Bekanntschaft mit den individuellen Theilen jeder Landschaft ab. Ich bin sehr geneigt, zu glauben, daß, wie in der Musik, wo der, welcher jede Note versteht und zugleich Geschmack besitzt, auch reicheren Genuß vom Ganzen hat, so auch der, welcher jeden Teil einer schönen Landschaft mit geübtem Auge prüft, erst ihre Gesamtwirkung ruhig erfäßt. Ein Reisender sollte deshalb ein Botaniker sein, denn Pflanzen bilden überall die Hauptzierden. Man gruppiere sich große Massen von nackten Felsen selbst in den wildesten Formen, so werden sie eine Zeit lang ein erhabenes Schauspiel bieten, bald aber eintönig werden. Man gebe ihnen bunte und helle Farben, wie in Nord-Chile, so werden sie phantastisch, man bedecke sie mit Vegetation, so werden sie ein ansprechendes, wo nicht ein schönes Gemälde bilden.

Wenn ich bemerkte, daß die Landschaft von Europa alles was wir sahen übertrifft, so nehme ich davon, als eine eigene Klasse, die Gegenden zwischen den Wendekreisen aus. Die beiden Klassen können nicht miteinander verglichen werden; aber ich habe bereits oft von der Großartigkeit dieser Gegenden gesprochen. Da die Kraft der Eindrücke gewöhnlich von vorgefaßten Meinungen abhängt, so will ich bemerken, daß die meinigen den lebendigen Beschreibungen in Humboldts Reisen in die Äquinoctialgegenden entstammen, die an Verdienst alles übertreffen, was ich über den Gegenstand gelesen habe. Und doch war ich bei allen diesen hochgespannten Vorstellungen nicht getäuscht, als ich zuerst an den Küsten von Brasilien landete.

Unter den Bildern, die den tiefsten Eindruck bei mir zurückgelassen, übertreffen keine an Erhabenheit die von der Hand des Menschen unberührten Urwälder, sowohl die von Brasilien, wo das Leben mächtig vorwaltet, als auch die von Tierra del Fuego, wo Tod und Verfall herrschen. Beide sind Tempel, erfüllt mit den mannigfaltigen Erzeugnissen der Natur. Niemand kann unbewegt in dieser Einsamkeit stehen, ohne zu fühlen, daß mehr im Menschen ist, als der bloße Odem seines Körpers. Wenn ich mir die Bilder der Vergangenheit zurückrufe, so finde ich, daß die Ebenen von Bata-

gonien oft vor meinen Augen vorüberziehen: und doch sind diese Ebenen von allen als höchst abscheulich und nutzlos verschrieen worden. Sie sind nur durch negative Eigenschaften charakterisiert; ohne Wohnungen, ohne Wasser, ohne Bäume, ohne Berge ernähren sie nur einige wenige Zwergpflanzen. Warum also haben diese öden Wüsten einen solchen Eindruck nicht bloß auf mich allein gemacht? Warum haben die noch ebeneren, grüneren und fruchtbareren Pampas, die der Menschheit so nützlich sind, nicht einen gleichen Eindruck hervorgerufen? Ich kann diese Gefühle kaum zergliedern, aber die Ursache muß wohl zum Teil darin liegen, daß hier der Einbildungskraft freier Spielraum geboten wird. Die Ebenen von Patagonien sind unendlich, man kann sie kaum durchwandern, und sie sind deshalb unbekannt; sie tragen das Gepräge, daß sie auf diese Weise undenkbar alte Zeitalter überdauert haben, und ihrer zukünftigen Dauer ist keine Grenze gesetzt. Wenn, wie die Alten annahmen, die flache Erde von einem undurchmeßbaren Wassergürtel umgeben war, oder von unerträglich glühenden Wüsten, wie sollten wir nicht auf diese letzten Grenzen menschlicher Kenntniß mit tiefen aber schwer bestimmbareren Gefühlen blicken?

Um mit den Landschaftsbildern zu schließen, so sind die hohen Berge in einer Hinsicht zwar gewiß nicht schön, aber doch sehr merkwürdig. Wenn man vom höchsten Gipfel der Cordillere hinabsieht, wo keine Einzelheiten den Geist stören, so wird er überwältigt von der ungeheuren Größe der umgebenden Massen.

Von einzelnen Gegenständen erregt vielleicht nichts so sehr unser Erstaunen, als der erste Anblick eines Wilden in seinem heimischen Wohnplatze, des Menschen in seinem niedrigsten und rohsten Zustande. Unser Geist durchläuft die vergangenen Jahrhunderte und fragt sich dann, ob unsere Vorfahren so wie diese waren? Menschen, deren Zeichen und Ausdrücke weniger verständlich für uns sind als die unserer Haustiere Menschen, die nicht den Instinkt dieser Tiere besitzen, noch sich menschlicher Vernunft rühmen zu können scheinen, oder wenigstens solcher Künste, die Ausflüsse dieser Vernunft sind. Ich glaube, es ist nicht möglich, den Unterschied zwischen einem wilden und civilisierten Menschen zu schildern. Es ist der Unterschied zwischen einem wilden und zahmen Tiere, und ein Teil des Interesses beim Anblick eines Wilden ist dasselbe, mit dem wir wünschen möchten, den Löwen in seiner Wüste zu erblicken, den Tiger, wie er seine Beute im Dickicht zer-

reißt, oder das Rhinoceros, wie es über die wilden Ebenen Afrikas daherzieht.

Zu anderen merkwürdigen Schauspielen, die wir gesehen haben, muß ich das Südliche Kreuz, die Magellansche Wolke und die anderen Sternbilder der südlichen Hemisphäre rechnen — die Wasserhosen, den Gletscher, der seinen klaren Eisstrom zu einer kühnen über dem Meere hängenden Klippe hinunterführt — eine Laguneninsel, die von korallenbildenden Polypen aufgebaut wird, einen Vulkan in Thätigkeit, und die zerstörenden Wirkungen eines heftigen Erdbebens. Die letzteren Erscheinungen besitzen vielleicht für mich ein besonderes Interesse wegen ihrer innigen Verbindung mit der geologischen Struktur des Erdballs. Das Erdbeben muß indessen für jeden Menschen ein höchst eindrucksvolles Ereignis sein: die Erde, die wir von unserer frühesten Kindheit an als das Sinnbild des Festen betrachten, hat wie eine dünne Kruste unter unseren Füßen gezittert, und wenn wir die mühevollsten Werke der Menschhand in einem Augenblicke umgestürzt sieht, so fühlen wir die Geringsfügigkeit ihrer gepriesenen Macht.

Man hat gesagt, daß die Liebe zur Jagd dem Menschen angeboren sei, ein Überbleibsel einer instinktiven Leidenschaft. Ist dieses der Fall, so ist gewiß das Vergnügen, in der freien Luft zu leben mit dem Himmel zum Zelt und der Erde zur Tafel, ein Teil desselben Gefühls: es ist der Wilde, der zu seinen wilden und angeborenen Sitten zurückkehrt. Ich denke an unsere Bootfahrten und meine Landreisen durch unbesuchte Länder mit einer Freude zurück, die keine Scenen der Civilisation hätten hervorbringen können. Ich zweifle nicht, daß jeder Reisende sich des glühenden Glücksgefühls erinnern muß, das ihn überkam, als er zuerst in einem fremden Klima atmete, wo der civilisierte Mensch selten oder noch niemals gewesen war.

Es giebt noch andere Quellen des Genusses bei einer langen Reise, die vielleicht noch befriedigenderer Art sind. Die Karte der Welt hört auf ein weißes Blatt zu sein, sie wird ein Gemälde voll der mannigfaltigsten und belebtesten Figuren. Jeder Teil erhält seine natürliche Größe: Kontinente werden nicht mehr im Lichte von Inseln betrachtet, oder Inseln, die in der That größer als manche Königreiche in Europa sind, als bloße Flecke. Afrika, oder Nord- und Südamerika sind wohlklingende und leicht auszusprechende Namen, aber erst wenn man einige Wochen lang an kleinen Teilen ihrer Küste entlang gefegelt ist, wird man vollkommen überzeugt, welch

einen großen Theil unserer heimischen Erde diese Namen in sich fassen.

Wenn man den jetzigen Zustand ihrer Civilisation sieht, so kann man nur mit hohen Erwartungen auf den künftigen Fortschritt einer ganzen Hemisphäre blicken. Der Aufschwung, welcher auf die Einführung des Christentums in der ganzen Südsee folgt, wird einen Platz in den Annalen der Geschichte behaupten. Er ist um so auffallender, wenn wir uns erinnern, daß es erst sechzig Jahre her sind, daß Cook, dessen treffliches Urtheil niemand in Abrede stellen wird, keine Hoffnung auf eine solche Veränderung hegte. Und doch sind diese Veränderungen jetzt durch den menschenfreundlichen Geist der englischen Nation bewirkt worden.

In demselben Theile der Erde erhebt sich Australien, oder richtiger gesagt, hat sich bereits erhoben zu einem großen Mittelpunkt der Civilisation, und wird in einer nicht fern liegenden Zeit als eine Königin über die südliche Halbkugel herrschen. Es ist unmöglich, daß ein Engländer diese entfernten Kolonien sieht, ohne mit Stolz und Befriedigung erfüllt zu werden. Wo die englische Fahne aufgehißt wird, scheinen Wohlfahrt, Glück und Civilisation ihren Einzug zu halten.

Schließlich scheint es mir, daß nichts so sehr einen jungen Naturforscher bildet, als eine Reise in entfernte Länder. Sie schärft, aber befriedigt auch jenen Durst und jenes Verlangen, das, wie Sir J. Herschel bemerkt, ein Mann immer fühlt, wenn auch jedem körperlichen Sinn volles Genüge geschehen ist. Die aus der Neuheit der Gegenstände entspringende Erregung, und die Möglichkeit des Erfolges, treiben ihn zu erhöhter Thätigkeit an. Ueberdies, da eine Zahl unverbundener Thatsachen sehr bald uninteressant wird, führt die Gewohnheit des Vergleichens zur Zusammenfassung unter allgemeine Gesichtspunkte. Andererseits, wenn der Reisende nur eine kurze Zeit an jedem Orte verweilt, so müssen seine Beschreibungen meistens aus bloßen Skizzen, statt aus genauen Beobachtungen bestehen. Hierdurch entsteht, wie ich zu meinem Nachtheil gefunden habe, ein beständiges Verlangen, die weiten Lücken in unserer Kenntniß durch ungenaue und oberflächliche Hypothesen auszufüllen.

Aber diese Reise hat mir zu hohem Genuß gewährt, als daß ich nicht einem jeden Naturforscher empfehlen sollte, unter allen Umständen eine solche zu machen, möglicherweise zu Land, aber auch zu Wasser, — mag er auch nicht so glücklich in der Wahl

seiner Begleiter sein, wie ich es gewesen bin. Er kann versichert sein, daß er, außer in seltenen Fällen, keinen so großen Schwierigkeiten oder Gefahren begegnen wird als er gedacht hat. In moralischer Beziehung sollte eine Reise ihn Geduld lehren, die Selbstsucht ertöten, ihn daran gewöhnen selbständig zu handeln und alles von der besten Seite anzusehen. Kurz, er soll sich die charakteristischen Eigenschaften der Mehrzahl unter den Seeleuten zu eigen machen. Reisen soll ihn auch lehren, daß man nicht jedermann trauen darf; aber er wird zu gleicher Zeit finden, wie viele wirklich gute Menschen es giebt, mit denen er nie eine Berührung hatte noch jemals wieder haben wird, und die ihm doch den wertvollsten Beistand in uneigennützigster Weise leisteten.



Anmerkungen.

1. Entdeckung der Inseln des grünen Vorgebirges. (Zu S. 3, Anm. 1.)

Nach der kürzlich erschienenen, durchaus überzeugenden Abhandlung von Oldham „The Discovery of the Cape Verde Islands“¹ geschah diese Entdeckung am 25. Juli 1456 durch den venetianischen Seefahrer Ludwig da Mosto, auch Cadamosto genannt (gekürzt aus da cà da Mosto d. h. aus dem Haus [cà = casa] oder dem Adelsgeschlecht da Mosto). Da der Entdecker am Tag des heiligen Jakobus (25. Juli) vor dem Strand der Hauptinsel vor Anker ging, so erhielt diese danach den Namen Santiago, portugiesisch São Thiago.

2. Festlandferne Inseln nicht ausnahmslos vulkanisch oder korallinisch.

(Zu S. 9.)

Zu den Ausnahmen von der Regel, daß einsam auf hoher See, fern vom Festland gelegene Inseln entweder aus vulkanischem Gestein oder aus Korallentalk zu bestehen pflegen, wäre nun auch das rein granitische Rodriguez zu zählen, weit ostwärts von Madagaskar, noch jenseits der vulkanischen Zuckerinseln Réunion und Mauritius.

3. Denudation.

(Zu S. 13.)

Die von Darwin aufgeworfene Frage nach der Möglichkeit so gewaltiger Abtragung von riesenhaften Gesteinsmassen sedimentären Gesteins, von denen thatsächlich noch mächtige Reste über dem Granit Brasiliens lagern, ist von ihm selbst im weiteren Verlauf seines Reiseberichts vortrefflich erörtert worden. Eben seine Beobachtungen über die Größe der abtragenden (denudierenden) Wirkung kleiner, jedoch rastlos arbeitender Ursachen gehören zu dem Anziehendsten seines Werkes. Man vergleiche S. 180, 270 f., 362.

4. Meeresorganismen.

(Zu S. 15—19.)

Darwin zeigt an dieser Stelle wie an manchen anderen (S. 7 f., 166, 169—172), wie eifrig er den Organismen des Meeres bis herab zu den dem unbewaffneten Auge sich entziehenden seine Aufmerksamkeit wid-

¹ Zeitschrift, F. v. Richthofen dargebracht. Berlin, 1893. S. 183 ff.

mete; er verdiente mithin nicht den ironischen Tadel, den jüngst Viktor Hensen¹ über ihn aussprach: „Auf der Hinfahrt litt Darwin schwer an Seekrankheit, auf der Rückfahrt an Seeräuh, beides ist für Meeresuntersuchung nicht günstig.“ Daß Darwin in einer Zeit, wo man noch nichts von den großartigen Apparaten der Gegenwart für die Tiefseeforschung besaß, die tieferen Beden des Oceans für schwächer bewohnt hielt als die landnäheren und seichtereren Meeres- teile (vergl. auch S. 361), erscheint verzeihlich. Hervorheben muß man aber, daß gerade Darwin die früher weit verbreitete Meinung von der Unbelebtheit der Tiefsee durchaus nicht teilte (vergleiche S. 70).

5. Banda Oriental.

(Zu S. 44.)

Banda oriental, d. h. östlicher Streifen (nämlich der Land- streifen im Osten des Uruguay-Flusses), ist der frühere Name des Freistaates Uruguay, amtlich noch heute nach der Ostlage zu seinem Grenzstrom benannt „Republica oriental del Uruguay.“

6. Steinhäufen als Gedächtnismale.

(zu S. 48.)

Allerdings ist es eine sehr alte und bei den verschiedenartigsten Völkern der alten und neuen Welt noch heute fortlebende Sitte, Steine zum Andenken an ein Ereignis im Freien aufzuhäufen; viel- fach herrscht auch der Brauch, daß jeder Vorübergehende einen neuen Stein dazufügt. Indessen das Errichten solcher Gedächtnismale auf Gipfelpunkten ist nicht gerade häufig, obwohl es außer in Süd- amerika z. B. in der Provence, in Tibet, bei den Jakuten begegnet.²

7. Wald und Klima.

(Zu S. 49. f.)

Schon auf S. 48. bemerkt Darwin, daß von der Baumarmut Uruguays zweierlei Ausnahmen auffallen: einige felsige Hügel sind sogar mit Dickicht überzogen und an Flußufern pflügen wenigstens Weidenbäume zu wachsen. Damit sind die beiden Ursachen angedeutet, denen wir auf der ganzen Erde mitten in Steppen und selbst in Wüsten geselligen Baumwuchs verdanken: einerseits der durch Boden- erhebungen den Luftströmen auferlegte Zwang sich zu erheben, da- durch sich abzukühlen und somit Steigungsregen zu erzeugen, „Regen- wälder“ zu ernähren, andererseits die Benetzung der Flußufer durch

¹ Krümmel, Reisebeschreibung der Plankton-Expedition. Kiel und Leipzig, 1892. S. 8, Anm. 2.

² R. Andree, Ethnographische Parallelen und Vergleiche. Stuttgart, 1878. S. 46—58.

das Siderwasser des Flusses, worauf die Uferwälder in den Trockenräumen beruhen.

Was Darwin darauf sichtlich und klar von der klimatischen Abhängigkeit der Wüsten- und Steppenerscheinung selbst sagt, ist so vortrefflich, daß es noch heute kaum besser erläutert werden könnte. Freilich, daß das australische Festland nicht „beinahe ganz von großen Bäumen bedeckt ist“, wissen wir nun infolge der ruhmwürdigen Erschließung des australischen Inneren. Aber sonst sind am Beispiel Südamerikas die Thatsachen methodisch verglichen zur Induktion richtiger Schlussfolgerungen. Hinzuzufügen bliebe nur als öftere Ursache für Waldlosigkeit das leichte Austrocknen gewisser Bodenarten (Löß, Pampasthon) und der Eingriff des Menschen (regelmäßig erneuerte Brandlegung während der Trockenzeit um durch die Pflanzenasche den Boden zu düngen, Waldrodung aller Art für Kulturzwecke, Viehhaltung, besonders Ziegenhaltung). Im gesunden Gegensatz zu einer neuerdings von mehreren Seiten beliebten überschwenglichen Betonung des letztgedachten Eingriffs des Menschen, von dem doch ganz unmöglich sämtliche Steppen und Wüsten ihren Holzmangel herschreiben können, lehrt man neuester Zeit wieder zu dem verständigen Urteil Darwins zurück: Hauptursache der natürlichen Waldbedecktheit eines Landes ist genügende Feuchtigkeit.¹

8. Mündung des Rio Negro.

(Zu S. 66.)

Der Abstand dieser Mündung vom La Plata ist mit „ungefähr 300 Meilen“ viel zu klein angegeben. Er beträgt mindestens 800 km, folglich weit über 400 Seemeilen.

9. Carmen de Patagones.

(Zu S. 67 f.)

Jetzt zählt diese vormals südlichste Ortschaft zivilisierter Menschen an Amerikas Ostseite bereits 2000 Bewohner und ist nur die südlichste Stadt der Provinz Buenos Aires. Eine ganze Anzahl von Küstensiedelungen wurden seit Darwins Zeit in den Gobernaciones des nunmehr argentinischen Patagonien begründet bis gegen die Magellansstraße hin, zwei von ihnen (Puerto Madrin und Rawson) sind sogar durch eine Eisenbahn verbunden, die südlichste in Amerika, ja, von Neuseeland abgesehen, die südlichste der Erde.

¹ Vergl. Alfred Hettners lehrreiche Abhandlung „Regenverteilung, Pflanzenbedeckung und Besiedelung der tropischen Anden“ mit den zwei an sich schon hinreichend beweiskräftigen Karten in der Zeitschrift, F. v. Richters dargebracht, S. 196—233.

10. Lage von Bahia Blanca.

(Zu S. 70.)

Es kann nur auf einem Schreibversehen beruhen, daß Darwin das Städtchen Bahia Blanca im Hintergrund der gleichnamigen Bai (zwei Breitengrade näher nach Buenos Aires hin gelegen als die Rio Negro-Mündung) „beinahe 500 Meilen“ von der Hauptstadt Argentiniens entfernt sein läßt. Die Entfernung mißt in der Luftlinie 570 km, also rund 300 Seemeilen.

11. Sibirien und Patagonien.

(Zu S. 70, Anm.)

Daß ganz Sibirien und Patagonien „erst neuerdings,“ also erst im Quartäralter überseeisch geworden wäre, kann man heutzutage nicht mehr behaupten, obwohl große Flächen der Niederungsanteile beider Länder aus Quartärauflagerungen bestehen. Die Ähnlichkeit in der Natur der Salzseen Patagoniens und Sibiriens bezieht sich nur auf das steppendürre Südwest-Sibirien und erklärt sich aus der in allen Trockenländern zu beobachtenden Auslaugung der im Boden enthaltenen leichtlöslichen Salzteile durch das nicht ins Meer rinnende, sondern im Binnenland verdunstende Quell- Regen- und Schmelzwasser.

12. Der Baum des Walitschu.

(Zu S. 71 f.)

Der Walitschu (spanisch Gualichu geschrieben) ist der gefürchtete aller bösen Geister der patagonischen Indianer.¹ Darwin hat mit sicherem Takt der Deutung der Gaultschos widersprochen, daß die Indianer in dem einsam aus der Steppe ragenden Dornbaum den Gott selbst zu sehen vermeinen; er nennt ihn sehr schön den „Altar“ der bösen Gottheit, die man mit allerhand Opfern, oft genug nur mit einem Faden aus dem eigenen Gewand zu versöhnen sucht. War es doch auch bloß ein grober Irrtum des gern den „dummen Wilden“ verachtenden Europäers, wenn er im „Fetisch“ des Negers einen Gözen witterte, während gleichfalls der Fetisch nur gedacht wird als ein Gegenstand, mit dem die Gottheit in besonders naher Beziehung steht, als seine Wohnung oder auch in anderem Sinn als sein Heiligtum, folglich als die gewiesene Stätte, als der Altar zu frommer Opferthat. Wie vielfach der Brauch auf Erden wiederkehrt, gerade bestimmte Bäume zu solchen Opferstätten zu erwählen, die dabei oft allein mit Zeugfäden behangen werden, hat Richard Andree in seinem Aufsatz über „Lappenbäume“ nachgewiesen.²

¹ Musters, Unter den Patagoniern. Jena, 1873. S. 193.

² a. a. O. S. 58—62.

13. *Chionis alba*.

(Zu S. 99.)

Der Strandvogel *Chionis alba* ist zwar vom Feuerlands- und Falklands-Archipel bis nach Südgeorgien verbreitet, weiterhin aber (auf den Prinz Eduard-, Crozet- und Kerguelen-Inseln) wird er durch einen nahe verwandten Gattungsgenossen, *Chionis minor*, vertreten. Da gewiß diese beiden Arten die jetztzeitliche Nachkommenschaft einer einzigen älteren Stammart darstellen, so ergibt sich aus jener Ausdehnung der beiden heutigen *Chionis*-Arten über derzeitig so weit voneinander getrennte Inselräume ein triftiger Rückschluß auf ehemals engeren Zusammenschluß der südlichsten Länder der Erde, worauf auch sonst noch manche Spuren hindeuten.

14. Cardone und Riesendistel.

(Zu S. 125 u. Anm.)

Die Cardone oder wilde Artischocke ist in der That nur als Varietät von der Garten-Artischocke verschieden. Noch heute nennt der Argentinier die Cardone *Cardo de Castilla*, ist sich also ihrer Herkunft aus Spanien bewußt. Das schlanke, Mannshöhe erreichende Distelgewächs bildet mit seinen großen violetten Blütenköpfen eine schöne Zierde der Landschaft, hat sich inzwischen immer weiter verbreitet über die ganze Pampasfläche, hält sich dabei aber doch vorzugsweise an die menschlichen Wohnsitze. Wenn mitten im Sommer (zu Neujahr) die Samen reifen, hebt jeder Luftzug die mit einem strahlenförmigen Haarfranz (Pappus) besetzten Früchtchen zu Millionen empor und trägt sie weit über Land oder ins Meer; durch die Straßen von Buenos Aires fliegen sie dann zu kleinen Schneebällen gehäuft und dringen in alle Winkel des Hausinneren.

Die von Darwin als Riesendistel bezeichnete Pflanze ist die Frauendistel (*Silybum Marianum*, Distel Unserer Lieben Frauen) mit schön milchweiß gefleckten Blättern. Sie stammt gleichfalls aus Europa, geht aber weit mehr ins freie Land der Pampasflur über Begläume und Ortschaftsnähe hinaus bis nach Patagonien. Im Winter verleiht sie den Flächen nicht nur ein freundliches frisches Grün, sondern gewährt auch dem Vieh eine bevorzugte Nahrung, ehe die Blumenköpfe aufschließen und die Stachelblätter hart und saftlos werden.

15. Einwohnerzahlen von Buenos Aires und Montevideo.

(Zu S. 127, Anm. 1.)

Der gewaltige Aufschwung, den seit Darwins Besuch die Lande um den La Plata-Busen genommen haben, zeigt sich recht deutlich in der Zunahme der Bevölkerung ihrer beiden Hauptstädte: Buenos

Aires' Volkszahl wurde für 1892 berechnet zu 554 713, die Montevideos für 1891 zu 234 688.¹ Buenos Aires hat demnach seine Bewohnerzahl in den letzten sechzig Jahren um das Neunfache vergrößert, Montevideo die seinige sogar um das Sechzehnfache.

16. Die Zeit des „gran seco.“

(Zu S. 139 f.)

Darwins Mitteilung über die große Trockenzeit, welche Argentinien in den Jahren 1827—1830 heimsuchte, ist darum so wichtig, weil sie vielleicht die früheste genauere Angabe über die Wechselfolge von auffallend trockenen und auffallend regenreichen Jahresreihen wenigstens für Südamerika darstellt. Sie ist in der auf Professor Eduard Brückners treffliche Forschungen zurückgehenden neuerem systematischen Erörterung des Gegenstandes übersehen worden. Nach Darwins Anmerkung 2 auf S. 140 müssen die La Plata-Länder Dürrezeiten vor der oben erwähnten erlebt haben ungefähr in den Jahren 1782—1785, 1797—1800, 1812—1815 oder, wenn wir nur die Mitte der Trockenperioden ins Auge fassen um 1783/84, 1798/99, 1813/14 und dann wieder 1828/29. Für den größten Teil der Landmasse unserer Erde überhaupt war die Zeit um 1830 eine sehr trockene;² nur erscheint nach Brückner gerade für Mittel- und Südamerika die Niederschlagskurve erst in den Jahren 1836—1840 ihren tiefsten Stand erreicht zu haben. Von der Insel Santiago berichtet Darwin (S. 2), daß dort vom Januar 1831 bis zum Januar 1832 kein Regen gefallen sei. Daß die Gegend der Paraná-Mündung im Auf- und Niedergehen der besagten Kurve mit dem übrigen Südamerika und den Antillen ziemlich gut übereinstimmt, ja Süd- und Mittelamerika in dieser wichtigen Beziehung vielleicht eine Sonderprovinz ausmacht, ersieht man ebenfalls aus Brückners Arbeit.³ Für das nördliche Chile führt Darwin (auf S. 366) gleichfalls periodische Schwankungen an, aber solche von viel kürzerem Zeitmaß: auf zwei bis drei trockene Jahre folgte dort ein regnerisches.

17. Patagoniens Hebung.

(Zu S. 180.)

Darwins sorgfältige Erforschung der übereinander gelegenen alten Strandterrassen Patagoniens bleibt in ihrem Wert unangetastet, auch wenn es sich herausstellen sollte, daß die rhythmische Strandlinien-

¹ Wagner u. Supan, Die Bevölkerung der Erde, IX. Ergänzungsheft Nr. 107 der Petermannschen Mitteilungen, Gotha 1893, S. 118 u. 126.

² Brückner, Klimaschwankungen (Geogr. Abhandlungen, herausg. von A. Penck, Bd. 4, Heft 2, Wien und Olmütz, 1889), S. 171 f.

³ a. a. O. S. 182 (gleichmäßige Tiefstellung der Niederschlagskurve in der Zeit von 1866 zu 1870 wie sonst nirgend).

verschiebung nach abwärts oder, wie man heutzutage sich ausdrückt, die rhythmische negative Strandverschiebung nicht von einem „Emporheben“ des Festlandes, „durch wenigstens acht lange Stillstandsperioden unterbrochen,“ sondern von einem ebenso oft wiederholten ruckweisen Absinken des Meerespiegels verursacht worden sei. Ferner bleibt für alle Zeit zu Recht bestehen das beobachtungsmäßig begründete Urteil Darwins, daß diese mindestens achtmalige Abwärtsverlegung der Strandlinie Patagoniens (im ganzen um 90–120 m) sich vollzog „in der Periode der jetzt lebenden Seemuscheln,“ also in der Quartärzeit, in der wir leben. Dagegen war es eine nur aus der zeitgenössischen, insbesondere von Charles Lyell glänzend vertretenen, trotzdem aber irrigen Drifttheorie entlehnte Schlußfolgerung, daß seit der älteren Quartärzeit, nämlich seit der diluvialen Eiszeit Patagoniens Erhebung sogar „wenigstens 1500 Fuß (457 m)“ betragen habe. Es waren eben nicht auf dem Meere schwimmende Eisberge, es war vielmehr das Gletschereis der benachbarten Cordilleren, wodurch die Felsblöcke an jene hoch gelegene Lagerstätte gelangten. Vergl. die nachfolgende Anm. 19.

18. Senkung des patagonischen Küstenmeeres.

(Zu S. 180.)

Als eine sehr bedeutungsvolle, ihrer Zeit vorausseilende Ansicht Darwins verdient hervorgehoben zu werden die Verwertung der fossilen Muschelfunde von Port St. Julian und Santa Cruz zum Erweis einer im Tertiäralter eingetretenen Vertiefung des patagonischen Küstenmeeres um 550–750 Fuß. Mit dieser klarsinnigen Beweisführung stand Darwin durchaus auf dem erst in unseren Tagen bewußtvoll eingenommenen Standpunkt, daß der Boden der Ozeane keine dauernd verbleibende Höhenlage einnimmt, also schon deshalb auch der Meerespiegel Schwankungen erleidet. Davon freilich, daß solche Spiegelschwankungen des Meeres uns leicht die gegenteiligen der Landmasse vortäuschen können, findet man bei Darwin noch keine Andeutung.

19. Patagonische Findlinge.

(Zu S. 195 f.)

Es giebt doch noch eine andere Möglichkeit für die Fortbewegung der gewaligen Felsstrümmen der patagonischen Cordillere über das östliche Vorland außer den schwimmenden Eisbergen und dem Wasser, welches letztere als Transportmittel wegen Nichtabrundung der Trümmerstücke ausgeschlossen ist. Diese Möglichkeit liegt vor im Moränenschub des Gletschereises. Gerade die Gebirge des Südhorns von Amerika tragen massenhafte Spuren einer einstmaligen weit umfangreicheren Vergletscherrng. Wie im heutigen Grönland ver-

schmolzen während der Diluvialzeit ebenso wie gleichzeitig im europäischen Norden die einzelnen Gletscher zu einer einheitlichen Eismasse, einem großartigen „Inlandeis“, das die Moränenblöcke weit über den Gebirgsfuß ins Land hinaus führte.

20. Kryptogamen als Hauptnahrungsmittel. (Zu S. 247.)

Darwin irrte in der Annahme, daß, seitdem die Maori Neuseelands die Kartoffel anstatt des stärkemehlhaltigen verdickten Wurzelstockes ihres Saumfarns (*Pteris esculenta*) zum Nahrungsmittel erwählt haben, die Feuerländer die einzigen Menschen seien, denen ein kryptogamisches Gewächs (der *Cyttaria*-Pilz) zur pflanzlichen Hauptnahrung diene. Namentlich liefern den Australischwarzen am Cooper-Creek einige Wasserfarne der Gattung *Marsilea* (von ihnen *Nardu* genannt) in den Sporenfrüchtchen am Grund der fleuartigen Blätter eine beliebte Kost; sie zerreiben die Körnchen zu Mehl und backen daraus auf glühender Asche schwärzliche Klöße. Die Indianer Südchiles benutzen ähnlich die langen, bandartigen *Laminaria*-Algen ihrer heimischen Küsten zur Nahrung. Auch verschiedene Flechtenarten werden, wenn nicht als Hauptnahrung, so doch in ansehnlichen Mengen verzehrt, z. B. die Mannaflechte (*Lecanora esculenta*) in den Wüsten Vorderasiens und Nordafrikas, *Gyrophora proboscidea* und *cylindrica*, die den Jägern im arktischen Nordamerika Kost gewähren, und vor allen die isländische Flechte (*Cetraria islandica*), unrichtig gewöhnlich isländisches Moos genannt. Die Isländer wissen die letztgenannte Flechtenart, die sie in Milch zu vertochen pflegen, als sehr nahrhafte Speise zu würdigen und der heldenhaft ausdauernde Polarfahrer John Franklin lebte samt den Seinen im Jahr 1821 viele Tage lang, aller anderen Nahrung beraubt, ausschließlich von isländischer Flechte.

21. Der Riesentang. (Zu S. 250 f.)

Die durch ihre 70 m erreichende Länge und ihre von Darwin wohlerkannte geophysische Bedeutung merkwürdigste Seealge *Macrocystis pyrifera* hat eine sogar noch gewaltigere Verbreitung als oben angegeben, denn sie wächst weit und breit auch an den Sockelmassen der antarktischen Lande.

22. Temperatur des Feuerlandes und der Falklandinseln. (Zu S. 254.)

In Celsius-Graden stellt sich der von Darwin gezogene (und für die Falklandinseln nach Cobb¹ vervollständigte) Vergleich folgendermaßen:

¹ Proceedings Royal Geogr. Soc. Bd. 10, London 1888, S. 797.

	Mittl. Temp. des Sommer-Vierteljahres.	Mittl. Temp. des Winter-Vierteljahres.	Mittel von Sommer u. Winter.
Feuerland	10,0	0,6	5,3
Falklandinseln	10,5	1,9	6,2
Dublin	15,3	4,0	9,6

Die für Europa so sanft oceanische Kurve der jährlichen Temperaturbewegung Dublins wird demnach durch diejenige des äußersten insularen Südens von Amerika an Glätte des Verlaufes noch überboten. Nicht so sehr der Winter als vielmehr der Sommer ist dort (um rund 5°) kühler als unter der nahezu gleichen nordhemisphärischen Breite Dublins.

23. Höhe des Aconcagua.

(Zu S. 265.)

Die trigonometrische Messung der Höhe des Aconcagua, des (wie wir nun sicher wissen) höchsten Gipfels von ganz Amerika, durch die Offiziere des Beagle trifft die Wahrheit überraschend genau, trotz des weiten Abstandes, in welchem offenbar die Messung geschah. Die von den Offizieren gefundene Höhe von 23,000 engl. Fuß oder 7000 m stimmt nämlich mehr als jede andere Messung überein mit dem vertrauenswürdigen Ergebnis der bezüglichen Forschung Paul Gießfeldts. Dieser Forscher erklimm den Aconcagua (dessen vorher oft angezeifelte vulkanische Natur er dabei feststellte) Anfang März 1883, bis zu 400 m unter dem obersten Gipfel und maß letzteren zu 6970 m. Hätte man jener Messung der Beaglefahrt den verdienten Glauben geschenkt, so wäre man also schon ein halbes Jahrhundert früher über die wahre Höhe des gewaltigsten Bergriesen außerhalb Centralasiens, des höchsten aller Vulkane unserer Erde, im klaren gewesen.

24. Duftige Kräuter und Sträucher.

(Zu S. 266.)

Man kennt jetzt die Ursache der Häufung aromatischer Gewächse auf die Trockenklimate aller Erdteile: die duftigen Gasarten, die sich gewöhnlich aus ätherischen Ölen entwickeln, wie sie z. B. bei den Lippenblütlern in zahllosen, nur mikroskopisch erkennbaren Drüsen der Stengel- und Blattaußenseite erzeugt werden, umfassen das sie erzeugende Gewächs als ein Schutzmittel gegen das Verichmachten in der Dürre. Das Verdunsten der Saftmasse, ohne die das Pflanzenleben unmöglich wäre, wird durch die Dufthülle gemindert. Darum überziehen auch in unserer Heimat Pflanzen wie Thymian oft sonst ganz kahle, in der Sommersonne erglühende Felswände, an denen außerdem fast nichts gedeiht.

25. Die Sirup-Palme. (Zu S. 269.)

Die mittelhilenische *Jubaea spectabilis* ist es, die in einer ihr Fortbestehen geradezu gefährdenden Massenhaftigkeit gefällt wird, um den „Palmenhonig“ (*miel de palma*) aus ihrem Stamm zu gewinnen.

26. Dattelpalmen in Chile. (Zu S. 272.)

Wie die Dattelpalme von den deutschen Missionaren im Hereroland mit Erfolg angepflanzt worden ist, so gelingt ihre Anpflanzung auch im heißen und trockenen Klima Mittel- und Nordchiles. Das hat man ohne Grund bezweifelt.¹

27. Preis von Waldboden an der Küste der Insel Chiloe. (Zu S. 291.)

Da $8\frac{1}{2}$ englische Quadratmeilen soviel sind wie 22 qkm oder genauer 2201,5 Hektaren, so belief sich demnach im Jahr 1834 der Wert eines qkm ungerodeten Waldbodens an der Nordküste von Chiloe auf rund 64 Mark nach unserer heutigen Reichsmünze oder der eines Hektars auf 60 Pfennig.

28. Landhebung beim Erdbeben von Concepcion. (Zu S. 325 f.)

Neuerdings ist der Einfluß von Erdbeben auf ruckweise plötzliche Emporhebung des Landes (wenigstens auf eine solche von Dauer) gänzlich geleugnet worden und zwar mit ausdrücklicher Beziehung auf die chilenischen Beben, so auch auf das, welches die Stadt Concepcion und ihre Umgebung am 20. Februar 1835 betraf.² Zum mindesten zeitweilige negative Strandverlegung hat jedoch damals stattgefunden nach den von Darwin ganz unvoreingenommen mitgetheilten Thatsachen.

29. Vulkanismus und Kontinentalhebung. (Zu S. 327.)

Daß die Kräfte, welche den äußerst langsam erfolgenden sogenannten sekularen Erhebungen der großen Landmassen zu Grund liegen, einfach die nämlichen sind, die vulkanische Ausbrüche verursachen (wie Darwin schon vorher einmal, S. 306, es ausdrückt),

¹ Seemann, Die Palmen. Leipzig 1863. S. 157.

² Sueß, Antlitz der Erde. Bd. 1, S. 129 ff.

nimmt die heutige Wissenschaft nicht mehr an. Eine genügende Einsicht in die Ursachen sekularer Niveauschwankungen des Landes ist allerdings auch gegenwärtig noch nicht erzielt worden, und der neuerdings eine Zeitlang um sich greifenden Ansicht, daß jene Schwankungen nur auf gegenteilige des Meeresspiegels zurückzuführen seien, stehen schwere Bedenken entgegen.

30. Der Büsserschnee.

(Zu S. 341.)

Die von Darwin geschilderte wunderbare Umformung von Schneemassen in eine Vielzahl von säulenartigen Gebilden ist neuerdings von Güßfeldt und von Brackebusch in den Chilenisch-argentinischen Cordilleren genauer studiert und auf ihre Entstehungsweise erörtert worden. Brackebusch hat seiner Abhandlung über diesen Gegenstand¹ auch eine Abbildung des landschaftlichen Aussehens eines Büsserschneefeldes beigegeben, in der die Verwitterungsgebilde des Schnees allerdings mehr wie aufrecht oder schräg stehende, nach oben zugespitzte Platten erscheinen. Güßfeldt² vernahm an Ort und Stelle den Namen *nieve penitente* oder *nieve de los penitentes* (Büsserschnee) dem der Vergleich der Schneegebilde mit weißvermummten Büssern zu Grund liegt. Auch mit riesenhaften weißen Kerzen, in Unzahl auf schwarzer Fläche aufgerichtet, haben die Formen Ähnlichkeit, wenn der Schnee zwischen ihnen am Boden weggeschmolzen ist und dadurch der vulkanische Fels zum Vorschein kommt. Übrigens gebraucht Darwin den Ausdruck Büsserschnee wohl nirgends, obwohl Güßfeldt das behauptet.

31. Argentinische Heuschrecke.

(Zu S. 346 f.)

Diejenige Heuschreckenart, die ab und zu in Zügen von Millionen die Pampas heimsucht, ist doch nicht die Wanderheuschrecke der Ostsee, sondern eine besondere argentinische Art, von Burmeister *Acridium paranense* benannt.

32. Der Fluß von Lujan.

(Zu S. 347.)

Der Fluß von Lujan oder, wie Darwin noch nach älterem Brauch schreibt, Lujan wird jetzt nach der bedeutenderen Nachbarstadt Lujans der Fluß von Mendoza (Rio de Mendoza) genannt. Er gehört in der That zu den das Meer nicht erreichenden Cordillerenflüssen West-

¹ Die Penitentesfelder der argentinischen Cordilleren (Globus, Bd. 63, 1893, S. 1 ff.)

² Reise in den Andes von Chile und Argentinien. Berlin, 1888. S. 155 ff. Darwin, Reise.

Argentiniens. Aus zwei Quellbächen entstanden, einem nördlichen vom Aconcagua und einem südlichen vom Tupungato her, betritt er die Ebene in der Nähe von Lujan, wendet sich jenseit Lujan bogig gen Nordost und mündet in die Laguna Guanacache.

33. Höhengrenze der Flöhe.

(Zu S. 363.)

Daß im nordchilenischen Gebirge bei einer Höhenlage von 900 bis 1200 m die entsetzliche Flohplage gänzlich abschneidet, kann wohl nur an der Trockenheit dieser Höhen liegen. Der Floh ist an ein ganz bestimmtes Maß der Luftfeuchtigkeit gebunden: noch in den heiß-trocknen Rändern der Wüsten Afrikas, der wüstenhaften Steppen Australiens kommt er vor, aber selbst vom unsaubersten Menschen trennt er sich, sobald dieser in die Kerngegenden der Trockenräume hineinwandert, wo die relative Durchfeuchtung der Luft auf den mindesten Grad hinabsinkt.

34. Lima.

(Zu S. 387.)

Der Zustand des Verfalls, in dem Darwin die Hauptstadt Perus antraf, ist nun längst verwunden. Die Straßen sind gepflastert (obwohl die meisten recht uneben und nur mit kleinen Flußgeröllen, die der Rimak in Masse darbot), Bürgersteige von Sandsteinplatten, etwa anderthalb Meter breit, laufen zu beiden Seiten der Straße. Die ganze Stadt besteht aus 212 Manzanas d. h. Häusergevierten, indem die der sanften Neigung des Rimaktals folgenden westöstlichen Längsstraßen ziemlich genau rechtwinklig geschnitten werden von den wagerecht verlaufenden Querstraßen. Seit 20 Jahren sind obendrein Limas Straßen mittels unterirdischer gewölbter Siele kanalisiert und seit 1855 nächtlich mit Gaslaternen beleuchtet. Nur die Straßennamen haben ihre alte hausbackene Prosa noch nicht abgethan, es giebt in Lima eine Esel-, Hunde-, Katzen-, und Mäusestraße, ja eine führt sogar die wundersame Bezeichnung *Ya parió* („Schon niedergelommen“), weil einst eine Hebamme dort wohnte, die dieses Wort beständig im Mund führte.¹

35. Trügerische Kljöffenmööddinger.

(Zu S. 389 f.)

Die auf der Terrasse der Insel San Lorenzo sowie auf dem gegenüberliegenden Festland in ähnlicher Höhe gefundenen Muschelschalen erweisen sich durch ihre Vermengung mit Zeugfexen, Mais-

¹ Middendorf, Peru. Bd. 1. Berlin 1893. S. 176 ff.

stengeln oder Löffergeschirr als bloße von den Vorbewohnern jener Örtlichkeiten leergegessene Gehäuse (sogenannte Rjöttenmöddinger d. h. Küchenabraum), können mithin keinen Beweis für eine Landhebung liefern.

36. Kokos-Insel.

(Zu S. 394.)

Von der Galapagos-Gruppe liegt die Kokos-Insel nicht nordwärts, sondern nordostwärts. Auch sonst gebraucht Darwin mitunter etwas lässig „nordwärts“ oder „nördlich“ im unbestimmteren Sinne von „unter nördlicherer Breite“. So oben (S. 356) „Conchali nördlich von Valparaiso“ (statt nordöstlich).

37. Die Vögel der Galapagos-Inseln.

(Zu S. 398 ff.)

Nach Darwin ist die Liste der auf den Galapagos lebenden Vogelarten nicht wesentlich bereichert worden, sodas die Grundzüge von Darwins Kennzeichnung der Ornis dieser Inselgruppe durchaus bewährt erscheinen. Im ganzen kennt man jetzt 57 Vogelarten von dort, wovon 38 (also $\frac{2}{3}$ der Gesamtzahl) ausschließlich diesem Archipel eigen sind. Das nicht endemische Drittel entfällt fast ausschließlich auf die überhaupt eine weitere Verbreitung besitzenden Schwimm- und Watvögel. Die Landvogelarten, deren man nun 31 kennt, sind bis auf den schon von Darwin als Ausnahme erwähnten Reisvogel sämtlich endemisch, zwar alle dabei solchen des tropischen Amerika verwandt, jedoch immerhin so eigenartig, das sie zur Hälfte sogar endemischen Gattungen angehören.¹

38. Schlangen auf den Galapagos-Inseln.

(Zu S. 401 f.)

Neben der von der chilenischen Psammophis Temminckii kaum zu unterscheidenden Schlangenart ist inzwischen eine zweite auf der Galapagosgruppe gefunden worden, die aber gleichfalls den südamerikanischen Formen sich aufs engste anschliesst. Schlangen auf festlandferneren Inseln sind eine recht seltene Erscheinung.²

39. Die Käfer der Galapagos-Inseln.

(Zu S. 413.)

Waterhouse hat inzwischen die Liste der Galapagos-Käferarten auf 37 vermehrt. Hauptsächlich vertreten sind Carabiden (6) und Heteromeren (8). Käfer vornehmlich vertreten die Insektenklasse auf

¹ Wallace, Island life. London 1880. S. 270 ff.

² Wallace a. a. O. S. 269.

diesen Inseln; sie gehören bis auf einige weltweit verbreitete Arten fast ausschließlich der Galapagos-Gruppe an, wie Darwin schon richtig vermutete, sind meist klein und düstergesärbt in offener Anpassung an das dunkle Vulkangestein. Die endemischen Arten zeigen wiederum mit denen des amerikanischen Festlandes die nächste Verwandtschaft.¹

40. Bathurst.

(Zu S. 455.)

Das damalige „Dorf“ Bathurst ist jetzt die bedeutendste Stadt der Binnenlandschaften des Staates Neusüdwales; es hatte 1891 9069 Einwohner.

41. Hobart und Tasmanien.

(Zu S. 470.)

Gegenwärtig hat Hobart ungefähr soviel Einwohner wie 1835 ganz Tasmanien: 1891 zählte man in Hobart 35 889, in Tasmanien überhaupt 152 619 Bewohner.

42. Saumriffe auch ohne Hebung sehr wohl möglich.

(Zu S. 502.)

Der um die Lehre von der Entstehungsweise der Korallenriffe verdiente Karl Semper hat gegen Darwin geltend gemacht, er nähme „überall dort eine Hebung an, wo Küstenriffe entstehen,“ was sich in der Natur nicht bestätige.² Es genügt zur Widerlegung dessen auf Darwins Worte zu verweisen: „Küsten, die von Riffen nur umsäumt (also nur von Küsten- oder Saumriffen umgeben) sind, müssen, seitdem ihre Korallen zu wachsen begannen, entweder stationär geblieben oder sich gehoben haben.“

43. Lücken im Wallriff gegenüber Bachmündungen.

(Zu S. 503.)

Sehr scharfsinnig deutet Darwin die ganz offenen Lücken in einem Wall- oder Barrenriff auf die regelmäßig ihnen gegenüber ausmündenden Thalausgänge der eingeschlossenen Hochinsel, indem er folgert: die Schuttmassen, die von Bäche n jener Gebirgsthäler, zumal nach stärkeren Regengüssen ins Küstenmeer geführt werden, verhindern an der Stelle der Bachmündung das Gedeihen der riffbauenden Korallentiere; die Meeresgassen durch das jetzt der Hochinsel ferngerückte und somit der schädlichen Wirkung eingeführter Bachsinksstoffe entzogene Wallriff wird man also erklären müssen als die seit alters offen gebliebenen Lücken desselben Riffes, als es noch

¹ Wallace a. a. O. S. 273 f.

² Semper, Die Philippinen und ihre Bewohner. Würzburg, 1869. S. 103.

als Saumriff der Hochinsellüste dicht angeschmiegt war; diese Umwandlung aber eines Saumriffs in ein Wallriff kann nur als Wirkung von Senkung betrachtet werden.

Es dürfte nur ergänzend hinzuzufügen sein, daß bei der ursprünglichen Offenhaltung der Saumriffslücken vor Bachmündungen (der „Scher“, wie man sie in den Rissen des roten Meeres vor dem Ausgang der Badiis nennt) auch das auf die Riffbauer gift-ähnlich wirkende Süßwasser eine Rolle spielt. Unsere Gazellenfahrt fand in den labyrinthischen Meeresgassen zwischen dem nordwestlichsten Neuguinea und der Nachbarinsel Salawati in frischem Weiterbau ihrer Riffe begriffene Korallentiere; nach jedem Regen fließt in diese Kanäle schlammiges Süßwasser; die schlammige Trübung tötet (gegen die Aussage der Lehrbücher) die Tierchen nicht, obwohl sie doch gewiß mit ihnen in Berührung kommt, dagegen wird das Süßwasser selbst, das den Riffbau wohl sicher zum Stillstand bringen würde, durch eine starke Oberflächenströmung fortgeführt, schadet daher nicht.

44. Darwins Korallenrifftheorie und die Vulkanverbreitung.

(Zu S. 508.)

Darwins Neigung, alle Bodenaufrichtungen, selbst die sekularen, im Sinn seiner Zeit für vulkanisch verursacht zu erklären (s. oben Anm. 29, S. 544f), verleitet ihn hier zu einer allzu schematischen Verknüpfung von Vulkanismus mit aller Art von Hebung, Nichtvulkanismus mit Senkung. Natürlich darf aus seinem Satz: „Emporgehobene organische Reste sind überall häufig, wo es thätige Vulkane giebt,“ nicht umgekehrt geschlossen werden: wo keine Vulkane, giebt es auch keine Hebung. Die ungeheuerere Emporfaltung der versteinungsreichen Tertiärschichten im ganz unvulkanischen Himalaja zu den allerhöchsten Gebirgssinnen wäre allein schon Gegenbeweis genug. Indessen kann man nicht einmal da, wo Darwins Karte in seinem Werk „Über den Bau und die Verbreitung der Korallen-Riffe“ in zweierlei Blau Atoll- und Kanal- (oder Wall-) Riffe angiebt, Abwesenheit jeglicher Hebung zugeben, da erfahrungsmäßig sanfte Sekularerhebungen und ebensolche Senkungen an einer und derselben Erdstelle vielfach einander ablösen und die Entstehung von Atollen wie Wallriffen auch im Geist der Darwinschen Theorie durchaus erklärt werden kann bei der Annahme oszillirender, auf- und niederwärts gehender Bodenbewegung, falls nur letztere jene an Stärke im Gesamtergebnis überbietet.

Kein Geringerer als Ferdinand von Richthofen jedoch bürgt uns dafür, daß Darwins geniale Deutung der wundersamen Riffgebilde,

der sich später auch der große nordamerikanische Geolog Dana anschloß, im wesentlichen das Rechte traf. Er sagt: „Wenn man bei der Darwinschen Theorie die Frage der fortdauernden Senkung des Meeresbodens unerörtert läßt und nur an ihrem eigentlichen Kern, nämlich einer allmählichen Zunahme des Vertikalabstandes zwischen Meeresboden und Meeresoberfläche, festhält, so ist hierin noch immer die ungezwungenste, natürlichste und wahrscheinlichste Erklärung für die Entstehung der Mehrzahl der Koralleninseln gegeben.“¹

Daß Darwin seine Anschauungen über Korallenriffe allzu einseitig wesentlich der Südsee entlehnte,² trifft nicht zu. Der klassische Boden für seine Rifftheorie ist ja eben der Keelingarchipel im Indischen Weltmeer.

45. Bampelmusen.

(Zu S. 509.)

Bampelmusen sind Zitronenbäume (*Citrus decumana*) mit sehr dickschaligen, bis über 10 Pfund schweren Früchten (sogenannten Bampelmusen). Der ostindische, bis nach Kleinasien und Griechenland verbreitete Baum ist auf Mauritius natürlich nur angepflanzt.

46. Erhebungskrater.

(Zu S. 511.)

Nach der eigentlich nicht zu billigenden, aber im Deutschen wie im Englischen üblichen Benutzung des Ausdrucks Krater auch für den vulkanischen Kegele, in den der Kraterschlund hineinführt, soll hier selbstverständlich Erhebungskrater den Erhebungskegel bedeuten. Die Theorie vom Erhebungskegel, gegen die sich an dieser Stelle Darwin ausspricht, ist inzwischen allgemein aufgegeben.

47. Schnecken auf St. Helena.

(Zu S. 516.)

Bis jetzt hat sich die Zahl der auf der Insel gefundenen Landschnecken zu 29 Arten gesteigert, Davon sind 7 sicher aus Europa oder den nordatlantischen afrikanisch-europäischen Inseln eingeführt, 2 weitere ähneln gleichfalls sehr ihren europäischen Gattungsgenossen, werden also wohl älterer Einfuhr aus unserem Erdteil und nachmals auf dem neuen Heimatsboden etwas verwandelt sein. Die übrigen 20 Arten dürfen als altheimisch gelten (hierunter 3 der Gattung *Succinea*), jedoch ist die größere Hälfte von ihnen jetzt nur noch in Gehäusüberresten zu finden, vermutlich mit der Vernichtung

¹ Führer für Forschungsreisende. Berlin, 1886. S. 406.

² Kayser, Lehrbuch der Geologie. 1. Teil. Stuttgart, 1893. S. 314.

der herrlichen Wälder ausgestorben, denn auf und im ehemaligen Waldboden liegen ihre Schalen.¹

48. Insekten auf St. Helena.

(Zu S. 516.)

Die Anzahl der Insektenarten St. Helenas stellt sich nach den bisherigen Funden doch ganz ansehnlich. Allein von Käferarten zählt man 203, wovon 74 sicher erst in der Neuzeit eingeführt wurden, 129 alteinheimische sind, aber unter letzteren nur eine der Insel ausschließlich eigene.²

49. Der grüne Berg.

(Zu S. 518.)

Diese höchste Kegelspitze der Himmelfahrtsinsel (so benannt nach ihrer Entdeckung am Himmelfahrtstag des Jahres 1501) ist doch nur 2644 engl. Fuß oder 806 m hoch.³

50. Die Ragen auf Ascension.

Die Ratten sind noch heute eine arge Landplage dieser Insel. Unsere Planktonforscher fanden dort auf ihrem Spaziergang ins Innere alle paarhundert Schritt riesige Rattenfallen aufgestellt, mit deren Bedienung ein englischer Seefoldat beauftragt ist. Die gegen die allzu fruchtbaren Rager eingeführten Ragen halten seltsamer- aber doch natürlicherweise mit den Ratten Frieden, weil sie im Norden und Westen der Insel dicht bevölkerte Brutplätze von Seevögeln entdeckt haben, deren Nester ihnen viel verlockender erscheinen als die Ratten.⁴

51. Ascension nicht mehr baumlos.

(Zu S. 519.)

Das dürre Eiland Ascension war von Hause aus recht pflanzenarm und trug keinen Baum. Indessen seit 1860 sind die kahlen Felsen mit mannigfaltigen Baumarten erfolgreich bepflanzt worden. Auf einer Fläche von etwa 160 Hektaren hat der englische Botaniker Bell einen Versuchsgarten hergestellt, wo Akazien, Araukarien,

¹ Wallace, *Island life*. S. 292 f.

² Wallace, *a. a. O.* S. 286 ff.

³ Eine gute Abbildung des Berges bei Krümmel, *Plankton-Expedition*, S. 192.

⁴ Krümmel, *a. a. O.* S. 194.

Kautschukbäume, Eukalypten, Kiefern und Wachholder gut gedeihen.¹ Auf der besser befeuchteten Gipfelhöhe der Insel wächst übrigens auch das Gesträuch zu ansehnlicher Höhe und viel dichter als weiter unten; stämmige Akazienbäume haben sich dort schon eingebürgert.²

¹ Reclus, Nouvelle Géographie Universelle. Teil 13. Paris 1887. S. 28.

² Krümmel, a. a. O. S. 193.

Register.

A.

Aasfalken 58, 126, 193.
 Abbott, über Spinnen, 37, Anm.
 Abgüsse von Bäumen 474.
 Abnutzung d. Tertiärformationen 363.
 Abrolhos=Inseln 15.
 Aconcagua, Vulkan, 265, 306, 543.
 Actinia, neßelnde Arten, 489.
 Affen, mit Greifschwänzen, 29.
 Arita, südlicher Teil ist Wüste und
 erhält doch große Tiere, 89.
 Aguti, Lebensweise, 73.
 Albemarle-Insel, Galapagos, 395.
 Alerje 294.
 Allan, über Diodon, 15; über Golo-
 thurien, 489.
 Alluvium, salzführendes, in Peru,
 383; stratificiertes in den Anden,
 332.
 Amblyrhynchus 406, 410.
 Ameisen auf Keeling=Insel 480; in
 Brasilien 36.
 Ameisenlöwe 509.
 Ampfer, auf Neu-Seeland eingeführt,
 451.
 Anas, Arten von, 209.
 Andree, Rich., über Lappendäume
 538.
 Antarktische Inseln 260.
 Antipoden 439.
 Apar 100.
 Apireö oder Bergleute 357.
 Aplysia, 7, 489.
 Apfel-Bäume 312.
 Aptenodytes demersa 208.
 Arbeiter, Zustand der - in Chile, 280.
 Armadillos, Lebensweise, 100; fossile
 Tiere verwandt mit den -, 135.
 Arten, Verbreitung, 137, 343, 413;
 Aussterben 182.
 Ascension 518, 519, 551.

Aspalax, Blindheit von, 54.
 Astelia pumila, 300.
 Athene 73, 131.
 Atolle 491.
 Attagis 99.
 Atwater, über die Prairien, 124.
 Audubon, über das Riechvermögen
 der Aasfalken 193.
 Auge des Tucutuco u. Maulwurfs 54.
 Auzern, Riesen-, 179.
 Aussterben von Muscheln auf St. He-
 lena 515; Ursachen des -s von
 Species 182; der Eingeborenen in
 Neu-Südwaes 457, 472.
 Australien 454.
 Australisches Barren-Riff 499.
 Avestruz Petise 97.
 Ava 432.
 Azara, über Spinnen, 38, 40; über
 Regen in La Plata 49; über die
 Verbreitung gewisser Aasfalken 61;
 über deren Lebensweise 59, 60;
 über ein Gewitter 65; über
 Straußeneier 96; über Bogen und
 Pfeile 110; über das Aufgehen neuer
 Pflanzen 124; über große Dürren
 140; über Wassersehen 371.

B.

Bachman, über Aasfalken, 194.
 Bahia, in Brasilien, 12; Scenerie
 521.
 Bahia Blanca 80-110, 538.
 Balbi, über Korallenriffe, 495.
 Bald Head, Australien, 474.
 Ballenar, Chile, 366.
 Banda Oriental 148-164, 536.
 Banks-Berg 220.
 Barren=Riffe 494, 501, 503, 548.
 Basaltisches Plateau von Santa Cruz
 189.

Basket, Zuegia, 216.
 Bathurst, Australien, 455, 465, 548.
 Bäume, fehlen in der Banda Oriental, 48; schwimmende - transportieren Steine 486; vertiefte vertikale 349; Größe dieser 370; die zum Faulen nötige Zeit 316.
 Baumfarne, südliche Grenze, 256; in Australien 473.
 Bauten, indianische, 374-378, 387.
 Beagle-Kanal, Feuerland, 227.
 Behring's-Strasse, Fossilien von der, 138.
 Bellender Vogel 303.
 Benduca 347.
 Berg, von Perlen, 156; einen Ton gebend 380; -e, Hebung der, 328; grüner, 518, 551.
 Bergleute, Zustand derselben, 273, 279, 356, 363.
 Bergströme in der Cordillera 332, 337.
 Berkeley, über Conserven, 15; über Cytaria, 247, Anm.
 Berkeley-Sund 197.
 Beudant, über Bligtröhren, 63.
 Bewegung in granulöser Substanz, 105, Anm.
 Bezirke von abwechselnder Hebung und Senkung im Stillen und Indischen Ocean 507.
 Bien-te-veo 57.
 Bibron, über eine Schlange der Galapagos 401; über eine Schildkröte auf Mauritius 405.
 Birgus latro 487.
 Bladwall, über Spinnen, 168.
 Blätter, Abfallen, 246; fossile, 472.
 Blaue Berge 460
 Blindheit des Aspalax 54; des Tuco-tuco 54; des Proteus 54.
 Bligtröhren 62.
 Boden, gefrorener, 92, Anm., 262.
 Bolabola 494, 499.
 Bolas, Art sie zu gebrauchen, 47, 116.
 Bomben, vulkanische, 519.
 Bory St. Vincent, über Frösche, 402.
 Bramador, el, 380.

Bradebusch, über Bäherschnee, 545.
 Brasilien, großer granitischer Distrikt, 13.
 Brewster, Sir D., über eine kalte Ablagerung, 10, Anm.
 Brücke, aus Tierhäuten, 276; - der Zncas, 352.
 Brüdner, Ed., Klimaschwankungen, 540.
 Buchen-Stämme 246.
 Buckland, über Fossilie, 138.
 Buenos Ayres 127, 539.
 Bäherschnee 341, 545.
 Buffon, über amerikanische Tiere, 182.
 Bulimus, auf wüsten Stellen, 365.
 Burchell, über die Nahrung von Säugetieren, 91; über Straußeneier, 95; über durchbohrte Steine, 281.
 Burmeister, über die argentin. Heuschrecke, 545.
 Button, Jemmy, 216.
 Byron, Schilderung des Fuchses der Falkland-Inseln, 203; über einen, sein Kind tötenden Indianer 226.

C.

Cactornis 399, 416.
 Callao 386.
 Calodera 130.
 Calomys bizcacha 129.
 Calosoma auf offenem Meere fliegend 166.
 Camarhynchus 416.
 Cameliden, fossiles Tier verwandt mit den, 181.
 Canis antarcticus 203; fulvipes, 294.
 Caphyra oder Carpincho 52, 302; verwandte fossile Form 86.
 Caracara oder Carranca 58, 59.
 Carbonen, Beete von, 125, 155, 539.
 Carmen, el, 67, 537.
 Carmichael, über Zähmheit der Vögel, 422.
 Casara und Casarita 99, 100.
 Castro, Chiloe, 291, 308.

Cajuchas 352.
 Cathartes 61, 194, 298.
 Cauquenes, warme Quellen von, 277.
 Cavia patagonica 73.
 Certhidea 399.
 Cervus campestris 51.
 Ceryle americana 144.
 Cetraria islandica 542.
 Chacao, Chiloe, 288.
 Chagos Atolle 505.
 Chamisso, über getriftete Samen und Hölzer, 479, 486; über Korallenriffe, 492.
 Charles-Insel, Galapagos, 394.
 Chepones 310.
 Cheucan 292, 302.
 Chile 265, 354; Scenerie des Landes, 267.
 Chiloe 286; Wälder und Klima von, 254; Straßen auf, 288, 307; Einwohner von, 287, 289.
 Chimango 61.
 Chionis 99, 539.
 Chonos-Archipel 295; Klima, 254; Ornithologie, 302.
 Chupat, Rio, 112.
 Cladonia 382.
 Coleoptera der Tropen 36, Anm.; auf offenem Meere 166; von St. Julian 178; - s. auch Käfer.
 Colias edusa, Schwärme von, 166.
 Collnett, Kap., über Laich im Meere 18; über eine marine Eidechse, 406; über Transport von Samen 414.
 Colonia del Sacramento 150.
 Colorado, Rio, 74.
 Concepcion, Chile. 317, 544.
 Conurus 144.
 Coot, Kap., über den Kelp, 251.
 Copiapó, Fluß und Thal, 367; Stadt, 372.
 Coquimbo 359.
 Corallinen 10.
 Corcovado, Wolken am, 29; Vulkan, 289, 306.
 Cordillera, Ansehen der, 271, 289, 334; Verschiedenheit der Erzeugnisse

am Ost- und West-Abhang 343; Übergang über die, 330; Struktur der Thäler, 331; Geologie, 335, 349; Flüsse der, 332; von Copiapó, 380.
 Cormoran, fängt Fische, 208.
 Corral, wo in Buenos Ayres Tiere geschlachtet werden, 127.
 Cojequina, Ausbruch des, 306.
 Couthouy, über Korallenriffe, 501, Anm.
 Crisia 211.
 Ctenomys, brasiliensis, 53; fossile Art von, 86.
 Cucao, Chiloe, 308.
 Cuentas, Sierra de las, 156.
 Culpeu 203.
 Cumbre, Cordillera, 352.
 Cuming, über Mollusken, 412, 516.
 Cuvier, über Diodon, 14.
 Cynara 125.
 Cyttaria Darwinii 247.

D.

Dacelo Jagoensis 2.
 Dampfwolken nach Regen 25.
 Dana, über Korallenrifftheorie, 550.
 Dasypus, drei Arten von, 100.
 Denudations-Erscheinungen in Süd-Amerika 362, 535.
 Desmodus 23.
 Despoblado-Thal 372.
 Dieffenbach, über die Ausland-Inseln, 459, Anm.
 Deinornis 450.
 Diodon, Lebensweise, 14.
 Distelbeete 124, 129, 155.
 Dobrizhoffer, über Strauße, 98; über ein Hagelwetter, 121.
 Dolichonyx 398.
 d'Orbigny s. Orbigny, d'.
 Doris, Eier einer, 210.
 Doubleday, Geräusch von einem Schmetterling hervorgebracht, 35.
 Drigg, Bligröhren in, 63.
 Duftige Kräuter und Sträucher 266, 543.

Durchsichtigkeit der Luft in den Anden, 342; in *St. Jago*, 5.

Dürre, Zeiten großer - in den *Pampas*, 139, 540.

Durchlässe in den Korallenriffen, 503.

Du Bois 402, 422.

G.

Ebenen, am Fuße der Anden in *Chile*, 268, 332; beinahe horizontal bei *Eta. Fé*, 132.

Ehrenberg, üb. atlantischen Staub, 5; über Infusorien in den *Pampas*, 86, 135; im offenen Meere, 170; in *Patagonien*, 179; in der Farbe der Feuerländer, 231; in Korallenschlamm, 490; in Luft auf *Ancension*, 521; über Meerleuchten 170; über die Laute eines Berges, 380.

Eidechse 102; marine Art, 406; Transport von -n, 402.

Eier, einer *Doris*, 210; im Meere, 18.

Eimeo, Ansicht von, 428.

Einsiedler-Krebs 481.

Eis, prismatische Struktur, 341.

Eisberge 196, 235, 258-265.

Eisenerz an Felsen 14.

Eisvögel 2, 144.

Elater, Springkraft, 32.

Elektricität der Atmosphäre innerhalb der Anden 343.

Elefant, Gewicht des -en, 91.

Entomologie des *Galapagos*-Archipels 401, 413, 417; von *Brasilien*, 34; *Patagonien*, 178, 344; *Feuerland*, 249; *Chiloe* und *Chonos*, 300; *Keeling*-Atoll, 480; *St. Helena*, 516.

Entre Rios, Geologie von, 135.

Epoira, Lebensweise, 38, 40.

Equus curvidens 136.

Erdbeben, von Erhebung der Küste begleitet, 325; mit Regen, 369; in *Callao*, 387; in *Concepcion*, 317; in *Coquimbo*, 359; auf der *Keeling*-, *Baniforo*- und den *Gesellschafts*-Inseln, 501; in *Baldivia*, 316; Ursachen, 328; Wirkungen

auf Quellen, 277; auf den Meeresgrund, 321; auf Felsen, 270, 318; auf das Meer, 317, 319, 320, auf ein Flußbett, 377; Schwingungsrichtung, 322; an der *SW*-Küste, 257; bewegt Felsenfragmente auf dem Boden, 207; drohende Bewegung, 324.

Erhebungsstrater 511, 550.

Erratische Blöcke, wie transportiert, 259; fehlen in tropischen Ländern, 260; auf den Ebenen von *S. Cruz*, 195; von *Feuerland*, 260.

Estancia, Wert einer, 151.

Eule der *Pampas* 73, 131.

Eucalyptus 456.

H.

Falconer, Dr., über das *Sivatherium*, 153.

Falconer, Jesuit, über die *Indianer*, 109; über Flüsse in den *Pampas*, 112; üb. natürliche Einzäunungen, 122.

Falkland-Inseln 198; Vögel zahm, 421; Fehlen der Bäume, 50; *Nassfallen*, 58; wilde Rinder und Pferde, 199; Klima, 254, 542; *Torf*, 301.

Farbe, weiße, 231, *Ann.*

Färbung des Meeres 15.

Februa 35, *Ann.*

Fehlen von Bäumen in den *Pampas* 48; auf den *Falkland*-Inseln, 50; von Wäldern in *La Plata*, 50.

Felder von abgestorbenen Korallen 485.

Felsen, mit eisenhaltiger Substanz poliert, 14.

Fenchel, verwildert, 125.

Ferguson, Dr., über *Miasma*, 385, *Ann.*

Fernando Noronha 12, 393.

Fett, genossene Menge, 123.

Feuer, Kunst, - zu machen, 204, 431.

Feuerland 213-265; Klima u. Vegetation, 254, 542; Fauna, 248; Entomologie, 249.

Feuerländer 213-245.

Fische, fressen Korallen, 489; der Galapagos, 411; bringen hartes Geräusch hervor, 142.

Flamingos 70.

Flechten auf losem Sande, 382.

Flöhe 363, 546.

Flora der Galapagos 393, 413, 417; von Keeling-Atoll, 478; von St. Helena, 513.

Flußbett, gebogenes, 377; -e, trockene, in Amerika, 112.

Flüsse, Kraft der -, Kanäle auszu-nagen, 189, 368.

Flußsteine, Schicht solcher, in Patagonien, 79, 179.

Flustraceae 210.

Fossile Säugetiere 85, 132, 136, 162, 181, 390; Löpferfächer 389.

Franenbistel 539.

Freundschafts-Inseln 507.

Frösche, Laute, 30; Blase 404, - und Kröten nicht auf oceanischen Inseln 402.

Fruchtbäume, Südgrenze der, 255.

Fuchs der Falkland-Inseln 203; von Chiloe 294.

Fulguriten 63.

Furcht, ein erlangter Instinkt, 421. Furnarius 100.

G.

Galapagos=Archipel 391; Naturgeschichte 397; gehört zur amerikanischen Fauna 397, 398, 414, 547.

Gallegos, Fluß, fossile Knochen am -, 181.

Gallinazo 61.

Gauchos 44, 163; Charakter der -, 163; leben von Fleisch 123.

Gay, über schwimmende Inseln, 279; über Muscheln in Brackwasser, 23.

Gänse der Falkland-Inseln 209.

Gefrorener Boden 93, 261.

Geier, brasilianischer, 57, 61, 194, 298.

Geographische Verbreitung amerikanischer Tiere 136, 343; der Frösche 402; der Galapagos-Fauna 414.

Geologie der Cordillera 335, 349; von Patagonien 179, 188; von St. Jago 6; von St. Paul 9; von Bahia Blanca 85; der Pam-pas 135; von Brasilien 13.

Georgia, Klima von, 261.

Geospiza 399, 416.

Gesellschaft, Zustand der - in La Plata 43, 163; in Australien 467.

Gesellschafts-Inseln 423, 429; vulkanische Erscheinungen auf denselben 501, 508.

Gewicht großer Säugetiere 91.

Gewitter 65.

Gill, über ein gehobenes Flußbett, 377.

Gillies, über die Cordillera, 339.

Gips, große Lager von, 335; in Salzseen, 69; in Patagonischen Tertiärschichten, 179; in Quique, mit Salz, 383; in Lima mit Schalthieren, 388.

Gletscher, im Feuerlande, 235, 257; in der Cordillera, 341; in 46° 50', 259.

Glockenberg von Quillota 269.

Goldberge und Goldwäschen 279.

Gould, über Calodera, 131; über die Vögel der Galapagos, 399.

Granitberge, Tres Montes, 297; der Cordillera, 336.

Granulöse Substanz, Bewegung darin, 105, Anm.

Grausamkeit gegen Tiere 159.

Grasrusp 11.

Grünstein-Fragmente 270, 486.

Gryllus migratorius 347.

Guanaco, Lebensweise des, 173; verwandtes fossiles Tier, 181.

Guantajaba, Bergwerke von, 382.

Guardia del Monte 124.

Guasco 366.

Guasos von Chile 271.

Guaba, nach Tahiti importiert, 425.

Guayatecas 295.

Gunnera scabra 293.
 Gürteltiere, s. Armadillos.
 Gießfeldt, Paul, Messung des Acon-
 cagua, 543; über Böhner Schnee 545.
 Guten Erfolges-Bucht 213.
 Gyrophora proboscidea u. cylin-
 drica 542.

G.

Gachette, über Blitzröhren, 63.
 Hagelwetter 121.
 Haifisch, von Diodon getötet, 15.
 Hall, Kapit., Basil über Terrassen in
 Coquimbo, 360.
 Hafe, Alpen-, 48.
 Heab, Kapit., über Distelfelder, 125,
 129.
 Hebung der Küsten von Chile 267,
 312, 323, 325, 355, 362, 376;
 Bahia Blanca 87; Patagonien
 179; Pampas 390; Bergketten
 328; Cordillera 332, 337, 350;
 Strandriffe 502; Peru 388; in-
 nerhalb der Periode des Menschen
 390.
 Heilmittel der Gaucho's 134.
 Heiße Quellen von Cauquenes 277.
 Henslow, über Kartoffeln, 299; über
 Pflanzen von Keeling-Atoll, 478.
 Heuschrecken 346, 545.
 Himantopus 120.
 Hippah's 441.
 Hirche 51, 139.
 Hobart und Tasmanien 470, 548.
 Hochwasser, klar nach Schneefall, 335,
 Anm.
 Hogoleu-Kanal-Riff 495.
 Höhe der Schneegrenze auf der Cor-
 dillera 256.
 Höhlen, von einem Vogel gemacht, 100.
 Holman, über transportierte Samen,
 478.
 Holothurien, von Korallen lebend, 489.
 Hooker, Sir J., über die Carbonen,
 125.
 Hooker, Dr. J. D., über den Kelp,
 250; über die Pflanzen der Gala-
 pago's, 413, 417.

Horn, Kap, 221.
 Horner, über einen kaltigen Nieder-
 schlag, 10, Anm.
 Huacas 387, 389.
 Humboldt, üb. atmosphärischen Dunst,
 33; über polierte Felsen 13; über
 die Atmosphäre in den Tropen 33;
 über gefrorenen Boden 93; über
 Winterschlaf 104; über Kartoffeln
 299, Anm.; über Erdbeben und
 Regen 369; über Miasma 385,
 457.
 Hundswut 371.
 Hydrochaerus capybara 52.
 Hyla 31.
 Hymenophallus 34.

I.

Iadson, Col., über gefrorenen Schnee,
 341, Anm.
 Jaguar, Lebensweise des, 141.
 Jajuel, Bergwerke von, 272.
 James-Insel, Galapago's, 396.
 Juan Fernandez, Vulkan von, 326;
 Flora von, 414.
 Ibis melanops 173.
 Incas-Brücke 352.
 Inkrustationen auf Küstenfelsen 9, 14.
 Indianer, Angriffe der, 67, 81, 133;
 patagonische, 243; arautarische,
 314; der Pampas, 106; von
 Baldivia, 314; Gebrauch durch-
 bohrtter Steine, 281; Spürkraft,
 344; Grab der, 177, 196; Rui-
 nen von Häusern in der Cordil-
 lera, 374, 387; Antiquitäten
 der - in La Plata, 48, 110;
 Zahlenabnahme der, 109; fossile
 Reste der, 389.
 Insektion 459.
 Infusorien, in atlantischem Staub, 5;
 im Meere, 17, 171; in den Pam-
 pas, 86, 135; in Patagonien,
 179; in weißer Farbe, 231; in
 Korallenschlamm, 489; auf Ascen-
 sion, 521.
 Insekten, die ersten Kolonisten auf
 St. Paul's Felsen, 11; auf das

Meer verweht, 166; von Patagonien, 178; von Feuerland 249; der Galapagos, 401, 413, 417; von Keeling-Insel, 480; von St. Helena, 516.

Insel-Bucht, Neu-Seeland, 439.

Inseln, oceanische vulkanisch, 9; schwimmende, 279; antarktische, 260; Niedrige, 424, 492; des grünen Vorgebirges, Entdeckung, 535.

Injunkte der Vögel 100, 420.

Job mit Salz in Iquique 383.

Iquique 381.

K.

Kaktus 173, 274, 394.

Käfer, lebendig im Meere, 169; totfressende, 516; von St. Julian, 178; in Brackwasser, 23; auf einem Pflanz, 34; auf den Galapagos 413, 547.

Kalk, durch Lava in ein krystallinisches Gestein verwandelt, 6.

Kalkabgüsse von Wurzeln u. Zweigen bei King Georges Sund 474.

Kalkinkrustationen auf Felsen auf Ascension 9.

Kanal-Risse 494, siehe.

Kaninchen, wildes, auf den Falkland-Inseln, 202.

Kap Horn 221; - der guten Hoffnung 89.

Kartoffel, wild, 299.

Käse, Salz nötig zum, 69.

Katers Pic 221.

Kage, verwildert, 126, 519; gut zu essen, 122; -n krazen an Bäumen, 142; Grausamkeit mit Mäusen, 208; auf Ascension, 519, 551.

Kauri-Tanne 450.

Keeling-Insel 476; Senkung von, 501; Vögel 480; Entomologie 480; Flora 478.

Kelp oder See-Tang 250, 542.

Kendall, Vient., über einen gefrorenen Leichnam, 261.

Kies, wie weit transportiert, 113; von Patagonien, 79, 179.

Kieselröhren, durch Blitze erzeugt, 62.

King-Georges Sund 473.

Kjöfkenmöddinger, trügerische, 389, 546.

Klapperichlange, Species mit ähnlicher Lebensweise, 101.

Klarheit der Atmosphäre auf den Anden in Chile, 269.

Klima von Feuerland und den Falkland-Inseln 254; der antarktischen Inseln 260; der Galapagos 392, 397; Veränderungen des - in Chile, 376.

Knochen, der Guanacos an bestimmten Stellen gehäuft, 175; Feuer mit - gemacht, 204; neuere - in den Pampas, 140; fossile, 85, 132, 135, 162, 181.

Körper von Tieren, gefroren, 92, 262.

Kotos-Insel 394, 547.

Kolibris bei Rio de Janeiro 34; in Chile 285.

Kondor, Lebensweise des -, 191, 194, 284.

Konserven, pelagische, 15, 16.

Konglomerat, auf der Sierra Benetana, 114; in der Cordillera, 336.

Korallen-Formationen 424, 476 bis 508.

Korallen-Risse 490-508, 549; Kanal-Risse 494; Saum-Risse 497.

Korallen, neffelnde Arten, 488; abgestorbene, 485, 486.

Kotfressende Käfer 516.

Krabbe, auf Keeling-Atoll, 487; auf St. Pauls 11.

Krater, Zahl der - auf den Galapagos, 391; Erhebungs-, 510.

Kreideartiger Schlamm 490.

Kröten, Lebensweise, 102; nicht auf oceanischen Inseln gefunden, 402.

Kropf 330.

Krustaceen, pelagische, 169.

Kryptogamen als Hauptnahrungsmittel 247, 542.

Kuckucksartige Lebensweise von *Molothrus* 55.

L.

Lagostomus 129.

Lagunen-Insel 424, 477, 490.

Laich an der Oberfläche des Meeres 18.

Lamarck, über erlangte Blindheit, 54.

Lampyrus 31.

Lancaster, Kapit., über ein baumartiges Seegewächs, 105.

Land-Planarien 28.

Landschaltiere, große Zahl, 365; auf St. Helena, 515, 516.

Langlebigkeit der Arten bei Mollusken 87.

Laubenvogel 130.

Lauch, in Neu-Seeland importiert, 450.

Läuse verlassen einen sterbenden Kondor 193, Anm.

Laute, von einem Berg hervorgebracht, 380.

Lajo 46, 161, 200.

Lecanora esculenta 542.

Lepus magellanicus 202; - *variabilis* 48.

Lesson, über den Scherenschnabel, 144; über Kaninchen auf den Falkland-Inseln, 202, Anm.

Leuchtkäfer 31.

Lichtenstein, über Strauße, 96.

Lima 383, 386, 546; Hebung eines Flusses bei, 377.

Limnaea, in Brackwasser, 23.

Lama, wildes, oder Guanaco, Lebensweise, 173.

Lorenzo, San, Insel, 388.

Lund, über das Alter des Menschen, 376.

Lund und Clausen, über Fossile aus Brasilien, 136, 181.

Luzan 129, 347, 545.

Lycosa 37.

Lyell, Ch., über Terrassen in Coquimbo, 360; üb. Langlebigkeit der Mollusken, 87; über Senkungen im Stillen Ocean, 494; über Änderung der Vegetation, 125; über Zähne des fossilen Pferdes, 136; über Verbreitung der Tiere, 344; über gefrorenen Schnee, 341; über ausgestorbene Säugetiere und die Eiszeit, 182; über Schwärme von Schmetterlingen, 166; über Steine, durch Erdbeben verdreht, 323, Anm.; über die Drifttheorie 541.

M.

Mac Culloch, über Infektion, 459, Anm.

Maquarie-Fluß 466.

Macrauchonia 86, 181, 183.

Macrocyttis 250, 542.

Madrina oder Patin, einer Herde Wauktiere 330.

Magdalenen-Kanal 252.

Magellan-Straße 242.

Mahlos-Mahdoo, Atoll, 504.

Malcolmson, Dr., über Fagel, 121; über Dürren in Indien, 139, Anm.

Maldiva-Atolls, 492, 502, 504.

Maldonado 41-65.

Mäßigkeit der Tahitianer 433.

Mastodon 135, 136, 137.

Wauktiere 330.

Mauritius 509.

Maurua, Koralleninsel, 496.

Mäuse, bewohnen sterile Orte, 378; Zahl der - in America, 52; Art ihres Transports, 302; verschieden auf beiden Seiten der Anden, 343; der Galapagos, 397; auf Ascencion, 519.

Mappu, Fluß, 332.

Meer, offenes, Bewohner desselben, 169; entferntes Geräusch desselben, 310.

Meeresorganismen 535.

Meerleuchten 170.

Meerschweine (Delphine) 41.

Megalonyx 86, 87, 137.

Megatherium 86, 87, 137.
 Mendoza, Klima von, 340; Stadt, 347.
 Mensch, Alter, 376; fossile Reste, 389; gefrorener Körper, 262; Furcht vor ihm ein erlangter Instinkt, 421; Aussterben von Rassen, 457, 472.
 Mexiko, Hebung von, 136.
 Miasmatische Krankheiten, 384, 458.
 Miasmen 384, 458.
 Millepora 488.
 Mühlen zum Mahlen der Erze 279.
 Mimosen 27.
 Mimus 57, 416.
 Minen 272, 357, 363; wie entdeckt, 334.
 Missionäre in Neuseeland 447.
 Mitchell, Sir T., über Thäler in Australien, 462.
 Molina, übergeht die Erwähnung gewisser Vögel, 285, Anm.
 Molothrus, Lebensweise, 55.
 Montevideo 41, 148, 539.
 Moresby, Kap., über eine große Krabbe, 488; über Korallenriffe, 505.
 Mount Larn 245.
 Mulita 100.
 Muniz, Señor, über Niata = Kinder, 153.
 Murray, über Spinnen, 168.
 Mus brachyotis 302.
 Mus Galapagoensis 397.
 Muscheln, emporgehoben, 88, 135, 267, 311, 326, 337, 363, 388.
 Myiobius 248, 303.
 Mylodon 86, 87, 88, 137, 162.
 Myopotamus Cypus 301.

N.

Nagetiere (Rodentia), Zahl der - in Amerika, 51, 187; fossile Art, 86.
 Nasendrücken, Ceremonie des, 446.
 Natron, salpeterfaures, 381, schwefel-faures, 82.
 Neger, Lieutenant ein, 79.
 Negerin mit Kropf 330.
 Negro, Rio, 66, 155.

Darwin, Reise.

Neu-Caledonien, Riff von, 495, 497, 504.
 Neuseeland 439.
 Niata-Kinder 153.
 Niedrige Inseln, Archipel, 424, 493.
 Nothura 47.
 Notopodes Krustentier 169.
 Nulliporen, Inkrustationen den - ähnelich, 10; schügen Riffe, 525.

O.

Octopus, Lebensweise, 7.
 Oseenvogel 100.
 Oidham, Entdeckung der Inseln des grünen Vorgebirges 535.
 Öfliger Überzug des Meeres 18.
 Olfersia 11.
 Opetiorhynchus 249, 303, 422.
 Opuntia 274; Galapageia 393; Darwinii 173, Anm.
 Orangenbäume, selbst ausgefäte, 126.
 d'Orbigny, Reisen in Süd-Amerika, 82, 98, 125, 135, 156, 175.
 Organisationstypus der Galapagos, amerikanisch, 414; in verschiedenen Ländern konstant, 182.
 Ornithorhynchus 465.
 Ornithologie der Galapagos 398, 416.
 Orpheus 57.
 Orono, Vulkan, 287, 289, 305.
 Otter 301.
 Owen, Kap., über eine Dürre in Afrika, 139, Anm.
 Owen, Prof. Rich., über den Capybara, 52; über fossile Säugetiere, 85-89, 136; Geruchssinn des Galinazo, 193.
 Oxyurus 248, 303.

P.

Pallas, über Sibirien, 70.
 Palmen, in La Plata, 48; in Chile, 269, 272, 544; Südgrenze der, 256; fehlen auf den Galapagos 394.

- Pampas, Zahl der eingebetteten Fossilien, 162; Südgrenze der, 78; Veränderungen der, 125; nicht ganz eben, 129, 132, 150; Geologie der, 135, 162; Ansicht der - von den Anden, 344.
- Pampelmusen 509, 550.
- Papageien 144, 256.
- Papilio Feronia 35.
- Parana, Rio, 132, 144, 154; Inseln darauf, 140.
- Parchappe, über Salzinfrustationen, 82.
- Parisß, Sir W., über die große Dürre, 139.
- Park, Mungo, über das Essen von Salz, 116.
- Paß, Festungen in Neuseeland, 441.
- Pässe in der Cordillera 351.
- Patagonen 67.
- Patagonien, Geologie von, 179, 346; Zoologie von, 173, 178, 187; Hebung von, 180, 540; Senkung des Küstenmeeres 180, 541.
- Patagonische Findlinge 195, 541.
- Patagonische Indianer 243.
- Pelagische Tiere im südlichen Ocean, 169.
- Pelecánoides Berardi 304.
- Peludo 100.
- Penas, Golf, 259.
- Pinguin, Lebensweise, 208.
- Popsis, Lebensweise, 37.
- Perlen, Berg von, 156.
- Perlfühner 4.
- Pernambuco, Riff von, 525.
- Berneth, über einen Ruinenberg, 205; über zahme Vögel, 421, 422.
- Peru, 380-391; trockene Thäler in, 376, 381.
- Pequenens, Paß von, 336.
- Pfeilspitze, alte, 110.
- Pferde, schwer zu treiben, 115; lassen den Kot auf die Wege fallen, 124; in Zeiten der Dürre getödtet, 140; Vermehrung, 244; gezähmt, 158; vermögen zu schwimmen, 74, 149; wilde - der Falkland-Inseln, 200; fossile, 86, 136.
- Pferdebremse 178.
- Pflirsichbäume, selbst ausgefät, 126.
- Pflanzen der Galapagos 398, 413, 417; der Keeling-Insel, 478; von St. Helena, 513; fossile - in Australien, 472.
- Phonolit bei S. Noronha 12.
- Phosphorescenz des Meeres 170; einer Coralline, 212; von Landinsekten und Seeetieren, 31.
- Phryniscus 102.
- Pichy 100.
- Pilz, eßbarer, 247.
- Planarien, terrestrische Arten von, 28.
- Plata, Rio, 41; Gewitter am, 65.
- Polierte Felsen in Brasilien 14.
- Polyborus chimango 58; Novae Selandiae, 60; brasiliensis, 60.
- Ponsonby-Sund 231.
- Port Desire 172; Fluß deselben, 112; - St. Julian, 181; - Zamine, 244.
- Portillo-Paß 336, 341.
- Porto Praha 1.
- Potrero seco 367.
- Prairien, Vegetation der, 124.
- Prevoß, über Kudude, 56.
- Priestley, über Biigröhren, 62, Ann.
- Procellaria gigantea, Lebensweise, 304.
- Proctotretus 102.
- Progne, 398.
- Proteus Blindheit, 54.
- Protococcus nivalis 339.
- Pteroptochus, zwei Species von, 284; Arten von, 302, 303.
- Puente del Inca 352.
- Puffinus cinereus 304.
- Puma, Lebensweise, 192, 283; Fleisch des, 122.
- Puna oder Kurzatmigkeit 338.
- Punta Alta, Bahía Blanca, 85.
- Punta Gorda 153.
- Pyrocephalus 398, 400.
- Pyrophorus luminosus 32.
- Q.
- Quarz der Sierra Sentana 113; von Tapalguen, 121; der Falkland-Inseln, 205.

Quedius 11.

Quellen, heiße, 277; ebende und flutende, 482; in Zuique, 383.

Quillota, Thal von, 267; Stockenberg von, 269.

Quintero 266.

Quiriquina-Inseln 317.

Quoy und Gaimard, über neffelnde Korallen, 489; über Korallenriffe, 502.

R.

Rana mascaroniensis 402.

Ratte, das einzige eingeborene Säugetier Neuseelands, 450

Ratten auf den Galapagos 398; auf Ascension, 519; auf Keeling=Atoll, 480.

Rebhühner 47.

Reduvius 347.

Reeks, W., Analyse von Salz, 69; von Knochen, 162; von Salz und Schalthiergehäusen, 388.

Regen in Coquimbo 355, 364, 366; in Rio 30; - und Erdbeben 369; in Peru 383, 384; in Chile, früher reichlicher, 376; Wirkungen auf die Vegetation 355.

Regenpfeifer, langbeiniger, 120.

Reisfunst der Gaucho 159, 204.

Reise, menschliche, emporgehobene, 389.

Rengger, über das Pferd, 244.

Reptilien fehlen in Feuerland, 248; auf den Galapagos, 401.

Respiration, schwierig auf den Anden, 338.

Revolutionen in Buenos Ayres, 146.

Rhea americana 45, 94.

„ Darwinii 98.

Rhinoceros, lebt in wüsten Ländern, 90; gefrorenes, 94, 263.

Rhynchops nigra 143.

Richardson, Dr J., über nordamerikanische Mäuse, 398; über polierte Felsen, 264; über gefrorenen Boden, 93, 261, Anm.; über Essen von Fett, 123; über geographische Verbreitung, 138.

Richtshofen, Ferd. v., über Korallenrifftheorie, 549.

Riechvermögen der Kasfalten 193.

Riesendistel 539.

Riff bei Pernambuco, aus Sandstein, 525.

Risse von Korallen 490-508; Kanal-, 494; Strand-, 497.

Rimsky=Atoll 492.

Rincon 151.

Rinder, Einfluß des Graßes auf die Vegetation, 124; durch Dürre getötet, 139, 153; fennen einander, 152; merkwürdige Rasse, 152; Verwüstung von -n, 155; wilde - der Falkland-Inseln, 200, 201.

Rio Cachapual 276.

„ Chupat 112

„ Colorado 74.

„ Gallegos 181, Anm.

„ de Janeiro 20.

„ Negro 66, 155, 537.

„ Parana 132, 140, 144, 154.

„ Plata 41, 65.

„ Rosario 150.

„ Saladillo 132.

„ Salado 125.

„ Santa Cruz 185.

„ Sauce 111, 125.

„ Tercero 132.

„ Uruguay 145, 154.

„ Vacas 351.

Robben, große Zahl der, 298.

Rodriguez, Insel, 535.

Rollsteine, durchbohrte, 156; in Baumwurzeln transportierte, 486.

Rosas, General, 74, 75, 108, 126, 146.

Roter Schnee 339.

Rückblick 528.

Ruinen von Callao 387; - von Indianer-Bauten in der Cordillera 375, 387.

Ruinenberg, Falkland-Inseln 205.

S.

S. Cruz 185.

Salado, Rio, 125.

- Salinas, auf den Galapagos, 396;
in Patagonien, 67, 178.
- Salitrales 82.
- Salz mit vegetabilischer Nahrung
116; oberflächliche Kruste von,
383; mit emporgehobenen Schal-
tergehäulen, 388.
- Salziger Anflug 82.
- Salz-Seen 68, 178, 396.
- Samen, vom Meere transportiert,
414, 478.
- San Pedro, Wälder von, 294.
- Sand, heiß durch die Sonnenstrahlen
auf den Galapagos, 396; Ge-
räusch durch Reibung, 380.
- Sand-Dünen 79.
- Sandstein von Neu-Südwaless 460;
- Riff 525.
- San Salvador 12.
- Santa Cruz, Fluß, 185.
- Santiago, Chile, 275.
- Sarmiento, Berg, 244, 253.
- Sauce, Rio, 125.
- Säugetiere, fossile, 85, 132, 135,
162, 181, 390.
- Säugetiere, große, bedürfen keiner lüppi-
gen Vegetation, 89; Gewicht, 91.
- Saumriffe 490, 495, 497, 502,
548.
- Saurophagus sulphuratus 56.
- Scarus, frißt Korallen, 489.
- Seelidotherium 85, 87.
- Scenerie der Anden 334.
- Schafe, erkrankt, 459, Anm.
- Schäferhund 157.
- Schaltiere, fossile der Cordillera, 336;
der Galapagos, 411; empor-
gehoben, 88, 135, 267, 311, 326,
337, 363, 388; tropische Formen
weit südlich, 255; Zerlegung der
Gehäule mit Salz, 388.
- Scherenschnabel, Lebensweise, 144.
- Scherenschwanz 145.
- Schildkröte, Lebensweise, 402, 415;
Art, sie zu fangen, 483.
- Schlange, giftige, 101; auf den
Galapagos 401, 547.
- Schlamm, kreideartiger, 490; durch
Erdbeben aufgeführt, 322.
- Schmetterlinge, Schwärme solcher,
165; lauterzeugend, 35.
- Schnee, Wirkung desselben auf Ge-
steine, 335; prismatische Struktur,
341; roter, 339.
- Schneegrenze an der Cordillera, 256,
338, 339.
- Schwefelsaurer Kalk 69, 178, 388;
-s Natron den Boden infraktie-
rend, 82; in Verbindung mit
gewöhnlichem Salz, 69, 388.
- Scoressby, Mr., über die Wirkungen
des Schnees auf Gesteine, 335.
- Scrope, Mr., über Erdbeben, 370.
- Scytalopus 248, 303.
- See, brackischer, bei Rio, 22; mit
schwimmenden Inseln, 278; wäh-
rend eines Erdbebens gebildet,
389.
- Seefeder, Lebensweise, 104, 211.
- See-Lang, Wachstum, 250.
- Semper, K., über Saumriffe, 548.
- Senkung, von Korallen-Riffen, 493;
von Keeling-Atoll, 501; von Pa-
tagonien, 180; der peruanischen
Küste, 388; der Cordillera, 337,
349; der chilenischen Küsten, 362;
von Sanikoro, 501; bedeutende -
der Korallen-Riffe, 505; Ursache
der Verschiedenheit der tertiären
Epochen, 362.
- Serpulae, schützen Riffe, 525.
- Shaw, Dr., über Löwenfleisch, 122.
- Shellen, Berge auf den Mont Blanc,
177.
- Sibirien, verglichen mit Patagonien,
70, 538; Fauna von - verwandt
mit der von Nord-Amerika, 138.
- Sibirische Tiere, Art ihrer Erhal-
tung in Eis, 262; nötige Nah-
rung während ihres Lebens, 93.
- Sierra de Cuentas 156.
- " Zapalquen 122.
- " Bentana 112.
- Silurische Formation der Falland-
Inseln 205.
- Silurus, Lebensweise, 142.
- Silybum Marianum 539.
- Esklaverei, 20, 26, 526.

Skorpione, find Kannibalen, 173.
 Skunks 84.
 Smith, Dr. Andr., über den Unterhalt großer Säugetiere, 89; über durchbohrte Kollsteine, 156.
 Soda, salpetersaure, 381; schwefelsaure 82.
 Sommerfäden=Spinne 167.
 Species, Verbreitung der, 137, 344, 413; Aussterben, 181.
 Spinnen, Lebensweise, 38-40; Sommerfäden 167; töten Wespen und werden von Wespen getötet 38; auf Keeling=Atoll, 480; auf St. Pauls, 11.
 Spottdroffel 57, 416, 420.
 St. Helena 512; Einführung von Branntwein auf, 434; Schnecken auf, 516, 550; Insekten auf, 516, 551.
 St. Jé, Bajada, 134
 St. Jago, C. Verde, 1; ungesund, 385.
 St. Jago, Chile, 275.
 St. Maria, emporgehoben, 323, 326.
 St. Pauls Felsen 9.
 Staub, atmosphärischer, 5.
 Steine, durchbohrte, 156, 281; in Wurzeln transportierte, 486.
 Steinhausen als Gedächtnismale 48, 536.
 Steinströme auf den Falkland=Inseln 206.
 Stephenjon, über das Wachstum von Seegrass, 251, Anm.
 Stinktier 84.
 Sträflinge, in Australien, 455; Zustand der - in Neu=Seelands, 469; auf Mauritius, 510.
 Strandriffe 490, 495, 497.
 Strauß, Lebensweise, 45, 94; Eier, 118.
 Strongylus 34.
 Struthio Rhea 45, 94; Str. Darwinii 98.
 Strzelecki, Graf, 472.
 Sturm, 226, 295; in der Cordillera 340, 379.

Stuten, der Häute wegen getötet, 161; -fleisch, von den Soldaten gegessen, 107
 Sturmvogel, Lebensweise, 304.
 Suadiva=Atoll 492.
 Swainson, über den Kudu, 55.
 Sydney 454.

T.

Tabanus 178.
 Tagua=tagua, See, 279.
 Tahiti (Otaheiti) 424; drei Zonen von Fruchtbarkeit 428.
 Talcahuano 318.
 Tambillos, Ruinas de, 374.
 Tannen von Neu=Seeland 450.
 Tapacolo 284.
 Tapalguen, Sierra, flache Quarzberge, 121.
 Tarn, Mount, 245.
 Tasmanien 470, 473
 Tättowieren 426, 449.
 Temperatur des Feuerlandes und der Falkland=Inseln 254; der Galapagos 392, 397.
 Temple, über Ruinen von Indianerhäusern, 376, Anm.
 Tercero, Rio, Fossilie in Uferschichten des, 132.
 Terrassen in Thälern der Cordillera 332; von Coquimbo 360; von Patagonien 180, 189.
 Tertiärformation der Pampas 85, 135, 162; von Patagonien 345; Epochen der - in Chile 363.
 Teru=tero, Lebensweise des, 117, 120.
 Testudo, Lebensweise, 402, 415.
 Thäler, Ausshöhlung der - in Chile, 332, 372; in Tahiti, 429, 434; in der Cordillera, 331; von Neu=Seelands, 461.
 Theorie der Korallen=Riffe 498.
 Theristicus 173
 Thinocorus rumicivorus 98.
 Tinamus rufescens 118.
 Tintenfisch, Lebensweise, 7.
 Toldos, Hütten der Indianer, 78.

Tollwut der Hunde 371.
 Torf, Bildung des -s, 300.
 Totanus 400.
 Toxodon 86, 87, 132, 135, 162.
 Transport von Samen 413, 478;
 von erraticen Blöcken 195, 259;
 von Steinen in Baumwurzeln
 486; von Felsfragmenten auf
 den Ufern des St. Cruz 189.
 Travertin mit Baumblättern in Van-
 diemensland 472.
 Tres Montes 295.
 Trichodesmium 15.
 Trionocephalus 101.
 Tristan d'Acunha 422, 480.
 Trochilus 285.
 Trockenheit, von St. Jago, 5; der
 Winde in Feuerland, 242, Anm.;
 der Luft auf der Cordillera, 342.
 Tropische Scenerie 522.
 Tschubi, über Senkung, 388.
 Tucutuco, Lebensweise, 53; fossile
 Art von, 87.
 Tuff, Krater von, 391; Infusorien
 in, 521.
 Tupungato, Vulkan, 341.
 Turco, el, 284.
 Tyrannus 145.

II.

Überschwemmungen, nach Zeiten der
 Dürre, 140.
 Ulloa, über Hundswut, 371; über In-
 dianer-Bauten, 375.
 Unandé, Dr., über Hundswut, 371.
 Ungefunde Länder, 384.
 Unkräuter in Neuseeland importiert
 450.
 Unterdrückung von Arten und Rassen
 181, 457, 465, 472.
 Üppige Vegetation nicht notwen-
 dig zum Unterhalt großer Tiere
 89.
 Uruguay, Rio, 145, 154; nicht von
 der Biscache überschritten, 130.
 Ureinwohner, aus Vandiemensland
 verbannt, 471; von Australien,
 456-472.

Ursachen des Aussterbens von Säu-
 gertierarten 181; - der Färbung des
 Meeres, 17.
 Uspallata, Kette und Paß, 348.

B.

Bacas, Rio, 351.
 Baldivia 312; Wälder von, 313, 316.
 Balde del Pejo 335.
 Balparaiso 265, 329.
 Bampyr-Fledermaus 23.
 Vandiemensland 470.
 Vanellus Cayanus 120.
 Vanessa, Schwärme von, 166.
 Vanitorio 495, 496, 501.
 Vegetation von St. Helena, Verände-
 rungen der, 515; auf beiden Seiten
 der Cordillera, 343; üppige - nicht
 notwendig zur Erhaltung großer
 Tiere, 89.
 Ventana, Sierra, 112.
 Veränderungen der Vegetation, der
 Pampas, 125; auf St. Helena, 515.
 Vertiefelte Bäume 349.
 Verbena molindres 42.
 Verbreitung der Säugetiere in Amerika
 137; der Tiere auf beiden Seiten der
 Cordillera, 343; der Frösche, 402;
 der Fauna der Galapagos, 414.
 Villa Vicencio 348.
 Virgularia patagonica 104, 212.
 Viscache, Lebensweise, 73, 129.
 Vögel der Galapagos 398; Zähmheit
 derselben, 420.
 Vulkane in der Nähe von Chiloe 286,
 289, 305, 326; ihr Vorhandensein
 durch Hebung oder Senkung be-
 stimmt, 507.
 Vulkanische Bomben 519; - Zwieln,
 9; - Erscheinungen, 324.
 Vulkanismus und Kontinentalhebung
 327, 544.
 Vultur aura 61, 193, 298, 382.

W.

Waimate, Neuseeland, 443.
 Waldenaer, über Spinnen, 40.

Wald und Klima 536.

Wälder, Fehlen der - in La Plata, 50; von Feuerland, 219, 255, 300; von Chiloe, 255, 291, 293, 299, 307, 544; von Baldivia, 313, 316; von Neuseeland, 450; von Australien, 456.

Wale, Öl von solchen, 18; springen aus dem Wasser, 234, Anm.

Wallechubbaum 71, 538.

Wanze der Pampas 347.

Wasser, in Zunique verkauft, 42; süßes - schwimmt auf salzigem, 41, 482.

Wasserichu 371.

Wasserschwein 52.

Watevögel, die ersten Kolonisten ferner Inseln, 400, 480.

Waterhouse, über Ragetiere, 52; 397; über die Riata=Dhfen, 152; über die Insekten des Feuerlandes, 249; über die der Galapagos, 401, 413, 547; über eine dortige Ratte, 398.

Weather-board, Neu-Südwestes, 384.

Wechselfieber, häufig in Peru, 384.

Weide, Veränderung der - durch das Gras der Rinder, 124.

Wellen, durch das Herabstürzen von Eis erzeugt, 235, 258; durch Erdbeben, 320, 325.

Wellenbrecher von See gras 251.

Wellington, Mount, 470, 472.

Wespen, leben von Spinnen und werden von diesen getötet, 39.

Westindien, Bänke im Ocean, 463; Korallenriffe, 498, 506; Fauna, 138.

Wetter, Zusammenhang mit Erdbeben, 369.

White, über Spinnen, 37, Anm.

Wigwams der Feuerländer, 222.

Williams, üb. ansteckende Krankheiten, 458.

Winde, trockene, in Feuerland, 242; auf den Kap=Verden, 3, 4; kalte, auf der Cordillera, 339.

Winters Rinde 247, 294.

Winterschlaf der Tiere 103.

Wolf auf den Falkland=Inseln 203.

Wolken, von Dampf nach Regen, 25; am Corcobado, 30; tief hängend, 386; auf offenem Meere, 381, 423.

Wood, Kap., über das Aguti, 73.

Woolhya 233.

2.

Yaquil 278.

Yeso, Valle del, 335.

Yort Minster 216, 227.

3.

Zahmheit der Vögel 420.

Ziegen zerstören den Pflanzenwuchs auf St. Helena 515; Knochen von -, 176.

Zonotrichia 55.

Zoologie des Galapagos 397; der Keeling=Insel, 480; des Feuerlandes, 248; der Chonos=Inseln, 301; von St. Helena, 516.

Zoologische Provinzen von Nord- und Süd=amerika 137.

Zoophyten 105; auf den Falkland=Inseln, 210.

Zorillo oder Skunk 84.

Zusammengesetzte Tiere 210.

Berichtigungen.

- §. 2, Anm. ist zu lesen: Unter Meile ist stets die Seemeile (oder die „geographische Meile“ der Engländer) zu verstehen, welche nicht ganz 2 km, nämlich 1852 m beträgt.
- §. 9, Z. 8—10 v. o. zu lesen: an einigen Stellen ist das Gestein von hornsteinartiger, an anderen von feldspatiger Natur mit Einschlüssen dünner Serpentinadern.
- §. 17, Anm. muß es heißen: League (gespr. lig) ist das Dreifache einer Meile, hier also einer Seemeile, mithin 5556 m.
- §. 48, Z. 15 v. u.: der Umgebung (statt des Landes).
- §. 86, Z. 23 v. u.: Dugong (statt Dungong).
- §. 87, Z. 6 v. u.: Scelidotherium (statt Sielidotherium).
- §. 94, Z. 5 v. o.: die Karroos (statt Karros).
- §. 98, Z. 8 v. u.: ramicivorus (statt univorus).
- §. 101, Z. 18 v. u.: zahm (statt ruhig).
- §. 103, Z. 12 v. u.: 14,5⁰ (statt 145⁰).
- §. 130, Z. 4 v. u.: Colodera (statt Calodera)
- §. 140, Z. 16 v. o.: 1830 (statt 1832).
- §. 154, Z. 19 v. o. muß „nicht“ gestrichen werden.
- §. 156, Z. 2 v. o.: Cuentas (statt Sierra de las Cuentas).
- §. 173, Anm. 1, Z. 1: Henslow (statt Honslow).
- §. 181, Z. 3 v. o.: patagonica (statt Patachonica).
- §. 181, Z. 11 v. u.: Hydrochoerus (statt Hydrochaerus).
- §. 183, Z. 8 v. u.: paar (statt fünf).
- §. 185, Z. 5 v. u.: Stokes (statt Stockes).
- §. 188: 24. April (statt 23. April), 26. April (statt 24. April).
- §. 198: 16. Mai (statt 16. März).
- §. 249, Z. 17 u. 18 v. u.: der letztgenannten Inseln (statt des letzteren Ortes).
- §. 250, Z. 2 v. o.: Orthopteren (statt Ortopteren).
- §. 254, Z. 11 v. u.: kühler (statt wärmer).
- §. 259, Z. 14 v. u. ist nach Hafen einzuschalten: entfernt.
- §. 269, Z. 6 v. o.: in Anbetracht der Familie, der sie angehören.
- §. 270, Z. 2 v. u.: Geröll- und Sedimentlager (statt Trümmer und Niederschlagsformationen).

- S. 274, Z. 15 v. o.: die zerknitterten und wieder verkitteten Felsmassen
 (statt die zertrümmerten und ausgedörrten Felsen).
 S. 274, Z. 20 v. o.: und zwar (statt oder vielmehr).
 S. 304, Z. 6 v. u.: pelecánoides (statt Pelacanooides).
 S. 322, Z. 17 v. u.: Westsüdwest (statt Südwest nach West).
 " Z. 16 v. u.: Nordnordwest (statt Nordwest nach Nord).
 S. 322, Z. 9 v. u.: Südwest nach Nordost (statt Nordwest nach Süd-
 Südost).
 S. 332, Z. 5 v. u.: Маппу (statt Маппо).
 S. 334, Z. 22 v. o.: Berge (statt Gebirge).
 S. 336, Z. 16. u. 19 v. o.: Schalthiere (statt Muscheln).
 " Z. 21 v. u.: natron-granitischen (statt soda-granitischen).
 S. 343, Z. 14 v. u. ist nach „einer“ einzuschalten: der.
 S. 355, Z. 20 u. 21 v. u. ist zu lesen: der Boden des benach-
 barten Meeres, bespitzt mit wellenbrechenden Felsen, würden
 u. s. w.
 S. 361, Z. 3 v. u. ist zu lesen: Die gewaltige Kraft der Abtragung=
 thätigkeit an Seefüsten.
 S. 382, Z. 13 v. o.: Guantajaha (statt Quantajaha).
 S. 397, Z. 4 v. u.: Galapagoensis (statt Galapogoensis).
 S. 414, Z. 3 v. o.: Collnet (statt Collinet).
 S. 438, Z. 3 v. u.: eines (statt einen).
 S. 450, Z. 10 v. u.: Deinornis (statt Deinormis).
 S. 454 (oben u. s. f.): Sydney (statt Sidney).
 S. 465, Anm.: Entomol. (statt Etomol.).
 S. 477, Z. 11 v. o.: eine große (statt ein großer).
 S. 483, Z. 10 v. o.: Wedel (statt Zweige).
 S. 485, Z. 15 v. u.: tiefsten Ebbe (statt Springflut).
 S. 486, Z. 16 v. u.: Radač (statt Radeč).
 S. 488, Z. 14 v. u.: Malediven (statt Maldivia).
 S. 489, Z. 19 v. u.: Astrolabe (statt Astrolaba).
 S. 492, Z. 8 v. o.: Malediven (statt Maldivia).
 S. 496, Unterschrift unter der Abbildung: Gambier-Insel (statt Gambler=
 Inseln).
 S. 497, Z. 19 u. 20 v. u.: „ringsum“ fällt Z. 20 fort und muß zwischen
 „eine“ und „so“ Z. 19 eingeschaltet werden.
 S. 498, Z. 6 v. o.: breit (statt bereit).
 S. 501, Z. 11 v. o.: Lagune (statt Lagunen).
 S. 502, Z. 1 v. o.: Gezeitenreihe (statt Folge der Gezeiten).
 S. 502, Z. 7 v. o.: Malediven (statt Maldivia).
 S. 503, Z. 18 v. o.: außen (statt unten).
 S. 504, Z. 2 u. 10 v. o. und Z. 19 v. u.: Malediven (statt Mal=
 divia).

- S. 508, Z. 12 v. o.: Senkungsbewegungen fast denselben Gesetzen (statt Senkungsgesetze fast denselben Bedingungen).
S. 509, Z. 6 v. o. ist zu lesen: Ebene der Pampelmusen.
S. 513, Z. 12 v. o. und Z. 10 v. u.: Kiefern (statt Fichten).
S. 514, Z. 3 v. u.: Insel (statt Inseln).
S. 514, Z. 2 v. u.: eines Schaltiers (statt einer Muschel).



Die Entstehung der Arten

durch natürliche Zuchtwahl

oder

die Erhaltung der bevorzugten Rassen
im Kampfe ums Dasein

von

Charles Darwin.

Deutsch nach der letzten englischen Ausgabe von Georg Gärtner.

Geh. 2,75 M., in Ganzleinenband mit Rotschnitt 3 M.,
in imit. Halbfzbd. m. Rotschn. 3,50 M.

Die Abstammung des Menschen

und die geschlechtliche Zuchtwahl

von

Charles Darwin.

Deutsch nach der letzten englischen Ausgabe von Georg Gärtner.

Mit 78 Abbildungen.

Geh. 3,75 M., in Leinenband mit Rotschnitt 4 M.,
in imit. Halbfzbd. 4,50 M.

Parerga und Paralipomena.

Kleine philosophische Schriften

von

Arthur Schopenhauer.

Herausgegeben von Dr. Herman Hirt.

Zwei Bände.

Geh. in Ganzleinenband mit Rotschnitt à Bd. 1,75 M.,
in imit. Halbfzbd. m. Rotschn. komplett 5 M.

Goethes Werke, Auswahl in fünf Bänden.

Mit einer biographischen Einleitung.

Handliches Oktavformat. Druck mit größeren, gut lesbaren Lettern. Geglättetes, nicht gelb werdendes Papier.

Preis:

Alle 5 Bände in Umschlag geb. 10 M., in Ganzleinenb. geb. 12,50 M.,
in geschmackvollen Halbfranzband geb. 15 M.

Inhalt.

Erster Band. Gedichte: Lieder. Balladen. Vermischte Gedichte. Kunst-Parabolisch. Gelegenheitsgedichte. Sprüche in Reimen und in Prosa. West-östlicher Divan.

Zweiter Band. Drama: Götz von Berlichingen. Egmont. Clavigo. Stella. Die Geschwister. Die natürliche Tochter. Jery und Bätely. Faust, erster und zweiter Teil. Paralipomena zu Faust. Iphigenie auf Tauris. Torquato Tasso. Die Mitschuldigen. Der Jahrmart zu Plunderweilern.

Dritter Band. Episches und Roman: Hermann und Dorothea. Achilleis. Reineke Fuchs. Werthers Leiden. Wilhelm Meisters Lehrjahre.

Vierter Band. Wilhelm Meisters Wanderjahre. Wahlverwandtschaften. Kleine Erzählungen. Darstellende Prosa: Aus einer Reise in die Schweiz. Italienische Reise. Lehrhafte Prosa: Kunst. Litteratur. Naturwissenschaften.

Fünfter Band. Aus meinem Leben. Wahrheit und Dichtung. Annalen oder Tag- und Jahreshefte. Biographische Einzelheiten. Die Niemer-Eckermannsche Chronologie.

Heinrich Heines Sämtliche Werke.

Mit Biographie von Julius Reuper,
Vorbemerkungen und dem Portrait des Dichters.

Preis: $\left\{ \begin{array}{l} \text{in vier eleganten Ganzleinenbänden 10 Mark,} \\ \text{in vier geschmackvollen Halbfranzbänden 12 Mark.} \end{array} \right.$

Diese Ausgabe zeichnet sich trotz ihrer Billigkeit durch gutes Papier und größeren, gut lesbaren, dem Auge nicht nachteiligen Druck aus. Sie ist vollständig und fehlt ihr, ohne mit Anmerkungen belastet zu sein, nichts zum näheren Verständnis, da alles Dahingehörige teils in den Vorbemerkungen zu den einzelnen Gruppen, teils in der umfangreichen Biographie enthalten ist. Namentlich letzterer ist vom Herausgeber große Sorgfalt gewidmet worden.



anc. 5280/29

10975

