

24 056

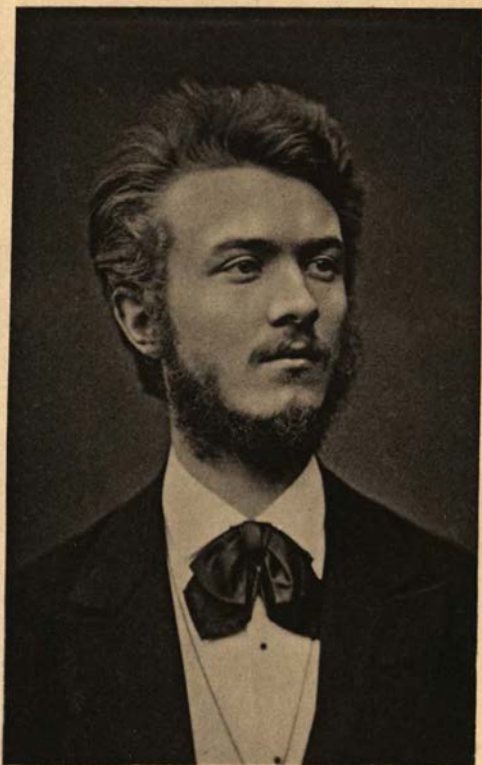
N. G.
Sp. 166.

Copier

Acc. Cat. No 86, 1903.

N. G. Sp. 166.





Dr. Emil Zigmund

DIE
GEFAHREN DER ALPEN.

PRAKTISCHE WINKE FÜR BERGSTEIGER

VON

DR. MED. EMIL ZSIGMONDY.

ZWEITE, VON DR. OTTO ZSIGMONDY BESORGTE AUFLAGE.

MIT HOLZSCHNITTEN UND DEM PORTRAIT DES VERFASSERS
IN LICHTDRUCK.

LEIPZIG,
VERLAG VON EDUARD BALDAMUS
1888.

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



Wa5168101

Zsigmondy



24056

Übersetzungsrecht vorbehalten!

Die Verlagshandlung.



ZBIORNICA
Kolegobiorów
Zabrzeleczonych

NH-

N-4856685/TMR



Vorwort zur zweiten Auflage.



Leider war es dem Verfasser nicht vergönnt, die zweite Auflage seines Buches über die Gefahren der Alpen selbst besorgen zu können.*) In der Blüthe der Jugend, auf jenem Gebiete, wo er seine Erholung zu suchen und zu finden gewohnt war, wo seine Unternehmungen stets in ungewöhnlichem Maasse von Erfolg gekrönt gewesen, bereitete ein plötzlicher Tod seinem hoffnungsreichen Leben ein jähes Ende. Er starb in Folge des Abgleitens einer Seilschlinge, welcher er sich bediente, an den Felsen der Meije in den Alpen der Dauphiné am 6. August 1885.

Als Bruder, als Gefährte auf den meisten seiner Bergtouren glaubte ich es den Manen des Verewigten schuldig zu sein, die gebotene Revision des vorliegenden Buches und die hiebei nöthigen Verbesserungen selbst vorzunehmen. Ich habe mich nicht veranlaßt gefunden, in der Eintheilung und Anordnung des Stoffes irgend etwas zu verändern, doch wurde der Inhalt der einzelnen Kapitel durch Daten aus der Literatur erweitert und ergänzt. Insbesondere sind in dieser Hinsicht zu erwähnen die Abschnitte über Gewitter und über nicht tragfähigen Schnee. Ich kann nicht umhin hier dank-

*) Eine französische Uebersetzung desselben ist unter dem Titel: „Les dangers dans la montagne par le Dr. Émile Zsigmondy, Paris, librairie Fischbacher (Neuchatel, Attinger frères) erschienen, zu welcher M. Abel Lemercier, der Vice-Präsident des Club Alpin Français, eine warme und durch ihre edle Theilnahme für den Verstorbenen wohlthuende Vorrede zu schreiben die Güte hatte.

bar der Unterstützung zu gedenken, die mir bei dieser Arbeit von Seite der Herren Ludwig Purtscheller, Prof. Hans Schöller und Prof. Dr. Karl Schulz zu Theil wurde.

Hier am Eingang in ein Buch, welches sich mit der Technik des Bergsteigens befasst, sei mir gestattet einer alten, in neuerer Zeit wieder viel umstrittenen Frage einige Worte zu widmen. Sobald ein Unglücksfall in den Bergen sich ereignet, durchtobt ein Sturm der Entrüstung das große Publikum, man verdammt in den schärfsten Ausdrücken die Tollkühnheit, welche den Touristen und eventuell auch seine Führer sich einer drohenden Gefahr auszusetzen treibt, lediglich in der Verfolgung eines gedankenlosen Vergnügens. Schon zu einer Zeit, als das Bergsteigen viel weniger allgemein verbreitet war und in Folge dessen auch die Zahl der Unglücksfälle eine (wenn auch nicht relativ, so doch absolut) bedeutend geringere war, als heute, fühlte ein hervorragender englischer Alpinist, Leslie Stephen, das Bedürfnis eine offene Antwort auf die Frage nach der Berechtigung des Bergsportes im allgemeinen zu geben.*) Er und die meisten der späteren alpinen Autoren vertraten den Standpunkt, dass ihr Favoritsport, wenn gehörige Vorsicht angewendet werde, überhaupt nicht gefährlich sei. Am weitesten geht in dieser Beziehung Mr. E. C. Mathews, der am Schlusse eines eingehenden Artikels über die Unglücksfälle in den Alpen rundweg heraus sagt:**) „Unglücksfälle treffen nicht Leute, welche ihre Sache verstehen und welche vernünftige Vorsichtsmaßregeln nicht veräußen“; ferner: „Ich wage zu behaupten, dass unter all' den Unglücksfällen kaum einer ist, welcher sich zu ereignen brauchte, kaum einer ist, der nicht leicht durch gebührende Vorsicht und gebührende Achtsamkeit hätte vermieden werden können“; und endlich: „Bergsteigen ist nicht gefährlich, vorausgesetzt der Bergsteiger versteht seine Sache und gebraucht die nöthigen Vorsichts-

*) Playground of Europe. London 1870 p. 302.

***) Alpine Journal, Vol. XI p. 84.

mafsregeln, die in seinem Bereiche liegen (all within his own control), um die Gefahr abzuwenden.“

Dafs die Ansichten Mr. Mathews von der Mehrzahl der englischen Bergsteiger getheilt werden, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Kritiken liest, welche das „Alpine Journal“ über jeden Unglücksfall veröffentlicht.

Ziehen wir zunächst einige Schlussfolgerungen aus den obigen Sätzen. Derjenige, welcher durch einen Stein getroffen sein Leben einbüßt, derjenige, der durch eine von oben kommende Lawine fortgerissen und verschüttet wird, hat seinen Unfall selbst verschuldet, er ist unvorsichtig gewesen, er hätte sonst ja wissen müssen, dafs der Ort, wo er sich eben befand, als das Unheil ihn überraschte, gerade zu jener Zeit stein-, lawinengefährlich sei. Je öfter ein Bergsteiger auf seinen Partien von Steinen bedroht oder gestreift wurde, desto unvorsichtiger waren er und seine Genossen. Consequenter Weise wirft daher auch ein Herr C. D., welcher eine Kritik der ersten Auflage des vorliegenden Werkes im Alpine Journal (Vol. XII. p. 473) veröffentlichte, meinem Bruder die lange Reihe von Steinfallabenteuern vor, welche im 1. Kapitel desselben verzeichnet sind, er beschuldigt ihn in dieser Beziehung zu wenig wirklichen Gebrauch von seiner Erfahrung gemacht zu haben.

Nach meiner Ansicht ist die Richtung, welche ein fallender Stein nimmt, meistens unberechenbar und kann man dem Unglücklichen, den er trifft, in der Regel keinen Vorwurf daraus machen. Die grössten Koryphäen der Touristenwelt sowohl, als auch der Führerschaft sind schon durch Steinfall bedroht und nur durch Umstände aus dieser Gefahr gerettet worden, auf welche sie keinen Einflufs gehabt. Zu Dutzenden könnte man Beispiele aus der Literatur hierfür anführen, es genüge jedoch eines. Mr. C. Dent schildert in seinem Buche „Above the snow line“ (p. 49) einen bei dem Abstieg vom Rothhorn (Moming) erlebten hierhergehörigen Zwischenfall. Die Gesellschaft bestand aus den erprobtesten Touristen (Mr. Dent und Mr. Paffingham), sie hatten drei Frührer, deren Namen zu den

glänzendsten ihrer Gilde gehören. Selbst Herr C. D. wird somit zugeben müssen, daß bei dieser Zusammenfassung von einem Mangel an Vorsicht nicht gesprochen werden könne und doch heißt es an der erwähnten Stelle, daß wenn der Felsblock nicht gerade über Franz Andermattens Kopf seinen Lauf geändert hätte, wenn er nicht über Imfeng hinweggesprungen wäre, so hätten unzweifelhaft einer oder mehrere der Gesellschaft hinweggerissen werden müssen.

Was vom Steinfall hier gesagt wurde, gilt auch von den Lawinen. Nichts ist ungewisser als ihr Sturz, worüber das erst jüngst vorgekommene beklagenswerthe Unglück am Schreckhorn beredtes Zeugniß abgeben kann.*) Kein neuer Weg wurde versucht, kein riskirtes Abenteuer stand am Programm, die ganz gewöhnliche Route verfolgend schritt der von zwei ortskundigen tüchtigen Führern begleitete Herr M. Munz in den Spuren einer vorausgehenden Partie das Couloir an der Schwarzegg empor; es war nicht am Nachmittage in heißer Sonnengluth, sondern um $\frac{1}{2}$ 6 Uhr früh, der Schnee war hart, das Wetter wunderschön, — kurzum die Umstände die denkbar günstigsten; und doch ging die Lawine nieder und verursachte den Tod des Touristen und eines seiner Führer. Das Schreckhorn gehört zu den häufig besuchten Gipfeln des Oberlandes, hunderte von Leuten haben bereits seine Spitze betreten, haben beim Rückwege am Nachmittage, also zur ungünstigsten Tageszeit die Unglücksstelle überschritten und es wurde ihnen kein Haar gekrümmt. Am selben Morgen noch, 20 Minuten vorher, passirte eine andere Gesellschaft ungestraft den Lawinenzug. Würden die Gesinnungsgenossen Mr. Mathews auch bei diesem Falle behaupten wollen, die erste Partie verstand ihre Sache, die zweite hat durch Mangel an Vorsicht ihr Schickfal selbst verschuldet? In was hat denn die zweite Partie gefehlt? Sie that doch nur genau das, was die erste gethan, was hundert andere vor ihr oft unter ungünstigeren Verhältnissen voll-

*) S. Oesterr. Alpenzeitung, VIII. Jahrg. p. 235.

führt, und wir haben kein Recht sie deswegen, weil sie verunglückte, unbedacht und tollkühn zu nennen.

Denjenigen Gefahren, welche mein Bruder mit dem Namen „objective“ bezeichnet hat (Stein- und Lawinenfall, Hochgewitter u. s. w.), sind alle Bergsteiger, Touristen oder Führer, geübte oder Dilettanten in beinahe gleicher Weise ausgesetzt, vor solchen schützt keine Erfahrung und wäre sie auch noch so groß. Wer Gefahren dieser Art meiden will, muß sich von der Region des Hochgebirges überhaupt fern halten. Die objectiven Gefahren fordern zum Glück nur selten ein Opfer — vielleicht ist bis zur Zeit, als Mr. Mathews den obigen Artikel schrieb, kein hierhergehöriger eclatanter Fall vorgekommen — aber nachdem ihre Existenz nicht geleugnet werden kann, ist der Satz, „Unglücksfälle treffen nicht Leute, welche ihre Sache verstehen und welche vernünftige Vorsichtsmaßregeln nicht veräußen“ unter keiner Bedingung mehr aufrecht zu erhalten.

Im Gegenfatze zu den gerade besprochenen Gefahren stehen die subjectiven (Ausgleiten auf Eis und Fels, Durchbrechen durch Schnee etc.), welche in der Person und nicht in der Sache ihren Grund haben: sie vermindern sich je größer die Bergkenntnis, je bedeutender die Geistesgegenwart, die Geschicklichkeit und Kraft des Touristen ist. Untersuchen wir nun, ob nicht auch gegen die Opfer dieser Art von Gefahren der Vorwurf der Dummdreistigkeit häufig ohne Grund erhoben wurde. Allerdings ist gesagt worden: der gute Alpinist soll nur Partien unternehmen, deren Schwierigkeiten er gewachsen ist, er soll nicht die Grenzen der Klugheit überschreiten, er soll wissen, was er nicht thun darf, er soll absolute Kenntnis der Grenzen seiner Kräfte besitzen, in der Praxis jedoch dürfte diesen Forderungen nicht so leicht zu entsprechen sein. Betrachten wir zunächst das, was die Engländer „Grenzen der Klugheit“ (limits of prudence) nennen,*) die „true line“, welche,

*) Alpine Journal, Vol. XII p. 405.

wie Mr. Leslie Stephen sagt,*) die Klugheit von der Unbesonnenheit scheidet. Wenn dies nicht bloße Phrase sein soll, wenn diese Grenze wirkliche Realität beansprucht, so müßte man, um sie charakterisieren zu können, unbedingt Regeln aufstellen, mit Hilfe welcher man bestimmt behaupten könnte: hier hört die Besonnenheit auf, hier beginnt sträflicher Leichtsin. Ein solcher „Code of mountaineering“, in welchem sämtliche Regeln verzeichnet wären, deren Befolgung Jedermann Sicherheit gegen alle Unfälle böte, wäre die größte Errungenschaft auf dem Gebiete des Bergsteigensportes. Dann könnte man auch den Unglücklichen, welcher ein Opfer der Berge geworden ist, aus der Zahl der besonnenen Touristen ausschließen, ihn einen dummdreisten Menschen nennen, der sein Leben tollkühn hingegeben hat, einen Mann, mit dem der gefetzte Tourist, der alle Regeln der Klugheit befolgt, nichts gemein haben will — eine Methode, welche allerdings die Zahl der verunglückten wahren Touristen auf ein Minimum herabzudrücken geeignet wäre.

Nun ist aber erstens dem einen Menschen, dem Grade seiner Leistungsfähigkeit nach, möglich, was dem anderen unmöglich ist, es ist also für den einen klug, was für den anderen unklug, unbesonnen wäre; und zweitens ist für einen und denselben Menschen eine schwierige Stelle zu einer Zeit möglich, welche ihm zu einer anderen, bei ungünstigerer Disposition unmöglich wäre. Es folgt daraus, daß sowohl im Allgemeinen, wie auch für jeden einzelnen die Grenze zwischen Klugheit und Unbesonnenheit eine schwankende ist; man kann demnach von feststehenden Grenzen der Klugheit, von einer „scharfen Linie“, welche Mr. Stephen aufgestellt hat, nicht sprechen. Ebenso ist die Forderung, daß der gute Tourist eine absolute Kenntnis der Grenzen seiner Kräfte besitzen solle, unerfüllbar. Auch der vollkommenste Alpenwanderer bleibt eben noch Mensch und kann sich daher in der Schätzung seiner Kräfte irren.

*) l. c. p. 302.

Wenn ein Bergsteiger hunderte von Malen die schwierigsten, gerade noch möglichen Stellen überwunden hat, wenn er bei ganzen Reihen von Problemen gezeigt hat, dafs ihm ausführbar war, wovor tausende zurückschreckten, so wird er als begeisterter Bekenner des Grundsatzes „Where there 's a will, there 's a way“ (Wo es einen Willen gibt, gibt's auch einen Weg), doch gewiss keinen Anstand nehmen seine Kräfte an einer, so weit er beurtheilen kann, ähnlichen Aufgabe zu messen. Tritt nun während der Ueberwindung einer solchen Stelle die kleinste nicht vorherzusehende Aenderung der Umstände ein, sei sie nun in der Sache z. B. in Steinfall, oder in der Person z. B. in Krampf der Muskulatur, in einem Anfall von plötzlicher Ohnmacht*) etc. gelegen, so ist ein unglücklicher Ausgang unvermeidlich, obwohl die Stelle, allgemein betrachtet, in keinem Mißverhältnisse zu den Kräften des Alpinisten gestanden. Freilich werden jene Leute, die nach dem Erfolg zu urtheilen gewohnt sind, rasch bei der Hand sein zu sagen: er hat die Grenzen der Klugheit überschritten, hierfür trat Strafe ein. Dem objectiv Denkenden wird aber in Bezug auf den eben besprochenen Fall Whymper's Meinung maßgebend sein: „Die blofse Thatfache, dafs Jemand, gleichviel ob auf den Bergen oder sonst wo sein Leben verliert oder sich schwer verletzt, ist kein Beweis, dafs er dummdreift gewesen.“**)

Aus dem bisher Gefagten kann man zur Genüge entnehmen, wie sehr diejenigen im Unrechte sind, welche behaupten, dafs der vollkommene Steiger in den Alpen gar nichts zu befürchten habe. Es mufs im Gegentheile unbedingt zugegeben werden, dafs das Gebirge nicht nur positive Gefahren birgt, gegen die Kraft, Gewandtheit und Geistesgegenwart ohnmächtig sind, sondern dafs unter schwierigern Verhältnissen ein kleiner unglücklicher Umstand auch den Vorsichtigsten ohne

*) Jahrb. d. S. A. C. 1876/77 S. 134.

***) Berg- u. Gletscherfahrten. p. 137.

sein Verschulden zu Fall bringen kann. Jedermann der eine Bergtour unternimmt, geht somit ein gewisses Risiko ein. Wie groß daselbe ist, kann man gegenwärtig auch nicht annähernd constatieren. Wir besitzen nämlich wohl sehr gründlich ausgearbeitete Tabellen, welche sämmtliche in den Bergen stattgehabten Katastrophen auf das sorgsamste verzeichnen, welche genau angeben wie viel Menschenleben die Alpen jedes Jahr gefordert haben; die allsommerlich bedeutsam sich mehrende Zahl der glücklich durchgeführten Expeditionen jedoch finden wir nirgends verbucht. Erst wenn diesem Uebelstande abgeholfen sein wird, wenn unsre jetzt mangelhafte Statistik in der angedeuteten Weise eine Ergänzung erfahren haben wird — was Aufgabe der alpinen Vereine wäre — erst dann wird es sich zeigen, ob der Procentsatz der Unglücksfälle groß oder klein ist im Vergleiche zu der Anzahl der überhaupt unternommenen Bergtouren. Ich kann nicht umhin hier nebenbei zu bemerken, daß die Ansicht des großen, dem Alpinismus fernstehenden Publikums über das Risiko beim Bergsteigen eine irrige, eine übertriebene ist, worüber man sich nicht wundern darf. Spaltenlange Artikel der Tagesblätter tragen die Kunde von einem im Hochgebirge vorgefallenen Unglücke in die weitesten Kreise, über die Kräftigung und Erquickung jedoch, die Hunderte und Tausende auf ungezählten Expeditionen gehabt, findet man nur in den Fachjournalen berichtet.

Hier werden nun manche fragen: „Kann man nicht, indem man nur leichte Touren unternimmt, einerseits denselben Genuß und Vortheil aus dem Bergsteigen ziehen und andererseits die Gefahren gänzlich vermeiden?“ Diese Frage möchte ich verneinend beantworten, denn wenn auch zugegeben werden muß, daß im allgemeinen mit der Schwierigkeit zu gleicher Zeit die Gefahr wächst, so steht doch auch wiederum fest, daß eine ganze Anzahl von Unglücksfällen, selbst solche, bei welchen anerkannt gute Bergsteiger ihr Leben einbüßten, auf leichtem, oft begangenen Terrain sich zugetragen haben. Hiezu kommt der Umstand, daß es bei den meisten Touren sehr schwer zu

fagen ist, ob sie zu den leichten oder schwierigen gerechnet werden sollen. Der Ausspruch Mr. Stephen's „Es gibt Umstände, unter welchen der Rigi gefährlicher ist, als das Matterhorn unter anderen“*) ist durchaus gerechtfertigt, so barock er auch auf den ersten Blick erscheinen mag.

Viele werden wohl sagen, es sei überhaupt unverantwortlich zu seinem Vergnügen etwas zu thun, wobei man sich in Gefahr begibt. Wenn dieser Standpunkt eingenommen wird, muß dem Bergsteigen allerdings jede Berechtigung abgesprochen werden. Mit dem Bergsteigen zugleich müßte aber eine ganze Reihe von körperlichen Uebungen verehmt werden — Fechten, Rudern, Schwimmen, Jagen, Steeple-Chase-Reiten u. a. m., denn wir hören ja oft genug von Unglücksfällen, welche bei der Ausübung der genannten Vergnügungen sich ereignen. Trotzdem denkt niemand daran die Berechtigung derselben in Zweifel zu ziehen und in flammenden Worten gegen ihre Verehrer zu eifern. Nachdem nun auch wegen Mangels diesbezüglicher vergleichend-statistischer Daten kein Mensch im Stande ist zu sagen, ob das Bergsteigen gefährlicher ist als die anderen Leibesübungen, beantwortet sich die Frage nach der Berechtigung desselben damit eigentlich von selbst.

Es ist Sache jedes einzelnen zu prüfen, ob er das mit der Durchführung von Bergtouren verknüpfte Risiko übernehmen darf oder nicht. Er hat die Wahrscheinlichkeit im Gebirge zu verunglücken in Erwägung zu ziehen und sie abzuschätzen mit der Förderung des geistigen und körperlichen Wohles, welche der alpine Sport bewirkt.*) Wenn die, welche dem Bergsteigen fern stehen und ihm feindlich gesinnt sind, diesen Nutzen desselben bestreiten wollen, so läßt sich mit ihnen nicht rechten, sie sprechen wie der Blinde von der Farbe. Vergebliche Mühe wäre es einem solchen Gegner die hehre

*) l. c., p. 303.

*) Vergl. in dieser Hinsicht das Schlußkapitel.

Pracht und Schönheit der Hochgebirgswelt zu schildern; vergebliche Mühe wäre es ihm darzustellen, wie in der Auffindung eines Weges die Reize einer Entdeckungsreise liegen; vergebliche Mühe wäre es ihm ein etwas wärmeres Gefühl für die Tugenden des Muthes und der Unerfrockenheit abzugewinnen, das denselben doch auch der größte Denker des deutschen Volkes zollt, wenn er schreibt: „... was ist das, was selbst dem Wilden ein Gegenstand der größten Bewunderung ist? Ein Mensch, der sich nicht fürchtet, also der Gefahr nicht weicht, zugleich aber mit völliger Ueberlegung rüstig zu Werke geht“; *) vergebliche Mühe wäre es einem solchen Gegner begreiflich zu machen, daß für den wahren Bergsteiger in der Anstrengung der Genuß liegt, daß auch auf das Bergsteigen, und gerade auf die schwierigsten Touren des berühmten Physiologen Burdach schöne Worte passen: „Die süßesten Augenblicke des Menschenlebens sind die, in welchen wir irgend eines Wirkens fröhliches Ende erreichen und eine bestimmte Bahn, zurückgelegt haben; an die Stelle der gehabten Mühe tritt dann das Selbstgefühl der bewiesenen Kraft und das frohe Bewußtsein der besiegten Hindernisse; die heitere Anschauung des erreichten Zieles stillt die Begehrungen und schenkt den Genuß friedlicher Ruhe.“ **) Diese Worte bilden sozusagen den Schlüssel zum wahren Alpinismus: sie geben allein die richtige Antwort auf die Frage, warum der Alpinist dem schwierigeren Wege vor dem leichteren, der daneben hinanführt, den Vorzug gibt.

„Die Technik des Bergsteigens wird sich auch künftig noch vervollkommen, durch das Wirken kühner Pioniere werden heutzutage für schwierig gehaltene Bergtouren in Zukunft erleichtert und die alpine Leistungsfähigkeit gesteigert werden, sodas immer Zahlreichere an dem Genuß der Hochgebirgstouren theilnehmen können, denen ältere Anschauungen dies

*) Kant, Kritik der Urtheilskraft, Berlin 1799, S. 106

**) Physiologie als Erfahrungswissenschaft. III. B. S. 683.

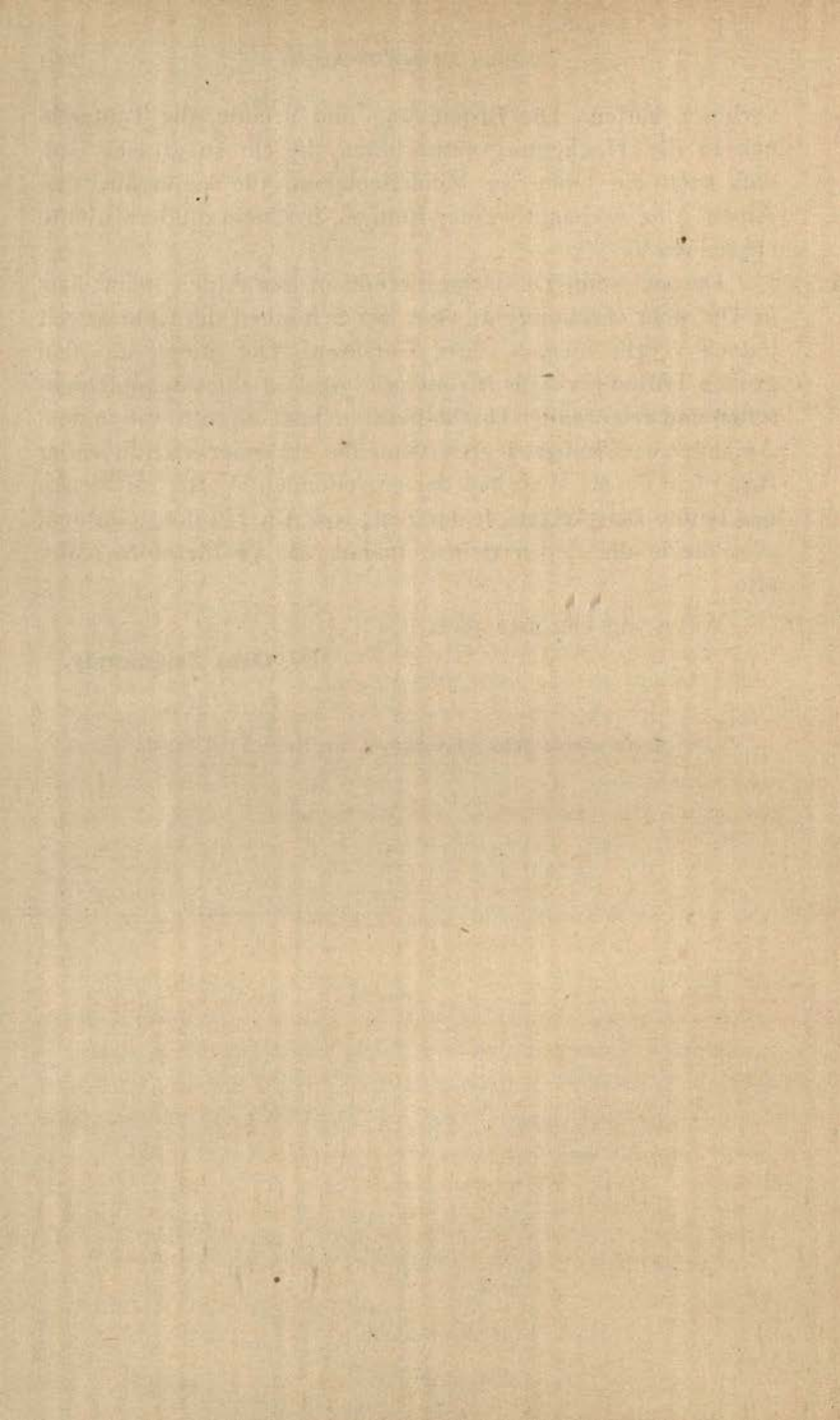
verboten hätten. Die Erquickung und Freude, die Taufende sich in der Hochgebirgsnatur holen, ist ein so großes Gut, daß auch die Opfer an Menschenleben, die kaum aus den Alpen ganz verbannt werden können, in einem mildern Lichte erscheinen.“*)

Darum, wenn Du Deine Freude in den Alpen suchst, laß sie Dir nicht verkümmern; über der Schönheit der Gebirgswelt jedoch vergiß niemals ihrer Gefahren. Der jüngst auf den grünen Triften der Alpe Bedole erfolgte Tod eines der geschicktesten und erfahrensten Hochalpinisten (Prof. Migotti) möge dem Anfänger, wie dem gewiegten Altmeister ein neuer erschütternder Beleg sein für die Wahrheit der ergreifenden Worte, mit denen des besten Bergsteigers seiner Zeit, Rev. Ch. Hudfons Grabmal alle, die in die Alpen ziehen, mahnt: *Be ye therefore ready also.*

Wien, im Oktober 1886.

Dr. Otto Zsigmondy.

*) Aus einem ungedruckten Manuskripte des Herrn Prof. Schulz.



INHALT.

	Seite
Einleitung	1
I. Kapitel. Vom Steinfall	4
Allgemeines. — Zeichen des Steinfalls. — Veranlassungen. — Steinfälle auf der Dreifchusterfpitze. Zwölferkofel. Croda rossa. Sorapifs. Cimon della Pala. Thurwieserspitze. Hochgall. Monte Rofa. Bietschhorn. — Steinfälle auf aperen Gletschern. Dangls Unfall am oberen Ortlerferner. Am Macugnagletscher. — Steinfälle durch Gemfen veranlaßt. Auf der Raxalpe. Fall Salvador de Quatrefages. — Steinfälle durch Kleinvieh im Comellethale und am Hornkees. — Steine durch eine andere am Berge befindliche Partie losgelöst auf Schutthalden (Raxalpe). — Bei lockerem Gestein am Haunold, am Cimon della Pala, am Matterhorn. — Gefahren, hervorgerufen durch fallen gelassene Ausrüstungen. — Diener wird auf der Croda da Lago durch fallende Steine verletzt. — Unglück Guttinger auf den Grandes Jorasses. — Schutz des Touristen vor Steinfall.	
II. Kapitel. Von den Schnee- und Eislawinen	29
Neufchneelawinen und Firn- oder Eislawinen. — Staublawinen auf dem Piz Buin; auf der Tofana. — Neufchneelawinen vom Schrammacher. — Tuckett am Eiger. — Eislawinen am Treferogletscher. — Zusammensturz von Seracs im Labyrinth. — Eislawinen am Monte Rofa (Macugnaga-seite); die Katastrophe Marinelli. — Truchet am Miagagletscher. — Vom Lyskamm. — Schneeklumpen auf der Bischofsmütze. — Der Tod Capitän Arkwrights durch eine Eislawine am Mont-Blanc. — Unglücksfall Allmen-Bischoff am Roththalfattel. — Lawinen als objektive Gefahren im Allgemeinen. — Schutz gegen dieselben. — Whympfer auf dem Momingpaffe. — Losgetretene Lawinen: Bennen am Haut de Cry. — Träger 1865 am Monte Rofa. — Haymann-Johnson am Felikjoch. — Prof. Tyndall am Piz Morteratsch. — Tuckett am Aletschhorn. — Häberlin am Trugberg. — Inäbnits Unfall an der Jungfrau. — Tabellen.	
III. Kapitel. Sturm, Kälte und Nebel	51
Sturm und Kälte. — Schutz gegen Kälte. — Nebel. — Schwierigkeiten, die er macht. — Nebel als subjektive Gefahr. — Wann wir Nebelpartien unternahmen. — Auf der Rothwand, am vordern Elfer,	

Marmarole, Zwölfer, Versuch auf die Croda roffa, Safs Maor. — Rothe Papierstreifen zur Markierung. — Reichenstein, Cima Tofa, Villerfpitze. — Täufchung in der Entfernung. — Matterhorn. — Gehen mit der Landkarte, nach einer Leitlinie. — Hochalpenfpitze, Rofsruckfpitze und Thurnerkamp. — Fluchthorn. — Nebel auf Schneefeldern. Fußfpuren als Leitlinie. — Glockner, Röthfpitze, am Carè alto, Reichenfpitze, Löffler, Hornfpitzen, Hochfeiler, Weifshorn, Piz Maipitfch, Kl. Buchstein. — Auf den Kalkplateaus. Am Hochfchwab, am Dachstein. — Die Kataftrophe am Mont Blanc im September 1870. — Verirung am Breithorn. — Whymper am Col d'Erin.

IV. Kapitel. Gewitter. 82

Häufigkeit der Gewitter im Gebirge. — Zertrümmerung von Steinnännern und andere Blitzfpuren. — St. Elmsfeuer. — Der „Rückfchlag“. — Gewitter am Safs Maor. — Mr. Heathcote und Gefährten am Matterhorn vom Blitz getroffen. Capt. Clayton auf der Weifskugel. — Conful de Liagre auf der Kreuzfpitze. — Major Hartl in Dalmatien. — Oberlieutenant v. Rehm auf dem Ötfer. — Hauptmann Bofio auf dem Gipfel des Triglav.

V. Kapitel. Einbruch der Nacht. 97

Schwierigkeit in der Dunkelheit vorwärts zu kommen. — Wahl eines Bivouakplatzes. — Wann man am leichtesten von der Nacht überrascht wird. — Bivouak auf dem Feldkopf, am Greiner, Ödstein, Elfer, vor der Befteigung der Pala di San Martino und nach derfelben, auf der „Lucketen Wand“, Dreifchuferspitze, zweimaliges auf den Monte Rofa abftürzen über Macugnaga, am Bietfchhorn. — Marfhalls Kataftrophe.

VI. Kapitel. Ausgleiten und Losbrechen von Steinen. 119

Glatte Gefteine. — Lockere Gefteine. — Ausreißen der Rafenfchöpfe. — Schutz vor dem Gleiten. — Vom Bergftock. — Vom Eispickel auf Fels. — Über die Steigeifen auf Fels. — Ausziehen der Schuhe. — Stufenfchlagen. — Steigeifen auf Eis. — Arten der Steigeifen. — Der Eispickel als Sicherungsinstrument auf Schnee und Firn. — Das Abfabren. — Meine Erfahrungen im Abfabren. — Tabelle der durch Abftürzen Verunglückten mit Bemerkungen.

VII. Kapitel. Nicht tragfähiger Schnee. 149

Schneewächten. — Sturz eines Freundes am Möfele. — Payers Durchbrechen am Piz Trefero. — Lyskammkataftrophe. — Unglück Jettie Kaim. — Fall Waineright am Piz Palü. — Schutz gegen das Durchbrechen durch Wächten; Seil. — Einbrechen in den Gletfcherbach. — Unglück Cordier. — Gletfcherfpalten. — Ausweichen. — Schwierigkeiten, wenn der Schnee erweicht ift, und nach Neufchneefall. — Mein Sturz auf dem Larigletfcher. — Der Unglücksfall Welter. — Tabelle der in Folge Durchbrechens durch Firnbrücken Verunglückten. — Näheres über den Unglücksfall Marfhall. — Comte de la Baune. — Peter Dangel. — Whympers Anficht.

VIII. Kapitel. Anwendung des Seiles.	176
Manilafeile die praktisch besten. Tragfähigkeit derselben. — Reifsen des Seiles, von uns beobachtet am Olperer, am Bietschhorn. Arten der Anfeilung. — Vortheile und Nachtheile der Gletschergurte. — Die Gefahr der Carabiner. — Andere Nachtheile derselben. — Länge und Anzahl der Seile. — Anzahl der Theilnehmer einer Partie. — Specielles über Anfeilung. — Über das Halten mittelst des Seiles. — Ich halte meinen Gefährten auf der Angeluspitze, am Hochferner am Ödstein, auf der Marmarole, am Bietschhorn. — Seil beim Aufwärtsklettern. Aufsteilen der Menschen und der Bergutenfilien. — Das Seil beim Traversieren auf Fels. — Seil zum Abwärtsklettern — Verschiedene Arten des Abseilens. — Das Seil auf Eis und Firn. — Hinabgeriffenwerden durch das Seil. — Dadurch, dafs man das Seil blofs in die Hand nahm, sind schon mehrere Unglücksfälle mit veranlafst worden. — Das Seil auf schweren Eispassagen, z. B. am Kastor, auf dem Cevedale. — Beim Abstiege auf Eis. — Wechseln der Stellung der Theilnehmer, welche angefeilt sind. — Abfahren mit dem Seile. — Die Matterhornkatastrophe. — Unglück am Cevedale, auf der Aiguille Blanche de Peuteret, Dent Blanche. — Elliott und Moseley.	
IX. Kapitel. Über die Eignung zum Bergsteigen.	205
Körperliche Gefundheit. — Ausdauer. — Meine grösste Einzelleistung. — Kraft im Verhältnis zu Ausdauer. — Kraft als Erfordernis zum Bergsteigen. — Gute Augen. — Schwindelfreiheit. — Geistige Eigenschaften. — Orientierungstalent; Ortsgedächtnis. — Gebrauch der Landkarte. — „Schneid.“ — Über das Training. — Wintertouren; Vortheile und Gefahren derselben. — Kletterschulen. — Überanstrengung. — Mangel an Nahrung. — Wahl des Proviantes. — Getränke. — Gefahren des Alkoholgenusses. — Bergkrankheit. — Unpassende Schuhe. — Schneebrand und Schneeblindheit. — Tabelle der durch Erschöpfung verursachten Unglücksfälle. — Psychische Einflüsse auf die Leistungsfähigkeit des Bergsteigers. — Interesse an der Lösung des Problems. — Scheu vor Zuschauern. — Überstürzung. — Leichtfinn nach Überwindung schwerer Stellen. — Verhältnis zwischen Tourist und Führer.	
Schluss.	231
Erklärung touristischer Ausdrücke.	237



EINLEITUNG.

Dafs die Alpen Gefahren bergen, viele und grofse Gefahren, wird niemand in Abrede stellen, der sie kennt.

Wenn es auch zu Zeiten Leute gibt, welche leichtfinnig sich über die Erfahrung hinwegsetzen, so ist doch andererseits wieder eine grofse Mehrzahl von Menschen geneigt, die Gefahren zu überschätzen und viele meinen, dafs früher oder später jeder Bergsteiger seine Leidenschaft mit dem Leben büßen müsse. Die Zeit ist noch nicht gekommen, betreffs welcher Leslie Stephen*) von den Alpen sagt: „Die Gefahren, welche einst ihre Klippen vor dem profanen Haufen bewahrten, verschwanden gleich den Gespenstern aus einem besuchten Hause, und mancherlei Volk begann sich einzubilden, dafs die Gefahren nicht mehr reale Existenz hätten, als die Gespenster.“

Ich spreche nur von den Gefahren, welche den wahren Bergsteiger in dieser seiner Eigenschaft bedrohen. Solche Unglücksfälle, dafs jemand beispielsweise in einem Gebirgssee ertrank, oder sich mit einem Glasstücke die Pulsadern durchschnitt (Peter Egger), oder gelegentlich einer Gemsjagd seinen Tod fand (John Sholto Douglas), liegen mir ferne. Es sind dies Unglücksfälle, welche sich zufällig im Gebirge ereignet haben, aber geradesogut in der Ebene hätten stattfinden können.

Ich bespreche blofs jene Gefahren, welche dem Gebirge eigenthümlich sind und daselbst oftmals das Leben des Bergsteigers bedrohen.

Dieselben sind zweifacher Natur; nämlich erstens solche, auf welche sein Wille keinen Einfluss hat, welche von aussen

*) The playground of Europe; Dangers of mountaineering S. 304.

her auf ihn einstürmen, ich nenne sie objektive Gefahren, und zweitens solche, welche ohne aktives Auftreten von Naturkräften in einem Fehler des Menschen ihren Grund haben, ich nenne sie subjektive.

Whymper hat in ähnlichem Sinne die Bezeichnungen positiv und negativ gebraucht, welche mir besonders in Rücksicht auf die letztere weniger passend erscheinen, als die von mir gewählten.

Die objektiven Gefahren sind hauptsächlich Steinfall, Eis- und Schneelawinen, dann schlechtes Wetter, insbesondere Nebel, Kälte, Sturm, Gewitter, sowie das Einbrechen der Nacht, welches, da es mit Sicherheit vorausgesehen werden kann, den Übergang zu den subjektiven Gefahren bildet.

Die durch böartige Thiere, wie Schlangen, Stiere, Bären verursachten Gefahren will ich hier nur erwähnen, ohne ihnen eine nähere Behandlung zu Theil werden zu lassen.

Die subjektiven Gefahren wachsen mit der Schwierigkeit des zu lösenden Problemes und nehmen ab mit der Steigerung der Fähigkeiten des Touristen.

Die zwei wichtigsten subjektiven Gefahren sind das Abstürzen durch Ausgleiten, resp. das Ausbrechen eines Steines, dem sich das Lostreten von Schneelawinen anreihet, dann das Abstürzen infolge Durchbrechens durch dünne Schneelagen.

Der wichtigste Schutz gegen beide ist das Seil.

Die subjektiven Gefahren hängen aber auch von den Fähigkeiten des Touristen ab, weshalb ich ein Kapitel diesem Gegenstande widmen mußte.

Die Fälle, wo Menschen den objektiven Gefahren zum Opfer gefallen sind, beschränken sich auf eine ziemlich geringe Zahl, gewiss wenige Procent der Unglücksfälle, während die subjektiven Gefahren eine sehr große Anzahl von Opfern forderten; selten sind Combinationen in der Art, daß jemand in schlechtes Wetter gerieth und dann der eigenen geringen Leistungsfähigkeit zum Opfer fiel.

Übrigens kann Nebel auch eine subjektive Gefahr bilden, nämlich, wenn ich in den Nebel hineinmarschiere, und er somit ein Faktor war, mit dem ich im Vornherein rechnen mußte.

Ich handle also im ersten Kapitel den Steinfall ab und zwar mit Berücksichtigung seiner verschiedenen Ursachen.

Im zweiten das Fallen von Lawinen, wenn sie als objektive Gefahr von oben kommen, aber auch, wenn sie losgetreten werden, in welchem Falle sie eine blofs subjektive Gefahr bilden.

Das dritte Kapitel ist dem schlechten Wetter gewidmet, insbesondere dem Einfallen von Nebel, wobei auch Kälte und Sturm ihre Betrachtung finden.

Das vierte Kapitel handelt vom Gewitter; das fünfte vom Einbruch der Nacht, womit die objektiven Gefahren schliessen.

Dem sechsten und siebenten Kapitel über Ausgleiten und Durchbrechen durch Schnee schliesse ich ein achttes Kapitel über den Gebrauch des Seiles an, da dieser Gegenstand wichtig genug ist, ein eigenes Kapitel zu beanspruchen. Ich brauche wohl keine Rechtfertigung dafür, dafs ich noch ein weiteres Kapitel den Eigenschaften des Bergsteigens widmete.

Zum Schlusse bespreche ich das Verhältniß des Bergsteigens zu den anderen Leibesübungen.





I. Kapitel.

Vom Steinfalle.

Motto: . . . Qualis rupes, quam vertice montis
Abscidit impulsu ventorum adjuta vetustas,
Frangit cuncta ruens . . .

Lucanus, Pharfal III 470.

Allgemeines. — Zeichen des Steinfalls. — Veranlassungen. — Steinfälle auf der Dreifchuster Spitze. Zwölferkofel. Croda rossa. Sorapifs. Cimon della Pala. Thurwieserspitze. Hochgall. Monte Rosa. Bietschhorn. — Steinfälle auf aperen Gletschern. Dangls Unfall am oberen Ortlerferner. Am Macugnagagletscher. — Steinfälle durch Gensfen veranlaßt. Auf der Raxalpe. Fall Salvador de Quatrefages. — Steinfälle durch Kleinvieh im Comellethale und am Hornkees. — Steine durch eine andere am Berge befindliche Partie losgelöst auf Schutthalden (Raxalpe). — Bei lockerem Gestein am Haunold, am Cimon della Pala, am Matterhorn. — Gefahren, hervorgerufen durch fallen gelassene Ausrüstungen. — Diener wird auf der Croda da Lago durch fallende Steine verletzt. — Unglück Guttinger auf den Grandes Jorasses. — Schutz des Touristen vor Steinfall.

Steinfall ist ein im Gebirge außerordentlich häufiges Ereignis. Man begegnet nicht nur allerwegen in den Bergen feinen untrüglichen Spuren in Gestalt von Blöcken und Trümmern, mögen sie nun frisch abgestürzt sein oder moosbedeckt ein ehrwürdiges Alter verrathen, sondern auch der Bergsteiger selbst ist zahllose Male Zeuge von der Wirkung jener geheimnisvoll waltenden Kräfte der Atmosphärien, welche an Spitzen und Graten so lange nagen, als diese nackt und kahl ihnen noch einen Angriffspunkt bieten. Bald ist es ein kleines Steinchen, das warnend am Ohre des Wanderers vorbeischießt, bald sind es riesige Felstrümmen, deren donnerndes Getöse im

Falle die Felsen erheben macht, während Höllengefank die Luft erfüllt.

Jedesmal weiß der Bergsteiger, daß er einer wahrhaften Gefahr glücklich entronnen. Keiner der anderen objektiven Gefahren kommt jene Bedeutung zu, wie dem Steinfall, da er an Häufigkeit alle übrigen weit übertrifft. Sämmtliche steileren Hänge, auf welchen oder über welchen loses Gestein lagert, mögen sie nun felsig, mit Eis bedeckt, oder selbst mit Gras überwachsen sein, können der Schauplatz dieses überaus häufigen Vorkommnisses werden. Je größer die Neigung des Hanges, desto gefährlicher werden die von oben kommenden Geschosse.

Der Erfahrene indessen kennt die Stellen wohl, an welchen er sie zu gewärtigen hat. Naturgemäß nehmen die Steine zumieist den Weg direkt durch die Rinnen und Couloirs nach abwärts*). Wenn man es mit Schnee- oder Eisrinnen zu thun hat, so findet man in der Regel eine tiefe, stets vereiste Kehle ausgegraben (ich nenne sie sekundäre Eisrinne), durch welche die Steine wie das Holz auf den Riesen nach abwärts gleiten**). Solche Rinnen, bereits auf große Entfernungen sichtbar, stellen sich dann als verticale schwarze Linien dar.

Wenn ein breiterer Hang auf große Ausdehnung steingefährlich ist, so bemerkt man dies an den zahlreichen tiefen Narben, welche die von oben kommenden Steine an der glatten Fläche des Schnees da und dort zurückgelassen haben. Auch auf den Platten felsiger Couloirs kann man häufig den Ritzen begegnen, welche durch aufschlagende Steine hervorgebracht wurden. Schon diese Zeichen müssen den Bergsteiger vorsichtig

*) Ganz allgemein als Regel kann man das zwar nicht hinstellen, indem es hie und da vorkommt, daß bei Biegungen der Couloirs die Steine von einer Wand zur anderen hinüberspringen, wie die Billardkugeln, welche vom Mantinell abprallen. Vor einem solchen Steine muß man allerdings sich ganz besonders in Acht nehmen, da sich die Sätze deselben nicht berechnen lassen. Aber das kommt doch recht selten vor.

***) Harpprecht scheint die Entstehungsursache dieser Rinnen noch nicht gekannt zu haben. Denn aus seiner Beschreibung der Erstigung des Ortler (Zeitschrift des D. u. Oe. A. V. 1871. II, 163) geht hervor, daß er diese Rinnen für ganz „unverdächtig“ hielt und sich einer solchen mit Dangl ohne Weiteres anvertraute. In der That wären sie durch Steine auch fast erschlagen worden.

machen. Wenn er aber gar einen frischen Steinfall erlebt, der über die als gefährlich erachteten Stellen niedergeht, dann gewinnt er die Überzeugung, daß der Ort nicht nur überhaupt, sondern auch gerade zu jener Zeit und unter den Umständen dem Steinfalle ausgesetzt ist, in welchen er sich eben befindet.

Nicht jede Gesteinsart ist in gleicher Weise einer raschen Verwitterung ausgesetzt; die eine ist es in höherem Maße, die andere in geringerem. Kalk findet man gewöhnlich unter sonst gleichen Umständen am stärksten verwittert, dann kommt der krystallinische Schiefer, zuletzt der Granit und Gneis. Mit der Höhe des Berges nimmt die Brüchigkeit des Gesteines zu. Dem entsprechend sind die Dolomiten die steingefährlichsten Berge, die ich kenne. Aber auch das Urgebirge kann steingefährlich werden, besonders wenn es über eine gewisse Höhe hinaus sich erhebt. Wir hatten Gelegenheit, uns hiervon an zahlreichen Stellen zu überzeugen. Welches ist denn nun gewöhnlich die Veranlassung, durch die ein locker gelagerter Stein zu Verderben bringender Bewegung gebracht werden kann? Solcher Veranlassungen gibt es mehrfache. Häufig ein Windstoß, der das labile Gleichgewicht stört, oft auch die Sonnenwärme, welche die verbindende Eisschicht zum Schmelzen bringt, dann wieder das beim Regen stromweise ab rinnende Wasser. In den niedrigeren Regionen bringen schlanke Gemsen, oder ihre weniger poetischen Verwandten, Ziegen und Schafe, mitunter den Touristen ernstlich in Gefahr. Schliesslich, und dies ist der häufigste Fall, sind es Menschen, welche die Steine losmachen, entweder eine vorausgegangene Partie oder die Theilnehmer der eigenen Partie und ich behaupte nicht zu viel, wenn ich sage, daß sicherlich kein tüchtigerer Bergsteiger existiert, der nicht schon von einem Steine getroffen worden wäre, welchen sein Vordermann losgelöst hat.

In der Wandelbarkeit dieser Urfachen liegt es, daß mancher Berg zu gewissen Zeiten höchst steingefährlich, zu anderen wiederum ganz zahm ist. Man hat einen windstillen Tag erhascht, es ist zeitig am Morgen, alles ist fest gefroren, und man überschreitet Schneerinnen, welche zu anderer Zeit lebensgefährlich wären, ohne sich zu besonderer Eile gedrängt zu sehen. Dies ist auch der Grund, warum man bei manchen

Touren hoch oben bivouakieren muß, um noch vor Tagesanbruch Stellen zu passieren, welche in späterer Zeit zu betreten Wahnsinn wäre. Unmittelbar nach Neuschnee ist manche Felswand viel weniger gefährlich, da die schon ins Rollengerathenen Steine durch den lockeren Schnee wieder aufgehalten werden. Beispiele aus meinen Bergfahrten werden das eben Gesagte anschaulich machen. Vorerst einige aus den Dolomiten.

Die Nacht begann bereits ihre Fittiche auf die umliegenden Zacken und Gräte zu lagern, als Herr Prof. Dr. K. Schulz aus Leipzig, Herr Ludwig Purtscheller aus Salzburg und ich am 16. Juli 1884 hoch oben in den Westwänden der Dreifchuster Spitze nach abwärts kletterten. Wir hatten uns gerade über eine Wandstufe herabgelassen, welche das Ende eines durchkletterten Couloirs bildete und begannen die weniger steilen, darunter befindlichen Felspartien hinabzusteigen, als plötzlich über uns ein Geräusch laut wurde. Ihm folgte lautes Pfeifen und dann das heftige Aufschlagen von Steinen in unserer nächsten Nähe; wo, konnten wir wegen der Dunkelheit nicht wahrnehmen. Dieses Ereignis veranlaßte uns sofort, den Abstieg abzubrechen und unter einer senkrechten Wandpartie Schutz vor den unheimlichen Gefchossen zu suchen. Während der Nacht, welche außerordentlich stürmisch war, kamen wiederholt Felsentrümmer von oben herab. Vielleicht war hier die Lockerung der Steine, die durch unser Absteigen verursacht wurde, mit ein prädisponierendes Moment, wenigstens hörte der Steinfall gegen Morgen auf, obschon der Sturm ungemindert fortwüthete.

— Manche Dolomitspitzen sind darum sehr gefürchtet, weil ihre Ersteigung durch eine Rinne erfolgen muß, in welcher erfahrungsgemäß Steinfälle sehr häufig sind. Zu diesen gehört der Zwölferkofel (bei Sexten). Die stark geneigte Eischlucht, welche hier zu durchsteigen ist, erfordert $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden und hatte, als wir (Purtscheller, mein Bruder Otto und ich, am 24. Juli 1882) sie passierten, ganz deutlich jene verhängnisvolle sekundäre Eisrinne ausgeprägt, welche bei häufigem Steinfall zu Stande kommt. Es war neblig, ziemlich windstilles Wetter und im Aufstiege, wobei wir uns übrigens hüteten, uns längere Zeit in der genannten sekundären Rinne fortzubewegen, waren

wir vom Steinfalle nicht belästigt. Als wir aber beim Abstieg eben bei einer Stelle ankamen, wo der Schnee trichterförmig ausgeschmolzen war und der Abstieg über eine schmale Eiskante auf der linken Seite erfolgen mußte, vernahmen wir jenes charakteristische Saufen, das schnell durch die Luft fliegende Körper veranlassen und mit donnerartigem Schalle schlug ein kopfgroßes Felsstück auf die rechten Begrenzungswände auf*). Ich war am Seile bereits über die schwierige Stelle hinab und konnte mich durch Bücken unter das überhängende Eis decken. Schlimmer wäre es meinen Gefährten gegangen, die ungedeckt in der Rinne oben standen, wenn der Stein auf sie zugekommen wäre. Es hätte ihnen bloß ein Beiseitespringen etwas helfen können. Bei der Zwölferrinne läßt sich indessen genau sagen, woher die Steine stammen, welche durch sie ihren Weg zu Thal nehmen. Die Wände sind beiderseits ziemlich senkrecht und aus festem Gestein. Aber oben, wo die Rinne auf den Grat ausmündet, befindet sich zur Linken ein schwach geneigtes breites Band, welches mit losen Trümmern mannigfacher Größe bedeckt ist. Eine zufällige Veranlassung, vielleicht der Regen, welcher eingetreten war, mochte hinreichen, um die losen Steine hinab zu befördern. Es versteht sich von selbst, daß wir uns beeilten, die gefährliche Schlucht hinter uns zu bekommen. Da man bis jetzt keinen anderen Weg auf diese trotzig Zinne kennt, muß jede Besteigung derselben als ein gefährliches Unternehmen bezeichnet werden.

Nicht so ist dies mit der Croda rossa. Die gewöhnliche Route vom Gotteresthal geht zwar über schuttbedeckte Bänder, aber sie ist nicht so steil, daß der Steinfall gefährlich wäre. Übrigens hatten wir bei unserer Besteigung dieses Berges am 21. Juli 1884 auch frisch gefallenene Neuschnee, der, wie erwähnt,

*) Hoch von oben kommende Steine machen in Schneerinnen, so lang sie noch weit entfernt sind, oft gar kein Geräusch, so daß man beim Abstiege sich beständig umsehen muß, ob man nicht im Rücken von einem solchen Geschoss bedroht wird. So wurde nach einer mündlichen Mittheilung P. of Schulz's, derselbe, als er mit Burgener und Perren vom Matterhorn nach Breuil in dem Scheecouloir unterhalb des Col du Lion abstieg, in schlimmer Art durch einen unvermuthet aus der Rinne herausspringenden Block bedroht, der zwischen ihm und Burgener hindurchfuhr.

immer den Steinfall vermindert. Böfer war es uns (Purtscheller und mir) ergangen, als wir zwei Tage zuvor an anderer Stelle jene Wände zu forcieren versucht hatten. Nebel und eine ungenaue Beschreibung hatten uns veranlaßt, statt links anzusteigen, wo der richtige Weg geht, die grofsartigen Felsmauern rechts zu faffen. Als wir zwei Tage nachher Gelegenheit hatten, die Wände frisch beschneit bei klarem Wetter zu sehen, ward es uns klar, wie hoffnungslos dieses Unternehmen gewesen war. Auf schmalen, schief nach links ansteigenden Bändern bestreben wir uns, die ganze Wand zu durchqueren. Zu unserer Rechten befand sich stets eine senkrecht und überhängend aufsteigende Mauer, über welcher zahlreiche Couloirs ausmündeten. Als wir schon eine ziemliche Strecke vorgerückt waren, zwang uns der Ausbruch eines Gewitters unter den überhängenden Felsen Schutz zu suchen. Nachdem der Regen etwas nachgelassen hatte, setzten wir unser Klettern fort, in der Hoffnung, die Besteigung glücklich durchführen zu können. Jetzt waren wir ganz an die grofse Hauptschlucht herangerückt, welche, fast vom Gipfel der Croda kommend, den ganzen Berg durchreißt. Wir krochen einem schmalen Bande entlang. Es wurde ganz schmal und brach ab. Durch wogende Nebelmassen blickten wir unvermittelt in den Abgrund. Wir versuchten es weiter unten. Daselbe! Weiter oben. Es ist unmöglich, wir müssen zurück! Der Regen war wieder losgebrochen und keine Aussicht, dafs er bald nachlassen werde. Von der senkrechten Wand über uns kam bei jedem Couloir ein zerstäubender Wasserfall herab und in kurzen Abfätzen folgten donnernde Steinlawinen. Die ganze Wand schien lebendig geworden zu sein. Der Punkt, wo wir standen, war ungedeckt. Jetzt erhob sich ein unheimliches Rauschen und im nächsten Moment standen wir mitten in einem Hagel von Steinen. Einer fiel so knapp neben mir nieder, dafs er mir meinen Schuh an der Innenseite zerschnitt. Da hiefs es schnell handeln. Das Zurückklettern war nicht so leicht zu bewerkstelligen, da es über glatte haltlose Felsplatten ging, welche noch dazu von Wasser überronnen waren. Wir nahmen das Seil, da bei so raschem Klettern der einzelne nicht die gebotene Sicherheit an jeder Stelle erreichen konnte. Glücklicherweise passierten wir eine der ge-

fährlichen Stellen nach der anderen. Erleichterten Herzens athmeten wir auf, als wir unten im Kaar standen. Manchen bösen Gang hatte ich schon gethan, noch nie aber mich in schlimmerer Lage befunden, als bei Regen auf den Westwänden der Croda rossa. Es lag innerhalb der Grenzen menschlicher Berechnung, bevor wir uns auf die Sache einließen, vorauszusehen, daß das Wetter schlechter werden würde und daher wäre es auch rationeller gewesen, die Gestaltung desselben abzuwarten. Wir hatten unser Vorwärtsstürmen mit einem Mißerfolge bezahlt, aber auch eine gute Lehre für die Zukunft mit uns genommen.

Ein andermal (27. Juli 1882) strebten wir durch eine noch nie durchkletterte Felswand der Höhe der Foppa di Mattia zu. Es ist dies jene Felswand des Sorapissmassivs, die sich, von Cortina aus gesehen, hinter der Punta nera erhebt. Wir bewegten uns in einem vereisten Couloir, welches sich weiter oben in zwei Äste spaltete. Die Sonne stand schon ziemlich hoch am Horizont und die vormittägige Hitze begann ihre eislösende Wirkung äußern. Durch den nach links hinanführenden Ast des Couloirs kamen erst vereinzelt, dann reichlichere Steintrümmer, unheimliches Echo in den wilden Felswänden erweckend. Wir beeilten uns, den rechts hinanziehenden Ast der Schlucht zu gewinnen, der weniger steil war und nachdem dies geschehen, blieben wir auch von weiteren Steinfalven verschont. Dies war auf einem ungewöhnlichen Wege. Ein Berg aber, der selbst auf dem gewöhnlichen Wege höchst steingefährlich ist und vor dessen Ersteigung man geradezu warnen sollte, ist der Cimon della Pala. Als wir (Purtscheller, Otto und ich) ihn am 3. August 1882 erstiegen, giengen beständig links (für den ansteigenden) von der Anstiegsroute Steintrümmer ab, vielleicht lose gemacht durch die aufthauende Wirkung der Sonne. Und als wir am 5. August 1884 behufs Besteigung der Vezzana den Vezzanagletscher überschritten, ward die feierliche Stille oftmals unterbrochen durch das Getöse der Steinmassen, welche das ganze Bergmassiv herabstürzten und in der gähnenden Randkluft verschwanden. Einer unserer Bekannten ward denn auch bei einer Besteigung des Cimons von einem von oben kommenden Stein derart getroffen, daß er

einen Bruch beider Vorderarmknochen erlitt und seine Alpenreise aufgeben mußte. Wie ein anderer unserer Freunde und auch Otto am Cimon beinahe verunglückt wären, davon werde ich später bei Gelegenheit der Loslösung von Steinen durch Menschen sprechen.

Ich könnte noch manch anderes Beispiel aus den Dolomiten erzählen, will aber lieber auf andere Gebirgsgruppen übergehen.

Den Dolomiten nahe verwandt sind die nordwestlichen Ortleralpen. Das Gestein zerfällt hier in ziemlich eben begrenzte, schieferartige Platten, die äußerst lose auf einander gelagert sind. Viel Böses wird mit Recht von dem Suldener Hange zum Königsjoch erzählt; wie brüchig ist doch auch der Grat vom Hochjoch zum Ortler; und auf der Südseite der Thurwieserspitze traf mich (am 23. August 1882) ein von oben kommender Stein so heftig auf den Kopf, daß ich eine Blutbeule davon trug.

Es gibt aber auch im Urgebirge einzelne sehr steile Bergflanken, über denen lockeres Gestein gelagert ist, das dem anstehenden Touristen verderblich werden kann. Über eine solche Wand erstiegen wir (Otto und ich in Gesellschaft des Herrn August Katzer und des Führers Stephan Kirchler) am 19. Juli 1882 den Hochgall von der Rießerfernerhütte aus. Die Schneelehne, die wir anfangs benützten, trug eine sehr deutliche, breite, sekundäre Eisrinne und auf der Bergeshöhe wirbelte der Sturm Schneewölkchen auf und schickte uns zum Grufs krachende Steinmassen herab. »Schnell Steffele nach rechts!« rief ich dem fieberhaft Stufen hauenden Kirchler zu. Wir benutzten hierauf eine zur Rechten befindliche, etwas hervortretende Felsrippe, die sich jedoch auch durch sehr loses Gestein auszeichnet. Sicherer ist es jedenfalls, den Nordgrat zur Besteigung wählen, wie dies meistens geschieht, wenn man auch vielleicht dabei etwas mehr Zeit aufwenden muß.

Purtscheller berichtet über einen sehr schlimmen Steinfall, der ihn und seinen Begleiter beim Abstiege vom Sewlekogel in Stubai (26. August 1881) in große Gefahr brachte. Der Gipfel fällt gegen das Becken des Winnebach-Sees ca. 800 m tief ab und er benutzte eine Schneerinne, die sich von der

Spitze schräg abwärts zieht. Als er ungefähr die halbe Tiefe herabgeklettert war, schlug ein von oben kommender, faustgroßer Stein an seine Wade, so daß er zu Boden fiel. Kaum hatte er sich aber erhoben, als sich in der Höhe ein anderer mehrere Centner schwerer Block loslöste und mit entsetzlichem Gepolter herabstürzte. Da die Rinne nur wenige Meter breit und ein Entrinnen daher unmöglich war, so blieb nichts anderes übrig, als das Ungethüm zu erwarten, das auf kaum Fufsbreite, furchtbar rotierend, an ihm vorbeifaupte. Nur durch ein schnelles Rückbeugen des Oberkörpers rettete sich Purtscheller vor dem sicheren Tode. Die Witterung war feucht und regnerisch.

Wenn es schon in unserem Urgebirge einzelne Berge gibt, an deren steilen Abstürzen bedeutender Steinfall vorkommt, so ist dies in noch höherem Mafse in der Schweiz der Fall, wo die Berge eine gröfsere Höhe erreichen. Dies zu beobachten, hatten Purtscheller, Otto und ich reichlich Gelegenheit, als wir am 13. August 1884 auf der berühmigten Wand des Monte Rosa gegen Macugnaga einen Tag und eine halbe Nacht verbrachten. Die Stelle, welche durch die senkrechten, weiter oben befindlichen Felsen vor Steinfall gedeckt war, war nur klein. In weitem Bogen flogen die Felstrümmer über uns weg und schlugen krachend auf den unten befindlichen Eishang, um faufend dann der Tiefe zuzufahren. Dann vernahmen wir wieder ein Donnern, ein Knattern, ein Rauschen und bald durch die Eisrinne rechts vor uns, bald durch jene links hinter uns, prasselte eine Eislawine zu Thal, die von den Séracs herstammte, welche die prallen Wände des Nördend verziern, unter denen wir uns eben befanden. Möglich, daß der grösste Theil der Steine in den tiefer befindlichen Klüften verschwindet und man dem Steinfalle nicht in diesem Mafse ausgesetzt ist, wenn man vom Bivouakplatz am Jägerrücken aufbrechend sofort das Verderben drohende Couloir passiert und nicht so hoch gegen das Nordend ansteigt, als wir das thaten. Aber dem Steinfalle, der direkt von den Felsen der Dufourspitze herabkommt, wird man dadurch nicht entgehen. Nur eine einzige Möglichkeit gibt es, die Gefahren dieser aufsergewöhnlich grofsartigen Partie zu vermindern, und die ist, die Nachtstunden



Die Ostabstürze des Monte Rosa.

zur Passierung der sonst verhängnisvollen Stellen zu verwenden, denn mit den ersten Strahlen der aufgehenden Morgensonne beginnt das gefährliche Bombardement*)

Auch an anderer Stelle hatten wir am 2. September desselben Jahres Gelegenheit, lebhaft zu bedauern, daß wir uns nicht früher an der Tageszeit befanden. Es war dies gelegentlich der Forcierung der Südabstürze des Bietschhorn, die an Wildheit mit der Südseite des Matterhornes wetteifern. Als wir uns nämlich zum Frühstücke niederliesen, am Fusse des östlich gelegenen Couloirs, kam plötzlich, nicht ohne sich durch sein Aufschlagen weiter oben bemerkbar zu machen, ein über kopfgroßer Stein herabgesprungen, dem dann später ganze Steinfalven folgten. Das Couloir mit einer sehr tiefen sekundären Eisrinne mußte überschritten werden und während Purtscheller die Stufen hieb, war mein Blick ängstlich nach oben gerichtet, um bei allfälligem, neuerlichem Steinfalle den Warnungsruf ertönen zu lassen. Im weiteren Ansteigen hielten wir uns ganz an der Felswand zur Linken, während manche Steinlawine rechts an uns vorbeiprasselte. Wir hatten Gelegenheit weiter oben auch die Stelle zu sehen, von welcher sich alle diese Steine loslösten. Es war ein überhängender Felsthurm, von dem, sobald er von der Sonne beschienen wurde, Stück auf Stück herunterbröckelte und eine Steinfalve nach der anderen durch das Couloir hinabgeschickt ward. Oberhalb dieses Felsturmes zeigte die Schneerinne nicht jene Spuren von Steinfall, die weiter unten so deutlich ausgeprägt waren. Prof. Schulz erzählte uns, daß am Nachmittage die Steinfälle vollkommen aufhören, sobald das Couloir im Schatten liegt, und daß es nur diesem Umstande zu verdanken war, daß er und seine Führer ein Jahr vorher, nachdem sie den Bietschhorn-Gipfel auf dieser Route zu erreichen aufgegeben hatten, den Rückweg am selben Tage noch wenigstens bis in die Grasregion hinab ausführen konnten.

Viele Leser erinnern sich gewiß in Whymper's »Berg- und Gletscherfahrten« von großen Steinfällen auf der Südseite des Matterhornes gelesen zu haben, deren einer ja in diesem Buche

*) Siehe beifolgende Abbildung.

so meisterhaft illustriert ist. Mehrere derselben ereigneten sich zur Nachtzeit und ich glaube, das manche von ihnen den Sturm zur Veranlassung hat, der bei der exponierten Lage des Matterhornes sehr häufig feine Felsen umbrauft. Als wir am 21. und 22. August 1884 diesen Berg traversierten, hatten wir auf der Südseite von Steinfällen gar nichts zu leiden. Vielleicht trug die einhüllende Wirkung des Neuschnees daran Schuld. Auch andere Parteien, die das Matterhorn überschritten, haben berichtet, das sie wohl auf der Zermatter Seite, nicht aber auf dem italienischen Abhang Steinfälle beobachteten. Im August 1885 muß jedoch an der Südseite des Matterhorngipfels ein ungewöhnlich starker Steinfall stattgehabt haben, denn die seit 1867 dort befindliche Seilleiter nebst 3 starken Seilen, die den Aufstieg über eine überhängende Felspartie ermöglichte, war plötzlich spurlos verschwunden, was kaum auf andere Ursachen zurückgeführt werden kann.

Bis jetzt habe ich hauptsächlich von Steinfällen gesprochen, die sich auf Felstouren ereignen, nun will ich auch etwas über die viel felteneren sagen, die dem Bergsteiger manchmal auf Gletscherpartien begegnen. Beim Ersteigen steiler Schneehalden in der wärmeren Tageszeit kommt es bisweilen vor, das sich die auf ihnen eingefrorenen Steine loslösen. Sie krollen dann gewöhnlich langsam hinab und bilden keine überaus grose Gefahr. Anders verhält es sich mit den gewaltigen Steinblöcken, welche die Moränen öfters zusammensetzen. Bei steilen Gletschern finden sich gelegentlich Eisabbrüche, welche oben von solchen zahlreichen Moränenblöcken gekrönt sind und die Bergsteiger stets zur äußersten Vorsicht mahnen sollten. Ich habe manchmal Blöcke von vielen Centnern Gewicht sich lösen und mit dumpfem Geräusch den Eishang hinabfahren gesehen. Einigemale waren wir ernstlich von solchen Steinfällen bedroht. So zum Beispiel im Jahre 1882 auf dem Vezanagletscher, da wir ganz ohne Noth die sehr steile westliche Zunge zum Anstieg wählten. Während des Stufenhauens über das gegen 40° geneigte Eis, lösten sich mehrere der eingefrorenen Steine los und zwangen uns möglichst schnell nach links hin das gefährdete Terrain zu verlassen.

Ein andermal, 30. Juli 1881, kamen wir spät abends durch

den Bruch des Ortlerfeners unweit des Tabarettenkammes vom Ortler herunter. In einem vereisten Couloir zwischen dem Bruche und dem Felskamme polterten fast unablässig Steine hinab, welche sich aus dem Eise loslösten. Nur unseren Steigeisen hatten wir es zu verdanken, daß wir die kritische Stelle in einer Pause so schnell passieren konnten, als dies nothwendig war. Denn unmittelbar nachher gingen wieder Steine ab. In jenem Jahre war der Ortler überhaupt und insbesondere die erwähnte Stelle von sehr bösartiger Beschaffenheit. Kurze Zeit vorher war der ausgezeichnete Suldener Führer Peter Dangl gerade dort, als er vom Ortler zurückkam durch einen »ofengroßen« Stein, wie er uns erzählte, mit sammt seinem Herrn (sie waren natürlich durch das Seil verbunden) 200 Meter tief mit hinabgerissen worden. Dangl erlitt eine tiefe Wunde der Kopfschwarte und mußte in bewußtlosem Zustande nach Sulden gebracht werden. Zum Glück war eine vorausgegangene Partie Zeuge des Unglückes und zur Hilfeleistung sofort bei der Hand*). Als wir 6 Wochen später nach Sulden kamen war Dangl bereits soweit hergestellt, daß er wieder auf den Ortler führen konnte.

Die gewaltigsten solcher Gefahr drohender Moränenblöcke habe ich in den Westalpen gesehen und oft wichen wir solchen Stellen aus. Speciell auf dem Macugnagagletscher des Monte-Rosa, den wir seiner Breite nach querten, erinnere ich mich einer Stelle, wo wir ängstlich hinauffahren und mit thunlichster Beschleunigung das Eis traversierten.

Wenn ich jetzt von den eisumgürteten Schweizer Bergriesen heimkehre zu den heimatlichen Kalkbergen, so geschieht dies um über jene Steinfälle zu sprechen, welche von Gemsen veranlaßt werden. Das flüchtige Grathier hat nicht solch' ideale Beweggründe, wie der Mensch, welche es hinauftreiben würden nach den wolkenübertragenden Spitzen. Es hält sich meist dort auf, wo es seine Nahrung findet und nur die Angst vor dem verfolgenden Jäger veranlaßt es zuweilen hoch hinauf zu fliehen über die ewige Schneegrenze. Darum begnet man auch dem Steinfalle, der Gemsen zur Ursache hat,

*) Österreichische Alpenzeitung 1881. S. 185.

gewöhnlich in niedrigeren Regionen und am häufigsten natürlich in gemfenreichen Revieren. Unsere nördlichen Kalkalpen gehören zu diesen. Insbesondere sind hier zu erwähnen Felswände, die sich unter grünen Weideplätzen befinden, wie die Randabstürze der großen Plateaus, welche Wände manchmal selber dem Wilde reichliche Äfung bieten. Dieses setzt durch lustige Sprünge Steine in Bewegung, welche dem Kletterer unterhalb gefährlich werden. Oft hat man Gelegenheit den Warnungspfeiff ertönen zu hören und gleich darauf erkennt man die Flucht des Rudels an den niederprasselnden Steinschlägen. Das von den Wiener Bergsteigern so gerne und vielfach besuchte Gebiet der Raxalpe bietet Beispiele dieser Art in großer Menge. So glaube ich, daß die Steingefährlichkeit der Wände des großen Höllengrabens und speciell des Losbüchel- und des Klobenwand-Jagdsteiges auf Gemfen zurückzuführen ist. Einer der imposantesten Steinfälle, den ich gesehen habe, dürfte auch auf diese Art zu Stande gekommen sein. In Gesellschaft meiner drei Brüder benutzte ich nämlich (am 1. Sept. 1880) den Steig durch den Wachthüttelgraben um das Raxplateau zu erreichen. Wir waren schon ziemlich hoch an einer Stelle, wo der Graben sich in zwei Äste theilt. In dem zur Rechten befand sich ein breiter Schuttkegel, während den zur Linken zahlreiche Nadelbäume als die bessere Anstiegsroute charakterisierten. Plötzlich ertönte der Ruf: »Steine!« und es blieb uns eben noch Zeit zur Seite zu springen. Der ganze nach rechts hinanziehende Schutthang hatte sich in Bewegung gesetzt, um sich in Form einer gewaltigen Steinlawine in den Hauptgraben zu entleeren. Die Wucht der stürzenden Massen war eine so bedeutende, daß sie über die ganze Breite des Hauptgrabens (gewiß 10 Meter) hinweg auf die jenseitigen Felswände aufschlugen. Es war ein Glück für uns, daß wir ein wenig seitwärts standen und die Sache sich neben uns abspielte.

Auch die Steinfälle an der berüchtigten Nordwand des Reichenstein (Ennsthaler Berge) werden, glaube ich, durch die Gemfen veranlaßt, welche auf den darüber befindlichen, sehr steilen Rasenflecken ihre Nahrung suchen. Herr Heinrich Hefs wurde auf diesen Wänden schon in der Nähe des Gipfels der-

art von einer großen Anzahl von Steinen getroffen, daß er zahlreiche Contusionen erlitt und seinen Weg nicht weiter fortsetzte. Als ich in Gesellschaft des Herrn Ludwig Friedmann ein paar Wochen früher (am 1. Juni 1884) die erste Ersteigung des Reichenstein von Norden ausführte, hatten wir zuerst in den untersten Partien uns vor Steinen zu bergen, welche über die glatten Felsen herabpfliffen, ebenso später, als wir in einer bereits hoch befindlichen Höhle auf Besserung des Wetters warteten. Während des strömenden Regens folgte über einen vor uns befindlichen Schneefleck ein einziger jedoch nicht sehr bedeutender Steinfall. Hefs hatte dagegen unter viel heftigeren Steinfällen zu leiden. Vielleicht, daß auch hier die größere Schneebedeckung in der früheren Jahreszeit bis zu einem gewissen Grade Schutz gewährte.

Eine Gemse veranlaßte auch den Unfall Salvador de Quatrefages, welcher, da er von hervorragendem Interesse ist, etwas ausführlicher behandelt werden soll. (Bulletin du Club Alpin Français 1880 II; Öst. Alpenzeitung 1880 S. 265). Die Herren André Salvador und Hermann Naft vom Club Français stiegen am 16. Juli 1880 mit dem Führer Émile Pic durch ein Schnee-Couloir gegen die Felsen des Pic Signalé hinan. (Im Hintergrunde des Vallée d'Escreins bei Guillestre, Dauphiné). Als sie gegen 7 Uhr früh beinahe das obere Ende des Couloirs erreicht hatten, erschien ca. 100 Meter über ihnen ein großer Stein, den nach übereinstimmender Meinung aller Beteiligten eine Gemse losgetreten hatte. Die drei Männer verfolgten ihn mit den Augen, bereit, sich nach rechts oder links zu werfen, doch hatten sie dazu keine Zeit mehr, da der Stein bereits eine große Geschwindigkeit erlangt hatte. Zuerst schien er links 8 oder 10 Meter von ihnen entfernt passieren zu wollen, dann aber stieß er plötzlich auf einen vorstehenden Felsen, wodurch er eine andere Richtung annahm und zwar unglücklicherweise gerade auf die Gesellschaft zu. Er flog über den Kopf des Führers weg und traf Salvador an der Schulter, welcher sofort zusammenstürzte. Der wohl 7 Kilogramm schwere Stein ward in seinem Falle derart abgeschwächt, daß er neben Salvador zu Boden fiel. Naft und Pic schleppten den Verunglückten unter einen in der Nähe

befindlichen, überhängenden Felsen, um vor weiteren Steinfällen gedeckt zu sein, es ereigneten sich jedoch keine mehr während der drei Stunden, welche die Touristen daselbst zubrachten, bis der Führer das vergessene Verbandzeug vom eine Stunde tiefer gelegenen Bivouakplatze heraufgeholt hatte. Auch das Couloir wies keinerlei Spuren von Schnee und Steinlawinen auf. Es wird, wie schon der Bericht betont, jedermann zugeben müssen, daß keinerlei Unvorsichtigkeit diesen Unfall verschuldete. Nachdem sich Salvador etwas erholt hatte, wurde der Abstieg angetreten. Man gelangte unter vielen Mühen über den Schnee hinab auf die Alpenweide und von da nach Briançon. Den Berichten zufolge scheint Salvador bloß eine sehr heftige Contusion davongetragen zu haben; nach einiger Zeit wurde er wieder vollständig hergestellt.

Manchmal kommt es auch vor, daß Ziegen oder Schafe auf steilen Abhängen gelegentlich dem Bergsteiger durch Losmachen von Steinen unangenehm werden. In Hermann v. Barths »Nördlichen Kalkalpen« findet sich eine Stelle (vom Katzenkopf auf die Jägerkaarspitzen S. 484), aus welcher hervorgeht, daß er darunter öfters zu leiden hatte. Ich erinnere mich u. A. an einen Fall, wo wir von Garès aus (am 31. Juli 1882) in das Comellethal (Primörgruppe) anstiegen. Der Hang ist ziemlich steil, theilweise felsig und mit spärlichem Gras bewachsen, zwischen dem viele lose Steine lagern. Über uns befand sich eine Schafherde, welche von dem Hirten durch Darreichung von Salz angelockt wurde. Wie toll stürmten und drängten die Thiere gegen den Hirten und ihre eiligen Sprünge lösten einen ganzen Hagel von Steinen los, dem wir nur durch schnelles Vorwärtspringen entrinnen konnten. Ein andermal hatte ich in der Nähe des Hornkeeses (Zillerthaler Alpen), die gar zu abenteuerlich geformten Steigeisen eines Freundes in den Abgrund geworfen, da sie am Rucksack desselben herunterhängend ihn beim Abwärtsklettern hinderten. Es geschah dies auf den die Gletscherzunge im Osten einsäumenden Thalhängen. Über einen ziemlich steilen Grashang waren wir gegen die Gletscherzunge abgestiegen und ich hätte diese Steigeisen, welche mit ihren 5 Pfund Gewicht einen ganz respektablen Eisenwerth repräsentierten, gern aus der Schlucht hervorgeholt,

wo sie sich verfangen haben mußten. Aber ein paar Ziegen schienen oberhalb einen Fleck gefunden zu haben, dessen Gras ihnen besser behagte, als dasjenige anderer Stellen und ihre muntern Bewegungen beförderten jeden Moment eine Menge von Steinen herab. Da sie nun keine Miene machten den Platz zu verlassen und es überdies sehr heftig regnete, zogen wir es vor, lieber auf die 5 Pfund Eisen zu verzichten und die behagliche Stube der Berliner Hütte aufzufuchen.

Wie weidendes Kleinvieh das Leben des Bergwanderers ernstlich bedrohen kann, mag folgender Fall beweisen. Am 6. September 1871 wurde der Geologe Heinrich Gerlach in Längi bei Oberwall (Walis) von einem handgroßen, scharfen Stein, den eine über ihn kletternde Ziege löste, tödtlich getroffen. Gerlach trug einen Strohhut, durch den hindurch der Stein die Schädeldecke zertrümmerte.

Ich will nun zu jenen Fällen übergehen, wo die Steine von Menschen losgelöst werden und zwar zu jenen vorerst, welche durch eine andere, höher oben auf demselben Berge befindliche Partie in Bewegung gesetzt werden. Diese Gefahr steigt mit der Fremdenfrequenz des betreffenden Gebietes und ist deshalb beispielsweise in der Schweiz größer, als in Tirol. Im Ganzen genommen hatten wir nicht oft Gelegenheit uns mit einer anderen Partie auf derselben Bergseite zur gleichen Stunde zu befinden, auf Bergen nämlich, wo von Steingefahr etwas zu fürchten war*). Die Partien können nun direkt hintereinander aufwärts klettern oder parallel in gleicher Richtung eine Wand traversieren, immer bleibt die Gefahr für die tiefere; daher bleibt auch die Pflicht für die obere möglichst wenig Steine loszulösen. Den zweiten erwähnten Fall erlebte ich am 30. Juli 1881 auf der Königspitze. Carl Diener kletterte mit seinem Führer Stabeler vom Königsjoch auf den Felsen zur Schulter empor, während Otto und ich den Schnee am Fusse der Felsen benutzten, um das Couloir zu gewinnen, das vom Zebrauferner direkt zur Schulter emporführte und bei der treff-

*) Wohl aus dem Grunde weil so schwere Partien überhaupt selten gemacht werden, dann, weil wir absichtlich Berge vermieden, von denen wir wußten, daß wir daselbst mit einer anderen Gesellschaft zusammentreffen würden.

lichen Schneebeschaffenheit uns eine Zeitersparnis versprach. Beim Passieren eines felsigen Couloirs nun, in dem sich zufällig die andere Partie oben bewegte, überschüttete mich, der ich etwas zurück war, ganz unverfehens ein plötzlicher Steinhagel, wobei mich ein kopfgroßes Stück, da ich mich rasch an die Bergwand geworfen hatte, auf den Rücken traf und mir eine Contusion beibrachte, welche ich noch einige Tage verspürte.

Den andern Fall, daß die Partie über uns in derselben Richtung anstieg wie wir, erlebte ich auf dem Matterhorn. Ein Amerikaner mit seinen beiden Führern war vor uns. Bis zur sogenannten Schulter ist die Neigung keine allzugroße. Von hier ab jedoch geht man direkt über sehr steil sich erhebende Felspartien, da daselbst die permanenten Seile angebracht sind. Wir hatten eben das unterste der dort befindlichen Seile passiert, als in großem Bogen Steine von oben herab kamen und den Weg gerade gegen das von uns passierte Seil nahmen, um dann gegen den Matterhorngletscher hinabzufahren. Prof. Schulz wurde von einem der Steine sehr empfindlich am Fusse getroffen. Zugleich vernahm man das Stufenschlagen des ersten Führers und die losgelösten Eisstücke nahmen denselben Weg, den vorher die Steine eingeschlagen hatten. Überhaupt bietet das Matterhorn vielleicht reichlicher als irgend ein anderer Berg Gelegenheit zu Steinschlägen, welche von einer Partie veranlaßt werden, indess eine andere darunter befindliche davon gefährdet wird, da es unverhältnismäßig häufig bestiegen wird und an schönen Tagen oft drei und vier Partien seine Felsen hinanklimmen. Es ist sehr zu verwundern, daß sich bei dem doch ziemlich lockeren Gestein der Zermatter Seite noch nicht ernste Unfälle ereignet haben, die leicht auf die eben beschriebene Art zu Stande gekommen wären*). Auf manchen Bergen ist nämlich das Gestein so locker aneinandergefügt, daß es eine wahre Kunst ist, keinen Stein los-

*) In der That wurde im Jahre 1882 ein Amerikaner bei einer Partie, welche etwa 12 Personen stark war, deren mehrere im Bergsteigen nicht geübt waren, von einem Stein auf die Stirn derart getroffen, daß man ärztliche Hilfe holen und ihn hinabtragen mußte.

zumachen und man froh sein kann, wenn kein Mitglied der eigenen Partie getroffen wird, deren Standpunkt man doch übersehen kann, während man eine tiefer befindliche Partie nicht einmal sieht und deshalb nicht in der Lage ist zu beurtheilen, ob ein fallender Stein ihr Schaden zufügen kann oder nicht.

Steine, welche die eigene Gefellschaft losmacht, bilden eine ernste Gefahr für den tiefer befindlichen nur dann, wenn eine der folgenden Bedingungen vorhanden ist. Erstens, wenn die Mitglieder der Gefellschaft sich sehr weit auseinander befinden, oder zweitens, wenn die losgelösten Steine eine übermäßige Gröfse haben. Der erstere Fall tritt gewöhnlich an leichten Stellen ein, wo das Gefühl der Zusammengehörigkeit nicht so recht zum Ausdruck kommt und jeder auf eigene Faust dort geht, wo er will: z. B. auf leichten Felshängen, oder noch häufiger beim Absteigen über Gras- und Schutthalden.

Mit großen Sprüngen war ich einstmals die gewaltige Schutthalde des Grofsen Gries (Raxalpe, 14. Mai 1883) meinen beiden Begleitern vorausgeeilt, die ihrerseits auch wiederum ein beträchtliches Stück auseinander waren. Da hörte ich plötzlich hinter mir rufen: »Ein Stein!« und als ich mich umwendete, sah ich Herrn Heinrich Köchlin, der in der Mitte war, mit dem Kopf voraus der Länge nach da liegen, seinen Bergstock lustig die Halde herabfahren, gefolgt von einem großen Felsblock. Ein Seitensprung brachte mich aus der Schusslinie. Der Block, den der Oberste losgelöst, hatte den Bergstock getroffen und zwar mit solcher Wucht, dafs dieser meinem Freunde aus der Hand geschlagen wurde, während er selber auf dem unsicheren Terrain zu Falle kam. Die Sache hatte übrigens keine ernstern Folgen.

Es ist bemerkenswerth, dafs beim Abstieg über eine Geröllhalde Steine sogar hinter dem Bergsteiger selbst herkommen können, der sie gelockert hat, was natürlich auch einem Alleinwanderer geschehen kann. Da es nicht zu vermeiden ist, beim Abfahren oder Hinabspringen über eine Schutthalde Steine loszulösen, so ist diesfalls große Vorsicht geboten.

Ähnliches kann sich beim Abstieg ereignen; wenn die Ge-

fellschaft eine gar zu grofse ist, da sie dann viele schlechtere mit guten Steigern vereinigt. Die guten eilen voraus und die schlechten werfen die Steine hinterdrein. So geschah es uns einft, als wir (6. Oktober 1878) mit 12 anderen Personen die Preinerwand (Raxgebiet) hinabkletterten. Bei einer Stelle, wo die Runse durch Felsen eingeengt wird, mußten Otto und ich lange warten, bis es der oben befindlichen Gefellschaft beliebt auf unfern Zuruf stille zu stehen, worauf wir eilig die bedenkliche Stelle paffierten und nun die übrige Schutthalde hinablaufen konnten.

Ein paar Fälle, wo die Gröfse der Steine beinahe eine Katastrophe herbeigeführt hätte, will ich nun mittheilen: Otto und ich bestiegen am 23. Aug. 1881 den Haunold. Der letzte Gipfelbau dieses Berges wird von Süden her erklimmen. Es war schon ziemlich spät an der Tageszeit und wir wußten, da überdem Nebel lag, nicht genau, ob wir noch weit auf den Gipfel hätten, wir eilten daher sehr. Otto war voraus und hatte gerade eine kleine Klamm durchklettert, als ich unten in dieselbe getreten war. Otto befand sich vielleicht 4 Meter über mir und wollte eben den Stein fassen, welcher die Klamm nach oben abschloß. Derartige Steine pflegen gewöhnlich fest zu sein. In diesem Falle genügte aber ein leiser Griff und die ganze wohl $\frac{1}{2}$ Cubikmeter grofse Masse stürzte gegen mich herab. Um aus der Klamm herauszutreten hatte ich keine Zeit mehr. Ausweichen konnte ich wegen der Enge der Felsen nicht. So blieb mir nichts anderes übrig, als mich mit der Linken an den Fels zu stützen und mich möglichst weit zurück zu beugen. Der Felsblock fuhr über meinen Arm hin und dann neben mir in die Tiefe. Gleich nach ihm kam Otto, der auch den Halt verloren hatte. Doch vermochte er unmittelbar über mir seinen Sturz zu hemmen. »Bist Du verletzt?« fragte er mich. »Leider ja!« Mein linker Arm hatte zum Glück bloß eine sehr heftige Contusion erlitten, die später eine Muskelnarbe zurückließ. Ich konnte noch die wenigen Schritte bis auf den Gipfel zurücklegen. Zwei Tage darauf war ich schon so weit wieder hergestellt, daß wir die Sextener Rothwand zu erklettern im Stande waren.

Eine andere derartige Scene spielte sich am Cimon della

Pala (3. August 1882) ab. Froh über die Leichtigkeit, mit der die Erststeigung vor sich ging, kletterten wir um die Wette. Purtscheller etwas weiter links als Otto und ich. Da tönte auf einmal ein Ruf Purtschellers herüber: »Mein armer Pickel!« Er hatte ihn momentan aus der Hand, in der Eile aber nicht sicher genug deponiert und das treue Werkzeug fuhr klirrend in die Tiefe. Indessen fahen wir, wo es hängen blieb und trösteten Purtscheller damit, daß wir den Pickel im Abstieg holen würden. Unser Freund hatte nun keinen Pickel mehr zu versorgen und kam daher schneller vorwärts. Eben wollte ich mich durch einen kleinen Kamin auf eine leicht geneigte, mit kleinem Schutt bedeckte Platte hinaufschwingen, während Otto unmittelbar hinter mir in dem Kamin steckte, als Purtschellers Warnungsruf: »Ein Stein!« erscholl. Er war auf der Platte vielleicht 3 m von mir entfernt und war durch das Fehlen seines Pickels veranlaßt auf einen scheinbar festen Block getreten. Der wohl einen Centner schwere Stein ruhte aber nur lose auf der Platte und begann langsam auf mich herabzugleiten. Meinen Pickel zu ergreifen und zu parieren, war es zu spät. Ich konnte den Block bloß mit der Linken etwas von uns ablenken, sonst hätte er Otto und mich hinabgeschleudert. Ohnedies streifte er Otto im Falle und rifs ihm eine Wunde am Kopf. Wunderbarer Weise konnte sich mein Bruder doch noch an den Felsen festhalten. Wir verbanden die erhaltenen Verletzungen und gönnten uns eine längere Raft, ehe wir den Anstieg fortsetzten, der uns binnen wenigen Minuten auf den Gipfel brachte. Diese Scene liefs an dramatischer Aufregung nichts zu wünschen übrig. Ich möchte keine ähnliche je wieder erleben.

Als wir 1884 das Matterhorn bestiegen ereignete sich ein hierhergehöriger Fall. Prof. Schulz kletterte unmittelbar vor Purtscheller und rührte so unglücklich mit dem Pickel an einen sehr großen Block, daß derselbe auf Purtscheller stürzend, diesem eine ziemlich tiefe Wunde am Vorderarm beibrachte und aus seinem eschenen Pickelstock ein Stück herausbrach. Man kann sich daraus einen Begriff machen, welche Mächtigkeit der Stein hatte. Es geschah dies knapp bevor wir die Schulter erreichten.

Ich will nun noch erwähnen, daß häufig das Seil Steine herabwirft, wenn man es auf lockeren Felsen anwendet. So geschah es uns zum Beispiel 1884 auf dem Vernel, wo das Seil ein Steinchen loslöste, das Otto auf die Nase traf und ihm die Gletscherbrille mitten auseinanderschlug. Solche Fälle, wo durch den höher befindlichen der Gesellschaft kleinere Steine losgemacht wurden, kamen uns zahllose Mal vor und Blutaustretungen oder Hautabschürfungen waren oft die Folge. Derartige kleine Unfälle werden sich ereignen, so lange man auf die Berge steigt, aber ein ernstes Unglück kann nur unter den oben angegebenen Bedingungen vorkommen.

Dieser letzteren Kategorie von Steinfällen schliessen sich jene Vorkommnisse an, wo durch fallen gelassene schwere Gegenstände der tiefer befindliche gefährdet wird. Einen solchen Fall erlebten wir 1879 in dem sog. »Zerbenriegelkamin« in den Kahlmäuern der Raxalpe. Der frühen Jahreszeit entsprechend war daselbst ein ca. 5 m hoher Eiswall, den Dr. August Böhm als erster mit unserer Unterstützung überwand. Nun kam ich am Seil an die Reihe. Als ich oben war, wurden die Pickel aufgefellt, die ich übernehmen sollte. Wir hatten damals schwere lange Stöcke aus Hickoryholz, auf die dann die Pickelleisen aufgeschraubt wurden. Jeder von ihnen hatte ein Gewicht von 2 Kilogr. Meine Hände waren nun von dem Klettern am Eise derart erstarrt, daß ich alle drei Pickel nicht umfassen konnte, und einer von ihnen über die 10 m hohe senkrechte Eiswand tausend hinab fuhr. Otto, der noch unten stand, sah ihn glücklicherweise und konnte sich zurückbeugen. Nichtsdestoweniger durchbohrte der Stock meines Bruders Rock am Zipfel und fuhr dann bis weit über die Hälfte seiner Länge in den Schnee hinein.

Es erübrigt mir nun noch zu der Besprechung einiger Unfälle überzugehen, welche durch spontanen Steinfall veranlaßt wurden, soweit mir solche zur Kenntnis gekommen sind.

Als die Herren Dr. A. Böhm und Dr. C. Diener, im Juli 1884 die Croda da Lago von der Westseite besteigen wollten, ereignete sich ein solcher. Sie waren seitwärts von der Spitze bereits in der Nähe des Kammes, als eine Raft vorgeschlagen wurde. Diener wollte vorher noch ein vor ihnen befindliches

Eiscouloir überschreiten. Als er sich in der Mitte desselben befand, brach plötzlich ein Stück eines darüber befindlichen Gratthurmes herab und die Trümmer fielen direkt auf ihn. Er wurde hinabgerissen und kam zum Glücke beim Falle zwischen den Schnee und Fels des Couloirs hinein, wo er liegen blieb. Böhm fand ihn erheblich verletzt, doch bei Bewusstsein. Diener hatte mehrere tiefe Wunden der Kopfschwarte, die einige Wochen zur Heilung benötigten.

Auch aus der Literatur lassen sich Beispiele citieren. In erster Linie habe ich hier den Unglücksfall H. Guttingers im Auge, der sich auf den Grandes Jorasses 11. Juli 1884 zutrug. (Echo des Alpes 1884. S. 218). Es wird daselbst erzählt:

»Alles gieng gut bis 7 Uhr. In diesem Augenblicke blieb nichts anderes zu ersteigen übrig als die abgerundeten Felsen, welche aus dem Gletscher aufsteigen, und auf denen die im Jahre 1881 erbaute Hütte des italienischen Alpenclubs steht. Der ganz gewöhnliche Weg zwischen Fels und dem überhängenden Gletscher stand bevor. Man zauderte, da diese Passage sehr gefährlich geworden war, indem die Steine auf der Oberfläche des Gletschers abrutschten und unaufhörlich in diese Art von Couloir oder Canal fielen. Einer der Führer Guttingers, Julien Proment, hätte nach dem Berichte der Mme. Burnaby daselbst 1882 beinahe sein Leben verloren. Nichtsdestoweniger betrat man den bösen Pfad; die beiden Führer gehen voran, Guttinger zuletzt. Eine Lawine von Steinen kommt, die beiden Führer sind gerettet, der arme Guttinger hat ein Bein in der Höhe des Knöchels gebrochen. Man hat an seinem Körper später noch mehrere Verletzungen constatirt, eine hinter dem Nacken, eine an der linken Schulter, zwei an der rechten Seite. Nachher beeilten sich die Führer mit großer Mühe mit Hilfe des Seiles unter der Gefahr einer Wiederkehr des Steinfallens, Guttinger die Länge des bereits erstiegenen Felsens herabzulassen; sie trugen und zogen ihn auf dem Schnee längs der Moräne, bis er in Sicherheit war. Jos. M. Rey gieng, um in Courmayeur Hilfe zu suchen. Jul. Proment blieb allein bei dem Verletzten.« So die Darstellung des Echo des Alpes. Guttinger erlag dann seinen Verletzungen um neun Uhr, während die zur Hilfe herbeieilenden

neun Mann um drei Uhr Morgens anlangten. Eine Section wurde nicht vorgenommen.

Wesentlich anders lautet die Darstellung des Alpine Journal über denselben Fall. Darnach hätte Guttinger sich hinter einen Stein bücken sollen, während die Führer aufwärts kletterten, da diese selber Steine loszumachen befürchteten. Guttinger befolgte diesen Rath nicht und erhielt die tödtlichen Verletzungen durch Steine, die angeblich von oben kamen. Während nach der Darstellung des Echo die Führer Schuld an dem Unfalle trugen, indem sie eine steingefährliche Stelle trotz dieses Umstandes zu ungünstiger Zeit durchschritten, würde nach dem Alpine Journal es blofs eine grofse Unvorsichtigkeit des Verunglückten gewesen sein, der dem Rathe seiner Führer nicht folgte und sehen wollte, wie dieselben die schwierige Kletterstelle bewältigten.

Im Jahre 1875 wollten acht Mitglieder der Section Bern des Schweizer Alpenclubs das Wetterhorn besteigen und machten sich am 30. Juli nachmittags von Grindelwald auf den Weg zum Glectstein, um daselbst zu übernachten. Unterhalb des Milchbachlochs kamen sie an eine Stelle, welche Steinschlägen ausgesetzt ist. Es waren 14 Mann im Zuge, bis auf zwei hatten alle die gefährliche Ecke hinter sich; da fauste vom Gletscher ein Stein herab und traf den vorletzten in der Colonne, den Führer Chr. Gertsch von Grindelwald, so unglücklich, dafs er mit gespaltenem Schädel todt zu Boden sank. Die Besteigung wurde unter solchen Umständen aufgegeben und man kehrte mit der Leiche in das Dorf zurück (Neue Alpenpost Bd. II, S. 55).

Aus diesen Thatfachen ergibt sich der Schlufs, dafs Steinfälle bis jetzt, so weit sich das eruieren läfst, noch nicht viele Opfer an Menschenleben gefordert hat.

Es entsteht aber auch die Frage, auf welche Weise man dem spontanen Steinfalle begegnen kann. Das beste und sicherste wäre natürlich, auf solche Berge, wo andere Steinfälle erlebt haben, oder man selbst Gelegenheit hatte, etwas derartiges zu beobachten, nicht zu gehen. Wenn man sich nun nach diesem Principe richten würde, so wäre dem Hochgebirgstouristen gerade das interessanteste und dankbarste Feld

feiner Thätigkeit verschlossen. Will man jedoch darauf nicht resignieren, so entsteht die weitere Frage, unter welchen Umständen man rationeller Weise die Sache dennoch wagen kann. Die zahlreichen Beispiele, welche ich aus unserer Erfahrung aufzählte, geben diese Antwort von selbst. Hervorragend steingefährliche Stellen darf man nur dann passieren, wenn die momentane Veranlassung eines Steinfalles fehlt. Also etwa nur bei Nacht oder bei absoluter Windstille. Wenn man aber schon gezwungen ist, bei drohendem Steinfall eine gefährliche Stelle zu passieren, so geschehe dies mit möglichster Beschleunigung und auf dem kürzesten Wege. In solchen Fällen pflegen wir uns auch anzuseilen, da man solche Stellen oft schneller passieren muß, als den Terrainschwierigkeiten nach es rätlich wäre, z. B. Eiscouloirs, wo man unter anderen Umständen Stufen schlagen würde.

Aber selbst wenn man mitten im Steinfall drinnen steht, kann man durch Seitwärtspringen, Niederbücken oder Parieren mit dem Pickel noch das Unheil abwenden. Bei hinreichender Aufmerksamkeit wird man in den meisten Fällen mit heiler Haut davon kommen. Wie aber kann man sich gegen den Steinfall, den die eignen Gefährten verschulden, schützen? Indem man bloß mit erfahrenen Bergsteigern auf so schwierige Touren geht; denn je mehr Übung jemand im Felsklettern hat, desto weniger Steine macht er los. Und wenn sich dies schon nicht vermeiden läßt, gibt er ihnen wenigstens eine Richtung, welche den Nachsteigenden ungefährlich ist. Je weniger Theilnehmer, desto geringer wird natürlich diese Gefahr sein. Eine weitere Regel ist, daß alle Mitglieder einer Gesellschaft möglichst nahe bei einander bleiben, weil dadurch die Gefahr bedeutend vermindert wird. Wenn dann ein vom Obenstehenden losgelöster Stein einen der unten befindlichen trifft, so hat derselbe meistens noch nicht jene Wucht erlangt, die erforderlich ist, um bedeutenden Schaden anzurichten.

Ein Alleingehender hat von Gefährten nichts zu fürchten. Gegen den spontanen Steinfall aber ist er nicht gefeit und wenn das Unglück es wollte, so könnte er getroffen, marschuntüchtig werden und müßte elend verhungern. Um einer geringeren Gefahr zu entgehen, setzt er sich also einer größeren

aus. Ich ziehe es vor, auf eine schwierige und steingefährliche Tour lieber einen schwächeren Gefährten mitzunehmen, mit dem ich Mühe habe, als dafs ich allein gehe. Auch kenne ich ausgezeichnete Bergsteiger, welche früher anderer Meinung waren, aber jetzt sich zu der meinigen bekehrt haben. (Vergl. H. Hefs in der Oesterreichischen Alpen-Zeitung VI. Jahrg. S. 279).





II. Kapitel.

Von den Schnee- und Eislawinen.

Motto; „Und dann rüttl' ich meine Glieder,
Reiße meinen Panzer los,
Schleudre Schnee und Felsen nieder
In des Thales grünen Schofs“.

Bodenstedt.

Neuschneelawinen und Firn- oder Eislawinen. — Staublawinen auf dem Piz Buin; auf der Tofana. — Neuschneelawinen vom Schrammacher. — Tuckett am Eiger. — Eislawinen am Treferogletscher. — Zusammensturz von Seracs im Labyrinth. — Eislawinen am Monte Rosa (Macugnagafeite); die Katastrophe Marinelli. — Truchet am Miagagletscher. — Vom Lyskamm. — Schneeklumpen auf der Bischofsmütze. — Der Tod Capitän Arkwrights durch eine Eislawine am Mont-Blanc. — Unglücksfall Allmen-Bischoff am Roththalfattel. — Lawinen als objektive Gefahren im Allgemeinen. — Schutz gegen dieselben. — Whymper auf dem Momingpasse. — Losgetretene Lawinen: Bennen am Haut de Cry. — Träger 1865 am Monte Rosa. — Haymann-Johnson am Felikjoch. — Prof. Tyndall am Piz Morteratsch. — Tuckett am Aletschhorn — Häberlin am Trugberg. — Inäbnits Unfall an der Jungfrau. — Tabellen.

Eine Gefahr, die zwar an Häufigkeit lange nicht an den Steinfall heranreicht, aber immerhin schon öfters ihr Opfer in den Alpen gefordert hat, sind die Schnee- und Eislawinen. Jeder steilere Eisberg zeigt tiefe, breite Furchen, durch welche die Schneemassen, die ihren Halt verloren, mit mächtigem Donnern herabstürzen, um unten auf den ewigen Schneefeldern, oft untermischt mit den mitgerissenen Steinblöcken, einen hohen Wall zu bilden, manchmal in seinem Aufbau ähnlich den Schuttkegeln der Kalkalpen. Man kann Lawinen unterscheiden welche durch das Herabstürzen der vor kurzer Zeit gefallenen Neuschneemassen hervorgerufen werden, und Lawinen, die von älteren Schneemassen eventuell von Eismassen herrühren. Diese

kann man wieder trennen in solche, die von Wächten und solche, die von Seracs ihren Ursprung nehmen. Die Neuschneelawinen kommen nur während eines Neuschneefalles oder kurze Zeit danach zur Beobachtung, nämlich ehe die oberflächliche Schicht festgefroren ist. Durch sie kann der Bergsteiger in zweierlei Weise gefährdet werden. Entweder dadurch, daß die Lawine von oben kommt oder dadurch, daß er selber die Lawine lostritt und mit ihr in die Tiefe gerissen wird. Neuschneelawinen sind dann am häufigsten, wenn der meiste Neuschneefall stattfindet, also gewöhnlich gegen Ende des Winters, zu welcher Zeit sie eine gefürchtete Plage des Alpenbewohners sind und viele Thalwege auf längere Zeit gefährlich und ungangbar machen. Zahlreiche Alpenbewohner haben auch durch sie das Leben verloren. Für den Bergsteiger kommen indessen vorzugsweise die Sommermonate in Betracht und da finden sich große Neuschneemassen nur auf den höheren Gebirgen. Jene Bergsteiger, welche auch im Winter das Gebirge besuchen, um es zu jeder Zeit kennen zu lernen, müssen sich vor den Neuschneelawinen ganz besonders in Acht nehmen. Übrigens kommt der Hochgebirgstourist im Sommer nicht leicht in die Lage, sich vor diesen Lawinen fürchten zu müssen, denn es wird meistens die Regel befolgt, daß man unmittelbar nach dem Schnee keine Tour unternimmt, sondern hübsch im Thale bleibt und wohlgeborgen aus der Ferne das Stürzen der Lawinen beobachtet. Es ereignet sich manchmal, daß man kleine Staublawinen in unmittelbarer Nähe mit ansieht, aber das geschieht doch nur nach unbedeutenden Schneefällen und diese Staublawinen involvieren ja so gut wie keine Gefahr. Ein interessantes Beispiel der Art begegnete meinem Bruder Richard und mir am 29. Aug. 1882, als wir nach einer Nacht, die wir zum größten Theile unter einem Felsblock liegend verbracht hatten, den Piz Buin (Silvrettagruppe) angriffen. In den höhern Regionen hatte es 5 cm hohen Neuschnee geworfen und wir näherten uns von Süden her auf einem großen Schneefelde dem Vermuntpass. Der Felsabsturz des Piz Buin nach dieser Seite sucht seines Gleichen, so glatt und steil ist alles. Trotz des Neuschnees war die Wand gegen den eigentlichen Buin ganz schwarz, nur von Wasser

übertonnen. Aber weit rechts ziemlich gegen den Vermunt-
pafs, zieht ein vielleicht 55° geneigtes Couloir hinan. Wäre
mehr Schnee gefallen gewesen, so hätten wir es nie gewagt,
dieses Couloir zu betreten. Nun aber lag unter dem Neu-
schnee eine etwa 5 cm dicke gefrorene Kruste, durch die wir
bei jedem Schritt brachen. Das Ersteigen dieses Couloirs,
welches zwei Stunden dauerte, gestaltete sich auf diese Weise zu
einem mühsamen, aber nicht gefährlichen Unternehmen. Er-
schreckt wurden wir freilich öfters durch die kleinen Lawinen,
die sich von dem Felsgerüst zur Rechten, einem untergeord-
neten Gratzacken loslösten. Jeder Windstoß veranlafste, daß
der Neuschnee von einem Felsband zum andern herabriefelte,
während sich seine Masse von Meter zu Meter vermehrte.
Dann rauschte und brauste es hinab, zum Theil über uns hin
in die Tiefe. Diese kleinen Lawinen üben zwar einen merk-
baren aber doch keinen gefährlichen Luftdruck aus. In ähn-
licher Weise beobachteten wir sie häufig, wenn wir auf einer
Partie selbst einen heftigen Neuschneefall bekamen.

Als ich am 29. Juli 1884 mit Köchlin in Gesellschaft der
Herren Prof. Schulz, Reinstein und des Führers Lacedelli die
Tofana bestieg, war den Tag zuvor 1½ dm hoch Neu-
schnee gefallen bis tief gegen die Baumregion herab. Nun
erfolgt die Ersteigung der Tofana über ein Band, das sich im
Westen des Bergmassivs entlang zieht. Damals war es von
dem alten Schnee großentheils bedeckt. An einzelnen Stellen
mußten dann Stufen geschlagen werden. Doch waren es keine
Lawinenzüge größerer Styles, sondern nur ganz leichte De-
pressionen, deren Gebiet kein sehr umfangreiches war. Als
wir um die Mittagszeit zurückkehrten, waren Köchlin und ich
weit voran. Auf einmal hörten wir hinter uns: »Eine Lawine!«
rufen und bemerkten hinaufblickend, daß eben eine kleine
Lawine in Bildung begriffen war, welche dann mit unheim-
lichem Geprassel über das von uns eben passierte Eiscouloir
hinabfuhr. Der Luftdruck war ziemlich deutlich. Ich glaube
indefs nicht, daß sie uns etwas schadete, wenn wir mitten
in ihrem Wege gestanden hätten. Prof. Schulz wurde kurz
darauf von einer ähnlichen, die ihn allerdings nur mit ihrem
Rande streifte, dick mit Schnee beworfen, aber nicht von seinem

Stande mit verankertem Pickel verdrängt. Die Lawine war 2 m breit und etwa 3 dm hoch.

Grofsartige Neuschneelawinen finden aber nur nach sehr bedeutenden Schneefällen statt. Derart sind die Winterlawinen, unter denen die Alpenbewohner zu leiden haben und deren Reste der Tourist oft im Sommer auf der Thalsohle zu beobachten Gelegenheit hat. Da decken sie dann als mächtige Schneebrücken den dahinbrausenden Bergstrom. Eine solche mächtige Lawine mufs es z. B. auch gewesen sein, welche auf der Nürschen Alp zwei Hirten und mehrere Schafe am 19. Januar 1881 in die Tiefe rifs und verschüttete. (Öst. Alpenzeitung 1881. S. 188).

Wir waren einst auf der Alpeiner Ochsenalpe (Tuxerferner) über Nacht. Es war sehr kalt und als wir vor die Hütte traten, hatte es 1 dm hoch Neuschnee geworfen. Während wir uns zur Abreise gegen die Alpeiner Scharte rüsteten, hub plötzlich ein Krachen und Donnern an und jenseits auf den grofsartigen Wänden des Schrammacher gieng eine Lawine, Schnee mit Steinen vermifcht, nieder, deren Echo noch lange nachtönte. Im April deselben Jahres hatten wir Gelegenheit gehabt auf dem Hochschwab eine sehr grofse Anzahl von Lawinen zu sehen und zu hören. Der in der Nacht gefallene Schnee war wohl 5 dm hoch und wir wateten äufserst mühselig gegen das »Gehackte« hinan. Währenddessen donnerte jenseits des Trauwiesenthal vom Festlbailsteine eine Lawine nach der andern herab. Am »Gehackten« selbst hatte der Sturmwind den Schnee vollständig weggeweht, da dieser Hochschwabweg über einen schwach ausgeprägten Felsgrat führt.

Durch Lostreten eine regelrechte Lawine zu erzeugen hatten wir noch nicht Gelegenheit. Es ist dies eine Gefahr, die wohl nur selten vorkommt. Übrigens werde ich auf sie weiter unten näher eingehen.

Von Neuschneelawinen, welche Touristen in Gefahr brachten, finden wir einen interessanten Fall in Tucketts Hochalpenstudien. (I. S. 261 u. ff. der deutschen Ausgabe). Es war lange Zeit schlechtes Wetter gewesen und Tucketts Voraussetzung, dafs die auf einen schönen und warmen Tag folgende kalte Nacht den Schnee werde festfrieren lassen,

scheint nicht eingetreten zu sein. Man befand sich unterhalb des kleinen Eigers und zwar eben unter überhängenden Eismassen, die sich unter dem den großen und kleinen Eiger verbindenden Grate befanden. Da brach von diesem Gletschertheile ein »ungeheures Eisstück« ab. Ein jeder dachte nur daran, »dafs uns der ziemlich nahe Anblick einer solchen Lawine zu Theil werden würde, wie selten einem Menschen zu sehen beschieden ist. Herunter stürzte die mächtige Masse und füllte den Schluff bis zum Rande, aber als sie einen Weg von 200 bis 250 m zurückgelegt hatte, wälzte sie sich plötzlich in einer Wolke gefrorenen Gisches über einen der Hauptfelsengrater, durch welche, wie bemerkt, der Schneeabhang unterbrochen war, und schien sich wie durch Zauber auf das Dreifache ihrer Breite auszudehnen«. Die Gesellschaft eilte nun so rasch wie möglich vorwärts und hatte in dem tiefen Schnee etwa 30 m zurückgelegt, als die Lawine hinter ihnen herabkam. Luftdruck verspürten sie keinen, wohl da sie bereits zu weit waren. Blofs Ulrich Lauener, der etwas zurück war, behauptete noch von Eisstücken getroffen worden zu sein. Die Lawine nahm, als sie unten zu Ruhe gekommen war, eine Länge von 1000 m, eine grösste Breite von 450 und eine Höhe von vielleicht 2 m ein. Wäre die Gesellschaft 5 Minuten früher oder später von dem Ereignis ereilt worden, so wäre sie wohl der Lawine zum Opfer gefallen. Wer sich für die sehr eingehende Schilderung interessiert, möge sie l. c. nachlesen. Darnach scheint es ein combinierter Fall durch Losbrechen eines Seracs gewesen zu sein, welcher dann die Neuschneelawine veranlafste.

Von weit grösserer Bedeutung sind die Firnlawinen, mögen sie nun durch den Zusammenbruch des Seracs, oder das Abfallen von Schneewächten entstehen.

Der Zusammensturz von Seracs kann auch direkt gefährlich werden, ehe daraus eine regelrechte Lawine entstanden ist. Auf großen Gletschern hat man in den Firnbrüchen öfters Gelegenheit, dies zu sehen. An den Gletscherzungen kommt es manchmal auch vor, dafs Eisstücke herabbrechen und die Gletscherthore einstürzen. Doch werden hierdurch eher Thalwanderer, die solch' einen Gletscher besichtigen, als eigentliche Bergsteiger gefährdet. Das letztere ist blofs dann der Fall,

wenn die Gletscherzunge über einen steilen Felshang herabhängt. Dies geschah uns, meinen Freunden G. Geyer, J. Prochaska, meinem Bruder Richard und mir, anlässlich eines Abstieges vom Piz Trefero (Ortleralpen) nach Sta. Caterina. Wir hatten uns auf dem Treferogletscher viel zu weit rechts gehalten und mußten nun durch eine Felswand absteigen, über der das blaue Eis herunterhieng. Es war spät am Nachmittag, als wir uns dort befanden und einige Eistrümmer, welche durch die Couloirs hinabpiffen, mahnten uns, mit möglichster Eile den Platz zu verlassen. Wir hielten uns auch stärker rechts und waren bald außer dem Bereich dieser Eisblöcke. Häufiger ist es, daß vorgebauchte Firnmassen über einer Wand herabdrohen.

Es werden nicht viele Gletscherpartien in den Alpen ausgeführt, welche mitten durch einsturzdrohende Seracs hindurchführen. Unter diese gehört zum Beispiel die Tour auf den Bernina durch das »Labyrinth«, welches eben ein großer Firnbruch ist. Als einige meiner Bekannten dasselbe beim Aufstiege im Jahre 1883 passierten, geschah dies anstandslos, da es noch sehr früh am Tage war. Als aber Prof. Schulz um 2 Uhr nachmittags während des Abstiegs an dieselbe Stelle kam, »neigte eine Eisnadel nahe am Rande ihr Haupt und fiel unter lautem Krachen zusammen«. Die Trümmer hatten genau die Fußspur des Aufstieges bedeckt. (Öft. Alpenzeitung 1884. S. 191.)

Im Jahre 1884 hatten wir vielfach Gelegenheit, in unserer Nähe den Einbruch von Seracs zu beobachten. So auf der Ostwand des Monte Rosa, wo die zusammenbrechenden Seracs bei der Steilheit der Wand gleich zu einer Lawine werden und bis auf den ebenen Gletscher hinabstürzen. Einer solchen Lawine fielen die Führer Ferdinand Imfeng, Pedranzini und Sgr. Marinelli zum Opfer. Diese Katastrophe hat viel Lehrreiches an sich, weshalb ich sie hier bespreche.

Ferdinand Imfeng, als Leiter der Expedition, gieng von dem an und für sich richtigen Gedanken aus, daß man, um die Lawinen- und Steingefahr am eigentlichen Ersteigungstage thunlichst zu vermeiden, so hoch als möglich übernachten müsse, da man dann die gefährlichen Stellen in aller Frühe

passieren konnte. Seltsamer Weise erkor sich aber Imfeng zur Ausführung seines Planes die in der Mitte des Massivs ausgeaperten Felsen in gerader Linie unter den Felsen der Dufour-Spitze. Sie reichen zwar viel höher hinauf als der gewöhnlich benutzte Jägerrücken, aber ragen nicht stark heraus, werden von Lawinen bestrichen und man muß um zu ihnen zu gelangen vorher jenes lawinengefährliche Eis-Couloir überschreiten, durch das die meisten Eismassen ihren Weg nehmen. Wenn man nun bedenkt, daß die Überschreitung dieses Couloirs langsam mittelst Stufen spät am Nachmittage erfolgen mußte, wo gerade die meisten Lawinen abgehen und die Partie noch dazu sich Stunden lang auf exponiertem Felsterrain aufwärts bewegte, so muß man zugeben, daß Imfeng sich einer sehr drohenden Gefahr aussetzte. Der Träger war etwas zurück unter einem Felsen gedeckt und kam mit heiler Haut davon. Man kann eben bei Ausführung dieser Partie nicht anderswo übernachten, als auf dem Jägerrücken, wenn man sich nicht am Vortage der eigentlichen Ersteigung der äußersten Gefahr ohne Noth aussetzen will. (Vergl. Jahrbuch des S. A. C. 19. Jahrg. S. 531.)

Ein ganz ähnlicher Unglücksfall trug sich am 20. Aug. 1877 auf dem Miage-Gletscher zu. Signor J. Gonella übernachtete mit dem Führer Julien Grange und zwei Trägern auf der Miage-Schutzhütte um den Aufstieg auf den Mont-Blanc zu machen. Schlechtes Wetter zwang die Partie ihre Absicht aufzugeben. Um 11 Uhr vormittags setzten sie sich in Bewegung um nach Courmayeur zurückzukehren, der Träger Maurice Truchet war unangebunden; die anderen drei hatten sich angefeilt, da ihr Weg sie über Gletscherterrain führte. An einem Punkt muß man, wie aus der Erzählung des Sig. Gonella (Bolletino di Club Alpino Italiano No. 33) hervorgeht, ein Couloir passieren, das von Seracs dominiert wird. Während sie hier waren, hörten sie über sich einen Lärm und sahen, als sie sich umschaute, eine bedeutende Masse Eis auf sich zukommen. Grange rief »Jetez vous dans la crevasse« und es gelang ihm sowohl als dem Reisenden sich in einer zum Glück nahen Kluft zu decken; der eine Träger war weniger gut geschützt, er wurde von der Lawine erfaßt und abwärts geschleift. Durch das Seil wurde

auch Sig. Gonella aus der Kluft herausgerissen, aber Grange hielt beide, bis sie festen Fufs fassen konnten. Den zweiten Träger, der unangefeilt und einige Schritt zurück war, traf die volle Wucht der Lawine, Grange fand ihn mehrere hundert Meter tiefer als starren Leichnam. Sig. Gonella bemerkt, dafs Grange kein Tadel wegen der nur theilweisen Anwendung des Seiles treffen kann. Der Ort des Unglückes wurde von allen Trägern und Führern, die bei Erbauung der Hütte beschäftigt waren, unangefeilt passiert. Sig. Gonella selbst hatte ihn tags vorher ohne Seil überschritten. Dieses traurige Ereignis ist um so bemerkenswerther, als es zeigt, dafs selbst der Weg bis zu einer Schutzhütte unter Umständen höchst gefährlich werden kann.

Weniger häufig beobachtet man das spontane Abbrechen von Schneewächten und ich kann mich nicht erinnern, einen solchen Fall aus der Nähe gesehen zu haben. Dafs man sich hüten mufs, an einem heissen Tage unter einer stark überhängenden Schneewächte durchzugehen oder gar über einen Hang gegen eine solche anzusteigen, ist selbstverständlich. Wächten und wächtenähnliche Schneeklumpen trifft man im Winter auch auf Felsbergen, wo sie einer Partie ernstliche Beforgnisse erregen können. Dies widerfuhr uns (Köchlin, meinem Bruder Karl und mir) anlässlich einer Besteigung der Bischofsmütze am 7. April 1884. Der steile Felskamin, der sich zwischen beiden Mützen herabzieht, war vollständig mit Schnee ausgefüllt, so dafs wir oben mehrere sehr steile, auch senkrechte Schneeabbrüche zu bewältigen hatten. Auf den Felsen der kleineren Mütze jedoch fafs an einer Stelle eine Schneemasse von der Mächtigkeit einer mittelgrofsen Stube auf und bedrohte das Couloir, in welches dieser Kamin ausläuft. Als wir näher kamen, sah ich, welche Gefahr diese Schneemasse für uns bot. Wir passierten das Couloir so schnell als möglich gegen die grofse Mütze hinüber, wo wir dann auf einem Rücken ansteigen konnten. Als wir in den Kamin eintraten und uns eben unter einem senkrechten Absturz befanden, löste sich an einer andern Stelle ein kleiner Schneeklumpen los und flog über uns hinweg. Der Luftdruck, den diese Lawine ausübte, war ein sehr starker und zeigte uns, was wir zu erwarten

gehabt hätten, wenn die riesige Schneemasse herabgebrochen wäre. Nur der Umstand, daß gegen Nachmittag das Couloir in Schatten kam, liefs den Abstieg in einem minder bedenklichen Lichte erscheinen. Es war übrigens unmöglich, hierzu einen andern Weg zu wählen, ausserdem beruhigte mich einigermaßen die feste Struktur der Schneemasse, die wir ja aus unmittelbarer Nähe betrachten konnten. Sie hieng gewifs vier Meter weit über und war an ihrer untern Fläche mit riesigen Eiszapfen besetzt. Wir passierten den tiefer gelegenen Theil des bedrohten Couloirs, indem wir sitzend abfuhren, da die Verhältnisse dies gestatteten. Immerhin war ich herzlich froh, als wir das Couloir hinter uns hatten. Als weiterer Umstand, welcher die Wahrscheinlichkeit des Herunterfallens jenes Schneeballs verringerte, mufs angeführt werden, daß eine lange Reihe von warmen Tagen vorangegangen war. War er während dieser Zeit nicht herabgefallen, so war dies noch weniger an unserm Tage zu befürchten.

Ähnliches gilt von den Schneewächten. Wir muften mehrmals unter solchen Wächten kolossalster Dimension traversieren. So z. B. auf der Partie vom Hochjoch zum Ortler, wo ich in Gesellschaft meines Bruders Otto am 31. Juli 1881 zwei Stunden lang Stufen zu hauen gezwungen war. Doch war dies ziemlich zeitig am Morgen, die Witterung kalt und alles hart gefroren. Wir hatten den Weg unter den Eiszapfen der Wächte durch gewählt, weil wir dachten, daß, wenn wir über sie hinwegschritten, sie unser Gewicht vielleicht zum Abbrechen bringen könnte.

Von den Unglücksfällen, die durch von oben kommende Eislawinen verursacht wurden, ist derjenige auf dem alten Mont-Blancwege zu erwähnen, bei welchem der Capitain Arkwright und seine drei Führer ihren Tod fanden. Ich entnehme die Schilderung deselben Herrn Meurers Essay über die Mont-Blanc-Katastrophen (Öst. Alpenzeitung 1880).

»Am 13. Oktober 1866 waren zwei Partien im Aufstieg auf den Mont-Blanc begriffen; die eine derselben bestand aus dem englischen Capitain Arkwright und seinen drei Führern, die andere aus dem Pächter der Cabane des Grand-Mulets, Sylvain Couttet und einem in Chamonix domicilierenden

Deutschen, Nikolaus Winkart. Die beiden Karawanen wurden, wie dies immer bei schönem Wetter in Chamonix üblich, durch Fernrohre verfolgt. Am Grand-Plateau sah man sie Halt machen. Die beiden Partien beriethen, welchen Weg sie einschlagen sollten, den ersten von Balmat gewählten oder den durch den Corridor. In Anbetracht der späten Jahreszeit und der kurzen Tage wählten sie den kürzesten Anstieg, nämlich den Balmatischen. Bald standen sie vor der erschreckend steilen, vereisten Wand, die hinauf zu den Roches-Rouges führt. Hier war es, wo Sylvain Couttet sich erbot, voranzusteigen und Stufen zu schlagen, was die andern Führer, die bisher vorausgegangen und schon ermüdet waren, gerne annahmen. Couttet und sein Begleiter verdankten diesem wohlgemeinten Vorschlage ihr Leben. Kaum waren beide an der Tête angelangt und stiegen auf dem eisigen Abhange aufwärts, den andern um wenige Meter voraus, als sie ein entsetzliches Gekrach und Gepolter über sich vernahmen. Couttet hatte kaum die Zeit zu rufen: »Nachrechts! nachrechts! und niederwerfen!« als auch schon das verheerende Verhängnis sie erreichte. Mit donnerndem Gedröhne flogen die Eisblöcke über ihre Häupter hinweg, wenige Sekunden währt der nervenerschütternde, Entsetzen verbreitende Lärm, ein Staubregen verschiedenen Kalibers überschüttet förmlich die in peinlicher Todesangst an steiler Wand Hängenden, dann herrscht wieder Grabesstille und nur tief unten zieht, vom Winde getragen, eine ungeheure Schneewolke langsam gegen Westen, anfangs die Stelle des Schreckens noch verhüllend, dann allmählich weiter und weiter schreitend, ein Bild gewaltiger, elementarer Zerstörung freigebend. Couttet und sein Begleiter hatten sich bei Eintritt der Katastrophe tief auf die eingerammten Eispickel niedergebeugt, einem wunderbaren Zufalle dankten sie es, daß sie nur von der Lawine flankiert und von keinem der stürzenden, über ihren Köpfen hinweglaufenden Eisklötze getroffen wurden. Jetzt wandten sie ihren Blick suchend nach ihren Gefährten. Dort, wo dieselben standen, als das furchtbare Ereignis eintrat, war die Eislawine mit ihrer ganzen unermesslichen Wucht niedergegangen, die armen Opfer in die Tiefe reisend. So schnell als möglich eilten sie hinab an die Unglücksstätte, dorthin, wo die rollende Eismasse

am Grand-Plateau zum Stehen gekommen war. Ein Berg von Eistrümmern erhob sich dort, in wildem Chaos durcheinander thürmten sich die blauen Eisblöcke in einer Breite von nahezu 300 Meter auf. Wie in diesem ungeheuren Trümmerhaufen die armen Kameraden finden? Ihre Rufe wurden nicht beantwortet, wie hätte auch unter diesen mit solch vehementer Gewalt zu Thal stürzenden Eischollen noch Leben sich vorfinden können? Mehr einem Zufalle war es zuzuschreiben, daß die Suchenden in diesem Labyrinth von Eis endlich doch den einen der Verunglückten, den Führer Franç. Tournier, mit eingeschlagenem Schädel und furchtbar verstümmeltem Körper auffanden; von den Übrigen keine Spur.« Auch die zwei anderen Führer wurden gefunden, indessen Capitain Arkwright selber nicht zu Tage gefördert werden konnte.

Ein anderer Unglücksfall, der durch eine von oben kommende Lawine hervorgerufen wurde, ist nach Studer (Supplementband S. 12 u. f.) der am Roththalfattel vom 24. Juli 1872 vorgefallene. Ich theile denselben auszugsweise hier mit.

Die Lehrer Merz und von Allmen wollten das Roththal besuchen. Auf eine Bemerkung ihres Führers J. Bischoff hin ließen sie sich jedoch verleiten, auf den Roththalfattel zu gehen. Merz war des Bergsteigens völlig ungewohnt. Man stieg über Felsen aufwärts und kam in ein etwa 15 Schritte breites sehr steiles Couloir, wo Bischoff Stufen in den sehr harten Schnee hacken mußte. Einige kleine Steine fielen durch das Couloir hinab und über die Reisenden weg. Man verließ die Mitte des Couloirs und hielt sich mehr links an die Felsen. Auf einem kleinen Absatz wurde gerastet und Bischoff rieth zur Umkehr. Herr Merz jedoch fürchtete das Hinabsteigen. Als aber Bischoff die weiter oben gelegenen Felsen als nicht gangbar befunden hatte, entschloß man sich doch zur Umkehr. Es war Mittag und Bischoff trieb zur Eile an. An einigen Stellen waren die Stufen mit herabgestürztem Schnee bedeckt. Da empfand Merz plötzlich von der rechten Seite her ein wichtiges Andrängen, wurde von der über die Felsen hinabtobenden Schneemasse eine Strecke weit geschleudert, rutschte im Fluge hinab, bis mit einem Male der Boden unter ihm wich und er kopfüber stürzte und die Sinne verlor. Es war Nacht

als er aus feiner Betäubung erwachte. Drei volle Tage brauchte er, um endlich die Hütten von Stufenstein zu erreichen; er wurde nachher zwei Wochen lang in Lauterbrunnen verpflegt. Die Leichen der beiden andern wurden weit von einander entfernt gefunden mit den Spuren eines schnellen Todes.

Wie Studer bemerkt, war hier der Hauptfehler, das Bischoff einen des Bergsteigens ganz ungewohnten Mann vom Roththal auf den Roththalfattel hatte führen wollen. Der zweite Fehler war, bei der Mittagshitze durch das offenbar stein- und lawinengefährliche Couloir wieder hinabzusteigen. Man hätte den Anstieg durchsetzen sollen, oder aber bivouakieren müssen, und in der Kühle des Morgens dann den Abstieg ausführen. So hätte wahrscheinlich das Unglück hintangehalten werden können.

Alle übrigen Fälle, wo Lawinen als Ursache angegeben werden, scheinen so zu Stande gekommen zu sein, das die- selben erst durch die Bergsteiger losgelöst wurden, folglich nicht Ursache, sondern Folge des Unglücks waren*).

Noch muß ich einiges über die Lawinen als objektive Gefahren im Allgemeinen sagen. Sie kommen unvergleichlich feltener und an viel weniger Orten vor, als der Steinfall, wenn aber jemand das Unglück hat, von einer bedeutenden Lawine betroffen zu werden, so wird sie ihn viel sicherer tödten, als dies durch einen Stein geschehen würde, da man es sodann mit ganz enormen stürzenden Massen zu thun hat, die alles ihnen in den Weg Kommende mit sich fortreißen.

Der Schutz, welcher dem Hochgebirgswanderer gegen Neuschneelawinen zu Gebote steht, ist ein sehr einfacher. Man unternimmt unmittelbar nach einem bedeutenden Schneefall überhaupt keine Partie, auf der man Schneehänge über 45° Neigung zu bewältigen, oder wo man unter steileren Hängen durch zu traversieren hätte. Übrigens reicht der Frost einer einzigen klaren Nacht hin, um die Schneemassen soweit zu

*) Vielleicht ist Mr. Penhalls und Andr. Maurers Sturz auf dem Wetterhorn durch eine Neuschneelawine verursacht worden. Doch wurde nicht direkt beobachtet, wodurch die Katastrophe herbeigeführt wurde. Ich komme auf diesen Unglücksfall nochmals zurück.

consolidieren, daß die Gefahr wenigstens für die ersten Frühstunden des nächsten Tages bedeutend vermindert wird.

Andauernd schlechtes, nebeliges Wetter läßt den Neuschnee oft viele Tage locker und lawinengefährlich. So lange der Schnee eine pulverige, staubartige Beschaffenheit hat, der dem tretenden Fuß fast keinen Widerstand entgegensetzt, ist er als lawinengefährlich zu betrachten und der Erfahrene enthält sich jeder schwierigen Unternehmung, insbesondere jeder solchen, auf der er in dieser Beziehung allgemein gefürchtete Stellen passieren müßte.

Ich möchte hier noch auf das Vorgehen aufmerksam machen, welches die Gebirgsbewohner einzuschlagen pflegen, wenn sie durch eine von oben kommende Lawine überrascht werden. Sie werfen sich platt auf den Boden nieder, um den auf sie eindringenden Schneelasten so wenig Angriffspunkte als möglich zu bieten. Die Lawine rollt im günstigen Falle über ihre Körper hinweg, ohne Schaden zu thun. (S. Beschreibung eines Überganges über das Hochjoch im Winter von Curat Franz Senn, Tourist I. Jahrg. S. 43.)

Wie aber schützt man sich vor dem Einbrechen von Seracs und dem Herabstürzen der Schneewächten? Die Ursache dieser Zufälle liegt in der Wärme des Tages; man durchschreite daher keinen Firnbruch in der Mittagshitze oder am Nachmittage, man betrete um diese Zeit keinen Hang, über dem ein Eisbruch oder eine überhängende Schneewächte sich befindet, und wenn dies einmal absolut unvermeidlich wäre, so durchschreite man die Passage mit der thunlichsten Eile.

Es kann wohl der letztgenannte Fall eintreten, z. B. wenn man die Seracs ohne einen großen Umweg nicht vermeiden kann und es so spät an der Tageszeit ist, daß der Umweg ein Bivouak auf dem Firn zur Folge hätte, bei dem man möglicher Weise der Kälte zum Opfer fallen würde, oder überhaupt gar kein anderer Weg vorhanden ist.

Dies ist der einzige Fall, wo der gewiegte Bergsteiger sich der objektiven Lawinengefahr aussetzen soll.

Der Unglücksfall, dem Capitain Arkwright zum Opfer fiel, war kein solcher und es ist höchst wahrscheinlich, daß ein richtiger Gletscherkenner um jene Tageszeit sich nicht an eine

so offenkundig lawinengefährliche Stelle begeben hätte. Man hätte lieber einen längeren und ungefährlichen Weg wählen sollen, selbst auf die Gefahr hin, in die Nacht zu kommen, da man mit Laternen ohne weiteres den Aufstiegs Spuren nach auch den Abstieg hätte unternehmen können, wenn schon die Besteigung in einer ungünstigen Jahreszeit, wo die Tage so kurz sind, stattfinden mußte. Überdies war es vielleicht nicht nöthig, daß die vier Leute eben an der gefährlichen Stelle Halt machten. Sie hätten weiter zurückbleiben und die anderen zwei als Pioniere vorausgehen lassen können. So wären wenigstens bloß zwei Menschenleben dem Verderben ausgesetzt gewesen, und man hatte Chance, auf den gehauenen Stufen schnell die gefährliche Stelle zu passieren.

Man kann nicht leugnen, daß manchmal auch andere Touristen sich der Gefahr ausgesetzt haben, von einstürzenden Seracs oder brechenden Schneewächten in die Tiefe gerissen zu werden. In der Literatur sind mehrere solcher Fälle erzählt, selten aber werden sie so aufrichtig beurtheilt, wie dies Edward Whymper thut, anlässlich einer Überschreitung des Momingpaffes. Ein Gletscherbruch dominierte einen steilen, eisigen Hang, den die Gesellschaft passierte.

»Quer über dieses Eisfeld hieb Croz Stufen. Wir führten im Angesichte eines Feindes, der uns jeden Augenblick angreifen konnte, eine Flankenbewegung aus. Die Gefahr lag auf der Hand, ja, wir begiengen eine Dummdreistigkeit, einen verrückten Streich. Wir hätten zum Rückzuge blasen sollen.« Es war auch nur der Eile zu danken, mit der der Führer Croz die Stufen hieb, daß die Partie nicht verunglückte. Sie erreichten glücklich die Felsen, und Whymper fährt dann in seiner Beschreibung fort: »Wir setzten uns nieder und erfrischten den inneren Menschen, wobei sich unsere Augen auf die thurm hohen Eisnadeln richteten, unter denen wir weggegangen waren und die wir jetzt fast zu unseren Füßen erblickten. Ohne einen vorhergehenden warnenden Laut stürzte eine der größten, die so hoch wie das Monument an der Londoner Brücke war, auf den Abhang hinunter. Jedes Atom unserer Spur, die auf ihrem Wege lag, wurde verwischt und der ganze neue Schnee weggekehrt.« So folgte der Beweis für den Fehler, der ge-

macht worden, auf dem Fufse nach. Man hatte die Gefahr gefehen und ſich dennoch in ſie begeben.

Es erübrigt mir nun noch, auf einige Fälle einzugehen, in welchen die Lawine durch die Touriſten ſelber losgetreten ward. Das kann nur auf ſteilen Berghängen bei friſch gefallenem Schnee geſchehen, welcher loſe auf ſeiner Unterlage haftet. Durch das Gewicht der über ſie hinwegſchreitenden Geſellſchaft kommt die untere Partie des Neuſchneebeleges ins Gleiten, die obere, ihrer Stütze beraubt, rutscht nach und reiſt die Reiſenden zur Tiefe, ſie vollſtändig in Schnee begrabend.

In erſter Linie iſt da der Fall Bennen vom 28. Februar 1864 (Whympers Berg- und Gletscherfahrten. Anhang S. 503 der deutſchen Ausgabe) zu nennen. Die Herren Goffet und Boiffonet wollten mit den Führern Nance, Rebot, Bevard und Bennen den Haut de Cry (Rhonethal) erſteigen.

Herr Goffet verfaſtete von dem Unglücksfall eine ſehr eingehende Schilderung, welche Whymper wiedergibt. Ich hebe daraus nur einige wichtige Details hervor.

Sie hatten über ein ſteiles Schneefeld zu gehen, das unten 150', oben 500' breit war. Beim Anſtiege ſank man bei jedem Schritt einen Fuß tief in den Schnee. Bennen erkundigte ſich bei den Lokalführern, ob ſchon an dieſem Orte Lawinen abgegangen ſeien, was dieſe verneinten. 150' unter dem Gipfel machte man eine wagrechte Curve zur anderen Seite des Schneefeldes hinüber. Der Steigungswinkel deſſelben betrug 35°. Da brachen die beiden vorderſten, Bevard und Nance, plötzlich bis über die Bruſt ein. Bennen zog das Seil an. Der Schnee war zu tief, als daß die Eingefunkenen ſich hätten herausarbeiten können, ſie giengen daher, den Schnee mit ihrem Körper theilend, noch ein paar Schritte weiter. Bennen befürchtete eine Lawine, die Lokalführer aber widerſprachen, ſetzten ihren Weg fort, und der Schnee wurde wieder hart. Als Bennen das ſah, ſetzte er auch ſeinen Weg weiter fort, doch trat er ſich eigene Spuren über denjenigen, wo die anderen Führer eingebrochen waren. Goffet, der folgte, brach in Bennens Spuren gleich bis an die Bruſt ein. Bald hörte man einen tiefen, ſchneidenden Ton, das Schneefeld ſpaltete ſich 14 bis 15 Fuß über der Geſellſchaft in zwei

Theile. Anfänglich war der Rifs schmal, nicht breiter als einen Zoll. Goffet trieb seinen Alpenstock, so fest er konnte, in den Schnee, aber fand keinen Halt. Der Schnee, auf dem man stand, gerieth in Bewegung. Die Geschwindigkeit der Lawine nahm rasch zu und bald war Goffet mit Schnee bedeckt. Er war im Ersticken, als er wieder an die Oberfläche kam. Er befand sich auf einer Woge der Lawine und sah sie vor sich, während er nach abwärts getragen wurde. Dem Kopf der Lawine gieng eine dichte Schneewolke voran, während der übrige Theil klar blieb. Goffet gab seinen Armen die Lage, die man beim Wassertreten annimmt. Beim Stehenbleiben der Lawine hörte man den knirschenden Ton, den ein Lastwagen erzeugt, wenn er über gefrorenen Schnee fährt. Von dem nachkommenden Schnee wurde nun Goffet verschüttet, doch von den Führern, die sich leichter losmachen konnten, wieder herausgegraben. Blofs die Herren Boiffonet und Bennen konnten nicht zu Tage gefördert werden und fanden in den Schneemassen ihren Tod.

Die Schuld an diesem Unglücksfall trug die Unkenntnis der Führer, insbesondere des vorausgehenden Bevard, welcher nicht wufste, dafs sie sich in einer lawinengefährlichen Rinne bei so weichem Schnee befanden. Sogleich beim Einbrechen des ersten Mannes hätte man es aufgeben sollen, noch einen Schritt weiter zu gehen. Es kommt überhaupt nur äufserst selten vor, dafs man in Schnee, wo keine Gletscherspalten sind, tiefer als bis zu den halben Oberschenkeln einsinkt. Ein Einbrechen bis zu den Schultern hätte die Leute sofort darauf aufmerksam machen sollen, dafs da ungewöhnliches vorgehe. Sie würden übrigens wohl auch einen anderen Weg eingeschlagen haben können und der ganze Unglücksfall hätte sich nicht ereignet.

In Studers Eis und Schnee II. S. 48 findet sich auch eine Notiz, worin bemerkt wird, dafs am 27. Juli 1865 die Herren H. J. und J. E. Bailey mit drei Führern und zwei Trägern den Monte Rosa besteigen wollten. Es war reichlich frischer Schnee gefallen und in der Nähe des Sattels wurden sie von einer Lawine gefafst, durch sie hinabgeschleppt und mehr oder weniger begraben wurden, mit Ausnahme der drei Führer. Diesen gelang

es, die ganze Gesellschaft nach und nach aus dem Schnee herauszuwickeln, bis auf einen Träger, dessen Körper nahe der Stelle, wo die Lawine ihren Anfang genommen hatte, sechs Fufs tief im Schnee gefunden wurde. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dafs auch diese Lawine durch die Tritte der Betreffenden losgelöst wurde. Jedenfalls wurde die Tour bei Schneeverhältnissen unternommen, bei welchen die Besteigung besser unterblieben wäre. Eine Warnung, dafs auch leichte Berge nicht unter allen Umständen bestiegen werden dürfen.

Eigentlich möchte man ein solches Unglück auf dem gewöhnlichen Monte-Rosaweg gar nicht für möglich halten, da die Neigung eine verhältnismäfsig sehr geringe ist. Man mufs annehmen, dafs die Beschaffenheit des Schnees an jenem Tage eine der Lawinenbildung im höchsten Grade günstige war. Darüber, ob man direkt anstieg, oder traversierte, ist mir nichts bekannt geworden. Der letztere Fall ist wahrscheinlicher.

Ebenfalls durch eine Lawine, die die Reisenden selber losstraten, hervorgerufen, ist der Fall auf der Südseite des Felikjoches, am 28. August 1876 (*Alpine Journal* VIII 163), der auch in Studer Aufnahme fand (*Supplementband* S. 163).

Die Herren Haymann und Johnson wollten mit den Führern Ignaz und Franz Sarbach von den Alphütten Cours de Lys, im Hintergrunde des Val Greffoney aus, das Felikjoch überschreiten. Durch Nebel irre geleitet, hielten sie sich zu weit rechts, gelangten an den Fufs des Lyskamm, passierten den Bergschrund und hatten nun oberhalb desselben in westlicher Richtung einem sehr steilen Schneeang entlang zu schreiten, der unten in die senkrechte hohe Eiswand übergieng, welche die obere Begrenzung des Schrun des bildete. Der Schnee war in sehr schlechtem Zustande, da eine grofse Menge erst kürzlich gefallen war. Das Unglück geschah dadurch, dafs die Neuschneedecke unter dem Gewichte der Partie nachgab, abrutschte und die Gesellschaft mit sich nahm. Die Reisenden waren in folgender Ordnung angefeilt: Franz Sarbach führend, Johnson, Ignaz Sarbach, Haymann. Als das Unglück sich ereignete, befand man sich gerade oberhalb einer den Schrund verdeckenden Schneebrücke, zwei der Reisenden fielen auf die

eine, zwei auf die andere Seite der Brücke, das Seil rifs. Wie tief sie gefallen waren, ist aus den Berichten nicht zu entnehmen. Als Ignaz Sarbach und Haymann sich von dem sie umgebenden Lawinenschnee freigemacht hatten, waren sie genöthigt, die entgegengesetzte Seite des Bergschrundes zu ersteigen, was 3 oder 4 Stunden in Anspruch nahm, und mußten dann dieselbe Brücke, welche das Seil zum Reifen gebracht hatte, überschreiten. Ihre Gefährten Franz Sarbach und Mr. Johnson blieben im Lawinenschnee begraben. Mehrere Stunden suchten die Überlebenden, dann aber mußten sie auf dem Felikjoche die Nacht verbringen. Da fand sie am anderen Tage eine zahlreiche Gesellschaft in halb erfrorenem Zustande. Haymann starb 12 Tage nachher in Folge von Blutvergiftung.

Die allgemeine Meinung derjenigen, welche die Unglücksstätte besucht, gieng dahin, daß die Führer keinerlei Tadel verdienen. Die eigentliche Ursache des Unglücks scheint der Nebel gewesen zu sein, der die Führer irre leitete und sie lawinengefährliche Stellen betreten liefs. Umzukehren, nachdem man den Bergschrund überschritten, hätte wahrscheinlich eine Nacht auf dem Gletscher zur Folge gehabt. »Wir wissen«, bemerkt Mr. D. J. Abercromby sehr zutreffend am Schluffe seines Referats im A. J., »wie wenige in derselben Lage umgekehrt wären, insbesondere, wenn man, wie hier, in einer halben Stunde alle Schwierigkeiten überwinden zu können glaubt«.

In Prof. Tyndalls Buch (»In den Alpen«, Seite 188 der deutschen Ausgabe) findet sich in anschaulicher Weise ein Unfall an dem Piz Morteratsch geschildert, der einige Ähnlichkeit mit dem Unglücke Bennen hat. Man war im Absteigen begriffen; der erste Führer Jenni vorne, dann Prof. Tyndall, dann noch zwei Touristen, dann der zweite Führer. Anfangs mußte Jenni auf Eis Stufen hauen, dann kam man auf Schnee.

Auf diesem trat nun einer der zuletzt Gehenden eine Lawine los, welche alle mit sich hinabrifs.

Ehe Tyndall den Abhang betrat, hatte er sich klar gemacht, was im Falle eines Mißgeschickes zu thun wäre; und so hatte er sich, so wie er umgeriffen wurde, fogleich auf das Gesicht geworfen und seinen Stock durch den sich bewegenden Schnee

auf das darunter liegende Eis gestofsen. Es wurde ihm aber keine Zeit gegönnt, die Bewegung zu hemmen, denn kaum hatte er ihn wenige Minuten so festgehalten, als er auf ein Hindernis stiefs und mit Gewalt in die Luft geschleudert wurde. Jenni, der erste Führer, wurde zur selben Zeit auf ihn geworfen. Sie wurden nun über mehrere Abfätze, beiläufig eine Höhe von 1000' hinabgetragen, wie aus einem Briefe Hutchinfons, des zweiten Touristen, hervorgeht. Dann kamen sie zur Ruhe, knapp vor einem weitem Absturz. Mehrere hatten kleine Verletzungen erlitten, und alle verspürten ein prickelndes Gefühl in der Haut der Hand, das mehrere Tage anhielt. (Ich selbst beobachtete das Prickeln auch, besonders nach einer unfreiwilligen Abfahrt am Feldkopf.) Wenn man nun fragt, warum dieser Unfall zu Stande kam, so muß ich darauf die Antwort geben, dafs der erste Führer daran die Schuld trägt. Sein sondierender Pickel hätte es finden müssen, dafs der Schnee nur lose auf einer Eiskecke lag. Es war jedenfalls nicht vorfichtig, einfach in den Schnee hineinzusteigen. Dieser hätte vorher durch den Pickel zum Abrutschen gebracht werden sollen und dann hätte man in das darunter befindliche Eis Stufen schlagen müssen. Das einzige, was derartige Unfälle von einem gewöhnlichen Ausrutschen und Abstürzen unterscheidet, ist, dafs das Abstürzen mit einer Lawine gemeinschaftlich erfolgt. Dafs die vorher Abgestiegenen den Nachfolgenden, die an ihnen vorbeistürzten, keinen Halt gewähren konnten, da Stufen im Eise nicht vorhanden waren, ist ganz selbstverständlich. Interessant ist, dafs Prof. Tyndall seine Uhr bei der Abfahrt verlor und diese achtzehn Tage später, als man sie suchen gieng, wieder gefunden wurde.

Trotz einer gefrorenen Kruste auf der Oberfläche des Schnees löste Victor Tairraz, als er mit Peter Bohren und Herrn Tuckett den Abstieg auf der Nordseite des Aletschhornes am 18. Juni 1859 versuchte, eine Schneeschicht von 10 Zoll bis zu einem Fufs Dicke unter seinen Füfsen los. Es entstand daraus eine riesige Lawine von etwa einem Kilometer in ihrer Ausdehnung nach der Breite, die wie ein gefrorener Niagara krachend 500 bis 600 Meter hinabstürzte. Die Reisenden vermochten sich durch Einrammen der Stöcke in den

alten festen Schnee zu halten und gaben sofort den Abstieg auf dieser Seite auf. (Tuckett, Hochalpenstudien II. 226.) E. F. Häberlin erzählt von einem bei starkem Nordwind und heftiger Kälte im September 1870 ausgeführten Versuch, den Trugberg zu ersteigen (Jahrbuch des S. A. C. I. Jahrg. S. 223): »Wir betraten jetzt die steileren Firnlager; mit der größten Vorsicht über sie hinansteigend gelangten wir bis zu der letzten Halde unterhalb des Schneethurms. Der angeblasene Schnee war unconsistent wie Mehl. Hier hatten wir das Unglück, eine Staublawine loszutreten, die uns leicht verderblich geworden wäre. Zwecklos wäre eine Schilderung der banger Momente, während deren Johannes von Weissenfluh und ich von der blitzschnell entgleitenden Masse auf die glatte Böschung niedergeworfen, völlig hilflos am Seil hiengen. Ohne jeden Anhalt und von dem erstarrenden Eishagel bestürmt, waren wir auf das Schickfal des vorderen Führers angewiesen. Andreas von Weissenfluh's eiserner Kraft, der auf einem Vorsprung knieend mit der einen Hand den eingerammten Pickel hielt, mit der anderen das Seil hervorriß, gelang es endlich, mich zum Stand zu bringen, und mit vereinter Thätigkeit hifsten wir den Bruder herauf.

Es gibt auch noch eine Möglichkeit der Loslösung von Lawinen durch den Menschen selber, das ist das Abbrechen mit Schneewächten, was ich aber an anderer Stelle behandle. Hier will ich nur auf einen ganz eigenthümlichen Fall eingehen.

Derfelbe stiefs am 7. Juli 1880 dem Herrn G. von Strafsburg mit den Führern Inäbnit und P. Rubi auf dem Roththalfattel zu. (Studer »Über Eis und Schnee« Ergänzungsband S. 19.) »Als sie zu dem Eistunnel gelangten, den acht Tage früher die Führer der Herren Pfarrer Strafer von Grindelwald und Baumgartner von Brienz durch eine Wächte gebrochen hatten, welche den Zugang zum Roththalfattel versperrte, befand sich der Tunnel etwas zugeschnit und kaum hatte Inäbnit den Pickel hineingebohrt, so fiel die ganze Wächte in einer Länge von etwa 20 Meter zusammen, stürzte über Inäbnit hinaus und riß die zwei andern über die steile Schneewand mit Blitzeschnelle in den Bergschrund hinunter, der glücklicher Weise

mit Schnee halb gefüllt war. Inäbnit wurde durch das Seil nachgezerrt. Herr G. und Rubi fühlten sich unverletzt. Inäbnit hingegen stöhnte schwer unter der Schneelast. Sie befreiten ihn von der letztern und versuchten mit ihm den Abstieg.« Sie kamen blofs bis zur Concordiahütte und am nächsten Tage wurde der Verletzte nach Eggfischhorn gebracht. Er war 1882 noch nicht wieder hergestellt.

Dieser Unfall ist ein sehr erklärlicher. Man hatte den acht Tage vorher vorbereiteten Weg und nichts ist begreiflicher, als dafs die Führer dachten, dafs, wo andern nichts geschehen sei, sie auch durchkommen würden. Ich musz aber sagen, dafs ich das manchmal angewendete Durchgraben von Tunnels durch Wächten für etwas äufserst Gefährliches halte. Entweder musz man sich in solchen Fällen einen andern Weg suchen und das gelingt fast immer, oder man musz z. B. vor dem Durchstieg aus der Wächte eine vollständige Rinne aushauen. Wäre dies geschehen, so hätte Inäbnit im vorliegenden Falle die Rinne, ohne die Wächte zu berühren, passieren können und die Gelegenheitsursache der Lawine wäre nicht gegeben gewesen.

Zum Schluffe will ich noch nach der Tabelle des Mr. Mathews eine Übersicht über die tödtlich abgelaufenen Unglücksfälle geben, welche durch Lawinen veranlafst wurden.

Bezeichnend ist, dafs alle diese Unglücksfälle sich in den Westalpen und kein einziger in den Ostalpen ereignete.

A. Durch von oben kommende Lawinen veranlafst.

Datum	Name der Touristen.	Führer.	Ort des Unglücks.	Anmerk.
13. Okt. 1866.	Capitain Arkwright.	Michel Simons François Tournier Jofef Tournier	Alter Mont- blancweg	Bei Neu- schnee.
24. Juli 1872.	Hr. v. Allmen	Johann Bischoff	Roththalfattel (Jungfrau)	Mittags- zeit.
20. Aug. 1877.		Trager. M. Truchet	Glacier de Miage.	Mittags- zeit.
8. Aug. 1881.	Sgr. D. Ma- rinelli.	F. Imfeng D. Pedranzini	Monte Rosa Ostseite.	Nach- mittag.



B. Durch Lostreten der Lawine veranlaßt.

Datum	Name der Touristen.	Führer.	Ort des Unglücks.	Anmerk.
20. Aug. 1820.		Pierre Carrier Pierre Balmat Auguste Tairraz (In Begleitung Dr. Hamels, Mr. J. Durnfords und Mr. Henderfons) J. J. Bennen	Alter Mont- Blancweg.	Neuschnee
28. Febr. 1864.	M. Boiffonet.		Haut de Cry	Bei tiefem Winter- schnee.
? 27. Juli 1865.		Träger (mit M. M. H. J. u. J. F. Baley) Franz Sarbach	Monte Rofa	Neu- schnee.
28. Aug. 1876.	M. Johnfon Mr. Haymann		Felik-Joch	Neu- schnee.
? 3. Aug. 1882.	Mr. W. Penhall	A. Maurer.	Wetterhorn	Neu- schnee.

Die Fälle vom Col du Géant (1860) und Mr. Latham sind nach einigen Quellen lediglich durch Ausgleiten bei Neuschnee veranlaßt worden, daher ich sie an anderer Stelle anführe.

Dafs sich diese Unglücksfälle durch Lawinen blofs in der Schweiz zugetragen haben, mag einerseits auf die gröfsere Zahl von lawinengefährlichen Partien zurückzuführen sein, welche überhaupt in der Schweiz in vergletscherten Regionen ausgeführt wurden. Andererseits wird ein Erklärungsgrund auch in der gröfseren Zurückhaltung und Vorsicht der Tiroler Führer zu finden sein, welche gleich nach einem Neuschneefall nicht leicht eine Partie unternehmen, was, wie die Liste zeigt, doch in den Westalpen wiederholt geschah.

Es wäre zu wünschen und ist auch erreichbar, dafs wenigstens durch Lostreten einer Lawine in Zukunft kein Opfer mehr falle. Der Pickel diene immer als Sonde, und wo der keinen Halt mehr findet, sondern zu tief einfinkt oder abgleitet, da trete man eben nicht hin.





III. Kapitel.

Sturm, Kälte und Nebel.

Motto: „Und der Sturm, er ist erwacht . . .
Meilenbreit das Schneegefieder
Stürzt er von den Höhen nieder,
Ein erzürnter Riesenaar . . .“

v. Morajn.

Sturm und Kälte. — Schutz gegen Kälte. — Nebel. — Schwierigkeiten, die er macht. — Nebel als subjektive Gefahr. — Wann wir Nebelpartien unternahmen. — Auf der Rothwand, am vordern Elfer, Marmarole, Zwölfer, Versuch auf die Croda rossa, Sals Maor. — Rothe Papierstreifen zur Markierung. — Reichenstein, Cima Tofa, Villerspitze. — Täuschung in der Entfernung. — Matterhorn. — Gehen mit der Landkarte, nach einer Leitlinie. — Hochalpenspitze, Rofsrukspitze und Thurnerkamp. — Fluchthorn. — Nebel auf Schneefeldern. Fußspuren als Leitlinie. — Glockner, Röthspitze, am Carè alto, Reichenpitze, Löffler, Hornspitzen, Hochfeiler, Weißhorn, Piz Maipitsch, Kl. Buchstein. — Auf den Kalkplateaus. Am Hochschwab, am Dachstein. — Die Katastrophe am Mont Blanc im September 1870. — Verirrung am Breithorn. — Whymper am Col d'Erin.

Sturm und Kälte hängen innig zusammen. Ersterer erhöht die Verdunstung an den der Luft exponierten Hautstellen und bewirkt so eine aufsergewöhnliche Abkühlung. Kälte an und für sich ist bis zu viel höhern Graden erträglich, wenn kein Wind weht. Außerdem kann eine übermäfsige Abkühlung durch Schnee und Eisnadeln bewirkt werden, welche sich an Gesicht und Hände anlegen.

Dafs es Stürme geben kann, welche es dem Menschen unbedingt verwehren, aufrecht zu stehen und den Weg fortzusetzen, darf nicht bezweifelt werden. Wir kennen genug

Beispiele, wo der Bergsteiger wegen des Sturmes das Feld räumen mußte. Besonders furchtbar gestalten sich manchmal die herbstlichen Äquinoctialstürme, was auch aus den Verheerungen geschlossen werden kann, die sie im Waldbestande, an Alphütten, Schutzhäusern etc. anrichten. Nicht bloß Grate, auch breite Plateaumassen, wie das Tennen- und Hagengebirge, das Steinernes Meer, werden von heftigen Stürmen heimgesucht, die in ihrer Wucht selbst den stärksten Mann zu Boden werfen können. Sand und Steinchen werden in die Luft geschleudert und oft weithin verweht. Die in den Trichtern und Mulden eingebetteten Schneefelder erscheinen dann so dicht mit Kalkstaub und Gesteinsfragmenten überfäet, daß man sie kaum mehr als solche erkennt. Beispiele, wo Menschen auf den Bergen den Stürmen zum Opfer fielen, sind in der alpinen Literatur nicht verzeichnet. Der Grund liegt zunächst darin daß heftige Stürme verhältnismäßig selten sind und größtentheils auf eine Jahreszeit fallen, welche für das Bergsteigen weniger günstig ist*).

Gefährlicher noch als der Sturm scheint mir die Kälte zu sein, welcher der Bergsteiger in solchen Fällen immer ausgesetzt ist, und zwar speciell die Abkühlung der Hände, die man ja so nothwendig zum Ergreifen der Felsen, Halten des Eispickels u. s. w. braucht, kann wahrhaft bössartig werden. Eine Abstumpfung der Empfindung ist das erste Zeichen, daß die Abkühlung einen zu hohen Grad erreicht hat. Man wird unfähig, etwas fest anzufassen. Dann stellt sich ein wüthender Schmerz ein. Erst nach langem Reiben und Klopfen gelingt es, in den erstarrten Gliedern die normale Circulation wieder herzustellen. Die Hände, vorher kreideweiß, werden nun sehr

*) Whymper (Berg- und Gletscherfahrten 530) erzählt einen Fall, wo er am ebenen Gletscher durch Sturm, trotzdem er am Seile war, zu Boden geworfen wurde und daß er und seine Führer zehn bis zwölf Schritte taumelnd zurückgetrieben wurden. Stürme von solcher Intensität habe ich im Gebirge nicht beobachtet. Die ärgsten, welche ich erlebte, waren die Borastürme in Triest, wo zur Zeit derselben auf den Strafsen Seile für die schwächeren Leute gespannt werden. Es scheint aber, daß der Sturm seine größte Kraft erst durch das Niederströmen zum Meere bekommt. Auf dem Karstplateau fanden wir ihn an einem der ärgsten Boratage ganz erträglich.

stark roth. Gewöhnlich ist damit der normale Zustand wieder hergestellt.

Auf dem Marfch pflegt man sonst nur manchmal noch an den Ohren zu frieren; die übrigen Körpertheile werden durch die Bewegung hinreichend warm erhalten. Bei Bivouaks allerdings findet auch eine stärkere Abkühlung des ganzen Körpers statt, die sich durch das subjektive Kältegefühl und allgemeines Zittern kundgibt. Der Schutz, welcher dem Menschen gegen Kälte zu Gebote steht, ist ein dreifacher. Erstens warme Kleidung, zweitens Bewegung und drittens die Einfuhr von guter Nahrung; die erste zum Zusammenhalten der vorhandenen Wärme, die letzteren zur Produktion neuer Wärme. Alle drei Mittel muß der Bergsteiger in Anwendung bringen. Die Hände werden am besten durch Fäustlinge geschützt, welche wärmer halten als Handschuhe mit getrennten Fingern. Manchmal aber muß man des Kletterns wegen die Handschuhe weglegen und gerade das sind die Momente, in welchen die Hände so stark abgekühlt werden. Sehr häufig ist es, daß man friert, da die Hände Felsen ergreifen müssen, welche mit frisch gefallenem Neuschnee bedeckt sind. Nie unternehme man eine Bergpartie, ohne Handschuhe mit sich zu führen. Eine Erfrierung der Hände kann den besten Bergsteiger hilflos wie ein Kind machen. Sobald man nur das geringste Anzeichen der beginnenden Erstarrung bemerkt, thut man gut, die Hände tüchtig womöglich mit Schnee zu reiben, damit man sich die späteren Schmerzen und die Hilflosigkeit erspare.

Nicht immer sind Sturm und Kälte auf Bergpartien auch von Nebel begleitet. Oft herrscht auch bei klarem Wetter ein solcher Sturm, daß man sich nicht setzen kann, ohne sich der Gefahr des Erfrierens preiszugeben. So trafen wir es zum Beispiel auf der Königspitze (1881), wo ein wolkenloser Himmel über uns lachte und die Schweizer Gletscherberge (Bernina) weiß vom Horizont herüberblitzten, aber ein so fürchterlicher Weststurm wehte, daß wir uns schleunigst auf die Ostseite zurückzogen und mit der Aussicht auf die rothschimmernden Dolomitzacken vorlieb nahmen.

Ein andermal war es auf dem Grat der Marmolada di Rocca, wo insbesondere Otto infolge des Sturmes derart fro,

dafs er aufser Stande war, sich seinen Hut mit einer Schnur festzubindén. Auf der Thurwieserspitze hatte besonders ich beim Abstiege über den Grat durch den schauerlichen Oststurm zu leiden, der mir die Eisnadeln ins Gesicht peitschte, als ich das Seil um einen Felsen geschlungen halten mußte, bis meine Freunde seine 40 m Länge hinabgeklettert waren.

Zum Schutze vor Kälte des Gesichts und hauptsächlich der Ohren ist es sehr empfehlenswerth, wie wir es in der letzten Zeit thaten, sich ein Sacktuch über Hut, Ohren und Kinn zu binden. Dies verhindert zugleich, dafs der Sturm den Hut weggreife. Über den Schutz gegen Kälte bei Bivouaks werde ich an einer anderen Stelle sprechen.

Schlimmer ist die Lage des Bergsteigers, wenn Sturm und Kälte sich mit Nebel und Schneefall combinieren oder auch nur Nebel allein einfällt, und dies will ich nun behandeln.

Ich zähle den Nebel zu den objektiven Gefahren, weil es sehr wohl eintreten kann und zahllose Male eingetreten ist, dafs eine Partie bei schönem Wetter unternommen wurde, nachträglich Nebel einfiel und die Gesellschaft sich unter viel schwierigeren Umständen befand, als sich im Voraus berechnen liefs. Wenn eine Partie gleich bei Nebel unternommen wurde, so bildet derselbe blofs eine subjektive Gefahr, eine Schwierigkeit, welche man wohl in Berechnung ziehen mußte, ehe man die Tour unternahm. Ich weifs nicht, ob ich viel irre, wenn ich annehme, dafs die Berge wenigstens ebenso oft im Jahre mit einer dichten Tarnkappe umhüllt sind, als sie frei ihre Häupter auf die Umgebung hinabblicken lassen. Derjenige wird sehr wenige Touren auszuführen im Stande sein, welcher blofs bei tadellosem Wetter geht, und den die kleinste Wolke am Horizonte oder auf den Nachbargipfeln schon zur Umkehr bewegt.

Der Erfahrene hingegen weifs auch, welcher ein Unterschied es ist, ob man eine Stelle bei klarem Wetter oder bei Nebel bewältigt. Wenn man nicht im Stande ist, über einige Meter hinauszublicken, und man auf unbekanntem Gebiete geradezu urtheilslos dahinzuschreiten gezwungen ist, wie erfährt man da auch nur einen Moment des freien Ausblickes, der dann hinreichen würde, die ins Wanken gerathene Orientierung

wieder herzustellen. Im Nebel haben alle Dinge einen ganz anderen, fremdartigen Charakter. Felsen, die nur wenige Schritte entfernt sind, dünken dem Bergsteiger endlos weit, Vorsprünge und Zacken verschwinden, alles gewinnt ein haltloses plattiges Aussehen, ein richtiges Urtheil über die kommenden Felspartien ist beinahe unmöglich. Auf den großen Plateaus der nördlichen Kalkalpen verliert man sogleich die Orientierung, wenn man nicht augenblicklich den Compafs zu Rathe zieht. Auf weit gedehnten Firnfeldern ist es ebenso. Alles ist eine graue Masse. Die Grenze zwischen dem Firn und dem Nebel ist verwischt, man weifs nicht mehr, ob es auf- oder abwärts geht und oft mufs der tastende Fufs lehren, dafs das Auge sich geirrt hat. Im Klüftengewirr eines gewaltigen Gletfchers bangt man, ob man hindurchkommen werde, und in den Seracs eines Eisbruches weifs man nicht, ob man nicht im nächsten Augenblick abgeschnitten sein wird.

Wie sollte dies anders sein, wenn dem Bergsteiger der wichtigste Sinn zur Beurtheilung der vorliegenden Verhältnisse, der Gesichtssinn, geraubt ist? Die Entmuthigung, welche aus solchen Verhältnissen entspringt, ist auch geeignet, den Hochtouristen in seiner Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen, gerade dann, wenn er seiner geistigen Kräfte im höchsten Grade benöthigt. Es ist dies der Fall, wenn man den einzuschlagenden Weg bereits gemacht hat, aber in unvergleichlich höherem Mafse, wenn man sich auf gänzlich unbekanntem Terrain befindet.

Es ist klar, dafs der Nebel das Leben des Touristen nicht direkt bedroht, wie dies bei der Stein- und Lawinengefahr der Fall ist, sondern dafs die Gefahr nur in der Erhöhung der vorhandenen Schwierigkeiten liegt, die durch ihn zu Stande kommt.

Über die Dichtigkeit des Nebels allerdings sind vielfach übertriebene Vorstellungen im Umlaufe. So dichten Nebel gibt es überhaupt nicht, dafs man nicht auf mehrere Meter die Gegenstände noch ausnehmen könnte, und es gehört zu den äufsersten Seltenheiten, dafs man den auf 8 m Distanz am Seile gehenden Kameraden nicht mehr den Umrissen nach sehen würde. Dennoch wäre es leicht möglich, infolge Nebels eine Kluft zu übersehen, oder dem Rande einer Schneewächte zu

nahe zu kommen, besonders wenn der Nebel sich mit Dämmerung oder sehr dichtem Schneefall combinirt. Doch davon werde ich in einem andern Kapitel sprechen.

Die Fälle, in denen wir mit Nebel zu thun hatten, waren bei weitem der gröfseren Anzahl nach solche, wo der Nebel eine subjektive Gefahr bildete, d. h. wir wissentlich in den Nebel hineingingen. Ich handle diese Fälle aber aus fachlichen Gründen an dieser Stelle ab, da es für das Benehmen und Vorgehen des Touristen gleichgiltig ist, ob der Nebel ihn überfallen hat, oder ob er in den Nebel hineinmarschiert ist. Dies letztere geschah unsererseits in den früheren Jahren unserer touristischen Thätigkeit häufiger als in den späteren. Wir handelten dabei nach den folgenden Principien. Wenn der Berg, welcher auf dem Programm stand, ein ganz leichter war, so dafs seine Besteigung nur der dabei zu beobachtenden Aussicht willen unternommen wurde, so giengen wir bei schlechtem Wetter überhaupt nicht, da wir damit unsern Zweck gar nicht erreicht hätten. Blofs dann, wenn wir uns beim Einfallen des Nebels schon in der Nähe des Gipfels befanden, ward die Besteigung vollends durchgeführt. Auch in dem Falle unterliessen wir die Besteigung, wenn sich voraussehen liefs, dafs die Schwierigkeiten durch den Nebel in das Unermessliche gesteigert würden und die Durchführbarkeit der Partie in Frage stand. War dies aber nicht zu befürchten, und ward die Partie hauptsächlich zu dem Zwecke unternommen, um ihre Schwierigkeiten kennen zu lernen und zu überwinden, dann setzten wir die Tour auch im Nebel fort, ja, wir giengen manchmal schon vom Beginn an in den Nebel hinein.

Übrigens kam einigemale auch das Motiv in Betracht, dafs wir über einen Gebirgszug hinüber wollten, das Wetter sich nicht besserte und der Umweg um den Gebirgszug sich aus Zeitmangel nicht mehr durchführen liefs.

Begreiflicher Weise ist es ein grofser Unterschied, ob man einen Weg schon einmal gemacht hat, ihn also kennt oder ob man noch nie an der Stelle gewesen ist. Im erstern Falle ist die Sache viel weniger riskant und auf Felsen wird man fast alles unternehmen können. Das ist ein grofser Vortheil, den der wegekundige Führer dem führerlosen Touristen voraus hat.

Die von mir im Folgenden erzählten Nebelpartien beziehen sich nur auf solche Berge, die ich zum ersten Male betrat.

Es ist nicht das nämliche, ob es sich um die Besteigung eines Felsbergs im Nebel, oder um die Überschreitung eines Gletschers, oder eines anderen mehr ebenen Terrains handelt. Im erstern Falle ist es wieder nicht gleichgiltig, ob man sich auf Kalk- oder Urgebirge befindet.

Von den Kalkbergen will ich nun zuerst erzählen und zwar speciell von den Dolomiten.

Am 27. August 1881 bestiegen Otto und ich die Rothwandspitze bei Sexten. Als wir uns aber von der Anderstealpe aus den Felsen näherten, umhüllten die Nebel den Berg bis tief herab auf die Schuttfelder. Obschon wir von früheren Ersteigungen nichts wußten, hatten wir uns von der Ferne den Plan gemacht, ziemlich direkt gegen die Spitze anzusteigen. Die Felsen hatten stark zerklüftet und nicht allzusteil ausgesehen. Jetzt allerdings sahen wir vor uns eine Schlucht durch den Nebel, neben welcher es hinangieng. Um aber bei dem äußerst complicierten Terrain — wir mußten aus einer kleinen Schlucht in die andere, um mehrere Felsthürme herum — uns auszukennen, bauten wir an jeder markanten Stelle einen kleinen Steinmann, so daß wir bei einem eventuellen Rückweg Anhaltspunkte gehabt hätten. Es ist nämlich bei den verwickelten Kalkwänden oft selbst bei schönem Wetter nicht leicht, beim Absteigen Stellen wieder zu erkennen, die man im Aufsteigen passiert hat. Man muß sich da umwenden, um sich das Bild in das Gedächtnis zurückzurufen, das man beim Aufsteigen sich eingepägt hat. Noch viel schwieriger ist das bei Nebel, wo die ferneren Gegenstände zur Orientierung fehlen; da ist manchmal gerade ein momentaner Lichtblick geeignet, die Sache noch unklarer zu machen, als sie ohnedies ist. Damals erreichten wir nach einer interessanten und aufregenden Klettertour von drei Stunden den Gipfel unseres Berges. Oben lichtetete sich auf einmal der Nebel und wir erkannten, daß es viel besser gewesen wäre, auch zum Anstiege den Weg zu wählen, den wir uns nun zum Abstieg erkoren. Viel weiter rechts (von oben her), als wir gegangen waren, zog sich nämlich ein breiter Schuttrücken hoch in die Wand herauf. Wenn wir

den letzten Gipfelbau hinabstiegen, konnten wir durch horizontales Traversieren den Schuttkamm erreichen und auf ihm bequem hinabkommen. Allerdings mußte vorerst eine ziemlich tiefe Schlucht überschritten werden, doch ersparten wir uns dadurch den größten Theil der Kletterei. Auf dem so entdeckten Wege ist die Partie eine der leichtesten Dolomitouren. Ihn für den Aufstieg zu entdecken hatte uns der Nebel verhindert.

Schlimmer erging es uns vier Tage später, als wir den Elferkofel von der Sextner Seite aus ersteigen wollten. Wir waren bereits in der Nähe des vorderen Gipfels, als plötzlich Nebel einfiel. Wir verkrochen uns unter einen Felsen, weil es zu schneien anfieng, und warteten $\frac{3}{4}$ Stunde. Da das Wetter während dieser Zeit sich nicht besserte, im Gegentheil eine ganz schauerliche Kälte eintrat, fahen wir uns zum Rückzuge genöthigt. Wir hatten beim Anstieg keine Steindauben gelegt, da der Weg ohne Nebel vollkommen klar war. Ziemlich vor der Scharte zwischen Rothwand und Elfer geht es über einen Rücken gegen den vorderen Elfer hinan. Allerdings verliert sich der Rücken weiter oben in der Wand. Nun hatte aber der Neuschnee die Physiognomie der Felsen in dem Maße verändert, daß wir die im Aufstiege passierten Stellen nicht wieder erkannten. Der Nebel machte es unmöglich, die genaue Diktion des Abstieges zu bestimmen. Wir wußten nicht, als wir eine Weile abgestiegen waren, ob der Rücken rechts oder links von uns sich befand. Die Felsen direkt unter uns waren viel steiler, als irgend welche von uns an jenem Tage passierte. Wir beschloßen in der Ifohypse nach rechts zu klettern, um uns die Überzeugung zu verschaffen, ob der gesuchte Rücken sich nicht dort befinde. Und wirklich! Nach Überschreitung von zwei Couloirs fahen wir einen Felsrücken. Wir erkannten ihn im Nebel gleich als den gesuchten, denn wir fanden einen haushohen Steinblock, der unvermittelt dem Grat auflag und uns schon beim Aufstieg als charakteristisch aufgefallen war. Nun waren wir geborgen und hatten in schnellem Tempo bald die Nebelgrenze erreicht, froh, einer so bösen Lage entronnen zu sein. Die Kälte war so furchtbar gewesen, daß wir kaum zu klettern vermochten.

Ein anderes Beispiel. Am 26. Juli 1882 bestiegen Purtscheller und ich einen der in der Mitte des Marmoralemassives gelegenen Gipfel. Die Marmarole weisen ein großes Plateau auf, an dessen Südrand sich eine lange Reihe von Spitzen erhebt. Erst zwei Jahre später brachten wir in Erfahrung, daß der höchste Gipfel des Stockes, die Froppa, sich im Osten und beiläufig dort befindet, wo die beiden Kämme auseinanderweichen, welche das Val Bajon umsäumen. Damals hatten wir Nebel, welcher bis gegen das Plateau herabreichte und die Gipfelbauten bis auf wenige verdeckte. Da es oft vorkommt, daß die höchsten Gipfel Nebelhauben tragen, während die niedrigeren noch frei sind, nahmen wir an, daß der rechts am Rande des Marmarolekaares sich erhebende Gipfel einer der höchsten sein werde, da er bis unten mit Nebel bedeckt war. Als wir dann über die Ostkante die Besteigung vollführten, fanden wir, daß sie wegen des plattigen Gesteines und einzelner überhängender Stellen so schwierig war, daß wir uns scheuten, bei dem Mangel irgendwelchen Haltes zum Abseilen den Abstieg auf derselben Route zu nehmen. Trotzdem nun während unseres 1½ stündigen Aufenthaltes auf dem Gipfel der Nebel sich nicht lichtete, unternahmen wir doch einen andern Abstieg auf der Westseite, der dann auch glücklich gelang. Unter anderen Umständen wäre bei dem herrschenden Nebel die Regel gewesen, den gleichen Weg zurück zu nehmen, den wir gekommen waren. Aber unsere Lage war eine derartig fatale, daß wir etwas riskieren mußten. Überdies wußten wir ja auch, daß unsere Wand die Höhe von 200 Meter kaum überschritt.

Kurze Zeit vorher, am 22. Juli, hatten Purtscheller, Otto und ich den Elferkofel ebenfalls größtentheils bei Nebel bestiegen. Derselbe deckte hier gerade nur den Gipfelgrat, auf dem wir uns südlich des höchsten Gipfels befanden. Wir erstiegen nun einen Zacken in der Meinung, es sei der höchste Gipfel. Durch den Nebel schimmerte weiter nördlich ein zweiter. Auch der ward und zwar mit außerordentlicher Anstrengung erklimmen, dahinter erschien wieder ein höherer. Plötzlich gieng ein heftiger Hagelfall nieder, die Pickel fiengen zu saufen an und wir mußten trotz der erstarrten Hände, um an

den höchsten Gipfel heranzukommen, schleunigst wieder den Weg hinabsteigen, den wir gekommen waren. Die von Wasser überronnenen Felsen erschwerten dies noch mehr. Wir mußten immer wieder denselben Weg herab, den wir auf die Zacken hinaufgestiegen waren, da sie alle nach der Seite des höchsten Gipfels zu senkrecht oder überhängend abfallen. Endlich waren wir so nahe, daß wir selbst im Nebel jenseits den durch einen Steinmann gekennzeichneten Gipfelthurm erkannten, der dann auch mit Umgehung des letzten Nebenzackens auf der italienischen Seite erstiegen wurde. Wäre der Nebel nicht gewesen, so hätten wir wahrscheinlich die Sachlage bereits auf dem ersten Nebenzacken erfaßt und uns enorme Mühe und Zeit, sowie die Gefahr vom Blitze erschlagen zu werden (ich werde darauf in einem der nächsten Kapitel zurückkommen) erspart. Für den Rückweg hatten wir uns die Verhältnisse genau angesehen. Er gieng anstandslos von Statten. Sehr förderlich waren uns zur Orientierung die in den Schneeklammern zurückgelassenen Fußspuren.

Zwei Tage darauf bestiegen wir gleichfalls bei Nebel den Zwölferkofel. Der Nebel überfiel uns, als wir uns beiläufig auf der Hälfte der berüchtigten Eisrinne befanden. Wir konnten nicht beurtheilen, als wir die Rinne hinter uns hatten und uns links wendeten, ob von den beiden vorliegenden Schluchten die rechte oder die linke besser zum Anstiege geeignet sei. Wir wählten dann die zur Rechten, in der wir weiter oben einen Eiskamin trafen, welcher große Schwierigkeiten verursachte. Ob die andere Rinne gangbar ist, weiß ich bis heute nicht. Wir kamen dann auf einen Grat, der uns nach rechts hin zu einem Steinmanne führte. Obschon es sehr wahrscheinlich war, daß wir uns auf der höchsten Spitze befanden, hatten wir dafür doch keine Bürgschaft, da der Nebel so dicht lag, daß wir nicht einmal die nächsten Gipfelsfelsen ausnehmen konnten. Darum suchten wir eifrig nach den Karten der früheren Erstieger, die wir denn auch unter mehreren zusammengelegten Steinen vorfanden. Eintretender heftiger Regen bewirkte, daß der Nebel sich lichtete und wir für den Abstieg nichts weiteres zu besorgen hatten.

Nicht immer gelingt es, bei Nebel in den Dolomiten eine

Tour durchzuführen, besonders dann nicht, wenn man früher niemals Gelegenheit hatte, die Felsen zu besehen. Vor solchen Verhältnissen standen Purtscheller und ich, als wir am 19. Juli einen bereits oben erwähnten Versuch der Ersteigung der Croda rossa über die Westwände vom Gotteresthal aus machten. Der Nebel, welcher beständig die Wand verhüllte und nur zeitweise einzelne Partien freiliefs, beeinflusste das klare Urtheil in solchem Mafse, dafs wir etwas Unmögliches zu Stande bringen wollten. Als wir zwei Tage nachher die Wand bei klarem Wetter sahen, erkannten wir genau, dafs an dem Punkte, wo wir aufsteigen wollten, ein Durchkommen unmöglich war.

Nebel verhüllte bis tief herab die beiden Kolossalthürme des Safs Maor, als Purtscheller, Otto und ich diesen schwierigen Gipfel angiengen. Da uns jedoch am Tage vorher der Führer M. Bettega eine vortreffliche Beschreibung des einzuschlagenden Weges gegeben hatte und die Verhältnisse dieses Berges überaus einfach liegen (eine grofse Schlucht, die durchklettert werden mufs, rechts und links von ihr zwei Felsthürme, von denen der rechte der höhere ist), war es uns auch im Nebel verhältnismäfsig leicht, unser Vorhaben auszuführen. Auf dem Gipfel kamen wir in ein Gewitter, von dem ich später noch erzählen werde. Für den Abstieg hatten wir uns an den hervorragenden und wichtigen Felsvorsprüngen, besonders dort, wo die Route eine Biegung machte, lange rothe Papierstreifen gelegt. Die Längsrichtung des Streifens deutete dann die Richtung an, in welcher der weitere Weg zu nehmen ist. Dieses Verfahren, das von einem Grazer Alpinisten, Herrn Georg Geyer, herrührt, ist aufserordentlich zu empfehlen. Die rothen Papiere sieht man auch im Nebel auf ziemlich weite Distanzen, selbst ehe man Details an den Felsen erkennen kann. Bei sehr complicierten Felspartien leisten sie für den Abstieg vortreffliche Dienste. Je steiler die Felsen sind, je mehr senkrechte Abätze, desto mehr wird man sie schätzen lernen, da bei solch steilen Stellen die Beurtheilung der Gangbarkeit von oben her ganz enorm erschwert ist und man oft nicht genau dieselbe Stelle trifft, welche man im Aufstiege zur Überwindung eines senkrechten Absatzes benützte. Um einen Anstieg zu markieren, eignen sich allerdings kleine Steindauben besser, welche man von unten

sehen kann, was bei den horizontal aufgelegten Papierstreifen nicht der Fall ist.

Des Hilfsmittels der rothen Papierstreifen bedienten wir uns auch bei der Ersteigung des Sasso di Mur am 9. August 1884 und zwar erstlich des westlichen Gipfels. Unser Weg war ein äusserst verwickelter von der Südseite hinauf. Er enthielt keine einzige schwere Kletterstelle, indem eine jede solche durch einen kleinen Umweg vermieden wurde. Einmal wußten wir beim Abstieg wirklich nicht, ob wir noch am rechten Wege waren, und eines unserer rothen Zeichen leitete uns auf die Spur. Der Nebel war auf diesem Berge erst eingefallen, als wir unsern Weg auf den östlichen Gipfel bereits im Gedanken traciert hatten. Im gegentheiligen Falle wäre die Partie vielleicht unausgeführt geblieben.

Wenn man sich eine Wand so genau angesehen hat, als ich die Nordwand des Reichenstein, ehe wir an die Lösung dieses Problems giengen, so kann man es auch riskieren, den Aufstieg über dieselbe bei Nebel zu unternehmen. Dessen ungeachtet trafen wir (L. Friedmann und ich) die Trace nicht ganz so, wie wir sie projektiert hatten, sondern hielten uns zu weit rechts, was wir später zwar bemerkten, doch bloß durch große Anstrengung und Überwindung mehrerer schwieriger Platten wieder gutmachen konnten. Als wir in der Höhle direkt unter dem Gipfel angelangt waren und in ihr eine Weile Zuflucht nahmen, um einen Gufsregen abzuwarten, erschienen im Nebel die nahen jenseits eines Schneefeldes befindlichen Felsen so glatt und unnahbar, daß wir fast an einer Fortsetzung der Partie verzweifelten. Die Auffindung der Höhle selbst und die Anordnung der Schneebänder unter ihr, die wir von unten beobachtet hatten, hatten mir die Überzeugung verschafft, daß wir uns auf dem richtigen Wege befanden, jetzt sollte sich die Möglichkeit der Durchführung erweisen. Erst als sich der Nebel jählings lichtete, erkannten wir, daß jene Felsen gangbar seien. Für den Abstieg war ich nicht besorgt, denn ich hatte den gewöhnlichen Reichensteinweg bereits gemacht und wußte, daß dort an den wichtigen Stellen einige rothe Zeichen angebracht sind. Wir kamen trotz des Nebels glücklich hinab, obschon dies auch nicht ganz leicht ist und

ein kleiner Irrthum verhängnisvoll werden könnte. Es war schon spät an der Zeit (4 Uhr), als wir auf dem Gipfel ankamen und ein Verfehlen des Weges hätte zum mindesten ein Bivouak bedeutet, was bei der Durchnässung unserer Kleider und der herrschenden Kälte — es schneite — hätte gefährlich werden können.

Bei dem terrassenförmigen Bau mancher Kalkberge, welche zahlreiche, übereinander liegende Schuttbänder aufweisen, ist es im Nebel schwer, sich zu orientieren, ob man sich auf dem höheren oder auf dem tieferen Bande befindet, da die Verhältnisse beider oft so überaus ähnlich sind. Bei Nebel kann man vollkommen im Unklaren darüber bleiben. So geschah es uns (Richard und mir) z. B. anlässlich der Ersteigung des Cima Tofa. Wir waren bereits im Rückwege begriffen auf jenen Bändern, welche vom Tofagletscher gegen die Scharte hinziehen, auf welcher die Tofahütte steht. Der Nebel fiel ganz plötzlich ein, und ich wufste nicht, ob wir uns auf dem richtigen Bande befanden. Bereits in der Nähe der Scharte nahm ich mir vor, etwas höher zu schauen, und wirklich, wir waren fast am Ziele und wären um ein Haar über dieses hinausgegangen. Über die riesigen, karrenfeldartigen Platten, welche für den Punkt charakteristisch sind, erreichten wir dann glücklich, obschon der Nebel anhielt, die Hütte. —

Einfacher als im Kalkgebirge gestalten sich die Verhältnisse im Urgebirge. Eine Urgebirgswand wird man meistens, wenn man sie vorher auch nur flüchtig zu sehen bekam, auch bei Nebel unbedenklich durchklettern können. Dies thaten Purtscheller, mein Bruder Richard und ich beispielsweise am 5. Sept. 1882 bei der hohen Villerspitzze. Ein kurzer Blick hatte genügt, einen Plan zu entwerfen, auf welche Weise wir die Südwände durchklettern könnten, und trotzdem Nebel einfiel, machten wir uns an die Durchführung, welche anstandslos in 1 Stunde 35 Minuten gelang. Ein verfallener Steinmann verschaffte uns die Gewissheit, dass wir den Gipfel auch wirklich erreicht hatten, denn auch hier war der Nebel so dicht, dass man blofs die nächste Umgebung sah.

Darüber täuscht der Nebel sehr häufig, ob man noch weit vom Gipfel entfernt ist, oder schon nahe demselben. Bei dem

bereits erwähnten Versuche auf den Piz Buin kehrten wir u. A. auch deswegen um, weil wir nicht wußten, wie weit wir uns noch vom Gipfel befänden. Oft ärgert sich der Bergsteiger hinterher, die kurze Strecke bis zum Ziel nicht vollständig zurückgelegt zu haben. Am Zermatter Weißhorn (mit Purtscheller und Otto am 29. Aug. 1884) täufchten wir uns wieder in der entgegengesetzten Richtung. Wir meinten fast am Ziele zu sein und hatten noch sehr weit.

Wenn künstliche Hilfsmittel oder überhaupt Zeichen menschlicher Anwesenheit vorhanden sind, so können diese bei Nebel manchmal in äußerst willkommener Art Wegweiserdienste leisten. Wie wichtig es ist, auf die scheinbar unbedeutendsten Umstände in dieser Hinsicht zu achten, mag folgender Fall zeigen. Am 20. August 1884 flogen wir den S. W. Grat des Matterhorns hinunter. Da es bereits spät am Tage war und Nebel und Kälte herrschte, trachteten wir die italienische Schirmhütte zu erreichen. Über die Lage derselben war uns nichts weiter bekannt, als daß man sie an einem horizontalen mit Eis bedeckten Felsbände (der Cravate) auf der Südwand des Berges zu suchen habe und daß wir uns demnach von dem Grate, den wir nach abwärts verfolgten, links zu wenden hätten. Einmal hatten wir schon einen in der gewünschten Richtung horizontal verlaufenden Eisstreifen für die Cravate angesprochen, unsere Hoffnung wurde jedoch getäuscht. Nachdem wir etliche fünfzig Meter vorgedrungen waren, mußten wir wieder zum Grat zurück, da sich die Eisleiste in den schwarzen Felsen verlor. Wir suchten nun tiefer unten und stießen gerade da, wo ein dem oberen parallel laufender Eisstreifen sich zeigte, auf zwei mächtige, halb im Schnee vergrabene Stücke Brennholz. Dieser Fund stärkte in uns die Vermuthung, daß wir uns hier an dem Beginn der Cravate befänden, fast zur Gewisheit. Denn höher als die Abzweigung des Weges zur Cabane Holz hinaufzutragen, hätte nicht viel Sinn gehabt und andererseits hatten wir an den oberen Partien des Berges außer jener bereits angeführten Eisleiste nichts bemerkt, was der Cravate, soweit sie uns aus der Literatur bekannt war, entsprochen hätte. Es war für uns damals sehr wichtig zu erfahren, ob wir auf dem richtigen Wege zur Hütte uns be-

wegten, da die Uhr bereits die fünfte Nachmittagsstunde wies und jeder Schritt dem Eise erst durch eine Stufe abgewonnen werden mußte. Nicht lange nachher erblickten wir den im Nebel auftauchenden, offenstehenden Rahmen der Hütthüre und waren somit geborgen.

Tags darauf dienten uns die Seile und zwar zunächst die Corde Tyndall als Wegmarken, neben der Kenntnis des Berges aus der Literatur, nach der wir den zerhackten Theil des Grates als Crête du Coq und links unterhalb deselben das Eisfeld als Leichentuch erkannten. Dort hätten wir wieder nicht gewußt, wohin zu gehen, wenn wir nicht im Nebel rechts um »den großen Thurm« ein horizontales Seil hätten entlang laufen gesehen. Am Fusse des »großen Thurmes« fanden wir Bretter zur Errichtung einer neuen Cabane. Unterhalb sind leichtere Stellen und wir wandten uns auf Prof. Schulz's Angabe hin nach links, wo wir direkt unter uns bald ernste Hindernisse antrafen. Wir trachteten nach rechts hin zu traversieren. Eine Wandstufe hinauf, dann eine glatte Platte, dann gieng's leicht hinab. Ich war recognoscierend voraus und entdeckte in einem kleinen Kamin ein permanentes Seil. Unser Jubel war groß. Es ist dies Whympers »Schornstein«. Ohne weitere große Schwierigkeiten kamen wir zum Col du Lion herab.

Wenn es sich bei Nebel nicht bloß um die Durchkletterung einer bestimmten Felswand handelt, sondern um die Durchschreitung einer größeren horizontalen Strecke, muß die Landkarte sorgfältig mit den vorgefundenen Verhältnissen verglichen werden. Zur Orientierung ist es rätlich, in solchen Fällen den Compas zu benutzen, da man sich im gegentheiligen Falle ganz außerordentlich irren kann. Die Benutzung dieses höchst wichtigen Hilfsmittels hat der Gebildete vor dem Ungebildeten, also der führerlose Tourist, wie er sein soll, vor den meisten Bergführern voraus. Das Verständnis und die richtige Benutzung einer Karte ist gar nicht leicht und setzt eine lange Übung voraus, die man sich nur durch häufiges Vergleichen der Natur mit der Landkarte, am besten unter der Anleitung eines Erfahrenen aneignen kann.

Beim Marsche im Nebel muß man aber nicht allein auf

die Winkel achten, welche durch den Compafs angezeigt werden, sondern auch auf die Zeit, um von ihr einen Rückschluss auf die zurückgelegte Strecke machen zu können. Das kommt besonders bei gleichmäfsigem Terrain, Plateaus, Schnee- und Eisfeldern in Betracht, wie ich noch näher ausführen werde. Im allgemeinen ist es viel leichter, sich im Urgebirge zu orientieren, als im Kalkgebirge, wo das Terrain bedeutend verwickelter ist. Daher sind auch Nebelpartien, was Verirren betrifft, auf felsigem Terrain im Urgebirge viel weniger gefährlich, als auf Kalkbergen. Anders ist es freilich mit großen, flachen Gletschern, auf denen jeder Anhaltspunkt fehlt, den sonst das Terrain gewährt. Die Verfolgung der wenig geneigten Grate im Urgebirge unterliegt meist keinen Schwierigkeiten. Im Nebel sind sie ganz vortreffliche Leitlinien. Die Abzweigung von Seitengraten lässt zuweilen auch erkennen, wo man sich gerade befindet. Ich will nun zu einigen Vorkommnissen aus meiner bergsteigerischen Praxis übergehen, durch welche das eben Gesagte erhärtet wird.

Am 8. Sept. 1878 unternahmen Otto und ich mit Herrn August Böhm bei Nebel eine Erstbesteigung der Hochalpen Spitze vom Göfsgraben aus auf einem neuen Wege. Einige Wochen vorher war unsrerseits eine eingehende Recognoscierung vorausgegangen. Der Nebel fiel ein, als wir uns hoch oben in dem Kaar über der Trippochsenalpe befanden. Wir hatten ausgekundschaftet, dass wir von unserem Standpunkte aus den Grat zwischen Schwarzer-Schneide und Winterriegel, in der Nähe des letzteren, und somit das Gebiet des Hochalpenkeefes erreichen konnten. Von dort aus konnten wir den Ostgrat der Hochalpen Spitze über Winterriegel und »Verstoante Leut« verfolgen, bis wir die Spitze erreichten. Wie sich zeigte, war diese Rechnung ganz richtig. Allerdings ist die Kammlinie selbst nicht überall gangbar, so insbesondere bei den »Verstoanten Leut«, welche ungewöhnlich große, äußerst bizarre Zackenbildungen sind. Aber man braucht sich nicht so weit von der Kammlinie zu entfernen, dass man sie als Leitlinie aus den Augen verliert. Knapp hinter den »Verstoanden Leut« macht der Grat eine kleine Biegung und zwar derart, dass ich damals im ersten Augenblicke dachte, die Fortsetzung des Grates führe

über die 50° geneigte Eiswand weiter, die aber in der That blofs der Abfall gegen das Hochalpenkees zu war. Der Grat setzte sich dann in Form einer schmalen Felsleiste fort. Wir führten auch die übrige Partie ohne Schwierigkeit durch.

Unter ähnlichen Verhältnissen bestiegen Otto und ich am 28. Aug. 1881 die Rofsruckpitze. Wir erklimmen den nach Nord sich abenkenden Grat. Auf seiner Höhe wurden wir vom Nebel eingehüllt. Wir verfolgten ihn indessen ruhig, bis wir auf der Spitze unseres Berges standen. Als wir nun aber gegen das Rofsruckjoch absteigen wollten, benutzten wir anfänglich eine unbedeutende Felsrippe, die ungefähr in der Richtung lag. Otto war gleich der Ansicht, dafs der eigentliche Grat weiter links liegen mufste. Und wirklich, der Grat, auf dem wir uns bewegten, brach ab; der Nebel lichtete sich für einen Augenblick. Wir waren beiläufig in einem Winkel von 20° zu der richtigen Richtung gegangen. — Ein genaueres Ansehen von Karte und Compafs auf dem Gipfel hätte uns gleich vor diesem kleinen Fehler bewahrt, der sich übrigens sehr leicht wieder gutmachen liefs. Es fehlten uns aber auch auf dem eingeschlagenen Wege die jähren Abstürze links, über welche wir bei Verfolgung des Grates gegen den Thurnerkamp hätten hinabblicken müssen. Schlimmergieng es am selben Tage später, als der Nebel wieder einfiel und wir den Thurnerkamp über seine westwärts gekehrte Wand ersteigen wollten. Wir gingen zu weit rechts unten an den Wänden entlang und kamen auf den Südgrat des Berges, wo wir, ohne jenseits abzustiegen, nicht weiter konnten. Wir wählten dann zu einem zweiten Sturm ein weiter nordwestlich gelegenes Couloir, das uns glücklich zum Ziele führte. Aus der Literatur und nach Erkundigungen wufsten wir, dafs es jenseits ganz gut zum Göggletscher hinabgehe. Daher unternahmen wir trotz des Nebels einen direkten Abstieg dahin, und als wir die Randkluft überschritten hatten, waren wir auch bereits unter der Nebelgrenze.

Nicht so ganz sicher, auch wirklich den höchsten Gipfel erreicht zu haben, war ich am Fluchthorn, das ich mit meinem Bruder Richard am 1. September 1882 bestieg. Bevor der Nebel und das Schneegeföber einfiel, hatten wir Gelegenheit, den Berg noch zu sehen. Über eine Schneewand erreichten

wir den Grat südlich des höchsten Gipfelthurmes. Im Gebiete des Fimberthales erstiegen wir durch ein halbeingefschneites Couloir diesen selber. Wir trafen einen kleinen Steinmann, in dem ich unsere Karten deponierte, indessen fand ich keine Ersteigerflasche, welche wahrscheinlich im Schnee verborgen war. Auf der anderen Seite gieng's sehr jäh hinab, und durch den Nebel konnte ich in einiger Ferne einen tieferen Zacken sehen. Da ich nun aus der Literatur wufste, dafs der südlichste Zacken der Fluchthornkrone der höchste ist und auch die Beschreibungen mit dem von uns ausgeführten Weg übereinstimmen, so konnten wir mit grösster Wahrscheinlichkeit behaupten, auf dem Gipfel des Fluchthorn gewesen zu sein. Übrigens sind Irrthümer in dieser Beziehung häufig genug vorgekommen, so z. B. meinte Herr Gustav Gröger, auf der höchsten Spitze der westlichen Zinne gewesen zu sein, welche vorher noch nie bestiegen war, während er einen kleinen ganz abseits stehenden Nebenzacken erklettert hatte. Nebel hinderte jeden Ausblick. In dieser Beziehung sind die Kalkalpen und insbesondere die Dolomiten um vieles tückischer, als das Urgebirge. Die Karte gibt hier keinen Aufschluss, da nicht alle Zacken darauf verzeichnet sind.

So komme ich allgemach dazu, die Fälle zu besprechen, wo der Nebel die Gesellschaft auf Schnee überrascht, denen eigentlich eine viel höhere Bedeutung zukommt, als jenen vom Fels, und es entsteht die Frage, in welchen Fällen man eine solche Partie durchführen kann, und was für Hilfsmittel dem Bergsteiger zu Gebote stehen, wenn er auf Schnee vom Nebel überfallen wird. Im Allgemeinen gilt hier der Grundsatz, dafs, wenn eine Leitlinie vorhanden ist, die Besteigung unternommen werden kann.

Wenn eine Partie bei schönem Wetter zum grossen Theile durchgeführt wurde und die Vollendung auch im Nebel sichergestellt ist, so braucht man mit Rücksicht auf den Rückweg nicht umzukehren, da man die Spuren als Leitlinie hat. Allerdings gilt das nicht ganz uneingeschränkt. Der Schnee kann so hart sein, dafs die Fufssohlen oder Steigeisen kaum Eindrücke machen. Man thut in solchem Falle gut, öfters den Pickel mit der Breitseite auf den Firn zu schlagen, wenn man

die Spur für den Abstieg benützen will. Auch die Eindrücke der Stockspitze sind oftmals viel charakteristischer, als die eigentliche Fußspur. Wenn man aber 1 dm tiefe Eindrücke hinterlassen hat, wird selten der Fall eintreten, daß die Fußspur auf weitere Strecken verwischt wird, etwa sehr starkes Schneegeföber ausgenommen. Ein einziges Mal beobachtete ich dies, und zwar als ich mit Otto bei Nebel und Schnee am 12. September 1881 den Groß-Glockner bestieg. Das Unwetter begann arg zu wüthen, als wir die Erhebung des Klein-Glockner hinanstiegen. Der Weg ist klar und kann auch im größten Nebel nicht verfehlt werden. Man ersteigt direkt die Pyramide des Klein-Glockner und benützt dann den Grat zum Übergang. Auf der Strecke von der Adlersruhe bis zur Erhebung des Klein-Glockner hatten wir sicher 1 dm tiefe Fußspuren hinterlassen. Während der zwei Stunden, welche wir abwesend waren, schneite und stürmte es nun derart, daß die Spuren auf weite Strecken vollständig verschwanden. Bis dahin hätte ich so etwas nicht für möglich gehalten, und wir haben die Sache in solch ausgedehnter Weise auch nicht wieder beobachtet. Bei hartem Schnee und feichter Fußspur pflegt gewöhnlich der Wind den gefallenen Schnee wieder wegzutragen, so daß die Stapfen nicht unsichtbar werden. Von der Adlersruhe aus stiegen wir gegen das Leiterkees ab. Der Sturm trieb uns die Eisnadeln derart in das Gesicht, daß Haare und Bart der rechten Seite von Eis völlig inkrustrirt waren. Trotzdem setzten wir unverdroffen unseren Weg fort. Man muß am Grat an den Hohenwartköpfen vorüber und wenn man diese Buckel rechts hat liegen lassen, benützt man die nächste Scharte zum Abstieg. Das Leiterkees wird direkt nach abwärts durchschritten, was in Bezug auf die Richtung keinerlei Schwierigkeiten verursachte, weil es ziemlich stark geneigt ist. Erst unterhalb desselben kamen wir aus dem Nebel heraus.

Am 17. Juli 1882 wollten Otto und ich von der Clarahütte im Umbalthal (Venedigergruppe) hinüber nach Rain oberhalb Taufers. Es begann zu regnen und unter anderen Umständen wären wir wohl umgekehrt. Aber das ganze Virgen- und Iselthal nach Lienz hinauszuwandern, welches wir bereits

kannten, dazu mochten wir uns nicht entschließen, da es unnöthiger Weise sehr viel Zeit gekostet hätte. Wir sahen das Welitzthörl vor uns liegen und bemerkten, daß der Gletscher ohne Gefahr einer Verirrung, auch im Falle Nebel eintrat, leicht zu überschreiten wäre, wenn wir uns nur nahe an die denselben links einfäumenden Felsen der Daberspitze hielten. Diese waren unsere Leitlinie und wir kamen auch ganz gut auf das Welitzthörl. Dort lichtete sich der Nebel und wir konnten noch am selben Tage die Röthspitze besteigen, zur Jagdhausalpe und über das Klammljoch nach Rain gelangen. Um diese schöne Partie wären wir gekommen, wenn wir uns thalauswärts gewandt hätten.

Manchmal nimmt man sich vor, eine Gletscherpartie nur dann durchzuführen, wenn der Nebel nicht bis über eine gewisse Grenze herabsinkt, und im Falle dieses Ereignis eintreten sollte, umzukehren. In dieser Lage befanden wir uns (Richard und ich) am 14. August 1882. Der Nebel bedeckte wohl die Spitzen, aber er lag nicht bis auf den ebenen Gletscher herab und so unternahmen wir die große Gletschertour vom Laristhale aus auf den Carè alto. Wir kamen erst in der Nähe des Gipfelmassives in Nebel. Wir wandten uns sogleich nach rechts, um den dort verlaufenden Nordgrat unseres Berges zu gewinnen. Dieser leitete uns auch wirklich auf den höchsten Gipfel. Beim Abstiege besserte sich das Wetter soweit, daß ich es wagen konnte, den weiten Weg über Passo di Laris und della Lobbia alta zum Mandronhaus hinab zu wählen. Im Nebel hätte ich dies niemals gethan, sondern wir wären, unseren Spuren folgend, nach Laris zurückgekehrt.

Unter ähnlichen Verhältnissen erstiegen Richard und ich am 16. September 1882 die Reichenspitze. Es regnete sehr heftig, als wir die Kuchelmoosalpe verließen, aber die Wolken standen so hoch, daß die Reichenspitze sichtbar blieb. Beim Gletscher angelangt, konnten wir ziemlich genau den Weg übersehen, welchen wir zu nehmen hatten. Den Gletscherbruch wollten wir links lassen, unter den Wänden der Reichenspitze entlang traversieren und dann über den Westgrat den eigentlichen Gipfel ersteigen. Dies war so klar, daß wir, als später Nebel einfiel, genau wußten, wo wir uns befanden. Es herrschte

damals ein Sturm, wie ich nicht leicht einen zweiten erlebt habe; statt aufrecht zu gehen, hielten wir uns ganz nach rückwärts geneigt und liefsen uns vom Sturm förmlich auf den Berg hinauftragen. Oben konnten wir es vor Kälte nur wenige Minuten aushalten. Vom Gipfel mußten wir nach Rambach hinab, denn am nächsten Tag wollte ich in Zell am See sein. Der Gletscher ist nicht groß und die Felsen waren nach der Erzählung eines Freundes direkt hinab zu forcieren. Es gelang uns dies auch, trotz der erfrorenen Hände und des Neuschnees, und wir kamen glücklich, obschon sehr durchnäßt, ins Krimmlerthal hinab.

Partien, wo der Firn, den man überwinden muß, stark geneigt ist, kann man mit viel weniger Risiko bei Nebel unternehmen, als wo es sich um weite ebene Strecken handelt. So erstiegen Dr. Aug. Böhm, mein Bruder Otto und ich mit David Fankhauser den Löffler (Zillerthaler Ferner) am 19. Juli 1879 direkt von der Floite aus, obschon den ganzen Tag dichtester Nebel auf dem eigentlichen Berge lag. Wir suchten uns die Stelle aus, wo wir der Karte nach ungefähr auf den Gipfel kommen mußten, und erreichten denselben wirklich nach Überwindung einer steilen Schneerinne. Es wäre Wahnsinn gewesen, unter den damaligen Verhältnissen den noch nie gemachten Abstieg nach der Stillupe anzugehen, wie in unserer Gesellschaft der Vorschlag laut wurde. Der erst kurze Zeit vorher gefallene Schnee hatte nach dieser Bergseite noch eine ganz pulverige Beschaffenheit. Wir konnten froh sein, unsere Fußstapfen als Leitlinie in die Floite hinab zu haben.

Wenn jemand mit den topographischen Verhältnissen einer Gebirgsgegend genau vertraut ist, kann er bei Nebel schon mehr wagen, als wenn er ein ihm ganz unbekanntes Gebiet betritt.

So leitete ich die Herren Dr. Carl Diener, Dr. Albin Eder und meinen Bruder Richard am 11. September 1882 auf die Hornspitzen, obschon wir im Firnbecken des Hornkeeses von dichtem Nebel eingehüllt wurden. Eine steilere Stelle im Gletscher, eine kleine ausgeaperte Felswand, eine besonders breite Spalte oder eine charakteristisch geformte Eisnadel u. dergl. sind in solchem Falle Anhaltspunkte genug, welche dem Bergsteiger anzeigen, wo er sich befindet.

Schlimmer ist es, wenn man die Gegend nicht so genau im Gedächtnisse hat, da in der Karte manches wichtige Detail nicht mit jener Präcision verzeichnet ist, welche für derartige Touren wünschenswerth wäre.

Ein Jahr vorher bestiegen wir (Purtscheller, Otto und ich) den Hochfeiler von der Röthe aus, und da wir das Terrain nicht genau kannten, rannten wir vom Firn des Oberbergkeeses aus direkt die Eiswand des Hochfeners an. Als sie uns abgeschlagen hatte, versuchten wir weiter links, wo es gelang, den Gletscherfirn zwischen Hochfeiler und Hochfener zu erreichen und von da aus den höchsten Gipfel zu besteigen. Bei genauer Lokalkenntnis hätte gerade die Eiswand uns ein Fingerzeig sein können. Die Kälte war damals eine ganz grauenhafte. Es stürmte und hagelte in einer Weise, das wir gegen die Eindrücke der Außenwelt fast stumpf geworden waren. Erst das schnellere Tempo des Abstieges erwärmte uns wiederum.

Bei einer anderen Gelegenheit bewahrte uns die Erinnerung an das beim Aufstiege Gesehene vor dem Irregehen. Es war dies am 29. August 1884, als wir vom Weifshorn bei dichtem Nebel abstiegen. Wir hatten im Anstiege, ohne es zu wissen, nicht den gewöhnlichen Weg gewählt, sondern uns viel weiter rechts gehalten, so das wir den Weifshorngrat in einer viel gröfseren Länge überschritten, als man dies gewöhnlich thut. Da wir durch ein breites Schneecouloir zu dem Weifshorngletscher abfuhren, kamen wir über Lawinenschnee, auf welchem wir beim Ansteigen wegen seiner hartgefrorenen und höckerigen Beschaffenheit keine deutlichen Spuren hinterlassen hatten. Als wir nun den Bergschrund passiert hatten, war von ihnen nichts mehr zu sehen. Wir überschritten einige Klüfte. Das wir uns nicht auf der gleichen Route wie beim Aufstieg befinden konnten, folgerten wir aus dem Umstande, das wir damals, wie wir uns deutlich erinnerten, unter dem Bergschrund spaltenlosen Firn angetroffen hatten, der westliche Theil des Gletschers hingegen sehr stark zerklüftet war. Es war offenbar, das wir uns gegen diesen Gletscherbruch hin bewegten. Wir mußten uns also vollkommen nach links bis gegen den Grat zu halten, dort mußten unsere Anstiegs Spuren

verlaufen. Zwischen riesigen Spalten traverfierten wir demnach in der angegebenen Richtung. Unsere Freude war groß, als wir bald darauf unsere halbverschneiten, einige Centimeter tiefen Spuren wieder auffanden. Sie leiteten uns trotz des überaus dichten Nebels trefflich zur Weifshornhütte hinab.

Unter Umständen kann man es wagen, auch bei Nebel einen Abstieg zu machen, auf dem man keine Leitlinie hat, nämlich dann, wenn man weiß, daß keinerlei Schwierigkeiten auf dem vorliegenden Gebiet vorhanden sind. So vollführten Richard und ich am 26. August 1882 einen Abstieg vom Piz Maipitsch über den Seefvennagletscher, trotzdem wir wegen Nebels nur wenige Schritte weit sahen und am 14. April 1884 stieg ich mit den Herren Dr. Carl und Hugo Diener und L. Friedmann, während noch alles mit Winterschnee bedeckt war, vom Massiv des Kleinen Buchstein (Ennsthaler Alpen) zum Eifenzieher ab, allerdings beidemale, nachdem wir Karte und Compafs sehr genau zu Rathe gezogen hatten.

Ähnliche Schwierigkeiten, wie auf den weiten, ebenen Gletscherfeldern trifft man, wenn Nebel auf den großen Plateaus der Kalkberge einfällt. Auch hier gibt es oft keine charakteristische Erhebung, welche zur Orientierung dienen könnte, keine Felswand, keinen Grat, lauter gleichförmiges Hügelterrain. Auf vielen Hochplateaus sind Steindauben gelegt, welche die einzuschlagende Richtung bezeichnen, und zwar in so geringen Distanzen, daß man auch bei dichtem Nebel von der einen die andere sieht. Aber es erfordert Ortskenntnis, bei vielen solcher Linien sich an die richtige zu halten.

Auf den Plateaubergen in der Umgebung Wiens, z. B. der Raxalpe, wurden diese Steindauben auf Veranlassung der Touristenvereine durch $\frac{1}{2}$ m lange eingeschlagene Holzstangen ersetzt, welche mit Farben markiert sind, z. Th. so, daß farbige Striche auf der Höhe des Pflockes die Richtung andeuten, in welcher die Fortsetzung des Pfades verläuft. Auf diese Weise wird der Besuch dieser schönen Berge auch Leuten ermöglicht, welche von Terrainkenntnis oder Kartenlesen nicht das Geringste sich angeeignet haben und somit manchem Unglück vorgebeugt.

Im Winter deckt der Schnee die Steindauben und Pflöcke

und verändert den Charakter der Landschaft derart, daß sie auch demjenigen fremd ist, der sie im Sommer oft durchwandert hat. Darum sollten bei hohem Schnee solche Plateauwanderungen nur von erfahrenen Bergsteigern unternommen werden, denn für diese gibt es doch oft Terraineigenschaften, welche ihnen den Ort kenntlich machen, wo sie sich befinden. So hielten wir uns einmal im Winter an den Bärengraben, eine feichte Einsenkung, welche das Raxplateau von Ost nach West durchzieht, um vom Zerbenriegelausstieg (Kahlmäuer) zum Karl-Ludwig-Schutzhaus zu gelangen, als uns dichter Nebel jeden Ausblick unmöglich machte.

Man veräume ja nicht, so lange man noch weiß, wo man sich befindet, den Compass anzusehen, sonst kann es so geschehen, wie uns (Dr. Böhm, Otto und mir) auf dem Hochschwabplateau, am 12. April 1879. Wir waren beim Ausstieg des »Gehackten« (diesen Namen führt ein in der schneefreien Jahreszeit häufig begangener, ziemlich schwieriger Klettersteig auf das Hochschwabplateau), wollten die höchste Erhebung dieses Gebirgstockes erreichen und schritten vorwärts im Vertrauen auf Böhm, der diesen Weg im Sommer schon öfters gemacht hatte. Leider hielten wir uns zu weit links, d. i. westlich und bemerkten erst, nachdem wir bedeutend gestiegen waren, unseren Irrthum, als nordöstlich von uns ein Schneerücken erschien, auf den wir sofort zusteuerten. Bald mußten wir ein Stück hinab, wobei wir wieder die Richtung mehr gegen Osten änderten. Hie und da, wenn es heller wurde, gewannen wir Einblicke links gegen das Salzthal hin. Einmal erblickten wir sogar die jenseitige Thalwand, herrlich von der Sonne beschienen. Im nächsten Augenblick standen wir wieder im dichtesten Nebel. Wir erstiegen noch einen Rücken, der sich gegen rechts hinzog, während ein anderer vor uns sich zeigte. Es war 2 Uhr nachmittags. Der Nebel lag so dicht, daß wir nur wenige Schritte weit sehen konnten, Schnee und Nebel bildeten eine einzige, flimmernde Fläche und wir merkten nicht, ob es vor uns aufwärts oder abwärts gehe. Eine höchst fatale Lage. Da Bedenken laut wurden, wie: »Wenn wir hier übernachtet müßten, würden wir erfrieren«, beschloßen wir umzuschwenken und unseren Fußstapfen nach

zum »Gehackten« zurückzukehren. Die einzige Sorge war, der Wind möchte unsere Fußstapfen verwischt haben, in welchem Falle wir völlig hilflos gewesen wären. Doch wir fanden sie vollkommen unverfehrt, so daß wir bereits um 2 Uhr 30 Minuten beim Eintieg ins »Gehackte« standen. Ich habe dieser Partie bereits gelegentlich der Lawinengefahr gedacht.

Auch noch einen anderen Fall, der beweist, wie leicht man sich bei Nebel irren kann, will ich mittheilen. Am 8. April 1884 wollte ich mit Herrn H. Köchlin und meinem Bruder Karl von der Schwadring aus den Dachstein besteigen. So lange wir noch etwas sahen, konnte ich mich nicht überzeugen, welcher von den sichtbaren Felsköpfen eigentlich der Koppenkaarstein sei. Das wußten wir, daß wir, um auf dem neuen Wege auf das Plateau zu kommen, den Koppenkaarstein rechts lassen mußten. Da Neuschnee lag, schienen von der Ferne die vor uns gelegenen Felsen schwierig und wir zogen vor, mehr rechts anzusteigen, wo sich ein schmales Schneecouloir bis auf den Kamm hinauf erstreckte. Mittlerweile fiel dichter Nebel ein und wir erreichten nach sehr anstrengendem Schneewaten und Klettern über vereisten Fels eine Scharte, wo wir jenseits auf einen Gletscher hinabblickten. Links oben war das Firnfeld von hohen Felsen begrenzt. Ich dachte: der Gletscher ist das Karls-Eisfeld, die Felsen sind das Dirndel, das nach Nord einen Vorsprung vorschiebt, und wir giengen daran denselben zu umgehen. Dies dauerte ungebührlich lange, hierauf wendeten wir uns nach links. Jener Umstand sowie die furchtbare Glätte und Steilheit der Felsen zur Linken, dann die große Neigung des Firnfeldes nach abwärts machten mich stutzig. Auf einmal blickten wir über einen steilen Felsabsturz vor uns hinab. Der fürchterliche Sturm hatte mich bisher verhindert anzuhalten und den Compaß zu besehen. Wer beschreibt mein Erstaunen, als die blaue Nadel dorthin wies, wo meiner Berechnung nach Süden sein sollte. »Das blaue Ende zeigt doch nach Norden!« Einige Augenblicke war ich ganz rathlos. Trotz des Sturmes, der kaum das Reden gestattete, ward die Karte herausgenommen und die Möglichkeiten wurden erwogen. Jetzt ward mir klar, was geschehen war. Wir hatten statt der Scharte zwischen Koppenkaarstein

und Dirndeln das »Hochthürle« südlich vom erstgenannten Berge erstiegen. Die Wände waren die Südwände dieses Berges und der Gletscher vor uns war das kleine und steile Schladminger Kees. Um eine Umgehung des Koppenkaarftein auszuführen, war das Wetter wirklich zu schlecht, ebenso wenig wollten wir über den Schladminger Gletscher ins Edelgries absteigen, daher nahmen wir den Rückweg nach derselben Seite, von der wir gekommen waren. Wir hatten uns anfangs weiter rechts gehalten, als ich gedacht hatte, und allgemach einen ganzen Halbkreis beschrieben, ohne dafs dies uns zum Bewußtsein gekommen wäre.

Aus dem Erzählten geht zur Genüge hervor, welche Schwierigkeiten auftauchen, sobald der Nebel seinen Schleier herabgesenkt hat. Es kann Fälle geben, wo selbst der Ortskundige, der beste Bergführer, alle Orientierung verliert und ein Gebildeter mit Karte und Compafs noch immer besser daran ist. Andererseits gibt oft eine stärkere Neigung des Terrains, ein Felsblock, eine Felswand dem Ortskundigen eine untrügliche Zeichen und der weniger scharfe Beobachter wundert sich über den »Instinkt«, mit welchem ihm sein Leiter aus der Klemme geholfen hat. Aber wehe, wenn die Gesellschaft, welche vom Nebel überfallen wurde, eines solchen Leiters entbehrt. Schon mancher Unglücksfall ist dadurch veranlaßt worden. Nach tagelangem Herumirren fielen die armen Betroffenen der Kälte, dem Hunger und der Erschöpfung zum Opfer oder stürzten willenlos über eine Felswand in ihr frühes Grab hinab. Wer sich seiner Sache nicht vollkommen sicher fühlt, kehre bei Zeiten um, solange er sich noch nicht auf Dinge eingelassen hat, die er nicht mehr bewältigen kann. Ein Abwartenwollen, bis der Nebel sich lichtet, würde meist den Hungertod bedeuten. Das grösste Unglück, welches auf Verirrung im Nebel zurückzuführen ist, ist das vom September 1870, dem Mr. Randall, Bean und Mac-Corkendale und acht (nach Meurer neun) Führer auf den weiten Schneeefeldern des Mont-Blanc zum Opfer fielen*).

Am 6. September verlief die Partie die Grand Mulets

*) Meurer, die Katastrophen am Mont-Blanc. Österr. Alpenzeitung 1880.

bei prachtvollem Wetter, um welche Zeit konnte nicht erüirt werden. Die Partie nahm den Weg über den Corridor und Mur de la Côte, als urplötzlich schlechtes Wetter sich einstellte. Über dasjenige, was geschah, gibt nur ein bei Mr. Bean gefundenes Tagebuch Aufschluß. Die wichtigen Stellen daraus citiere ich: »Wir erreichten den Gipfel um 2 $\frac{1}{2}$ Uhr. Unmittelbar, nachdem wir denselben wieder verlassen hatten, wurden wir in Schneewolken eingehüllt. Wir verbrachten die Nacht in einer in den Firn ausgegrabenen Höhle, die sehr unvollkommenen Schutz gewährte, so daß ich die ganze Nacht krank war.

7. September (Morgens). — Empfindliche Kälte; viel Schnee und noch schneit es unausgesetzt. Die Führer rathlos.
7. September (Abends). Wir haben keine Nahrungsmittel, meine Füße sind schon erfroren, ich bin erschöpft, ich habe kaum noch die Kraft, ein paar Worte zu schreiben. —«

Als man am 17. September endlich nach den Verunglückten suchen konnte, fand man Mac-Corkendale mit zwei Trägern etwas oberhalb der Mur de la Côte in einer Höhe von 4550 m weit abseits vom richtigen Wege. Ihre Kleider sind zerrissen und abgeschunden, an ihren Körpern mangelt aber jedwede Verletzung, die auf einen Absturz schließen ließe. Die drei sind nicht mit dem Seil verbunden. Es findet sich überhaupt kein Seil bei ihnen. Höher oben, beiläufig im gleichen Niveau mit den Petit Mulets, ungefähr 4600—4700 m, entdeckte man die Leichen Bean's und eines Trägers in dem nämlichen Zustande, wie die frühern. Bei ihnen liegt sämtliches Gepäck, Seile, Eisäxte, leere Weingefäße etc. Trotz fortgesetzten Suchens am 20., 21. und 22. ist es nie gelungen, die Körper der übrigen sieben Opfer zu finden, oder auch nur zu constatieren, wie dieselben eigentlich ihren Tod gefunden. Schwache Spuren glaubte man weit entlegen von den gefundenen fünf in der Richtung des Brenvagletschers bemerkt zu haben und man nimmt an, daß dieselben tief auf den Brenvagletscher hinabgestürzt seien und dort in einer der zahlreichen Klüfte spurlos verschwunden sind.

Trotz der wenigen Daten, welche über dieses Unglück bekannt sind, kann man doch einige Lehren daraus ziehen. Vor

Allem bestand die Partie aus einer viel zu grossen Anzahl Personen. Je mehr Theilnehmer an einer Expedition, desto langsamer das Tempo, in welchem sich die Gesellschaft bewegt. Eine Karawane von 12 Mann auf dem Eise ist jedenfalls ein sehr schwerfälliger Körper, selbst dann, wenn sie sich aus lauter vorzüglichen Bergsteigern rekrutiert. Hätte die Gesellschaft den Gipfel früher erreicht, so hätte sie das Unwetter in einer tieferen Region überfallen, und der Ausgang wäre vielleicht weniger verhängnisvoll gewesen. So aber wurde man hoch oben von der Nacht ereilt und während dieser ward offenbar jede Spur verwischt, da es ununterbrochen schneite. Dafs in dieser Lage dann die Führer keinen Rath mehr wußten, ist nicht zu verwundern, da sie gewifs vom Gebrauch von Karte und Compafs keine Idee hatten. Jedoch wäre, wie aus den oben angeführten Beispielen ersichtlich, auch für jemanden, der diese Hilfsmittel anzuwenden versteht, die Lage, da sie nicht wußten, wo sie sich befanden, überaus kritisch gewesen. Möglicher Weise war die Gesellschaft, so lange Bean schreiben konnte, beisammengeblieben, dann scheint der Ort, wo er und der Träger aufgefunden wurde, mit Rücklassung des Gepäcks verlassen worden zu sein, später erlag wahrscheinlich auch Mac-Corkendale mit den zwei Trägern, worauf die anderen noch einen weiteren Versuch machten, ihr Leben zu retten. Dagegen dafs Mac-Corkendale mit seinen Gefährten einen selbständigen Versuch gemacht hätte sich zu retten, spricht der Umstand, dafs sie ohne Seil gefunden wurden. Was weiter geschah, wird wohl unaufgeklärt bleiben, bis nicht der Gletscher etwa die Leichen der übrigen Verunglückten zu Tage fördert.

Ein ganz ähnlicher Fall, der aber glücklicher Weise nicht tragisch ausging, ereignete sich auf dem Breithorn bei Zermatt. Das Breithorn ist ein verhältnismässig leichter Berg. Aber gerade der Umstand, dafs weite ebene Schneeflächen bei der Besteigung dieses Berges passiert werden müssen, wäre einmal einer Partie beinahe fatal geworden. Zwei meiner Bekannten bestiegen unter der Leitung eines ergrauten Führers des Riffelhauses und eines Berner Führers bei zweifelhaftem Wetter den Gipfel. Oben wurden sie vom Nebel eingehüllt, verloren im Abstieg ihre Spuren, die voll-

ständig verschneit waren, und verfäulerten rechtzeitig Compaß und Karte zu Rathe zu ziehen. Bei allen Versuchen abzu- steigen, kamen sie immer an Abstürze. Sie bivouakierten in einer in Schnee eingegrabenen Höhle, über die ein Plaid aus- gespannt wurde, und wobei sie gegen die Kälte sich durch Stampfen mit den Füßen nothdürftig schützten. Am anderen Morgen konnte man sich, da es etwas klarer wurde, endlich orientieren, traf dann auch auf Leute und gelangte mit heiler Haut zum Theodulpafs hinab. Hier scheint es auch am Platze, des schrecklichen Abenteuers zu gedenken, welches Mr. H. W. Seton-Karr mit den Führern Christian Hans Grafs (Sohn) und Michel Coray auf dem Bernina erlitten. Am 2. Aug. 1878 war dieser Gipfel um $\frac{1}{2}$ 10 Uhr Vorm. erreicht und, da heftiger Sturm wehte, unverzüglich wieder verlassen worden. Kaum hatten die Reisenden den Abstieg über den Grat zurück- gelegt, als plötzlich mit einem Schlage einer jener rapiden Wechsel der Witterung eintrat, welcher im Thale nie be- obachtet wird und nur jenen bekannt ist, die mit den Hoch- regionen vertraut sind. Schwere schwarze Wolken hüllten in Zeit von wenigen Minuten Alles ein; furchtbare, orkanartige Windstöße erschütterten und durchdröhnten die Lüfte. Es brach dies so unerwartet ein und die entfesselten Elemente geberdeten sich mit so entsetzlicher Wildheit, daß von diesem Momente an die Kraft und Energie der Führer wie gelähmt erschien. Ob zwar der Sturm furchtbar wüthete, so war doch die Richtung, die eingehalten werden mußte, noch deutlich wahrnehmbar und die unbedingte Unmöglichkeit des Fort- kommens war noch nicht eingetreten, wie Seton-Karr in sei- nem Berichte ausdrücklich hervorhebt, aber dessen Zureden blieb erfolglos, seine Begleiter konnten sich nicht zur That aufraffen. Der Rest des Tages verging mit Ausgrabung einer Grube im Schnee und mit Hin- und Hertrampeln längs einer Bank oberhalb eines Abgrundes, welcher den Crestagüzza- Sattel überhöhte. Für die Nacht entdeckten sie einen arm- feligen Schutz hinter einem acht Fuß im Geviert umfassenden Felsblock, der aber erst nach einer im Halbdunkel gefährlichen Kletterei erreicht werden konnte. Hier verbrachten sie fünf- zeh'n qualvolle Stunden. Eine Eiskruste von mindestens 1 Zoll

Dicke überzog ihre Körper, die Hüte waren an den Haaren angefroren, Corays Nase allein überragte dessen Eismaske, ja selbst die Augenwimpern waren zu Eiszapfen erstarrt. Als der Tag endlich anbrach, befanden sich die drei Unglücklichen in einem desolaten Zustande. Während der Nacht hatte der Sturm mit folcher Macht über den Absturz weggefeht, daß sich eine immense Schneewächte über ihnen gebildet hatte. Siebenmal unternahmen sie Ausfälle aus ihrem Felfenneste, sechsmal verfiel ihnen der Muth, endlich beim siebenten Versuche — es war inzwischen Mittag geworden — kamen sie mittelst des Seiles etwas abwärts und nach sechsstündigem verzeifelten Stufenschlagen gelangten sie an einen Bergschlund, an welchem sie nahezu 30 Meter hinabspringen mußten; dies überstanden, gewahrten sie endlich, da die Wolken sich etwas zertheilten, daß sie an der westlichen Seite des Absturzes des Morteratschgletschers sich befanden, und jetzt erst fand der junge Grafs seine Thatkraft wieder, indem er mit Umsicht ans Werk schritt, den hier furchtbar zerrissenen Gletscher zu überqueren. Als sie endlich, nachdem sie 44 Stunden auf Firn und Gletscher umhergeirrt, abends zur Bovalhütte zurückkamen, erkannte der junge Grafs seine Kameraden, die mit Lichtern ihnen entgegenkamen, nicht und fragte sie nach dem nächsten Wirthshause in Italien. Die Führer scheinen bis dahin nicht genau gewußt zu haben, wo sie sich eigentlich befänden. Seton-Karr und Coray legten sich sogleich nieder und schliefen, ihre erfrorenen Glieder in Schnee gesteckt, fest und tief.

Das Alpine Journal (Vol. IX S. 162), wo dies Abenteuer veröffentlicht ist, meint zwar, daß lediglich die Energielosigkeit der Führer daran schuld sein, ob es jedoch hier Recht hat, mag billig in Zweifel gezogen werden.

Ich erinnere ferner an Whympers Erzählung*), wie derselbe trotz der Führer Biener, Croz und Almer wegen zu spätem Aufbruches den Col d'Erin von der Evolenaseite aus nicht finden konnte, da sie in Nebel gerathen waren. Biener hatte ziemlich die rechte Richtung eingehalten. Croz war in

*) Berg- und Gletscherfahrten. 15. Kapitel.

einem Halbkreise abgewichen. Almer hatte die Sache etwas verbessert, aber den Pafs fanden sie nicht und mußten ihren Spuren nach zurückgehen. Am anderen Morgen ward ihnen der Irrthum klar. Whymper schließt mit den Worten: »Ich brauche nicht erst zu bemerken, daß wir uns alle Mühe erspart haben würden, wenn wir im richtigen Moment, d. h. gleich nach dem Eintritt des Nebels, den Compafs angesehen hätten. Später war uns dieser Führer von weiter keinem Nutzen, als daß er anfaßte, wenn wir falsch giengen.«





IV. Kapitel.

Gewitter.

Motto: „Und aus schwarzen Wolkenwettern
Zückt der Blitze flammender Strahl!
Krachend knatternde Donner schmettern
Rollend, grollend ins tofende Thal!“
Otto Alexander Banck.

Häufigkeit der Gewitter im Gebirge. — Zertrümmerung von Steinmännern und andere Blitzspuren. — St. Elmsfeuer. — Der „Rückschlag“. — Gewitter am Safs Maor. — Mr. Heathcote und Gefährten am Matterhorn vom Blitz getroffen. Capt. Clayton auf der Weiskugel. — Consul de Liagre auf der Kreuzspitze. — Major Hartl in Dalmatien. — Oberlieutenant v. Rehm auf dem Ötscher. — Hauptmann Bosio auf dem Gipfel des Triglav.

In manchen Kreisen ist die seltsame Meinung verbreitet, es gebe im Gebirge, sobald man nur eine gewisse Höhe überschritten hat, keine Gewitter; die Ausgleichung der Elektrizität finde stetig statt, ohne daß es zu einer plötzlichen Entladung komme. Selbst Bergsteiger, welche doch besser unterrichtet sein sollten, theilen diese in der Studierstube construierte Ansicht und spötteln gelegentlich »über die merkwürdige Furcht, welche Führer in der Regel vor Blitzschlag haben, eine Furcht nicht ganz ohne Zusammenhang mit Aberglauben«. (Vergl. Alpine Journal Vol. XII, S. 474.) Man wäre allerdings berechtigt, diese Gefahr geringzuschätzen, ja sie sogar gänzlich in das Bereich der Fabel zu verweisen, wenn die im Echo des Alpes 1885 Nr. 4 publizierte Liste der in den Alpen vorgekommenen Unglücksfälle, welche keinen einzigen Tod durch Blitzschlag verzeichnet, nicht eben in dieser Richtung der Ergänzung bedürfte.

Es ist Aufgabe der folgenden Seiten, die irrigen Ansichten

in Bezug auf Gewittergefahr, welche gestützt auf den Ausspruch von Autoritäten auch unter Bergsteigern Platz gegriffen haben, zu corrigieren. Aus diesem Grunde möge man auch den im Verhältnis zur Häufigkeit der Blitzgefahr zu grosen Umfang dieses Kapitels entschuldigen.

Dafs Gewitter im Vergleiche zur Anzahl der Bergpartien nur wenige beobachtet wurden, kann nicht Wunder nehmen. Bei schlechtem Wetter wird ja gewöhnlich eine Partie unterbrochen und im Thale unten hört man dann blos von der Ferne das Grollen des Donners, ohne daran zu denken, dafs man jetzt auf dem Berggipfel dem Blitzschlag hätte ausgesetzt sein können. Es sprechen jedoch alle Anzeichen dafür, dafs auf den Berggipfeln Blitze viel häufiger einschlagen, als dies in der Ebene geschieht. Felsberge sind wahrscheinlich häufiger der Schauplatz eines solchen Ereignisses, als vergletscherte Kuppen.

Es ist eine den Geologen wohl bekannte Erscheinung, dafs man auf Berggipfeln das Gestein an den Kanten geschmolzen und verglast findet, was sich nur auf die Wirkung des Blitzes zurückführen läfst. Derartige Verglasungen wurden einer gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Hans Schöller zufolge u. a. gefunden: am Dôme de Gouté, an der Spitze des Kärpfstockes (Glarus), Ortler, Venediger, Ankogel, Pic du Midi, Mont Perdu (Pyrenäen) und am Vulkane von Toluca (Mexico) in einer Höhe von 14,300 Fufs.

Manche Berge vertragen absolut keinen Steinmann; jeder Nachfolgende findet den Steinmann des Vorgängers zertrümmert, wenn ihn dieser noch so fest gebaut hat. Arge Stürme sind nicht im Stande einen ordentlichen Steinmann umzuwerfen. Anders die Wucht eines Blitzschlages. Dr. Diener und Stabeler bauten am Gipfel des Pflerscher Tribulaun einen zwei Meter hohen Steinmann und wir (Purtscheller, Dr. A. Böhm, Gfaller, Otto und ich) fanden ein paar Wochen später nicht einmal das Postament davon. Die Blechbüchse, welche wir anstatt der üblichen Flasche zum Aufbewahren der Ersteigerkarten verwendeten, fand ein Jahr nachher Herr E. Suchanek vom Blitz zerrissen und einen Theil der Karten verbrannt. Dasselbe Schickfal hatte eine grosse Anzahl der Karten, welche wir auf den Gipfeln der Zillerthaler Alpen in Blech-

büchsen deponierten, die sich demgemäfs zur Aufbewahrung der Karten als durchaus ungeeignet erwiesen. Es gibt auch Gipfel, auf denen die trigonometrischen Signale stets zertrümmert und hinabgeschleudert werden. Man findet dann manchmal die Stangen zerstört und angebrannt. Herr H. Hefs beobachtete einmal eine solche Stange wie eine Blume auseinander geblättert auf dem Gipfel des Grofsen Buchstein. Gewitterspuren kann man auch an den als Denkzeichen aufgestellten eisernen Kreuzen diverser Hochgipfel nachweisen. Am M. Cristallo und an der höchsten der drei Zinnen befinden sich Gedenkbücher, die durch eine Blechhülse gegen die Feuchtigkeit geschützt werden. Auf beiden Bergen hat der Blitz die metallene Hülse durchlöchert, ohne jedoch die Bücher selbst zu beschädigen (Jos. Reichl im »Tourist«, Jahrg. 1886 S. 36).

Ähnliche Beobachtungen haben auch viele andere Bergsteiger schon gemacht. So z. B. H. Duhamel auf dem Gipfel der Aiguille du Plat »Annuaire du Club Alpin Français« 1881 S. 9 und Dr. Straufs »Mittheil. D. Ö. A. V.« 1886 S. 40.

Die Anzeichen dafür, dafs bedeutende Mengen Elektrizität in der Luft angehäuft sind, finden sich bei Nebelpartien recht häufig. Die Pickel fangen in solchen Fällen zu faufen an, ebenso in die Höhe ragende Spitzen der Felsen. Wenn es sonst nicht zu hell ist, erkennt man auch an solchen exponierten Punkten die Büschel der ausstrahlenden Elektrizität. Es ist dies das sogenannte St. Elmsfeuer (Kastor und Pollux). Durch die Elektrizität der Wolken wird nämlich in den Gegenständen der Erdoberfläche die entgegengesetzte Elektrizität hervorgerufen, welche an den Stellen grösster Spannung, also an den Spitzen und Kanten gegen die Wolken strömt. Während die Ausgleichung im Blitzstrahl plötzlich vor sich geht, erfolgt sie hier allmählich und langsam.

In der Literatur finden wir zahlreiche Berichte von Forschern und Touristen, welche beweisen, dafs Gewittererscheinungen auf Bergeshöhen nicht zu den grofsen Seltenheiten gehören. So wurden Peytier und Hoffard in den Pyrenäen*) von Gewittern überfallen, welche von der Ebene

*) Diese und die folgenden Angaben verdanke ich gleichfalls der Freundlichkeit des Herrn Prof. H. Schöller.

aus so furchtbar erschienen, daß sie für verloren gehalten wurden. Ihre Haare richteten sich empor und verbreiteten ein lebhaftes Licht.

Lehrer Strobl aus Linz machte am 23. Aug. 18... am Großglockner (Ködnitzkees) die gleiche Erfahrung (s. Gaea XV. Band). Um 3 Uhr morgens stand er mit seiner Gesellschaft mitten in einer Gewitterwolke. Blitz und Donner brachen in erschreckender Weise gleichzeitig los, das Weltall schien in Brand gerathen zu sein. Nach 5 Min. augenscheinlichster Lebensgefahr und peinlicher Blendung regte sich das Sehvermögen endlich wieder und es zeigte sich, daß alle Personen im Glanze des St. Elmsfeuers strahlten. Aus den Haaren des Kopfes und Bartes, den Rücken und Hüften strömten elektrische Funken. Aus den Schnüren, mit welchen die Hüte an die Rockknöpfe befestigt waren, aus den in den Schnee gesteckten Bergstöcken strahlte elektrisches Licht.

Dieselbe Erscheinung wurde auch von Blackwell in der Nacht zum 11. Sept. 1854 auf den Grands Mulets in der Höhe von 10,400 Fufs beobachtet. Ebenso von Prof. Ed. Richter am Gipfel des Watzmann (S. Mittheil. D. Ö. A. V., Jahrgang 1876 S. 287).

Die Ausstrahlung der Elektrizität aus dem menschlichen Körper in die Atmosphäre ist von einem prickelnden, brennenden Gefühl begleitet, das sich bis zu stechendem Schmerz steigern kann. Dies erfuhren u. a. Mr. F. G. Smith am Piz Languard im Aug. 1865 (S. Quarterly Journal of the Meteorological Society II) und Henri de Saussure am 9400 Fufs hohen Sarley in Graubünden am 22. Juni 1867 (S. Schütte, Reich der Luft).

Nicht nur auf Fels, auch auf Schnee kommt diese Erscheinung vor; so beobachtete sie Mr. Watson am 10. Juni 1863 am Jungfraufirn. —

Zahlreiche Berichte belehren uns, daß Menschen und Thiere während eines Gewitters elektrische Schläge erhalten können, ohne daß sie vom Blitzstrahl getroffen werden. Maux nennt diese Art elektrische Entladung, die dieselbe Wirkung hervorzubringen vermag, wie der direkte Blitzstrahl, den Rückschlag. Derselbe ist eine Folge elektrischer Influenz. Wenn eine mit Elektrizität von großer Spannung geladene Wolke

über einen Ort hinzieht, so wird durch Vertheilung in den Gegenständen auf der Erdoberfläche die entgegengesetzte Elektrizität gebunden, während die gleichnamige in die Erde abfließt.

Entladet sich nun plötzlich die Wolke durch einen Blitzstrahl gegen eine andere oder gegen die Erde, so wird die gebundene Elektrizität frei und strömt momentan zur Erde ab. Ist der betreffende Körper ein lebendes Wesen und ist die Entladung der angehäuften Elektrizität stark genug, so kann durch die den elektrischen Strom begleitende heftige Erregung des Nervensystems eine temporäre oder dauernde Lähmung, ja sogar der Tod herbeigeführt werden. In letzterem Falle ist nicht die geringste äußere Verletzung sichtbar.

Als Beweis für die inductive Thätigkeit der Gewitter mag folgende Schilderung eines Unwetters dienen, welches Prof. Adams auf dem Aletschgletscher erlebte. (Vergl. Scott, Elementare Meteorologie). Oben auf dem Jungfraujoch wurde die Gesellschaft von einem heftigen Hagelschlag überfallen. Zwei Stunden marschierten sie auf dem Aletschgletscher abwärts, umgeben von den sich sammelnden Gewitterwolken. Dann nahmen sie alle jene oben geschilderten Erscheinungen des Ausströmens der Elektrizität aus ihren Körpern wahr. Das singende Geräusch, das Prickeln der Haut wurde immer stärker und schloß plötzlich mit einem elektrischen Schläge ab, wenn die Wolken über ihnen sich durch einen Blitzschlag entluden.

Auch ich habe einmal Gelegenheit gehabt, das Phänomen des Rückschlags zu beobachten.

Es war dies am 7. August 1884 auf dem Gipfel des Saas Maor. Purtscheller, Otto und ich hatten den Berg, wie schon erwähnt, bei dichtem Nebel bestiegen. Oben hatten wir einen momentanen Ausblick gegen die übrigen Gipfel der Primörgruppe. Wir sahen, daß dort Wolken standen von einer Dichtigkeit und Schwärze, wie sie sich in der Ebene nur zeigen, wenn ein Gewitter bevorsteht. Die Pickel begannen auch alsbald ihr Concert und wir wurden sogleich wieder in undurchdringlichen Nebel gehüllt. »Schnell fort!« rief Purtscheller und

wir begannen eilends in das Couloir hinabzuklettern, woher wir eben gekommen waren. Kaum waren wir über die regennassen Felsen einige Meter hinabgestiegen, als Otto und ich eine sehr heftige Erschütterung im linken Arm verspürten, der gerade den nassen Felsen berührte. Gleichzeitig ertönte ein sehr lauter Donner Schlag. Otto dachte, Purtscheller hätte ihm einen Stofs versetzt, damit er sich mehr beeile, überzeugte sich aber gleich darauf davon, das wir beide durch den Rückschlag allerdings nur in sehr schwachem Masse getroffen worden waren. Wir kauerten uns nun eilends unter eine überhängende Stelle des Couloirs, um auch gegen eventuellen Steinfall geschützt zu sein, der durch den Blitzschlag hätte losgelöst werden können. Es regnete noch eine Weile ziemlich stark und wir blieben in unserem Versteck, während Purtscheller uns von einem Gewitter erzählte, welches ihn und seinen Begleiter am Gipfel des Polinigg (Gailthaler Alpen) am 27. Juli 1876 überraschte, Es war um die Mittagstunde, bei schwach bewölktem Himmel als sich ein leichtes Grollen von der gegenüberliegenden Kellerwand her bemerkbar machte. Schnell entschlossen wandte sich Purtscheller zum Rückzuge, obgleich sein Begleiter erfuchte, noch ein paar Minuten zu bleiben. Kaum hatten sie hundert Schritt nach abwärts zurückgelegt, als sich die Spitze des Berges ganz in Nebel einhüllte und ein furchtbares Gewitter losbrach. Unablässig, Secunde auf Secunde umzüngelten Blitze die Bergflanken, zischenden Schlangen vergleichbar, während das losgebrochene Gestein über die Hänge hinabkollerte. Purtschellers Begleiter wurde von einem Steine verletzt, er selbst aber rücklings auf den Boden geschleudert. Ein wolkenbruchartiger Regen, der beide in wenigen Secunden bis auf die Haut durchnäßte, gestattete kaum 20 Schritte weit zu sehen, während das überfluthete Terrain ein Niederkauern nicht zuliefs. Betäubt von den gewaltigen Schlägen und nahezu geblendet von den grellen Blitzen, erreichten sie die nahe Alpe, wo das unter die Schirmdächer geflüchtete, äußerst erschreckte Vieh seiner Angst durch schauerliches Gebrüll Ausdruck gab.

Auch das Abenteuer, das Otto Nafe und Genossen auf der Reichenspitze am 5. Aug. 1885 zu bestehen hatten, ist wohl

auf den »Rückschlag« zurückzuführen. (S. Österr. Alpenzeitg. 1886 S. 79.)

Ich führe nun diejenigen Beispiele aus der Literatur an, in welchen Menschen direkt vom Blitz getroffen wurden. Ein solcher Fall ist in Whympers ausgezeichnetem Buche im Anhange erzählt, wie Mr. Heathcote, der auf dem südlichen Wege das Matterhorn erstieg, in ein Gewitter kam. Da er großes Interesse hat, reproducire ich ihn hier: »Am 30. Juli 1869 begann ich meine Erstiegung mit Peter Perrn, Peter Taugwalder und J. Maquignaz. Die Luft war hell und der Wind kam von Süden. Als wir dem Gipfel ganz nahe waren, hörten wir einen ungewöhnlich lauten Donnerschlag und hielten es für klug herabzusteigen. Wir giengen in folgender Reihe: Taugwalder, ich, Perrn und Maquignaz. In der Nähe des »Col de Felicité« bekam ich einen scharfen, stechenden Schlag auf das Bein und glaubte schon, das ein Stein sich losgelöst habe, als ein lauter Donnerschlag mir sagte, was es sei. Perrn war ebenfalls am Bein getroffen worden. Nach einigen Augenblicken bekam ich einen Schlag auf den rechten Arm, der an demselben herunterzulaufen schien und einem Schlage von einer galvanischen Batterie glich. Zu derselben Zeit stießen alle Leute einen Schreckenschrei aus und riefen, das sie vom Blitze getroffen seien. Das Gewitter blieb noch einige Zeit in unserer Nähe und zog dann allmählich fort. Als wir bei der Hütte ankamen, fand ich, das Perrn einen langen Streifen auf dem Arm hatte, und am nächsten Tage war sein Bein stark geschwollen und sehr schwach. Am folgenden Tage giengen wir nach Breuil hinunter und von dort nach Zermatt. An diesem Tage begann meine Hand zu schwellen und blieb etwa eine Woche sehr schwach. Maquignaz's Nacken war auf jeder Seite stark geschwollen. Wie er sagte, hatte der Blitz ihn auf dem Rücken und zu beiden Seiten des Nackens getroffen. Taugwalders Bein war ebenfalls leicht geschwollen. Der Donner war furchtbar, lauter, als ich ihn je zuvor gehört habe. Wind oder Regen gab es nicht und Alles war in Nebel gehüllt.«

Im Alpine Journal Vol. VIII. S. 449 berichtet Capitain E. Clayton über einen Unfall, der ihm in Begleitung des Füh-

rers Gabriel Spechtenhauser am 17. Aug. 1877 auf dem Gipfel der Weifskugel begegnete. »Es lag Nebel und wir hatten während des Aufstiegs mehrere entfernte Donnerschläge gehört, glaubten jedoch, daß die Wolken bald sich lichten würden. Unmittelbar nach Ankunft am Gipfel begann es zu hageln und wir stiegen etwas hinunter, um Schutz zu suchen. Ich erinnere mich hier nur mehr, meine Karte Gabriel übergeben zu haben, damit er sie in seine Tasche stecke, um sie trocken zu halten, und weiß von nichts mehr, bis ich wieder zu mir kam. Ich gewahrte nun, wie Gabriel mich von den Felsen, auf die ich gestürzt war, aufhob; es war dies etwa 20 Fufs tiefer, als der Punkt, wo wir vorher gestanden hatten. Ich blutete aus einer Kopfwunde und mein rechter Arm war sehr schmerzhaft; es stellte sich später heraus, daß er gebrochen war. Gabriel sagte, daß auch er niedergeworfen wurde, aber nicht bewußtlos ward. Er fiel auf seine Hände und hatte sich daher keine Verletzungen zugezogen. Er sagte auch, daß er einen plötzlichen Lichtschein und eine Explosion wahrgenommen habe, die ich jedoch nicht bemerkte. Das Wetter hellte sich bald auf und der Tag wurde sehr schön.« Mit Unterstützung Gabriels und dessen Bruders Josef Spechtenhauser, der gerade eine andere Partie auf denselben Berg führte, gelangte Capitain Clayton hinunter nach Kurzras. (S. auch Öst. Alpenzeitung 1882 S. 311.) In diesem Falle ist es nicht gewiß, ob die Betheiligten vom Blitze selbst getroffen oder bloß durch den Rückschlag aus ihrer Position geworfen wurden.

Ein höchst interessantes Gewitter erlebten die Herren Consul de Liagre und Baron Leon am 6. Aug. 1874, Mittags zwischen 11 und 12 Uhr auf der Kreuzspitze (Ötzthaler-Ferner). Sie nahmen die Annäherung des Wetters nicht wahr. Sie sahen keinen Blitz und hörten keinen Donner, sondern waren plötzlich sammt ihrem Führer betäubt. Dann bemerkten sie starke Spuren des Brandes. Die Schuhsohle des Herrn v. Leon war gespalten, sein Hut zerfetzt, dem Consul der Schleier, ein Hemdärmel und ein Strumpf durchlöchert, ohne daß der Stiefel ein Loch zeigte. Sie hatten auch die Empfindung von Brandwunden und sonstigen Brandwirkungen auf dem Körper. Vornehmlich war Herrn v. Leon das Haar versengt, ein Auge

geschwollen, das linke Ohr taub. Er wurde aber später wieder völlig hergestellt.

Ich entnehme diese Details einem Vortrag, den Herr Consul de Liagre in der Sektion Leipzig hielt.

Die Mittheilung einiger weiterer Fälle, in denen die Be-theiligten durch Blitzschlag in eine ernste Gefahr gebracht wurden, verdanke ich der Güte des Herrn k. k. Oberlieutenant Edgar von Rehm, der Jahre lang als Triangulierungsofficier thätig war. Derselbe schreibt mir:

»Herr Major Hartl erzählte folgendes: Gelegentlich der trigonometrischen Vermessungen auf dem Biokovo (Dalmatien) 1870 bivouakierte er knapp neben der auf der Spitze des Berges befindlichen Kapelle, welche unweit der Pyramide steht. Der Nachmittag war neblig und er blieb sonach mit seinen 3 Militär-Handlangern die ganze Zeit hindurch im Zelt. Gegen frühen Morgen wurde Hartl durch einen heftigen elektrischen Schlag erweckt, welchen gleichzeitig der Donner begleitet; zugleich verbreitete sich im Zelte ein Gestank, als ob viele Schwefelhölzer angezündet worden wären. Sofort wurde der so gefährliche Ort verlassen und Hartl begab sich mit seinem Detachement auf einen tiefer abwärts gelegenen Punkt. Bei dem Abstiege sah Hartl, wie nochmals ein Blitzstrahl in die Pyramide fuhr und aus derselben, von glühenden Spänen herrührend, eine Feuergarbe empor schoß. Später vorgenommene Untersuchungen zeigten, daß die Militär-Handlanger, welche mit Hartl in demselben Zelte untergebracht waren, Brandmäler an Brust und Händen erlitten hatten, bei einem war auch das Hemd und die Blouse derart verbrannt, daß der Brandfleck später ausfiel und ein Loch in der Blouse entstand. Daß Hartl keine Brandwunden erlitt, erklärt er dadurch, daß er als Unterlage im Zelte zwei Kotzen hatte, während den Militär-Handlangern nur eine Kotze zur Verfügung stand. Die Kotzen selbst zeigten kleine ausgebrannte Löcher, wie solche von abspringenden Zündholzköpfen erzeugt werden.

Nun von mir etliches.

Gelegentlich der Vermessungen für die europäische Grad-

messung auf dem Öttscher bei Maria-Zell bivouakierte ich im Jahre 1883 circa 10 m unter der Triangulierungs-Pyramide.

Der Anfang Juli war besonders mit Gewittern in der Nacht reich gefegnet; — der Nachmittag des 10. Juli war ungemein schwül und gigantische Haufenwolken zogen am Horizonte auf, welche sich immer drohender zusammenballten, bis endlich gegen Abend sich die ersten Vorboten des Gewitters einstellten. Ich hatte kaum Zeit, die Instrumente zu verpacken und mich in das Zelt zu flüchten, als ein Gewitter losbrach, wie ich mich eines heftigeren kaum entsinne. Blitz folgte auf Blitz, der Sturm heulte, und unsere Zelte wurden durch die Wucht des Gewittersturms niedrigerissen.

Wir flüchteten uns anfangs in eine dem Zelte nahe gelegene Höhle, aber ein zwischen den Felswänden eingeklemmter großer Steinblock, welcher jeden Moment hinabzustürzen drohte, endlich eindringendes Wasser zwangen uns, alsbald unser höchst unbequemes und sehr bedenklich gewordenes Versteck zu verlassen. Mittlerweile hatte sich die Wucht des Gewitters derart gesteigert, daß ich es kaum für möglich hielt, nun in stockfinsterner Nacht die weiter unten gelegene Öttscher-Hütte zu erreichen. Allein die unbedingte Nothwendigkeit zwang uns, zu diesem Mittel zu greifen und abzustiegen, denn schon hatte der Blitz in die Pyramide eingeschlagen — ein Verschalbrett war dabei in unsere nächste Nähe geflogen — und war etliche male dicht bei uns zur Erde gefahren.

Wie unser Abstieg war, brauche ich wohl nicht näher zu schildern; er wurde dadurch noch mehr gefährdet, daß sich die auf den Nordabhängen des Öttschers weidenden Kühe in wilder Flucht uns anschlossen. Wir mochten vielleicht mit dieser Gesellschaft die Hälfte des Weges bis zur Öttscher-Hütte zurückgelegt haben, als in meiner nächsten Nähe ein Blitzstrahl zur Erde fuhr. Etliche Sekunden war ich wie geblendet und durch den Luftdruck wurde ich nach vorwärts gestossen; nur mit Mühe konnte ich mich zum Weitermarsche aufrichten. Ich sah und hörte nichts, was um mich geschehen war, der Regen und Sturm hatten noch immer nicht nachgelassen, ich stolperte instinktiv weiter und kam endlich zur Öttscher-Hütte.

Dafs ich dieselbe fand, ist wirklich ein Räthsel. Es währte nicht lange, so kamen auch die Militär-Handlanger, fast jeder von einer anderen Richtung; — allein mein Diener fehlte.

Wir warteten eine geraume Zeit in der Hütte; als jedoch eine Stunde verflossen war und er noch immer nicht kam, wollten wir auf Suche gehen; das Wetter hatte aber noch immer nicht nachgelassen, wir waren alle ganz durchnäfst; es brannte kein Zündholz — kurz, eine sehr fatale Situation. Wir begaben uns vor die Hütte, schrieten, so laut wir konnten — allein erfolglos. Es mochte Mitternacht gewesen sein, als das Gewitter nachliess. Wir giengen aus, meinen Diener zu suchen. Gegen 3 Uhr Morgens kehrten wir leider unverrichteter Dinge zur Hütte zurück. — Endlich gegen $\frac{1}{2}$ 4 Uhr früh kam mein Diener, todtenbleich, zitternd, mit einer Kopfwunde einhergeschlichen; er wufste nur so viel zu sagen, dafs er hart an unserer Seite war und jedenfalls durch die früher erwähnten Blitzschläge betäubt zu Boden geschlagen wurde und in einer Ohnmacht liegen geblieben war. An seinem Körper war nichts zu bemerken, — aber Anzeichen von Nervenirritation, Zittern in den Händen, sowie ein irritiertes Sehvermögen durch etliche Tage waren die Folgen. — Drei Kühe' fand man erschlagen, knapp neben jenem Orte, wo mein Diener niedergeschleudert wurde.

Da es sich nun ganz aufgeheitert hatte, begaben wir uns — mein Diener blieb selbstverständlich zurück — zur Spitze; zwei Pyramidenfüsse waren ganz zertrümmert und die Späne lagen wie Zahnstocher herum, die kleinen oberen Verschalbretter waren von drei Seiten abgeschlagen und die Steine, welche zur Befestigung der Pyramide dienten, waren theilweise gespalten und weggeschleudert.

Die Pyramiden im Hochgebirge haben viel vom Blitze zu leiden — etliche sonderbarer Weise gar nicht, — mehrere aber müssen oft in einem Jahre zweimal gebaut werden. Besonders gern vom Blitze getroffen sind im Hochgebirge Ankogl, Hochgolling, Schlern, Seekogl und viele Andere. Der Glockner blieb auch, ehe das Kreuz aufgestellt wurde, unbeschädigt, jetzt funktioniert gewifs das Kreuz als Blitzableiter. Grofs-Venediger, Schwarzenstein, Hochwildspitze, Marmolade,

Rödtspitze hatten bis jetzt nichts zu leiden. Es scheint fast (Ankogl ausgenommen), daß Pyramiden auf jenen Punkten, welche von Gletschern umgeben sind, weniger geschädigt werden, als andere. In Dalmatien sind viele Pyramiden, die stets vom Blitze getroffen werden, sodafs es so aussieht, als ob der Berg eine Pyramide gar nicht „leiden“ wollte.“

Herr Prof. Louis Liechti beschreibt in der Österr. Alpenzeitung 1885 S. 95 ein Gewitter, welches namentlich deshalb interessant ist, weil es in einer sehr beträchtlichen Höhe (auf dem Gipfel des Aletschhorn 4182 m) beobachtet wurde. Prof. Liechti und seine beiden Gefährten wurden durch den Blitzstrahl zu Boden geschleudert. »Ein äußerst heftiger Knall, eine äußerst heftige Erschütterung, ein äußerst heftiger Schmerz, ein Schmerz, der haarscharf an die Grenze des Erträglichen streifte, waren das, was ich noch zu beobachten vermochte, etwa noch, daß meine Stirne, die Nägel der Schuhabsätze meines Trägers berührend dem Blitzstrahl den Eintritt in meinen Körper ermöglichte.« Keiner der drei Männer hatte wirklichen Schaden gelitten, sogar die Bergkrankheit, an welcher Prof. Liechti gelitten hatte, war verschwunden.

Auch der Oberstlieutenant des österreichischen Generalstabes Schlayer wurde beim Vermessen auf einer Berges Spitze vom Blitze getroffen und blieb sein Leben lang auf einer Seite halb gelähmt.

Ich komme nun zu einigen Fällen, wo Personen auf Bergesgipfeln durch Blitzschlag ums Leben kamen.

Mappierungsofficiere und ihr Personal, welche oft bei schlechtem Wetter längere Zeit auf einem Gipfel weilen müssen, sind, wie schon die Mittheilungen von Rehm lehrten, am meisten in Gefahr, dem Blitze zum Opfer zu fallen.

Ein solcher Fall betraf auch den Hauptmann Bosio und zwei Gefährten am 6. Juli 1822 auf dem Gipfel des Triglav. Ich entnehme die Schilderung dieses Unglücks einem Aufsatz des Herrn Ivan Žanov (Tourist, 1872. December).

Tagsüber war Nebel. Das Thermometer zeigte um 9 Uhr morgens $7\frac{1}{3}$ — $9\frac{1}{4}$ ° R unter Null. Mittags waren $5\frac{2}{3}$ ° R Wärme. Der Nebel wurde immer dichter. Um 4 Uhr Nachm. war 1° R. Wärme. »Ein heftiger Nordwind brauste, schwarze

Gewitterwolken zogen kampfluftig heran, umhüllten den Triglav von allen Seiten und ein dichter Nebel fiel. Es war 5 Uhr nachmittags und mußte im Angesichte des nahen Sturmes auf der Gigantenspitze die Grabesherberge im Innern der aus Steinen zusammengelegten Pyramide bereitet werden.« Das Gewitter begann. Bosio schreibt darüber: »Ich stürzte durch die Öffnung des Zeltens hinaus in die streitende Natur. Finstere Nacht hatte sich um die Zinne des Berges gelagert, aus den Abgründen herauf hoben sich mit braufendem, dumpfem Getöse die schwarzen, grauenvollen Gewitterwolken, von Schlangenzifchen der Blitze erleuchtet, die wie ein Fackeltanz der Furien der Hölle sich durchkreuzten, bald hier in die Wetterstange schlugen, bald dort die Spitze unseres einzigen Asyls, der Pyramide, berührten und zifchend über die eisenschüffigen Steine, ihre hüpfende, gräfsliche Verbindung hatten. — — Mit einer Innigkeit, als ob wir ewig aneinander gedrückt bleiben wollten, hatten wir uns auf dem Boden der Pyramide gegenseitig umklammert. Kaum hatten wir uns fest umschlossen, als ein heftiger elektrischer Schlag uns willenlos auseinandertrieb. Der Gehilfe safs sprachlos, deutete wie ein Wahnsinniger auf den Mund und an seiner Stirne war ein Brandmal der elektrischen Berührung zu bemerken. Der Führer lag bewusstlos, wie erstarrt; durch Reibungen mit dem Weine brach er in fürchterliche Convulsionen aus, erholte sich jedoch allmählich. Ein neuer Schlag streckte alle Drei insgefammt betäubend dahin. — —«

Sie suchten, wieder erwacht, auferhalb der Pyramide Schutz, indem sie sich in die Zeltleinwand hüllten, um sich vor dem Regen nur einigermaßen zu schützen. Doch »keine Stätte war ihnen gegönnt, denn auch in diesem Felsengrabe fand sie der rächende Blitz, der gleichsam ihre Verwegenheit zu strafen schien.« Bosio hatte diesmal der Schlag am meisten getroffen, er war lange besinnungslos, empfand noch längere Zeit die empfindlichsten Schmerzen in den Gebeinen, ward am Scheitel und an dem linken Backen beträchtlich verbrannt, und brach, als er wieder zur Besinnung kam, mit convulsivischen Geberden in ein fürchterliches, wahnsinniges Gebrüll aus. Diese Scene hatte aber dem treugebliebenen Führer

seine frühere vernünftige Überlegung geraubt. Er drang darauf dieser Hölle zu entfliehen und den Rückweg zu wagen. Der Führer wich! — Raftlos tobte die zürnende Natur; die zahllosen Blitze vereinigten sich in ein Feuermeer. Das fürchterliche Krachen und Dröhnen des Donners barft an den felfigen Wänden des erbebenden Giebels und war mit feinem taufendfachen Nachhall ein Schreckenston der Zerftörung geworden. Immer steigend fchien die Wuth fich felbst zu über treffen; neue elektrische Schläge berührten die schon nur halb empfindungsfähigen Körper, welche wie von einer Flammenhülle umschlossen waren.

Ein reines Leuchten, wie bei der Entfernung einer Elektrifiziermaschine, hatte das Flammenmeer gänzlich aufgezehrt. Noch einige Blitze, die immer ferner sich zeigten, noch immer fernes Rollen des Donners, der wie ein böfer, von göttlicher Hand besiegter Geist noch im Scheiden den dräuenden Abschiedsgrufs seines unterdrückten Zornes wiederholt, und gereinigt von Allem, was vor wenigen Minuten noch Schreckliches den Wolkenfitz beherrschte, trat freundlich lächelnd der Mond am azurnen Sternenhimmel hervor und gofs sanfte Labung in das kranke Gemüth der beiden Geretteten auf dem Triglav. Ein heiterer Morgen hatte sich entfaltet, und das Auge fchaute weithin in das endlose All. . . .

Im Innern der Pyramide aber lehnte in fitzender Stellung der treu gebliebene Führer vom Blitzschlag getödtet, erkaltet als Leichnam.«

Am 21. Juni 1865 fiel Lady Arbuthnot auf dem Schilthorn (Schweiz) einem Blitzschlag zum Opfer. Ebenfo wurde der italienische Ingenieur des Geographen-Corps Sign. Domeniconi während der Triangulierungs-Feldarbeit Anfang August 1884 am Monte Canin vom Blitze erschlagen. Sign. Domeniconi bivouakierte ganz nahe bei dem auf dem Monte Canin erbauten Steinmandl. Die Italiener haben nämlich in der Regel keine Holz-Pyramiden auf den trigonometrischen Punkten. Der Ingenieur wurde im Zelte vom Blitze getroffen und blieb sofort todt.

Aus diesen Thatfachen und den vorausgeschickten Schilderungen kann man entnehmen, dafs die Gewitter eine nicht

zu unterschätzende alpine Gefahr bilden. Ihre Häufigkeit kann man den Schilderungen der Bewohner manches Schutthauses entnehmen. So mußte sich der Pächter des Schafbergthauses bei zahlreichen Gewittern außer dem Hause in eine Grube flüchten, da er in jenem seines Lebens nicht sicher gewesen wäre. Einmal war es geschehen, daß der Blitz durch die Telegraphenleitung ins Haus gelangte, einen Herrn traf, dem er die Uhrkette schmolz, und dann wieder zum Stiefel herausfuhr. Ebenso wurde eine Dame, die anwesend war, vom Blitze getroffen. Am 7. Aug. 1878 schlug der Blitz in die Triangulierungspyramide auf dem Dobratsch, fuhr von dort, eine mitunter fußtiefe Furche in den Boden reisend, in das ca. 100 m unter dem Gipfel gelegene Gasthaus, in dessen Telegraphenbureau er schlimme Verwüstungen anrichtete. Sämmtliche Apparate wurden zerstört, die Kautschukisolierungen geschmolzen, Utenfilien etc. im Zimmer umher geworfen. Nun folgte der Blitz der Leitung, wühlte den Boden auf, spaltete die nächste Telegraphenstange, zerriss etwa 80mal die Leitung und fuhr dann über den ganzen Berg nach Bleiberg hinab. (Mittheil. d. D. u. Ö. A. V. 1878 S. 200.)

Man entferne sich daher möglichst schnell von einer Spitze oder einem Grate, wenn man die Anzeichen von viel Elektrizität in der Atmosphäre wahrnimmt, also etwa die Pickel zu faulen beginnen, oder man unternehme, wenn so schwarze Wolken am Himmel stehen, gar keine Bergpartie. Als ein Beweis dafür, daß man auch unter überhängenden Felsen nicht vor Blitzgefahr geschützt ist, kann eine Notiz dienen, welche (Mittheil. d. D. u. Ö. A. V. 1878 S. 200) einen Blitz erwähnt, der durch den sogenannten Dom der Adelsberger Grotte fuhr, eben als sich ein Grottenführer in derselben befand. (Metallgegenstände, wie die Pickel, müssen selbstverständlich entfernt werden. Im Nothfalle könnte man sich vielleicht durch Umhüllung derselben behelfen. (S. Jahrb. S. A. C. 1885. S. 500).





V. Kapitel.

Einbruch der Nacht.

Motto: Carpe diem.

Horaz Oden I. 11.

Schwierigkeit in der Dunkelheit vorwärts zu kommen. — Wahl eines Bivouakplatzes. — Wann man am leichtesten von der Nacht überrascht wird. — Bivouak auf dem Feldkopf, am Greiner, Ödstein, Elfer, vor der Besteigung der Pala di San Martino und nach derselben, auf der „Lucketen Wand“, Dreischusterspitze, zweimaliges auf den Monte Rosaabstürzen über Macugnaga, am Bietfchhorn. — Marshalls Katastrophe.

Wenn die Abendsonne strahlend gegen den Horizont hinabsinkt, wenn die Firn- und Felskuppen in rosigem Widerscheine erglühen und die Schatten der Nacht vom Thale aus immer höher an den Bergflanken emporklimmen, dann denkt der Bergsteiger oft forgenvoll daran, ob es ihm wohl gelingen werde, die nächste menschliche Behausung noch zu erreichen, oder ob er sich mit einer Lagerstätte im Freien auf rauhem Gestein oder eisigem Schnee werde begnügen müssen. Könnte nur ein gewisser, kritischer Punkt noch überschritten werden, so lange das Zwielicht der Dämmerung seine zweifelhafte Leuchte spendet, dann wäre man geborgen; denn das flache Schneefeld oder die Grashänge unterhalb, die kann man auch im Dunkeln überschreiten. In fieberhafter Eile klettert der Tourist hinab, weifs er doch, dafs er im Finstern diese Felsen

nicht überwinden könnte; er eilt durch Seracs, so lange noch halbwegs etwas zu sehen ist; denn eine Nacht auf dem Eise oder dem kalten Felsen meidet jeder gerne, der sie einmal erlebt hat, besonders dann, wenn nicht einmal mehr eine Wahl des Lagerplatzes bleibt. Es ist etwas ganz anderes, wenn man mit Decken und Holz wohl ausgerüstet aus dem Thale kommt und sich am Nachmittage behäbig einen Platz zum Übernachten sucht, den man noch Stunden lang erst putzen und herichten, ebnen und mit einer Mauer umgeben kann, oder ob man mit einem Fleckchen vorlieb nehmen muß, auf dem es nicht einmal möglich ist, ausgestreckt zu liegen, weil man in der Eile und Dunkelheit vom rechten Wege abgekommen ist und sich weit und breit keine bessere Stelle findet. Wenn so zu den Strapazen eines anstrengenden Tages auch noch diejenigen eines harten Bivouaks kommen, hat der Bergsteiger Gelegenheit, seine Ausdauer und Abhärtung zu beweisen.

Die Schwierigkeiten, welche die Dunkelheit mit sich bringt, gleichen ganz denjenigen, welche durch Nebel zu Stande kommen, sie sind jedoch noch viel bedeutender*). Man sieht da keinen Griff, keinen Tritt mehr und jede auch nur halbwegs schwierige Passage ist vollständig unmöglich gemacht, will man sich nicht der größten Gefahr des Absturzes aussetzen. Wenn es sich nur um eine kurze Strecke handelt, oder um nicht allzuschwere Kletterstellen, kann der fahle Schein des aufgehenden Mondes hinreichend Licht verbreiten und er hat schon oft ein Bivouak nach der Partie verhindern geholfen. Manchmal, so besonders auf Schnee, kann man sich auch mit einer Laterne behelfen, doch muß bemerkt werden, daß dann die äußerste Vorsicht vor Gletscherspalten zu empfehlen ist. Selbst auf sonst harmlosem Terrain ist große Aufmerksamkeit von Nöthen, wobei man freilich bei dem beständigen

*) M. Henry Duhamel, dessen Arbeit über die Gefahren des Bergsteigens bei der vom Schweizer Alpen-Club ausgeschriebenen Concurrenz mit dem 2. Preise ausgezeichnet wurde, sagt in derselben: „Der Nebel ist in den Bergen mehr zu fürchten als die Nacht“. Dieser Ausspruch ist gerechtfertigt, denn von der Nacht wissen wir mit Bestimmtheit, daß sie nach Verlauf einer gewissen Zeit dem Tage und damit der Erlösung Platz machen wird, der Nebel hingegen ist unberechenbar.

Tasten mit dem Stocke nur sehr langsam vorwärts kommt und manchmal eine Stunde zu einer Strecke braucht, die man bei Tage in wenigen Minuten zurückgelegt hätte. Ein lichter Fleck ist da oft gleichbedeutend mit einer kleinen Felsplatte und ein unvorsichtiges Setzen des Fusses vielleicht Schuld daran, daß der Bergsteiger zu Falle kommt. Das darf natürlich nicht an einer Stelle sich ereignen, wo der Sturz gefährlich wäre. Wie langsam bloß kann man beispielsweise bei Nacht eine Moräne überschreiten, wo jeder Zwischenraum zwischen den Blöcken einer Fufselgleit gleicht, während man bei Tag sicher von Block zu Block springt.

Gesetzt nun den Fall, man kann nicht weiter und muß die Nacht auf Eis zubringen, so entsteht die Frage, nach welchen Regeln der Platz zum Bivouakieren ausgesucht werden soll. Womöglich soll es Fels sein, ein kleines ebenes Fleckchen, wo man sich wenigstens ausstrecken kann. Wenn man nur eines findet, auf dem alle Theilnehmer Platz haben, da es von großem Vortheil ist, wenn sie so nahe als möglich bei einander bleiben. Natürlich muß es vollkommen stein- und lawinensicher sein; kein Wasser soll von den Felsen tropfen und der Sturm soll es unberührt lassen. Wenn man schon in der Grasregion ist, dann kann ein weiches Rasenpolster ebenso gute Lagerstatt gewähren, wie das Heu einer Sennhütte. Häufig aber ist der Boden nicht einmal eben und man muß darauf achten, daß man nicht durch die erste unvorsichtige Bewegung das Gleichgewicht verliere. Von Schlaf kann unter solchen Umständen natürlich nicht die Rede sein. Die wichtigste Sorge ist nun die, sich so warm als möglich zu halten. Derjenige, welcher einen Mantel oder dergleichen mitgetragen hat, ist da freilich gut daran. Aber wir haben in den letzteren Jahren nie so etwas mitgenommen, mit einziger Ausnahme, wenn ein Bivouak schon im Programme lag. Die Arbeit, welche man sich dadurch aufladet, ist eine viel zu große, gegenüber den seltenen Fällen, wo sie wirklich auch einen Nutzen hätte. Warme, dicke Kleider sind selbstverständlich, und wenn es auch beim Ansteigen heiß ist, so kann man den Rock ja ausziehen und umhängen. In welcher Weise wir in der letzten Zeit die gewöhnlichen Utensilien des Berg-

steigers als Schutz gegen Kälte verwendeten, werde ich bei der Beschreibung der Bivouaks erzählen, welche ich mitgemacht habe. Ebenso wird daraus hervorgehen, wie verschiedener Art die Umstände sein können, welche den Bergsteiger dazu bringen, die Nacht im Freien zu verleben. Es ist klar, daß man um so leichter in die Lage kommen wird, von der Nacht überrascht zu werden, je kürzer der Tag ist, im Winter also eher als im Sommer. Um das Übernachten im Freien möglichst einzuschränken, ist es nöthig, einen genauen Überschlag über den zurückzulegenden Weg zu machen, sowie über die Zeit, welche man hierzu brauchen wird. Benutzt man einen Weg zum Abstieg, welchen man in umgekehrter Richtung bereits gemacht hat, so kann ein guter Bergsteiger im Allgemeinen annehmen, daß er Strecken auf Grasterrain, Schutthalden und weichem Schnee ungefähr in der Hälfte der Zeit werde durchmessen können, welche für den Aufstieg erforderlich war, für leichte Felsen wird die gleiche Zeit in Anschlag zu bringen sein, während man zur Überwindung von schweren Kletterpassagen nach abwärts immer länger braucht, als in umgekehrter Richtung. Von der großen Zeitersparnis, die man durch das Abfahren auf dazu geeignetem Schnee erzielen kann, soll später die Rede sein.

Richtet man sich bei Berechnung des Zeitvoranschlags nach Angaben, welche andere gemacht haben, so darf man nicht vergessen, die Verhältnisse in Betracht zu ziehen, in denen der Berg sich eben befindet. Bei Neuschnee darf man nicht rechnen, eine Partie in derselben Zeit auszuführen, wie ein anderer, der den Schnee hart wie einen Parketboden traf. Wenn es sich um die Combination mehrerer Partien handelt, kann man nicht daran denken, in ermüdetem Zustande bloß jene Zeit in Anschlag zu bringen, die ein anderer bei frischen Kräften brauchte. Wenn man eine Partie bereits ausgeführt hat, wird man über diese Verhältnisse immer besser orientiert sein, als derjenige, welcher zum erstenmale den Berg betritt. Dies ist ein großer Vortheil, welcher dem Lokalführer zur Seite steht. Darum wird eine Partie mit einem solchen viel weniger leicht zu einem Bivouak gezwungen sein, als eine Gesellschaft ohne solchen. Doch muß ich sagen, daß wir im

Allgemeinen ein Bivouak nicht als ein Unglück anfahren und es ruhig darauf ankommen liefsen, wenn auf der anderen Seite die Ausführung der Partie in Frage kam. Nur dann bestrebten wir uns mit allen Kräften, einem Bivouak zu entrinnen, wenn es offenbar eine wahrhafte Gefahr wegen der herrschenden Kälte in sich barg. Ist man bereits unten in der Alpenregion, so kann es leicht geschehen, dafs man keine Sennhütte findet, oder dafs man im Dunkeln die auch bei Tage oft so schlecht zu findenden Alpenwege verfehlt und trotz vielen Suchens nicht mehr in die Ortschaft hinabkommt. Derartige Fälle bergen aber keine eigentliche Gefahr in sich, so unangenehm sie meistens sind. Wir haben sie wiederholt erlebt und dann die Nacht grösstentheils im Freien oder in Heu- oder Holzerhütten verbracht. Ich beabsichtige hier jedoch nicht Erfahrungen dieser Art zu erzählen, sondern will lediglich über Vorkommnisse berichten, bei denen sich unsere Lage schon einigermassen kritisch gestaltete.

Das erstemal waren Otto und ich in solch' einem bedenklichen Falle auf dem Feldkopf (Zillerthaler Alpen) am 25. Juli 1879, da wir die erste Besteigung dieses Berges ausführten. Wir standen um 8 Uhr früh auf der Gunkelseite am Fusse einer circa 300 Meter hohen Felswand und um 6 Uhr abend waren wir erst auf dem Gipfel, ein Beweis, wie schwierig damals die Umstände waren, unter denen wir die Besteigung vollführten. Da hatte es freilich keine Vorausberechnung gegeben und auf der Wand vermied ich es mit einer gewissen Absicht auf die Uhr zu sehen, da alles Streben darauf gerichtet war, das Ziel zu erreichen. Nun waren wir oben. Die durchkletternde Wand war sehr steil und hatte eigentlich eine einzige Stelle, wo wir hätten ausgestreckt liegen können. Es war dies ein Plätzchen unter den überhängenden Felsen des zweithöchsten Schrofens. Dort waren wir circa $\frac{3}{4}$ Uhr. Aber noch immer liefs uns die Hoffnung nicht ruhen, dafs wir vielleicht bei dem Mondschein, der zu erwarten stand, doch den Gletscher erreichen würden. Wir glaubten einige schwierige Stellen beim Abstiege zu vermeiden, wenn wir uns etwas weiter rechts von dem Couloir hielten, das den Anstieg in seinem unteren Theile vermittelt hatte. Aber die einzelnen

Wandeln wurden immer höher und schwieriger. Es mehrten sich auch die steilen und schweren Grasstellen. Endlich, die Sonne war längst untergegangen, fahen wir ein, das wir in dieser Richtung wohl schwerlich den Gletscher erreichen würden, und suchten daher links in das Couloir einzumünden. Über dem Tuxer-Hauptkamm hatte sich mittlerweile eine Reihe von Wolken gefammelt und der freibleibende Himmel mit den phantastischen Spitzen der nördlichen Kalkalpen nahm eine tief dunkelrothe Färbung an, was nicht geeignet war, das Aufregende unserer Lage zu vermindern. Es war ein eigenthümlich wilder Zug, der sich der erhabenen Hochgebirgswelt um uns bemächtigte und beengend auf unsere Energie einwirkte. Da ein weiteres Abwärtssteigen nicht mehr rathsam schien und ich mich überzeugt hatte, das ein direkter Übergang in das Couloir nicht möglich sei, hiefs es umkehren und ein Stück wieder aufwärtssteigen. Mittlerweile war der Mond aufgegangen, d. h. war sein fahles Licht wirksam geworden, doch da er im ersten Viertel war, erleuchtete er die Gegenstände so unsicher, das an ein umsichtiges Klettern nicht zu denken war. Selbst der Reflex vom Gletscher herauf gab sehr wenig aus. Ich war daher herzlich froh, eine kleine Nische zu entdecken, in der unter allerdings ziemlich ungünstigen Umständen an ein Übernachten zu denken war. Die Nische war halb mit Schnee ausgefüllt und von den überwölbenden Felsen troff etwas Wasser. Da es aber weit und breit keinen besseren gab, mußten wir mit diesem Platze vorlieb nehmen. Gut, das sich über unseren Köpfen ein vorspringender Block befand, um den wir der Sicherheit wegen das Seil legen konnten. Die Rinne war aber so unbedeutend, das wir es straff anspannen mußten, damit es nicht herausfalle. Wir schlangen es nun mehrmals um die Pickel, um dieses so wichtige Ausrüstungsstück nicht zu verlieren, da sich in der Nähe gar kein Platz befand, wo wir sie hätten hinstellen können. Hierauf zogen wir beide den mitgenommenen Salzburger Wettermantel an, Otto setzte sich in die Nische und ich, da sonst gar kein Platz war, auf sein linkes Knie. Die Nische war nicht etwa eben, sondern unter 45° geneigt. Wenn wir den Blick über unsere Fußspitzen gleiten ließen, so traf er direkt den Glet-

fcher, der verrätherifch uns zu fich herabzulocken fchien. Nicht leicht hat ein Bergfteiger die Nacht an einem graufigeren Lagerplatz verlebt. Es war 9 Uhr 30 Minuten, als wir uns niederliefen. Meine Füße waren vom Mantel nicht bedeckt, was bei der Durchnäffung der Schuhe ziemlich empfindlich war. Otto hingegen hatte von der Kälte weniger zu leiden, dafür fchließen feine Füße von Zeit zu Zeit ein, was er durch Wechfeln der Lage zu bekämpfen fuchte. Hie und da kam ein eifiger Windftofs, der zwifchen den Felfen ein heulendes Geräufch hervorbrachte. — Der Mond hatte fich mittlerweile hinter die Tuxerferner verfteckt und fchwarz ragten die Bergriefen um uns gegen den gefirnten Himmel auf, der jedoch an einzelnen Stellen fchwarze Wolkenmassen zeigte. Plötzlich eine jähe Aufhellung, dann wieder tiefftes Dunkel. Nochmals die unheimliche Erfcheinung, aber nicht von Donner begleitet, fo dafs wir über einen etwaigen Anzug eines Gewitters beruhigt fein konnten. Es war wohl die vorangegangene körperliche Anftrengung die Urfache, dafs wir felbft in fo unbequemer Stellung in Halbschlummer verfelen und nur das in kurzen Zeiträumen bald von dem einen, bald von dem anderen geflüfterte „Nicht einfchlafen!“ uns noch das rege Bewußtfein des anderen anzeigte. Zweimal zündeten wir Reibhölzchen an, um nach der Uhr zu fehen, und einmal kroch ich mühsam aus dem Mantel heraus, um mich doch etwas rühren zu können. Ich muß dabei das kleine Thermometer von meinem Hute herabgeftreift haben, denn als ich am anderen Morgen darnach fehen wollte, war es nicht mehr da. Sechs Stunden verbrachten wir fo halb fchlafend, halb wachend, bis endlich die Schleier der Nacht fich zu lichten begannen. Als wir uns marschbereit gemacht hatten, war es 4 Uhr geworden. Im herrlichften Rosenroth leuchteten die Spitzen des Zillerthaler Hauptkammes.

Unfere Glieder waren wie erftarrt, aber bald hatten fie die alte Gefchmeidigkeit wieder und ein paar Stunden fpäter ftanden wir unten auf dem Gletfcher.

Etwas harmlofer war unfer zweites Bivouak am 6. Aug. 1880 nach einer Erftiegung des Grofsen Greiner in Gefellfchaft des Herrn Veit Hans Schnorr aus Zwickau. Um 2 Uhr 45

Minuten hatten wir den Gipfel verlassen und kletterten sehr langsam am Seil nach abwärts. So wurde es 6¹/₂ Uhr, bis wir den Seitengrat verließen, um den Greiner Gletscher zu betreten. Um 8 Uhr waren wir auf der Moräne, 600 Meter über der nächsten menschlichen Behausung und noch dazu ein Unwetter im Anzuge. Wenn wir nur eine Laterne gehabt hätten! Wir stürmten, so schnell es gieng, die böse Moräne hinab, bis man auf Gras etwas ansteigen muß. Bisher war es leidlich hell gewesen, jetzt aber ward es stockdunkel. Hier und da ein hellerer Fleck auf dunklem Grunde deutete auf einen Stein am Boden, sonst sah man gar nichts als einen weißen Schimmer in der Ferne, der das Hornkees andeutete. Ich erklärte, es sei nicht gut weiter zu gehen, und schlug den ebenen Platz als Lagerstätte vor. Die anderen willigten ein und wir machten uns, so gut es gieng, ein Lager auf dem etwas sumpfigen Boden zurecht. Über uns breiteten wir den für diesen Zweck etwas kleinen Mantel Schnorrs. Otto scheint von ihm am wenigsten gehabt zu haben, denn er fror jämmerlich. Nichtsdestoweniger waren wir guter Dinge und wünschten uns zähklappernd ein Schaf herbei, das wir mit dem Seil an uns gebunden hätten, damit es uns wärme. Wir johlten und schrien, um die Aufmerksamkeit der Sennen zu erwecken, aber umsonst. Endlich kam eine gewisse Niedergeschlagenheit über uns, die nicht vermindert wurde, als Tropfen auf Tropfen uns in das Gesicht schlug, und bald ein heftiger Regen niedergieng. Otto bearbeitete wüthend den Boden einer mitgenommenen Tischweinflasche mit dem Pickel, um ihn abzusprenge und mit Hilfe von Schnorrs fünf Minuten lang brennenden Wachszündhölzchen eine Laterne herzustellen. Es gelang ihm aber nicht. Endlich setzte Otto es durch, daß wir weiter abstiegen. Wir hatten den Weg in der Frühe gemacht und wußten, daß ein kleiner Felsabsatz kommen mußte, den wir bei absoluter Dunkelheit nicht überklettern konnten. Es war so finster, daß wir nicht mehr den sonst weißschimmernden Rucksack des unmittelbar Vorangehenden erkennen konnten. Wenn wir uns nur irgendwo vor dem strömenden Regen hätten decken können! Da entzündete Schnorr ein Reibhölzchen. Wie ein Blitz erhellte es auf

einen Augenblick die Umgebung. Gleich rechts neben uns ragte eine unförmliche Felsbildung auf. Wird sie uns Schutz gegen den Regen gewähren? Richtig, es war ein großer gegen den Abhang leicht überhängender Felsblock, an dem eine Platte ebenso überhängend lehnte. Der vor Regen geschützte Streif war gerade groß genug, daß drei Leute nebeneinander hocken konnten. Schnorr als der äußerste rechts wurde dabei noch etwas von dem herabtropfenden Wasser getroffen. Otto und ich aßen, der Grundfätze der Physiologie eingedenk, noch tüchtig, ehe wir uns der Ruhe überließen. Schnorr verschmähte dieses Hilfsmittel. So verbrachte ich gar nicht so unangenehm die Nacht. Als es endlich dämmerte, erkannten wir kaum $\frac{1}{4}$ Stunde unter uns die Waxeckhütten und fahen zugleich, daß wir beim weiteren Absteigen sofort auf die Felsen gestossen wären. Diese waren bei der Nässe selbst bei Tage nicht leicht. Bei völliger Dunkelheit wäre ein Hinabkommen nicht möglich gewesen.

Auf dieser Partie hätte das Bivouak sehr leicht vermieden werden können, wenn wir einige Rasten beim Aufstiege nicht so lang ausgedehnt hätten. Eine halbe Stunde länger Tag und wir wären prächtig in die Waxeckhütten hinabgekommen. Auch die Mitnahme einer Laterne wäre vielleicht ausreichend gewesen, das Übernachten im Freien hintanzuhalten.

Das nächste Bivouak erlebte ich mit Herrn Carl Diener auf dem Ödstein (Johnsbacher Alpen) am 3. April 1882, und ich denke daran nur mit Schauern zurück. Der frühen Jahreszeit entsprechend waren die Verhältnisse ganz ungewöhnlich schwierige gewesen. Wir waren beim Abstieg um 4 Uhr nachm. auf den Kleinen Ödstein gekommen. Man kann von dort, wie ich mich später zu überzeugen Gelegenheit hatte, in den drei Stunden, die noch hell waren, ganz gut nach Johnsbach hinabkommen. Damals aber hatten wir beim Aufstiege einen schwierigeren, weiter nördlich befindlichen Weg eingeschlagen, und im Abstieg fiel Nebel ein, der von Schneefall begleitet war; die Felsen überzogen sich mit Eis, und wir wurden gezwungen, äußerst vorsichtig zu gehen. So waren wir um 7 Uhr erst in der Scharte, durch welche man den gegen die Johnsbacher Kirche hinabziehenden Grat überschreiten

mufs. Nebel und Finsternifs schlossen sich bleischwer um uns. In rasendster Eile stürzten wir weiter. Oft sprangen wir im Finstern auf Felsplatten, über welche wir hinabglitten, nur durch den Stock vor dem Falle bewahrt. Vor mir sah ich tief unten einen Felszahn. Ich hielt ihn für den auf der Karte mit „Unterer Ödstein“ bezeichneten und er war unser Ziel. Endlich waren wir athemlos daselbst angelangt. Heftiger Regen peitschte auf unsere ohnehin nassen Kleider. War das wirklich die Stelle, wo wir heraufgestiegen, wirklich unser Couloir? Nein, so steil war es denn doch nicht! O, wenn wir nur eine halbe Stunde länger Licht gehabt hätten! Man konnte es nicht riskieren, bei dieser Dunkelheit in einen so schauerlichen Schlund hinabzuklettern. Es war ja nicht mehr möglich, Rasen und Fels voneinander zu unterscheiden. Also Bivouak! Anfangs wollten wir uns hinter eine Krummholzstaude legen, aber sie gewährte vor dem Regen gar keinen Schutz. Vielleicht konnte einen solchen die nahe Wand bieten, welche der Felszahn gegen uns zeigte. Ein kleines Bäumchen stand daneben und das Gras ringsum war trocken. Zuerst wollte ich lehnend verharren, nachher aber folgte ich Dieners Beispiel, welcher sich knapp an die Felswand gelegt hatte, und schmiegte mich neben ihn, ihn zum Theil mit meinem Körper bedeckend.

Eine begreifliche Abspannung und Niedergeschlagenheit bemächtigte sich unser. Es hatte zu regnen aufgehört und phantastisch krochen Nebelballen die jähen Abstürze zum Kleinen Ödstein hinan. Aber über uns rissen die Wolken auseinander und ruhig blickten ein paar Sternlein von dem dunkeln Nachthimmel auf uns heimgesuchte Menschenkinder herab. Ein kalter Windstofs traf unseren Nacken und schon jetzt fuhr ein Frösteln über uns hin. Theilnahmlos richtete ich meine Blicke auf eine Wolkenbrefche im Süden, deren Umrahmung bleich vom Monde erleuchtet war. Lange konnte es nicht mehr dauern, so mußte uns die große Fackel des Nachthimmels leuchten, und bald auch brachen die Strahlen des bleichen Mondes sich Bahn durch die zurückweichenden Wolkengeschiebe. Auf, auf, zur That! Behutsam mit dem Bergstocke vortastend stiegen wir den Grashang gegen die Schlucht hinab.

Jetzt galt es auszufchauen, ob wir an rechter Stelle waren. Ein schmaler Graskamm bildete die rechte Einfäumung der Schlucht. Unsicher flimmerte das Mondeslicht auf den jähren Felswänden jenseits derselben. Gehen wir ein Stück weiter auf dem Kamm! An einer Krummholzstaude drängte ich mich vorbei, dann stand ich bei einem halbverfaulten Baumstrunk und vor mir tastete der Pickel ins Bodenlose. Unten schimmerte weiß eine Schutthalde und über derselben ragten mächtige Fichten auf. Ach, wären wir da drunten gewesen! Wenn wir eine Wendung rechts machten, so sahen wir vom Thale herauf Lichter schimmern, dort lag Johnsbach. Und wenn wir uns weiter wendeten, so sahen wir gespenstisch den Felszahn, unter dessen Wänden wir früher gelegen. Hui! piff der Wind durch das Felsgemäuer und faßte unser Gewand, so daß er uns hinabzuschleudern drohte in den schwarzen Schlund. Es mußte doch die rechte Schlucht sein! Wieder zurück gieng's den schmalen Rücken. Also da hinunter? Nein, bei der Dunkelheit geht dies nicht! Man sieht ja nicht einmal, wohin man greift und tritt. Nochmals auf den Kamm! Jetzt treten wieder Wolken vor den Mond, wir müssen bleiben, wo wir sind. Die Krummholzstaude wird uns vielleicht etwas vor dem Winde schützen; wir legen uns hinein, möglichst nahe aneinander geschmiegt. Mit dem Messer schneiden wir Krummholzäste ab und decken sie über uns. So lagen wir lange und blickten still in die Nacht hinaus. Wenn der Mond von den Wolken wieder frei gelassen wurde, ward uns immer wärmer, als ob dieses Licht auch Wärme hätte spenden können. Nach und nach wurden wir ruhiger, und wenn es nicht so kalt gewesen wäre, hätte sich sogar Schlummer auf die müden Lider gesenkt.

Viertelstunde auf Viertelstunde verrann. Endlich gegen zwei Uhr, als wir beide schon sehr heftig vor Kälte zitterten, hielt ich es nicht länger aus. Wir standen auf und gingen den Kamm zurück. Nochmals blickte ich hinab in den graufigen Schlund. Nein! man konnte es doch nicht wagen. Hier war auch wieder eine Krummholzstaude, aber auf sehr geneigtem Terrain. Zum Schutz vor dem Sturm setzten wir uns eine Weile hinein; dann gieng's wieder zu unserem ersten

Lagerplatz unter der Felswand. Vor Wind waren wir dort am besten geschützt. Allerdings war es ein hartes, unbequemes Lager. Diener empfand dies mehr als ich und rühmte die Vorzüge unseres zweiten Platzes am Krummholz. Mechanisch erhoben wir uns und tasteten uns wieder dorthin, wo wir auch den Rest der Nacht verbrachten. Gegen 5 Uhr ward es helle. Wir standen auf und rieben unsere Hände, um uns doch etwas wieder zu erwärmen. Jetzt am Tage einigten wir uns dahin, daß die Schlucht zu unserer Seite doch nicht die rechte sei, und da wir schwierige Kletterarbeit in unserem Zustand absolut nicht verrichten konnten, suchten wir einen anderen, weiter rechts gegen Johnsbach gelegenen Abstieg. — Als ich zwei Jahre nachher wieder den Ödstein bestieg, erkannte ich, daß die Schlucht doch dieselbe war, die wir im Anstiege benutzt hatten. Der richtige Weg führt weiter östlich, wohin wir etwas ansteigen und dann horizontal hätten traversieren müssen. Dort wäre bei Mondschein der Abstieg ganz leicht gewesen. Ich glaube nicht, daß unter den gegebenen Verhältnissen und bei unserer Unkenntnis des besten Weges dieses Bivouak zu vermeiden gewesen wäre. Ich habe in meinem Leben nie ärger gefroren, als in jener bösen Nacht.

Mein nächstes Bivouak war nach der Besteigung des Elfer in den Sextener Dolomiten (22. Juli 1882). Wir erreichten den Gipfel um 4 Uhr Nachmittag nach einer achtfündigen Kletterarbeit. Es war ganz klar, daß wir, wenn wir denselben Weg im Abstiege einschlugen, die Felsen bei Tageslicht nicht mehr verlassen konnten. Es gelang uns jedoch trotz der Finsternis, die die gewaltigen Felsmauern unten einsäumende Schneefläche zu erreichen. Der letzte Wandabstanz war senkrecht und wurde natürlich mittelst des Seiles überwunden. Es war 10 Uhr nachts. Nun gieng's bei schwachem Mondschein, die Schneesinne vorsichtig abfahrend, schnell hinab. Wir mußten nach rechts heraus einen Abhang betreten, der, halb mit Schutt bedeckt, uns von der Sohle des Bachernthales heraufgeführt hatte. Aber der gangbare Streifen war nur schmal und wir wußten nicht genau, ob er sich weiter rechts oder links befinde. Wir kamen auf einmal in Krummholz, das wir

beim Aufsteigen nicht betreten hatten, und plötzlich standen wir an einem Absturz. Offenbar war die richtige Linie verfehlt. Unten sahen wir wieder die weissen Schutthalden. Nirgends war ein Ausweg, um hinab zu gelangen. Wir beschloffen daher, da es nicht übermächtig kalt war, die Nacht zu bleiben, wo wir waren. Die Bachernhütte tiefer unten ist nämlich nicht besser als eine Hundehütte, ohne jegliches Inventar, und hätte uns kein comfortableres Lager geboten als das Krummholz, zwischen dem wir standen. Und die weiteren drei Stunden nach Sexten hinauszuwandern, dazu hatten wir nachgerade keine Luft. So lagerten wir uns denn und verbrachten die Nacht an jener Stelle. Ich schlief ziemlich gut. Purtscheller aber versicherte am andern Morgen: »Lieber eine Nacht lang Steine heben, als so ruhig daliegen«, denn die Kälte hatte ihm hart zugesetzt.

Bei einigem guten Willen hätten wir dieses Bivouak vermeiden können, aber es war nichts zu fürchten, und der Hin- ausmarsch hätte unsere Kräfte in einem weit höheren Masse in Anspruch genommen. Trotzdem wir uns vornahmen, die Bivouaks in Zukunft so viel als möglich zu vermeiden, dauerte es blofs neun Tage und wir brachten abermals eine Nacht im Freien zu; diesmal allerdings nicht nach, sondern vor der Partie.

Wir befanden uns in Garès im Comellethale und wollten die Besteigung der Pala di San Martino vollführen. Am frühen Morgen aber lagen dichte Nebel auf den Bergen und wir dachten einen regnerischen Tag zu erleben. Als ich in- dessen gegen 8 Uhr ins Freie trat, lachte herrlicher Sonnenschein und ungeachtet der vorgerückten Zeit beschloffen wir aufzubrechen. Selbstverständlich mußten wir uns auf ein Bivouak von vornherein gefast machen. Wir kamen übrigens an jenem Tage gar nicht weit, indem wir den richtigen Weg in den Kessel des obersten Comellethales, welchen wir zu durchschreiten hatten, dadurch verfehlten, dafs wir es verabsäumten, von der Berglehne, auf der wir uns befanden, so lange es leicht gieng, zum Thalboden abzustiegen. Wir hätten dadurch ziemlich viel an der gewonnenen Höhe verloren, und um dies zu vermeiden, beabsichtigten wir horizontal an der Wand hinkletternd den Thalboden erst dann zu berühren, wenn er dieselbe Höhe

wie wir erreicht habe. Die Umehung der einzelnen Schluchten, welche unsere Rafenbänder unterbrachen, wurde aber immer schwieriger, sie kostete uns Stunde auf Stunde und gegen 3 Uhr Nachmittag standen wir an einer ungeheuren Schlucht, welche das ganze Bergmassiv durchrifs. Da blieb nichts übrig, als die Waffen zu strecken und zum Thalboden abzufteigen. Als wir nach Überwindung grofser Schwierigkeiten endlich unten standen und etwas weiter thalaufwärts nach Einmündung der Schluchten den nordwestlichen Wänden eine kleine Aushöhlung entdeckten, fafsten wir den Entschlufs, dafelbst die Nacht zuzubringen. Wir schleppten uns zuerst dürres Holz in grofser Menge vom Thalboden bis in unsere Zufluchtsstätte hinauf, welche etwa 30 Meter über der Thalfohle lag. Nun handelte es sich noch darum, ein etwas weiches Lager zu bereiten. Jenfeits des Baches der erwähnten Seitenschlucht sahen wir Krummholzstauden, die uns dazu dienen konnten. Ihre Äfste abzuschneiden war Purtschellers Aufgabe. Ich beforgte den Transport über den Bach. Wenn dann eine gehörige Menge beisammen war, wurde sie an das von Otto herabgeworfene Seilende gebunden, welche Last Otto dann bis auf den Lagerplatz hinauffschleifte. Als wir so eine ziemliche Quantität Streu beisammen hatten, füllten wir unsere Wasserflaschen und lagerten uns möglichst bequem. Die ebene Fläche war zwar nicht grofs, aber doch so ausgedehnt, dafs wir leidlich nebeneinander liegen konnten. Mittlerweile rückte allgemach die Dämmerung heran. Wir fachten ein gewaltiges Feuer an, denn es begann kühl zu werden. Leider machten wir nun die unerfreuliche Wahrnehmung, dafs unser Aufenthaltsort stark feucht war und von den Wänden zeitweise grofse Tropfen auf uns herabfielen. Die Seite, welche wir dem Feuer zukehrten, war sehr heifs, während die kalte Nachtluft unsere andere Seite frieren liefs. Nach einigen Stunden ruhigen Liegens setzten wir uns um das Feuer und verbrannten auch noch die Streu, welche unsere Lagerstatt gebildet hatte. Der Mond war aus den Wolken herausgekommen und beleuchtete gespenstisch das einsame Thal. Der letzte Krummholzaft war vom Feuer ergriffen. Da verliessen wir unsere Lagerstätte, um langsam den höheren Regionen zuzustreben.

Oben an der Felswand aber glomm noch eine Zeit lang die Glut, welche einen düfteren Schein in der Felsnische verbreitete.

Glücklich erreichten wir an jenem Tage die gewaltige Burg der Pala, aber die Unkenntnis des Weges liefs uns beim Absteigen keine menschlichen Wohnungen mehr erreichen. Um $\frac{1}{2}$ 2 Uhr verliessen wir den Gipfel und 6 Uhr 40 Minuten standen wir am Fusse des Gipfelbaues, auf dem kleinen Gletscher. Blitzschnell fuhren wir dem Thale zu, so lange wir noch Schnee trafen. Dann begann ein Springen über die schuttbedeckten Hänge. Bald waren wir in der Region des Krummholzes. Wo gieng aber der Steig? Wir erblickten Schafe, welche ganz rechts scharf an der Felswand hinliefen. Meine Vermuthung war, das dort der Weg sein werde. Meine Gefährten jedoch wollten lieber direkt hinab, da dies vor der Hand leicht gieng. Durch Krummholz brachen wir uns Bahn steil abwärts, gedrängt von dem Gedanken, abermals die Nacht im Freien erleben zu müssen. Es dämmerte schon stark, da verwandelte sich der Hang jählings in eine hohe Felswand und tief unterhalb derselben ragten, für uns unerreichbar, die dunkeln Nadelstämme auf. Bei dieser Finsternis war es gerathen, nicht weiter vorzudringen. Wir lagerten uns auf sehr steil geneigter Fläche, die Füfse auf Krummholzäste gestemmt, und verbrachten trübsinnig einige Stunden. Dann kam der Mond hervor und warf seinen silbernen Schein in den kolossalen Felskessel, der uns gefangen hielt. Wir beugten uns hinab. So nahe winkte der schützende Wald. Einen Versuch wollten wir doch machen! Vorsichtig jedes Ästchen erst prüfend, schlängelten wir uns nach links. Hier reichte das Krummholz tiefer hinab, und langsam, sehr langsam, mancher kleinen Felswand ausweichend, kamen wir endlich weiter abwärts. Jetzt trennte uns nur noch eine kleine Stufe von dem Walde, aber weit und breit war sie senkrecht und überhängend. Nur ein Mittel blieb übrig, wollten wir hinabkommen; wir mußten uns abseilen. Purtscheller hielt sich an einem Krummholzast und liefs langsam zuerst Otto hinab. Es kam eine überhängige Stufe, wo Otto frei schwebte, dann erreichte er endlich den festen Boden. Als auch ich unten war, legte Purtscheller das Seil um den Krummholzstamm und kletterte

daran hinab, so lange es reichte. Die letzten drei Meter unterstützten wir ihn, und als er endlich auf unseren emporgehaltenen Pickeln stand, schnellte er das Seil herab. Ein Jubelruf tönte in die nächtliche Stille hinaus. Wir brachen uns noch bis zum Bache durch das Krummholz Bahn, dann hielten wir an dessen Ufern eine lange Raft. Das Mondlicht glitzerte auf den klaren Fluthen und unauslöschlich prägte sich bei uns die Erinnerung ein an die Abseilung um die mitternächtige Stunde. — Langsam schritten wir dem Bachbette entlang über große Steine und kleine Felsstufen. Als es schon zu dämmern begann, trafen wir auf einen Weg, der nach rechts hin den Bach querte, und einige Minuten nachher standen wir im Morgengrauen bei einer einsamen Alphütte im Walde, welche uns die langentbehrte Nahrung in Gestalt von Käse, Milch und Polenta gewährte.

Hätten wir den Weg gekannt, welchen wir zwei Jahre darauf fanden, wären wir wohl mit einbrechender Dunkelheit schon zu der Alpe hinabgekommen. Er führte, wie wir dann erfuhren, wirklich ganz nach rechts, auch über die nächste Schlucht noch hinüber, wobei man noch ein Stück ansteigen muß. Wenn man die felsige Thalstufe von unten sieht, würde man sich vergeblich den Kopf zerbrechen, wo eigentlich der Weg läuft. Überall scheinen die senkrechten Wände ein Durchkommen zu verhindern.

Das vorhin erzählte Abenteuer war durch unsere Unkenntnis des richtigen Weges herbeigeführt worden; es hätte ein aufsergewöhnlich glücklicher Zufall sein müssen, wenn wir die richtige Route getroffen hätten, da sie so verborgen und verwickelt ist.

Das nächste Bivouak, was ich durchmachte, war ebenfalls nach einer Partie, aber diesmal ein mehr freiwilliges. Ich hatte nämlich am 2. September 1883 spät am Nachmittage mit meinem Bruder Karl die schwersten Stellen des Steiges über die „luckete Wand“ auf der Raxalpe forciert und wollte die Bergstöcke zu mir heraufziehen, als sie auf einmal im Krummholz stecken blieben. Es war nur gut, daß das zweite Seilende noch bis zu meinem Bruder hinabreichte. Er feilte sich daran und kletterte bis zu der Stelle, wo die Pickel fest-

gehalten wurden. Als er den Krummholzaft erfasste, löste sich zu feinem Schrecken erst der eine, dann der zweite Pickelstock vom Seile los und sie fuhren, ehe er darnach greifen konnte, jählings in die Tiefe. Da nun die Stöcke ein großes Pretium affectionis für mich befasen, indem sie so viele Touren bereits mitgemacht hatten, und es zu dunkeln begann, beschlossen wir, bis zum anderen Morgen auszuharren. Wir ließen uns also im Krummholz auf der sehr steil geneigten Berglehne nieder, nachdem wir einige lästige Steine hinweggeräumt hatten. Jenseits lagerte ein dünner Nebelstreif gleich einer Cravate auf dem Ameisbühel, leicht von dem schwachen Schimmer des Mondes durchleuchtet. Es wurde nicht besonders kalt und wir konnten wenigstens etwas schlafen. Nachdem der Tag angebrochen, kletterte ich am Seil wieder ein Stück hinab und fand wirklich den einen Stock, der auf einem Rafenflecken unter einer senkrechten Stufe sich eingespießt hatte. Ein paar Stunden nachher langten wir auf der Pehofer Alpe an; die gute Wirthin in derselben drückte uns in warmen Worten ihre Theilnahme aus, als sie vernahm, daß wir in den Wänden übernachtet hätten. Nachdem ich ihr aber mitgetheilt hatte, daß dies schon das achte Mal gewesen sei, daß ich im Freien die Nacht verbracht hätte, rief sie aus: »Ach, da nimm' ich mein Bedauern zurück!«

Weniger freiwillig war das nächste Bivouak unter dem Nordzacken der Dreischusterspitze in einer Höhe von ungefähr 2900 m. Wir hatten den höchsten Punkt um 4 Uhr 45 Min. Abends erreicht und wurden gar bald beim Absteigen von der Dunkelheit der Nacht überrascht, da die Felswände so brüchig und schwierig waren, daß wir nur äußerst vorsichtig klettern konnten. Plötzlich prasselte es über uns und krachte neben uns nieder. Ein Steinhagel kam von oben, vielleicht durch den tobenden Sturm losgelöst. Jenseits am Haunold stand eine Gewitterwolke, in der es die ganze Nacht blitzte, so daß wir stets gewärtig sein mußten, auch ein Gewitter zu bekommen. Für diesen Fall wäre unsere Lage eine sehr bittere gewesen, denn die Wand über uns war senkrecht und wir wären dem Regen und Hagel schutzlos preisgegeben gewesen. Da bedeutende Kälte zu gewärtigen war, so galt es, besondere

Schutzmafsregeln zu treffen. Die Körpertheile, welche uns bisher am meisten froren, waren die Füfe, und deren Schutz ein fehr geringer. Da Prof. Schulz's Rucksack aus Seehundsfell war, beschlofs ich ihn als Fufsack zu benutzen, nachdem ich vorher die Schuhe ausgezogen hatte. Probatum est! Später steckten wir alle die Füfe in die Rucksäcke, welche dann unter den Knien festgebunden wurden. Das Empfindlichste bei einem Bivouak ist die Abkühlung der Füfe; sie wird durch diese Mafsregel erträglich gemacht. Über den Hut und die Ohren wird dann ein Tuch gebunden. Prof. Schulz zog seinen Gummimantel an, der allerdings nachher die Spuren näherer Bekanntschaft mit den Felsen an sich trug, nämlich jene eckigen Risse, welche Schenkel eines rechten Winkels bilden. Purtscheller hatte den besten Theil erwählt, denn er lag in einer kleinen Felsnische, gedeckt vor dem Sturm, dem wir in hohem Grade ausgesetzt waren. Am anderen Morgen kletterten wir langsam zu Thal, froh dem Gewitter entronnen zu sein.

Das folgende Bivouak war wieder ein freiwilliges, auf den Felsen des Jägerrückens auf der Offseite des Monte-Rosa. Am 12. August 1884 um 6 Uhr abends waren wir dort, wo die Felsen unter den Firn tauchen, und ein heftiges Unwetter brach los, Ströme von Regen herniedersendend. Wir waren in einer Höhe von 3100 m und konnten, so genau wir uns auch umfahen, kein schützendes Obdach entdecken; endlich suchte sich jeder zwischen den Blöcken ein Unterkommen, so gut das gieng. Ich lag unter einer ungeheuern Felsplatte, unter welcher wir vorher die Steine ausgeräumt hatten, da wir dachten, wir hätten alle drei darunter Platz. Dort war ich vor dem Regen zwar ziemlich gedeckt, konnte mich indessen gar nicht bewegen. Meine Kameraden hatten ein weniger regenficheres Obdach. Als der Gufs endlich aufgehört hatte, sammelten wir uns wieder und suchten etwas tiefer nach einem geeigneten Lagerplatz. Da entdeckten wir einen Steinmann, dann einen zweiten und einen dritten. Es waren das die Steinmänner, von denen uns Herr Lochmatter in Macugnaga erzählt hatte, dafs er sie erbaut habe, um zu erkunden, ob die Plätze lawinensicher seien, da der italienische Alpen-

klub daselbst eine Schutzhütte bauen lassen will. Wir fanden einen überhängenden Block und darunter einen Platz, der gerade groß genug war, uns als Lagerstatt zu dienen, wenn wir nur vorher einen großen Stein wegräumen konnten. Purtscheller und ich stemmten uns denn an und unsern gemeinsamen Anstrengungen gelang es bald, den Felsklotz in Bewegung zu setzen. Er wankte, noch eine kräftige Anstrengung und er polterte in den Abgrund hinab. Diesmal liefen wir es an den Fufsfäcken nicht genug fein, sondern unwickelten unsere Knie mit dem Gletscherseil, welche Neuerung sich als sehr praktisch erwies; ein Schuh mußte als Kopfpolster dienen. Die Röcke wurden natürlich nach einer alten Regel ausgezogen und als Decke benutzt. Es ist dies viel wärmer, als wenn man sie anbehält. Der Rücken wärmt bald das Gestein und so ist man allseits geschützt, während sonst immer Hände und Arme von der Kälte leiden. Die Hände bleiben so warm, daß man gar keine Handschuhe anzuziehen nöthig hat. Dies ist wohl die beste Art sich vor Kälte zu bewahren, wenn man keine Decke, Plaid oder dergleichen mit sich führt. — So lagen wir die Nacht, in der es vielfach regnete; erst um fünf Uhr hellte es sich auf und wir entschlossen uns, um nicht vergeblich so hoch gestiegen zu sein, doch unser Glück zu versuchen. Schon um 9 Uhr vormittags standen wir an den Felsen des Nordend, vor uns ein Lawinenzug, den wir zu queren gehabt hätten und hinter uns einer, den wir bereits überschritten hatten. Jeden Augenblick donnerten Eis- und Steinmassen durch die Rinnfale herab, deren Wasser aufgestaut zu beiden Seiten herauspitzte. Da blieb nichts übrig, als am Fusse der Felswand bleiben. Den Tag über lagen wir zerstreut, aber in der Nacht suchten wir uns ein besseres Plätzchen, wo wir wenigstens zusammensitzen konnten. Ich lag mit dem Rücken in einer Spalte, die Beine auf eine Felsplatte ausgestreckt, auf meinen Beinen lagerte Otto, an dessen Rücken sich Purtscheller lehnte. Nachdem wir alles wie tags vorher zur Nachtruhe hergerichtet hatten, fassen wir, so lange wir es aushalten konnten; dann wurden die Plätze gewechselt. Als um Mitternacht der Mond schon etwas über dem Horizonte stand, brachen wir auf und bald begann das monotone Stufenhauen

über die hartgefrorene Eishalde. Nur das Auffchlagen des Pickels und das Splittern des Eises war vernehmbar, sonst tiefes Schweigen, stundenlang war kein Stein auf die Eisfläche gefallen. — Das war die zweite Nacht auf den Ostabhängen des Monte-Rofa.

Unfer nächstes Bivouak war im Rämi im obersten Bietschthal vor dem gelungenen Sturm auf das Bietschhorn (1—2. Sept. 1884). Prof. Schulz, Purtscheller, Otto und ich hatten einen Träger mit Decken bei uns. Unter einem einsam liegenden, überhängenden Block wurde eine förmliche Hütte hergerichtet, indem wir aus den umliegenden Steinen eine Schutzmauer auf der freien Seite aufführten. Dieses Bivouak war ganz angenehm und fogar mancher Nacht in einer Schweizer Schutzhütte vorzuziehen, in denen zuweilen nicht einmal Decken sich befinden.

Bivouaks wurden schon unter äufferst ungünstigen Umständen von Vielen glücklich bestanden. Aber die Fälle sind auch zahlreiche, wo leichte Erfrierungen von Fingern oder Zehen die Folge waren.

Andererseits wurde der Einbruch der Nacht manchen auch dadurch gefährlich, dafs sie trotz der Dunkelheit ihren Weg fortsetzten. Auf Gletschern wäre in diesem Falle äufferste Vorsicht geboten. Von einem Unglück der Art wurden auf der Südseite des Mont-Blanc 1874 ausgezeichnete Bergsteiger betroffen, nämlich J. A. G. Marshall und seine Führer Ulrich Almer und Johann Fischer*).

Wenn man vermeiden will, in die Nacht zu kommen, so mufs man recht frühe, wenn es nöthig ist, mit einer Laterne aufbrechen, wobei man freilich nur Stellen begehen kann, auf welchen eine solche hinreichend Licht gewährt. Ferner mufs man eine Partie rechtzeitig abbrechen. Dies ist allerdings sehr schwer und man kann sich bei der Rechnung leicht irren, manchmal fogar dann, wenn man die Verhältnisse ganz gut kennt.

Zwei Touristen beabsichtigten im April 1884 mit zwei Führern, von denen der eine sehr berühmt ist, den Zäsenberg

*) Vergl. S. 167.

über der Bäreggalpe (Berneroberland) zu besteigen. Sie hatten ein Hündchen mit sich, welches, als ihm der mühsame Aufstieg im winterlichen Schnee zu lange dauerte, umkehrte und nach Grindelwald zurücklief. Die Gesellschaft aber suchte den Aufstieg durchzusetzen, da eines der Mitglieder ein schlechter Steiger war, und man mit ihm über den steilen, bereits zurückgelegten Theil des Weges nicht wieder zurück wollte. Man hatte nämlich den im Sommer nicht benutzten Weg von vorne eingeschlagen. Endlich kam man an eine Stelle, wo man nicht weiter hinauf konnte. Auch ein Traversieren gelang den Führern nicht. Nun mußte doch der Abstieg auf dem gleichen Wege angetreten werden. Man hatte zu wenig Seil mit, so daß ein Führer unangeseilt bleiben mußte. Er glitt aus und verrenkte sich den Arm, mit dem er sich am Seile hielt. Nun mußte man sich entschließen die Nacht zu verbringen, wo man war. Das Hündchen aber hatte durch seine Rückkunft Grindelwald alarmiert und in der Nacht brachen Leute mit Laternen auf, die Vermissten zu suchen. Da man nun im Dunkeln den steilen Weg, den die andere Gesellschaft gegangen war, nicht nehmen konnte, schlug man den gewöhnlichen von rückwärts ein, und als es hell wurde, vermochte ein Mann, von den anderen am Seile gehalten, zu der Gesellschaft hin zu traversieren und nun erst konnte dieselbe sich mit der Rettungspartie vereinigen. Das Bivouak wäre wohl vermieden worden, wenn man mit dem Hündchen umgekehrt wäre.

Ebenso mußte z. B. Mrs. Burnaby mit Alexander Burgener den 17. August 1883 auf der Südseite des Matterhornes bivouakieren, obschon Burgener den Weg tags zuvor mit Prof. Schulz gemacht hatte. Wahrscheinlich war der unrichtige Faktor, der in die Rechnung aufgenommen war, der Kräftezustand der Dame, welche sich zuviel zugemüht hatte. Übrigens will ich nicht leugnen, daß es sehr schwer ist, eine Partie im richtigen Momente zur Vermeidung eines Bivouaks abzubereiten.

Nun will ich noch zum Schlusse darauf hinweisen, daß die von mir geschilderten Bivouaks meist solche waren, die ohne irgend andere Hilfsmittel durchgemacht wurden, als jene, welche der Bergsteiger gewöhnlich bei sich trägt; also ohne

Decken u. dgl.; auch fanden sie meist nach der Partie statt. Von den alten englischen Bergsteigern ward auch oft bivouakiert, aber gewöhnlich unter Mitnahme von Decken und Zelt, welche durch Träger hinaufgetragen wurden.

Allerdings sind Fälle von Erfrierungen nach Bivouaks auch vorgekommen; Mr. Haymann starb 1876 infolge solcher Erfrierungen. Aber die meisten Fälle sind doch glücklich abgelaufen, obschon manche Bivouaks, wie jenes Mr. Farrar's und Kederbacher's am Weifshorn (im Jahre 1883) oder dasjenige Professor Schulz's mit Mrs. Jackson und den Führern Pollinger und Truffer an der Dent Blanche (im Jahre 1884) in einer Höhe von 4000 m, bei erheblicher Kälte und ohne Zelt oder Decken stattfanden. Wenn ich noch sage, das zu den Unglücksfällen, welche mit Tod durch Erschöpfung ausgingen, Bivouaks auch meist beigetragen haben, so glaube ich die Gefahr des Übernachtens so ziemlich ihrer Wichtigkeit nach charakterisiert zu haben.





VI. Kapitel.

Ausgleiten und Losbrechen von Steinen.

Motto: „Hasty climbers oft do fall.“
Frehfield, Italian Alps p. 201.

Glattes Gestein. — Lockeres Gestein. — Ausreißen der Rafenschöpfe. — Schutz vor dem Gleiten. — Vom Bergstock. — Vom Eispickel auf Fels. — Über die Steigeisen auf Fels. — Ausziehen der Schuhe. — Stufenschlagen. — Steigeisen auf Eis. — Arten der Steigeisen. — Der Eispickel als Sicherungsinstrument auf Schnee und Firn. — Das Abfahren. — Meine Erfahrungen im Abfahren. — Tabelle der durch Abstürzen Verunglückten mit Bemerkungen.

Mancher Bergsteiger, Pflanzenfammler oder Jäger hat durch Sturz von einem felsigen Hang den Tod gefunden. Die Veranlassung kann Ausgleiten des Fusses auf dem schlüpfrigen Fels oder auf Rafen sein, das Auslassen eines Steines, den man als Griff benutzen wollte, oder das Abrutschen eines Graspfropfes, auf welchen man getreten.

— Das Ausgleiten auf Fels wird durch alle jene Momente begünstigt, welche den Felsen glatt machen. Ausgewaschene Felsen werden demgemäß leichter dazu Veranlassung geben als andere. In Couloirs hat man häufig Gelegenheit, solche Felsen zu sehen. Ein anderes Beispiel dafür bieten die Karrenfelder der Kalkalpen. Die Platten des Urgesteines sind meist so rauh, daß der Fuß festen Halt an ihnen findet. Nasser Fels ist viel tückischer als trockner, und mit Neuschnee bedeckte Platten sind ganz besonders gefährlich. Gleiches gilt

von Platten, die zum Theile mit Schutt bedeckt sind. Man findet solche häufig in den Dolomiten und gewisse Touren sind berüchtigt wegen dieses Vorkommnisses.

Das Ausbrechen des Gesteins kommt überall dort vor, wo das Gestein überhaupt locker ist, also in allen jenen Fällen, welche ich gelegentlich des Steinfalles auseinander gesetzt habe. Es gibt Berge, wo das Gestein so brüchig ist, daß dem Bergsteiger daraus eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit erwächst. Doch ist durchaus nicht in allen Fällen, wo die objektive Gefahr des Steinfalles besteht, auch die subjektive der Brüchigkeit des Gesteins, auf welchem man zu klettern hat, vorhanden. Im Gegentheil, das Gestein des Couloirs kann ganz fest sein und die Gefahr durch Steine hervorgerufen werden, welche aus einem Gebiet der Brüchigkeit von hoch oben kommen. Und umgekehrt, es kann die Brüchigkeit des Gesteines eine große Schwierigkeit bilden, obwohl die objektive Gefahr des Steinfalles nicht besteht. Dies ist zum Beispiel der Fall auf dem lockeren Gefüge eines nicht zu steil geneigten Felsgrates, wo die losgelösten Trümmer stets rechts oder links hinabpoltern, ohne die auf dem Grate befindliche Gesellschaft zu gefährden.

Es ist begreiflich, daß zu den Bergen, bei denen lockeres Gestein eine Schwierigkeit bildet, wiederum die Dolomiten ein hervorragendes Contingent liefern. Speciell will ich hier das oberste Stück des Haunold, die Dreischusterspitze (auch auf dem gewöhnlichen Wege), die Croda rossa, das oberste Stück des üblichen Weges auf die Civetta, dann unsere Route auf die Pala di San Martino erwähnen. Der gewöhnliche Weg auf diesen Berg soll festes Gestein besitzen, der unfrige hielt sich durch ein weiter nordöstlich gelegenes Couloir. Stellen, wo das Gestein besonders locker ist, verrathen sich oft schon von der Ferne durch ihre intensiv gelbe oder rothe Färbung. Der stark eisenhaltige Kalk ist eben der Verwitterung mehr unterworfen, als der übrige.

Von anderen den Dolomiten in der Gesteinsart nahestehenden Bergen, welche mir bekannt sind, bildet das lockere Gestein eine Schwierigkeit auf der Südseite der Thurwieserspitze,

auf der Suldner Seite des Königsjoches, auf dem Wege vom Hochjoch zum Ortler.

Verrufen in dieser Beziehung ist auch der Wettersteinkalk, aus welchem das Karwendel- und Wetterstein-Gebirge, die Lechthaler Alpen etc. bestehen. Derselbe besitzt nicht den festgefügtten, compacten Charakter des Dachsteinkalkes und leidet viel mehr unter dem Einfluß der Atmosphärien. Während manche Kletterstellen in den Plateaumassen des Steinernen Meeres, Hagen- und Tennen-Gebirges, der Reiteralpe, des Dachsteins sich als sehr schwer erweisen, infolge des äußerst glatten, ausgewaschenen, abgeschliffenen Gesteines sind gewisse Partien im Wettersteinkalk um so gefährlicher und unzuverlässiger wegen des plötzlichen Losbrechens der Stützpunkte. Derartige Partien verrathen sich meist durch ein Netz von feinen Äderchen und Sprüngen, welches das Gestein allseits umzieht und durchdringt.

Von den im Urgebirge anzutreffenden brüchigen Stellen sind ins Besondere die sogenannten „Bratschenwände“ hervorzuheben. Es sind dies Felsen, die aus sehr weichem schiefrig brüchigen Gestein bestehen. Solche Wände finden sich beispielsweise am Wiesbachhorn und an der Westflanke „der Röhspitze“.

Als wir den Gipfelgrat des Ankogl (1879) direkt von der Groselendscharte her erstiegen, hatten wir auch sehr mit dem lockeren Gefüge des Gesteines zu kämpfen. Nachdem ich beim Einstiege in die Felsen die Bergstöcke in Empfang genommen hatte und mich eben über die nächste Stufe hinaufschwingen wollte, gerieth ein riesiger Block ins Wanken, durch eine hierdurch nöthig gewordene schnelle Bewegung wurde einer der Stöcke hinabgeschleudert, und es war nur einem Zufalle zu danken, daß er sich gleich am Rande des großen steilabchiefsenden Schneefeldes verfing, das zur Groselendscharte herabreicht, welches wir kurz zuvor mühsam heraufgestiegen waren. Auch in den Zillerthaler Alpen finden sich mehrfach Stellen, welche sich durch höchst brüchiges Gestein auszeichnen. Besonders in dieser Beziehung hervorzuheben ist der Anstieg auf den Hochfeiler von der Röthe aus. Bereits die Wand gegen den Grat, der die Röthe von dem Ober-

bergferner trennt, ist enorm brüchig, welche Wahrnehmung auch andere Partien machten. Ganz schauerlich aber ist die Brüchigkeit dieses Grates selbst, den wir (Purtscheller, Otto und ich, 10. August 1881) in nicht genauer Kenntnis der Sachlage benutzten. Wir hätten etwas gegen das Oberbergkees absteigen sollen, wodurch wir alle größeren Schwierigkeiten vermieden hätten. Ich entsinne mich, daß damals ein Stoß der Hand genügte, um ganze Zacken des Grates in unzählige Trümmer zerbröckelt, nach einer der beiden Seiten hinabzubefördern. Purtscheller stieg auf eine scheinbar feste Platte, welche indessen abbrach, und vermochte sich nur mit Aufwand aller Kraft von Otto unterstützt zu halten.

Ein anderes Beispiel aus den Zillertaler Alpen bietet die Wand des Fufsstein nach der Alpeiner Seite in ihren oberen Theilen, wo sie aus derartig locker aufeinander geschichteten Platten besteht, daß dieselben, obschon sie 1 bis 2 m Länge haben, beim Darauffsteigen in bedenkliche Bewegung gerathen, so daß der ganze Berg erdröhnt. Dr. Böhm, der mit uns den Aufstieg über diese Wand am 8. Aug. 1881 forcierte, dachte, daß der luftige Grat, auf den wir gelangten, zusammenbrechen könnte, was aber zum Glücke doch nicht geschah.

Es fragt sich nun, was für ein Schutz dem Bergsteiger gegen das Nachgeben des Gesteines zu Gebote steht, damit er nicht mit den losgebrochenen Trümmern in die Tiefe stürze. Das Beste, was sich hier empfehlen läßt, ist, daß man die äußerste Vorsicht anwende. Ein erfahrener Besteiger sieht es den Blöcken meist schon an, ob sie locker sind oder nicht. Daher kommt es auch, daß der Kundige viel weniger Steine losmacht, als der Unkundige. Es geschieht selten, daß sich die Hände des Ersteren erst von dem Zustande des Blockes überzeugen müssen. Öfters muß das lose Gestein erst entfernt werden, ehe eine schwere Kletterstelle in Angriff genommen werden kann. Manche an und für sich durch ihre Schwierigkeit ausgezeichnete Kletterstellen können durch das lockere Gestein fast unmöglich oder doch höchst gefährlich werden. Der beste Schutz gegen lockeres Gestein ist daher die Erfahrung, wie solches Gestein auszusehen pflegt. Wo der Blick nicht ausreicht, muß die Hand vorsichtig prüfend angreifen.

Nur mit genauer Noth entgingen Tucker und Freshfield einem Unglück bei einer im Jahre 1872 ohne Führer ausgeführten Besteigung der Cima di Vezzana (Italian Alps p. 302). Beim Übergang von einer steilen Eispartie in die Felsen hatte Tucker sich an einer Felsmasse festgehalten, welche unter seinen Händen nachgab. Freshfield stand noch auf dem Firn und konnte den Fall des an ihm mit großer Schnelligkeit vorbeigleitenden, mittelst des Seiles mit ihm verbundenen Freundes durch Einrammen des Pickels in den Schnee aufhalten.

Mit dem Ausreißen von Rafenschöpfen hatte ich es meist in den nördlichen Kalkalpen zu thun, wo die zu durchkletternen Wände oft unter der Vegetationsgrenze liegen und doch der Pflanzenwuchs so spärlich ist, daß er keine zusammenhängende Decke bildet. Ich kenne viele Kletterstellen auf der Raxalpe, deren Schwierigkeiten durch die lose aufsitzenen Rafenschöpfe sehr vermehrt werden. Ein vorheriges Probieren und Hinabwerfen des lockeren Zeuges ist dringend geboten. Mein Bruder Otto stürzte einmal infolge des Ausreisens eines Graschopfes, auf dem er stand, eine Höhe von ca. 5 m herab. Es war dies eine Stelle, zu deren Bewältigung man aller Kräfte benöthigt hätte. In einem solchen Falle kann natürlich das Nachgeben eines Rafenschopfes, den man nicht geprüft hat, fatal werden.

Besondere Vorsicht erfordert das Betreten der Rafenschöpfe im Frühjahr, nachdem der Boden wieder aufgethaut ist. Der Frost lockert die Erde und das Wurzelwerk, während die Hitze die entgegengesetzte Wirkung ausübt. Sehr häufig haftet ein Wurzelstock nur in einer kleinen Gesteinsritze, was beim Ergreifen oder Betreten desselben berücksichtigt werden möge. Auch anhaltender Regen lockert die Rafenstücke, in dem er sie unterwäscht und des Humus beraubt.

Es erübrigt noch einer Gefahr zu gedenken, in welche der Bergsteiger gerathen kann, nämlich das Umkippen und Verrücken von Blöcken bei Passierungen von Felsgraten, Trümmerfeldern und Moränen. Selbst große Steine befinden sich oftmals in einem so labilen Gleichgewichtszustande, daß das Aufsetzen des Fußes, ja selbst der Hand genügt, um sie aus

ihrer Lage zu bringen. Hierbei kann es sehr leicht geschehen, daß man einen gefährlichen Fall thut oder eine schwere Einklemmung erleidet. Bei der Besteigung des Weißhorns, die Purtscheller, Otto und ich i. J. 1884 unternahmen, erkletterte ersterer einen auf dem Grate liegenden, wohl 20 Meter-Centner schweren Felsblock, den wir beide bereits überflogen hatten. Plötzlich wankte derselbe und neigte sich gegen Purtscheller hin. Nur der Umstand, daß das Felsstück sofort einen neuen Stützpunkt fand und Purtscheller rasch rückwärts sprang, verhinderte, daß sein Fuß zerquetscht wurde.

Nicht nur einzelne Steine, auch ganze Schuttfelder können durch den über sie wegschreitenden Touristen in Bewegung gesetzt werden. Beachtenswerth ist in dieser Hinsicht das seltsame Abenteuer, welches der verstorbene General von Sonklar und seine Gefährten bei einer Besteigung der Nockspitze erlebten. (Siehe Tourist 1872 S. 449.) Die Gesellschaft hatte sich bei ihrem Abstiege über eines der Trümmerfelder nebeneinander in einer Front aufgestellt, um sich durch abgehende Steine nicht gegenseitig zu gefährden. Jeder der Gesellschaft faßte seinen Nachbar rechts und links bei der Hand und es wurde auf ein gegebenes Zeichen von allen gleichzeitig ausgetreten und durch Zählen für ein gleiches Marschtempo gesorgt. Aber kaum waren 15 bis 20 Schritte auf diese Weise zurückgelegt, als plötzlich das ganze Trümmerfeld in Bewegung gerieth. Die Schuttmasse konnte bei der Steilheit des Hanges dem auf sie einwirkenden stoßartigen Drucke nicht widerstehen und es ereignete sich derselbe Vorgang, der auch bei der Bildung einer Lawine maßgebend ist. Es gelang jedoch Sonklar und seinen Gefährten sich rechtzeitig aus der Fluth der zur Tiefe rauschenden Gesteinsmasse zu retten. Stud. Engelbrecht aus Königsberg verunglückte in einem solchen Schuttstrom am 28. Aug. 1883 am Monte Moro.

Ich komme nun dazu, den Schutz gegen das eigentliche Ausgleiten zu besprechen. Auch dabei ist Übung die Hauptsache. Je besser der Bergsteiger, desto seltener wird ein unbeabsichtigtes Gleiten bei ihm vorkommen. Gar nie gegen seinen Willen zu gleiten, wäre das Ideal, welches er anstreben sollte.

Um auf glattem Felsen sich vor dem Ausgleiten zu bewahren, kann der Bergsteiger mit den Händen zugreifen, oder auf den Bergstock sich in der geeigneten Weise stützen und außerdem den Fuß mit gebührender Vorsicht auf die glatte Stelle setzen. Das sind die Mittel, welche einem Bergsteiger persönlich zu Gebote stehen. Wenn man seiner Sache aber nicht so sicher ist, muß man zu einem anderen Mittel, dem Seil greifen. Da kann ein anderer auf sicherem Standpunkt stehend die gebotene Hilfe ausüben. Der Gebrauch des Seiles ist für den Bergsteiger so wichtig, daß ich ihm ein eigenes Kapitel widmen will.

Nun will ich einiges über den Gebrauch des Bergstockes, respective Eispickes, beim Felsenklettern sagen. Diesen lernt man nicht in einem, nicht in zwei, nicht in drei Jahren, in welchen man das Gebirge besucht. Beim Ansteigen gewährt ein Bergstock beinahe keinen Nutzen. Anders beim Traversieren oder beim Absteigen. Da ist er für den Geübten eine nur schwer zu missende Unterstützung zum Behufe der Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes. Wo man einer Unterstützung weiter vorne zum Überlegen des Körpergewichtes bedarf, da ist es der Bergstock, der zur Verlängerung des Armes dient, mittelst dessen man Stützpunkte benutzen kann, welche sonst weit außer dem Bereiche der Arme gelegen wären. Ebenso beim Absteigen. Der Stock von der einen Hand gehalten, wird voraus eingesetzt, die andere Hand greift auf die Unterlage und es wird möglich, steile Stufen, wo für den Fuß auf Körperlänge kein Halt ist, zu überwinden. Unter Umständen kann man sich auch mit beiden Händen auf den Stock stützen und sich dessen Länge entlang hinablassen. Doch muß man dabei sehr vorsichtig sein, daß der Stock nicht das Übergewicht abgrundwärts bekomme. Denn dann dreht er sich um seinen Stützpunkt und der Tourist stürzt kopfüber in den Abgrund. Ich bin ein einziges Mal, so viel ich mich erinnern kann, auf Felsen gestürzt, und dies war auf oben angegebene Weise. Es war in Gesellschaft meines Bruders Richard am 26. August 1882, als wir bei vollständigem Nebel den Seesvennagletscher überschritten hatten und nun über die Felsen abstiegen, von welchen sich die Gletscherzunge wohl vor kurzer Zeit erst zurückgezogen hatte. Das Gestein ist

Kalk und ganz glatt gerieben. Doch sind viele Stufen vorhanden, welche meist nicht über Manneshöhe von einander entfernt sind, so dafs das Klettern eigentlich nicht schwer ist. Über eine dieser Stufen wollte ich mich am Stocke hinablassen. Da bekam mein Stock in der eben beschriebenen Weise das Übergewicht und ich fiel einige Meter bis zur nächsten Stufe hinab. Doch erlitt ich durch den Sturz blos ein paar ganz leichte Quetschungen. Der Stock war höher oben hängen geblieben. Ich musz bemerken, dafs ich etwas leichtsinnig kletterte und die Stelle eben unterschätzte. An einer wirklich schweren Stelle wäre mir so etwas nie vorgekommen.

Purtscheller erzählte uns, dafs die Jäger Salzburgs und Bayerns eine auferordentliche Übung in dieser Art des Stockkletterns haben, so dafs sie im Stande sind, an einer ganz schmalen Felsritze den Stock einzustemmen, und sich daran hinabzulassen.

Die Bergstöcke dieser Jäger (Wildhüter) besitzen eine Länge von 2 bis 3 Metern. Dieselben werden beim Gebrauche, d. i. beim Abstiege, mit der unteren Hand im Kamm-, mit der oberen im Ristgriffe erfaßt. Der gestufte, streng geschichtete Bau der Kalkgebirges bringt es mit sich, dafs das Abwärtsgehen meist nichts anderes ist, als ein fortgesetztes Springen, wobei sich der Körper ganz auf den Stock stützt. Man läst sich an dem Stocke herabgleiten, so dafs die Hauptarbeit der Arm- und Schultermuskulatur zufällt, während die Beine den Boden nur ganz leicht berühren. Sprünge von der doppelten Länge des Stockes, sowohl in senkrechter, als auch in wagrechter Richtung, auf schmale Vorsprünge, Gesimse, spitze Steinblöcke, über Hohlräume und die Ecken und die zahllosen sich ewig wiederholenden Unebenheiten, wie sie die Oberfläche der Kalkplateaus in unendlicher Mannigfaltigkeit bietet, sind bei dieser Art von Berggymnastik etwas gewöhnliches. Die Leute sind an die Handhabung des Bergstockes so gewöhnt, dafs sie bei zufälligem Mangel desselben in arge Verlegenheit gerathen würden. Ihre Bewegungen sind so schnell, dafs ein anderer nicht an ihre Methode Gewöhnter drei- bis viermal mehr Zeit benöthigt, um dieselbe Terräinstrecke zu durchmessen. Nur bei Regen, wenn der Stock nafs und

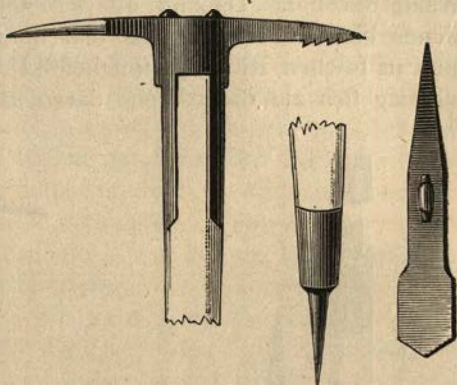
schlüpfrig wird, muß diese Art feines Gebrauchs eingeschränkt werden.

Das vom Bergstock Gefagte gilt mit einigen Modificationen auch vom Eispickel. Einige Arten desselben bilde ich hier ab.

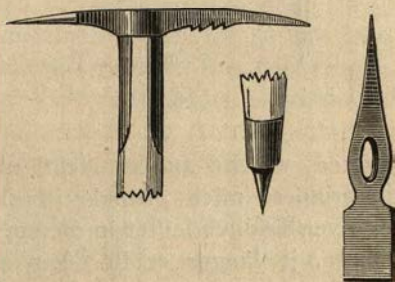
Von den besseren Pickelfystemen hat der Suldener Pickel meist eine solche Länge, daß er nahezu bis zur Achselhöhe des Trägers reicht. Der Stiel ist aus Eschenholz, die Arbeit (vom Schlosser Dialer in Prad) vortrefflich. Die abgebildete Zermatter Form hat auch einen Eschenstock, der aber meist bloß 120 cm lang ist. Die Seitenkante der Schaufel ist zugeschärft, damit man mit ihr aus dem Firn Stufen schlagen kann, was die Schweizer Führer sehr oft thun müssen, da

sie in der Regel keine Steigeisen gebrauchen. Die abschraubbaren Pickel, welche wir früher benutzten, hatten einen Hickorystock, der 2 m lang war und 2 Kilo wog. Mein Ampezzaner Pickel hat einen Eichenstiel und ist 1 m 30 cm. lang. Er eignet sich wegen seiner sich rasch verdickenden Schaufel ganz trefflich zum Abwärtsstufenschlagen. Die Stockspitze dieses Pickels ist die beste, welche ich je gesehen habe. Letztere ist an den Schweizer Pickeln meist sehr vernachlässigt.

Dialer macht jetzt auch abschraubbare kurze Pickel, bei denen sich ein Stück des Stockes abschrauben läßt, welches dann im Rucksack geborgen wird. Manchem Bergsteiger sind diese am liebsten*).



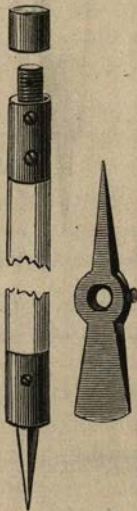
Eispickel, wie sie in Sulden üblich sind.



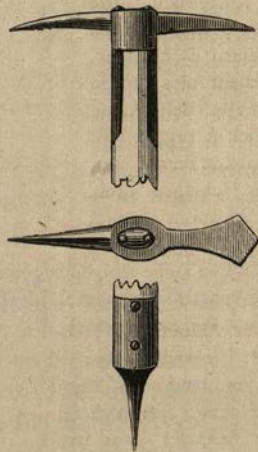
Eispickel, wie sie in Zermatt üblich sind.

*) Der Eispickel kann in der Hand des Bergsteigers als eine Art Univer-

Ein Unterschied zwischen Pickel und Bergstock liegt vor Allem darin, daß der Pickel beim Aufwärtsklettern nicht ganz so unnütz ist, wie der Stock. Man kann ihn im Gegentheile in einzelnen Fällen geradezu als das einzige Mittel des Weiterkommens benutzen. Dies ist häufiger im Urgebirge als im Kalke der Fall. Da sind oft steil gestellte Platten, zwischen denen hie und da ein Rifs sich befindet. Der Pickel findet nun in solchen Riffen hinreichend Halt, und der Bergsteiger vermag sich auf diese Weise daran an einer Stelle hinauf zu



Abfschraubbarer Eispickel.



Ampezzaner Picke.

arbeiten, welche anders nicht zu bewältigen gewesen wäre. Ich erinnere mich oftmals in dieser Lage gewesen zu sein. Selbstverständlich leistet in diesem Falle der Pickel um so bessere Dienste, je länger er ist. Ein anderer Vortheil des Pickels

als Instrument betrachtet werden. Er läßt sich verwenden als Pflanzenstecher, geologischer Hammer, zum Holzspalten, Öffnen von Conserven-Büchsen, als Kleiderhaken in Sennhütten, wenn er in geeigneter Weise zwischen die Bohlen gesteckt wird, zum Ausheben von Gruben für Trinkwasser, zum Ebenen des Bodens bei Bivouaks, als Waffe gegen Stiere etc.

vor dem Stocke, und zwar ein sehr großer, ist derjenige der leichteren Vorforgung. Sobald man nämlich das Hilfsmittel aus der Hand gibt, um diese zum Klettern zu benutzen, muß man dafür Sorge tragen, daß Stock oder Pickel nicht hinabfalle. Es ist nun viel leichter, den Pickel irgendwo einzuhängen, als den Stock in einer Weise festzustellen, daß man ihn nicht hinabwerfe. Auch dabei wird die Auswahl der Punkte für einen längeren Pickel größer sein, als für einen kürzeren. Manche Bergsteiger lieben es, beim Felsklettern den Pickel an einer Schlinge um das Handgelenk zu tragen, und ich gebe zu, daß dies in vielen Fällen ganz praktisch sein kann. Doch darf dann die Schlinge nicht aus einer zu dünnen Schnur sein, da sie sonst jämmerlich einschneidet. Dies letztere erlebten wir z. B. an unserem Freunde, Prof. Schulz, gelegentlich der Traversierung des Matterhornes. Bisweilen ereignet es sich hierbei auch, daß das Gegengewicht des Pickels, resp. Stockes, infolge seiner Größe die Festigkeit des Griffes der Hand erheblich alteriert und das Klettern wegen der Behinderung der Hand äußerst erschwert wird. Ich selber kann aus eigener Erfahrung über die Brauchbarkeit dieses Verfahrens nicht urtheilen. In der letzten Zeit machte ich es so, daß ich, sobald wir am Seil kletterten und der Transport der Pickel sonst besonders umständlich, etwa durch Abfeilen hätte besorgt werden müssen, meinen Pickel rückwärts in die um den Leib gebundene Seilschlinge steckte. Freilich muß man dabei darauf achten, daß der Pickel sich nicht an einem Felsen spießt und herausgeworfen wird. Dies Verfahren bewährte sich wiederholt.

Beim Absteigen ist die Verwendung des Pickels analog jener des Stockes, wobei man noch die Annehmlichkeit hat, sich auf die Haue sehr bequem stützen zu können. Allerdings geht beim gewöhnlichen Pickel die Länge des Stockes sehr ab.

Erwähnen will ich schließlichs noch, daß auch das Auffeilen eines Pickels sich viel leichter und sicherer bewerkstelligen läßt, als jenes eines Stockes.

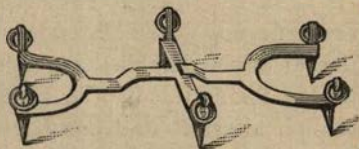
Wenn ich nun alles zusammenfasse, komme ich zu dem Schlusse, daß für Kletterpartien ein sehr langer Pickel das praktischste Werkzeug ist, da er die Vortheile des Pickels mit denen eines Stockes verbindet. Der einzige Nachtheil,

den ein solches Instrument hat, ist sein größeres Gewicht und infolge dessen seine schwierigere Handhabung, welche nur dem Geübten in vollkommener Weise möglich ist.

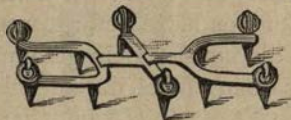
Wir trugen in früheren Jahren, wie bereits erwähnt, Hickorystöcke, auf welche Eispickel aufgeschraubt werden konnten. Wegen ihrer geringern Verwendbarkeit auf dem Eise kamen wir allerdings in der letzten Zeit davon ab. Doch läßt sich nicht leugnen, daß es oft sehr gut ist, wenn von den drei Theilhabern einer Partie einer einen langen Pickel hat. Das



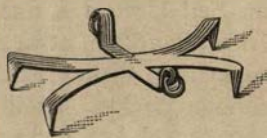
Steigeisen mit Riemen an den Schuh angechnallt.



Unfere Steigeisen (Kapruneisen) ohne Riemen.



Algäuer zehnzinkiges, dreigliedriges Steigeisen.



Altes Steigeisen (Stolleneisen).

Übersetzen manches Baches, mancher Kluft wird dadurch sehr erleichtert.

Ich will nun noch andere Hilfsmittel erwähnen, deren sich Manche gegen das Ausgleiten auf Felsen bedienen. Da sind zuerst die Steigeisen zu nennen. Im Algäu, im Ampezzo werden sie von den einheimischen Felskletterern allgemein angewendet. Auf trockenen, nicht vereisten Felsen (bratschiges Gestein etwa ausgenommen) scheinen mir Steigeisen jedoch ganz überflüssig zu sein. Es ist in diesem Falle eher von deren Gebrauche abzurathen. Man verwöhnt sich nur damit, tritt weniger vor-

sichtig auf und kann es nie zu einem feinen, eleganten Klettern bringen*).

Auf vereistem Fels oder solchem, der mit Neuschnee bedeckt ist, sind Steigeisen allerdings ein unschätzbares Hilfsmittel. Dies ist auch derjenige Fall, in dem eine Partie ohne Steigeisen absolut undurchführbar werden kann. Als wir gelegentlich der Ersteigung der Croda rossa am 21. Juli 1884 an total vereiste Felsen kamen, an Felsen, die auch sonst nicht ganz leicht sind, erklärte Prof. Schulz, daß unter solchen Umständen Schweizer Führer die Partie aufgeben würden, da sie unmöglich sei. Mit Steigeisen konnten wir aber ganz gut hinaufkommen. Eine Zacke des Steigeisens braucht da bloß Halt zu finden und der Fuß steht fest genug. Der eisige Überzug wird durchtreten und in den unterliegenden Felsritzen fängt sich das Steigeisen. Stufen zu hauen wäre unmöglich, denn dazu ist die Eisdecke viel zu dünn. Andererseits alles Eis wegzuräumen, würde wieder viel zu viel Zeit kosten und erst recht keine Sicherheit gewähren, da in den Ritzen immer Eis zurückbleiben würde und der Tritt doch auf schlüpfriges Terrain gemacht werden müßte.

In gleicher Weise vortheilhaft erweisen sich die Steigeisen, wenn es sich darum handelt mit Neuschnee bedeckte Felsen zu begehen. Denn der Neuschnee macht die Felsen schlüpfrig und verhüllt sämmtliche Vorsprünge und Vertiefungen. Auch hier findet das Steigeisen viel leichter Halt, als der bloß genagelte Schuh.

Ähnliches gilt schliesslich auch von den mit Schutt bedeckten Felsen. Der Nagelschuh tritt auf die kleinen Steinchen und diese veranlassen ein Ausgleiten wie Erbsen auf dem Fußboden. Die Steigeisen aber greifen durch den Schutt auf

*) Wenn man Steigeisen, Scarpetti und ähnliche Hilfsmittel beim Felsklettern nicht anwendet, so ist freilich ein hiefür sich eignendes Schuhwerk dringend erforderlich. Der Schuh darf nicht zu groß sein, muß sich möglichst an den Fuß anlegen, die Sohle soll nicht hervorstehen und auch nicht zu dick sein, da sonst das Gefühl verloren geht. Die Sohle ist nur an den Rändern, nicht aber an der ganzen Oberfläche mit kantigen, scharfen Nägeln zu beschlagen, damit es dem Fuße möglich wird, selbst die kleinsten Ritzen, Vorsprünge und Kanten zu erfassen und dieselben als Stützpunkte zu benutzen.

den sicheren Untergrund und die kleinen Steinchen können ihre verderbliche Wirkung nicht ausüben. Ganz vorzüglich muß man die Verwendbarkeit der Fufseisen aber nennen, wenn es sich darum handelt, hart gefroren oder fest zusammen gebackenen Schutt zu überschreiten. Die Zinken dringen da in den Untergrund und man kann auf Hängen von einer Neigung stehen, wo das ohne Steigeisen unmöglich wäre.

Zum Schluffe will ich noch auf die Steigeisen als Hilfsmittel bei steilen Grashängen hinweisen. Auch da sind sie für den Geübten eine Erleichterung, obschon man vorsichtig sein muß, da man bei dem tiefen Eindringen der Zacken leicht hängen bleiben kann. Überhaupt empfindet der an Steigeisen nicht Gewöhnte am schwersten das, daß er den Fuß sehr hoch aufheben muß, um nirgends hängen zu bleiben. Ein weiterer Vorwurf, der gegen die Steigeisen geltend gemacht wird, ist, daß man sich leicht mit den Zacken in der Bekleidung des andern Fußes verfangen und fallen kann. Ich muß gestehen, daß ich im Anfang öfters hängen blieb, meine Strümpfe oder Hosen zerriss, aber niemals fiel. Mit der Übung gewöhnt man sich aber an das vorsichtige Gehen. Jemand, der einen engen Gang hat, wie die Gebirgsbewohner meistens, ist obigem Nachtheil mehr ausgesetzt, als jemand, der breitspurig daher geht, wie die Seeleute. Es ist kein stichhaltiger Einwand gegen ein nützliches Hilfsmittel, daß es nur mit Vorsicht gebraucht werden kann.

Auf glatten Felsplatten erweist es sich oft vortheilhafter, statt Steigeisen anzuziehen, sich der Fußbekleidung zu entledigen. Es gibt Felsenstellen, welche sich überhaupt nur ohne Schuhe oder eventuell in sogenannten Scarpetti*) bewältigen lassen. Es wäre auf ganz glatten Platten unmöglich, mit Nagelschuhen auch nur einen Tritt zu thun, ohne auszugleiten. Die Trittsicherheit wird durch Ausziehen der Schuhe außerordentlich vermehrt. Allerdings verletzt man sich den Fuß leicht und auf Schutt kann der des Barfußlaufens Ungeübte ohne Schuhe nicht gehen. Auch bei Kaminkletterei

*) Leichte Stoffschuhe mit einer Strick- oder Strohfle, wie sie in Italien manchmal getragen werden.

habe ich das Ausziehen der Schuhe oft überflüssig gefunden. Unter den Italienern und auf dem Karst, ebenso in den Pyrenäen gibt es viele Leute, welche sich den Fuß mit Fetzen einhüllen, um sicher auf Felsplatten aufzutreten. Die Bewohner Bosniens, der Herzegowina und der Crnagora bedienen sich zu gleichem Zwecke der „Opanken“, weicher Schuhe aus Thierhäuten, welche mit den Haaren nach auswärts getragen werden. Auf glatten Felsen, ferner auf den mit abgeschliffenen runden Steinen gepflasterten Wegen, wie dieselben in den Südalpen häufig vorkommen, sind genagelte Schuhe nicht vortheilhaft.

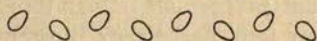
Im Echo des Alpes Jahrg. 1885 S. 239 werden Kautschukfohlen empfohlen, die man über die Schuhe stülpen kann. Beim Überwinden von Felsplatten in sitzender Stellung kann öfters eine Lederhose treffliche Dienste leisten, da man sich auf die Platten setzen kann, ohne zu gleiten, was bei der glätteren Beschaffenheit einer Tuchhose nicht möglich wäre. Kletterstellen, bei welchen man gezwungen ist, die Schuhe auszuziehen, gehören zu den schwersten, die überhaupt gemacht werden. Ich brauche nicht erst zu erwähnen, daß auf vereistem Felsen dieses Hilfsmittel nicht anwendbar ist.

Die vereisten Felsen leiten mich hinüber zu den Eis- und Firnhängen, wo gleichfalls das Ausgleiten häufige, vielleicht überhaupt die meisten Opfer gefordert hat. Wahre blanke Eishänge sind selten, desto häufiger hart gefrorne Firnhänge. Da kann es wohl vorkommen, daß der unerfahrene Bergsteiger schnell über eine solche harte Schneerinne schreiten will, dabei ausgleitet und pfeilschnell dem todbringenden Abgrund zufährt. Manchmal wird der Abstürzende in die zwischen Fels und Schnee befindliche Kluft geschleudert und verdankt diesem Zufall seine Rettung, oft aber . . . Es ist darum ein Wahnsinn, wenn solch' ein Unerfahrener sich den Tücken eines ihm unbekanntem Terrains anvertraut. Viel leichter erwirbt sich jemand auf Felsen einige Übung, lange ehe er im Stande ist, auf steilen Firnhängen sicher zu gehen. Der Geübte wandelt rasch an steilen Schneelehnen hin, ohne sich auf den Stock zu stützen, während der Anfänger bei jedem Schritt krampfhaft den Pickel einhauen muß, um nicht das Gleichgewicht zu verlieren oder auszugleiten.

Hier ist es am Platze, von dem Mittel zu sprechen, das der Bergsteiger auf steilen Firn- und Eishängen anwendet, nämlich vom Stufenschlagen. Es wird dabei ein ebenes Plätzchen hergestellt, auf das der Fuß sicher treten kann.

Das Stufenschlagen wird dann nothwendig, wenn der Fuß ohne Stufe keinen Halt mehr findet. Verfügt man aber über Steigeisen, so kann man sich eine große Anzahl von Stufen ersparen, denn man vermag mit Steigeisen noch dort sicher aufzutreten, wo der bloß genagelte Schuh längst abgleiten würde. Dies ist also ein Fall, wo Steigeisen wieder treffliche Dienste leisten können. Manche Partien wurden uns einzig durch die Steigeisen möglich gemacht, da unter den gegebenen Verhältnissen das Stufenschlagen so viel Zeit in Anspruch genommen hätte, daß wir in die Nacht gekommen wären. Man kann vermittelst der Steigeisen auf dem aperten Gletscher Stellen mit einer Neigung bis zu 40 und 45° überwinden, ohne geschlagener Stufen zu bedürfen. Auf so hartem Eise, daß die Zinken eben noch eingreifen, kann man auch Steigungen von 50° noch ganz gut bewältigen. Zahllose Male waren wir in der Lage, uns durch die Steigeisen viele Stufen zu ersparen. Wo aber auch der steigeisenbewaffnete Fuß keinen Halt mehr findet, dort müssen Stufen hergestellt werden. Am häufigsten kommt man in die Lage, Stufen horizontal einen Eishang entlang zu hauen oder schräg einen solchen anwärts. Direkt nach aufwärts schlägt man meist keine Stufen, da dieselben viel tiefer hergestellt werden müßten. Man zieht es fast immer vor, den Hang in einer Zickzacklinie zu nehmen. Der Pickel wird möglichst lang gefaßt und dann im kräftigen Schwunge auf das Eis geschmettert. Natürlich muß die Stufe an einer Stelle hergestellt werden, wo man nachher hintreten will und kann. Oft schlägt der Anfänger eine Stufe zu weit, so daß er erst eine Zwischenstufe herstellen muß oder so nahe an einen überhängenden Felsen oder eine Eiswächte, daß er nachträglich nicht hintreten kann. Es kommt weniger darauf an, daß die Stufe sehr tief ist, als darauf, daß sie die gehörige Länge besitzt. Wenn ich Stufen aufwärts schlage, lasse ich die Spitze der Waffe nicht direkt von oben auf die Stelle fallen, sondern hane von der Seite her. Wenn man von oben haut, spießt

sich die Spitze, besonders wenn dieselbe zu fein geformt ist, in das Eis ein und man kommt viel langsamer vorwärts. Es ist zweckmäßiger, immer zwei Stufen im voraus zu schlagen, da eine Stufe in unmittelbarer Nähe viel schwerer und anstrengender herzustellen ist, indem man oft genöthigt ist, den Pickel kurz zu fassen, und dadurch an Schwung sehr viel einbüßt. Sehr häufig steht man bloß auf dem Fulse der Abgrundsseite, während man mit dem anderen auf dem ansteigenden Hange kniet, da diese Stellung zum Hauen sich besser eignet. Die Stufe selbst soll eine etwas gegen die Bergseite geneigte Fläche darstellen. Ihr innerer Rand muß deshalb tiefer liegen, als ihr äußerer. Ein schlecht geführter Hieb kann die ganze Stufe verderben. Man achte darauf, daß die Hiebe auf den Innenrand und möglichst senkrecht auf den Neigungswinkel des Eisanges erfolgen. Bei der Wahl des Ortes, wo man die nächste Stufe schlägt, muß man darauf Rücksicht nehmen, ob der rechte oder der linke Fuß den nächsten Schritt zu machen hat. Wenn der Abgrund sich rechts befindet, so darf nur die Stufe für den linken Fuß etwas weiter aufwärts gehauen werden. Für den rechten muß man mehr in der gleichen Höhe bleiben. Die Stufen bilden dann, miteinander verbunden gedacht, correcter Weise keine gerade, sondern eine Zickzacklinie, ebenso wie die Spuren, welche man in den Schnee tritt, ja niemals zu einer geraden Linie sich verbinden lassen, sondern von oben betrachtet so aussehen:



Die Stufe für den Standfuß, d. i. den der Abgrundsseite, muß immer viel breiter hergestellt werden als jene für den Fuß der Bergseite. Wenn man eine Eishalde zu queren hat, wird man es meistens leichter finden, die Stufen etwas ansteigend zu hauen und nicht ganz horizontal hinüberzustreben.

Das Abwärtsstufenhauen ist ganz anders als das Besprochene. Nach abwärts kann man die Stufen direkt hauen; man thut dabei viel besser, die Schaufel des Eisbeils zu verwenden, sie wird viel schneller zum Ziele führen als die Spitze desselben.

Wenn die Richtung der Abstiegslinie z. B. durch eine

Felskante gegeben ist, so ist es oft vortheilhaft, Stufen gleich doppelt so groß, also für beide Füße zu hauen, damit man immer mit demselben Fuß weitertreten kann, dies kam mir öfter praktisch vor. So beispielsweise, als wir auf der Südseite des Matterhornes das obere Ende des „Linceil“ streiften, wobei ich $\frac{3}{4}$ Stunde lang Stufen hieb. Längeres Stufenhauen als 2 Stunden in einem Fort, ist uns übrigens auf unseren Expeditionen niemals vorgekommen, es wechselten immer weichere Schneepartien, wo man wieder mit den Steigeisen allein vorwärts kommen konnte, mit den Eisflächen ab.

Bei sehr steilen Eiswänden kann es sich auch ereignen, daß man genöthigt ist, Griffe für die Hände in das Eis zu hauen. Dies kommt namentlich dann vor, wenn man enge Kamme, Wasserrinnen oder das Bett einer Lawine zu übersetzen hat. Derlei Fälle erlebten Purtscheller, Otto und ich an der Ostwand des Monte Rosa und bei der Besteigung des Bietfchhorns.

Böse Zungen behaupten, der Hauptgrund der Schweizerführer, die Steigeisen zu perhorrescieren, sei, daß sie dann auf einer Partie nicht so viel Stufen zu hauen hätten und sich der Zahl nachträglich nicht so sehr rühmen könnten. Es möchte das, so meint man auch, nicht ohne Einfluß auf die exorbitant hohen Führertaxen bleiben. Ich glaube, daß die Hauptursache, warum die Schweizer keine Steigeisen anwenden, einfach die ist, daß sie dieselben nicht kennen. Als sie bei unserer Anwesenheit in Zermatt sich unsere Steigeisen befahen, gefielen diese ihnen sehr und Franz Burgener bat auch Herrn Prof. Schulz ihm solche Steigeisen zu verschaffen. Sonst gebrauchen die Schweizer auch Steigeisen, aber nur im Winter auf der Jagd und Herr Fr. Lochmatter, der Hotelier in Macugnaga, zeigte uns feine Steigeisen, welche grob gearbeitete Stolleneisen, d. h. ungegliederte Eisen in Form eines Kreuzes mit einem Riemen zu befestigen waren*). Er äußerte die Befürchtung, Steigeisen wie die unfrigen wären für ihn zu schwach,

*) Die vorzüglichsten Steigeisen (Modell L. Purtscheller) erzeugt die Firma Mich. Pfurtscheller in Vulpmes (Stubai). Dieselben sind dreigliedrig, zehnzinkig, und aus bestem Stahle verfertigt.

sie würden unter seinem Gewichte brechen. Da könnte er sich ja stärkere machen lassen. Die Stolleneisen sind nicht zu empfehlen. Erstens haben sie nur 4 Zacken, was viel zu wenig ist, und zweitens sitzen sie nie fest genug, so daß die Sicherheit des Trittes vermindert, statt vermehrt wird. Es ist Bedingung, daß das Steigeisen fest an den Schuh angepaßt sei und nicht ordentlich sitzende Steigeisen muß man vom Schmied passend richten lassen. Das oben erwähnte Brechen kommt zuweilen vor, besonders bei schlechteren Eisenqualitäten, wo öfters die Hauptspangen zerpringen. Bei meinen Kapruner Steigeisen geschah nie etwas anderes, als daß ich einen der etwas primitiv befestigten Ringe verlor, an denen die Bänder zum Festschnallen hängen. Zum Festschnallen sind wohl Lederriemen das dauerhafteste Material, doch haben diese den Nachtheil, daß sie beim Nafswerden nachlassen und man sie nochmals anziehen muß. Wir verwenden in neuerer Zeit sehr feste Hanfbänder, die beim Nafswerden sich fester zusammenziehen und mit starken Schnallen montiert sind. Ich glaube, daß das praktischste ist, die beiden vorderen Ringe durch ein fixes Band mit einander verbunden zu haben und die beiden rückwärtigen Paare durch je eine Schnalle zu schliessen. Von Wichtigkeit ist auch der Bügel, welcher die beiden hintersten Ringe mit einander verbindet und das Herausrutschen des Fusses nach rückwärts verhindern soll. Dieser Bügel kann aus Eisen sein oder durch ein entsprechend angebrachtes Hanfband ersetzt werden. Wenn irgend etwas auf einer Partie reißt, kann man leicht mit einer Rebschnur nachhelfen. Das Befestigen der Steigeisen überhaupt mit einer Rebschnur ist wegen der Langsamkeit des Anziehens unzweckmäsig, auch drücken die nassen Schnüre sehr stark.

Die Engländer schliessen sich in ihrer Ansicht über Steigeisen natürlich den Schweizer Führern an und Whymper's Urtheil über »Eissporen« hat bei ihnen noch heutzutage allgemeine Geltung*). Whymper erhielt von Kennedy ein Paar geschenkt und bildet in seinem Werke einen derselben ab.

*) Während eine allgemein anerkannte Autorität unter den Schweizer Bergführern, der berühmte Alexander Burgener, bei Gelegenheit der ersten Forcierung

Dazu schreibt er: »Es sind die besten, welche ich je gesehen habe, aber ich trage sie nur an solchen Stellen, wo sie nicht den geringsten Nutzen gewähren, d. h. also da, wo ein Ausgleiten unmöglich ist und würde sie um keinen Preis auf einem Eisfelde anlegen. Man braucht alle diese Beihilfen nicht, wenn man eine gute Eisstufe hat, auf der man fest fassen kann, und hat man die, so sind blofs einige Nägel in den Schuhen nöthig.«

Es ist überflüssig zu erwähnen, dafs die von Whympfer abgebildeten Steigeisen ebenso schlecht sind, wie Stolleneisen und keinesfalls fest an dem Schuh sitzen können. Allerdings ist ein Nagelschuh besser, als solch ein Steigeisen. Dafs es aber Fälle gibt, wo man auch ohne Stufen zu hauen doch mit guten Steigeisen vorwärts kommen kann, habe ich schon auseinandergesetzt. Selbstverständlich ist, dafs man in einer Eisstufe mit Steigeisen ganz unvergleichlich sicherer steht, als ohne solche. Man braucht daher auch nur viel kleinere Stufen zu schlagen. Auch der Einwand ist nichtig, dafs die Führer bei der Anwendung von Steigeisen schlechtere Stufen schlagen würden und dies sich beim Abstieg rächen könnte. Man benöthigt mit Steigeisen eben überhaupt keine so tiefen Stufen. Ein paar Hiebe zur Nachhilfe reichen stets aus, die Stufen wieder ganz brauchbar zu machen.

Die Italiener benutzen an Stelle der Steigeisen hufeisenförmige Absatz Eisen, welche bald fix auf dem Absatz angebracht sind, bald eingeschraubt werden können. In allen Fällen, wo

des Ostgrates des Eigers (mit Herrn Moriz von Kuffner im Jahre 1885) Steigeisen anlegte und sich über die Nützlichkeit derselben lobend äufserte, wie Herr Kuffner mir erzählte, wird in einer der neuesten Nummern des Alpine Journal noch mit echt englischer Zähigkeit an dem Vorurtheil gegen die Steigeisen festgehalten und geradezu behauptet, dafs ein Tourist, welcher Steigeisen zu gebrauchen gelernt hat, davon den gleichen Vortheil habe, als wenn er gelernt hätte auf Stelzen zu gehen! (S. Alpine Journal Vol. XII S. 474.)

Thatfache ist, dafs alle, die gute, d. h. vollkommen an den Schuh angepasste Eisen auf Eis gebraucht haben, für dieses Hilfsmittel sehr eingenommen sind und sich schwerlich durch das Urtheil von solchen Gegnern desselben beeinflussen lassen werden, welchen der Gegenstand, über dessen Werth sie so abfällig urtheilen, kaum mehr als dem Namen nach bekannt ist.

Steigeisen angezeigt sind, wird auch dieses Surrogat seine guten Dienste leisten. Ich selbst habe diese Form nicht versucht.

In neuerer Zeit sieht man Bergsteigfandalen annonciert, welche eine Stahlfohle mit eingeschraubten Spitzen darstellen. Auch über deren Zweckmäßigkeit kann ich mich nicht aussprechen, indem ich niemanden kenne, der sie getragen hätte.

Noch einiges über den Werth des Eispickels auf Schnee und Firn. So wie man früher den Bergstock mit beiden Händen horizontal faßte und bergwärts in den Firn drückte, um sich vor allfälligem Gleiten zu bewahren, gerade so schlägt man jetzt auf hartem Firn die Spitze, auf weichem die Schaufel des Pickels bergwärts ein, und wer den Pickel in fester Faust hält, kann auf solchem Terrain niemals gegen seinen Willen hinabfahren. Es richtet sich aber ganz nach der Schneebeschaffenheit, ob man von dem Pickel Gebrauch macht oder nicht. Oft empfiehlt es sich, den Pickel als Stock zu gebrauchen, und zwar immer dann, wenn ihn der Schnee so tief eindringen läßt, daß man daran einen festen Halt findet. Dies ist besonders beim Absteigen der Fall, wo es oft viel zweckmäßiger und sicherer ist, den Pickel als Stock zu verwenden. Beim Auf- wie beim Absteigen bietet das Beil dann eine willkommene, brückenartige Handhabe. Wenn die Schneewand allzusteil wird, steigt man darüber hinab, indem man die Brust der Bergseite zukehrt und bei jedem Schritte fest den Fuß gegen den Firn schwingt. Der Pickel wird dabei gewöhnlich als Stock verwendet. Diese Art abzusteißen, ist zwar langsam, aber dafür desto sicherer.

Es gibt Fälle, wo man auf Schnee absichtlich gleitet und dieses Gleiten nennt man Abfahren. Zahllose Male sind Bergsteiger bei dieser gefährlichen Art des Absteigens zu Falle gekommen und oft ist eine Katastrophe nur durch Zufälle verhütet worden. Es gibt zwei Methoden des Abfahrens, nämlich stehend und sitzend. Letzteres darf man nur an Stellen, welche absolut ungefährlich sind oder wo der Schnee so weich ist, daß man stehend nicht mehr abfahren kann, oder wenn man stehend durch eine dünne hartgefrorene Decke durchbricht, über die man sitzend weggleitet. Das letztere darf man aber auch nur in Fällen, wo unten kein Absturz kommt; denn

die gefrorne Decke könnte stärker werden und ein Aufhalten unmöglich machen.

Das Sitzendabfahren ist sehr angenehm und hat nur den einen Nachtheil, daß man sich stark dabei durchnäßt, besonders wenn man mit einer Lederhose bekleidet ist. Aufhalten kann man bloß durch Aufstehen und plötzliches Einpressen der Absätze oder durch Einhauen des Eispickels. Das Sitzendabfahren hat demgemäß bloß eine äußerst beschränkte Anwendung.

Anders das Stehendabfahren. Es gehört hiezu Muth, Kraft und Übung. Man gleitet dabei auf beiden Fußsohlen und bremst mit der rückwärts gehaltenen Spitze des möglichst steil gestellten Stockes. Ein kurzer Stock ist dazu viel praktischer als ein langer. Ein kurzer Pickel mit seinem starken, nicht federnden Stil eignet sich am besten zum Bremsen beim Stehendabfahren, ein langer Pickel ist wegen des großen Gegengewichts am unpassendsten hiezu. Es handelt sich, die Reibung möglichst zu vergrößern, darum ist die volle Fläche der nagelbeschlagenen Sohlen dem Abhang zuzukehren. Dies kann man erreichen mit gestreckten Knien, durch starkes Strecken der Fußspitzen oder durch theilweises Beugen der Kniegelenke. Ich ziehe das Erstere vor, da es mir am sichersten scheint, obschon diese Stellung äußerst anstrengend ist. Je mehr man den Körper vorlegt, desto mehr verringert man die Geschwindigkeit der Bewegung. Das geringste Hindernis aber, z. B. ein eingefrorener Stein oder eine kleine Spalte, durch welche die Füße aufgehalten werden, kann den Sturz mit dem Kopfe voraus veranlassen. Wenn man ein solches Hindernis rechtzeitig bemerkt, muß man sich ganz an den Abhang zurücklegen, damit man entweder durch den Anprall das Hindernis beseitige oder aber aufgehalten werde, ohne zu stürzen. Je stärker man sich auf den Stock aufstützt, desto mehr bremst man und hemmt die Geschwindigkeit der Bewegung, desto anstrengender wird dieselbe aber auch. Die Richtung, in der man fahren will, wird durch die Lagerung der Füße bestimmt. Es ist nicht nothwendig, zu grätschen; dies vermindert nach meiner Ansicht die Sicherheit, da man bei gespreizten Beinen die Muskulatur weniger gut beherrscht.

Steigeisen eignen sich im allgemeinen schlecht zum Abfahren, denn ist der Schnee zu hart, so kommt man damit nicht vorwärts, und ist er zu weich, so ballt er sich zwischen den Zinken und macht die Sache zu unsicher. Nur manchmal, namentlich dann, wenn die Halde sehr steil ist, gelingt es, mit Steigeisen anstandslos abzufahren.

Ist man einmal vollständig aus der Stellung gebracht, so bleibt der Eispickel das Einzige, von dem noch ein Aufhalten und eine Rettung zu erwarten ist.

Sicher ist, daß das Abfahren auch für jenen, der es meisterhaft kann, immer eine gefährliche Sache bleibt, wenn er nicht weiß, wie die Schneehalde ausläuft. Eigentlich sollte man es nur an solchen Stellen wagen, wo ein regelloses Hinabkollern nichts schaden würde, wo also nichts geschehen kann. Man darf es sonst noch auf Halden riskieren, welche man beim Anstieg passiert hat, also genau kennt, denn es kann geschehen, daß eine ganz geeignete Halde plötzlich vereist wird und es auf eine solche Strecke bleibt, daß ein Aufhalten nicht mehr möglich ist. Auf Eis wird die Geschwindigkeit eine so große, daß alles Bremsen vergeblich ist. Wenn man über keinen Pickel verfügt, kann man bloß darauf sehen, daß man die beste Richtung einhalte und nicht an vorstehende Felsen aufahre.

Sehr oft macht der Anfänger Haken mit den Füßen und gleitet mit den Ferfen anstatt mit der ganzen Sohle gegen den Hang. Die Folge davon ist, daß er auf hartem Schnee zum Sitzen kommt und nun unaufhaltsam hinabrutscht. Sehr gefährlich ist es auch, wenn die Schuhe mangelhaft genagelt sind.

Der Schnee ist nicht immer gleich hart; im Urgebirge ist er meist viel wärsriger und zum Abfahren besser geeignet, als in den schmalen Kalkcouloirs, wo häufig vereiste Stellen die Bahn unterbrechen. Hier ist auch der Schnee oft mit zahllosen Buckeln versehen, welche Vorsicht erheischen und das Abfahren wegen der häufigen Stöße, die man beim Darüberweggleiten erfährt, gründlich verleiden können.

Jeder Bergsteiger macht in seiner Lernzeit eine oder die andere tolle Thalfahrt mit und er kann froh sein, wenn es bei ein paar Hautabschürfungen sein Bewenden hat.

In den Dolomiten geschah es mir 1879, als Dr. Jul. Kugy, Otto und ich mit dem Führer Michel Innerkofler ein paar Touren machten, das ich zu Sturz kam, und diese Fälle will ich erzählen, da sie auch in anderer Beziehung lehrreich sind.

Beim Abstiege von der höchsten der drei Zinnen kamen wir auf die Schneehalde, die sich zwischen dieser und der kleinsten Zinne südwärts hinabzieht. Ich wollte über dieselbe, wie unser Führer und mein Bruder bereits gethan hatten, stehend herabgleiten. Michel hatte uns erzählt, das ihm schon mancher Tourist, der abfahren wollte, an dieser Stelle gestürzt sei. Es fügte sich, das ich die Zahl derselben vermehren sollte. Meine Schuhe waren nämlich etwas defekt, namentlich war die Nagelung nicht in der Ordnung und ich den vereisten Schnee der Dolomiten nicht gewohnt, außerdem der lange Stock mit feinem schweren Beschlag behufs Aufschraubens des Pickels, zum Abfahren schlecht geeignet, kurzum ich gerieth aus der rechten Position, blieb mit einem Fuß an irgend etwas hängen und stürzte mit dem Kopfe voraus. Es war dies ganz am Ende der Schneehalde und ich gerieth nur mit den Händen in den unterhalb befindlichen Schutt, wobei ich mir ein paar geringe Abschürfungen zuzog.

Am anderen Tage bestiegen wir den Piz Popena, wo eine ähnliche nur längere Schneehalde vorkommt, an deren unteres Ende sich ein kurzer Schutthang anschliesst, der dann in einen Absturz ausgeht. Hier fuhr Innerkofler nun am Rande ab, stets so, das er im Bereiche der links gelegenen Randkluft blieb und jeden Augenblick dort hin einlenken konnte. Ich hatte meinen Pickel an den Stock geschraubt und fuhr hinter meinem Bruder Otto ab. Aber der schlechte Zustand meiner Schuhe machte sich wieder geltend, ich kam zum Sitzen und fuhr an Otto an, der noch einige Schritte mit fortgerissen wurde, bis wir beide in der Randkluft zum Stillstande kamen. Dieser Vorfall gab nun Innerkofler reichlich Gelegenheit, sich spottend über meine bergsteigerischen Fähigkeiten zu äußern, was mich außerordentlich ärgerte. Ich sprang auf, stürzte mich in die Mitte der Schneehalde und fuhr im nächsten Moment pfeilschnell abwärts. Der Schnee war aber hier noch härter, ich kam zum Sitzen und näherte mich schon dem Ende des Schnee-

feldes. Doch befaß ich Geistesgegenwart genug, mich umzudrehen und meinen Pickel einzuhauen. Allerdings schleifte dieser ein Stückchen weit noch im Schnee, dann aber hielt er und ich mit ihm. Innerkoflers gerechtfertigter Zorn war nicht zu beschreiben. Ich möchte nicht die Namen wiederholen, mit denen er mich damals belegte. Später beruhigte er sich wohl, aber im Laufe der Zeiten wurde die Sache aufgebauscht, indem er sie jedem, den er als Führer begleitete, in allerlei Varianten erzählte, und oft noch wurde ich ein paar Jahre später gefragt: »Sie waren ja heuer in den Dolomiten? Sind Sie nicht am Piz Popena abgestürzt?« Kugy, durch einen früheren Fall gewitzigt, war in der Randkluft herabgeklettert, so wie wir hinaufgekommen waren. Damals hat er wohl den besseren Theil erwählt. Aus der Sache geht folgendes hervor: erstens, daß man mit einem langen Pickel und zerrissenen Schuhen nicht abfahren soll; zweitens, daß man sich durch Eitelkeit nicht hinreißen lassen soll, eine Dummheit zu begehen.

Nachher bin ich nicht oft beim Abfahren gestürzt. Einmal beim Abstieg vom Thurnerkamp unterhalb des Gletschers, dort wo der Schnee schon zu Ende geht. Hier bedeckt er häufig kleine Bächlein und so war es auch in meinem Falle. Ich fuhr unachtsam über ein solches und brach plötzlich mit beiden Füßen durch. Einige Aufschürfungen waren auch hier die Folge des Sturzes. Ein andermal 1882 beim Abstiege vom Sorapifs, wo ich in einer kleinen Schneespalte stecken blieb und so zum Falle kam. Doch war ich gleich wieder in Position und konnte ohne Aufenthalt weiterfahren. Wenn ich sonst zu Falle kam, war dies nur durch das Seil veranlaßt und davon werde ich in einem anderen Kapitel erzählen. Mein Bruder Otto fuhr einmal beim Abstieg von der Windlegercharte wegen des dichten Nebels und beschlagener Gletscherbrille in Schutt hinein, der auf einer Felsplatte gelagert war, stürzte und verletzte sich seine Hand. Überhaupt ist das Auslaufen stets eine schwere Sache. Man muß immer vor Ende des Schneefeldes aufhalten, da man auf dem anstossenden Terrain sonst zu Sturze kommen kann. So erinnere ich mich, daß Prof. Schulz, den ich am Seile hatte, beim Abstieg

vom Antelao etwas unaufmerksam war und beim Ausfahren auf eine Felsplatte kam und stürzte. Otto sprang sofort hin, aber das Seil hatte auch gleichzeitig seine Wirkung gethan. Die Platte lief nach rechts hin in schauerliche Abstürze aus.

In manchen Fällen bei steilem, weichem Schnee ist es zweckmäßig, mit der Pickelspitze zu bremsen, wobei die eine Hand die Schaufel des Pickels, die andere den Stiel faßt. Wenn man nicht mehr anders als durch Einhauen des Pickels aufhalten kann, so pflegt man sich dabei gewöhnlich die Hand und die Finger an der Außenseite über den Knöcheln zu verletzen.

Durch Abfahren von unrichtiger Stelle fand am 14. März 1880 Herr H. Bayer auf der »breiten Rief« (Schneeberg) seinen Tod. Er fuhr über den vereisten Schnee ab, stürzte, verlor den Stock und ward mit der Stirne wiederholt gegen eingefrorene Steine geschleudert und ihm der Schädel zertrümmert. Sein Gefährte folgte den Stufen, die eine vorhergegangene Gesellschaft geschlagen hatte, und kam so glücklich hinab. (Öst. Alpenzeitung 1880. S. 75.)

Manche allzukühne Alpinisten empfehlen als ein Verfahren, über überhängende Firnklüfte hinab zu gelangen, daß man ein Stück weit oberhalb abzufahren beginne und sich über die Kluft hinüberwerfen lasse*). Als die Verzweiflungsthat eines einsamen Gletscherwanders mag ich dies gelten lassen; aber im allgemeinen kann man das Verfahren nicht anrathen, da man viel sicherere Methoden zur Passirung von Klüften kennt.

Ich reproducire nun im folgenden einen Auszug aus der Tabelle des Mr. Mathews (Alpine Journal XI. 87), welche deutsch von Carl Diener in der Ö. A. Z. No. 102 veröffentlicht und vervollständigt wurde. Ergänzt ist derselbe aus dem von M. R. Guisan im Echo des Alpes 1885 S. 240 mitgetheilten Verzeichnisse, sowie durch einige mir anderweitig bekannt gewordene Unglücksfälle. In diesen Auszug sind nur jene Todesfälle aufgenommen, welche sich mit größter Wahrscheinlichkeit durch Ausgleiten, eventuell Ausbrechen des Gesteines und darauffolgenden Sturz ereigneten.

*) Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1884. 335.

Datum	Touristen	Führer	Ort des Unfalles	Anmerkung
1856.	Hr. Neilreich (Wien)	—	Dachstein (Gofauer Seite)	Fels
1856.	Name unbek. (Leipzig)	—	Schafbergthörl	Fels
1860. 15. Aug.	Mr. J. M. Rochester Mr. F. Vavaffour Mr. B. Fuller	F. Tairraz	Col du Géant	Mit einer Neuschneelawine
1865. 14. Juli	Lord F. Douglas Rev. C. Hudfon Mr. D. Hadow	Michel Croz	Matterhorn	Auf vereistem Fels
1865. 18. Juli	Mr. K. Wilfon	—	Riffelhorn	Fels
1865. 23. Aug.	Hr. Hoepfner (Dresden)	Eugen Imfinger	Titlis	Eishang
1866. 23. Aug.	Mr. B. Young	—	Mont Blanc	Eishang
1868. 27. Juli	Colonel Pringle	—	Creux d'Enfer (b. Bex, Waadt)	Fels
1868. 29. Aug.	Comte Louis de Cambacérés	—	Col de Balme	
1869. 27. Juli	Rev. J. M. Elliott	—	Schreckhorn	Vereistem Fels
1869. 15. Sept	Mr. Chester	—	Lyskamm	Auf Eis
1871. 20. Aug.	2 Apotheker- gehilfen aus Thun	—	Lafenberg Stockhorn	Gras
1873. Juni	Rev. B. Mariott	—	Bei Pontrefina	Vom Fels
1875. 29. Juli	Herr H. März	—	Zahmer Kaifer	Fels
1875. Aug.	—	Antille	Triftjoch	Fels
1878. 29. Juli	Hr. Reuter	—	Salève (bei Le Coin)	Fels
1878. 18. Aug.	Dr. C. Sachs Hr. O. Heinitz	Jof. Reinstadler Züfchg	Monte Cevedale	Eishang
1879. 29. April	Herr C. Morf	—	Le Blanchard Chablais	Fels
1879. Juli	Herr Nagel (Graz)	—	Thorstein	Fels
1879. 23. Juli	—	Jofef Kofer	Zugspitze	Eis
1879. 2. Aug.	M. Wadding	—	Schnyge Platte	Fels
1879. 14. Aug.	Dr. W. O. Moseley	—	Matterhorn	Fels
1879. 18. Aug.	Mr. Forrefter	—	Diablerets	Eis
1879. 18. Aug.	Dr. Carl Foltz	—	Hochtaufing (Ennsthal)	Fels
1879. 27. Aug.	Dr. Grestes	—	Engelberger Wasserfall	Fels
1879. Aug.	Ein junger St. Gallner	—	Speer	?
1879. 14. Sept.	M. Melley	—	Ganterift	Fels
1879. 17. Sept.	—	J. Sonnleitner	Traunstein	Fels

Datum	Touristen	Führer	Ort des Unfalles	Anmerkung
1880. 13. März	Hr. H. Bayer	—	Schneeberg	Eis
1880. Juli	M. Winkler	—	Stockhorn	?
1880. 12. Aug.	H. Kubik	—	Dobratsch (Südseite)	Fels
1880. Aug.	M. Hawthorn	—	Seelisberg	Fels
1880. Aug.	A. Gerhard	—	Harder	?
1880. 6. Sept.	Hr. A. Brauer	—	Schafbergthörl	Fels
1881. 17. März	Name unbekannt	—	Jaman	Fels
1881. 6. Aug.	Ein junger Badener	—	La Dôle	?
1881. 4. Sept.	Mr. H. Latham	—	Bufsalpe	Neuschnee auf Gras
1882. Juli	Ein Schüler aus Murten	—	Jaman	Fels
1882. 3. Aug.	Prof. F. M. Bal- four	Johann Petrus	Aiguille Blanche de Peuteret	Vereister Fels
1882. 3. Aug.	Schenker	—	Rochers des Fourchons	Fels (Verirrt wegen Nebel)
1882. 12. Aug.	Mr. W. E. Gab- bett	J. M. Loch- matter u. Sohn	Dent Blanche	Vereister Fels
1882. 15. Aug.	Hr. v. Rütte	—	Dündengrat (Blümlisalp)	Fels
1882.	Leo Arnstein	—	Bei Gurgl	Fels
1882.	Der junge Wahli (14 Jahre)	—	Niefen	Fels
1883. Aug.	Ein franzöf. Tourist	—	Mt. Thabor.	Fels
1883. Aug.	Th. Keller	—	Bei Ragatz	?
1883. 13. Sept.	Dr. v. Stinzg	—	Schöllanger Burg (Algäu)	Fels
1884. 23. Juli	M. Henlé	—	Widderstein	Schnee
1884. 29. Juli	Rev. C. E. B. Reed	—	Boval	Fels
1884. 22. Sept.	Mac Innes	—	Rocher du Vent (Taveyannaz)	Fels
1885. 7. Juni	J. Redard	—	Crédoz	Fels
1885. 29. Juni	J. Herzmann A. Kupfer	—	Reichenstein	Fels
1885. Juli	Abbé Chiflet	2 Führer Devouaffoud	Gl. d'Argentière	Eis

An der vorstehenden Tabelle ist Mehreres bemerkenswerth. Erstens ihre Reichhaltigkeit. Man sieht, das Ausgleiten eine

der häufigsten Ursachen der alpinen Unglücksfälle ist. Von den 61 in den Mathews-Diener'schen Tabellen aufgezählten Unglücksfällen sind wohl 28 auf diese Ursache zurückzuführen d. h. nicht viel weniger, als die Hälfte sämmtlicher Fälle.

Von den 80 durch R. Guisan im Echo des Alpes (Jahrg. 1885 S. 240) aufgezählten sind 45 hierher gehörend.

Es ist ferner zu berücksichtigen, dass nur solche Fälle aufgenommen wurden, bei denen Bergsteigen das Motiv des Ausfluges war. Alle Unfälle, die sich auf Jagden, beim Kräuterkammeln u. s. w. ereigneten, sind nicht in Betracht gezogen. Ebenso wenig jene, die sich in der Nähe grosser Städte z. B. auf Raxalpe und Schneeberg ereigneten. Dies letztere ist nicht ganz gerechtfertigt, höchstens durch den Umstand, dass die Statistik dieser Fälle nur mangelhaft sein würde. Dann sind nur jene Unfälle aufgezählt, welche tödtlich ausgingen, jene, wo schwere Verletzungen vorkamen, sind nicht aufgenommen. Bei Einbeziehung der Unglücksfälle auf Rax und Schneeberg würde wahrscheinlich der Procentsatz des Ausgleitens noch bedeutend steigen.

Bei den grossen Katastrophen, bei denen mehrere Menschen verunglückten, stürzte wohl meist der schlechteste Steiger und riss die anderen mit. Auf diese Katastrophen werde ich bei Anwendung des Seiles zurückkommen. Die Fälle Balfour und Gabbett wären, glaube ich, nicht eingetreten, wenn von den Betheiligten Steigeisen benutzt worden wären. Betreffs der Fälle am Col du Géant (1860) und Latham (1881) auf der Bußalpe muss ich bemerken, dass sie in der Liste Mathews mit der Bemerkung Lawine eingetragen sind. Nach Meurer (Ö. A. Z. 1880 S. 29) soll sich das erstere Unglück dadurch zuge tragen haben, dass die Gesellschaft im Zickzack abstieg und eine Lawine lostrat. Der erste und letzte Führer hielten das Seil nur in der Hand und es entfuhr ihnen selbstverständlich im kritischen Momente. Tairraz, der unangeseilt mitten unter den Engländern stand, fand mit ihnen seinen Tod. Tyndall, der unmittelbar nachher die Stelle der Katastrophe besuchte, sagt, dass der Sturz durch Ausgleiten auf dem unter dem Neuschnee befindlichen harten Schnee zu Stande kam, und die

Lawine erst durch das Ausgleiten entstand. Tyndall meint, dafs, wenn die Führer regelrecht angefeilt gewesen wären, sie durch Einstemmen der Stöcke bei der geringen Neigung des Schnees (blofs 45°) die Katastrophe leicht verhindert hätten. Ich hätte diesen Fall ebensogut beim Lostreten der Lawinen abhandeln können.

Latham verunglückte durch Ausgleiten auf Gras, das mit Schnee bedeckt war.





VII. Kapitel.

Nicht tragfähiger Schnee.

Vorficht reuete noch niemand.

J. H. Voss.

Schneewächten. — Sturz eines Freundes am Möfele. — Payers Durchbrechen am Piz Trefero. — Lyskammkatastrophe. — Unglück Jettie Kaim. — Fall Wainwright am Piz Palü. — Schutz gegen das Durchbrechen durch Wächten; Seil. — Einbrechen in den Gletscherbach. — Unglück Cordier. — Gletscherpalten. — Ausweichen — Schwierigkeiten, wenn der Schnee erweicht ist, und nach Neuschneefall. — Mein Sturz auf dem Larisgletscher. — Der Unglücksfall Welter. — Tabelle der in Folge Durchbrechens durch Firnbrücken Verunglückten. — Näheres über den Unglücksfall Marf hall. — Comte de la Baune. — Peter Dangel. — Whympers Ansicht.

Das Durchbrechen einer trügerischen Schneedecke, welche einen Abgrund verbarg, hat schon manchem Bergsteiger das Leben gekostet. Die Schneedecke kann nun als eine Wächte einen Berggrat krönen, oder in dünner Lage den Gletscherbach maskieren, oder schliesslich die Schauer einer Gletscherkluft verhüllen: stets wird eine verhängnisvolle Gefahr auf den Unvorsichtigen lauern.

Die Schneewächten sind als alpine Gefahr schon längst bekannt. Sie bilden sich meist an bestimmten Punkten, wo sie dann stets, nur mehr oder minder ausgebildet, anzutreffen sind. Demgemäss gibt es Passagen, welche wegen Wächtenentwicklung ganz besonders gefürchtet sind. Manche Bergspitzen sind immer von Wächten gekrönt, so bekanntermassen der Gross-Venediger. Es ist mir nicht wahrscheinlich, dass blofs Wind dazu gehört, um auf einem Schneegrat eine Wächte entstehen zu lassen, ich glaube vielmehr, dass eine solche Bildung nur an ganz bestimmten Stellen, z. B. bei Krümmungen des Grates

auf der concaven Seite derselben zu Stande kommt oder auch zwischen zwei felsigen Vorlagern, die seitlich abstehen.

Schneewächten bilden sich ferner naturgemäfs nur über steilen Berghängen.

Die gröfsten Schneewächten, die ich sah, hiengen nach meiner Schätzung 5 bis 6 m über. Ich glaube nicht, dafs viel gröfsere überhaupt vorkommen. Uns selber geschah es nicht, dafs wir durch Wächten durchbrachen, aber einem meiner Freunde, welcher in Gesellschaft des Herrn August Katzer und Stephan Kirchler's vom Mösele (Zillerthaler Alpen) zur Berliner Hütte abstieg. Der Grat, welcher von der Schulter des Mösele nordwärts abzweigt, senkt sich steil gegen das Waxeckees herab. Er schliesst östlich ein Schneedreieck ab, welches sich zwischen ihm und dem Hauptkamme befindet und das eine Neigung von über 60° (Klin.) hat. Die Gesellschaft stand gerade an der Abzweigung des Seitengrates und betrachtete angelegentlichst den von der Rofsrukspitze nördlich abgehenden Grat. Herr Katzer und sein Führer waren durch das Seil verbunden, mein Freund hingegen war nicht angefeilt. Eben wollte er mit der Hand nach dem angeführten Grate deuten, als er merkte, dafs der Boden unter ihm nachgebe. Ein Aufstützen auf den Pickel half nichts, und im nächsten Moment fauste mein Freund abwärts. Er versuchte den Pickel einzuhauen, aber der Schwung war schon so grofs, dafs die Hände an dem Pickelstiele herabglitten und er wehrlos der Tiefe zu stürzte. Anfangs wufste er nicht, ob es gegen Waxeck oder Schlegeisen hinabgehe, später aber nahm er wahr, dafs er über das Schneedreieck falle. Im Beginne der Fahrt waren noch die Füfse nach abwärts gerichtet, dann aber änderte sich mehrmals die Haltung, und in gewaltigem Schwunge, wie ein Ball von der Fläche, auf die er geworfen wurde, prallte der Körper bald mit diesem, bald mit jenem Theile gegen die Schneewand, welche allmählich sich in eine Eisfläche verwandelte. Jetzt kamen zwei felsige Pfeiler; flog der Fallende auf diese auf, so war er verloren. Ein günstiges Geschick liefs ihn über die dazwischen liegende Eiswand weiter gleiten. Nun gähnte die breite Randkluft, deren oberer Rand gewaltig überhieng. Abermals ein Satz durch die freie Luft, dann ein wuchtiger Prall

und — der Abgestürzte lag in weichem Schnee. Stephan Kirchler beugte sich kreidebleich über die Wächte: »Der ischt hin!« waren seine bebenden Worte. Aber mein Freund lag nicht lange. Er raffte sich auf und juchzte nach oben, um die Gefährten zu beruhigen. Dann machte er sich daran, trotzdem seine Hände stark zerschunden waren und er bedeutende Contusionen erlitten hatte, seine Sachen zusammenzufuchen. Der Rucksack war nämlich beim Auffallen geplatzt und der Inhalt weit umher gestreut. Das Notizbuch und einige wichtige Gegenstände fanden sich jedoch bald wieder. Ein Hemd und manches andere wird vielleicht der Waxeckgletscher nach Jahren wieder zu Tage fördern. Ein Bleistift in Holzfassung war in eine große Zahl ganz kleiner Trümmer zerbrochen. Die Höhe, welche mein Freund in wenigen Minuten durchflog, beträgt 250 bis 300 m und Kirchler und sein Herr benötigten 1 1/2 Stunden, um herunter zu steigen.

In der Literatur sind mehrfach Berichte vom Sturz nach Abbrechen der Wächten enthalten. Ich erinnere an Payer's berühmten Sturz vom Grate zwischen Punta di San Matteo und Piz Trefero. Payer schildert denselben sehr eingehend. (Ergänzungsheft 27 zu Petermann's Geographischen Mittheilungen S. 25.)

Sie wanderten — »zum Glück! unangebunden wie immer« — die Hände in der Tasche, rauchend, und den Bergstock unter dem Arm, arglos auf einer über den Berggrat nach der Seite des Fornogletschers überhängenden Schneewächte. Da brach plötzlich ein Stück derselben ab, Pinggera stürzte, erhielt sich jedoch noch wunderbar zwischen Schneebeulen am obersten Saume der colossalen Eiswand und schwang sich wieder die Schneide hinauf. Bald darauf brach, da sie sich wieder zu weit rechts hielten, die Wächte mit einem dumpfen Knall ab und beide stürzten nach Payer's Schätzung etwa 800 Fufs tief auf den Fornogletscher ab. Payer kam weiter unten als Pinggera zur Ruhe. Er verlor Hut, Brille und Stock und blutete aus Mund und Nase. Pinggera hatte sich mit dem Steigeisen am Oberschenkel verletzt. Es dauerte längere Zeit, bis sie sich wieder zusammenfanden. Bewunderungswürdig ist

ihre Energie, daß sie trotz des Sturzes fogleich nachher die Besteigung des Trefero unternahmen.

Ich brauche nicht erst zu sagen, daß dieser Sturz eine Folge der Vernachlässigung der gewöhnlichsten Vorsichtsmaßregeln war.

Hierher gehört auch der große Unglücksfall, welcher am 6. Sept. 1877 den Herren Lewis und Patterson und den drei Führern Nikolaus, Peter Josef und Hans Knubel das Leben kostete, indem sie durch die berüchtigte Wächte des Lyskamm durchbrachen. Eine Gesellschaft, die den folgenden Tag ausgieng, um sie zu suchen, fand die Verunglückten auf der italienischen Seite. Sie hatten vom Lysjoch aus den Grat verfolgt, etwa 500 Fufs unter dem Gipfel hatte die Schneewächte unter dem Gewichte der Gesellschaft nachgegeben und so ihren Fall auf den 1200 Fufs tiefer gelegenen Gletscher verursacht.

Da der Ort, wo die Wächte abbrach, nicht besucht wurde, weiß man nicht, in welche Distanz von der Höhe des Grates die Verunglückten sich gewagt hatten und wie breit die Schneemasse war, welche unter ihrer Last wich. Das Seil, welches die Gesellschaft verband, soll etwas kurz gewesen sein. Nichtsdestoweniger ist es wegen der oben angeführten Umstände nicht möglich, ein Urtheil darüber abzugeben, ob und in wie weit Mangel an Vorsicht von Seite der Führer zu dieser bedauernswerthen Katastrophe Veranlassung gegeben. Die Führer Knubel waren nicht nur Männer »ohne Furcht und Tadel«, sondern auch ausnahmslos geschickte und erfahrene Bergsteiger und Mr. W. E. Davidson schreibt, daß er mit ihnen jede Tour unternommen hätte. (Alpine Journal Vol. VIII, S. 348.)

Am 5. Dec. 1879 verließ Jettie Kaim, die Nichte des Pächters des Karl-Ludwig-Schutzhauses auf der Raxalpe, diesen Ort, um ins Thal zu gelangen. Kaum war sie fort, als mit jener genugsam bekannten, unheimlichen Plötzlichkeit Nebel aufzogen und Schneeestöber einfiel, sodafs das Mädchen, obgleich mit der Gegend vollständig vertraut, doch sich verirrte, auf eine die colossale Königsschufswand (südlicher Absturz der Raxalpe) mächtig überragende Schneewächte gerieth, die in Folge der Mehrbelastung auf eine lange Strecke abbrach und mit der

einsamen Wanderin, die sich nicht mehr retten konnte, zur Tiefe gieng. (Ö. A. Z. I. Jahrg. S. 322.)

1865 war Lord Douglas auf dem Gipfel des Obergabelhornes durch eine Wächte gebrochen und hatte einen seiner Führer bereits mit sich hinabgerissen. Der andere Führer indes hatte sich etwas vom Gipfel entfernt und hielt beide. (Studer, Über Eis und Schnee, II. 224.) In ähnlicher Weise rettete Hans Grafs am 26. August 1878 dem Mr. Wainwright, dessen Schwägerin und seinem Bruder Christian auf dem Piz Palü das Leben dadurch, daß er das Durchbrechen der Wächte bemerkte, und auf die entgegengesetzte Seite des Grates hinabsprang.

Nach der von Gütsfeldt wiedergegebenen Erzählung von Hans Grafs (Neue Alpenpost, Bd. 8, S. 102) hatten die Reisenden den höchsten, in der Mitte gelegenen Gipfel bereits verlassen und befanden sich auf dem Wege zur westlichen Spitze; sie waren in folgender Reihenfolge am Seil befestigt: zuerst gieng Christel, dann folgten Herr W., Frau W., zuletzt kam Hans. Es soll dichter Nebel geherrscht haben, und statt ein wenig unterhalb des Grates auf der Südseite zu bleiben, führte Christel zu nahe an die Schneide heran, als diese durchbrach und Christel, Herr und Frau W. mit Einem Schlage verschwanden. »Wie die Vögel sind sie geflogen«, erzählte später Hans. In demselben Moment, wo der Sturz eintrat, warf sich Hans Grafs, der sich instinktiv etwas unterhalb der Spuren seiner Vorderleute gehalten hatte, zurück und hielt die drei Gefährdeten, die — einer unter dem anderen — in der Luft über dem Abgrund schwebten. Dem Schneeegrat zunächst hieng Frau W., die das Gewicht ihres Schwagers und des zu unterst befindlichen Christel mittels des um die Taille zusammengeschnürten Seiles zu tragen hatte. Hans zeigte sich der furchtbaren Lage gewachsen. Lange Zeit konnte er dem Gewicht der drei Personen, das gewaltig zerrte, nicht widerstehen, auch nicht die Verunglückten heraufziehen, sie nicht einmal erblicken, weil die Annäherung an die trennende Schneide ihn kopfüber in den Abgrund gerissen hätte. Er verlor indes die Überlegung nicht und rief seinem Bruder zu, er möchte sich eine Stufe in der abschüßigen Wand schlagen und daran hinaufzukommen suchen. Das

that der 60jährige Mann mit Hilfe des Gletscherbeils, welches Herr W. besonnener Weise beim Fall nicht losgelassen hatte und nun dem Christel reichen konnte. Mit diesem Beil arbeitete der letztere sich bis zur Schneide hinauf, nachdem er zuvor noch gezwungen war, sich vom Seile loszumachen, und nun zogen beide Führer die noch unten Schwebenden in die Höhe. Nach Gütsfeldt bestand der hier wie in anderen ähnlichen Fällen begangene Fehler darin, daß man sich keine Rechenhaft von dem Vorhandensein des Überhanges gab oder daß man seine von der Witterung beeinflusste Tragfähigkeit überschätzte. Das ist sicherlich richtig, nur ist im vorliegenden Falle noch ein anderer Fehler begangen worden, der dem Unfall seine verhängnisvolle Ausdehnung gegeben hat: Touristen und Führer waren jedenfalls zu nahe aneinander angefeilt, sonst hätten nicht drei Glieder der Partie zugleich durchbrechen können.

Was ist es nun, das den Bergsteiger verführt, den sicheren Boden des aus festem Gestein gefügten Grates zu lassen und sich auf jene unterhöhlten tückischen Schneecornichen zu begeben? Der zusammengewehte und über die Höhe des Grates hinaus in die freie Luft ragende Schnee einer Wächte ist gewöhnlich viel weniger hart als der meist in Eis verwandelte, welcher die unterhalb befindliche Bergflanke überkleidet. Hierzu tritt noch ein anderer Umstand: die Oberfläche einer Wächte ist fast immer horizontal oder nur wenig geneigt, während der Berghang, in den sie sich fortsetzt, naturgemäß viel steiler ist. Man wird, wenn man die Wahl hat, sich begreiflicher Weise stets versucht sehen, jene Partien des Schnees zu bevorzugen, wo wegen der geringen Neigung und des weicheren Firns die Stufen mit einem kleineren Aufwande von Zeit und Mühe hergestellt werden können. Überdem ist niemand, der auf einem wächtengekrönten Grate dahin schreitet, in der Lage, mit Sicherheit anzugeben, ob die Stelle, wo er sich gerade befindet, gefährdet sei oder nicht, denn der Übergang von Wächte zu Bergflanke ist ein sehr allmählicher und unmerklicher.

Wenn es sich nun darum handelt, was für ein Schutz dem Bergsteiger zu Gebote steht, so muß man sagen, daß Vorsicht die erste Bedingung ist. Man besehe sich einen Grat, ehe man ihn betritt. Trägt er eine Wächte, so bleibe man ein paar

Meter von dem Rande entfernt. Man fondiere ferner an solchen gefährlichen Stellen stets mit dem Pickel. Bricht der Pickel durch, so ist die Gefahr eine drohende und darf die Stelle nicht betreten werden. Spalten, welche parallel dem Wächtenrande verlaufen, verdienen die höchste Beachtung; denn sie zeigen an, dafs die Wächte dem Abstürzen nahe ist. Eine solche Wächte hüte man sich zu betreten. Die Nachfolgenden können in der Regel die Situation des Voranschreitenden überblicken; es ist ihre Aufgabe, den Leiter der Gesellschaft rechtzeitig zu warnen, wenn er sich auf gefährdetes Terrain begeben sollte. (S. Erste Besteigung des Lyskamm von Rev. Hardy in Peaks, Passes and Glaciers. Vol. II. S. 390.) Ein nicht wohl zu entzählender Schutz ist das Seil, und zwar ein langes Seil. Je gröfser nämlich die Distanz zwischen den Theilnehmern der Partie ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dafs zwei auf einer unterminierten Stelle stehen. Als wir den Grat von der Punta di San Matteo zum Piz Tresero überschritten, hatten wir vier Personen 40 m Seil, was uns viel mehr Sicherheit gewährte, als wenn wir blofs über 20 hätten verfügen können. Wenn dann wirklich ein Mitglied der Gesellschaft durchgebrochen wäre, hätten die anderen ihn leicht halten können. Man kann, an das Seil gebunden, auch eher wagen, eine gefährliche Stelle zu überschreiten. Wie der Fall Hans Grafs beweist, kann eine einzige Person, im rechten Augenblick auf die entgegengesetzte Seite des Grates hinabspringend, mehreren Personen das Leben retten.

In ähnlicher Weise verhält es sich dort, wo eine Schneebrücke den Gletscherbach verdeckt. Mag nun eine Schneebrücke von winterlichem Lawinenschnee herkommen, oder mag man sich noch oben in der eigentlichen Gletscherregion befinden. M. Henry Cordier, ein hervorragender Bergsteiger, kam (7. Juni 1877) auf diese Weise ums Leben. Er hatte mit den Führern Jakob Anderegg und Andreas Maurer die erste Besteigung des Plaret gemacht. Nachdem man auf dem Rückwege den Rand des Glacier Plaret erreicht hatte, machte man einen Halt, um das Seil abzulegen und etwas zu essen. Als das Mahl vorüber war, machte sich M. Cordier auf, ohne auf die Führer zu warten, die das Gepäck vertheilten. Der Abflufs des Glet-

fchers (Torrent de la Claufe) hat sich zwischen den tiefer gelegenen abgerundeten Felsen ein Bett ausgegraben, das damals noch mit Winterschnee bedeckt war, unter dem die Wasser ihren Weg sich gebahnt hatten. M. Cordier benützte den Schnee, um stehend abzufahren. Er kam unglücklicher Weise an eine Stelle, wo die Schneedecke nur sehr dünn war, sie gab nach und er fiel 12 Fufs tief in den Gletscherbach. Die Führer waren allfogleich zur Stelle und versuchten den Reisenden zu retten; Jakob wurde in die Höhle hinuntergelassen, konnte aber keine Spur von M. Cordier entdecken, da die Neigung des Bettes und die Gewalt des Sturzbaches denselben 40 Fufs weit in dem Kanal abwärts gleiten liefsen, er selbst wurde halb ohnmächtig herausgezogen. Erst am nächsten Tag gelang es, nachdem Leute vom Thale zu Hilfe gekommen waren, eine Rinne in den Schnee zu graben und den Leichnam zu finden. Der Tod mufs beinahe momentan eingetreten sein.

Das Alpine Journal (Vol. VIII. S. 285) knüpft folgende sehr bemerkenswerthe Betrachtungen an diesen Unglücksfall: »M. Cordier war, wie viele ausgezeichnete Bergsteiger, sehr kurzfristig und dies mag mit zu seinem Schicksal beigetragen haben. Aber das Unglück war eines, welches dem erfahrensten Touristen hätte begegnen können. Natürlicher Weise sollte niemand an Stellen abfahren, wo er nicht gewifs ist, sofort anhalten zu können. Aber diese Regel wird niemals streng befolgt werden und in neun von zehn Fällen wird ein ungeschicktes Hinkollern (tumble) die einzige Folge für die Überschreitung derselben sein. M. Cordier kann nicht einer gröfseren Unvorsichtigkeit beschuldigt werden, als ein Mann, welcher beim Überschreiten des „Strand“ ausgleitet und überfahren wird.«

Hier mufs noch der Gefahr des Durchbrechens in Löcher und Gruben auf den Plateaus der Kalkberge gedacht werden, welche durch Schnee zum Theil ausgefüllt sind. Diese Gefahr ist namentlich im Frühjahre vorhanden, wenn die Schneemassen bereits stark unterhöhlt sind. Die Jäger der Salzburger Kalkalpen wissen von mehreren Unglücksfällen zu erzählen, welche sich auf diese Art ereignet haben. Ein gebrochenes Bein kann den Verunglückten an dem Entkommen hindern, da er stunden-

weit von jeder Behaufung entfernt ist. Ein Jäger aus dem Berchtesgaden'schen stieg einmal gegen die »Eiskapelle« hinan, worunter man eine Anhäufung von Lawinenschnee versteht, der sich von den Wänden des Watzmann alljährlich ablöst und unter dem Einfluß der Sommerhitze in Eis verwandelt wird. Der Rand des Schneefeldes war unterhöhlt, brach unter dem Gewichte des Mannes zusammen und derselbe stürzte in den tiefen Schlund. Er brach sich beim Auffallen den Schenkel, dennoch mußte er auf seine Rettung bedacht sein. Mehrmals machte er vergebliche Anstrengungen, sich zu befreien, indem er mit dem Messer Löcher in die Eiswand schnitt; einmal fiel er, bereits oben angelangt, wieder zurück und beschädigte sich wiederum. Endlich gelang es ihm doch, die Oberfläche des Eisfeldes zu erreichen, auf welcher er zwei Tage liegen blieb. Indessen waren Leute ausgesandt worden ihn zu suchen, die jedoch keine Spur von ihm entdeckten. Nur durch den Umstand, daß ein Knabe von St. Bartholomae zufällig mit dem Fernrohr nach der Eiskapelle auslugte und dort ein lebendes Wesen bemerkte, dankte der Mann seine Rettung von dem sicheren Hungertode.

Von einer noch bei weitem größeren Wichtigkeit, als die eben behandelten Vorkommnisse, ist das Einbrechen in verborgene Gletscherklüfte. Es wird wenige unter den erfahrenen Alpinisten geben, welche nicht schon mindestens bis an die Schultern in eine Gletscherpalte eingefunken wären. Wohl dem, der in solchen Fällen von dem quergetragenen Stock oder durch das Seil gehalten wurde. Nur selten ist der bis auf den Grund Gestürzte im Stande, sich durch eigene Kraft mittelst des glücklich bewahrten Pickels herauszuarbeiten und begünstigt durch den Umstand, daß die Spalte nach einer Seite hin schmaler wird, das Tageslicht wieder zu gewinnen. Denn oft ist die Spalte ein paar hundert Fufs tief und keinen Laut gibt der mehr von sich, welcher in einen solchen Schlund gefallen ist. Glücklich ist der zu preisen, der im Sturze auf eine Eisbank auffällt und so auf kurzem Wege von weiteren Leiden durch den Tod befreit wird. Grauensvoll aber ist das Loos desjenigen, der in der engen Spalte festgeklemmt Stunden lang warten muß, bis der Hunger oder die Kälte ihn von

feinen Qualen erlösen. Noch bitterer ist dies, wenn zwar eine hilfreiche Hand bereit wäre, sich aber für die Rettung zu schwach erweist.

Die Gletscher sind von zahllosen Spaltennetzen durchbrochen, welche ebenso dem ewigen Wechsel der Dinge unterworfen sind, wie das Gestein der zum Äther aufragenden Gipfel der Berge selber. Ein einziger Neuschneefall ist im Stande, die Physiognomie eines Gletschers vollständig umzuändern. Wenn ich heute einen Gletscherbruch durchschreite, so kann ich niemandem gutstehen, ob ich im Stande sein werde, in acht Tagen auf demselben Wege durchzukommen. Oft ist der Einsturz einer Schneebrücke hinreichend, eine ganze Gletscherpassage unmöglich zu machen. Auf dem Gletscher daher, wo noch keine Spuren von Vorgängern sind, muß der Bergsteiger sich stets seinen Weg von neuem suchen.

Aber auch vorhandenen Spuren soll man auf dem Gletscher nicht allzu vertrauensvoll folgen. Die Tragfähigkeit einer Brücke verändert sich oft in kürzester Frist, oder eine Brücke hat gerade noch den Letzten einer Partie gehalten, um unter den Nachfolgenden zusammenzubrechen. So gieng Ende August 1881 gegen 3 Uhr nachmittags Herr Amtsrichter K. aus L. mit den Führern Rudolf Kaufmann (Nirggen) und Hans Baumann jun. aus Grindelwald nach ausgeführter Besteigung der Jungfrau von der Concordiahütte nach dem Eggishorn. Als sie den Gletscher unter der Hütte betreten hatten, hielten die Führer es für rätlicher, vom Rand des Gletschers nach dessen Mitte zuzugehen, da man dort weniger Spalten traf. Da der Gletscher im Wesentlichen aper war, verzichtete man auf die Benutzung des Seiles. Die Gesellschaft kam an eine 2 m breite Spalte mit einer dicken Schneebrücke. Über dieselbe führende Spuren schienen ihre Haltbarkeit sicher zu stellen. Trotzdem probierte Kaufmann erst noch ihre Tragfähigkeit mit dem Pickel. Dann gieng der starke und schwerbeladene Mann über dieselbe hinweg. Als der Tourist genau in die Spuren tretend folgte, brach die Brücke mit ihm plötzlich zusammen und K. stürzte wohl 25 Fufs tief in der mächtigen Spalte hinab und wurde nur durch den mitgefallenen und sich zusammenkeilenden Schnee vor tiefem Sturz bewahrt. Auf Kommando der

Führer rührte er sich nicht und vermochte in aufrechter Lage geblieben das ihm zugeworfene Seil umzubinden, an welchem er heraufgezogen werden konnte. (Vergl. auch den Fall Inäbnit am Roththalfattel S. 48.)

Wenn man sich seinen Weg von Neuem sucht, so ist manchmal blofs eine Spalte zu überspringen und wenige Schritte nur braucht man von der geraden Linie abzuweichen, bisweilen sind zahllose Zickzackwege nothwendig, welche lange Stunden in Anspruch nehmen. Oft sind die Spalten regelmäfsig, sie laufen parallel und das geübte Auge erkennt an der leichten Depreffion oder einer etwas verschiedenen Färbung des Schnees sofort die Spalte: mit dem Pickel sondiert man vorsichtig. Hier bricht er durch. Hier steht er wieder fest. Ein kurzer Sprung und die Stelle ist hinter uns. Ein andermal aber durchkreuzen sich unregelmäfsige Spaltensysteme. Wir stehen vor einer breiten Kluft. Rechts scheint sie schmärer zu werden. Der sondierende Pickel bricht wieder durch. Da geht eine Seitenkluft von der Hauptkluft ab. Erst mufs diese umgangen werden. Endlich stehen wir an einer Stelle, wo man die Hauptkluft überspringen kann. 10 Meter weiter stehen wir wieder vor einem ähnlichen Hinderniss. Auf dem apern Gletscher, wo man alles sieht, wo nur hie und da alter Winterschnee in den Klüften lagert, da ist man nicht so leicht in Verlegenheit. Aber weiter oben in den Firnbrüchen um die Mittagszeit, wo der Fufs einen halben Meter tief einbricht und Schritt auf Schritt sondiert werden mufs, ob nicht da oder dort eine unsichtbare Kluft unsern Weg hemmt, da rinnen oft die hellen Schweifstropfen von der Stirne. Wenn man dann in ein Spaltengewirre geräth, wo überall die verborgenen Schlünde drohen und man nicht weifs, nach welcher Seite man sich wenden soll, da ist die ganze Energie des Mannes am Platze und man preift die Wohlthat des Seiles, ohne welches zweifellos die Nacht den vorsichtig tastenden Gletschermann auf dem Eise ereilen würde — denn am Seile kann man eher etwas wagen.

Ich kann mich erinnern, am Passo della Lobbia alta (Adamellogebiet) mit meinem Bruder Richard bereits in halber Verzweiflung gewesen zu sein. Bei jedem Schritte — es war

spät am Nachmittage — brachen wir bis zu den Knien in den erweichten Schnee und überall, wohin ich sondierte, sank der Stock in das Bodenlose. Schneebrücken von einem Meter Dicke befassen keine Tragfähigkeit mehr. Ich wufste zuletzt keinen Ausweg, als die Pickel quer über die Spalte vor mir zu legen und auf dieser künstlichen Brücke hinüberzurutschen, nachdem ich kurz vorher bis an die Schultern in eine Kluft verfunken war. Endlich kamen wir dann auf ein besseres Terrain. Ein einzelner Mann hätte sich damals in der äußersten Lebensgefahr befunden.

Zeitig am Morgen, wenn alles brethart gefroren ist, kann man zuweilen zerklüftete Gletscher auch ohne Hilfe des Seiles überschreiten, da fast jede Schneebrücke, auch die ganz dünne, in solchem Zustande tragfähig ist. Man würde sich jedoch sehr irren, wenn man annehmen wollte, daß die Festigkeit der Brücke stets proportional mit der Härte des Schnees wächst. Dünne Brücken aus reinem Eis sind gebrechlich wie Glas und vertragen nicht die geringste Belastung.

Nach einem Neuschneefalle gewinnt die Gletscherlandschaft ein ganz anderes Gepräge. Alles glitzert weiß, die Farbenunterschiede des Schnees sind verwischt und die kleinen Terrainunebenheiten alle ausgeglichen. Ein schmaler schwarzer Strich zeigt den gähnenden Schlund an. Wie weit seine tückischen Arme reichen, das vermag das Auge in diesem Falle nicht zu entdecken. Bloß der sondierende Pickel kann es lehren. Mit Schrecken nimmt man wahr, wie breit die von dem Neuschnee maskierte Kluft eigentlich ist und in welche Gefahr man durch einen unvorsichtigen, weiteren Schritt hätte kommen können. Als einzelner Mann über einen frisch verschneiten Gletscher zu gehen, muß als reiner Wahnsinn bezeichnet werden; jeder erfahrene Bergsteiger wird mir beistimmen. Es ist schon nicht angenehm, in eine Gletscherspalte zu fallen, wenn man am Seile hängt, aber noch ganz anders ist es, wenn man sich allein auf dem Gletscher befindet.

Ich war in früherer Zeit der Meinung, daß bei correcter Handhabung des Seiles es nicht vorkommen könne, daß man tiefer als bis zu den Schultern in eine Kluft einbreche, bis ich einmal gelegentlich einer Besteigung des Carè alto inne

ward, dafs dies, wenn die Verhältniffe besonders verwickelt find, doch vorkommen kann. Mein Bruder Richard und ich waren von dem im Baue begriffenen Rifugio di Laris über den Larisgletscher auf den Gipfel gelangt und wollten nun über die weiten Gletschergefilde zum Madronhaus hinabwandern*). Bis zu dem Schneefattel zwischen Monte Foletto und Coel hielten wir unsere Anstiegsroute ein, dann wendeten wir uns weiter links in weitem Bogen gegen das Corno di Cavento zu. Bis dahin waren wir durch Gletscherklüfte nicht sehr belästigt worden. Als wir aber den Grat erreichten, welcher sich von dem genannten Berge zum Larisgletscher abfenkt, standen wir auf einmal mitten in einem Gewirre von unregelmäßigen Spalten. Richard, welcher das letzte Stück bis dahin vorausgetreten war, bat mich, dies zu übernehmen. Mehrere Spalten waren bald überquert, als sich uns eine breitere in den Weg stellte. Nach rechts wurde sie schmärer und ich wollte sie dort an einer passenden Stelle überfetzen. Vorsichtig sondierend schritt ich dahin, während Richard das Seil straff gespannt hielt. Allerdings verlief das Seil nun in der Längsrichtung der Spalte. Endlich hatte ich eine Stelle gefunden, wo bereits eine Schneebrücke die Spalte maskierte und ich mit meinem Pickel das jenseitige Ufer erreichen konnte. Ich fetzte also zum Sprunge an. Doch kaum hatte ich das Körpergewicht auf den Vordertheil der Füße zum Absprunge verlegt, als jählings der Boden unter mir nachgab. Im nächsten Momente baumelte ich am Seile in der Kluft. Für Richard muß jener Augenblick sehr beängstigend gewesen sein, zumal er mein Rufen aus der Kluft anfangs nicht hörte. Ich war etwa 5 m tief hinabgefallen, dann hatte sich das Seil in der Schneebrücke oben verfangen. Meinen Pickel hielt ich natürlicher Weise in den Händen. Er hatte sich nicht an den Kluftwandungen verfangen, da ich zum Sprunge ausholend ihn nicht horizontal trug. Ich suchte mich nun nach Kaminfegerart vorn mit den Füßen, hinten mit dem Rücken angestemmt, wieder hinaufzuarbeiten. Dies gelang mir aber nicht; denn das Eis der Kluftwände war blank und glatt, nach aufwärts über-

*) S. Tourist 1884 S. 79.

hängend und mein Manöver konnte mir ebensowenig gelingen, als es möglich wäre, im Innern einer Flasche hinaufzuklettern.

Es blieb mir also nichts übrig, als für die Füße eine Stufe zu hauen. Dies that ich auch möglichst schnell. Dann rief ich Richard in meinen Stapfen oben näher zu kommen. Mittlerweile hatte ich Zeit, mich in der Kluft umzusehen. Nach links hin erweiterte sie sich riesig und das Tageslicht schien hell herein, die Eismassen schillerten an der Oberfläche grünlich, in den tieferen Schichten immer dunkler, der Schlund selbst war kohlschwarz gefärbt. Nach rechts wurde die Kluft enger und schloß sich vollkommen. Unter mir war sie bloß ebenso tief, als ich hinabgefallen war. Von einer besonderen Kälte, von der gewöhnlich jene erzählen, welche nähere Bekanntschaft mit einer Eiskluft gemacht haben, verspürte ich nichts. Als Richard über mir angelangt war, zogen wir das Seil straff an, wobei es beträchtliche Schneemassen loslöste und mir in den Kragen herabwarf, was äußerst unangenehm war. Nun begann ich eilends Stufen zu hauen, in welchen ich dann mit dem Rücken gegen die andere Kluftwand gelehnt hinaufklimm. Jetzt konnte ich den Pickel quer über die Spalte legen und im nächsten Moment lag ich auf der in jenem Augenblick sonnenbeschienenen Gletscheroberfläche. Welch' ein wonniges Gefühl, dem unheimlichen Schlunde entronnen zu sein!

Es war genau die Mittagsstunde und die ganze Epifode hatte viel weniger Zeit in Anspruch genommen, als ich dazu brauche, um sie zu erzählen. Es ist dies wiederum ein Beweis, daß man auf Gletschern nicht vorsichtig genug sein kann. Mein sondierender Pickel hatte offenbar bloß die Stelle getroffen, wo ich dann mit den Fersen hintrat und ich hatte nicht geahnt, daß ich mit halbem Fusse über dem Abgrunde stand. Hätte ich im Sturze meinen Pickel verloren, so wäre mir nur die einzige Möglichkeit geblieben, an dem Seile frei hinaufzuklettern, denn Richard hätte mich nicht heraufziehen können. Wie schwierig das Herausholen eines in eine Gletscherkluft Gestürzten ist, soll an späterer Stelle erörtert werden.

Ich gebe zu, dafs es Fälle gibt, wo man allenfalls auch um die Mittagsstunde ohne grofse Gefahr einen Gletscher unangefeilt überschreiten kann. Dies ist zum Beispiel auf sehr besuchten Bergen der Fall, wo sich ein förmlicher Weg auf dem Gletscher ausgetreten findet. Wenn da Klüfte vorhanden sind, so werden sie stets in solchem Umfange zu Tage gelegt, dafs man die Verhältnisse genau sieht und meist blofs einen grofsen Schritt zu machen braucht. Das Breithorn bei Zermatt wurde beispielsweise im Sommer 1884 an jedem schönen Tage von ca. 20 bis 50 Personen bestiegen, eine förmliche Strafsse war vom Theodulpafs bis auf den Gipfel ausgetreten und man passierte auf dem ganzen Wege blofs zwei oder drei Klüfte von etwa einer Hand Breite und $\frac{1}{2}$ Meter Tiefe. Wir begegneten bei unserem Aufstieg Karawanen jodelnder Touristen und Führer, die wohl durch das Seil miteinander verbunden waren, jedoch daselbe nachschleifend Arm in Arm behaglich einherbummelten. Wir erachteten unter diesen Umständen es nicht für geboten, uns anzuseilen. Diese Zeilen, welche lediglich der Vollständigkeit halber hergesetzt sind, sollen zeigen, wie leicht manchmal selbst ein sehr hoher Berg sein kann. Der Verfasser der vorliegenden Schrift verwahrt sich jedoch auf das Entschiedenste dagegen, dafs man daraus folgere, er hätte damit sagen wollen, man könne die Besteigung des Breithorns ohne Seil machen. Seine Ansicht über die Nothwendigkeit der Anwendung des Seiles auf Gletschern hat er zu wiederholten Malen im Laufe dieses Kapitels betont; auch hier kann er nicht umhin namentlich den Anfänger zu erinnern, dafs nie Vorsicht genug geübt werden kann.

Auf dem apern Gletscher freilich legt man das Seil meistens weg, da es für die Bewegungen sehr hinderlich ist, aber auch dies hat bereits ein Menschenleben gekostet.

Ich habe hier den Unglücksfall Welter (25. Juli 1880) im Auge. Zwei Tage vor seinem Tode trafen wir den armen Mann in Rosshag (Zillerthaler Alpen). Niemand von uns, die wir so heiter beisammen waren, dachte daran, dafs dieser von Gesundheit strotzende Mann so kurze Zeit nachher zu Grunde gehen werde. Er begab sich vom Schlegeifenthale mit seinen beiden

Führern, noch einem Herrn und einem Träger aus Krimml auf den Möfele und man war bereits beim Abstiege auf dem apern Theile des Neveferferners angelangt, als Welter, vielleicht durch das langsame Tempo ärgerlich gemacht, sich vom Seile losbinden liefs und über den noch übrigen Theil des Gletschers unangebunden hinabbummelte. Stabeler gieng voraus. Dabei blickte sich Welter eifrig nach dem Thurnerkamp um, den er am nächsten Tage besteigen wollte. Da trat er auf einmal in Schnee und brach etwas ein, dennoch machte er noch einen zweiten Schritt und einen dritten, beständig nach dem Berge umgewendet. Plötzlich brach er vollständig durch und stürzte mehrere Klafter tief. Der nachfallende Schnee bedeckte ihn zum gröfsten Theile. Er scheint seitlich gefallen zu sein, so dafs er mit einem Arme und einem Beine tiefer lag, als mit dem anderen. Als die Genossen das Geschehene erfaßt hatten, band sich Stabeler, der erste Führer, sofort an ein Seil und liefs sich in den Schlund hinab. Er sprach noch mit Welter, der auf seinen Tod gefaßt war. Dann arbeitete er so lange mit dem Pickel, um den Herrn frei zu machen, bis er nicht mehr konnte. Nun wollte er sich hinaufziehen lassen, damit ihn ein anderes Mitglied der Gesellschaft ablöse. Die Leute oben, welche am Seil zogen, hatten sich aber nicht in Grätschstellung über die Spalte gestellt, wobei sie frei hätten ziehen können, sondern sie schleiften das Seil über die Eiskante. Da es nun ohnedies ein altes, schlechtes Seil war, rifs es und Stabeler stürzte in die Tiefe. Nun erst ward Welters Seidenfeil hervorgeholt und Stabeler endlich glücklich heraufgebracht. Es mag sein, dafs das Seidenfeil nicht gleich in Anwendung gezogen ward, weil es sehr dünn (nur 5 mm dick) war, und ein solches Seil sich zu energischem Ziehen sehr schlecht eignet. Da nun keiner der übrigen Gefährten sich dazu verstand, sich hinabzulassen, vermuthlich, weil sie ihre eignen Kräfte richtig abschätzten, lief Stabeler zu der nächsten Alpe hinab, um Hilfe zu holen. Durch seinen Sturz betäubt und an den Händen verletzt, war er zu anderem nicht mehr fähig. Die Übrigen blieben noch eine Zeit lang bei der Spalte. Als aber Welter auf ihre Rufe nicht mehr antwortete, nahmen sie an, er sei todt, und da es zu regnen begann, stiegen

sie auch zur Nevefer Alpe ab. Die später anlangende Hilfe fand die Spalte nicht*).

Tags darauf wurde die Leiche Welters von einer grossen Anzahl von Leuten zu Tage gefördert. Der auf einer improvisierten Tragbahre über der Spalte stehende Kirchler dirigierte das Ganze.

Aus diesem traurigen Falle kann man Vieles lernen. Erstens, das man auch auf dem aperen Gletscher, und wenn er noch so zahm ist, nicht gehen soll, ohne zu sehen, wohin man tritt. Dann soll man nicht vergessen, das Schnee auf aperem Gletscher eine Spalte bedeutet; ferner, das es oft besser ist, mit wenigen und tüchtigen Gefährten zu gehen, da man sonst glaubt, mehr Kräfte im Bedarfsfalle zu haben und unvorsichtig wird. Wenn ein einziger von ihnen auf Welter geachtet hätte, würde er ihn rechtzeitig haben warnen können. Wäre Welter mit Stabeller allein gewesen, so würde er wohl keine Veranlassung gehabt haben, sich vom Seile loszubinden, und die ganze Katastrophe hätte sich nicht ereignet. Ein schlechtes Seil nehme man überhaupt nicht mit und auch ein gutes schleife man nicht über eine scharfe Eiskante. Man kann noch andere Schlussfolgerungen ziehen, welche ich aber lieber dem Leser selber überlasse.

Das Alpine Journal (Vol. X. 177) enthält eine scharfe Kritik dieses Unglücksfalles. Darin wird Stabeller sehr getadelt das er Hilfe holen gieng, statt an Ort und Stelle zu bleiben. Nach seiner persönlichen Vertheidigung aber war er nach dem Sturz zu etwas anderem unfähig, was sich nicht allein durch eine moralische, sondern auch durch die körperliche Erschütterung erklären läst. Jedenfalls hat er sich unter den Anwesenden noch bei weitem am tüchtigsten benommen.

Ich reproducire nun im folgenden jene Unglücksfälle, welche sich nach der Tabelle von Mathews und Diener seit dem Jahre 1845 durch Sturz in Gletscherpalten ereignet haben,

*) Nach einer anderen, wohl genaueren Version (Circular d. D. Ö. A. V. u. Ö. A. Z. 1880. 225) holte der Träger einen Lappacher Senner zu Hilfe, der in die Spalte hinabgelassen wurde und Welters Tod constatieren zu können glaubte, worauf die anderen den Gletscher verliessen. Die obige Version ist die der deutschen Alpenzeitung XI. S. 38.

wobei in Bezug auf diese statistischen Daten Ähnliches zu bemerken ist, was ich betreffs jener des Ausgleitens und Abstürzens bereits sagte.

Es starben durch Sturz in Gletscherspalten:

Datum	Touristen	Führer	Ort des Unfalles	Anmerkung
1845. 11. Juli	Dr. C. Bürstenbinder	—	Gurgler Ferner	Unangefeilt
1849. Aug.	Gebr. Leonard (Paris)	—	Gries-Gletscher	?
1856. Juli	Dr. Wolfrath (Frankfurt) Ed. de la Grotte	—	Findelen-Gletscher	Partie in ungenügender Weise angefeilt.
1860.	Mr. W. G. Watfon	—	Windacher Ferner	Unangefeilt.
1863.	—	Ein Träger (Name unbekannt) mit W. Jacomb und Chater	Fletschjoch (Westseite)	Partie ungenügend angefeilt
1864. 9. Aug.	—	Ambroise Couttet (mit zwei österr. Touristen, Erzherzog Rainer u. Graf Wurmbrandt) Forstwart Hartler	Mont-Blanc (Grand Plateau)	Unangefeilt.
1864.	—	—	Schwarzensteingletscher	Unangefeilt.
1865. 31. Aug	Herr Hinfch	—	Groß-Venediger	Unangefeilt.
1870. 2. Aug.	Mrs. G. Marke	Oliver Gay	Mont-Blanc	Unangefeilt.
1870. Aug.	—	Joseph Sigen	Lötschengletscher	Unangefeilt.
1870.	Ingenieur Tonini	—	Gl. del Agnello	?
1871.	Hr. F. Bodmer	—	Piz Tschierva	Allein
1874. 31. Aug.	Mr. J. A. G. Marfhall	Johann Fischer	Mont-Blanc (Brouillard-Gletscher)	Um Mitternacht.
1879. 5. Sept.	Joffi	—	Grindelwaldgletscher	?
1880. 18. Juli	Dr. A. Haller	Peter Rubi F. Roth	Lauteraarjoch	Details unbekannt.
1880. 25. Juli	Hr. O. Welter	—	Nevefer Ferner	Unangefeilt.
1883. 25. Aug	Comte de la Baune	—	Cresta Agiuzza	Die beiden Führer retteten sich aus der Spalte.

Von den ungefähr 100 Unglücksfällen der Jahre 1845 bis 1885 sind daher 16 bis 17 durch Sturz in Gletscherspalten veranlaßt worden; das ist also ungefähr der sechste Theil sämtlicher Fälle. Es kann nicht mit Gewisheit gesagt werden, ob das Verschwinden Dr. A. Hallers mit seinen beiden Führern ebenfalls hierher zu zählen ist. Diese verließen am 18. Juli 1880 die Grimsel, um über das Lauteraarjoch nach der Glectsteinhütte zu gehen, und niemand hat je wieder etwas von ihnen vernommen.

Ein Überblick genügt, um zu sehen, daß die größte Mehrzahl der Fälle Leute betraf, welche nicht oder in ungenügender Weise angefeilt waren. Man kann ferner nicht verkennen, daß die Mehrzahl der Unglücksfälle sich zu einer Zeit ereignete, wo das Bergsteigen noch in den Kinderschuhen lag. Jetzt ist man vorsichtiger und die Allerwenigsten getrauen sich, einen Gletscher unangefeilt zu überschreiten. So kommt es, daß die Unglücksfälle dieser Art trotz der gesteigerten Frequenz überhaupt sich im Laufe der Zeit vermindert haben.

Unglücksfälle, wo eine ganze angefeilte Gesellschaft verunglückte, sind nur zwei zu verzeichnen, wenn man von dem unaufgeklärten Fall Haller absieht. Mr. J. A. G. Marshall hatte es versucht, mit seinen Führern Johann Fischer und Ulrich Almer den Mont-Blanc de Courmayeur direkt über die südlichen Steilwände zu ersteigen. Dabei waren sie um 4 Uhr Nachmittag zur Umkehr gezwungen worden. Meurer*) schreibt darüber: »Um Mitternacht kamen sie auf den Felskamm zurück, warteten dort noch einige Stunden auf den Ausgang des Mondes und setzten alsdann ihren Abstieg genau auf dem Wege, auf dem der Anstieg erfolgt war, vorsichtig fort. So waren sie ohne Unfall den Felskamm herabgekommen, hatten die Strecke auf dem Brouillardgletscher zurückgelegt und schickten sich gerade an, denselben wieder zu verlassen, um auf ihren ersten Bivouakplatz zurückzukehren, als plötzlich alle drei in einer mit Schnee leicht bedeckten Gletscherspalte versanken. Marshall und Fischer stürzten direkt 30 Fufs tief auf das blanke Eis, so daß ihr Tod augenblicklich eingetreten sein mußte.

*) Österreichische Alpenzeitung 1880. S. 136.

Almer scheint zuerst auf eine Art Bank oder Gefimse, welches sich auf der einen Seite der Eiswand entlang zog, aufgefallen und erst darnach durch das Seil von den anderen tiefer hinabgerissen worden zu sein. Eine lange Bewusstlosigkeit Almers folgte dem Sturze, und als er endlich erwachte, konnte er, Dank dem erwähnten Gefimse, auf diesem zu Tage klettern und eilte laufenden Schrittes nach Courmayeur. Sofort wurde eine Rettungsexpedition aufgeboden, die Almer, bis zu den Fresnayhütten reitend, begleitete und zur Unglücksstätte führte. Die beiden Leichen wurden noch am selben Abende (1. Sept.) heraufbefördert und die Expedition campierte bei einer sehr kalten Nacht auf der Moräne. Marshall und Fischer wurden beide in Courmayeur begraben. Die Herren Leslie Stephen und Gabriel Loppé, die von Chamonix aus alsbald die Unglücksstätte besuchten, sagen, daß die Spalte so verdeckt gewesen sei, daß man kaum ein Anzeichen ihrer Anwesenheit bemerkt habe. Die Spalte war oben ca. 20 Fufs, unten kaum 5 Fufs breit.«

Der zweite Fall betrifft den unglücklichen Comte de la Baune. In der österreichischen Alpenzeitung 1883 S. 257 ist der Unglücksfall von Meurer folgendermaßen beschrieben:

»Am 24. Aug. 1883 war die Bovalhütte am Morteratschgletscher von drei Partien bewohnt. Die eine derselben bestand aus zwei Engländern mit ihren Führern, darunter der tüchtige Führer Hans Grofs (nicht zu verwechseln mit Hans Grafs), ferner einem Herrn aus Deutschland mit seinen Führern und endlich aus Comte de la Baune aus Frankreich mit den Führern Arpagaus und Schocher aus dem Engadin.

Frühzeitig am Morgen des 25. Aug. brachen alle drei Partien von der Bovalhütte auf, sämtlich mit der Absicht, den Piz Bernina zu ersteigen; voraus die beiden Engländer, dann Comte de la Baune, schliesslich der Deutsche. Der Aufstieg durch das Labyrinth war nicht ausführbar, es mußte der langwierige Weg über die Festung eingeschlagen werden. Hans Grofs gieng mit seinen englischen Herren voran, Comte Baune rückte ihnen näher, folgte ihnen auf den Ferfen und forderte Grofs schliesslich auf, schneller zu gehen. Dieser weigerte sich im wohlverstandenen Interesse seiner Herren, ein so überstür-

zendes Tempo einzuschlagen, und sagte dem Grafen, er möge nur vorangehen, was dieser sofort auch bereitwillig zur Ausführung brachte. Eine geraume Zeit gieng die Karawane nun in dieser Ordnung fort. Comte Baune, anfangs weit voraus mochte endlich verspüren, das ein hastendes, überstürzendes Tempo beim Bergsteigen auf die Länge nicht einzuhalten ist. Die Distanz zwischen ihm und der Partie der Engländer verminderte sich zusehends mehr und mehr, und der Graf gewährte schliesslich, das Hans Gros ihm mit seinen Herren überholen werde, da er seine Kräfte zu früh durch zu hastiges Tempo ausgegeben hatte. Er sagte zu seinen Führern, das, bevor er sich von den Engländern überholen lasse und diesen als Nachgänger folge, er lieber auf den Piz Bernina verzichten und dafür auf den Piz Zupo gehen wolle. Als diese Frontveränderung anbefohlen wurde, war die Stelle bereits passiert, wo man gewöhnlich zum Zupo links abschwenkt, und die Führer mußten, um auf den Zupoweg zu kommen, schräg hinübersteuern. Es geschah dies am Cresta Agiuzza-Sattel in unmittelbarer Nähe der bekannten mächtigen Spalte dort. Die Configuration des Gletfchers in der Richtung, wo die Baunesche Partie zum Zupoweg abschrägte, war, weil gewöhnlich nicht begangen, auch minder bekannt und das Verhängnis fügte es, das alle drei, ohne es zu ahnen, auf einer total verschneiten Spalte sich in der Längsrichtung bewegten. (In einer Anmerkung weist Meurer die unwahrscheinliche Version zurück, das das Unglück beim queren Übersetzen einer Spalte geschehen sei.) Plötzlich gibt der Schnee unter der Last dreier Personen nach, die dem Piz Bernina zustuernden Partien sehen, wie die drei Unglücklichen versinken und der Schnee von beiden Seiten in grossen Massen nachbricht. Sie eilen der Unglücksstätte zu, die Entfernung ist jedoch schon ziemlich beträchtlich. Währenddessen ereignete sich am Ort der Katastrophe folgendes: Der zusammenbrechende Schnee hatte sich sofort wieder in die Spalte eingekeilt, so das die drei Opfer nicht tief hinabsanken. Der eine der Führer war nur bis über die Brust im Schnee und arbeitete sich sogleich wieder an die Oberfläche des in der Spalte fest verrammelten Schnees. Er machte sich nun unverzüglich daran, seine Leidensgenossen aus

dem Schnee auszugraben. Bald war ihm dies auch mit seinem Kameraden gelungen, beide vereint arbeiteten mit Anspannung aller ihrer Kräfte, um ihren Herrn aus seiner entsetzlichen Lage zu befreien. Comte Baune war so unglücklich gestürzt, daß er mit dem Kopfe nach unten zu liegen gekommen war, und als sie ihn an das Tageslicht beförderten war er schon leblos. Die beiden der Unglücksstätte zueilenden Parteien fanden den Körper des Unglücklichen bereits auf dem Gletscher gebettet. — — —

Wahrscheinlich waren in diesem Falle die Führer ihrer Aufgabe nicht gewachsen, und wenn sie ordnungsgemäß sondiert hätten, würden sie sich von der Lage der Spalte gewiß überzeugt haben. Ich glaube nicht, daß es Schneebrücken gibt, wo der Pickel nicht, der Körper aber wohl durchbricht. Die psychologische Lage, in der sich die Partie befand, erklärt aber ein zu oberflächliches Vorgehen sehr wohl. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Führer wie der Herr sich in der gleichen Aufregung befanden und daher gar nicht fähig waren, ihre Aufmerksamkeit auf die drohenden Gefahren ihres Weges zu richten. Ich werde auf dieses psychologische Moment in dem Kapitel über die Eignung zum Bergsteigen noch zurückkommen.

Daß das Seil im Allgemeinen auf Gletschern einen guten und ausreichenden Schutz gewährt, beweist schlagend die geringe Anzahl von Unglücksfällen, welche ganzen angefeilten Partien auf Gletschern begegneten, im Vergleiche zu der großen Anzahl von Gletschertouren, die unternommen wurden und den häufigen Fällen, daß einzelne Mitglieder der Gesellschaft in Spalten einbrachen, aber mit Hilfe des Seiles heraus befördert wurden. Das Seil muß jedoch, um dies zu ermöglichen, correct gehandhabt, d. h. zwischen den einzelnen Personen stets gespannt erhalten werden, damit derjenige, der einbricht, nicht zu tief in die Spalte versinke.

Daß zwei Leute oder gar nur Einer oft nicht im Stande, einen in die Spalte Gefallenen wieder herauszuziehen, beweisen noch außer dem oben besprochenen Welterfchen Falle zwei Unfälle, die bei recht kritischer Lage doch glücklich ausgingen.

Im August 1877 hat Herr Carl Ostertag aus Zürich mit den Führern U. Lauener und Brunner das Lawinenthor vom Roththal aus nach dem Jungfraufirn und Aletschgletscher überschritten*). Auf dem oberen Jungfraufirn bemerkte O., daß sie seiner Ansicht nach zu kurz zusammengebunden seien, indem er bei dem Zusammenbrechen der oft sehr breiten Brücken über die Gletscherspalten kaum im Stande sein würde, den vorausgehenden Lauener zu halten. Lauener berief sich zunächst auf seine Erfahrung, und daß er es schon beurtheilen könne, wo gefahrlos durchzukommen sei. Als nach einiger Zeit die Brücken neben gähnenden Spalten noch zahlreicher wurden, bestand O. darauf, daß Lauener sein um die Schultern hängendes 30 Fufs langes Hanfseil mit dem seidenen, welches sie früher verbunden hatte, verknüpfte und daher die Distanz zwischen ihnen auf 30 Fufs verlängert würde. Den Rest des eigenen Seiles band Lauener um sich. Die Partie war in der Gegend zwischen Trugberg und Kranzberg, die auf der Dufourkarte mit Punkt 2993 bezeichnet ist, als Lauener plötzlich wankte und verschwand. Herr Ostertag erhielt einen entsetzlichen Ruck, als sollte das um ihn gebundene Seil seinen Körper zerschneiden. Von dem Gewichte des weiter in die Spalte hinabsinkenden Lauener wurde O. dann eine ganze Strecke bis vier Schritt vor dem Abgrund nach der Spalte zugeschleift, bis der zweite Führer endlich das Seil anspannte. Die Brücke war nicht eingestürzt, es war nur ein circa vier Fufs großes Loch durch den Schnee gebrochen. Die Spalte war aber unabsehbar tief und erweiterte sich nach unten, so daß Lauener frei in der Luft hieng. Brunner beugte sich über die Kluft, um zu sehen, wie es mit L. stehe; O. hielt den Gefallenen eine Zeit lang allein am Seile, bis seine Hände in Folge der großen Abkühlung im Schnee und durch das krampfhaftes Festhalten des dünnen Seiles anfiengen steif zu werden. Brunner befestigte das Seil dann an den eingerammten Eispickeln und Ostertag stemmte sich mit der Schulter dagegen. Dann fiengen beide an mit voller Kraft und in sicherer und guter Position

*) Neue Alpenpost Bd. 8 (1878) S. 49 u. folg. u. Mitth. D. Ö. A. V. 1885 Nr. 5.

am Seile zu ziehen, konnten Lauener aber wider Erwarten nur zollweise in die Höhe bringen. Dann gab das Seil trotz aller verzweifelten Anstrengungen nicht mehr nach und blieb wie festgebunden in der Spalte. Der große Knoten, der Laueners Seil mit dem Ostertags vereinigte, war innerhalb der Spalte und liefs sich in die vom dünnen Seil in den Schnee eingeschnittene Rinne nicht bringen. Der Versuch, die Rinne in der das Seil lief, auszuheben, fruchtete nichts, die Brücke war viel zu breit. Lauener erklärte ersticken zu müssen, so presste ihm das Seil die Brust. Wieder und wieder zogen die zwei, so dafs das seidene Seil sich sichtlich dehnte und zu brechen drohte, — es war vergebens. Sie mußten Lauener gemäß seinem eigenen Vorschlag noch 30 bis 40 Fufs tief in der Spalte hinunterlassen, wo er auf einem Vorsprung stehen konnte, und nach dem Eggischhorn um Hilfe eilen. Ein glücklicher Zufall liefs sie noch auf dem Aletschgletscher eine andere Partie treffen, von der zwei Führer sich ihnen angeschlossen, um zur Unglücksstelle zurückzueilen. Vorsichtiger Weise liefs man jetzt zwei Seile zu Lauener hinunter, und acht kräftige Männerarme zogen ihn schnell heraus.

Ein zweiter Fall ereignete sich am 11. August 1870 am Trefero-Gletscher. Fürsprech Eduard Meyer aus Zürich hatte mit Johann Pinggera als einzigem Führer den Piz Trefero von St. Catarina aus bestiegen. Nach Pinggera's Erzählung befanden sie sich auf dem Rückweg und hatten den oberen Gletscher betreten. Sie waren durch das Seil verbunden, Meyer gieng dem von ihm geäußerten Wunsche entsprechend zuletzt, Pinggera als erster. Nach kurzem Marsche bemerkte der letztere eine überschneite Schneespalte und stellte sich an, sie mit dem Bergstock auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen. Während dessen gieng Meyer an ihm vorbei und trat mitten in die Spalte hinein. Wohl gegen 20 Fufs tief stürzte er in dieselbe hinab. Pinggera faßte das Seil mit beiden Händen, warf sich rücklings auf den Gletscherboden nieder und stemmte die Füße mit seinen gut benagelten Schuhen so viel als möglich ins Gletschereis ein. Trotzdem wurde er durch das große Gewicht des Herrn Meyer nahe bis zur Spalte hingeschleift, bis er durch eine verzweifelte Anstrengung seinen Herrn endlich vor-

läufig so halten konnte, daß er nicht mehr tiefer fiel. Ein Herausziehen des wohl 180 Pfund schweren Touristen war dem braven Führer nicht möglich. Herr Meyer rief dem letzteren zu, er möge Hilfe holen, aber wie! —

Da nimmt Pinggera den glücklicher Weise dicht neben ihm liegen gebliebenen Bergstock seines Herrn und legt ihn nebst dem feinigem, die beide lang und stark waren, quer über die Spalte. Dann schneidet er das Seil dicht an dem Knoten auf seiner Brust mit dem Taschenmesser ab und befestigt dasselbe mit dem daranhängenden Touristen an den beiden Bergstöcken, so daß Meyer in der Spalte in freier Luft schwebt. Pinggera läuft dann eilends auf die Malga Trefera, findet dort zwei starke Seile und drei italienische Hirten und kehrt mit ihnen zu der verhängnisvollen Spalte zurück. Dort wird der Führer an einem der Seile, welches die Hirten halten, in die Spalte hinabgelassen, befestigt das andere Seil dem Verunglückten um den Leib und läßt sich von den Hirten wieder aufziehen. Dann zogen alle vier an beiden Seilen den völlig Bewußtlosen und halb Erstarrten ruckweise, jedoch fachte und nach und nach aus der Spalte. Pinggera und einer der Hirten schleppten Meyer 2 bis 3 Stunden weit über Gletscher und Felsen. Dann hatte sich der Gestürzte soweit erholt, daß er mit seinem Führer den Weg allein fortsetzen konnte. Herr Meyer erzählte dann, daß er in der Spalte mit seinen Füßen keinen Stand gewinnen konnte und daß ihn das Seil während der vollen drei Stunden, die er auf Erlösung warten mußte, tief in den Leib geschnitten habe. Von den Schmerzen dieser Lage gepeinigt und an seiner Rettung verzweifelnd, habe er nach seinem Taschenmesser gegriffen und das Seil durchschneiden wollen, um vollends in die Tiefe zu stürzen und weitere Qualen zu beendigen. Gerade wie er schneiden wollte, sei ihm jedoch das Messer aus der Hand geglitten und er mußte gegen seinen Willen am Seil hängen bleiben bis zur Ankunft seiner Retter. (Vergl. Jahrb. S. A. C. 7. B. S. 542.)

Beide Fälle sind sehr lehrreich und zeigen, wie man sich in ähnlichen Lagen zu verhalten hätte.

Ein zweites Mittel, sich vor dem Versinken zu bewahren, ist der quergetragene Bergstock. In früheren Jahren kannte

man noch kein anderes Mittel, als dies. Auch jetzt noch gehen alte Bergsteiger (z. B. der Führer Pöll, wie er mir versicherte) lieber mit einem langen Stock, als mit einem Pickel über ein großes Firnfeld. Auch Pöll vertraut dem Seile nicht zu sehr. Er erzählte mir, wie Herr Specht ihm und noch einem Führer in eine Spalte gefallen sei, und sie nicht im Stande waren, ihn herauszuziehen. Zum Glücke hatte Herr Specht genug Kraft, sich selbständig an dem Seile in die Höhe zu turnen.

Als wir 1884 im Herbst mit Peter Dangl über den Arlberg fuhren, erzählte er uns, weshalb er nicht mehr allein über einen Gletscher gehe. Er war vor vielen Jahren, damals als man noch keine Eispickel hatte, über den Cevedale mit mehreren Herren nach St. Caterina gegangen und wollte den Umweg über Bormio nicht machen, schon um mehr von dem erhaltenen Lohn zu ersparen. Es war ihm zwar etwas gruselig zu Muthe, die lange Gletscherwanderung allein auszuführen, aber er nahm sich vor, recht vorsichtig zu sein. Der Tag war ganz prachtvoll und er hatte bereits mit höchster Vorsicht einen großen Theil des Weges zurückgelegt, als sich auf einmal düstere Wolken am Himmel zusammen zogen. Gerade dachte er darüber nach, ob er nicht ein schnelleres Tempo einschlagen sollte, und sah sich bedächtig nach den Wolken um, als er plötzlich auf eine Schneebrücke trat, welche eine Spalte deckte. Er brach hindurch und stürzte tief hinab. Anfangs war er rathlos und dachte schon, daß sein junges Leben enden müsse. Da erinnerte er sich seines kurzen Beiles, das man stets zum Stufenschlagen bei sich trug, ehe man den Eispickel kannte. Dies gab ihm die Möglichkeit nach großer, Stunden lang fortgesetzter Arbeit die rettende Oberfläche wieder zu gewinnen. Nun nahm er sich fest vor, nie mehr allein einen Gletscher zu betreten.

Daß man dies thun kann und auch schwerere Touren möglicher Weise gelingen können, ist ja feststehend. Ob aber die Gefahr dabei in einem Verhältnisse steht zu demjenigen, was man erreicht, bleibt dahingestellt. Neunundneunzig Mal wird nichts geschehen und das hundertste Mal stürzt man in eine Spalte, um lebend nicht wieder an das Tageslicht zu

kommen. Eine Ablenkung der Aufmerksamkeit, wie sie nicht in der Macht des Menschen liegt, sondern durch äufere Verhältnisse gegeben ist, kann hinreichen, ihn in eine Spalte stürzen zu lassen. Den meisten wird es unverstänglich bleiben, wie für jemanden der psychische Reiz, sich in eine außerordentliche Gefahr zu stürzen, gröfser werden kann, als die Liebe zum eigenen Leben. Übrigens wird auch für diese wenigen die Zeit kommen, in der sie sich zu der Ansicht bekehren, welche ich im Vorstehenden ausgesprochen habe. Die bei weitem größte Anzahl der Bergsteiger ist ohnehin derselben Meinung.

Ich kann dieses Kapitel nicht besser beschliessen, als indem ich Whympers kernige Worte citiere, welche er über das Gehen auf Firnfeldern ohne Seil ausspricht*): »Wer über die oberen Theile von Gletschern geht, ohne sich an das Seil festzubinden, braucht gerade nicht beim ersten Male Schaden zu nehmen, wird aber, wenn er so fortfährt, früher oder später gewifs verunglücken. Bleibt er eine kurze Zeit unverletzt oder findet er gleich anfangs den Tod, so wie so ist er dummdreist, weil er sich einer Gefahr aussetzt, die nicht vorkommen kann, wenn man nicht die einfachste Vorsicht verabfümt.«

*) Whympers Berg- und Gletscherfahrten. 5. Kap. S. 138. der deutschen Übersetzung.





VIII. Kapitel.

Anwendung des Seiles.

Motto: „Einer für Alle, Alle für Einen.“

Manilaseile die praktisch besten. Tragfähigkeit derselben. — Reissen des Seiles, von uns beobachtet am Olperer, am Bietschhorn. Arten der Anseilung. — Vortheile und Nachtheile der Gletschergurte. — Die Gefahr der Carabiner. — Andere Nachtheile derselben. — Länge und Anzahl der Seile. — Anzahl der Theilnehmer einer Partie. — Specielles über Anseilung. — Über das Halten mittelst des Seiles. — Ich halte meinen Gefährten auf der Angeluspitze, am Hochferner, am Ödstein, auf der Marmarole, am Bietschhorn. — Seil beim Aufwärtsklettern. Aufseilen der Menschen und der Bergutenfilien. — Das Seil beim Traversieren auf Fels. — Seil zum Abwärtsklettern. — Verschiedene Arten des Abseilens. — Das Seil auf Eis und Firn. — Hinabgerissenwerden durch das Seil. — Dadurch, daß man das Seil bloß in die Hand nahm, sind schon mehrere Unglücksfälle mit veranlaßt worden. — Das Seil auf schweren Eispassagen, z. B. am Kastor, auf dem Cevedale. — Beim Abstiege auf Eis. — Wechself der Stellung der Theilnehmer, welche angeseilt sind. — Abfahren mit dem Seile. — Die Matterhornkatastrophe. — Unglück am Cevedale, auf der Aiguille Blanche de Peuteret, Dent Blanche. — Elliott und Moseley.

Beinahe möchte ich dem Seil unter allen Ausrüstungsgegenständen des Touristen die größte Wichtigkeit beimessen. Man kann vieles eher ohne Pickel, als ohne Seil unternehmen.

Die erste Frage, die sich dabei ergibt, ist: welches Seil ist für den Touristen am besten? Diese Frage ist schon nach verschiedenen Richtungen erwogen und behandelt worden und im praktischen Leben eigentlich längst entschieden. Man wendet jetzt allgemein Seile aus dem weissen, seidenglänzenden Manilahanf an. Vorzüge derselben sind: sehr große Festigkeit und

Dauerhaftigkeit, geringes Gewicht und nicht zu hoher Preis. In den ersten drei Punkten werden die Manilaseile von den Seidenseilen übertroffen, im Preise jedoch ist ein ganz außerordentlicher Unterschied, da ein seidenes Seil von viel geringerer Dicke, aber gleicher Länge das 8- bis 10fache eines Manilaseiles kostet.

Zu dicke sowohl, als zu dünne Seile sind nicht gut auf Bergtouren zu verwenden; erstere sind zu schwer und ungefüge, letztere schneiden zu stark ein und gestatten keinen festen Griff, was namentlich beim Herabturnen an denselben, sowie beim Aufziehen von etwa in Gletscherspalten gestürzten Genossen etc. sich geltend machen kann. (S. Mittheilungen D. Ö. A. V. 1885 Nr. 5 S. 63.)

Die Dicke der gewöhnlich verwendeten Manilaseile beträgt 10 mm und ist dies das Maß des englischen Clubseiles*), sowie der Seile, welche der deutsche und österreichische Alpenverein**) an die Führer vertheilt.

Ein derartig dickes Seil zu besitzen, ist in zahlreichen Fällen von sehr großem Vorzug. Die Seile aus gewöhnlichem Hanf haben den Nachtheil eines viel größeren Gewichts, sowie — und dies ist sehr wichtig — den Nachtheil, daß sie faulen, wenn sie in feuchtem Zustande liegen bleiben.

Eine Zeit lang waren geflochtene Seile aus Manilahanf in Mode. Sie bewährten sich aber gar nicht, indem die stärker vorstehenden Strähne sich in kürzester Zeit durchwetzten, wenn das Seil nur ein paar Mal über einen Felsvorsprung herabgeschleift wurde.

Die Tragfähigkeit eines Seiles, wie wir es verwenden, ist beiläufig 200 kg, welche man frei daran hängen kann.

Eine Zeit lang dachten wir, ein solches Seil sei beim gewöhnlichen Touristen-Gebrauche unabreißbar, bis wir des Gegentheils belehrt wurden. Durch große Felsblöcke, welche in Bewegung gerathen, kann nämlich auch ein Manilaseil abgeschnitten werden.

Es war im Jahre 1880, als mein Bruder Otto und ich in

*) Mit rothem Faden im Innern.

**) Mit grünem Faden.

Gefellschaft des Herrn A. v. Worafka den Olperer (Duxer Ferner) bestiegen. Wir waren im Abstiege begriffen und wollten von dem Kamme, der aus übereinanderliegenden Blöcken besteht, gerade auf den sogenannten Schneegupf (ein Schneekamm, aus dem sich der oberste Felsgrat erhebt) übertreten. Otto war voraus, ich in der Mitte und Worafka der letzte. Da der Schneekamm bedeutend überwächtet war, hatten wir uns an das Seil gebunden. Zwischen Otto und mir war das Seil bereits gespannt und ich wollte mich eben in Bewegung setzen, als Worafka sich rührte und einen gerade hinter mir befindlichen, mehrere Centner schweren Block ins Rollen brachte. Das Seil lag zwischen uns beiden auf den Blöcken. Ich wich schnell dem fallenden Blocke aus. Als er aber gegen Schrammach hinabgepoltert war, bemerkten wir zu unserem Staunen, daß unser neues Seil beinahe ganz durchschnitten war. Offenbar hatte es an einer Felskante gelegen und der darüber fallende Stein hatte es mit einer seiner Kanten abgeschnitten. Wir banden uns an das zweite Seil, das wir mit uns führten, indem wir uns vornahmen, ein andermal mehr Acht zu geben. Es war gerade noch ein halber Strähn undurchtrennt geblieben. Ein Herr aus Berlin, der uns angab, 2 Centner schwer zu sein, wollte das ganz gebliebene Stück zerreißen. Er legte es über eine Thürkante und liefs sein Gewicht schnell mehrere Male hintereinander darauf einwirken. Aber der Rest des Seiles hielt und er war nicht im Stande ihn abzureißen. Wir liefsen in Wien beim Seiler das Seil anstücken und konnten es später noch ganz gut verwenden.

Ein andermal machten wir eine ähnliche Erfahrung, als wir nämlich im Rämi, südlich des Bietschorns, einen Platz unter einem Block als Lagerplatz herrichteten. Ein ungeheurer, wohl mehrere Centner schwerer Block sollte beseitigt werden. Zu diesem Cycloperwerke legten wir das Seil in geeigneter Weise um den Block, da er sich von zwei Leuten gefaßt auch nicht im geringsten bewegen wollte. Drei Mann zogen und zwei stemmten sich rückwärts mit den Füßen daran. Endlich wankte der Block und machte eine Bewegung. Aber im nächsten Moment war das Seil zerrissen und die drei Ziehenden taumelten zurück. Es war eben zwischen zwei Blöcke gerathen und durch

die Bewegung des einen durchschnitten worden. Die Blöcke wirkten dabei gerade so wie die Blätter einer Scheere*). So fest daher ein Manilaseil gegen Zug ist, so leicht läßt es sich durchschneiden. Es kann nicht ganz in Abrede gestellt werden, daß vielleicht eine einzelne scharfe Felskante ebenso wirken könnte, aber ein derartiger Fall ist uns noch nicht vorgekommen. Man muß natürlich darauf achten, jemanden nicht aufzuseilen, während das Seil über eine zu scharfe Felskante läuft.

Ich komme nun dazu, die Art des Anfeilens zu besprechen. Lange Zeit trugen wir Gletschergürtel und dem entsprechend an den Seilenden Carabiner, wie sie bei den Feuerwehren zum Einhaken in den Ring des Gurtes üblich sind. Unsere Gletschergurte waren aus sehr starkem Leder, 8 cm breit, und der eiserne Ring so angebracht, daß er nicht vom Gurt getrennt werden konnte, ohne daß dieser gerissen wäre. Die Festigkeit liefs daher nichts zu wünschen übrig. Die Breite ist eine so beträchtliche, damit bei einem eventuellen Falle oder beim Aufseilen der Gurt nicht so einschneide, was wir oft als eine nicht zu unterschätzende Annehmlichkeit empfanden. Die Vortheile eines solchen Gurtes bestehen in dem eben angeführten als Hauptfache, dann in dem der schnellen Anfeilung, da man bloß den Carabiner einzuhaken braucht und darin, daß der Gurt recht warm hält; ein Nachtheil ist, daß man ein Ausrüstungsstück mehr hat, welches gegen $\frac{1}{2}$ Kilo wiegt; ferner daß das Verfahren nicht ganz sicher ist. Letzteres trifft wohl nicht den Gurt, wohl aber den Carabiner. So lange der Carabiner neu ist, öffnet er sich schwer, denn die Feder, welche er enthält, ist hinreichend stark. Sobald er aber älter wird, öffnet er sich leicht, durch irgend einen Zufall kann dies herbeigeführt werden und — der Angefeilte ist nicht mehr angefeilt. Im Augenblicke, wo man am Seil zieht, kann dies sich nicht ereignen, aber in einem Momente des Nachlassens sehr wohl. So geschah es uns 1884 auf der Nordseite der Dreischuster Spitze. Ich hielt Herrn Prof. Schulz am Seil an einer ziemlich schweren Stelle. Er hatte meinen Gletschergurt umgeschnallt und

*) Ähnliches geschah 1884 einer größeren Gesellschaft anlässlich einer Ersteigung des Feldkopf (Zillertaler Alpen).

war mittelst des Carabiners angefeilt. Es ist nicht gut durchführbar, in jedem Augenblick das Seil absolut gespannt zu erhalten, und so war auch hier ein Moment vorangegangen, wo das Seil etwas lose hing. Auf einmal rief Schulz: »Anziehen!« Ich rifs an und zu meinem Schrecken schnellte mir der Carabiner entgegen. Glücklicher Weise hielt sich unser Freund selber so lange, bis er das Seil wieder hatte und es nun unter Vermeidung der Benutzung des Carabiners gründlicher anknüpfen konnte. Das Gleiche war uns schon im Jahre 1881 mit Herrn Gfaller auf dem Tribulaun geschehen und 1884 noch ein zweitesmal auf der kleinsten Zinne mit Köchlin und zwar gerade an der allerschwierigsten Stelle. Daher haben wir über das Anfeilen durch den Carabiner den Stab gebrochen. Auch bei den Feuerwehren sollen sich Stimmen gegen den Carabiner erhoben haben, indem Leute durch Auslassen desselben verunglückten. Wahrscheinlich geschieht das Öffnen durch den Saum des Rockes, oder durch ein geeignetes Anstemmen des Carabiners an den Ring des Gletschergürtels in gewissen Stellungen. Es kommt demnach gelegentlich ein Öffnen der Carabiner vor, daher ihr Gebrauch zum direkten Anfeilen bei Gefahr einer Katastrophe zu meiden ist.

Der Carabiner hat auch noch andere Nachtheile. Er macht die Ausrüstung um einige Dekagramm schwerer. Dann kann er beim Aufziehen des Seiles irgendwo stecken bleiben, ebenso beim Abschleifen des leeren Seiles von dem Felsvorsprung, an dem es befestigt war.

Das erstere begegnete uns u. A. auf dem Thurnerkamp*), nachdem unser Versuch über den Südgrat fehlgeschlagen war. Als Otto über einen Plattenrifs hinunter war, sollten die Pickel nach. Otto machte den Carabiner los und ich zog ihn herauf; da plötzlich merkte ich, daß er sich irgendwo verfangen haben müsse. Ich zog stärker an, weil man dadurch in solchen Fällen das Seil meist wieder freimachen kann. Ich liefs nach, zog wieder an. Es half nichts; der Carabiner war in der Felsritze eingeklemmt. Was war zu thun? Ohne Pickel konnte Otto von unten nichts helfen. Ich befreite also meinen Cara-

*) Österr. Alpenzeitung Nr. 88. S. 130.

biner vom Gletschergurt, steckte die Pickel in die Seilschlinge und versuchte sie abzuseilen, ohne das zweite Seilende in der Hand zu haben. Und siehe da, das Seil reichte noch so weit, daß Otto, wenn er etwas entgegenkletterte, die Pickel erreichen und nach einiger Anstrengung auch losmachen konnte. Ich seilte mich nun selber ab und an dem herabgeschleuderten Seil zogen wir nun beide aus Leibeskräften, da alle Versuche mit dem Pickel, den Carabiner herauszubringen, nichts halfen. Auch dies war umsonst. Das Seil dehnte sich wohl um Decimeter. Endlich stieg Otto nochmals hinauf, doch auch er konnte den Ring nicht herausbringen. So blieb nichts anderes übrig, als das Seil möglichstknapp am Carabiner abzuschneiden. Ein solcher Vorfall wäre noch viel fataler, wenn er beim Abschleifen des Seiles geschehen würde, da man, wenn die Zeit drängte, möglicherweise einen großen Theil des Seiles verlieren würde.

Dennoch möchte ich den Carabiner nicht völlig missen. Erstens kann man mittelst desselben manche Gegenstände, z. B. Rucksäcke sehr schnell und sicher anseilen, zweitens ist er ein Gewicht am Ende des Seiles, was beim Werfen desselben von größtem Vortheile ist, drittens ersetzt er den Whymper'schen Seilring, worauf ich noch zurückkommen werde.

In ähnlicher Weise, wie ein Carabiner, kann sich auch ein Knoten am Ende oder in der Mitte des Seiles in Felspalten fest klemmen und zum Verlust eines Seilstückes Veranlassung geben. Dies ereignete sich z. B. bei Forcierung des Ostgrates der Meidje. (S. Zeitschrift D. Ö. A. V. 1885 S. 414.) Welche Fatalitäten ein Knoten im Seil beim Herausbefördern von Menschen aus Gletscherspalten mitunter verursacht, beweist der auf S. 171 dieses Buches mitgetheilte Lauener'sche Fall.

Man vermeide demnach, wenn es irgend thunlich, Knoten im Seile und löse Verschlingungen desselben sofort auf, falls sich solche gelegentlich bilden sollten, was namentlich dann häufig geschieht, wenn durch Wechsel des Terrains ein wiederholtes An- und Abseilen der Gesellschaft nöthig wird.

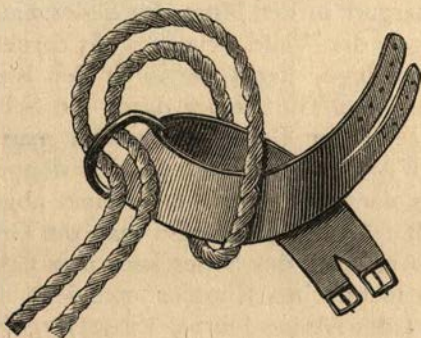
Die Länge des Seiles richtet sich natürlich nach der Zahl der an einer Partie theilnehmenden Personen. Über den Zwischenraum, der zwischen ihnen gelassen werden soll, kann

bei Felstouren keine bestimmte Regel aufgestellt werden. Auf Gletschern soll jedoch, wie ziemlich allgemein angenommen wird, die Distanz 6 bis 8 Meter betragen. Ist sie zu gering, so ist Gefahr vorhanden, daß zwei Menschen gleichzeitig eine Schneebrücke betreten müssen, ist sie größer als 8 Meter, so ist das ordnungsmäßige Spannen des Seiles sehr erschwert. Auch kommen Spalten, die da, wo man sie überschreitet, breiter sind als 8 Meter, nur selten vor.

Nachdem bei Gletscherpartien, wie unten ausgeführt werden soll, meist drei bis vier Personen betheiligt sind, so ergibt sich, daß die gewöhnlich verwendeten Seile eine Länge von 20 Meter besitzen. Das Gewicht eines so langen und 10 mm dicken Seiles aus Manilahanf beträgt gegen 2 Kilogramm. Für manche besonders schwierige Klettertouren ist es angezeigt, zwei Seile mit sich zu führen. Ebenso stets, wenn die Gesellschaft über fünf Theilnehmer zählt. Auf Gletschern kann allenfalls eine solche Zahl an einem Seile gehen, auf anderem Terrain wird aber das Tempo viel zu sehr verzögert, wenn fünf Mann an einem Seile sind; denn jeden kleinsten Aufenthalt müssen alle fünf mitmachen. Selbst auf Gletschern binden wir uns in solcher Anzahl mit Vorliebe an zwei Seile, was stets den Vorzug größerer Beweglichkeit gewährt. Auf schweren Parteien sind 4 Personen die höchste Anzahl, welche an einem Seile gehen sollen. Je mehr Personen, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der letzte sie im Falle eines Sturzes zu halten im Stande sein werde. Die Sicherheit wird also nicht erhöht durch die Zahl der angefeilten Personen.

Es ist hier am Platze, etwas über die Anzahl der Personen zu sagen, welche an einer Partie theilnehmen sollen. Je besser die Bergsteiger, desto mehr können gleichzeitig einen schweren Berg besteigen, ohne sich gegenseitig zu gefährden. Freilich thun sie gut, sich mit so vielen Seilen zu versehen, als ihrer Zahl nach nothwendig sind. Gewöhnlich lautet die Frage so: Wie viele gute Bergsteiger (Führer) soll sich ein schlechter oder mittelmäßiger Bergsteiger (Tourist) mitnehmen, damit er möglichst sicher sei? Die Antwort darauf ist: zwei, wenn es sich um eine Eistour, und einen oder zwei, wenn es sich

um eine Felstour handelt*). Während nämlich der erste Führer die Stufen schlägt, hat der zweite Führer den Touristen fest am Seile zu halten. Mehr gute Bergsteiger mitzunehmen, ist gänzlich zwecklos. In Rücksicht auf die Zeitersparnis und die Gefahr des Steinfallens ist es im Gegentheile bei sehr schwierigen Touren wichtig, die Theilnehmer auf die allergeringste zulässige Anzahl zu beschränken. Dafs in Chamonix für jeden



Anfeilung eines Gletschergurtes in der Mitte des Seiles.

Mont-Blanc-Touristen zwei Führer und ein Träger gefordert werden, ist nur dadurch zu erklären, dafs der Mont-Blanc ein leichter Berg ist, bei dem auch keine Gefahr von fallenden Steinen droht. Wäre er schwierig oder steingefährlich, würde diese Forderung, welche nur den Zweck hat, aus dem Touristen möglichst viel Geld herauszupressen, von selber fallen.

Wenn sich zwei schlechte Touristen zusammengethan haben, schwierige Bergpartien zu machen, so sollte man ihnen rathen, lieber auseinander zu gehen. Wenn sie schon durchaus zusammengehen wollen, so dürften drei Führer für sie die beste Anzahl sein. Schwere Touren aber sollen sie lieber unterlassen. Zwei gute Touristen, die sich ihr Gepäck selber tragen, haben

*) Ich muß hier die gegentheilige Ansicht Dr. Gütsfeldts bemerken, welcher (Zeitschr. D. Ö. A. V. 1881 S. 90) die Meinung ausspricht, dafs drei Führer und ein Tourist die sicherste Combination darstellen.

oft, besonders auf Felstouren, mit einem Führer genug. Tragen sie nichts, so müssen sie sich zwei Führer nehmen. Für Felstouren halte ich zwei gute Bergsteiger für die beste Anzahl, für Gletschertouren möchte ich die Anzahl drei vorziehen. Einmal schon wegen des häufigeren Abwechselfns beim Schneetretten, dann weil, wenn jemand zufällig in eine Spalte fiel, ein einzelner meist nicht die nothwendige Hilfe leisten kann.

Jetzt noch einige Worte über das Anfeilen. Wenn man einen Gletschergurt in der Mitte des Seiles befestigen will, so geschieht dies in der Weise, wie es S. 183 dargestellt ist. Man nimmt eine Schlinge, steckt sie durch den Ring des Gurtes und steckt dann den Gurt selber durch die Schlinge. Ist man aber kein Freund der Gurte, so verfährt man am besten in der folgenden Art. Man nimmt das Seil doppelt und knüpft einen Knoten darein, so dafs man eine abgeknüpfte Seilschlinge erhält. Nachträglich kann man die Gröfse nach Bedarf regeln. Am Ende des Seiles kann man sich mittelst eines gewöhnlichen mehrfachen Knotens anbinden.

Im Band I des Alpine Journal (S. 321) werden die Knoten besprochen, welche man zum Anfeilen verwenden soll und zwar auf Grund von Experimenten. Je leichter ein Knoten geschürzt wird, heifst es dort, desto besser ist es. Je fester, desto eher wird das Seil durch seine eigenen Fasern an der Stelle des Knotens durchschnitten. Die dort abgebildeten Knoten sind folgende.

Nr. 1.



Nr. 1 zum Verknüpfen zweier Seilenden.

Nr. 2.



Nr. 2 zum Anbinden am Seilende.

Nr. 3.



Nr. 4.



Nr. 3 zum Anbinden in der Mitte des Seiles (nach meiner Meinung schlecht).

Nr. 4 der nach dem Alpine Journal verwerfliche Knoten, den wir gewöhnlich anwendeten.

Der Knoten Nr. 4 wird als einer bezeichnet, welchen man nie machen sollte, gerade so wenig wie den gewöhnlichen Knoten. Ich kann mich dieser Meinung nicht anschließen, obgleich ich keine Experimente in dieser Richtung gemacht habe. Ich weiß nicht, in wie weit sich die englischen Knoten in der Schweiz eingebürgert haben. Wir haben gerade immer den perhorrescierten angewendet. Die Experimente werden wohl nicht ganz den realen Verhältnissen entsprochen haben. Man hat wahrscheinlich Gewichte und nicht Menschen angehängt. Jemand der mit dem Knoten Nr. 3 angebunden ist und der in eine Gletscherpalte fällt, wird zwar nicht das Seil zerreißen, aber wenn er hoch fällt, wird die sich zuziehende Seilschlinge ihm mindestens einige Rippen brechen oder ihn vielleicht erdrücken. Auch wurde nicht versucht, ob ein Mensch das eine Ende eines Seiles halten könne, während an dem anderen der nach Nr. 4 geschürzte Knoten zerreißt. Meine Meinung ist daher kurz zusammengefaßt, das theoretisch sicherlich der im Alpine Journal empfohlene Knoten der stärkste ist, das aber in der Praxis noch nie ein Unglück dadurch hervorgerufen wurde, das man einen Knoten anders schürzte. Gegen Knoten Nr. 1 läßt sich nichts einwenden, wenn es sich darum handelt, ein zerrissenes Seil zu verknüpfen. Der Knoten Nr. 2 hat den Nachtheil, das er sehr leicht mit einem ähnlich zu schürzen-

den verwechselt werden kann, der wieder eine Zugschlinge ergibt. Den Knoten Nr. 3 aber halte ich direkt für verwerflich.

Im großen Publikum ist die Meinung verbreitet, daß es unmöglich sei, jemanden, der stürzt, am Seile zu halten, und die Laien sind immer höchst erstaunt, wenn man ihnen auseinanderfetzt, wie sich dies machen läßt. »Werden Sie denn nicht vom Seile gleich umgerissen?« wird da meistens gefragt.

Wenn das Seil straff gespannt ist, und man daher keinen Ruck erhält, braucht man dasselbe bloß in der Hand zu halten und wird leicht im Stande sein, das durch die Reibung bedeutend verminderte Gewicht des Gefährten zu halten; selbst, wenn dieser frei über eine Wand herabhängt, vermag man dies. Anders freilich, wenn er von einer gewissen Höhe herabstürzt und man einen Ruck auszuhalten hat; da wird es im allgemeinen nothwendig sein, daß das Seil auch dem Haltenden um den Leib gebunden sei. Auf Felsen pflegt man an schwierigen Stellen das Seil über einen Felsvorsprung zu legen, über den es nicht hinabgerissen werden kann. Selbstverständlich muß derselbe vorher in Bezug auf seine Festigkeit einer genauen Prüfung unterzogen worden sein und dieselbe bestanden haben. Der Vorsprung befindet sich höher als die Person, welche das Seil hält. Erfolgt nun wirklich ein Sturz, so trifft der Ruck in der Richtung nach aufwärts und kann auf diese Weise paralytisch werden. Auf Grasbüscheln wird in den gleichen Fällen die Pickelspitze eingehauen und die Pickelschäufel ersetzt den fehlenden Vorsprung. Ebenso geschieht dies auf hartem Firn, während auf weichem Schnee der Pickel mit feinem Stiel eingestossen und das Seil darum gelegt wird. Peter Dangl nennt diese Vorrichtung den Flaschenzug. Er hat schon öfters seine Touristen mittelst deselben gehalten.

Es ist eine wichtige Eigenschaft des first climbers, daß er weiß, wann seine Touristen fallen könnten. In solchen kritischen Momenten muß er dann darauf gefaßt sein, sie zu halten. In jeder Lage ist das natürlich nicht möglich. Das ist auch die wichtigste Aufgabe der Führer.

Ich habe schon öfters meine Gefährten mittelst des Seiles im Sturze aufgefangen an Stellen, wo der Sturz harmlos ver-

laufen wäre, aber auch an solchen, wo er wohl tödtlich geendet hätte. Einige von diesen Fällen will ich hier erzählen.

Am 1. August 1881 stiegen Otto und ich von der hohen Angelus-Spitze (Ortleralpen) zum Laaferferner ab. Wir wollten durch eine vereiste Schneerinne zum Ofenwandferner gelangen und hatten eben das Seil angelegt. Ich hatte meinen Pickel bei Seite gestellt und stand am rechten Rande der Rinne und war, glaube ich, im Begriffe, wir etwas an den Schuhen zu ordnen, als Otto, der das nicht bemerkt hatte, plötzlich abzufahren begann. Wenn ich mitgerissen worden wäre, so blieb mein Pickel oben. Ich umfasste daher mit beiden Armen die dicke Eiskante, welche den oberen Rand des Schneefeldes bildete, und erwartete den Ruck, der aber nicht besonders stark ausfiel. Meines Bruders Fahrt nach abwärts war momentan zum Stillstand gebracht.

Der zweite Fall ereignete sich auf der steilen Eiswand, welche der Hochferner gegen das östliche Oberbergkees herabfendet. Im Nebel rannten wir dieselbe an, ohne zu wissen, dafs es weiter links ganz leicht gehe. Otto war voran. Er überschritt auf einer schmalen Eisbrücke den Bergschrund nach rechts hin und hieb jenseits Stufen in die äufserst steile Eiswand. Nun kam Purtscheller. Als er aber das unsichere Terrain hätte betreten müssen, damit das Seil reiche, band er sich los. Ich blieb nun allein angefeilt und hatte demnach noch einen guten Theil des Seiles zur Disposition, den ich langsam nachlassen konnte. Unterhalb der Randkluft flachte sich das Kees mehr aus, etwa bis auf eine Neigung von 30°; weiter unten ward es ganz eben. Ich fafs am Rande des an jener Stelle sehr schmalen Bergschrundes, die Füfse auf die jenseitige Kluftwand angestemmt, woselbst an geeigneter Stelle auch der Pickel eingehauen war. Um die rechte Hand hatte ich das Seil gewunden. Otto steuerte nach rechts hinauf, so dafs er über eine überhängende Stelle der Randkluft kam. Die Eiswand wurde dort so steil, dafs er mit seinem langen Pickel nicht mehr Stufen hauen konnte, was er nun durch Ausgraben von solchen mit seinem Messer ersetzen wollte. Endlich konnte er nicht weiter und wollte zurück, aber die gemachten Stufen waren zu klein. Er traf die nächste nicht, und einen Moment

nachher sah ich ihn über die überhängende Stelle der Randkluft herabfliegen. Purtscheller hatte das übrige Stück des Seiles gefasst. Einen Augenblick später bekam ich den Ruck, der diesmal sehr heftig war. Er streifte mir die Rechte vom Pickel herab und verletzte sie am kleinen Finger. Purtscheller fühlte keinen Ruck mehr. Es ist zweckmäßiger, das Seil um den Arm zu winden, da man dort nicht verletzt wird. Die Höhe des Sturzes betrug diesmal sicher 30 Meter und dennoch wurde ich nicht einmal aus der Stellung gebracht. Hierbei ist aber nicht zu vergessen, daß die geringe Neigung des unten befindlichen Hanges die Gewalt sehr abschwächte. Otto's Hut war etwas weiter hinabgefallen und mußte erst geholt werden. —

Verhängnisvoller als diese beiden hätte der folgende Fall ausgehen können. Ich stieg mit Herrn Karl Diener vom kleinen Ödstein herunter (im April 1882). Es dunkelte bereits und das Wetter war sehr schlecht. Diener gieng voraus und sollte auf den vom Neuschnee bedeckten und zum Theile vereisten Felsplatten nach links traversieren. Ich hatte meinen Pickel in einen vereisten Rasenschopf geschlagen und das Seil darum gelegt. Mein Genosse war eben im Begriffe, aus einer Rinne hervorzutreten, als er ausglitt. Er wollte sich durch Einschlagen des Pickels halten, derselbe entschlüpfte jedoch seinen Händen und er fuhr hinab über die Platten der Tiefe zu. Doch nicht lange, denn das Seil that seine Schuldigkeit und der Fallende ward aufgehalten. Da er schief herabpendelte, war der Ruck auch diesmal kein sehr bedeutender. Die Distanz zwischen uns betrug etwa 8 Meter. Das übrige Seil war bei mir, ich hatte nur soviel über den Pickel laufen lassen, als gerade nothwendig war.

Ein vierter Fall ereignete sich gelegentlich unseres Versuches auf den höchsten Gipfel der Marmarole (27. Juli 1884).

Wir waren an jener berühmten Stelle des Ostgrates der Marmarole angelangt, wo eine überhängende Felswand erstiegen werden muß. Das ganze Bergmassiv hat einen außerordentlich plattigen Bau und die Platten brechen an ihren Rändern stets in der Weise ab, daß sie überhängen; auf eine steile Plattenlage folgt immer ein überhängender Absturz. Zwei

Tage vorher war viel Neuschnee gefallen und reichlich lagen noch die Reste desselben auf den Platten, mit einer Eiskruste überzogen.

Nach links stürzen lothrechte Wände ab, der Grat selber ist durch eine überhängende Stelle unterbrochen, an welche unten eine 10 m hohe, 50° geneigte Plattenlage, die äußerst glatt ist, gegen uns zu sich anschließt. Das fixe Seil, welches die ersten Bergsteiger hängen gelassen hatten, um ihren Nachfolgern die Überwindung zu erleichtern, war gerissen; der eine Theil lag auf der Platte, den obern hatte der Wind nach links über den überhängenden Absturz hinausgeweht. So wollten wir denn versuchen, ob wir die Stelle nicht doch zu bewältigen im Stande wären. Einer von uns erklimmte, auf den Knien rutschend, die Platte, welche beinahe gar keinen Halt darbot. Er hatte Steigeisen an; da oben Vereisung zu bemerken war und man vielleicht mit denselben Halt finden konnte. Endlich war er an der überhängenden Stelle angekommen. Ein rechter Stand bot sich auch dort nicht, aber doch wenigstens Griffe für die Hände, um sich halbwegs zu sichern. Anfangs versuchte er, die überhängende Stelle allein zu bewältigen. Aber es waren weiter oben keine rechten Griffe und überall lag in den Ritzen Eis. Unser Freund rief herab, daß es mit Unterstützung vielleicht gehen werde. Ich kletterte also, am Seile mich haltend, dessen eines Ende unser Freund um den Körper gebunden hatte, hinauf, wobei ich gleich einen Pickel mitnahm, um mit derselben Unterstützung geben zu können. Die Stelle, wo mein Freund versuchen wollte, war eine kleine Depression in der Wand, etwas rechts von meiner Stellung. Mir gefiel sie nicht und ich hätte es lieber weiter links versucht, wogegen meine Gefährten protestierten, da ich im Falle eines Sturzes über die lothrechte Wand gefallen wäre. Ich sah mich nun nach einem Felsvorsprung um, um den ich das Seil zur Sicherung des Voransteigenden legen könnte. Es fand sich einer gerade über mir, ganz fest, aber so, daß man das Seil hineinhalten mußte, da es sonst hinabgeglitten wäre. Ich fixierte mit der linken Hand das Seil an dem Vorsprung, während die beiden anderen Gefährten, welche auf der Gratfcharte ganz gesichert standen, das

untere Ende deselben hielten. Mit der rechten Hand wollte ich meinen Freund unterstützen. Dieser bat aber, ihm den Pickel zu überlassen. So mußte mir mein anderer Freund vorher meinen langen Stock heraufbringen, dann konnte die Sache angehen. Ich stützte den Vorankletternden mit der Rechten, bis er beiläufig in der Höhe meines Kopfes stand. Nun war er von dem oben angebrachten Seil bloß etwa 3 m entfernt. Doch direkt hinauf gieng's nicht. Er rückte etwas nach rechts. Dort konnte ich ihn nicht weiter stützen, ohne die Fixierung des Seiles aufzugeben. Ich bat ihn, zurückzukehren. Das war aber nicht mehr möglich, da seine Hände wegen der Kälte der vereisten Felsen ganz erstarrt waren. Der Sturz war unvermeidlich. Alle waren darauf gefaßt, jeder wußte, was er zu thun hatte. Ich griff mit beiden Händen nach dem Seile und fixierte es möglichst sicher, wobei ich den Stock, der sonst abgefallen wäre, in die Linke nahm. Unser Freund rief: »Ich kann nicht mehr halten«, und flog im nächsten Augenblick an mir vorüber. Etwa 4 Meter tiefer wurde sein Sturz durch das sich spannende Seil gehemmt, eben als die Füße unseres Freundes die Platte berührten. Das Seil hielt an dem Vorsprung, ich jedoch wurde durch den plötzlichen Zug aus meiner Stellung gebracht und herumgedreht, so daß ich den Rücken der Platte zukehrte. Bloß mit der Rechten hielt ich mich am Seil, in der Linken den Stock. »Es ist nichts geschehen«, rief der Gestürzte, uns beruhigend. Die beiden unten stehenden Gefährten ließen nun langsam das Seil nach, bis der am Seil Hängende bei ihnen angelangt war. Ich holte noch den oben baumelnden Pickel und liefs mich dann auch zu den anderen hinab. Vielleicht hätten wir die Stelle ohne Vereisung bewältigen können. Wir hatten Unmögliches versucht, darum waren wir abgeschlagen worden.

Noch einmal hatten wir im Jahre 1884 Gelegenheit zu sehen, daß es nicht allzu schwierig sei, jemanden am Seile zu halten, und dies anläßlich der Ersteigung des Bietschhorn von Süden. Ich hatte eben über einen steilen Eishang längs einer ganz glatten Felswand etwas nach abwärts Stufen geschlagen und wollte jenseits einen schmalen Riß hinanklimmen, als Prof. Schulz mir zurief, ich möchte ihm doch das Seil zuwerfen,

welches sich in meinem Rucksack befand. Anfangs ärgerte ich mich über den Zeitverlust, dann aber nahm ich es heraus und warf es hinüber. Es wurde aber nicht gefangen. Noch ein zweites Mal. Wieder glitt es die Eiswand hinab. Schon wollte ich es einpacken, als ich mich bewogen fand, doch noch einen dritten Versuch zu machen. Jetzt fieng es der Professor, band sich an und trat gleich darauf den bösen Gang an. Die Stufen waren etwas klein, vielleicht mit Eispflittern bedeckt. Zur größeren Sicherheit war ich ein paar Meter in das Couloir hinaufgeklettert und hielt mich mit der Rechten an einem Felsvorsprung, während ich das Seil mit der Linken faßte und mich auch mit den Beinen so fest als möglich verstemmte. Jetzt sah ich, wie der Professor statt in die nächste Stufe, darüber hinaustrat. Im nächsten Moment glitt er über die Eiswand. Aber er pendelte, durch das Seil gehalten, nach meiner Seite herüber und gelangte an den Felsen, welche die Eiswand unter mir einfäumten, zur Ruhe. Wie froh war ich, das Seil noch ein drittes Mal geworfen zu haben! (Vergl. Jahrb. des S. A. C. 20. Jahrg. S. 82.)

Im Allgemeinen verwendeten wir das Seil beim Aufwärtsklettern in den Felsen nicht. Bei guten Bergsteigern ist dies auch nicht nöthig. Anders freilich, wenn ein guter Steiger einen schlechten führt, welch' letzterer beständig des Seiles bedarf. Dieses aber hat in den Felsen und besonders in den Dolomiten den Nachtheil, daß das Seil sehr leicht Steine losmacht, welche den unten Befindlichen ernstlich verletzen können. Wir benützen das Seil nur bei Bewältigung der allerschwierigsten Stellen. Einestheils, um dem Vorankletternden eine, wenn auch geringe Sicherung zu gewähren, andernteils um den Nachfolgenden ein leichtes Hinaufkommen zu ermöglichen. Der Vorankletternde kann manchmal eine Seilschlinge nehmen und sie voraus auf einen Vorsprung legen, jedoch nur dann, wenn er denselben aufs Sorgfältigste geprüft hat, sowohl in Rücksicht auf seine Festigkeit, als auch in Bezug darauf, daß die Rinne hinter dem Vorsprung tief genug sei, um ein Ausgleiten des Seiles zu verhindern. Die unten Befindlichen ziehen leicht an, nun hängt er an dem Vorsprung, durch das

Seil gehalten. In dieser Lage kann man sich eine Weile lang ausraffen.

An solchen schweren Stellen werden dann die Geräthschaften, namentlich die Eispickel, und an sehr schweren Stellen auch die Rucksäcke aufgefellt. Alle diese Gegenstände können während des Aufhiffens leicht an Felsvorsprüngen hängen bleiben. Doch kann man sie durch Nachlassen und Wiederanziehen meist freimachen. Schlimmer steht es, wenn sie sich so fest verfangen haben, daß sie beim Nachlassen nicht wieder hinab wollen. Da bleibt manchmal nichts anderes übrig, als das Seilende, welches man noch hat, hinabzuwerfen, wenn es noch langt, damit die nachkommende Person die Dinge losmachen helfe. Pickel muß man mehrfach festbinden, denn aus der einfachen Schlinge könnten sie leicht herauschlüpfen. Ein Bergstock muß noch gründlicher befestigt werden. Beim Aufseilen der Rucksäcke muß man darauf Rücksicht nehmen, ob sie nicht etwa zerbrechliche Dinge enthalten, in welchem Falle lieber einer der Bergsteiger mit dem Rucksack klettern soll. Zerbrechliche Wassergefäße giengen uns auf diese Weise schon zu Grunde.

Man kann nun beim Aufwärtsbefördern der Personen das Seil so benützen, daß der unten Befindliche es um den Leib bindet und der Obere immer ruckweise, so wie der andere klettert, anzieht, indem er bei gutem Stande das Seil frei mit beiden Händen halten kann, bei schlechtem aber es um eine vorspringende Felsecke legt, welches Verfahren das viel sicherere ist.

Es wurde manchmal die Frage aufgeworfen, ob es für einen einzelnen Mann möglich ist, einen anderen frei über eine Felswand aufzuziehen. Ich glaube, daß es dabei sehr auf die Reibungsverhältnisse ankommt. Ich gehöre nicht zu den hervorragend starken Leuten und habe auf kurze Strecken meinen Gefährten schon an senkrechter Wand heraufgezogen, ohne daß er selber zu seiner Beförderung etwas that. Wenn dann jemand nur etwas selber klettert, ist das Hilfegeben mit dem Seile verhältnismäßig leicht, denn einen Menschen frei zu halten ist, wie ich erwähnte, gar nicht schwer.

Die zweite Art das Seil zu benutzen ist die, daß der Obere

das Seil blofs fixiert, der Untere daran aber hinaufklettert, ohne dafs er es um den Leib gebunden hätte. Diese Art ist natürlich für den Oberen viel weniger anstrengend, aber der Untere mufs auch ein besserer Kletterer sein.

Beim Traversieren, also beim Klettern in horizontaler Richtung, ist die Befestigung des Seiles in der angegebenen Weise an einem Felsvorsprung das beste Sicherungsverfahren. Der zweite von den drei Theilhabern einer Gesellschaft vermag dann an dem gespannten Seile, sich wie an einem Geländer haltend, hinübergehen. Dies kann dort nothwendig werden, wo man dem zurückgebliebenen Dritten das Seil wegen der zu grofsen Distanz, wegen vorstehender Felsen, oder wegen zu schlechten Standes nicht mehr würde zuwerfen können, und dieser sonst ohne Seil nachkommen müfste.

Auch beim Traversieren verwendeten wir das Seil nur an den schwersten Stellen oder dort, wo Stellen wegen des drohenden Steinfalles schneller passiert werden müssen, als dies im Interesse sicheren Kletterns geboten erscheint. Wichtiger ist der Gebrauch des Seiles beim Abwärtsklettern.

Dieses ist weniger anstrengend als das Hinaufklettern, aber es erfordert einen sicheren Steiger. Stets fürchtet sich der Anfänger vor dem Abwärtsgehen, da es ja so viel schwieriger sei als das Ansteigen. Ersteres strengt die Gelenkbänder mehr an, letzteres die Muskeln. Es gibt viele gute Kletterer, sobald es bergauf geht. Hinab sind sie langsam und trauen sich sehr wenig. Darum mufs man mit schwächeren Steigern oft hinab das Seil anwenden, wo man es aufwärts nicht benöthigte. Es mag hiezu der im Kapitel vom Nebel erwähnte Umstand beitragen, dafs die Kletterstellen sich hinabzu oft viel schauerlicher ausnehmen, als in umgekehrter Richtung. Ich will jedoch nicht leugnen, dafs es in der That ausserordentlich schwere Kletterstellen gibt, welche man hinauf bewältigen kann, weil man Alles sieht, über die man aber ohne Seil nicht hinab kommen könnte. Über solche Stellen klettern die Ersten meist am Seile gehalten mit der Brust gegen den Felsen hinab. Der Letzte mufs sich abseilen. Dies ist jedoch stets eine sehr gefährliche Sache und darf man zu diesem letzten Mittel nur dann greifen, wenn auf andere Weise hinunterzukommen keine Aussicht vorhanden

ist. Man thut jedenfalls besser, wenn man Partien, bei welchen derartige Stellen überwunden werden müssen, einfach nicht unternimmt.

Für das Abseilen gibt es mehrere Methoden. Die gewöhnlichste ist die mit dem doppelt gelegten Seil. Das Seil wird dabei um einen Felsvorsprung gelegt, und der Letzte klettert an dem doppelt hinablaufenden Seile frei hinunter. Man läßt beide Enden des Seiles von dem untenstehenden Gefährten fest anziehen, wodurch die Lagerung des Seiles eine wesentlich sicherere wird. Es kann vorkommen, daß der Block, um den das Seil gelegt wurde, so breit ist, daß man nur an einem Seilstücke sich zu halten vermag, da man zu dem andern nicht hinübergreifen kann. Natürlich muß man da von dem Gefährten das andere Seilende fest anziehen lassen, um dort ein Gegengewicht zu bieten. Der Vorsprung, welchem man das Seil anvertraut, braucht nicht gerade groß zu sein; von allerhöchster Wichtigkeit ist jedoch, daß sich hinter ihm eine ausgesprochene Rinne für das Seil befinde.

Er muß natürlich absolut fest sein, was man vorher durch mehrmaliges kräftiges Rütteln erprobt. Hält er dies aus, so kann man sich unter Beobachtung der allergrößten Vorsicht am Seile hinablassen; freilich muß jeder plötzliche Ruck sorgfältig vermieden werden. Es ist sicherer, selbst wenn die Felsen Griffe bieten, sich bloß am Seile und nicht auch an den Felsen zu halten, da das Seil gerade, wenn man es brauchen würde, durch den Ruck aus seiner Lage gebracht und herabgeschleudert werden könnte, was eine Katastrophe zur Folge hätte.

Ist man nun unten, so handelt es sich darum, das Seil herabzubringen. Man kann es entweder durch Schnellen, welches eine über das Seil fortlaufende Welle erzeugt, herabwerfen, oder das eine Ende anfassen und anziehen, wodurch das andere Stück dann nach oben gezogen und endlich durchgeschleift wird.

Ich ziehe die Methode des Abschnellens der andern weit vor, denn erstens wird das Seil dabei geschont, zweitens geht es viel schneller und sicherer. Allerdings muß man dann zum Abseilen, wenn man die Wahl hat, unter zwei Vorsprüngen sich meistens den kleinern wählen. Beim Abschleifen wird das

Seil sehr stark mitgenommen, so daß ein neues gleich ganz abgenützt aussieht; dann kann es, wenn die Ritze enge ist, in der es läuft, sehr leicht stecken bleiben, was besonders häufig bei dem dickeren Ende geschieht. Der dadurch verursachte Aufenthalt kann, wenn die Zeit drängt, sehr bitter werden. Ein auf solche Weise festgeklemmtes Seil vermag außerordentlich viel Verlegenheiten und Ärger zu bereiten. Es kommt vor, daß man dann ein großes Stück opfern und abschneiden muß. Man schnell vorher mit dem Stücke, das man in der Hand hat, man reißt an, und wenn alles nichts fruchtet, muß man es kappen.

Ein bekannter Bergsteiger, Herr Georg Geyer hat, um diese Eventualität hintanzuhalten, ein Verfahren erfunden, das zwar umständlich ist, aber in vielen Fällen ganz vortreffliche Dienste leisten kann. Man nimmt ein Stück dicker Schnur, oder ein Tuch und bindet dies zu einem Ring zusammen, den ich sekundären Ring nennen will. Derselbe wird nun in die Felspalte eingeklemmt und eventuell mit Steinen verkeilt. Durch diesen Ring legt man das gedoppelte Seil und läßt sich daran hinab. Nun kann man beruhigt das Seil durchziehen, was sich, wenn der sekundäre Ring einigermaßen dick ist, ganz leicht ausführen läßt. Natürlich bleibt der sekundäre Ring oben hängen. Mittelfst dieses Verfahrens vermag man sich auch z. B. an Krummholzästen abzuseilen, an denen man dann den sekundären Ring anbindet. Schwieriger ist das Abseilen schon, wenn die Stelle so hoch ist, daß das doppelt genommene Seil nicht ausreicht, und man das Seil einfach nehmen muß. Ist an dem einen Ende deselben ein Metallring oder Carabiner angebracht, so wird das Seil durch denselben gesteckt, eine dünnere Schnur, die so lang ist als das Seil, an den Ring angebunden und, nachdem alle Theilnehmer der Gesellschaft glücklich unten angekommen sind, die Schnur angezogen und das Seil herabgeschleift. Bedingung ist es hier jedoch, daß an dem andern Ende des Seiles kein Knoten, Ring oder Carabiner angebracht sei. Eine Strecke von zwanzig Metern, wo nicht ein Plätzchen zum Stehenbleiben und abermaligen Abseilen sich fände, gehört jedoch zu den Seltenheiten. Der oberste Kamin auf der kleinsten Zinne (Dolomiten) ist eine solche Stelle. Wir

machten oben einen sekundären Ring und wollten, als Purtscheller, der letzte, unten war, das Seil in der angegebenen Weise herabschleifen. Vorher hatten wir die Sache probiert und die Vorrichtung hatte prompt funktioniert. Beim Abseilen verwickelte sich jedoch die Rebschnur mit dem Seile und wir vermochten das Seil nicht frei zu bekommen. Als wir nun stärker an der Rebschnur zogen, rifs diese hoch oben ab. Jetzt hätten wir entweder das Seil hängen lassen, oder nochmals hinaufklettern und die Vorrichtung erneuern müssen, wenn nicht der sekundäre Seilring vorhanden gewesen wäre. Dieser bestand aus einer doppelten Rebschnur. Wir faßten unfrer vier das Seil und zogen auf Commando alle heftig daran. Bei dem zweiten Ruck rifs der Seilring oben, und wir hatten unser Seil wieder.

Es gibt noch eine Methode des Abseilens, welche indess nur in einzelnen Fällen anwendbar ist. Man befindet sich dabei am Seile festgebunden, das Seil läuft über einen Vorsprung und man läßt den Gefährten das andere Ende nachlassen.

Diese Methode ist gar nicht anstrengend und erfordert gar keine Muskelkraft, oder sehr geringe dann, wenn man sich das Seil selber nachläßt. Es muß aber für diese Methode ein sehr geeigneter Vorsprung sein, da sonst das Seil stecken bleiben und der sich Abseilende mitten in der Wand hängen bleiben könnte. Wenn künstliche Hilfsmittel, z. B. eiserne Stifte, eingeschlagen sind, kann man diese Methode anwenden. Ich benutzte sie bloß einmal, als mich die Kälte zu jeder energischen Muskelaction unfähig gemacht hatte, gelegentlich eines Abstieges von der Reichen Spitze (Zillerthaler Alpen 16. Sept. 1882).

Ich muß nun noch einiges über die Anwendung des Seiles auf Eishalden sagen. Wenn es direkt auf- oder abwärts geht, kann der Obenstehende den unteren, da er keinen Ruck erhält, ganz gut halten. In einem solchen Falle ist die einzig zweckmäßige Reihenfolge beim Aufstieg die: erster Führer schlägt Stufen, zweiter Führer hält den Herrn, zuletzt kommt dieser selbst. Auch auf schweren Felspartien erweist sich diese Reihenfolge viel passender als irgend eine andere. Wenn die beiden Voransteigenden gute Kletterer sind, ist es auch zweckmäßig, daß der zweite von ihnen gar nicht angefeilt sei. Auf diese

Weise erspart man sehr viel Zeit. Der letzte, welcher der Annahme nach am schlechtesten klettert, kann dann beständig in Bewegung sein. Zuerst steigt nämlich der erste sein Stück hinauf, dann zieht er langsam das Seil ein, sowie der letzte sich ihm nähert; während dieser Zeit ist der zweite schon herangekommen. Nun übernimmt dieser das Halten des Seiles. Mittlerweile hat der erste Zeit, ein Stück aufwärts zu klettern, dann übernimmt er wieder das Seilhalten und so fort. Dies setzt natürlich voraus, daß der letzte erheblich schlechter klettert, als die anderen*). Die Zermatter Führer gehen auf das Matterhorn auch beide voraus. Im Falle des Sturzes würde der zuletztgehende Führer wahrscheinlich nichts mehr nützen. Ein Ausgleiten kommt ja doch nur von Seite des Touristen vor. Geht er zuletzt, so wird er sofort gehalten. Beim Abstiege geht allerdings der eine Führer voraus, wohl um den Weg zu zeigen. Da hat aber der andere Führer den Touristen vor sich und kann beständig auf ihn achten, denn er ist der Aufgabe des Stufenschlagens enthoben. Auf hartem Firn ist es möglich, in einer Stufe stehend und mit verhauenem Pickel auch einen ziemlichen Ruck auszuhalten, wenn z. B. beim Traversieren jemand stürzen sollte.

Auf eigentlichem Eis hingegen ist dies wohl kaum möglich**). Da ist also der Schutz des Seiles ganz illusorisch. In solchen Fällen wäre es am Platze, das Seil abzulegen. Das gleiche gilt von gänzlich vereisten Felsen. Wenn man das Seil dennoch behält, so geschieht dies meist darum, weil doch einer gewöhnlich bald einen bessern Stand gewinnt, wo er den

*) In den Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1883 S. 300 ist eine Methode der Anfeilung besprochen, welche der Führer Ch. Zudrell anwendet. Der vordere und der letzte Mann sind regulär angebunden, der mittlere hat einen Gletschergurt, durch dessen Eisenring das Seil frei läuft. Bei Traversierungen, sowie bei Gletschermärschen kann diese Methode des Anfeilens ihre Vortheile haben, wenn jedoch direct aufwärts oder abwärts gestiegen wird, dürfte sie sich nicht als praktisch erweisen, indem nämlich dem Touristen (der in der Mitte geht) bei dieser Art des Anbindens durch das Seil keine wesentliche Unterstützung geboten werden kann.

***) Auch Leslie Stephen vertritt in seinem Buche Playground of Europe (S. 308) diese Ansicht.

anderen dann Sicherung gewähren kann und das Seil in jenem Moment seine Wichtigkeit wiedererhält. Solche Partien, bei denen das Ausgleiten eines das Verderben aller nach sich ziehen würde, sind selten, aber sie kommen doch vor. Es sind jene Expeditionen, welche die Führer sich zu unternehmen weigern und dies mit Recht. Sie sollen in jedem Augenblick für das Leben ihrer Begleiter bürgen, und das können sie an den in Rede stehenden Stellen nicht, da das Ausgleiten der Touristen sie auch in die Tiefe reissen würde. Derartige Partien dürfen nur Steiger unternehmen, welche sicher sind, daß sie an solchen verhängnisvollen Stellen nicht gleiten.

Man nimmt auf Firnhalden das Seil auch dort, wo Rinnen zu passieren sind, in welchen man Steinfall befürchtet. Da muß man oft schneller hinüber, als man es thun würde, wenn man nicht am Seile wäre. Auch der erste wird, wenn er Stufen haut, an das Seil genommen, welches ihn halten soll, falls er durch einen Stein oder ein Eisstück getroffen würde.

Wenn man auf den durch den Fall eines Gefährten veranlaßten Ruck nicht gefaßt ist, wird man auf hartem Firn öfters umgerissen und eine Strecke weit hinabgeschleift. Ich habe dies mehrmals, allerdings an Stellen erfahren, wo es nicht gefährlich war, und zwar meist dadurch, daß mein Kamerad abfuhr, ohne daß ich sein entsprechendes Aviso hörte. So geschah es mir am Feldkopf (1879) mit Otto; dann auf der Prefanella mit Richard (1882), in welchem Falle ich sogar an Richard vorbei fuhr und erst unter ihm mich aufhalten konnte.

Einmal wurde ich auch auf Eis hinabgeschleift und das war zwischen Kryftallkopf und Rainerhorn (Venedigergruppe) gegen das Schlattenkees. Wir hatten eine Weile lang abwärts Stufen gehauen, dann machte ich Otto den Vorschlag, ich würde ihn über den Rest der Eiswand hinablassen, er solle sich nur auf das Eis setzen. Nun war dieses außerordentlich hart, so daß es dem Pickel keinen rechten Halt bot. Auch mit den Steigeisen stand man nicht fest in den Stufen. Anfangs gieng's gut. Bald aber brach mir mein Pickel aus, ich konnte das Seil nicht mehr halten und Otto fuhr blitzschnell

hinab. Nun hatte ich gerechnet, daß das Seil bis unter den Bergschrund reiche, wo Otto in weichen ebenen Schnee fallen mußte. Das war aber nicht der Fall. Als er mitten durch die Luft über den überhängenden Rand der Kluft flog, erhielt ich den jähen Ruck des Seils. Mein nochmals eingehauener Pickel hielt nicht, alles Bremsen half nichts und einige Sekunden später lag auch ich im weichen Schnee. Die Hände hatte ich an dem Eise in recht unangenehmer Weise zerschunden.

Von dem Schutze, welchen das Seil auf von Wächten gekrönten Graten, sowie auf den weiten Firnsfeldern mit ihren drohenden Klüften gewährt, habe ich schon im vorigen Kapitel gesprochen. Man bindet sich dabei in regulärer Weise an, eventuell mittelst Gletschergürtels, um die Mitte des Leibes, so daß eine möglichst gleiche Distanz zwischen den einzelnen Mitgliedern der Gesellschaft besteht. Es ist natürlich falsch, das Seil bloß in die Hand zu nehmen und dann zu glauben, alles sei sicher, denn beim sorglosen Gehen über flache Gletscher läßt die Hand leicht gerade in einem Momente los, wo sie am festesten halten sollte. Dies war im Anfange, als man den Gebrauch des Seiles noch nicht gehörig ausgebildet hatte, Grund mehrerer Unglücksfälle; so hätte der Unglücksfall vom Col du Géant (15. Aug. 1860) vielleicht hintangehalten werden können, wenn die Führer regelrecht angefeilt gewesen wären. Ebenso würde Herr de la Grotte, der 1856 auf dem Findelengletscher verunglückte, von seinen Führern gehalten worden sein, wenn diese das Seil um den Leib gebunden gehabt hätten.

Möglicher Weise gehört auch hierher der Unglücksfall Chester am Lyskamm (15. Juli 1869, Alpine Journal IV. S. 375), der an einer verhältnismäßig leichten Eisstelle sich ereignete, als Chester einen Hund retten wollte, welcher sich bei ihm befand und der ausgeglitten war. Trotz zweier Führer, die er mit sich hatte, stürzte er hinab und fand seinen Tod.

Das Seil ist in gleicher Weise wichtig bei der Passierung von gefährlichen Fels- wie Schneegraten, wobei immer ein Mitglied der Gesellschaft einen sichern Stand einnehmen muß. Ferner bei schweren Eis- oder Firnpässen, wo ein Mitglied sicher steht und langsam das Seil nachläßt, während das andere vorsichtig die böse Stelle passiert. Man kann so Dinge

wagen, die man ohne Seil niemals ungefährdet unternehmen könnte.

Die überhängenden Klüfte können manchmal Schwierigkeiten bieten, welche eine ähnliche Anwendung des Seiles erheischen, wie es sonst nur auf Felsen geschieht. So mußten wir (am 19. Juli 1881) die Randkluft des Cevedale durch den sogenannten „menschlichen Steigbaum“ bewältigen. Otto stieg nämlich auf die Schultern unseres Freundes Wachter und auf die weiter oben eingesteckten Pickel. Darauf gelang es ihm, in tiefen Stufen ganz hinauf zu kommen. Nun folgte Wachter, von mir gestützt, von Otto am Seil gehalten. Als beide oben waren, sollte ich nachkommen. Kaum hatte ich mich über die Klufft geschwungen, als ich trotz meines Protestierens von dem Seile einfach über die überhängende Stelle hinaufgeschleift wurde. Otto und Wachter standen nämlich jenseits wieder in einer kleinen Depression und die Schneemauer zwischen uns fieng jeden Laut auf. Sie dachten, ich wollte gezogen werden. Endlich kam ich in Hörweite und sie ließen mit dem Anziehen nach. Ich wäre nämlich lieber am Seile hinaufgeklettert und hatte darnach gegriffen. Meine Hand war durch das Seil an das Eis gedrückt und unnöthiger Weise aufgeschürft worden.

Beim Herabsteigen können solche Klüfte noch unangenehmer werden. Der letzte muß springen. Beim Springen sollte der Betreffende immer an das Seil gebunden sein, sonst könnte sich das ereignen, was ich mit O. Fischer und L. Friedmann gelegentlich des Überganges vom Ödstein auf das Hochthor (Ennsthaler Alpen) erlebte. Wir wollten über einen 3 Meter hohen senkrechten Felsabsturz auf eine steile Schneerinne gelangen. Friedmann sprang als erster, nun sollte Fischer nach. Ich bat ihn, am doppelten Seile hinabzuklettern. Das wollte er nicht mit Rücksicht auf eine Hand, die er verletzt hatte. Er werde springen. Ich legte das Seil um einen Vorsprung, Friedmann faßte in der Mitte des Couloirs stehend die beiden Enden und Fischer sprang, indem er das Seil durch seine Hände gleiten ließ. Als er unten auf den Firn gelangte, rutschte er aus und erhielt sich nur mit ein paar Fingern am Seile. Sein Hut war ihm herabgefallen und fieng sich zwischen seinem Rücken und der Schneehalde. Hätte er losgelassen,

wäre er in die grauenvolle Tiefe gefahren. Ich nahm mir vor, nie mehr jemanden an so böser Stelle springen zu lassen, der das Seil nicht um den Leib gebunden hätte. Ich selber kletterte am doppelten Seile hinab.

Wenn man nicht springen will, bleibt bei überhängigen Klüften noch ein Verfahren, das Stabeler mit Diener zur Überwindung des Bergschrundes unter der Rofsrukscharte anwandte. Er schlug den Pickel fest in den Firn und feilte sich daran herab, nachdem Diener vorher heruntergelassen war. Unten angelangt, wurde so lange gezerzt, bis der Pickel sich oben lockerte und herabfiel. Allerdings wurde der Stock dabei zur Hälfte zer Sprengt.

Auf Gletschern ist es häufig nöthig, die Reihenfolge zu wechseln, behufs Ablösung beim Schneetreten oder Stufenhauen. Der erste und letzte können natürlich leicht wechseln. Wenn aber der Mittlere an die Spitze treten soll, so müssen er und derjenige, mit dem er wechselt, sich vom Seile losmachen. Hat man Gletschergürtel, so geht dies schnell; etwas langsamer, wenn man die Seilschlingen erst lockern muß. Wenn zwei Führer mit einem Touristen gehen, wird dieser Fall allerdings nicht leicht eintreten.

Ich brauche kaum erst zu erwähnen, daß man am Gletscher das Seil gespannt halten soll, womöglich ohne daß es durch den Schnee schleift. Daraus ergeben sich oft Unannehmlichkeiten, denn leicht hält man das Seil zu fest, so daß der Vorangehende ziehen muß, oder man hält es locker, er macht ein paar schnelle Schritte und bekommt unverfehens einen Ruck. Es ist daher Regel, immer etwas vom Seile in der Hand zu halten, um daselbe im Bedarfsfalle dann nachlassen zu können.

Beim Abfahren am Seile, besonders beim Sitzendabfahren, kommt daselbe sehr leicht in Unordnung und seine Wirkung wird sodann ganz illusorisch. Es muß sehr scharf gebremst werden und zwar vom letzten am stärksten, damit dieser Fall nicht eintrete. Man kann öfters auf Gletschern mit sehr viel Zeitersparnis abfahren, aber hiebei muß streng darauf gesehen werden, daß das Seil in Ordnung bleibe.

Daß das Seil eine Gefahr bilden kann, wenn die Gefell-

schaft sich auf folchem Terrain bewegt, wo das Ausgleiten eines Theilnehmers für alle mit ihm durch das Seil Verbundenen verderblich werden muß, wurde schon oben erwähnt. Es wäre ferner denkbar, daß ein Block im Falle das quergespannte Seil streifend die Mitglieder der Partie in die Tiefe schleudert. Daß Blöcke von gewaltiger Größe neben unserem gespannten Seile vorbeiflogen, habe ich mehrmals erlebt. Ein solcher Moment steht mir besonders lebhaft vor Augen. Wir begannen eben den Abstieg von der Spitze des nördlichen Dreifchusterzackens. Professor Schulz kletterte zuerst auf dem schmalen Grat, der von außerordentlich losem Gestein überlagert war. Ich war nicht angefeilt, doch hielt ich das Seil in der Mitte und Purtscheller schickte sich gerade an, den höchsten Punkt zu verlassen. Zwischen uns beiden war das Seil in Folge einer Krümmung des Grates in der Luft gespannt. Da löste Purtscheller einen riesigen Block, der sich knapp am Seile vorbei bewegte und dann an den Wänden zur Rechten aufschlagend in unzählige Trümmer zerborsten der Tiefe zu stürzte. In jenem Augenblicke wären wir sicherer gewesen, wenn das Seil uns nicht verbunden hätte.

Herrn Coolidge passierte ein ähnlicher Fall, der in der That leicht einen verhängnisvollen Ausgang genommen hätte, bei der Besteigung des nicht gerade schwierigen Piz St. Michel in Graubünden. Nach dem Alpine Journal IV S. 51 löste sich gegen 8 Uhr vormittags, beim Aufstieg ein Stein von beiläufig einem Fuß im Quadrat von den Felsen über der Partie los und fiel auf das Seil zwischen dem Führer F. Devouafsoud und Coolidge, die nur zu zweien waren, sodas ersterer aus seiner Stellung gerissen wurde. In seinem Falle zog er Coolidge hinunter und sie rollten einige Secunden, bis Devouafsoud sie am Rande eines tiefen Abgrundes noch glücklich aufzuhalten vermochte. Der bei der Partie anwesende zweite Führer hatte sich behufs einer Recognoscierung momentan etwas entfernt.

Ich will nun auf einige Unglücksfälle näher eingehen, wo Fehler in der Anwendung des Seiles gemacht wurden, und das war in erster Linie bei der Matterhornkatastrophe (1865) der Fall.

Zunächst nahmen an der ersten Erstigung des Matter-

hornes sieben Personen Theil. Nach den Grundsätzen, die ich schon mehrmals betont habe, war dies ein Fehler. Je mehr Theilnehmer, desto langsamer bewegt sich eine Gesellschaft. Dann banden sich alle zusammen. Das Seil erfuhr allerdings Trennung zwischen dem alten Peter und Lord Douglas, wodurch das Verhältnis sich so stellte, als ob die Partie an zwei Seilen gegangen wäre. Wäre dies nicht geschehen, so hätten leicht alle sieben Personen zu Grunde gehen können.

Auch die Reihenfolge war, soviel sich beurtheilen läßt, nicht gut gewählt.

Croz war der beste Steiger und diesen stellte man voran. Sein richtiger Posten wäre hinter dem schlechtesten Steiger, das ist hinter Hadow, gewesen. Da hätte er diesen überwachen und bei einem Sturze an dem gespannten Seile aufhalten können. Rev. Hudson, ein so guter Bergsteiger er sonst auch gewesen sein mag, scheint sich dieser Aufgabe nicht im richtigen Mafse bewußt gewesen zu sein, da zwischen den vier ersten Personen nirgends das Seil gespannt war, wie Whymper's Schilderung ergibt. Wenn Hudson an einem sicheren Punkte stehen geblieben wäre, so hätte er, sobald zwischen ihm und Hadow das Seil gespannt war, den Sturz Hadow's und auch jenen Croz's vielleicht verhindert. So wie das Seil in diesem Falle angewendet wurde, hat es allerdings den Tod von mindestens zwei Personen mehr veranlaßt. Denn hätte man kein Seil gehabt, so wären bloß Hadow und Croz, auf den ersterer stürzte, verunglückt.

Diese Katastrophe ist sehr lehrreich und man hat aus ihr auch sogleich die richtigen Schlüsse gezogen.

Die zweite Katastrophe, welche hier in Betracht kommt, ist jene vom Cevedale (1878). Auch da waren fünf Personen an ein Seil gebunden und dabei das Verhältniß noch schlechter als am Matterhorn, da sich unter ihnen eigentlich nur ein einziger guter Bergsteiger, nämlich der Führer Reinstadler befand. Allerdings ist der Cevedale ein Berg, auf den man manchmal eine Kuh hinauftreiben könnte. Aber bisweilen ist die 40° geneigte Schneehalde, welche sich zur Randkluft hinaufzieht, vereist. Unterhalb dieser Halde befinden sich mehrere sehr große Klüfte. Der vorausgehende Führer hieb

Stufen. Glitt einer aus, so konnte natürlich niemand halten. Ein verhängnisvoller Fehltritt — und die ganze Gesellschaft stürzte in die darunter befindlichen Klüfte. Dies ist ein Beweis, daß selbst bei Expeditionen auf so harmlose Berge, wie auf den Cevedale, für jeden minder geübten Touristen wenigstens ein Führer mitgenommen werden sollte.

Die Katastrophen von 1882, nämlich Balfour (Aiguille Blanche de Peuteret) und Gabbett (Dent Blanche), haben wahrscheinlich auf einem Terrain stattgefunden, wo es nicht möglich war, den Gleitenden mit dem Seile aufzuhalten. Ob in dem Falle Balfour eine dritte Person den Sturz verhindert hätte, ist zum mindesten fraglich. Fast alle übrigen Fälle von Ausgleiten, die ich aufzählte, sind einzelnen Personen zugestoßen. Von einigen dieser Unglücksfälle kann man behaupten, daß sie wahrscheinlich verhindert worden wären, wenn die betreffenden das Seil benutzt hätten. Als Beispiele hierfür sind insbesondere der Sturz Elliott's auf dem Schreckhorn und der Moseley's auf dem Matterhorn anzuführen. Die anderen Mitglieder der Gesellschaft sollen in beiden Fällen einen guten Stand gehabt haben und wären so im Stande gewesen, den Ausgleitenden zu halten.

Man sieht, wie wichtig das Seil für den Bergsteiger ist, wie es ihn oft rettend vor dem Sturze bewahrt. Man kann auch erkennen, was an einer richtigen Anwendung des Seiles hängt, und ich habe diesen Gegenstand nicht umsonst so ausführlich besprochen.



XI. Kapitel.

Über die Eignung zum Bergsteigen.

„Eines schickt sich nicht für Alle.“ Goethe.

Körperliche Gefundheit. — Ausdauer. — Meine grösste Einzelleistung. — Kraft im Verhältnis zu Ausdauer. — Kraft als Erfordernis zum Bergsteigen. — Gute Augen. — Schwindelfreiheit. — Geistige Eigenschaften. — Orientierungstalent; Ortsgedächtnis. — Gebrauch der Landkarte. — „Schneid.“ — Über das Training. — Wintertouren; Vortheile und Gefahren derselben. — Kletterschulen. — Überanstrengung. — Mangel an Nahrung. — Wahl des Proviantes. — Getränke. — Gefahren des Alkoholgenusses. — Bergkrankheit. — Unpassende Schuhe. — Schneebrand und Schneeblindheit. — Tabelle der durch Erschöpfung verursachten Unglücksfälle. — Psychische Einflüsse auf die Leistungsfähigkeit des Bergsteigers. — Interesse an der Lösung des Problems. — Scheu vor Zuschauern. — Überstürzung. — Leichtsinns nach Überwindung schwerer Stellen. — Verhältnis zwischen Tourist und Führer.

Wenn ich mich bisher mit den Gegenständen beschäftigt, mit denen der Bergsteiger zu thun hat, mit den Situationen, in welche er sich begibt, so will ich in diesem Kapitel von ihm selbst sprechen, denn die Eignung des Bergsteigers spielt im Gebirge eine eben so grosse Rolle, als die Situationen, um die es sich handelt. „Was für den einen ein Spass ist, das ist für den anderen der Tod.“

Ich will die Eigenschaften, die man von einem Bergsteiger fordern soll, in körperliche und geistige theilen. Dann in solche,

welche er von Haus aus mitbringen soll, und solche, welche er sich mit der Zeit aneignen kann.

Die erste Forderung ist volle körperliche Gesundheit und die Fähigkeit, Strapazen bis zu dem äußersten Masse zu ertragen. Eine große Anzahl von Krankheiten verbietet ja jede Anstrengung von selbst.

Für manche chronische Krankheiten jedoch ist das Bergsteigen sogar anzuempfehlen. Menschen, welche in geringem Grade an Lungentuberkulose, solchen, die an Fettleibigkeit leiden, wird mäßiges Steigen auf Berge, wo gebahnte Wege hinaufführen, werden manche Gletschertouren bei hartem Schnee viel Genuß und nur Nutzen für ihre Gesundheit eintragen. Aber für eigentliche Hochgebirgstouren werden sie die nöthige Kraft nicht aufzubringen im Stande sein*). Darum prüfe sich jeder vorher, ob seine Gesundheit für die Strapazen, denen er sich unterziehen will, auch genügend fest sei.

Es läßt sich darüber streiten, ob die Ausdauer eine angeborene, oder eine erworbene Eigenschaft sei. Wenn es nun auch keinem Zweifel unterliegt, daß die Ausdauer in Muskelarbeit sich vergrößern läßt durch eine rationelle und langsame Schulung, so muß doch vorher, meine ich, ein gewisser Fonds davon vorhanden gewesen sein. Wenn man mitunter Leute trifft, die beispielsweise nie in ihrem Leben im Stande sind, zwei Stunden hintereinander zu gehen, so mag es für einen jeden eine gewisse obere Grenze geben, bis zu welcher er seine Ausdauer auszubilden fähig ist. Es ist wahr, daß die Ausdauer mit der Anforderung wächst, und in außerordentlichen Zeiten vermag man Außerordentliches zu leisten.

Leute, welche wohl einer exorbitanten Leistung gewachsen sind, es dann jedoch nöthig haben, sich wieder eine Woche lang auszuraften, nenne ich nicht ausdauernd. Sie haben ihre ganzen Kräfte auf die eine Leistung ausgegeben und darum für eine neue nichts mehr übrig behalten.

Ein guter Bergsteiger soll jeden Tag zu gehen im Stande

*) Der Führer Brantschen starb am 15. Aug. 1879 auf der italienischen Matterhornhütte, da er in krankem Zustande eine so schwere Tour unternahm.

fein, auch durch mehrere Wochen hindurch. Eine Leistung, mit der man alles bisher Dagewesene im Gebirge vollführen kann, sind 8 bis 10 Marschstunden im Durchschnitt per Tag, wobei man eine durchschnittliche Horizontaldistanz von 20 km und eine Vertikaldistanz bis 1700 m zurücklegt*).

Purtscheller, mein Bruder Otto und ich hatten im Jahre 1882, als wir in der Zeit vom 24. Juli bis 6. August Zwölferkofel, Marmarole, Sorapifs, Pelmo, Rosetta, Pala di San Martino, Cimon della Pala, Pianettapafs, Marmolada da Rocca, Marmolada, Thierferjoch bestiegen, eine durchschnittliche Marschdauer von beinahe 9 Stunden, eine tägliche Höhendifferenz von ca. 1100 m, eine durchschnittliche Horizontaldistanz von 16 km aufzuweisen.

Als ich mit meinem Bruder Richard vom 12. bis 23. August desselben Jahres Cima Tofa, Carè alto, Adamello, Prefanella, Gabbiol, Punta di San Matteo, Punta di Pedranzini, Piz Trefero, Thurwieserspitze bestieg, machten wir mit den dazwischen liegenden Thalmärschen über 8 Stunden täglich, überwand eine durchschnittliche Höhendifferenz von über 1100 m, eine Horizontaldistanz von über 16 km. Als wir in der Zeit vom 29. Juli bis 6. August 1884 der Reihe nach Tofana, Croda da Lago, Antelao, Paffo di Rutorto, Civetta, Forcella d'Alleghe, Vernel, le Cirellepafs, Vezzana, Safs Maor bestiegen, hatten wir im Durchschnitte täglich 8 $\frac{1}{2}$ Marschstunden mit einer Vertikaldistanz von 1700 m und einer Horizontaldistanz von 19 km zurückzulegen.

Es gibt Gebirgsgruppen, in denen man jeden Tag eine Bergpartie unternehmen kann, wie in den Dolomiten, da man die Berge fast stets vom Hotel aus in Angriff nimmt und manche dortige Bergführer, wie Michel Innerkofler, machen

*) In der deutschen Ausgabe des Whymper findet sich S. 469 eine Anmerkung, daß ein Mann, der täglich seine 7 deutschen Meilen zurücklege, als leidlicher und nur jemand, der 9 Meilen zurückzulegen im Stande wäre, als guter Fufsgänger zu betrachten sei. Die Stelle ist aus dem Englischen nicht richtig übersetzt. Es heißt dort „a day“, damit ist an einem Tage, aber nicht alle Tage gemeint. Natürlich folgte auf einen so scharfen Marschtag wieder ein Rafttag. Ich glaube nicht, daß irgend jemand vermöchte, so etwas im Gebirge auch nur drei Tage hintereinander durchzuführen.

auch oft durch ein paar Wochen täglich je eine Bergpartie. Wenn ich diese Leistung ziffernmässig ausdrücke, so ergibt sich eine durchschnittliche Marschdauer von 8 Stunden, eine Höhendifferenz von etwa 1600 m und eine Horizontalstrecke von etwa 18 km im Tage, was, durch längere Zeit fortgesetzt, eine sehr respektable Leistung ist.

In anderen Gebirgsgruppen muß sich der Bergsteiger schon damit bescheiden, jeden zweiten Tag eine Bergtour zu unternehmen, oder wenigstens in der Woche mehrere halbe Rasttage einzuschalten, denn es ist schwer möglich, beispielsweise von Zermatt aus jeden Tag einen Gipfel zu besteigen, wenn auch die meisten der umliegenden Hochgipfel von dort in einem Tage und zurück gemacht wurden. Wenn man um 1 Uhr nachts aufbricht und um 10 Uhr abends nach einer äußerst anstrengenden Wanderung zurückkommt, ist man nicht fähig, wieder um 1 Uhr morgens am nächsten Tage zu einer neuen Partie auszugehen. Oder, wenn man dies einmal gethan hat, so läßt man es das zweite Mal sicher bleiben. Mir wenigstens ist bis jetzt Niemand vorgekommen, der dies durchzuführen im Stande gewesen wäre. Auf die Leistungen der Distanzläufer in der Ebene kann ich mich nicht beziehen, da es etwas ganz anderes ist, ob man gleichförmig einen Fuß vor den anderen setzt, immer genug zu Essen und zu Trinken hat und nichts zu tragen braucht, oder ob man sich den Mühsalen und Entbehrungen einer Gebirgstour unterzieht.

Einzelleistungen können freilich immer größer ausfallen, als Dauerleistungen. Die größte Einzelleistung, welche mein Bruder Otto und ich innerhalb eines Tages (genauer 26 Stunden) aufzuweisen haben, ist die Erstbesteigung des Reifsegg von Millstatt aus am 6. September 1876. Wir wanderten über Gmünd durch den Radlgraben und hinab durch den Ritter- und Göfsgraben wieder zurück nach Millstatt. Wir waren dabei 22 Stunden auf den Beinen, legten eine Längendistanz von 68 km zurück und eine Höhendifferenz von beiläufig 2600 m hinauf und herunter. Als ich am anderen Tage einsam in den Fluthen des Millstättersees badete, trat ein väterlicher Freund auf die Terrasse des Bades und drohte mir mit dem Finger: „Junger Mann, junger Mann, allzu viel ist un-

gefunden!“ Spätere Leistungen reichten auch an diese nicht mehr heran. Die Überzeugung, daß der alte Herr Recht hatte, brach sich eben mit der Zeit bei uns Bahn. Vernünftiger Weise hätten wir wenigstens auf dem Rückwege in Malta oder Gmünd über Nacht bleiben sollen.

Große körperliche Kraft und Ausdauer decken einander nicht. Ich kenne Männer, die man als außerordentlich stark bezeichnen muß, welche im Augenblicke ganz staunenswerthe Muskelleistungen aufzubringen im Stande sind. Wenn es jedoch gilt, kleinere Muskelleistungen ungezählte Male zu wiederholen, erlahmen sie bald und werden der Ruhe bedürftig. Solche Leute besitzen oft eine riesige Statur, ihre Muskeln haben deshalb aber auch ein viel größeres Gewicht zu befördern und da stellt sich leicht ein Mißverhältnis ein, indem die Muskulatur in Bezug auf die Leistung, die erwartet wird, nicht hinreichend ausgebildet erscheint. Es wird wohl wenige solcher Riesen geben, bei denen dies dennoch der Fall ist. Ich sprach jetzt nur von Muskelmenschen, ganz abgesehen davon, daß viele Menschen sehr kräftig aussehen, aber mehr Fett als Muskeln besitzen. Solche sind natürlich noch viel weniger ausdauernd. Übrigens gibt es auch manche Turner, die täglich zwei Stunden zu turnen im Stande sind, aber im Gebirge nur schlechte, nicht ausdauernde Touristen abgeben. Es mag sein, daß diese Leute ihre Arme auf Kosten der Beine ungebührlich entwickelt haben.

Will jemand seine Ausdauer erproben, so gehe er dabei vorsichtig zu Werke und versuche sich erst in kleineren Dingen. Wenn er gleich anfangs eine bedeutende Leistung anstrebt, wird er wahrscheinlich ein klägliches Fiasco erleben.

Die Engländer sind den Deutschen im Allgemeinen in der Ausdauer voraus, wohl darum, weil sie schon bei ihrer Kindererziehung einen großen Werth auf die körperliche Ausbildung legen. Rudern, Schwimmen, Reiten, kräftigende Spiele im Freien werden dort viel allgemeiner betrieben, als dies bei uns der Fall ist. Und obschon, wie ich auseinandergesetzt habe, die Ausdauer beim Bergsteigen nicht in dem Verhältnisse der Ausbildung dieser Fähigkeiten steigt, so wird doch derselbe Mensch mehr leisten, wenn er seine physische Kraft

durch derlei Übungen vergrößert hat, als wenn er dies unterliefs. Zum Mindesten wird er seine körperlichen Fähigkeiten besser beurtheilen, seine Leistungsfähigkeit richtiger abschätzen können. Die Engländer sind daher auch durchschnittlich leistungsfähigere Touristen als die Angehörigen anderer Länder.

Ich habe die Ausdauer unter allen Eigenschaften vorangestellt, weil sie in der That die wichtigste ist. Ein ausdauernder Mensch kann fast jede Tour ausführen, wenn ihm ein oder zwei gute Führer zur Seite stehen. Mag er auch alle anderen Eigenschaften eines guten Bergsteigers nur in geringem Grade besitzen: diese ist unerläßlich, denn tragen kann der Führer den Touristen nicht, und wenn diesen die Kräfte verlassen, so bleibt nichts übrig als umzukehren.

Das zweite Erfordernis ist ein gewisses Mafs von körperlicher Kraft. In höherem Grade muß eine solche der Leiter einer Expedition besitzen, da sie für die Bewältigung schwerer Kletterstellen, dann zum Stufenschlagen und zum Hilfe geben unbedingt nothwendig ist. Es ist nicht zu leugnen, dafs für das Klettern ein Turner große Vortheile vor einem Nichtturner hat. Für das Stufenschlagen wieder sind die Holzarbeiter am meisten vorgebildet, und darum sind die Gebirgsbewohner den Städtern darin voraus. Unter Hilfegeben meine ich hier hauptsächlich das Aufziehen mittelst des Seiles, was eine ziemliche Menge körperlicher Kraft erfordert. Auch ein gewisser Grad von Geschicklichkeit ist hierfür nothwendig.

Ich zergliedere das Gehen nicht und will keine Regeln aufstellen, wann man das Knie biegen oder strecken, oder wie man den Fuß aufsetzen soll*). Meiner Ansicht nach ist eine solche Gliederung für den Steiger ganz werthlos, denn das sind Dinge, welche „instinktiv“ geschehen. Ein geschickter und geübter Tourist macht in dem kritischen Augenblicke jene Bewegung, welche die zweckmäfsigste ist, um das Fallen zu verhindern. Einem Ungeschickten hilft es ganz und gar nichts, wenn er sich dabei an die Regel erinnert, welche er in einer

*) Siehe Dr. Gütsfeldt: „das Wandern im Hochgebirge“ Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1881 S. 63 u. f.

Abhandlung irgendwo gelesen hat. Denn es sind hier häufig Vorgänge mit im Spiel, welche zum Theile bereits auf Reflexbewegungen beruhen, auf Bewegungen, die dem Menschen überhaupt nicht zum Bewusstsein kommen. Ob ein Mensch die nöthige Eignung hat, das kann er durch eine aufrichtige Selbstschätzung schon herausbringen. Da meine Arbeit einen praktischen Nutzen haben soll, beschränke ich mich darauf, diese Unterscheidung zu machen.

Noch eine körperliche Eigenschaft will ich erwähnen, welche für den Leiter einer Gesellschaft, oder gar für denjenigen, der allein geht, ein Erfordernis ist, und das sind gute Augen. Schon die Kurzsichtigkeit kann für den Alleingehenden außerordentliche Gefahren mit sich bringen. Man denke sich einen Kurzsichtigen, dem, sagen wir, durch einen kleinen fallenden Stein die Brille zerschlagen wird. Er muß an der steingefährlichen Stelle stehen bleiben, bis er seine Ersatzbrille hervorgeholt hat, und kann sehr wohl noch von mehreren Steinen getroffen werden. Und geräth ihm auch diese Brille in Verlust, so ist er ein verlornen Mann. Selbst wenn er Gefährten hat, werden ihn in einem solchen Falle diese nur mit höchster Mühe zu den Wohnungen der Menschen hinabbringen können. Hermann von Barth soll sehr stark kurzsichtig gewesen sein. Dies macht sein beständiges Alleinwandern in meinen Augen außerordentlich bedenklich. Ich glaube, daß, wenn beim Klettern die Brille an einer schweren Stelle aus der Lage kommt, dies schon ein unangenehmes Ereignis sein kann. Dann beschlägt sie sich sehr häufig und da ihr Besitzer nicht beständig sein Sacktuch herausnehmen und putzen kann, so läßt er die Sache, wie sie ist und sieht in Folge dessen oft nicht mit der nöthigen Schärfe. Wie gefährlich kann das an manchen Stellen werden*)! Und selbst geringe Grade von Kurzsichtigkeit sind schon unangenehm genug. Von dem verringerten Genuß, indem man von der Aussicht weniger sieht, will ich ganz schweigen. Aber wenn Jemand sich den Weg suchen soll und er die beste Route deswegen nicht erkennt, weil er nicht genau sieht; wenn er direkt gerade eine

*) Vergl. M. Cordiers Unglücksfall (S. 155).

fenkrechte Wand anrennt, weil sein Auge oder vielmehr seine Phantasie ihm etwas Unrichtiges vorgepiegelt hat, so kann aufser vergeblicher Arbeit dies auch noch anderweitig zum Schaden ausfallen. Gar im Nachtheile ist ein solcher Mann auf öfters benutzten Wegen, von Alpenwegen angefangen bis zu den wildesten Felsensteigen. Oft nämlich brechen diese scheinbar ab und nur ein scharfes Auge sieht die Fortsetzung derselben in einer anderen Richtung. Auf Felspfaden können die Ritzen des Gesteines ein treffliches Direktiv bilden. Ich vermag Fälle zu erzählen, wo die genaue Verfolgung solcher geringfügigen Spuren mich und meine Gefährten schon vor schweren Irrthümern bewahrte. Auch kleine Steindauben erfordern oft ein gutes Auge um erkannt zu werden. Alle diese Dinge bemerkt der auch nur mäsig Kurzsichtige nicht. Er ist bei der Verfolgung der Alpenpfade und der Felsensteige auf den Zufall und sein gutes Glück angewiesen. Manchmal trifft er das Rechte, oft auch nicht und das letztere kann sehr unangenehm, sogar bedenklich werden.

Ein weiteres Erfordernis, das ich noch den körperlichen Eigenschaften zurechnen will, ist Schwindelfreiheit*).

Mit den Schwindelgefühlen ist es eine eigene Sache und ich weifs nicht, ob nicht alle Menschen solchen Delirien des Gleichgewichtsfinnes zugänglich sind. Es gibt Leute, welche eine grofse Schwäche in dieser Beziehung haben, welche auf keinen Balkon treten können, ohne das Gefühl zu bekommen, sie müfsten hinunterstürzen, welche auf breiten Wegen sich an Gegenstände anklammern müssen, da sie fürchten in den Abgrund zu fallen. Bei einem guten Bergsteiger darf ein solcher Gedanke nicht aufkommen. Er blickt neben seinem Fufs in die schauerlichsten Abgründe, aber er denkt nur daran, wo er den Fufs zunächst hinsetzen, wohin er mit der Hand zunächst greifen werde. Ich kann mich in die Lage von Leuten, welche an Schwindel leiden, nicht recht hineindenken. Ich erinnere mich blofs, als kleiner Knabe von jenem unheim-

*) Wen es interessiert, einige physiologische Daten über Schwindel zu erfahren, der lese den Vortrag Dr. Grützner's in den Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1880. S. 190 u. f.

lichen Gefühl des Hinabgezogenwerdens befallen worden zu sein, wenn ich an einer großen spiegelglatten Wasserfläche stand, im selben Niveau mit dieser, ohne das mich von ihr eine Schranke getrennt hätte.

Leute, welche erfahrungsgemäß an Schwindel leiden, sollten sich jeder schwierigen Bergtour enthalten, denn sie können ihren Begleitern nur bittere Verlegenheiten bereiten, da sie auch an ganz harmlosen Stellen nicht fortzubringen sind.

Es scheint jedoch, daß die meisten Schwindelbehafteten durch langsame, vorsichtige Angewöhnung, in Abgründe zu blicken, über diese Schwäche des Gleichgewichtsinnes endlich Herr werden können.

Ich will nun zu einigen geistigen Eigenschaften übergehen, welche für einen guten Bergsteiger erforderlich sind. Doch muß ich bemerken, daß diese Eigenschaften nur der Leiter einer Expedition, also gemeinlich der Führer zu haben braucht. Für einen Bergsteiger, der bloß mitgeht und sich an der Leitung gar nicht betheiligt, sind die vorerwähnten körperlichen Eigenschaften viel wichtiger, als die geistigen, welche ich jetzt berühren werde. Ich möchte sie in solche einteilen, welche zu dem Entwurfe des Planes — für das, was im Großen und Ganzen zu geschehen habe, gehören, und in solche, welche zur Durchführung der Detailarbeit nothwendig sind.

Unter die erstern gehört das Orientierungstalent, welches sich aber aus einer Menge von einzelnen Fähigkeiten zusammensetzt. Ich habe gelegentlich des Einfallens des Nebels schon einmal davon gesprochen, daß das Wegfinden nicht auf Instinkt beruhe, sondern, daß dazu eine ziemliche geistige Thätigkeit nothwendig sei, ein scharfes Beobachten und richtiges Combinieren. Wenn der schlichte Älpler von diesen feinen Beobachtungen und Schlüssen nichts verräth, kann es wohl vorkommen, daß Jemand, der keine Ahnung von der Führung einer Bergpartie hat, die Leistung als eine instinktive ansieht.

Handelt es sich um die Wiederholung einer schon gemachten Partie, so ist dazu vor allem ein gutes Ortsgedächtnis nothwendig, was eben nicht ein jeder hat. Es gibt

Menschen, welche sich nie merken können, ob sie rechts oder links gehen sollen. Man kann sie in Städten oft beobachten. Wenn sie die Pferdebahn besteigen, werden sie in der falschen Richtung fahren. Wenn sie eine Wohnung verlassen sollen, werden sie zur unrechten Thüre gehen. Bei Frauen geschieht dies, glaube ich, noch häufiger als bei Männern. Solche Leute haben eben nicht die Fähigkeit, ihre Aufmerksamkeit auf die Richtung zu lenken, in der sie gegangen sind, und auf die Winkel, welche sie dabei gemacht haben. Das aber soll ein Bergführer eben können und zwar in hohem Mafse. Viele Leute in der Stadt wissen genau, an was für Läden sie vorbeikommen, aber die Richtung, in der sie gehen, wissen sie nicht. Beim Bergsteigen aber muß man auf Beides Rücksicht nehmen, auf die Richtung und auch auf das Detail, welches oft werthvolle Aufschlüsse geben kann.

Für den Gebildeten wird der Gebrauch der Landkarte stets ein wichtiges Hilfsmittel bleiben, wenn man sich Übung darin erworben. Man muß die Karte verstehen in allem, was sie ausdrückt, man muß den Bergrücken, das Thal, die Felsen, einen fernen Gipfel als das auffassen, was sie bedeuten sollen. Hat man sich einmal an den Mafstab einer Karte gewöhnt, wird man sich schwer mit einem anderen befreunden können, da man die Distanzen dann in ärgerlicher Weise falsch schätzt. Bei wichtigen Fragen veräume man nie den Compafs zu Rathe zu ziehen, ob man die Objekte der Karte auch wirklich auf die richtigen in der Natur bezogen hat. Oft kann man sich auch so orientieren, daß man einen fernen Berg sieht, den man kennt und auf der Karte auffucht, wodurch man allerlei Aufschlüsse erhält. Doch das sind nur Andeutungen; jemand, der sich im Kartenlesen üben will, muß seine Touren eben mit der Karte in der Hand unternehmen.

Zur Bewältigung einer speciellen Aufgabe benöthigt man oft einer Eigenschaft, welche die Gebirgsbewohner mit dem Ausdrücke „Schneid“ bezeichnen.

Man versteht darunter die Energie und die Lust, eine schwierige Aufgabe in Angriff zu nehmen, die willige Bereitschaft, das vorgefasste Unternehmen sogleich zur Ausführung zu bringen. Der Mangel einer solchen Unternehmungslust

haftet vielen sonst guten Bergsteigern an und trägt die Schuld daran, daß dieselben manche ihrer Bergpartien abbrechen, welche schneidigere Bergsteiger ganz gut zu Ende geführt haben würden. Freilich beschuldigen die Umkehrenden den Weitergehenden dann gewöhnlich der Tollkühnheit, aber meist beweist der Erfolg, daß die Voraussetzungen des letzteren die richtigern gewesen sind. Gegen ein solches Argument ist es vergeblich anzukämpfen. „Schneid“ kann dazu gehören eine Felsenstelle anzugehen, einen Eisgrat zu bewältigen, durch einen Gletscherbruch sich Bahn zu brechen, überhaupt zur Bewältigung eines speciellen Hindernisses.

Es gibt Ereignisse, welche die „Schneid“ eines Bergsteigers in erheblichem Maße herabzusetzen im Stande sind. Ein Misserfolg, eine üble Erfahrung, wie ein Sturz oder Ähnliches, können Veranlassung dazu geben; doch ist es Sache des Naturells, ob die alte Energie nach einem solchen Ereignis früher oder später oder gar nicht wiederkehrt.

Ich will nun auf einige Dinge eingehen, welche geeignet sind, die körperlichen Fähigkeiten eines sonst guten Touristen herabzusetzen, und welche mehr oder weniger häufig ein jeder Tourist an sich selber beobachten kann.

Erstlich etwas über das „Training“. Wie man in allen Dingen, wenn man sie eine Weile lang nicht betreibt, aus der Übung kommt, so daß das Nervensystem eine Zeit braucht, bis es die alte, nothwendige Herrschaft über das Muskelsystem wiedererlangt, so verhält es sich auch mit dem Bergsteigen. Jeder, der sich genau beobachtet, wird bemerken, daß seine Leistungsfähigkeit beim Beginne einer Sommercampagne eine viel geringere ist, als am Ende einer solchen. Einmal ermüdet man viel eher, man merkt, daß man den Winter über nicht marschiert ist, man blickt über einen Absturz nicht mit jener Gleichgültigkeit hinab, wie später, man trifft ferner an Kletterstellen Schwierigkeiten, welche man im Herbst nicht gefunden hat, die Herstellung einer Eisstufe nimmt viel mehr Zeit in Anspruch u. s. w. Es ist deshalb nicht klug, eine voraussichtlich sehr schwere und lange Tour gleich als erste zu unternehmen wenn man längere Zeit mit dem Bergsteigen

ausgesetzt hat. Es empfiehlt sich vielmehr auch für einen guten Bergsteiger als Einleitung eine leichtere Tour zu wählen.

Ein Mittel, nicht ganz aus der Übung zu kommen, ist jenen, welche nicht weit vom Gebirge wohnen, durch die Wintertouren gegeben. Die Schwierigkeiten dieser liegen nicht etwa in großer Kälte oder in den geänderten Verhältnissen der oberen Regionen, sondern in den gewaltigen Schneemassen welche die Täler erfüllen und die Annäherung an den Berg schwierig machen. Man muß hier oft so viel und so lange im Schnee waten, als sonst bei Expeditionen auf hohe Gletscher- spitzen. Der kurze Tag und die Häufigkeit der Lawinen bedingen es, daß Touren im Winter mit größeren Gefahren verbunden sind als in besserer Jahreszeit. Die oberen Regionen von Bergen, die über die Schneegrenze hinaufragen, tragen ganz ihre Sommerphysiognomie. Dort ist eben der Unterschied der Jahreszeiten aufgehoben. Es herrscht ewiger Winter oder, wenn man will, für etwas tiefere Regionen ewiger Frühling. Die Sonne brennt auf die scharf geneigten Flächen hin, der Schnee schmilzt und die Alpenpflanzen blühen. Im Februar fand ich z. B. an einzelnen Stellen der Raxalpe *Draba aizoides* in blühendem Zustande. Man kann daher die Wintertouren nicht als jeden Reizes entbehrend hinstellen. Wohl fehlt der gewaltige Contrast, den man so wohlthuend empfindet, wenn man im Sommer aus den eisigen Regionen in die blühenden, grünen Alpenweiden, in die ernstesten Nadelwäldungen herabkommt. Aber in der eigentlichen Hochregion merkt man keinen zu großen Unterschied. Mittlere Gebirge, wie Raxalpe oder Schneeberg, werden im Winter scheinbar um 1500 m höher hinauf gerückt. Jedenfalls erweisen die Wintertouren den Dienst, nicht ganz außer Training zu kommen.

Ein anderes Mittel, das schon mehr den Charakter eines Surrogates an sich trägt, ist das Klettern in den Felsen der Vorberge, in den sogenannten Kletterschulen. In der Nähe einiger Städte gelegen, in denen reges alpines Leben herrscht, bieten sie ein ganz gutes Mittel zur Übung im Klettern. Freilich finden sich auf den wahren Bergpartien ganz verschiedene Verhältnisse. Man ist schon eine Reihe von Stunden gegangen, ehe man zur Kletterarbeit gelangt; ferner muß man

die Dinge der Reihe nach nehmen, wie sie kommen. In der Kletterfschule kann man ſich ausfuchen, welche Stellen man bewältigen will. Mancher, der ſchwere Kletterftellen in Mödling (bei Wien) zu überwinden im Stande iſt, ſchreckt vor viel weniger ſchweren im Gebirge zurück, oft weil ihm die richtige Werthſchätzung der Schwierigkeit abgeht. Man wird eben durch ſolches Überklettern nie ein Bergſteiger, aber einen gewiſſen Vorgeſchmack erhält man davon. «Viele die am Grazer Schlofsberg die ſchwerſten Stellen bewältigen», ſagte einſt ein gewiegter Bergſteiger zu mir, «habe ich auf Höhen über 9000 Fuſs ſchon am Rocke halten müſſen.»

Leuten, denen es ſelbſt verſagt iſt, ſich im Winter in einer ſolchen Kletterſchule üben zu können, bleibt allerdings nichts übrig als im Winter fleißig zu turnen, und auch dies wird ihnen beim Klettern ſeine guten Dienſte tragen.

Der Mangel an Training kann leicht zur Überanſtrengung führen, in welchem Zuſtande auch der ſonſt gute Touriſt ſeiner Leiſtungsfähigkeit beraubt iſt. Überanſtrengung kann herbeigeführt werden durch eine oder mehrere ſchlecht verbrachte Nächte, wie bei Bivouaks, und durch die Anſtrengung einer darauffolgenden Tour, beſonders leicht, wenn tiefes Schneewaten dabei vorkommt. Lange Gletschertouren oder Wintertouren bei tiefem Schnee halte ich für viel anſtrengender als Klettertouren, bei welchen letzteren die ganze Muskulatur in Anſpruch genommen wird, während bei erſteren vorzüglich die Beine betheiligte ſind. Die Überanſtrengung äußert ſich manchmal in einer unbezwinglichen Lethargie, welche Raſt auf Raſt erheiſcht; ein andermal wieder in Krämpfen, die verſchiedene Muskelgruppen, am häufigſten die Strecker des Oberſchenkels befallen. Solche Krämpfe können, wenn der von ihnen Heimgeſuchte ſich gerade an einigen ſchwierigen Stellen befindet, ſehr unangenehm werden, doch habe ich nicht erlebt, daß ſie ein Mitglied meiner Gefellſchaft in ernſte Gefahr brachten. Das beſte Mittel dagegen iſt, den Muskel paſſiv zu ſpannen, d. h. man läßt durch einen Genoffen jene Lage des Gliedes herſtellen, die derjenigen entgegengeſetzt iſt, welche die vom Krampfe befallene Muskelgruppe hervorrufen würde. Ich habe manchmal auch Krämpfe der Wadenmuskeln beim

Steigen beobachtet und bei höchst angestrengtem Klettern Krämpfe einzelner Fingerbeuger, wie dies beispielsweise Purtscheller am Elferkofel geschah. In ersterem Falle mußte man den Fußrücken dem Schienbeine nähern, während das Knie gestreckt ist, im letzteren die Finger gegen den Handrücken zurückbeugen, um ein Nachlassen des Krampfes zu bewirken. Meist belästigen die Krämpfe dann nicht weiter und am nächsten Tage kehren sie nicht wieder. Wenn sie jedoch sehr heftig auftreten, schmerzt der betreffende Muskel noch mehrere Tage hinterher und leistet gegen die passive Dehnung Widerstand. Ist die Beinmuskulatur der Sitz derartiger Krämpfe, so kann das Gehen sehr beeinträchtigt werden. Ich habe dies im Gebirge nicht erlebt, wohl aber in der Stadt nach einer durchtanzten Nacht, nach welcher ich zwei Tage lang kaum gehen konnte, wegen Schmerz und Schwellung der Wadenmuskulatur, die sich nach einem heftigen Krampf derselben eingestellt hatte.

Mattigkeit und Unfähigkeit zu Anstrengungen kann noch hervorgerufen sein durch Mangel an Nahrung.

Es ist eine der häufigsten Fragen, welche der Laie an einen Bergsteiger richtet: „Ja was nehmen Sie denn zu essen und zu trinken mit?“)

Viele Dinge, welche man in der Stadt nie und nimmer vertragen würde, verdaut man unter dem Einflusse der außerordentlichen Strapazen einer Gebirgsreise sehr wohl. Insbesondere ist dies mit Fett der Fall. Bei der kühlen Lufttemperatur ist es nöthig, mit etwas einzuheizen und da ist Fett das allergeeignetste Nahrungsmittel nach den Principien, welche die Physiologen aufgestellt haben. Man kann davon oft mehr geniessen, als von eiweißhaltiger Nahrung. Wir führen daher Speck oder Butter (in einer Aushöhlung des Brotes verwahrt) gerne mit uns. An eiweißhaltiger Nahrung nehmen wir von Fleischorten, was man eben bekommen kann, doch für die Person und zwei Tage nicht mehr als $\frac{1}{2}$ Kilogr. An Orten, wo man Fleisch nicht erwarten darf, kann man sich mit ameri-

*) Vgl. Gütsfeldt, „das Wandern im Hochgebirge“. Z. d. D. u. Ö. A.-V. 1881. S. 81, wo diese Frage eingehend behandelt wird.

kanischen Konserven, die kalt zu verzehren sind, versehen. Corned beef ist sehr gut, schmackhafter noch Tongue, welche aber entsprechend theurer ist. Auch diverse Sorten Salami können sehr gut sein. Käse ist ein weiteres vortreffliches Nahrungsmittel, das unter Umständen im Vereine mit Brot alle anderen ersetzen kann. $\frac{1}{4}$ Kilo davon pro Person dürfte neben der obengenannten Fleischmenge und einem $\frac{1}{2}$ Kilo-Brot für zwei Tage ausreichende Nahrung bieten. Hartgekochte Eier nehmen wir auch bisweilen. Sie haben den Nachtheil, daß sie leicht zerfchlagen werden und den übrigen Inhalt des Rucksackes verunreinigen. Gegen eine süße Speise, besonders eine feine, habe ich nichts einzuwenden; man isst sie oft noch gern, auch wenn man auf andere Dinge keinen Appetit mehr hat. Man muß sie aber ebenso gut entbehren können, wie Chokolade (welche bei momentaner Schwäche oder gegen Durst vortrefflich ist), oder gedörrte Früchte, von denen die am leichtesten erhältlichen, Rosinen und Pflaumen, am zweckmäsigsten sind.

Nun vom Getränke. Es gibt viele Leute, welchen Alkohol ein Bedürfnis ist. Diese müssen sich natürlich Wein und Schnapsorten in ausreichender Menge mitnehmen. Wir verzichteten auf Wein ganz, da wir ihn in genügender Menge zum Durstlöfchen doch nicht mitnehmen konnten und er in folcher Menge genossen üble Folgen hätte.

Als Getränke verwenden wir das Wasser, welches wir finden, dem wir eine hinreichende Menge krySTALLISIRTER Citronensäure und Zucker beisetzen, um eine schmackhafte Limonade zu erhalten. Wenn wir sie besonders gut haben wollen, reiben wir ein paar Stücke Zucker an den Schalen einer Orange, was dem Getränke ein feines Aroma gibt. Das ätherische Öl mit Zucker gemischt bei sich zu führen, ist ganz unpraktisch, da es sich stets zerfetzt oder, wie man vulgär sagt, «ranzig» wird.

Auf weiten Firnfeldern wird dann die Limonade nie vollständig ausgetrunken, sondern in die halbvolle Flasche Schnee so lange nachgestopft, bis sie wieder voll ist. Nach einer Weile ist der Schnee zergangen und man hat wieder eine kühle Eislimonade, der man die fehlenden Ingredienzien beisetzen kann. Wenn man Citronenfrüchte vorzieht, kann man auch deren

Saft zur Bereitung des Getränkes verwenden. Nur sind sie schwerer als die krySTALLIFIRTE Säure und nicht überall erhältlich.

Noch ein paar Worte über die Zeit und Anzahl der Mahlzeiten. Die Schweizer Führer glauben, daß man alle drei Stunden essen müsse und halten ihre Mahlzeiten immer an bestimmten Punkten der Berge ab. Wir essen bloß dann, wenn wir Hunger haben. Geht der Proviant gegen Ende, so schränken wir uns noch mehr ein. Es muß hier übrigens erwähnt werden, daß es als ein Zeichen des richtigen Wohlbefindens anzusehen ist, wenn großer Appetit auf Bergtouren sich einstellt. Sobald dieser mangelt, ist anzunehmen, daß etwas nicht in der Ordnung, meistens daß die Anstrengung eine zu große gewesen. Wenn man trainiert ist, entwickelt man einen wahren Löwenhunger, sowohl auf der Tour selbst, als während der Rasttage im Thale unten.

Daß ein Übermaß von Alkohol auf einer Tour die übelsten Folgen haben kann, brauche ich nicht erst zu erwähnen. So ist es nach den Berichten höchst wahrscheinlich, daß der Tod des Führers Giuf. Ghedina, der bei der Eröffnung der Sachfendankhütte auf dem Nuvolau verunglückte, nur durch Übergenuß von Wein verursacht wurde. Der Sturz erfolgte von dem Plateau vor der Hütte über die ostwärts sich absenkenden Felswände, und ist jenen Unglücksfällen gleichzusetzen, wo ein Betrunkener von einer Fahrstraße in den daneben befindlichen Abgrund fällt. Es ist nicht mit Sicherheit bekannt, in wie weit der Alkohol bei anderen alpinen Unglücksfällen eine Rolle gespielt. Doch ist es sehr möglich, daß dieselbe wichtiger ist, als man gemeinhin glauben möchte. Besonders wo Leute erfroren aufgefunden wurden, und in Fällen von Erschöpfungen kann dies der Fall gewesen sein, da gemeinhin die irrige Meinung verbreitet ist, daß Alkohol erwärme und gegen Kälte schütze, während in Wahrheit gerade das Gegenteil der Fall ist. Der Alkohol wirkt bloß momentan anregend auf das Nervensystem. Die Kartoffeln, aus denen er gebrannt ist, würden dem Körper viel mehr Wärme liefern können, als er.

Es gibt Führer, deren einziger Fehler es ist, daß sie der

Schnapsflasche zu sehr zusprechen und dadurch ihre Leistungsfähigkeit herabsetzen. Alle oben als erforderlich erwähnten geistigen Eigenschaften leiden unter dem Einflusse dieses Giftes.

Nun zu einer anderen Form des Unwohlseins, welche aber nicht künstlich hervorgerufen ist. Was versteht man unter Bergkrankheit? Eine unüberwindliche Mattigkeit, Ekel, Erbrechen, Kopfschmerz, Athembeschwerden, nach Einzelnen sogar Blutungen aus Nase und Ohren, welche Erscheinungen durch den geringen Luftdruck hervorgerufen sein sollen. Es muß jedoch erst erwiesen werden, ob bei kräftigen Individuen eine nicht allzu große Verminderung des Luftdruckes überhaupt solche Erscheinungen hervorzurufen im Stande ist. Mr. Graham und seine Gefährten leugnen, auf den Höhen des Himalaya, wo sie bis 24,000 Fuß kamen, irgend einen Einfluß des geringeren Luftdruckes verspürt zu haben, während Mr. E. S. Kennedy uns versicherte, auch bei geringerer absoluter Höhe doch eine Einwirkung dieser Factoren auf seine Leistungsfähigkeit bemerkt zu haben.

Wir selbst waren nur äußerst selten auf den Alpenhöhen einem derartigen Unwohlsein unterworfen. So ward Otto unweit des Gipfels des Cevedale von Kopfschmerz, Übelbefinden und Mattigkeit befallen. Er warf sich flach auf den Boden und in einigen Minuten war er wieder ganz wohl. Mir geschah es nach unserem ersten Bivouak auf den Ostwänden des Monte Rosa, daß ich Brechneigung und Mattigkeit in den Gliedern verspürte. Nach dem zweiten Bivouak gewann ich die frühere Energie wieder. Ähnlich schlecht war es mir bei unserem Aufbruch von der Schweizer Matterhorncabane, wo indess die Sache sehr bald nachließ. In beiden Fällen herrschte ein ziemlich heftiger Sturm. Ich habe einen Freund, der jedesmal auf der ersten Hochgebirgstour eines Jahres «bergkrank» wird, was dann bei der nächsten sich nicht mehr wiederholt.

Übrigens bin ich der Ansicht, daß die bei weitem größte Zahl der Fälle von sogenannter Bergkrankheit einfache Magenkatarrhe sind, indem der aus der Stadt gekommene Tourist die Gebirgskost noch nicht gewohnt ist und einen akuten Magen-

katarrh bekommt. Ich glaube nach den Erfolgen Grahams, daß der geringe Luftdruck kein Hinderniß bildet, die höchsten Berge der Erde zu besteigen, wenn nur der rechte Mann käme, der den übrigen im Wege stehenden Schwierigkeiten gewachsen wäre.

Etwas, wodurch oft der beste Bergsteiger lahm gelegt wird, ist Schuhdruck und die infolge dessen entstehenden entzündlichen Affektionen der Füße. Schwielen (fog. Hühneraugen) sind mehr lästig als gefährlich und ich habe noch nicht erfahren, daß sie einen Bergsteiger von seiner Partie abgehalten hätten. Anders steht es schon mit den Blasen. Sie entstehen meist an der Sohle, dann, wenn der Strumpf daselbst eine Falte gebildet hat, oder Steinchen in den Schuh gefallen sind; seltener am Fersenbein neben dem Ansätze der Achillessehne, wenn der Schuh nicht ganz paßt, zu klein oder zu groß ist. — Eiterblasen können zu Schwellung der Lymphdrüsen und zu Marschunfähigkeit Anlaß geben. Man ziehe sofort den Schuh aus, sobald man nur den geringsten Schmerz wahrnimmt, und beseitige die Ursache. Landstrassenmärsche sind für Blasen viel gefährlicher, als anderes Terrain, da man auf der StraÙe immer mit der ganzen Sohle auftritt und so die gereizte Stelle fortwährend gedrückt wird. Ein anderes Leiden sind Sehnencheidenentzündungen oftmals am Rist, öfter an der Achillessehne, die möglicher Weise auch durch Schuhdruck hervorgerufen werden können. Bei manchen Personen wird es in ein paar Tagen Ruhe gut, bei anderen gerade dann, wenn sie viel marschieren. Massage ist ein vortreffliches Mittel dagegen.

Weitere von außen einwirkende Ursachen, die geeignet sind, den Touristen körperlich herabzubringen, habe ich schon abgehandelt, so die Kälte und andere Witterungseinflüsse. Bloß auf die Erscheinung des Schneeglanzes will ich hier noch näher eingehen.

Unter Schneebrand versteht man die Einwirkung der reflektierten Licht- und Wärmestrahlen auf die Haut. Diese Einwirkung ist besonders auf das Gesicht intensiv und kann eine heftige Hautentzündung hervorrufen. Sonnenschein ist gar nicht nöthig; auch längeres Gehen auf Schnee im Nebel kann die angegebene Wirkung haben. Sie pflegt geringer

zu fein, wenn man sich vorher mit Fett eingerieben hat. Nachdem die Entzündung entstanden ist, hilft blofs das Einreiben mit dem fetten Rahm der Milch, welcher einen sehr lindern den Einflufs ausübt.

Gegen Ende der Sommercampagne pflegt die Einwirkung des Schneebrands nicht mehr so intensiv zu sein als anfangs. Doch ist man niemals geheilt. Wahrscheinlich trägt die scharfe rauhe, trockene Luft zum Zustandekommen der Hautentzündung mit bei.

Bei uns war sie niemals so heftig, dafs sie uns an einer Bergpartie gehindert hätte. Die sich nachträglich abschälende Haut bietet einen guten Schutz gegen die weiteren Einwirkungen.

Der Schneebrand ist auch die Ursache, warum nackte Kniee im Hochgebirge nichts taugen. Es kann jemand mehrere Jahre ins Hochgebirge gehen und den Schneebrand an den Knieen ebenso wie im Gesichte ertragen. Ein nächstes Mal bekommt er eine so heftige Entzündung, dafs die Haut durch eitrige Blasen abgehoben wird, und er mufs seine Gebirgsreise unterbrechen. Dann sind nackte Knie beim Felsklettern und auch bei schweren Eispartien wegen der leichten Verwundbarkeit sehr lästig.

Durch die Reflexwirkung des Schnees entsteht bisweilen eine Einwirkung auf das Auge, welche man mit dem Namen Schneeblindheit bezeichnet. Meines Wissens ist noch nicht genügend erforscht, ob man es hier mit einer Abstumpfung des Sehnervs oder mit wirklichen entzündlichen Vorgängen zu thun hat. Letzteres ist mir viel wahrscheinlicher. Wenn man sich ziemlich dunkler Schneebrillen bedient, hat man davon nicht zu leiden und aufser leichten Augenkatarrhen haben wir uns nie etwas zugezogen. Andere, die dies nicht thaten, mußten deshalb ihre Gebirgsreise unterbrechen. Dr. Hecht*) erzählt anläßlich der Schilderung seines Abstieges von der Simonyspitze nach Krimml, dafs der Führer Stefan Kirchler, der bis dahin keine Schneeebrille getragen hatte, völlig schneeblind geworden sei.

*) Zeitschrift d. D. u. Ö. A.-V. 1878 S. 249.

Befonders gefährlich ist die Wirkung des frisch gefallenen Schnees und namentlich im Frühjahr. Auch abgehärtete Naturen können selbst bei Benutzung einer Brille in solchen Fällen der Schneeblindheit zum Opfer fallen. So geschah dies dem Jäger Schieder vom Jagdschloß Blühnbach bei einer Besteigung des Hochkönig am 23. Mai 1885. Er trug eine blaue Brille ohne schützende Drahteinfassung. Die Herren Purtscheller und Schulz, mit denen er gieng, blieben verschont.

Durch Erschöpfungen giengen zu Grunde:

Datum	Touristen	Führer	Ort des Unfalles	Anmerkung
1866. 8. Aug.	Dr. Hugo Wislicenus	—	Grünhorn Tödi	Nebel, Schnee, allein.
1868. 8. Nov.	—	Cyprian Granbichler	Hochjoch (Ötzthaler-Alpen)	Schlechtes Wetter, zu spätes Auf- brechen, 2 Personen.
1873. 6. Sept.	Hr. Em. Klumpner	—	Großglockner	Schlechtes Wetter.
1873. 14. Sept.	Prof. Fed- schenko*)	—	Mer de Glace	Schlechte Führer, Bivouak bei schlechtem Wetter.
1875. 1. Okt.	Mr. Barry	—	Krimmler Tauern	Schlechtes Wetter, allein.
1880. Sept.	Name unbe- kannt	—	Preberspitze	Schlechtes Wetter, 2 Personen.
1881. 18. Aug.	Mlle. Dupré	—	Gl. de M. de Lans (Dauph)	Schlechtes Wetter.
1883. Aug.	M. Schoch	—	Pizzo Centrale	Herzfehler.

*) Die Katastrophe Fedtschenko ist genau abgehandelt im Alpine Journal VI, 306 u. f., sowie 373 u. f.; zu leichte Kleidung und plötzlich eintretendes schlechtes Wetter scheinen eine Hauptursache gewesen zu sein. Man hätte früher umkehren sollen. Vorhandene Spuren verleiteten weiter zu gehen. Die Führer scheinen nicht erkannt zu haben, was sie ihrem Herrn zutrauen durften. Auch hätten sie ihn nicht verlassen sollen, ehe er todt war.

Mehrere dieser Einflüsse, welche geeignet sind, die körperliche Fähigkeit des Bergsteigers herabzusetzen, können zusammenwirken und dann die gänzliche Unfähigkeit sich fortzubringen hervorrufen. Die nebenstehende kleine Tabelle soll eine Übersicht über derartige Unglücksfälle bieten. Wohl ist auch das große Mont-Blanc-Unglück von 1870 hierher zu rechnen. Alle hier angeführten Fälle fanden bei schlechtem Wetter statt und daselbe ist daher auch ebenso mit einer Ursache wie die Unfähigkeit des Betreffenden, so große Strapazen zu ertragen.

Jetzt will ich noch auf einige Dinge eingehen, welche einen Einfluss auf die geistigen Fähigkeiten, insbesondere die Urtheilskraft des Bergsteigers haben, welche ihn dazu bringen können, ein Missverhältnis eintreten zu lassen zwischen seiner disponiblen Kraft und den Schwierigkeiten, die er bewältigen will.

Wenn der Jäger, durch die Jagdbegierde getrieben, der Blumenfahmler, ähnlichen Leidenschaften folgend, Stellen überwindet, an welche er sich mit kaltem Blute niemals gewagt hätte, dann hat er jene Grenzen überschritten, welche der kluge Verstand ihm hätte setzen sollen. Die Poesie hat diese Leidenschaften als düstere Geister personifiziert, welche unwiderstehlich den Menschen locken und locken, bis er blind in die gräßliche Tiefe stürzt.

Auch für den Bergsteiger gibt es eine solche Leidenschaft; das ist das Interesse an der Lösung eines Problems, die Begierde, das Unternommene durchzuführen. Kein materieller Preis steht da in der lockenden Ferne, kein stattlicher Gemsbock, keine seltene Blüte, sondern bloß das Bewußtsein: «Ich hab's vollführt».

Wenn daher die Lösung eines Problems an der Bezwingung einer einzelnen schwierigen Stelle hängt, dann sind alle jene Faktoren vorhanden, um die psychische Stimmung hervorzurufen, welche ich angedeutet habe. In dieser Stimmung habe ich manchmal Stellen bewältigt, welche ich nicht wieder in Angriff nehmen würde. Ich sage aber nicht, wo sich diese Stellen befinden, weil sich sonst Wahwitzige finden könnten, welche

von dem Principe ausgehen: «Was ein anderer kann, vermag ich auch», und solche Stellen auffuchen würden, von denen ich es für eine Gewissenlosigkeit halte, sie anderen anzupfehlen. Das sind eben Probleme, welche man nur bei besonders guter Disposition zu lösen im Stande ist. Probleme, wo man Viertelstunden lang mit Anspannung aller Kräfte arbeiten muß, wo man schon nicht mehr genau die Festigkeit des Gesteines prüfen kann und ein lockerer Vorsprung, ein gleitender Rasenschopf eine Katastrophe herbeiführen würde. Einmal glückt es, ein zweites Mal nicht.

Ein anderes Motiv, oft nicht minder mächtig, das zur Unbesonnenheit verleitet, ist die Scheu, in Gegenwart von Zeugen von einem Unternehmen abzustehen.

Dies ist ein Grund mehr für den Satz, daß auf schwere Touren, besonders Erstlingstouren, nie zwei Parteien auf einmal ausgehen sollten, da dann die eine aus Rücksicht auf die andere Dinge unternehmen könnte, welche besser unterlassen blieben.

Auch in den tieferen Regionen haben vor Zuschauern ausgeführte Bravourstückchen schon öfters ihr Opfer gefordert.

Das Unglück des Comte de la Baune ist ein trauriger Beleg für die Richtigkeit dieser Thatsache.

Als wir von Pregatten den Venediger bestiegen und auf der Scharte zwischen Krystallkopf und Rainerhorn uns befanden, gewahrten wir eine Gesellschaft von dem Gipfel des Venediger absteigen, welche bald darauf Halt machte. Wir dachten, sie beobachte uns. Vor uns war eine ca. 40 m hohe Eiswand, dann das ebene Schlattenkees. Wären wir über die Eiswand unten gewesen, hätten wir leicht den Venedigergipfel erreichen können. Ich hieb also nach rechts hin Stufen. Es zeigte sich zwar, daß das Eis von sehr harter Beschaffenheit war und das Stufenhauen viel Zeit wegnahm, aber, weil ich dachte, wir seien beobachtet, wollte ich nicht umkehren, wie es Otto's Absicht war. Über den Gipfel des Rainerhorns hätten wir, wie wir später sahen und mein Bruder vorher gewollt hatte, eine viel leichtere Passage gehabt. Es ereignete sich dann jene wilde Abfahrt, welche ich im Kapitel

«vom Seile» beschrieb. Als wir später mit der Gesellschaft zusammenkamen, erfuhren wir, dafs sie uns gar nicht gesehen hatte. Es wäre viel rühmenswerther gewesen, sich in Gegenwart anderer vorsichtig gezeigt, als eine Blöfse gegeben zu haben.

Ein weiteres Motiv, das die Vorsicht zu vermindern wohl geeignet ist, liegt in der Eile, mit welcher man oft schwere Stellen bewältigen mufs. Eile kann, wie ich schon öfter auseinander gesetzt habe, aus verschiedenen Gründen nöthig werden; weil Gefahr durch Steine oder Lawinen im Verzuge ist, weil die Nacht drängt u. f. w. Da klettert man oft schneller, als man sollte, und nimmt sich nicht die Zeit, alles zu prüfen. Besonders gefährlich stelle ich mir dies für jemanden vor, der allein einen Gletscher passiert, denn da kann der geringste Leichtfinn verderblich werden.

Schliesslich will ich noch etwas erwähnen, was zur Unvorsichtigkeit verleiten kann. Es ist dies ein gewisser Übermuth, der den Bergsteiger unwillkürlich erfasst, wenn er den schweren Theil einer Partie hinter sich hat und nun leichtere Stellen kommen, die er unterschätzt. Sicherlich hat sich ein grosser Theil der Unglücksfälle, durch diesen Umstand begünstigt, ereignet, da sehr viele an Stellen stattfanden, die nichts weniger als schwierig sind. Die Warnung, im Gebirge stets auf der Hut zu sein, ist gerade im Hinweis auf solche Vorfälle wohl angebracht.

Die Bergführer befinden sich in manchen Fällen noch unter psychologisch ungünstigeren Verhältnissen, als alleingehende Touristen. Manchmal ist ihnen für die Durchführung einer Partie viel Geld versprochen worden, das sie sich gerne erwerben möchten und sie nicht bekämen, wenn man umkehren würde*). Manchmal auch drängt der Herr, welcher über die Gefahren gar kein Urtheil hat, zur Durchführung einer Partie und der Führer hat schliesslich die Schwäche, ihm nachzugeben, und zwar gegen seine bessere Überzeugung, bloss weil er fürchtet, für feige gehalten zu werden. Ich gebe zu, dafs

*) Ein Beispiel hierfür ist die vorhin besprochene Katastrophe Fedtschenko (S. 224).

dies ein Fehler des Führers ist, aber es ist einer, welcher einem sonst ganz vortrefflichen Führer anhaften kann. —

Einige Worte noch über die Gewandtheit eines Führers im Vergleiche zu derjenigen eines Amateurs.

Leslie Stephen hat sich über diesen Punkt in seinem Buche *Playground of Europe* (*Dangers of mountaineering* S. 315) in sehr präciser Weise ausgesprochen und seine Meinung ist diejenige aller älteren Mitglieder des Alpine Club, welche auch in dem Aufsätze «*The comparative Skill of Travellers and Guides*» von C. F. Grove (*Alpine Journal* V. 87) ihren Ausdruck findet. Stephen faßt die Überlegenheit des Führers in drei Punkten zusammen:

I. Beim Klettern und auf Eisgraten.

II. Gewisse Instinkte hätte er voraus durch das lange Leben in den Bergen. Er weiß, wo Lawinengefahr ist. Er trifft den besten Weg; findet gleich den Rückweg.

III. Der Führer merkt stets auf und achtet auf Alles, was gefährlich werden könnte.

Dem hat der Tourist bloß seine Erziehungsvortheile entgegenzustellen. — Stephen mag von seinem Standpunkte ganz recht haben. Es war ihm eben kein Tourist vorgekommen, der sich mit den Führern hätte messen können. Mr. Girdlestone, der damals wohl bereits Touren ohne Führer gemacht hatte, konnte nicht in Rechnung kommen, da unter den 21 Touren, deren er in seinem Buche Erwähnung thut, bloß eine einzige, nämlich das Wetterhorn, eine wirklich schwierige war. Später nach den Erfolgen der Brüder Pilkington hat sich diese Meinung des Alpine Clubs etwas geändert. Dafs übrigens der Älpler das ganze Jahr hindurch sich im Bergsteigen übt, ist eine irrthümliche Voraussetzung Mr. Stephen's. Im Winter pflegen die Gebirgsbewohner nicht herumzusteigen, wenigstens in unseren österreichischen Alpen thun sie dies sicher nicht. Und selbst, wenn sie hie und da als Wildschützen auf Gemsen gehen, so ist doch dazwischen und dem eigentlichen Bergsteigen der Unterschied so groß, wie derjenige zwischen Manöver und Krieg. Wirkliche Bergtouren machen die Führer,

wie man sich vielfach überzeugen kann, auch nur in der Saison, wenn Fremde kommen. Was diesen Punkt betrifft, so haben darin die Bergführer nichts als die Gelegenheit voraus, die sie aber nicht auszunützen pflegen.

Der Satz allerdings ist richtig, das man das Bergsteigen wo möglich schon in jungen Jahren beginnen soll, da man es nur dann zu grosser Vollendung bringen kann. Auch mir ist es unwahrscheinlich, das jemand, der erst in den dreissiger Jahren mit dem Bergsteigen beginnt, je ein Bergsteiger ersten Ranges, also etwa ein guter führerloser Tourist werden kann. Um dies zu werden, muss man freilich auch seine Zeit ordentlich ausnützen, die ganze Saison hindurch gehen und ein klares Auge für das Beobachtete haben. Wenn man wohl eine lange Reihe von Jahren in den Bergen verbringt, jeden Sommer jedoch bloss eine oder zwei Touren ausführt, wird man das Ziel nimmermehr erreichen.

Mit den Bergsteigern ist es, wie mit den Schachmeistern. Einmal kann einer der erste gewesen sein und alle anderen besiegt haben. Wenn er sich aber nicht mehr in den Kampf hinauswagt, dann kann man ihn mit Recht als eine abgethane Grösse betrachten. Jetzt ist er nicht mehr, was er einmal gewesen. Wohl gibt es Männer, welche ihre alte Spannkraft viele Jahre lang bewahren. Wir finden solche namentlich unter den Bergführern. Aber auch da macht das Alter zuletzt sein Recht geltend. Es ist für den Betreffenden dann thöricht, mit den jüngeren frischeren Kräften in eine Rivalität treten zu wollen. Übrigens kann jemand eine grosse Anzahl von Touren mit Führern ausgeführt haben, niemals wird er zu jener Schärfe der Beobachtung gelangen, welche sich ausbildet, wenn jemand selber der Leiter einer Expedition ist. Eine ohne Führer ausgeführte schwierige Tour wiegt zehn andere auf, bei denen man nur die Rolle eines Geführten gespielt hat.

Nun noch etwas über den Anfänger im Bergsteigen. Man beginne mit kleinen Dingen, man gehe in die Voralpen. Grössere und schwerere Partien unternehme man nie ohne einen kundigen Begleiter, am besten einen solchen, der auch gute

Lehren über das Gehen im Gebirge zu geben im Stande ist. Erst allmählich wage man sich an gröfsere Aufgaben.

Von einem Anfänger verlange ich nichts als Ausdauer und einen gewissen Grad von Courage, dafs er sich, fest am Seile gehalten, eine schwierigere Stelle zu bewältigen getraut, und drittens Gehorsam. Das sind die einzigen Erfordernisse, alles andere eignet er sich erst im Laufe der Zeit an.





Schluss.

„Frischen Muth zu jedem Kampf und Leid
Hab' ich thalwärts von der Höh' getragen;
Alpen! Alpen! Unvergesslich seid
Meinem Herzen ihr in allen Tagen.“

Lenau.

Ein Sport im eigentlichen Sinne nach der Deutung, die man diesem Worte in England zu geben gewohnt ist, kann das Bergsteigen nicht genannt werden. Das Bergsteigen ist keine so einseitige Leibesübung, wie es der Sport im allgemeinen zu sein pflegt, es bedarf keiner besonderen Leibesdiät und methodischer Kraftsteigerung nach dem Vorbild des englischen «Trainer», auch wird es nicht zum Zwecke unternommen, um den Ehrgeiz anzuregen. Ferner erstrebt der Sport Einzelleistungen, er betont in erster Linie die große Kraftleistung, die möglichst durch ein bestimmtes Maß oder durch eine Zahl ausgedrückt werden soll. Will man jedoch jede körperliche Übung, welche um ihrer selbst willen und zwar mit Leidenschaft unter Hintansetzung der damit verbundenen Beschwerden getrieben wird, Sport nennen, dann hat diese Bezeichnung, auch für das Bergsteigen angewandt, eine gewisse Berechtigung.

Eine Vergleichung mit diversen anderen körperlichen Übungen dürfte vielleicht nicht ohne Interesse sein. Ich kann dabei nur auf jene eingehen, in welche ich einigermaßen Einblick habe: das ist Turnen, Rudern, Schlittschuhlaufen, Schwimmen.

Es gibt freilich noch viele andere körperliche Übungen, aber sie werden meist nicht um ihrer selbst willen betrieben,

wie Tanzen, Fechten, Velocipedfahren. Diese lasse ich ganz aus dem Spiele: Ebenso liegen jene Sportgattungen völlig abseits, bei denen nicht der Mensch, sondern ein Thier die Hauptleistung ausführt, wie beim Rennsport.

Das Bergsteigen nun zeichnet sich vor allen anderen körperlichen Übungen durch die Zeitdauer aus, durch welche man es auszuüben pflegt. Während man die obengenannten vier Körperübungen nur durch einige wenige Stunden im Tage betreiben kann, erstreckt sich die Dauer des Bergsteigens über ganze Tage und halbe Nächte. Man braucht es nicht zu unterbrechen und kann es viele Wochen hindurch fortsetzen. Gegenüber dem Rudern, Schlittschuhlaufen und Schwimmen hat es außerdem den Vortheil, daß alle Muskelgruppen in Anspruch genommen werden, wobei ich natürlich nicht allein auf das Gehen, sondern auch auf das Klettern, Stufenschlagen u. s. w. mich beziehe. Gegenüber dem Turnen den, dass es in frischer, freier Luft geschieht.*)

Dies gilt von der körperlichen Seite des Bergsteigens. Nun komme ich zu der geistigen. Schon daß mehr Energie dazu gehört, sich den stunden- und tagelangen Strapazen einer Bergtour auszusetzen, als die kürzer dauernden anderen Übungen zu betreiben, ist über allen Zweifel erhaben. Daß man zwei Stunden turnen kann, ist dem Laien leicht verständlich; daß man sich aber tagelang aller Bequemlichkeit der Civilisation begibt, bei wenig Essen und Schlaf die größten und andauerndsten Muskelanstrengungen durchmacht und daran eine Freude findet, das ist es, was vielen unverständlich bleibt. Ich habe schon auseinandergesetzt, daß nicht allein körperliche, sondern auch geistige Eigenschaften einem guten Bergsteiger eigen sein sollen. Die übrigen in Betracht gezogenen körperlichen Übungen benöthigen keinen größeren Aufwand geistiger Fähigkeiten. Hat man es ja doch in diesen Fällen stets mit constanten Factoren zu thun, so daß das Variable eigentlich nur in der Anwendung derselben auf den menschlichen Körper beruht.

*) Das Turnen, wie es von Guts-Muths, Jahn u. Spies ins Leben gerufen wurde, gehört allerdings auch ins Freie. In der Praxis jedoch werden, schon unserer klimatischen Verhältnisse halber Freiturnplätze trotz aller dahin abzielender Bestrebungen stets nur die Ausnahme bilden.

Wenn auch dabei gewifs die Innervation eine verschiedene und das Zusammenspiel der Muskeln ein mehr oder weniger feines ist, so kommt man dennoch durch diese Übungen blofs zu einer besseren Ausbildung des Körpers. Die Psyche jedoch wird davon nur wenig berührt.

Anders beim Bergsteigen. Hier wechseln die Verhältnisse in jedem Augenblicke und beständig ist die geistige Aufgabe eine andere. Wie wirst Du diesen Tritt ausführen, welchen Fels wirst Du zunächst ergreifen, jetzt heifst's eine Eisstufe schlagen, das sind die beständig wechselnden Gedanken, welche dem Bergsteiger durch den Kopf schiefsen. Das Ziel ist vorwärts und aufwärts, aber die einzelnen Phasen ändern sich jeden Augenblick und der Geist findet reichliche Beschäftigung.

Wenn es sich um den Entwurf eines Planes handelt, kann jeder seine Kartenkenntnis, seine bergsteigerische Erfahrung an den Tag legen. Durch die Kühnheit der Idee ist er im Stande, seine geistigen Eigenschaften zu bethätigen. Er vermag darzuthun, dafs er auch vor einem schwierigen Unternehmen nicht zurückschreckt, selbst wenn zehn andere es für unmöglich erklären. In dem näheren Detailplan zeigt er wiederum, dafs er seine Erfahrungen nicht umsonst gemacht hat, dafs er einen richtigen Blick und eine klare Auffassung für das Vorliegende besitzt. Nun gar, wenn es sich um den Weg handelt, der zunächst eingeschlagen werden soll. Wie mannigfach sind nicht die Erwägungen, die den Bergsteiger hierbei leiten. Je reicher die Erfahrung, desto sicherer wird es gehen. Da ist eine Aufgabe gestellt und die Probe, ob sie richtig gelöst wurde, wird gleich darauf gemacht. Der Erfolg ist der Beweis, dafs die Prämissen richtig eingesetzt waren und dafs correct geschlossen wurde. Ein solcher Erfolg ist ein Sieg des Menschen über die rohen Naturkräfte. Der Wille des Menschen feiert dann seinen Triumph. Die Lehren, welche er daraus für sein Leben ziehen kann, sind unbezahlbar. Er lernt es, die thatsächliche Beobachtung höher zu stellen, als das, was er von anderen hört. Er sieht, was seine Denkmaschine werth ist, denn ein Irrthum tritt augenblicklich zu Tage.

Eine solche Schule von Strapazen hat aber noch eine

andere wohlthätige Wirkung und zwar auf den Charakter. Wenn man sich Stunden auf Stunden geplagt hat, und das Ziel noch immer in weiter Ferne sieht, dann möchte man schier verzweifeln, es zu erreichen, man droht kleinsthigen Wandlungen zu erliegen und begehrt nach der Umkehr. Der wahre Bergsteiger aber kämpft diese Schwäche nieder. Nur ein hohes, fernes Ziel schwebt ihm vor Augen. Er ringt fort und fort und endlich erringt er den Sieg. Sollte ihm dies nicht eine Lehre für das Leben sein, zähe an dem einmal Begonnenen festzuhalten und mit unbeugfamer Energie auf dem einmal betretenen Pfade fortzuschreiten, bis er nach unzähliger getäuschter Erwartung endlich am ersehnten Ziele steht? Sollte er da die Lehre vergessen, die er auf einem anderen Gebiete gewonnen hat?

Er sah es, wie es ihm oft im Gebirge gegangen ist. Er weiß auch, daß kein Erfolg ihm wahre Freude bereiten kann, der nicht mit Mühe und Schweiß bezahlt worden ist. Die Genugthuung, durch eigene Kraft einen Sieg errungen zu haben, das ist eines der Hauptmotive der Freude am Bergsteigen. Eine schwierige Partie macht eine größere Freude als eine leichte.

«Schwer war die Arbeit, groß ist der Lohn».

Man begreift, daß es dem Bergsteiger gerade um die Lösung eines bestimmten Problems zu thun sein kann, daß er einen schweren Pfad geht, während nicht sehr weit davon ein leichter führt.

Andererseits stellt man sich die Aufgabe, auf einen Berg, wohin nur ein höchst schwieriger Pfad führt, einen leichteren zu finden, und ich muß sagen, daß diese Aufgabe manchmal eine sehr dankenswerthe ist, besonders dann, wenn der bekannte Weg wegen seiner enormen Schwierigkeit bereits Gefahren bietet.

Oft hat man die Genugthuung, das zu vollführen, woran andere anerkannt tüchtige Leute gescheitert sind. Man kann nicht leugnen, daß dies eine Gefahr für den Charakter in sich birgt, da es leicht zur Selbstüberhebung verleitet. Das Gebirge selber aber bringt auch da bald die Correctur an, indem man zu der Erkenntnis kommt, daß es doch Unmögliches gibt.

Diese Ausbildung des Charakters halte ich für das Schönste, was das Bergsteigen dem Menschen bieten kann.

Anderes ist schon oft hervorgehoben worden. Viele Schriften preisen die Pracht und die Weihe des Hochgebirges. Kein gefühlvoller Mensch wird auf einem Berge stehen und Spitze an Spitze vor seinem Auge vorüberziehen lassen, hier eine Schneeebene, dort ein himmelwärts ragendes Felshorn, darunter die großartige Ruhe eines Gletscherstromes, dann die grünen Matten und dazwischen der unbewegliche Spiegel des dunkeln Bergfrees, ohne dafs er träumerisch den Blick nach innen kehrt und sich hoch erhaben fühlt über den kleinen Hader seiner tief unten haufenden Mitmenschen. Wer einmal den Eindruck solcher Abgeschlossenheit gefühlt, den lockt es immer wieder hinauf nach den lichten Bergeshöhen.

Freilich gibt es eitle Narren, welche solch' erhabene Regungen nicht verstehen und die nur deshalb Berge besteigen, um in Kreisen, von welchen sie nicht durchschaut werden, mit Erfolgen zu prunken, an welchen sie soviel Antheil haben, wie die Feder an einem Buche. Leute, welche zehnmal umgekehrt wären, wenn es möglich gewesen wäre, welche bei einer einmaligen Partie alle ihre Kräfte ausgeben und in den Gasthäusern im Thale stets das große Wort führen. Sie haben ihre Berge an der Seite eines Führers bestiegen, der gut bezahlt wurde, damit er reinen Mund halte; aber wenn es sich darum handelt, vor Freunden ihre Fähigkeit zu beweisen, machen sie ein klägliches Fiasco. Solche Sklaven ihrer Eitelkeit werden nie einen höheren Schwung nehmen, denn ihnen fehlt, wie einer meiner werthen Freunde sich ausdrückt: das ethische Moment. Solchen Menschen ist die Anstrengung kein Genufs, sie haben keine Freude an der Überwindung des Schwierigen, im Gegentheile, ihre Eitelkeit ist so grenzenlos, dafs sie alles Üble mit in den Kauf nehmen, um nur ihren Bekannten gegenüber sich einer Tour rühmen zu können.

Dann gibt es wiederum andere, welche aus Gesundheitsrückfichten steigen, weil sie erkannt haben, dafs das ihr Wohlfühlen vermehre. Große Anstrengungen meiden diese gerne, auch sie haben keine Freude am Gebirge und Alles sehen sie

durch die schwarze Brille ihrer Hypochondrie. Diesen fehlt ebenfalls das ethische Moment.

Hingegen kenne ich alte Herren, welche schon Jahrzehnte lang ins Gebirge gehen, schon viele Bergspitzen besucht haben, der eine schwerere, der andere leichtere. Heute freilich vermag solch' ein bewährter Altmeister, der von Jugend auf die Berge bestieg, der sie nicht bloß bestieg, sondern auch über alles liebte, heute freilich vermag er nicht mehr das zu leisten, was er in seinen besten Jahren vollbracht, aber er geht doch immer wieder ins Gebirge und es freut ihn, daß seine alten Glieder ihn noch auf die Schmittenhöhe, auf den Dobratsch, auf das Riffelhaus tragen. Er weiß, daß nur das ihn so relativ jung erhielt, daß er alle Jahre einige Wochen im Gebirge verlebt hat. Heute feiert er seinen siebenzigsten Geburtstag auf dem Gaisberg und der goldige Widerschein der sinkenden Sonne weckt dieselben wonnigen Gefühle, welche ihn schon vor Jahrzehnten beim Anblicke einer hehren Alpenscenerie bewegten. Der Mann ist nicht alt geworden, er hat die Spannkraft seines Geistes und Charakters bewahrt, in dem Manne lebt das ethische Moment.

Ich denke an vergangene Stunden der schweren harten Arbeit und an Minuten des reinsten, schönsten Glückes.

Mögen sie auch Dir, freundlicher Leser, zu Theil werden, der Du mir bisher gefolgt bist.

Wer in die Berge geht, wird sich herrliche Erinnerungen für das ganze Leben holen.



Erklärung touristischer Ausdrücke,

die in dem vorliegenden Buche öfters vorkommen und manchem Leser vielleicht nicht hinreichend bekannt sein dürften.

- Abfahren**, hinabgleiten auf steilen Schneeflächen. Arten des Abfahrens siehe Seite 144.
- Alpe**, in Zusammensetzungen häufig in dem Sinne von Alpenhöfen gebraucht, z. B. Trippochsenalpe. Blofs manchmal ist darunter der ganze zusammengehörige Complex von Matten gemeint, welcher als Viehweide dient. Selten als Bezeichnung für einen ganzen Berg, wie z. B. Raxalpe.
- Aper**, aber, offen, unbedeckt, besonders nicht von Schnee bedeckt. Ausapern, Wegschmelzen des Schnees. Aperer Gletscher, untere Partien des Gletschers, wofelbst das blanke Eis zu Tage liegt.
- Band**, eine ebene oder wenig geneigte Stufe über einem steilen Absturz, welche viel länger als breit ist, ähnlich den Gefirsen an den Häufen. Man unterscheidet je nach der Oberfläche Felsbänder, Schuttbänder, Schneebänder, Eisbänder, Grasbänder.
- Bergschrund**, gleichbedeutend mit Randkluft f. Kluft.
- Bergstock**, ein über mannshoher, fester Stock, gewöhnlich aus Hafelnufs manchmal aus Eschen- oder Hickoryholz. Letzteres ist ein sehr festes, aber schweres amerikanisches Holz. Der Stock trägt eine feste Eisenspitze.
- Bratschenwände**, ein im Lande Salzburg gebräuchlicher, volkstümlicher Ausdruck für Felswände die aus lockerem, sehr weichem und schiefrigbrüchigem Gestein bestehen.
- Bruch**, des Ortlerferners f. Firnbruch.
- Couloir**, vertikale Depreffion eines steilen Bergabhanges. Nahestehende Ausdrücke sind Schlucht, welche tiefer eingeriffen und mit steilen Wänden ausgestattet ist, sowie Rinne, mit welchem man eine unbedeutendere Furche bezeichnet. Couloir steht zwischen beiden.
- Dolomiten**, Gebirgsgruppe aus Dachsteinkalk in Südtirol, südlich vom Pustertal. Sie zeichnen sich durch überaus wilde Formen aus.
- Ferner**, Bezeichnung der Gletscher in Westtirol.
- Firn**, der zusammengebackene, längere Zeit bereits lagernde Schnee. Besonders für die Schneemassen gebraucht, welche die oberen Theile der Gletscher bilden. In diesem Sinne auch Firnbecken.

- Firnbruch.** Wenn Firn in großen Mengen lagert, tritt es bei besonderen Verhältnissen der Unterlage ein, daß er von zahlreichen scheinbar regellos laufenden Klüften zerrissen wird. Das nennt man einen Firnbruch. In ähnlichem Sinne sagt man auch Gletscherbruch und betreffs der tiefer gelegenen Theile des Gletschers Eisbruch.
- Gletscher,** die großen Schnee- und Eismassen, welche die höhern Alpen auf weite Strecken hin bedecken.
- Gletscherbrille,** eine Brille mit rauchgrauen oder blauen Gläsern, an der Einfassung mit Drahtgeflecht versehen, zum Schutz gegen die Reflexwirkung der Sonne auf Schneefeldern.
- Gletscherthor,** ein Eisgewölbe an dem unteren Ende des Gletschers, dem das Schmelzwasser des Gletschers, der Gletscherbach, entfließt.
- Gletscherzunge,** die langgedehnten unteren Ausläufer der Gletscher, welche ganz aus Eis bestehen, im Gegensatz zu Firnbecken (dem oberen eben ausgebreiten Theil des Gletschers).
- Grat,** Bergkante mit steilem Abfall auf beiden Seiten. Man unterscheidet Felsgrate und Eisgrate.
- Halde,** der Abhang, Bergabhang. Es gibt Schneehalden, Schutthalden, Steinhalden, Geröllhalden.
- Hang,** so viel wie Abhang.
- Kalk** sage ich manchmal statt Kalkgebirge, deren man nördliche und südliche hat. Zwischen beiden liegt eine Zone Urgebirgs, welches größtentheils aus Gneifs oder Granit besteht.
- Kalkplateau,** hügelige Hochfläche mit steilem, felsigem Randabsturz, wie sie in den Kalkalpen häufig sind.
- Kamin,** eine sehr steile oder vertikale Felspalte. Oft aber für solche Felspalten überhaupt gebraucht, in welchen man hinanklettern kann.
- Kamm,** ein schmalerer Bergrücken. Ein Kamm kann sich zu einem Grat zuzücheln.
- Karrenfelder,** zu Tage tretende, stark verwitterte Felsmassen, welche von parallelen Rissen und Furchen durchzogen sind. Sie treten nur im Kalkgebirge auf.
- Kees,** ein in den Hohen Tauern und im Zillerthale gebräuchlicher Ausdruck für Gletscher.
- Klamm,** Bergspalte, Bergschlucht, die meist zugleich das Rinnthal eines beständigen oder eines bloßen Wetter-Baches ist.
- Kluft,** horizontale Spalte im Eis oder Firn der Gletscher. Randkluft die letzte große Spalte, oberhalb welcher sich der eigentliche Berg aus dem Firnbecken erhebt.
- Lawine,** Lahne, abstürzende Schnee- oder Eismassen s. S. 29. Steinlawine, in übertragenem Sinne statt gewaltiger Schneefall.
- Moräne,** Schuttwall, welchen ein Gletscher mit sich führt. Wenn der Gletscher abschmilzt, läßt er feine Moränen zurück.
- Pickel,** ein Bergstock, der mit einer Eishaue versehen ist. Abbildungen siehe S. 127.

- Rucksack**, ein großer Leinwandfack zum Zubinden, der mittelst zweier Riemen am Rücken getragen wird. Er dient zum Transport der bergsteigerischen Utensilien und des Proviantes.
- Scharte**, scharfer Einschnitt in einem Fels- oder Eisrücken.
- Schluff**, soviel als Einschnitt, Couloir.
- Schneelehne**, soviel als Schneeabhang, Schneealpe.
- Schulter**, ein scharf markierter Abfatz oder Vorsprung des Berges, meist in der Nähe des Gipfels.
- Schneebrücke**, brückenartige Schneemasse, welche eine Kluft überwölbt. In ähnlichem Sinne Eisbrücke
- Schuttkegel**, Massen von Gesteinstrümmern, welche nach oben zu an Mächtigkeit abnehmen und so von der Ferne gesehen der geometrischen Figur eines Kegels ähneln.
- Sérac**, Firn- oder Eisnadeln und -Thürme, welche bei sehr starker Zerklüftung des Gletschers entstehen.
- Steigeisen**, Eisfestelle mit Spitzen, welche mittelst Gurten an den Schuhen befestigt werden. Abbildung S. 130.
- Steinmann**, aus Steinen errichtetes Merkzeichen, besonders auf den Gipfeln der Berge. Steindauben sind kleine Steinmänner, welche zu Orientierungszwecken errichtet werden.
- Traversieren**, horizontal einen Abhang entlang gehen oder klettern. Unter Traversieren eines Berges versteht man, denselben von einer Seite ersteigen und auf der entgegengesetzten Seite absteigen.
- Wächte**, Gwächte, Gewächte, eine überhängende Schnee- oder Firnmasse, welche sich auf der Höhe eines Grates vorfindet.
- Wandeln**, Deminution von Wand.



Verlag von Paul Froberg in Leipzig.

Ueber Fels und Firn.

Die Bezwingung der mächtigsten Hochgipfel der Erde
durch den Menschen.

Nach Berichten aus früherer und späterer Zeit für junge
wie alte Freunde der Berge

dargestellt

von

Th. Schwarz.

26 Bogen. Preis: Brosch. M. 5,40; geb. M. 6.—

Die

Erschliessung der Gebirge

von den ältesten Zeiten bis auf Saussure (1787).

Nach Vorlesungen

an der Königl. Bergakademie zu Freiberg in Sachsen

für

Geographen, Kulturhistoriker und Militärs

dargestellt

von

Dr. Bernh. Schwarz.

30 Bogen. Preis: Brosch. M. 8. —

24056