



49 K₄



N. N.
Z. 66.

K.9514

<http://rcin.org.pl>

Des
Herrn Baron Karl Degeer
Königlichen Hofmarschalls 2c. 2c.

Abhandlungen

zur

Geschichte der Insekten

aus

dem Französischen übersezt

und

mit Anmerkungen herausgegeben

von

Johann August Ephraim Goeze

Pastore bey der Kirche St. Blasii in Quedlinburg; Ehrenmitgliede der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin; der Herzoglichen Braunschweigischen deutschen Gesellschaft in Helmstädt; der Naturforschenden Gesellschaft in Halle; der Königlich Schwedischen Gesellschaft der Wissenschaften in Stockholm; der Physiographischen Gesellschaft zu Lund in Schonen; der Churmannzischen Akademie der nützlichen Wissenschaften in Erfurth; wie auch der Schlesiſchen ökonomisch-patriotischen Gesellschaft in Breslau.

Siebender und letzter Band.

Mit neun und vierzig Kupfertafeln.

Nürnberg,
bey Gabriel Nikolaus Raspe. 1783.

PAŃSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE
BIBLIOTEKA
Nr. K 9514

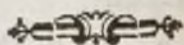
I n h a l t.

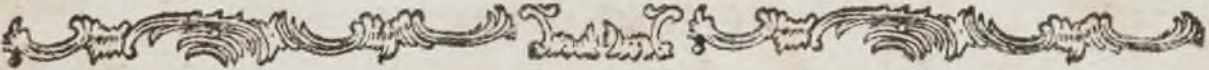
Karaktere der Insektengeschlechter in diesem Bande.

	Seite
Erste Abhandlung: Von den ungeflügelten Insekten überhaupt; insbesondere aber von den Flöhen, Zuckergästen oder Schuppenthierchen, Poduren, Staubläusen, Thierläusen und Zangenläusen	I
Von den Flöhen	4
Von den Zuckerthierchen	8
Von den Poduren oder Fußschwanzthierchen	10
Erste Familie: Poduren mit viergliedrigen Fühlhörnern	11
Zweite Familie: Poduren mit gebrochenen vielgliedrigen Fühlhörnern	19
Von den Holzläusen	20
Ausländische Holzläuse	25
Von den Thierläusen	27
Die Menschenlaus	28
Von den Rizinis oder Zangenläusen	30
Zweite Abhandlung: Von den Milben	36
Erste Familie: Milben in den Nahrungsmitteln	39
Zweite Familie: Milben an Menschen und vierfüßigen Thieren	41
Dritte Familie: Vogelmilben	46
Vierte Familie: Milben an andern Insekten	48
Fünfte Familie: Baum- und Pflanzenmilben	54
Sechste Familie: Schwärmer	56
Siebende Familie: Wassermilben	58
Ausländische Milben	63
Von den Afterspinnen	67
Dritte Abhandlung: Von den Spinnen	72
1. Familie: Stricker mit runden, regelmäßig wie ein Netz gestrickten, vertikalen Geweben.	87
Vierte Abhandlung: Fortsetzung der Spinnengeschichte	98
2. Familie: Weber, welche unordentliche Gewebe machen	98
3. Familie: Tapezierspinnen mit regelmäßigen Horizontalgeweben	106
4. Familie: Wölfe	109
5. Familie: Springspinnen	115
6. Familie: Krebsspinnen	118
7. Familie: Eigentliche Wasserspinnen	120
Ausländische Spinnen	122

I n h a l t.

	Seite
Fünfte Abhandlung: Von den Skorpionen und Bastardskorpionen	— 127
1. Familie: Sechssäugige	— 132
2. Familie: Achttäugige	— 133
Von den Bastardskorpionen	— 136
Sechste Abhandlung: Von den Krebsen und Krabben	— 140
Von den Bernhardsseremiten	— 155
Von den Krabben	— 157
Siebende Abhandlung: Von den Einaugen oder Wasserflöhen	— 164
1. Familie: Mit außen an der Schale sitzenden ästigen Armen	167
2. Familie: Mit in der Schale liegenden Armen	— 176
3. Familie: Mit hörnerförmigen, ausserhalb der Schale stehenden Armen, und langem, geradem, zylindrischem Gabelschwanz	179
Achte Abhandlung: Von den Sarnillen	— 182
Neunte Abhandlung: Von den Kellerasseln, Skolopendern und Vielfüßen	197
Von den Skolopendern	— 200
Von ausländischen Skolopendern	— 204
Von den Vielfüßen oder Julen	— 205
Ein ausländischer Vielfuß	— 209
Zehnte Abhandlung: Nachlese zu den vorigen Bänden, von einigen geflügelten Insekten; nebst verschiedenen vom Vorgebürge der guten Hofnung	— 210
Von den Insekten des Vorgebürges der guten Hofnung	— 215
Bienen	— 215
Wespen	— 217
Raupentödter, Ameisen und Cicaden	— 218
Wanzen	— 219
Fangheuschrecken und Leuchtwürmer	— 221
Erd-, oder Laufkäfer	— 222
Sandkäfer und Prachtkäfer	— 223
Mistkäfer der ersten Familie	— 225
Mistkäfer der dritten Familie	— 227
Warzenkäfer	— 230
Schatten-Mehlkäfer	— 231
Bockkäfer der zwoten Familie	— 232
Bockkäfer der dritten Familie, und Rüsselkäfer	— 233
Antipe, und Blattkäfer	— 234
Blatlauskäfer	— 236
Erklärung der Figuren	— 237





Abhandlungen
zur
Geschichte der Insekten.

Erste Abhandlung.

Von den ungeflügelten Insekten überhaupt; insbesondere aber von den Flöhen (Pulex), Zuckergästen oder Schuppen-
thierchen (Lepisma), Poduren (Podura), Staubläusen
(Termes), Thierläusen (Pediculus), und
Zangenläusen, (Ricinus).

Alle, in den vorigen Bänden beschriebene Insekten, bekommen nach der letzten Häutung, wenn sie den Nymphenstand durchgegangen sind, Flügel, und befinden sich alsdann erst im Stande der wahren Vollkommenheit, daß sie ihr Geschlecht fortpflanzen können. Alle ungeflügelte Insekten aber, die niemals Flügel bekommen, und daher Aptera heißen, sind, wenn man das einzige Geschlecht der Flöhe ausnimmt, irgend einer Verwandlung unterworfen. Diese kommen als Larven aus dem Ey, verwandeln sich in Nymphen, und werden dann erst vollkommene Insekten. Deshalb hab' ich sie auch in eine besondere Klasse gebracht. Alle übrige ungeflügelte Insekten werden in eben der Gestalt geboren, die sie ihre ganze Lebenszeit hindurch behalten. Die vornehmste Veränderung, die sie erfahren, ist ihr allmähliges Wachsthum, und daß sie, nach Maßgebung desselben, mehr Füße bekommen, wie ich an den Milben und Bielfüßen erwiesen habe.

In Absicht der äußerlichen Bildung aller ungeflügelter Insekten, zeigen sich drey auffallende Verschiedenheiten, wornach man sie auch in drey Klassen bringen

kann. Die in der ersten, haben stets sechs Füße, und einen, durch einen deutlichen Einschnitt vom Brustschilde abgetrennten Kopf; als die Zuckergäste, die Poduren, die Staub-, Thier-, und Zangenläuse. Die in der zweiten haben acht Füße, und der Kopf macht mit dem Brustschilde einen Körper aus, als die Milben, Afterspinnen, Spinnen, Skorpione, Afterskorpione, Krebse, Krabben und Cinaugen. Die in der dritten, haben vierzehn und mehr Füße; aber eben solchen Kopf, wie die in der ersten; hingegen machen Brustschild und Hinterleib einen Körper aus, als die Equillen, Asseln, Skolopendern, und Vielfüße.

Größtentheils legen diese Insekten Eier; einige aber, als die Skorpione, Cinaugen und Asseln, gebären lebendige Junge. Ohnerachtet sie niemals Flüssigkeit bekommen; so müssen sie sich doch, nach Maßgebung ihres Wachstums, einigemal häuten. So siehet man oft, daß die Spinnen einige Tage nach ihrer Geburt, und die Krebse einigemal im Jahr, ihre Haut verändern.

Was die Gestalt ihrer äußern Theile betrifft, so sind sie darinn so sehr verschieden, daß man davon keine allgemeine Beschreibung machen kann, ohne alle Augenblick wieder in die besondere Eigenschaften gewisser Arten zu fallen. Daß die Zahl der Füße sehr ungleich sey, hab' ich schon angemerkt. Ich setze hinzu, daß selbst die Füße bey verschiedenen Geschlechtern in der Gestalt ungemein variiren; bey einigen lang, bey andern kurz; am Ende bald zangenförmig, bald wieder wie Schwimmsfüße sind; überhaupt aber stets aus drey Haupttheilen: der Hüfte, Schenkel und Fußblatt, und dieses wieder aus mehreren Gelenken, bestehen, wie solche z. B. bey den Afterspinnen (Phalangium), fast unzähllich sind. Bey denen, deren Brustschild vom Hinterleibe durch einen Einschnitt abgetrennt ist, sitzen die Füße am ersterem; bey denen aber, deren Brustschild mit dem Hinterleibe gleichsam zusammenfließt, als bey den Asseln, Skolopendern und Vielfüßen, an den Ringen des Hinterleibes.

Verschiedene derselben, als die Skorpione, Krebse, Cinaugen, Equillen, und andere mehr, haben eine harte schaalartige Haut. Bey den Milben, Afterspinnen, und Spinnen ist sie nicht so hart; bey den Poduren, Thier-, und Zangenläusen hingegen weich und biegsam.

Bey den mehresten Arten findet sich am Kopfe ein gezähntes Maul; andere hingegen haben statt des Mauls einen Saugrübel, als die Flöhe und Läuse.

Eben so verschieden sind die Fühlhörner bey diesen Insekten. Bald sehr lang, bald kurz, borstenförmig, aber gegliedert. Bey den Zuckergästen, Staubläusen und Krebsen außerordentlich lang. Die Equillen haben sogar zwey Paar. Einige Geschlechter derselben haben gar keine eigentliche Fühlhörner, als die Milben, Afterspinnen, Spinnen, Skorpione, und Afterskorpione. Obgleich Geoffroy

den

den drey ersten Fühlhörner besetzt; so sind doch diese Theile, tab. VI, fig. 15, fg; tab. X, fig. 2, bb; tab. XII, fig. 1, b b, weder in der Gestalt, noch in ihrer Stellung, wie ich in der Folge zeigen werde, eigentliche Fühlhörner; sondern sie haben vielmehr eine große Aehnlichkeit mit den Bartspitzen, und das Insekt gebraucht sie, damit die Nahrung zum Maule zu bringen. Andere ungeflügelte Insekten mit wahren Fühlhörnern, haben gleichwohl fast eben dergleichen Bart, oder Fressspitzen, tab. IV, fig. 1, bb; tab. XXI, fig. 5, ee, als die Zuckergäste, Staubläuse, Krebse, und andere.

Einige derselben haben zwey, andere acht, noch andere sechszehn Augen, insgemein mit einer glatten Hornhaut, ohne Zellen, ausser einige wenige Geschlechter, als die Krebse und Vielfüße, deren Augen netzförmig sind, und aus vielen kleinen Augen, in einem Bezirk, bestehen. Die Ordnung, in welcher die Augen bey denen stehen, die mehr, als zwey haben, als bey den Spinnen, wechselt nach den Arten ab, und ihr Stand auf dem Rücken bey den Afterspinnen, ist sehr merkwürdig. Bey den Krebsen und Krabben sind die Augen beweglich, und stehen auf walzenförmigen Stangen.

Bey gewissen Arten bestehet der Brustschild aus einem einzigen Stück, bey andern aus zween oder drey, durch Einschnitte abgesonderten Theilen, an welchen die Füße sitzen; bey vielen aber, als bey den Amseln, Skolopendern und Vielfüßen, macht der Brustschild mit dem übrigen Körper ein Ganzes aus, das aus vielen Ringen bestehet, an welchem die Füße sitzen, deren immer mehr, als sechs oder achte sind. Bey einigen Geschlechtern endigt sich der Körper mit einem Schwanz, oder er ist borstenförmig, wie bey den Zuckergästen, oder gegabelt, wie bey den Poduren, oder walzenförmig und mit einem Stachel bewafnet, wie bey den Skorpionen, oder ganz flach, wie bey den Krebsen und Krabben.

Die Geschlechtstheile sitzen bey beyderley Geschlecht insgemein hinten am Ende des Körpers. Nur die Spinnen machen von dieser Regel eine Ausnahm. Bey dem Männchen stecken sie in den Endknöpfen seiner beyden Fressspitzen, die Geoffroy Fühlhörner nennet. Bey dem Weibchen hingegen sitzen solche unter dem Bauche, dicht am Brustschilde, und sehen aus, wie eine, mit einer Kappe bedeckte Spalte. Von der Begattung der Krebse kann ich nichts sagen, weil ich sie nie gesehen habe.

Alle, sich eigentlich verwandelnde Insekten, sind nicht eher zu ihrer Fortpflanzung geschickt, als bis sie Flügel bekommen haben, und vollkommene Insekten geworden sind, die keines Wachstums mehr bedürfen. Allein unter den ungeflügelten befinden sich einige, welche schon in ihrer Kindheit, ehe sie völlig ausgewachsen sind, ihr Geschlecht vermehren, als die Krebse, Cinaugen und Squillen, die in dieser Absicht die Natur der Fische nachahmen.

Nach der Verschiedenheit der Arten richtet sich auch die Verschiedenheit der Nahrung bey vielen Insekten. Einige leben vom Blute der Menschen und Thiere, als die Flöhe, Thier-, auch Zangenläuse, und einige Arten von Milben. Andere, als die Krebse, Krabben und Skolopendern, vom Uas. Noch andere von Insekten, als die Asterspinnen, Spinnen und Skorpione. Endlich von den Säften der Pflanzen, selbst vom Misse.

Alle leben sie an solchen Orten, wo sie schickliche Nahrung finden. Es giebt ihrer zu Lande und im Wasser. Unter den ersten leben die meisten auf der Erde, andere in derselben, als die Skolopendern, Bielsfüße, und verschiedene Milbenarten. Die Spinnen spannen ihre Netze allenthalben aus, damit sich darinn Fliegen und andere aeflügelte Insekten fangen. Die im Wasser leben, sind die Krebse, die Krabben, Cinaugen, Squillen, und eine gewisse Art von Spinnen.

Von den Flöhen ^{a)}.

Die Flöhe sind bekannt genug. Sowohl ihre Gestalt, als ihre Fortpflanzungsart besonders. Sie gehen den Larven- und Nymphenstand durch, und gehören also, als das einzige Geschlecht unter den ungeflügelten Insekten, in eine besondere Klasse. Ihre Kennzeichen sind folgende: ohne Flügel; sechs Füße; ein förmlicher Saugrüßel, und ihr Nymphenstand.

Die Flöhe, im lateinischen *Pulex*, tab. I, fig. 1, sind also Insekten mit sechs Füßen, deren hinterste lang und zum Springen sehr geschickt sind; mit zwey Augen; kurzem Saugrüßel; fadenförmigen Fühlhörnern und Ringen am Hinterleibe, die mit schuppichten Stücken bedeckt sind. Dies sind ihre vornehmsten Geschlechtskennzeichen.

Die größten sind allezeit Weibchen, und nicht länger, als eine Linie; die Männchen insgemein viel kleiner. Sie leben nicht allein an Menschen, sondern auch an verschiedenen Thieren, als Hunden, Kühen, Haasen ^{b)}. Sie sind im Stande, mit ihren langen Hinterfüßen sehr weit zu springen.

Verz

a) *Lin.* Syst. Nat. ed. 12. p. 1021. gen. 265. *Pulex*. Müllers *Lin.* Natursyst. V. Th. 2. B. p. 1040. 265. Geschl. Flöhe. *Fäesl.* Verz. Schweiz. Ins. p. 59. *Pulex*, Floh. *Fulzer's* Gesch. der Ins. p. 242. Floh. *Neuer Schaupt.* der Natur III. p. 137. *Leske* Anfangsgr. der N. G. I. p. 486. Floh. *Schwenke* d. Theriograph. Siles. p. 550. *Onomat. hist. nat.* VI. p. 701. *Fabric.* S. E. p. 732. *Ryngota* gen. 162. *Pulex*. *Spec. Inf.* II. pag. 383. 165. *Pulex*.

Otto Fr. Mülleri Faun. Fridr. p. 91. *Pulex*. *Zool. Dan. Pr.* p. 186. *Pulex*. *Geoffr.* Inf. II. 614. *La Puce*.

G.

b) Wir setzen hinzu: Katzen, Füchsen, Kaninchen, Ratten, Mäusen, Murmeltieren, Kleidermäusen, u. s. w. Die Flöhe der Mäuse und Kleidermäuse scheinen in ihrer äußern Gestalt von den andern etwas abzuweichen, und sind sehr schwachig.

G.

Verschiedene Schriftsteller, als Löwenhoek in seinen Briefen Ep. d. 15ten Oct. 1693. insonderheit Rüssel Insektenbel. II. Mücken und Fliegen p. 9. ff. haben sie umständlich beschrieben. Ich begnüge mich, nur einige meiner Bemerkungen, und einen kurzen Auszug gedachter Schriftsteller beizufügen.

In Europa kennet man nur eine Art von Flöhen, die man

den glänzend kastanienbraunen Floh mit kürzerem Rüssel, als der Körper, ^{c)} nennen könnte.

Pulex (vulgatis), fusco-castaneus nitidus; proboscide corporis brevior.
Pulex irritans. Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1695. Syst. Nat. ed. 12.
 p. 1021. no 1.

Geoffr. Inf. II. p. 614. t. 20. f. 4. *La Puce.*

Hook Microgr. t. 13. f. 6.

Joblot obs. microsc. Tom. I. Part. I. tab. 3.

Backer Microgr. t. 13. f. 6.

Adams Microgr. t. 27. n. 158.

Frisch Inf. XI. p. 8.

Loewenh. Lettre du 15. Oct. 1693.

Roesel Inf. II. Musc. et Cul. p. 9. t. 2. 3. 4.

Schaeff. Elem. t. 105.

Die Farbe dieser Flöhe, Tab. I, fig. 1, ist glänzend kastanienbraun; an den Füßen aber heller, oder rostfarbig. Der Körper hat eine fast eben solche hornartige Haut ^{d)}, wie die Schaben (*Blatta*), mit denen sie überhaupt viel ähnliches haben. Er ist oval, aber sehr platt, an beyden Seiten zusammengedrückt. Die stärkste Dicke ist auf dem Rücken, beyde Seiten gleichsam dünne und scharf. Der Kopf, b, ziemlich groß, und zirkelrund; an beyden Seiten aber auch abgeschärft, wo zwey runde Augen in einer Höhlung liegen. Der Körper bestehet aus Ringen. Die beyden ersten, tab. I, fig. 1, c d, schmaler, als die andern; diese formiren gleichsam den Brustschild, und unten sitzt das zweyte und dritte Paar Füße. Der Hinterleib, e f, bestehet aus den übrigen Ringen, und ist auch oval, an beyden Seiten ebenfalls zusammengedrückt. Bey dem Weibchen insgemein zweymal so groß, als bey dem Männchen. Der Rücken läuft bey jenem etwas in eine konvexe

U 3

Linie,

^{c)} *Puce commune*, der gemeine Floh.
 Müller l. c. p. 1040. n. 1. der Nachtwecker.
 Müll. l. c. p. 59. n. 1175. der gemeine Floh.
 Sulzers Gesch. p. 94. t. 29. f. 6. e.
 Neuer Schaupl. der Nat. III. p. 138.
 Onomat. h. n. VI. p. 702. *Albin* of Spiders. t. 41.
 Petr. Borellus obsl. microsc. obsl. 12. *Watkins*
 exercice du Microsc. à Londr. 8. 1754. p. 29. f. 29.

Fabric. S. E. p. 732. n. 1. *P. irritans.* *Spec.*
Inf. II. p. 383 n. 1. *Mulleri* F. Fr. p. 91.
 n. 813. Z. D. Pr. p. 186. n. 2108.

^{d)} Diese Haut ist so durchsichtig, daß man durch eine starke Vergrößerung alle Gedarme und Adern im Leibe kann liegen sehen.

Linie, bey dem Männchen aber ganz gerade, zuweilen etwas konkav, und hinten hoch. Bey den Einschnitten der Ringe viele auf der Haut liegende steife Haare e)

Die Fühlhörner, a, sitzen recht vor der Stirn, dichte neben einander, sind nicht länger, als der Kopf, fadenförmig, beynah gleich dicke, und viergliedricht. Ganz sonderbar ist es, daß bey dem Floh die beyden Vorderfüße gleichsam unter dem Kopfe, und nicht am Brustschilde, sitzen, wie man bey keinem andern Insekte wahrnimmt. Rechts zwischen diesen beyden Füßen liegt der kegelförmige Saugrüßel, t, senkrecht, oder etwas rückwärts zurückgekrümmt, so daß er zwischen den beyden langen Hüftwirbeln dieser beyden Füße ganz verdeckt ist, wenn er sich im Ruhestande befindet. Will der Floh aber stechen: so streckt er ihn vor, da er denn sehr sichtbar ist. Löwenhoef hat bemerkt: der Muskel läge zwischen zwey Halbscheiden, die ihn bedeckten: er selbst aber bestche aus zwey Stücken, davon das eine der Länge nach eine rinnenförmige Höhlung habe, in welcher das andere ruhe. Wenn der Floh im Handeln ist; so bewegt er die Fühlhörner beständig; ist er aber ruhig, so läßt er sie hängen, und legt sie vorn am Kopfe an. Alle sechs Füße, darunter die beyden hintersten die Springer sind, bestehen aus einem sehr langem Wirbel, einer Hüfte, dem Schenkel, und einem langem fünfgliedrichtem Fußblate, das am Ende zwey lange, sehr bewegliche Krallen hat. Alle diese Theile, besonders die Fußblätter, sind mit vielen steifen Stacheln besetzt.

Am Ende des Hinterleibes hat das Männchen zwey hornartige, platte, mit Haaren veränderte, und aufwärts zurückgekrümmte Werkzeuge, womit es sich hinten am Weibchen bey der Begattung anhält. Zwischen denselben ist der männliche Geschlechtstheil. Am Hinterleibe des Weibchens befindet sich eine Oefnung zu den Eiern. Indem ich den gegenwärtigen weiblichen Floh abzeichnete, legte solcher vor meinen Augen acht weisse ovale Eyer, tab. I, fig. 2. f). Außerdem ist noch hinten bey dem Weibchen, über der vorgedachten Oefnung, ein kleiner warzenförmiger haarichter Theil, oder der After, fig. I, g. Bey der Begattung sitzt das Männchen unter dem Weibchen, zwischen seinen beyden langen Hinterfüßen, so daß der Kopf nach dem Kopfe seines Kameraden zustehet, welches eine seltsame Stellung ist.

Nach

e) Was der V. hier von den Augen sagt, daß sie in einer Vertiefung liegen, hab' ich sehr deutlich wahrnehmen können. Eigentlich liegen sie als zwey Krystallkugeln, oder als zwey erhabene Perlen in einem eingetiefterem Zirkelrande. Man kann sie bey lebendigen angespißten, insonderheit aber bey todten, zwischen zwey Gläschen eingesperrten, des Abends bey

Lichte mit dem Kollektivglase, unter No. 3. Tab. A. des Hoffmännischen Mikroskops, sehr schön und deutlich sehen.

f) Welches mir oft vorgekommen ist, besonders wenn ich dergleichen trüchtige Weibchen zwischen zwey verschraubten Hohlgläsern wahrte.

Nach Köfels Bericht, legt das Weibchen seine Eyer nie an die Haare der Thiere, sondern es läßt sie, wo es ist, bloß auf die Erde fallen 2). Aus denselben kommen kleine länglichte, zylindrische ohnfüßige Larven, mit hornartigem Kopfe mit kleinen Fühlhörnern, und ringlichtem haarichtem Körper, der sich hinten mit zwei kleinen krummen Spitzen endigt, womit sie sich im Kriechen fortschieben. Geoffroy giebt diesen Larven viele Füße; allein es ist gewiß, daß sie keine haben, wie auch aus Löwenhofs und Köfels Zeugnissen und Abbildungen erhellet 3). Anfänglich sind sie ganz weiß; wenn sie aber Nahrung bekommen, so werden sie etwas röthlich, und der Kopf gelblich. Sie sind sehr lebhaft, und machen viele Verdrehungen des Körpers; wenn sie aber ruhen, rollen sie sich im Zirkel zusammen. Köfel hat sie mit todtten Fliegen und Blut genährt, welches sie mit großer Beqierde in sich gesogen haben. Ohngefähr nach sechs Tagen kommen sie aus den Ethern, und etwan eilf Tage gebrauchen sie, um zu ihrer völligen Größe zu gelangen. Alsdann verstecken sie sich zu verbergen, um sich in Nymphen zu verwandeln, woben sie ein sehr zartes Gespinnste um sich herum machen. Diejenigen, welche Köfel erzog, gingen in die Erde, verwandelten sich nach dem Geschlecht in weiße oder braune Nymphen, und nach eilf Tagen kamen die Flöhe zum Vorschein.

Diese Flohlarven finden sich sehr häufig in den Vogelnestern, besonders der Tauben, wo sie Löwenhof in Menge gefunden hat. Sie hangen mit den Köpfen an den jungen Tauben, denen sie das Blut ausfaugen, wovon sie ganz roth ausssehen. Er hat sie auch mit frisch getödteten Fliegen ernähret, denen sie ebenfalls das Blut ausgesogen haben, und bemerkt, daß sie, von der Zeit an gerechnet, da sie aus dem Ey gekommen, binnen vier und zwanzig Tagen Flöhe geworden sind. Dies geschieht freylich im Sommer, daß sie sich so geschwind verwandeln; im Winter aber bleiben sie wohl vier Monath in ihren Gespinnsten, ehe sie auskommen.

Im Jahr 1777 hab' ich selbst das Veranügen gehabt, die Flohlarven zu sehen, und zu untersuchen. Ich hatte in eine Glasröhre einige Flöhe beyderley Geschlechts gethan. Die Weibchen legten Eyer, aus denen nach einigen Tagen die jungen Larven auskamen. Sie waren bey ihrer Geburt ganz weiß, tab. 1, fig. 3, und

2) Nach meinen Erfahrungen kann ich diesem Vorgeben nicht beypflichten. Ich habe an den Haaren magerer Hunde sehr häufig befruchtete Floheyer gefunden, die an schwarzen leicht zu sehen sind, und sehr vest an die Haare angeklebt waren. Aus vielen derselben, die ich zwischen zwey Schiebergläsern brachte kamen die Larven zwischen den Gläsern glücklich aus.

3) Dieses kann ich ebenfalls durch meine Erfahrungen bestätigen. Es ist erstaunlich, daß

dergleichen Flohwürmer, wenn sie zwischen den Schiebergläsern aus den Ethern ausgekommen waren, oft über 4 Tage ohne Nahrung lebten; ich habe aber nie bemerkt, daß sie sich einander selbst gefressen hätten. Wenn sie todt waren, wurden ihre Leichen gemeinlich eine Speise unendlich kleiner Milben. Ditzes aber hab' ich noch bemerkt, daß sie zuweilen zwischen den Gläsern von einer Stelle zur andern fortsprangen.

und just so, wie sie Löwenhoef beschrieben hat. Es sind länglicht zylindrische Würmchen mit drenzehn deutlichen, tief eingekerbten Ringen, ohne den Kopf zu rechnen, und ziemlich langen Haaren, die besonders hinten, wie Nigretten, stehen. Sie sind sehr lebhaft, und fast beständig in Bewegung. Bald ziehen sie sich schlängelnd fort; bald machen sie allerley Verdrehungen des Körpers. Sind sie ja einmal etwas ruhig; so rollen sie sich spiralförmig zusammen.

Der hornartige Kopf, fig. 4, oval, am Ende etwas kegelförmig, wo sich das Maul mit zwei kleinen beweglichen zylindrischen Bartspitzen befindet, die sie beständig bewegen, und die wie kleine durchsichtige Punkte aussehen. Ausserdem am Maule noch andere kleine Theile, die ich aber wegen der unaufhörlichen Bewegung nicht gut auseinander bringen konnte. An den Kopfseiten zwei durchsichtige, zylindrische, längere Fühlhörner, fig. 4, a a. Unter dem Kopfe, dicht am Körper, ein kleines, dunkles, bewegliches, zugespitztes Stück, p, welches die Larve im Kriechen beständig ausstößt, um sich dessen statt eines Fußes zu bedienen. Alsdann hält sie den Kopf zugleich bald hoch, bald niedrig, und so hilft sie sich fort. An den Ringen aber sind schlechterdings keine Füße. Am letzten Ringe zweien lange, bewegliche, durchsichtige, am Grundtheile dicke, übrigens aber sehr dünne Stiele, fig. 5, c c, die sich unterwärts wie Haken krümmen, mit welchen sie sich auf dem Boden anklammert, und womit sie sich ebenfalls fortzuhelfen pflegt.

Von den Zuckerthierchen ⁱ⁾. (Forbicine.)

Diese Insekten, welche Linne' Lepisma nennet, habe ich wegen ihres Mangels bey Leuffta nicht untersuchen können. Bey Stockholm sind sie eben so selten; in den südlichen Ländern von Europa aber desto häufiger. Linne' glaubt, sie wären aus Amerika nach Europa gekommen. Es haben sie aber viele andere Schriftsteller beschrieben.

Das

ⁱ⁾ Linn S. N. ed. 12. p. 1012. gen. 261. Lepisma.
Müllers L. N. S. Th. 2. B. p. 1014. Zuckerlecker.
Stiefl. schweizer. Inf. p. 59. Schuppenthierchen.
Börners Samml. I. p. 519.
Sulzers Gesch. der Inf. p. 229. 246.
Eberts Naturl. für die Jugend III. 132.
Leske Anfangsgr. der N. G. I. p. 484. Schuppenthierchen.

Fabric. S. E. p. 300. gen. 94. Lepisma.
Spec. Inf. I. p. 379. gen. 96. Lepisma.
Onomat. h. n. P. IV. p. 788.
Petr. Borell. obs. microsc. 36. Insectum tal-
cifluum.
Mülleri F. Fr. p. 89. Z. D. Prol. p. 183.
Lepisma.

8.

Das silberfarbige Zuckertierchen, mit halbzyllindrischem mit kleinen Schuppen bedecktem Körper, und drey Schwanzfäden ^k).

Lepisma (Semicylindracea) argentea, corpore semicylindrico squamoso, abdominis apice fetis tribus.

Lepisma saccharina. Linn. F. Su. ed. 2. n. 1925. S. N. ed. 12. p. 1012. no. 1. Geoffr. Inf. II. p. 613. n. 1. t. 20. f. 3. La Forbicine platte.

Hook Microgr. t. 33. f. 3.

Adams Microgr. t. 25. n. 147.

Schaeff. Elem. Entom. t. 75.

Die Farbe desselben glänzend silberartig, etwas bleifarbig. Geoffroy hat es mit einem schnelllaufenden Fischchen verglichen. Hook's Abbildung unter dem Vergrößerungsglase ist vortreflich. Es hat sechs Füße, zwey körnerichte Augen, Bartspitzen, borstige Fühlhörner, drey lange Schwanzfäden, und einen ganz mit kleinen Schuppen bedeckten Körper.

Die Fühlhörner fast so lang, als der Körper, mit unzähllichen kleinen Gelenken; sie werden allmählig dünner, und endigen sich mit einer feinen Spitze. Die beyden Augen bestehen aus vielen kleinen konvexen Kügelchen. Unten am Kopfe zwey lange, und zwey kürzere Bartspitzen. Die Schuppen, womit der ganze Körper bedeckt ist, sitzen so lose, daß sie durch das geringste Reiben abgewischt werden ^l). Der Körper selbst ist länglicht, oben konvex und unten flach, hinten schmaler und ringlicht. Die drey ersten Ringe länger und breiter, gleichsam wie ein Brustschild, woran unten die sechs Füße sitzen. Am Schwanze drey lange haarichte Borsten. Der mittellste mit dem Körper eine Linie; die beyden Seitenfäden aber etwas im Winkel abstehend. Unter dem Schwanze noch zweyen andere kleine sehr kurze Seitenfäden.

Man

^k) Forbicine demi-cylindrique, das halbzyllindrische Zuckertierchen.

Müller l. c. p. 1015. n. 1. t. 29. f. 1. Zuckergast.

Süßfl. l. c. p. 59. n. 1160.

Onomat. h. n. IV. 789.

Drury Inf. II. t. 37. f. 5.

Fabric S. E. p. 300. sp. 1. Lep. Saccharina.

Spec. Inf. I. p. 379. n. 1.

Mülleri Z. D. Pr. n. 2157. L. saccharina.

Leske l. c. p. 484. n. 1. Zuckerleckerger. ^g.

^l) Ihre Zahl ist gar nicht zu bestimmen. Sie liegen dicke, in einigen Schichten übereinander: große und kleine. Wenn man mit dem Finger

darüber fährt, bleibt ein zarter Silberstaub daran sitzen. Man denke ja nicht, daß sie ohne Ordnung liegen. Jedes dieser Schüppchen steckt mit einem kleinen Knötgen in einem besondern kleinen Loch der Haut. Jedes derselben ist längs sehr zart gerieft. Es gehört aber eine überaus starke, und deutliche Vergrößerung dazu, die Struktur dieser Schuppen zu bemerken. Ich habe dazu No. 1. Tab. B. des Mikroskops gebraucht. Die Haut des Körpers ist weiß, lederartig, und mit unzähllichen kleinen Oefnungen durchlöchert, worinn die Schüppchen gesteckt haben, wenn er rein abgewischt ist. ^g.

Man findet sie in den Ritzen der Fensterrahmen, und in altem feuchtem Holze^{m)}. Sie kommen nur des Nachts zum Vorschein, oder nach Untergang der Sonne: sind also wahre Nachtinsekten.

Von den Poduren, oder Fußschwanzthierchenⁿ⁾.

Die Poduren, tab. II, fig. 2, 8, 13 und 19, sind insgemein sehr kleine Thierchen, mit sechs Füßen, sechzehn Augen, fadenförmigen Fühlhörnern, und einem unter dem Bauche zurückgeschlagenem Schwanze, mit dem sie springen können: endlich mit einem, durch einen Einschnitt vom Körper absondertem Kopfe.

Im Jahr 1737 entdeckte ich sie zuerst, und beschrieb einige Arten in den schwedischen Abhandlungen vom Jahr 1740. p. 265^{o)}, und in den Schriften der upsälischen Gesellschaft 1740. p. 48, da vor mir ihrer noch niemand gedacht hat. Man findet sie auf den Bäumen und Pflanzen; aber auch auf den stehenden Wassern, sogar auf dem Schnee, wenn es friert. Andere wohnen auf sandigen Wegen, wo sie sich in kleinen Häufgen versammeln, die in der Ferne wie Häufgen Schießpulver aussehen. Denn insgemein gehen sie truppweise zusammen, und leben in Gesellschaft.

Fast alle Arten sind sehr klein, nicht viel größer, als die gewöhnlichen Flöhe, und wenn man sie unterscheiden will, muß man sie durchs Vergrößerungsglas betrachten. Sie pflegen sehr geschwind zu laufen, und zu gleicher Zeit eben so geschickt zu springen, daher sie eben nicht leicht zu fangen sind. Am liebsten leben sie an feuchten Orten, wiewohl man auch oft gewisse Arten auf den Tischen und in den Fenstern; in den heißesten Sonnenstrahlen herumlaufen siehet. Diese Insekten verändern

^{m)} Ich habe sie am häufigsten in den Schubladen der Schränke, worinn Zucker gewesen, und in den leinenen Zeugkasten gefunden.

ⁿ⁾ Linn. S. N. ed. 12. p. 1013. gen. 262.
Müllers *N. G.* 5. Th. 2. B. p. 1017. Geschl. 262. Pflanzenflöhe.

Siechl. Schweiz Insf. p. 59. Fußschwanzthierchen.
Sulzers Gesch. der Insf. p. 238. Fußschwanzthierchen

Leske Anfangsgr. der N. G. I. p. 484. Geschl. 74. Fußschwanzthierchen.

Blumenbachs Handb. der N. G. I. p. 392. 74:28 Geschl. Podura.

Eber's Naturf. für die Jug. III. p. 133.
Börner. Samml. I. p. 530. Pflanzenflöh.
Beckmanns N. G. 116.

Eberhards Versuch von Thieren 223.

Neues Brem. Magaz. III. 131.

Olaßens Reis. durch Isl. I. 322.

Hamb. Magaz. VIII. 41.

Hannover. Magaz. Ann. 67. p. 623. 69. p. 1433.

Alton gel. Merkur Ann. 70. no. 18. p. 138.

Onomat. hist. nat. VI. 617.

Geoff. Insf. II. p. 605. La Podure.

Fabric. S. E. p. 301. gen. 95. Podura.

Spec. Insf. I. p. 380. 97. Podura.

Scop. Entom. carn. p. 379. Podura.

Müllers Faun. Fridr. p. 89. Zool. Dan. Pr. p. 183.

^{o)} Uebers. II. B. 1740. p. 9. t. 3 Versuch und Anmerk. über kleine Insekten, welche in die Höhe hüpfen können, von Carl de Geer.

G.

ändern ihre Gestalt nicht, sondern bleiben so, wie sie aus dem Eye fallen, außer daß sie täglich wachsen.

Der Kopf ist insgemein oval, und durch einen tiefen Einschnitt vom Körper abgesondert. Die Fühlhörner sind fadenförmig, und überall gleich dicke: aber von zweyerley Art: einige bestehen bloß aus vier walzenförmigen Gliedern, tab. II, fig. 2, a b, a b; fig. 8, a a; andere haben außer den vier Gliedern, tab. III, fig. 11, a b c d e, noch ein fünftes sehr langes mit vielen Gelenken, e f, welches mit der andern Hälfte des Fühlhorns einen Bruch macht.

Die Augen, an den Seiten des Kopfs, hinter den Fühlhörnern, bestehen aus sechzehn Körnern, auf jeder Seite achte, tab. II, fig. 9, in zwei Linien, die eine ovale Figur beschreiben. Der Brustschild, an dem die Füße sitzen, ist vom Hinterleibe nicht unterschieden; sondern macht mit demselben gleichsam ein Ganzes aus. Inzwischen bestehet der Körper aus verschiedenen Ringen, und hat eine längliche, aber allezeit mehr lange, als breite Gestalt. Unten am äußersten Ende des Schwanzes sitzt ein beweglicher Gabelschwanz, tab. II, fig. 4, a b c, fig. 5, womit die Podure hoch in die Luft springen kann. Die sechs Füße sind gegliedert, und endigen sich mit zwey kleinen Haken. Das ganze Insekt ist mit Haaren bewachsen, und einige Arten haben Schuppen an sich.

Nach der Verschiedenheit der Fühlhörner will ich sie in zwei Familien theilen. Die in der ersten haben beynähe gerade, viergliedrichte Fühlhörner; in der zweiten aber gebrochene, mit mehr, als vier Gliedern, oder auch solche, die aus zween gleich langen Theilen bestehen, deren erster vier, der zweite aber sehr viele kurze Glieder hat. Die ersten nenn' ich die mit viergliedrichten; die zweiten mit gebrochenen vielgliedrichten Fühlhörnern.

Poduren der ersten Familie.

1. Die länglicht schwarze Podure, mit viergliedrichten Fühlhörnern, hellbraunen Füßen, und eben solchem Gabelschwanz *P*).

PODVRA (*arborea nigra*), oblonga nigra, antennis quadrinodiis; pedibus furcaque pallide fuscis.

P. campestris nigra iplendens, pedibus caudaque albidis. *At. Societ. Ups.* 1740. p. 49. t. 1. *At. Acad. Scient. Suec.* 1740. p. 266. t. 1.

P. arborea. *Lin.* S. N. ed. 12. p. 1014. no. 8. *Faun. Suec.* ed. 2. no. 1932.

B 2

Zum

p) Podure noire des arbres, die schwarze Baumpodure.

Müllers & *N. S.* 5. Th. 2. B. p. 1019. n. 8. der Baumläufer.

Siegl. Schweiz. Inf. p. 59. no. 1163. Baumfloh. *Fabric.* S. E. p. 302. no. 8. *P. arborea.*

Spec. Inf. I. p. 382. n. 9.

Geoffr. Inf. II. p. 609 n. 6. La Podure porte-anneau.

Leske Anfangsgr. der N. G. I. p. 485. n. 1. der Baumfloh.

Mülleri Zool. D. Pr. n. 2166.

Ⓒ.

Zum erstenmale entdeckte ich diese Poduren, tab. II, fig. 1, 2, in Holland, unter der halb abgerissenen Rinde eines alten Birnbaums, im November, Dezember, Jänner und Hornung, 1737 und 38; also mitten im Winter. Gleichwohl waren sie munter, liefen und sprangen sehr geschwind.

Sie sind sehr klein, kaum eine Linie lang, und wenigstens viermal länger, als ihre Breite beträgt; daher ihre walzenförmige Gestalt. Die Grundfarbe ist schön schwarz; die Füße aber, und der Gabelschwanz hellbraun.

Der Kopf, fig. 2, a c, c a, vorne rundlicht, a a, mit zween Winkeln dicht am Körper, c c. Die Fühlhörner, a b, a b, nicht viel länger, als der Kopf, mit vier gleich dicken zylindrischen, und eben so haarichten Gelenken, als der Kopf und Körper. Dieser letztere, c d c, besteht aus acht, bald längern, bald kürzern Ringen. Der Kopftring sehr kurz, wie ein Halsgen; der Schwanzring aber kegelförmig, d. Die sechs Füße sitzen unten an den drey ersten Ringen, und haben vier Gelenke, darunter die beyden ersten, fig. 3, a b c, ungleich kürzer sind, als die andern, c d e; am Ende des Fußblats zwe kleine Krallen, k h, deren eine länger und dicker ist, als die andere.

Am Kopfe befinden sich zween ovale Flecke, fig. 2, o, o; die nur bey starkem Lichte sichtbar sind. Auf denselben stehen einige schwarze glänzende Knöpfgen, oder die Augen. Die Zahl derselben hab' ich an dieser Art nicht genau bemerken können; nach der Uehnlichkeit aber mit andern, glaub' ich, daß auf jedem Fleck ihrer achte sind.

Der merkwürdigste Theil an diesen Insekten ist der Gabelschwanz, fig. 4, a b c, a b c, unter dem Bauche. Diese Maschine sitzt nicht weit vom Ende, a a, unter dem Leibe, und bestehet aus zween länglichten, kegelförmigen, am Ende zugespitzten Stücken, fig. 5, b c, b c, die unten einem dicken Theile, a b a b, angegliedert sind, der einen Längseinschnitt zu haben scheint, und am Bauche selbst befestiget ist. Das ganze Organ ist sehr biegsam, und einer Zange mit zwe Spizen, die insgemein am Ende dicht zusammenliegen, c c, ähnlich. Im Ruhestande liegt das Ganze unter dem Bauche, ist aber am Grundtheile beweglich. Allein die Podure kann es hinterwärts zurückstrecken, daß es mit dem Körper in eine Linie zu stehen kömmt, und sie macht das Manöver sehr geschwind.

Daher können sie auch, wie die Flöhe, springen. Sie thun es gemeinlich, wenn sie verfolgt werden, und sich retten wollen. Ihre Sprünge aber sind nicht sehr groß, und erstrecken sich selten weiter, als auf zwey oder drey Zoll. Die Art ihres Springens geschiehet also, daß sie den Gabelschwanz aufheben, damit stark nieder, auf dem Boden abwärts, und hinterwärts ausschellen. Denn sobald der Sprung geschehen ist, stehet der Gabelschwanz allezeit hinterwärts ausgestreckt, worauf er allmählig wieder zurückgezogen, und in seine erste Lage gebracht wird, um einen neuen Sprung thun zu können.

Unter

Unter der Baumrinde fand ich auch neben den Poduren ihre Eyerchen, die man kaum mit bloßen Augen sehen konnte; denn sie sind nicht viel größer, als kleine, gelbe, durchsichtige, aber vollkommen sphärische Punkte, tab. III, fig. 6, a b. Gegen die Zeit, da die Jungen auskommen wollen, werden sie purpurroth; da ich sie aber öfnete, konnte ich doch noch keine Thiergestalt, sondern nur einige schwarze Punkte entdecken.

Einige Tage nachher kamen kleine röthliche Thierchen aus den Eiern, die unter dem Vergrößerungsglase vollkommen schon, wie die Mütter, ausfahen, fig. 7, und den kleinen Gabelschwanz unter dem Bauche hatten, a. Diese Insekten leiden also keine Verwandlung, sondern kommen in der Gestalt aus den Eiern, wie sie lebenslang bleiben. Wahrscheinlich legen sie, wenigstens in temperirten Ländern, als in Holland, im November und Dezember ihre Eier.

Gleichwohl häuten sie sich, wie andere Insekten. Denn ich habe die alten weißen abgestreiften Häute neben ihnen gefunden, die noch die völlige Gestalt des Insekts hatten.

2. Die länglichte, aschgraue, schwarzfleckichte Podure, mit langen viergliedrichten Fühlhörnern 9).

Podura (arborea grisea), oblonga, griseo-cinerea, signaturis nigris; antennis longis quadrinodiis.

Podura campestris cinerea, signaturis nigris, antennis longis. Act. Societ. Ups. 1740. p. 54. t. 2. Act. Acad. Scient. Suec. 1740. p. 270. t. 2.

Podura nivalis. Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1931. Syst. Nat. ed. 12. p. 1013. no. 6.

Ich fand sie unter der Rinde des nämlichen Baums, da die vorigen saßen, fast eben so gestaltet, als die vorigen, nur etwas größer, tab. II, fig. 8. und im Lauf weit geschwinder. Die acht Ringe des Körpers sind von ungleicher Größe; der sechste, Imnp, ist allein so lang, als die fünf erstern zusammen; die beyden letztern aber, die einen Regel formiren, sehr kurz. Am zweyten, vierten, fünften und sechsten sieht man einige schwarze Flecke, und am letzten ein schwarzes Zeichen, wie der griechische Buchstabe π. Der Kopf ist etwas oval, und vorne zugespitzt. Die Fühlhörner, fig. 8, a a, sind zwar länger, als bey den vorigen, gleichwohl zylindrisch viergliedricht. Die Füße sind auch etwas länger.

9) Podure grise des arbres, die graue Baum-podure.

Müllers L. N. S. Th. 2. B. p. 1019. n. 6. der Schneeläufer.

Süesl. Schweiz. Inf. no. 1152. Schneefloh.

Hanovs. Seltenh. der N. I. 456.

Beckmanns phys. ökon. Bibl. II. 253.

Neue Mannigfalt. I. 640.

Bresl. Samml. VI 1722 febr. Cl. IV. Art. 3.

Ephemer. N. Cur. Ann. 4 5. obs. 89 p. 80. c. i.

Wotti differ. Anim. fol. 176. b.

Fabric S. E. p. 301. no 6. P. nivalis.

Spec Inf I p. 381. no. 7.

Mülleri Zool. D. Pr. n. 2164.

An jeder Kopfseite steht ein großer schwarzer ovaler Fleck, fig. 8, 00, mit den acht Augen, auf jedem, fig. 9, spxt, quyr, in zwei Längslinien. Die vier vordersten, spxt, etwas größer, als die andern, quyr. Die beiden, weiter hinterwärts sitzenden Augen, stehen dicht neben einander, rt. Sie haben also sechzehn Augen, die den Raupen- und Spinnenaugen sehr ähnlich sind.

Der Gabelschwanz ist in der Gestalt etwas verschieden. Das Stück, fig. 10, ab b, a, woran die beiden Gabelspitzen sitzen, ist länger, als bey den vorigen; die beyden Spitzen aber, b c, b c, kürzer, und am Ende, c c, absteigender. An sich sind diese Poduren auch viel langhaarichter, als die schwarzen.

Die Eyer dieser grauen Poduren hab' ich nicht finden können; wenigstens kamen aus den Eiern unter der Rinde lauter schwarze aus. Vielleicht sind es die Männchen zu den schwarzen, weil ich sie immer befruchteten gefunden habe. Da ich sie aber nicht in der Begattung gefunden; so kann ich auch nichts entscheiden. Bis dahin betrachte ich sie, wegen ihrer Verschiedenheiten in der Gestalt, als zwei besondere Arten.

3: Die ganz schwarze Wasserpodure, mit viergliedrichten Fühlhörnern r),

Podura (aquatica nigra), tota nigra, antennis quadrinodiis. Act. Soc.

Ups. 1740. p. 57. t. 3. Act. Acad. Scient. Suec. 1740 p. 273. t. 3.

Podura aquatica. Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1934. Syst. Nat. ed. 12. p. 1014. no. 12.

Geoffr. Inf. II. p. 610. n. 8. *La Podure noire aquatique*.

Im Hornung 1738, als ich in Holland war, bemerkte ich in kleinen Wiesengraben, oben auf dem Wasser einige große schwarze Flecke. Als ich sie näher betrachtete, waren es viele Tausende kleiner Insekten, die sich hier klumpenweise versammelten hatten, und fast die ganze Oberfläche des Wassers bedeckten. Insgemein geschieht dies am Ufer, oder unter einer Wasserpflanze. Sie sind stets in Bewegung, ohne sich von einander zu entfernen, bleiben immer oben, und tauchen nie unter. Als ich mit dem Stocke darunter stieß, sprangen sie auf allen Seiten weg, kamen aber bald wieder zusammen. Das Vergrößerungsglas zeigte mir, daß es Poduren waren. In Schweden hab' ich sie auch oben auf den Morästen, aber nie in solcher Menge, als hier, gefunden.

Die

p) *Podure aquatique noire*, die schwarze Wasserpodure.

Müllero L. N. S. Th. 2. B. p. 1020. t. 29.

f. 4. der Wasserretter.

Süßfl. I. c. no. 1164. Wasserfloh.

Pontopp. N. S. v. Dänn. p. 230.

Neue Mannigfaltigk. I. 332.

Leske Anfangsg. d. N. S. I. p. 485. n. 2. das Wasserfußschwanzthierchen.

Schaeff. Elem. t. 102.

Fabric S. E. p. 302. n. 14. P. *aquatica*.

Spec. Inf. I. p. 382. n. 18.

Mülleri Zool. D. Pr. n. 2165.

Die größten dieser Poduren, tab. II, fig. 11, 12, 13, sind nicht völlig eine Linie lang; es giebt aber unter dem Haufen noch viel kleinere. Der Körper ist länglicht walzenförmig, hinten aber konisch, fig. 13, b a c. Außer den Ringen hat solcher viele Querrunzeln. Der Kopf ist rundlicht und ziemlich dick, mit zwey dicken kurzen viergliedrichten Fühlhörnern, h h, versehen, die in beständiger Bewegung sind. Die Augen hab' ich nicht eigentlich unterscheiden können, sondern nur auf einigen erhabenen länglichten Stellen, o o, einige glänzendschwarze Pünktgen bemerkt. Die Theile des Mundes sind eben so wenig zu unterscheiden, weil ihn die Podure bey der Untersuchung immer geschlossen hält. Die Füße sind kurzhaaricht, nicht sonderlich lang, aber ziemlich dicke.

Der Gabelschwanz unter dem Bauche, fig. 14, d e, d e, reicht mit den Spitzen bis an den Anfang der Mittelfüße. Die Gabelspitzen, fig. 15, e f, e f, sind bogenförmig, berühren sich aber mit den Endspitzen, f, f. Jede Spitze ist an einem kurzen, schräge stehenden Stielchen, d, d, angegliedert, welches auf einem erhabenen Rande, queer unter dem Bauche, fig. 14, 15, c c, ruhet. Und hier bewegt sich der Gabelschwanz gleichsam in einem Charnier. Etwas weiter nach hinten zu, stehen zwey rundlichte erhobene Warzen, fig. 14, b b.

Der Gabelschwanz, womit diese, und andere Podurenarten springen, ist weich und biegsam. Im Kriechen pflegt er sich auf verschiedene Art zu krümmen, und sich öfters mit den beyden Gabelspitzen zu kreuzen. Will diese Wasserpodure einen Sprung thun; so stellt sie die Fühlhörner und das Hinterende des Körpers etwas in die Höhe. Hierauf schnellt sie mit dem Gabelschwanz plötzlich auf der Unterfläche ab, wodurch sie in die Luft fliegt. Indessen geschiehet der Sprung auf eine plumpe und ungeschickte Art, weil sie insgemein auf den Rücken fällt, und den Schwanz in die Höhe kehrt. Sie macht sich aber gleich wieder auf die Füße, um weiter zu springen. Und dies wiederholt sie einigemal hintereinander, wodurch sie oft der Verfolgung entgeht. Auf der Fläche des Wassers springen sie nicht gerne, wenn man sie in Ruhe läßt; sondern kriechen bloß von einer Seite zur andern, und zwar weit langsamer, als die Landpoduren. So bald man sie aber nur anrührt, springen sie unaufhörlich.

Zwischen den beyden langen Schwanzstielen sieht man einen kleinen, ovalen, erhabenen, häutigen, am Körper ansitzenden Theil, tab. II, fig. 14, 15, g, mit einer dunklen Längslinie, der eine Spalte zu haben, und ein Luftloch zu seyn scheint. Da sich dieser Theil bey allen Wasserpoduren, unter denen gleichwohl Männchen und Weibchen sind, befindet, so kann ich ihn für keinen Geschlechtsheil halten. Ich wage darüber eine andere Muthmassung.

Da die Natur dieser Poduren erfordert, daß sie stets auf dem Wasser leben, und sie gar bald vertrocknen, wenn sie davon entfernt werden, wie ich durch verschiedene Versuche erfahren habe; so müssen sie von den Landpoduren darinn offenbar verchieden

den

den seyn, daß diese keine so starke Ausdünstung leiden, wenn sie sich auch beständig in der Sonne befinden. Daher mutmassete ich, daß der oberwähnte Theil, da er vorn eine Oefnung hat, und entweder auf der Fläche des Wassers ruhet, oder auf andern feuchten Poduren zu liegen kömmt, da sie sich öfters dicke auf einander klumpen, dazu bestimmt sey, die gehörige Feuchtigkeit an sich zu ziehen.

Neben den großen schwarzen Flecken, die sie auf dem Wasser formiren, siehet man oft eben so große weisse, welche aus den abgeworfenen Häuten derselben bestehen, fig. 16, 17, und noch alle Theile, als die Fühlhörner, Füße, den Gabelschwanz u. s. w. an sich haben, wie sich denn alle meine Poduren in Gläsern mit Wasser auf gleiche Weise häuteten. Nur ist es merkwürdig, daß völlig schwarze Insekten ganz weisse Häute zurücklassen ^{s)}.

Die Haut, die den Körper der Poduren bedeckt, wird nicht leicht naß. Taucht man das Insekt unter, so schwimmt es gleich wieder oben. Gleichwohl hatten sich einige in meinen Gläsern auf den Boden begeben, waren aber in einer beständigen Bewegung. Ein Beweis, daß ihnen solches nicht gefiel. Ob sie sich schon bemüheten, wieder in die Höhe zu kommen; so glückte es doch nicht, weil sie nicht schwimmen können. Sie lebten dennoch einige Tage unter dem Wasser, starben aber zuletzt.

4. Die graue, auf dem Rücken schwarzgestreifte Wasserpodure, mit vielgliedrichten Fühlhörnern ^{t)},

Podura (aquatica grisea), lineis dorsalibus nigris, antennis quadrinodiis.
Podura aquatica cinerea, lineis dorsalibus nigricantibus, antennis longioribus. Act. Societ. Upsal. 1740. p. 63. t. 4. Act. Acad. Scient. Suec. 1740. p. 278. t. 4.

Wie ich oben bey den schwarzen gesellschaftlichen Poduren unter alten Baumrinden sagte, daß man unter ihnen größere, grauliche, und etwas anders gestaltete fände; so trifft man dergleichen auch unter den Wasserpoduren, aber nicht so häufig an. Sie sind ebenfalls graulich, ins Braune spielend, und weit größer, tab. II, fig. 18, 19. Sind sie eine besondere Art? leben aber wohl zweyerley verschiedene Arten mit einander in Gesellschaft? Linne' glaubt, daß sie nur in Ansehung des Geschlechts verschieden sind. Da ich sie aber nie in der Begattung gesehen habe; so kann ich nichts entscheiden. Inzwischen scheint die gar zu kleine Anzahl derselben die Sache zweifelhaft zu machen.

Ihe

^{s)} Das ist wohl sehr natürlich, daß alle abgeworfene Häute von schwarzen, grauen, grünen, und andern Insekten, weiß aussehen, weil sie keinen Gegenstand mehr unter sich haben, der ihnen Farbe giebt.

^{t)} Podure aquatique grise, die graue Wasserpodure.

Diese scheint weder Linne' noch Fabric. Spec. Inf. zu haben.

Ihr Unterschied bestehet theils in der Größe und Länge, theils darinn, daß der Körper und alle andere Theile ziemlich haaricht sind. Längs dem Rücken gehet eine breite schwarze Streife, und an jeder Seite eine etwas bläſere.

Der Körper ist mehr lang, als breit, und achtringlicht. Der erste Ring, tab. II, fig. 19, e e, ist sehr schmal, und wie ein Hals. Der Kopf ist beynabe rund, oben auf mit zween großen deutlichen ovalen Flecken, o o, worauf die halb, runden kleinen Augen liegen, die aber bey diesen nicht so gut, als bey den graulichen, zu unterscheiden sind. Unter den drey ersten Ringen sind die sechs Füße, e e, ff, gg, mit zwe ziemlich langen Krallen, fig. 20, k k. Die Fühlhörner, fig. 19, l h, r h, sind länger als bey den schwarzen Wasserpoduren, mit vier zylindrischen Gelenken. An der hier bey fig. 19, abgebildeten, sahe ich an den Fühlhörnern etwas besonderes. Das linke, l h, hatte, wie gewöhnlich, vier; das rechte aber nur drey Glieder, und war, wegen Mangel des vierten, kürzer; das dritte oder letzte ist gleichwohl am Ende rundlicht, und bis an die Spitze haaricht, ohne eine Spur von Vertiefung, wo das vierte könnte gefessen haben. Abgerissen war es nicht; sondern diese Podure scheint mit einem verstümmelten Fühlhorn geboren zu seyn. Jedoch hatte eine andere Podure am rechten Fühlhorn eben den Fehler. Es giebt also auch unter den Insekten Mißgeburten. Im Kriechen sind die Fühlhörner in beständiger Bewegung.

Diese Poduren springen zwar wie die Schwarzen; der Gabelschwanz aber scheint etwas anders gebildet zu seyn. Die beyden langen Stiele der Gabel, fig. 21, e f, e f, sitzen an einem dicken, unten am Ende des Hinterleibes befestigtem Theile, d e d e, und zwar unten dichte beisammen, treten aber allmählig aus einander, so daß sie zuletzt weit auseinander stehen, ff. Der kleine, ovale, aufgeworfene, häutige, in der Mitte gespaltene Theil, g, befindet sich hier auch, zwischen den beyden Spitzen des Gabelschwanzes. Außer dem Wasser können sie nicht lange leben.

5. Die länglichte, schwarzblaulichte, bleyfarbige, glänzende Podure, mit viergliedrichten Fühlhörnern; grauem Kopf und Füßen ^{u)}).

Podura corpore tereti nigro-coeruleo plumbeo, nitido; antennis quadrinodiis, capide pedibusque griseis.

Podura (plumbea). Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1930. Syst. Nat. ed. 12. p. 1013. no. 4.

Geoffr. Inf. II. p. 610. no. 9. *La Podure grise commune.*

Sie

^{u)} Podure plombée, die bleyfarbige Podure. Müllers L. N. S. 5 Th. 2 B. p. 1018. n. 4. der Baumfloh.

Siefl l. c. n. 1161. der Bleyfarbige.

Degeer VII. Band.

Fabric. S. E. p. 301. no. 4. *P. plumbea.*

Sp. Inf. l. p. 381. ⁿ 5.

Müllers Faun. Fridr. n. 795. Zool. D. Pr. n. 2163.

Ⓢ.

Sie ist kleiner, als die Flöhe, tab. III, fig. 2, und sehr gemein. Man findet sie fast überall auf den Tischen, in den Fenstern, auf der Erde. Insgemein einzeln; doch hab' ich sie auch häufig in den Spalten und Fugen alter Fensterrahmen gesehen. Sie laufen sehr geschwind, und wenn man sie verfolgt, so retten sie sich, wie andere, durch Springen.

Der Körper ist länglicht, dünne, am Ende konisch, p, ringlicht; die Einschnitte undeutlich, der letzte Ring kegelförmig, p, von den übrigen ziemlich weit abstehend. Die übrigen Theile sind, wie bey den andern, und sehr haaricht. Vorn und hinten hat sie längere Haare.

Der ganze Leib ist übrigens, wie bey den Tag- und Nachtschmetterlingen, mit kleinen ovalen Schuppen an kurzen Stielen, fig. 2, bedeckt, die sich leicht abwischen lassen. An andern hab' ich dergleichen nicht gefunden, ob sie gleich Geoffroy allen zuschreibt. Der Gabelschwanz ist wie bey andern.

6. Die weiße Erdpodure, mit viergliedrigen Fühlhörnern, und kurzem Gabelschwanz *).

Podura terrestris nivea, antennis quadrinodiis, cauda bifida brevi extensa.
Podura (ambulans). Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1936. Syst. Nat. ed. 12.
 p. 1041. no. 14. Faun. Suec. ed. 1. no. 1170. *Pediculus terrestris niveus*.

Diese sind die kleinsten unter allen, tab. III, fig. 5, die nicht springen, und keinen unterwärts gekrümmten Schwanz haben, weshalb sie Linne' anfänglich unter die Käuse brachte, nachher aber seinen Fehler verbesserte. Sie sind ganz weiß, und der Körper schwächig. In fettem und feuchtem Erdreich findet man sie häufig, auch im Winter in Blumentöpfen verschlagener Kammern. Man darf diese nur stark begießen; so kommen sie alle oben auf die Fläche. Feuchtigkeit müssen sie haben, wenn sie leben sollen. Im Trocknen sterben sie binnen einer Viertelstunde.

Ihre Gestalt kömmt mit den andern überein, auffer daß sie hinten am Schwanz einen flachen, mehr breiten als langen Theil, fig. 6, q, mit zwei dünnen, von einander stehenden Stacheln, pp, haben, womit sie aber nicht springen können, sondern nur langsam kriechen. Der Körper ist beynah walzenförmig, fig. 5.

Poduren

* Podure non-sauteuse, die nicht springende Podure
 Mullers & M. E. 5. Th. 2. B. p. 1021. der
 Expagierer.

Mülleri Faun. Fr. n. 796. Zool. Dan. Pr. n. 2168.
 Fabric. S. E. p. 303. no. 16.
 Spec. Inf. 1. p. 383. n. 17.

Poduren der zwooten Familie.

7. Die rundlichte braune glänzende Podure, mit langen gebrochenen vielgliedrichten Fühlhörnern.

Podura (*globosa fusca*), nitida; antennis longis fractis; articulis plurimis.
 Podura (*atra*), globosa fusca nitida, antennis longis, articulis plurimis.
 Act. Acad. Scient. Suec. 1743. p. 296. t. 7.
 Linn. Faun. Suec. ed. 2. n. 1929. Syst. Nat. ed. 12. p. 1013. no. 3.

Die merkwürdigsten und größten unter allen, tab. III, fig. 7, 8. Inäge, mein an altem faulem Holze, das an feuchten Orten liegt, daher man sie im Trockenen vergeblich sucht. Sie leben aber nicht in Gesellschaft, sondern einzeln und zerstreuet. Mit der Hand sind sie schwer zu fangen. Inzwischen hab' ich sie oft von den Zweigen in ein untergehaltenes Glas oder Schachtel geschüttelt. So schnell sie springen, so langsam kriechen sie.

Sie haben einen dicken kuglichten Körper, und sind nicht ganz zwei Linien lang, fig. 7. Von oben scheint der Kopf viereckig, fig. 8; von vorn aber rundlicht, fig. 9. Hier ist ein erhabenes ovales Stück, a b, an dessen Ende sich das Maul befindet, das ich aber wegen seiner Kleinheit nicht recht habe untersuchen können. Der Hals ist ziemlich breit, aber kurz, fig. 8, c c, ohne Brustschild.

Am Hinterleibe sieht man sehr matte Ringe. Hinten ist er eckig, fig. 8, 11, am Ende kegelförmig, l m m. Ganz am Ende befindet sich noch ein kegelförmiges Stück, m n m, das aus zween Theilen bestehet, und durch einen runden Ring abgesondert ist, m m. Unten nahe am Ende sind einige ovale Erhöhungen, fig. 10, e e e e. Die langen Fühlhörner, fig. 8, t t, bestehen aus zween Haupttheilen, fig. 11, a c, e f; der erste am Kopfe hat vier ungleiche haarichte Glieder, a b c d e; der andere gebrochene hat mehrere, und unterscheidet sie dadurch von allen Poduren der ersten Familie. Die Augen, fig. 8, siehet man sehr deutlich, auf jeder Seite achte, fig. 12, in zwei Reihen. Die erste gerade, a; die zwoite in einer ungeraden Linie, b. Die Füße, fig. 8, i i i i i, mit ihren drey Haupttheilen, fig. 13, a b c d, und dem letzten längeren, c d, mit zwei Endkrallen von ungleicher Länge, e f, formiren gleichsam kleine Zangen. Der Gabelschwanz, fig. 10, f q q, hinten mit einem Charnier, fig. 10, f, bestehet aus zween Theilen, fig. 14. Der erste, a d d a, sitzt unmittelbar am Körper; der zwoite hat zween lange zylindrische Gabelstiele, a b c, a b c, mit einem platten Endgelenke, b c, b c. Inwendig in dem ersten Theile sieht

© 2

man

*) Podure brune ronde, die braune runde Podure.
 Müllers & R. S. 5. Th. 2. B. p. 1018. t. 29.
 t. 4. der Erdsloh.

Schwed. Abhandl. III. 239. V. 239.
 Mülleri Faun. Fr. n. 794. Zool. D. Pr. no. 2162.
 Fabric. S. E. p. 301. no. 3. Sp. Inf. I. p. 381. n. 4.

man die beyden Muskeln, dadurch er gezogen wird, att, att, die sich wieder in zween Arme theilen, a, a, tt, tt. Sie thun groſe Sprünge.

Am diesen Noduren hab' ich unter dem Bauche, recht zwischen den beyden Gabelspitzen noch einen erhabenen zylindrischen Theil, mit zween langen, ebenfalls zylindrischen, membransfen, durchsichtigen, flebrichten Fäden, fig. 10, 11, entdeckt. Am Enge sind sie rundlicht, und fast so lang als der Körper. Sie fahren sehr geschwind aus dem vorgedachtem Theile auf beyden Seiten heraus, wenn sich die Nodure ihrer bedienen will, und so gehen sie auch, wie die Schneckenhörner, wieder zurück. Wenn die Noduren am Glase krochen, wollten sie immer abfallen. Vermittelt dieser Fäden aber konnten sie sich fest halten, und wahrscheinlich helfen sie ihnen auch bey'm Sprunge. Unter ihnen hab' ich auch kleine grüne, mit einem schwarzen Rückenpunkt, vermuthlich Junge, gefunden.

Von den Holzläusen (Termes) ²⁾.

Diese Insekten, tab. IV, fig. 1, 2, die man sonst auch *Pediculus pulsatorius* nennet, aber mit den eigentlichen Läusen verwechselt, sind ungeflügelt, haben sechs Füſe, neſförmige Augen, borstenartige, viel längere Fühlhörner, als der Brustschild, ein zwenzähniſtes Maul, und vier gegliederte bewegliche Bartspitzen. Hieraus erhellet, daß sie in Ansehung der langen, dünne und spizig zulaufenden Fühlhörner, von den Läusen, die nur sehr kurze, fadenförmige, gleichdicke Fühlhörner haben, verschieden sind. Diese letztern haben auch vorn am Kopfe einen kleinen Rüſel, womit sie das Blut ausſaugen; jene hingegen unter dem Kopfe, fast am Ende, zween hornartige sägeförmige Zähne, womit sie alles zernagen: auch eine so zarte weiche Haut, daß sie bey der geringsten Berührung zerquetscht werden, am Kopfe aber ist sie etwas härter. Sie sind äusserst geschwind, aber nicht rar, da man sie zu allen Jahreszeiten in den Häusern, Kammern und Kästen, vorzüglich in alten Büchern, und bey trockenen Insekten antrifft.

I. Die

2) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1015. gen. 263. *Termes.*
Müllers L. N. G. 5 Th 2 B. p. 1022. *Geschl.*
 263. *Holzwürmer*
Neuer Schaupl. d. N. IV. 77 IX. 77. *Todtenuhr.*
Hanovs Seltenh. d. N. I. 454.
Börners Samml. I. 530 *Todtenuhr.*
Eberhards Thiergesch. 223
Wacem. Auf. Gr. d. N. G. 117. *Papierlaus.*
Sarot's Abh. I. 153. *Holzlaus, le Pou du Bois.*
Süßfl. l. c. p. 59.

Lber's Naturl. III. 133.
Leske Auf. Gr. der N. G. I. 485. *Holzlaus.*
Sulzers Gesch. der Inf. 239.
Samml. neuer Reisen I. 48.
Scop. E. carn p. 380.
Muller's Faun. Fr. p. 89. *Zool. D. Pr.* p. 184.
Fabric. S. E. p. 309. *Hemerobius.*
Sp. Inf. I. p. 392. *Hemerobius* p. 395. *Termes.*
Geogr. Inf. II. p. 601. *Pediculus.*

Ⓒ.

I. Die weißgraulichtgelbliche, rothäugige Holzlaus, mit kleinen rostfarbigen Flecken am Hinterleibe ^{a)}.

Termes (*lignarium*), albidum, oculis maculisque abdominalibus rufis.
 Termes (*pulsatorium*). *Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 1937. Syst. Nat. ed. 12. p. 1015. no. 2. Faun. Suec. ed 1. no 1168.*
Geoffr. Inf II. p. 60. no. 12. Le Pou du bois. Pediculus pulsatorius, fatidicus, mortifaga.
Derham Phil. Transact. Vol. V. p. 26 t. 1. f. 33. 34.
Blank Inf. t. 14. F.
Raj. Inf. p. 8.
Bradl. Works of Nat. t. 27. f. 3.
Roland. Act. Ac. Sc. Suec. 1754. p. 152. Wagsmed.
Schaeff. Elem. t. 126.

Sie ist kleiner, als die gemeinen Flöhe, tab. IV, fig. 1. Am Kopfe hat sie eine dunkelgelbe bräunliche Längslinie. Von gleicher Farbe sind die sehr vorstehenden Augen.

In den Holzwänden hört man oft einen Schall, als wenn eine Taschenuhr schlägt. Rolander schreibt solches den Weibchen dieser Art zu, und behauptet, daß sie immer mit dem Kopfe an das Holz anpicken; Geoffroy aber (*Hist. des Inf. I. p. 110*), glaubt, es rühre solches von dem Hausbohrkäfer her (*Dermostes domesticus*), der dies Geräusch verursache, wenn er sich einbohren wolle ^{b)}.

Diese kleinen Holzläuse laufen sehr geschwind. Der Körper ist äußerst zart. Bei der mindesten Berührung wird er zerquetscht. Der Kopf ist fast dreieckig, ziemlich groß, hinten breit, und vorne rundlicht. Vorn etwas unter demselben zwei große bewegliche Bartspitzen, fig. 1, bb, die in unaufhörlicher Bewegung sind. An jeder befinden sich vier Gelenke. Das letzte dicker, wie ein ovales Knöpfgen. An der Unterlippe noch zwei andere kleine Bartspitzen, die man nicht ohne Mühe entdeckt. Unter dem Kopfe, dicht am Ende, zwischen den beiden Fleischlippen, stehen zweien kleine, braune, hornartige, am Ende gezackte Zähne, die seitwärts zusammentreten. Ich habe sie oft auf- und zugehen gesehen; das Insekt fährt auch mit den Füßen dazwischen, um sie zu reinigen.

Ⓒ 3

Vorne

^{a)} Pou du bois, die Holzlaus.
 Müllers *N. S. 5. Th. 2. B. p. 1024. t. 29. f. 5.*
 der Klopfer.
 Güesl. l. c. n. 1165. der Wandschmidt
 Sulzers *Gesch. der Ins. 240. t. 29. f. 3. b.*
 Berlin. *Samml. VII. 358.*
 Bonnets *Insectol. 140.*
 Maillgem. *Magaz. der N. 2. B. 243.*
 Allschwed. *Abhandl. XVI. 153.*
 Schron P. Schrank *Beitr. zur N. G. p. 57. t. 3. f. 10.*
 von Kösel *2. B. Erdk. 2. Kl. S. 9. 10.*
 Kösel *2. B. Erdk. 2. Kl. S. 9. 10.*

Neuer Schaupl. der Nat. IX. 78.
Lesser par Lyon. II. 106.
Bäckers leichtgem. Mikrosk. 198.
Bomare II. 302.
Comment. Lips. Dec I. P. V. 395.
Leske N. Gr. d. N. G. I. 485 n. 2 die Bücherlaus.
Mulleri Faun. Fr. n. 797. Zool. Dan. Pr. n. 2178.
Scop. E. carn. p. 380. u. 1032.
Fabric S. E. p. 311. n. 13. Hemerobius pulsatorius.
Sp. Inf. I. p. 394. n. 15. H. pulsatorius.

^{b)} Holzkäfer sind es ganz gewiß.

Ⓒ.
 Ⓒ.

Vorne vor den Augen sind die beyden Fühlhörner, a a, fast so lang, als das ganze Insekt, wenigstens länger, als der Hinterleib: borstenartig, sehr zart, und wenigstens achtzehngliedricht. Die beyden ersten Glieder am Kopfe sind die größten.

Der Brustschild ist schmaler als der Kopf, mit einem Querschnitt in zweien Theile getheilt. Der erste, woran die Vorderfüße sitzen, kurz und schmaler, als als der zweyte mit den vier übrigen Füßen. Der Hinterleib dicke, oval, in der Mitte aufgetrieben, acht- bis neunringlicht, am Ende kegelförmig. An allen diesen Theilen befinden sich kleine Härchen.

Die sechs Füße sind lang, mit dicken kegelförmigen durchsichtigen Hüften; die Schenkel und Fußblätter sind sehr dünne. Die letztern dreigliedricht. Das erste länger; an allen aber befinden sich zwei kleine Krallen.

Sie begatten sich häufig, und man findet sie oft mit den Hintertheilen zusammenhangen, da sie denn in einer Linie sitzen, und so fortlaufen, ohne abzulassen, wie die Hunde. Bald ziehet das Männchen das Weibchen, bald dieses jenes hinter sich her. Neusserlich bemerkt man keinen Geschlechtsunterschied, ausser daß das Männchen etwas kleiner ist.

Unter getrockneten Pflanzen und Insekten finden sie sich häufig, die sie in Staub zernagen. Ihre Exkremente sind kleine, länglichte, schwärzliche, höckrichte Körner.

Unter diesen hab' ich im September andere kleinere, tab. IV, fig. 2, gefunden, die im Neusserlichen etwas verschieden waren. Ueberall dunkelgraubräunlich, besonders an den Füßen und Fühlhörnern, und etwas durchsichtig. Der Hinterleib ist am Ende etwas rundlichter, als bey den vorigen, und die Ringe sehr scharf. Die Augen erscheinen bloß als zweien kleine schwarze Punkte. Auch der Kopf ist etwas ovaler. Das merkwürdigste sind die beyden dicken Hinterhüften, fig. 2, p p, die gegen die andern, selbst gegen die Größe des Thierchens, kein Verhältniß haben, und kegelförmig gestaltet sind. Die Füße sind übrigens kürzer, als bey den großen. Meines Erachtens waren es Junge, die noch nicht ausgewachsen waren, und sich erst noch häuten mußten.

Im April 1759 fand ich in dem Moos alter Zaunpfähle viele kleine gelbe, sehr lebhafte Insekten, die ich unter dem Mikroskop für Holzläuse erkannte. Sie waren aber kleiner, jedoch von verschiedener Größe und Alter unter sich selbst. Ihre Hauptfarbe war ein ziemlich lebhaftes Ockergelb, fig. 3, 4; die Fühlhörner aber, Bartspitzen und Füße weißlich, durchsichtig, und die Augen schwarz. Der Kopf bennaher rund, mehr länglicht als breit, und die beyden neßförmigen Augen groß und vorstehend. Zwischen diesen, mitten auf dem Kopfe, drey kleine braune, im Dreyeck stehende Punkte, vermuthlich die drey kleinen glatten Oellen. Die Fühlhörner

hörner sind borstenförmig, in der Länge des Körpers, und vielgliedricht mit kleinen Haaren. Der Brustschild hängt am Kopfe mit einem kurzem Halschen, und bestehet aus drey Ringen, an deren Jedem ein Paar Füße sitzt.

Das merkwürdigste an diesen Insekten, waren vier länglichte, walzenförmige, weißliche Knöpfe, fig. 33, c c, an jeder Seite zween, am zwölften, und am dritten Ringe des Brustschildes, hinterwärts gekehrt, und an den Seiten des Brustschildes dicht anliegend. Ich halte sie für die Flügelscheiden. Denn sie sahen recht aus, wie die Flügelscheiden der Libellennymphen, deren Flügel sich nach der letzten Häutung entwickeln. Bey einigen von Mittelgröße waren sie kleiner und kürzer, und bey den noch Jüngern, fig. 4, fehlten sie ganz. Allem Ansehen nach müssen diese Insekten den Stand wandelnder Nymphen durchgehen, und nachher Flügel bekommen, wie alle Arten von Insekten in der zwoten Verwandlungsklasse des Swammerdams. Schade, daß sie bey mir nicht so lange lebten, daß die Flügelerwicklung geschehen wäre.

Gehören aber diese Insekten wirklich zu dem Termesgeschlecht, wie es der Augenschein lehrt; so hätte man geflügelte und ungeflügelte. Folglich müßte man diese Gattung, nach meiner Eintheilung, in die dritte Klasse, mit vier gleich großen, häutigen, neßförmig geaderten Flügeln, und gezähnten Mäulern, bringen. Die kleinen Insekten unter alten Baumrinden, deren Frisch ^{c)} gedenkt, scheinen von derselben Art zu seyn; allein er hat bloß die Männchen als geflügelt angegeben.

Daß es aber unter diesen Insekten geflügelte und ungeflügelte gebe, wird durch Sparrmanns Beobachtungen über eine Gattung von Holzläusen auf dem Vorgebürge der guten Hofnung noch wahrscheinlicher, die man dort, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Ameisen, die weiße Ameise (Fourmi blanche), nennet. Sie haben ihre Nester unter der Erde, die oben durch verschiedene hohle Gänge zusammenlaufen, und daselbst ihre Ausgänge haben. Aus diesen Löchern hat Sparrmann bey tausenden ungeflügelte, und noch ungleich größere geflügelte kommen gesehen, die den großen geflügelten Weibchen der kleinen schwarzen europäischen Ameisen sehr ähnlich waren. Da nun beyderley Gattungen in einem Neste wohnen; so müssen sie auch wohl zu einer Art gehören, wie auch Sparrmann annimmt, der mir dergleichen auf Nadeln getrocknete überschickt hat, die ich jetzt gleich näher beschreiben werde.

2. Die

c) Insekten II. B. p. 16. 3te Pl. t. 21.

2. Die milchweiße Holzlaus, mit fadenförmigen Fühlhörnern, und schwarzen vorstehenden Zähnen, darunter einige durchsichtige, braungerändelte Flügel haben ^d).

Termes (capensis) lacteus, antennis filiformibus, dentibus porrectis nigris, interdum alatus; alis diaphanis fusco-marginatis.

Diese Insekten, tab. XXXVIII, fig. 1, 2, haben viel ähnliches mit den Ameisen, sind aber darinn von ihnen unterschieden, daß jene vielgliedrichte, diese aber gebrochene Fühlhörner haben, da ein langes Gelenke mit den übrigen den Winkel macht. Der Hinterleib hängt, ohne Zwischenhals, mit seiner ganzen Breite, also nicht wie bey den Ameisen, am Brustschilde. So haben sie auch die harte hornartige Haut der Ameisen nicht.

Zuerst von den Ungeflügelten, fig. 2. Sie sind milchweiß, wie sie Sparrmann lebendig gesehen hat; die aufgetrockneten braungelb, am Kopfe dunkler. Derselbe, t t, sehr groß, oval und hornartig. Augen hab' ich daran nicht finden können. Vorne lange Zähne, oder zugespitzte Kinabacken, d, die dergestalt gekrümmt sind, daß sie sich im Ruhestande kreuzen. Die Fühlhörner, a a, ohngefähr von der Länge des Kopfs. Wegen der Trockenheit habe ich die Ringe, und die eigentliche Länge und Breite nicht angeben können. Doch ist der Körper haaricht.

Die Hottentotten essen sie sehr gerne, und werden fett davon.

Die geflügelten, fig. 3, vermuthlich die Weibchen, sind ungleich größer; bey den trockenem ist der Körper fast einen halben Zoll lang, und die Flügel zweymal so lang. Von Natur auch weiß; jetzt aber ganz glänzend schwarz, ausser den Fühlhörnern und Füßen, die braunröthlich sind. Der Kopf, fig. 4, t, ist rundlicht und nederhangend, mit zwey neßförmigen Augen, und zwey kleinen glatten Ozellen, nebst zween Zähnen, zwischen den rostfarbigen Lippen, und gleichfarbigen Bartspitzen. Der Brustschild, c c, ist kurz; der Hinterleib aber ziemlich lang, oval, und vierringlicht. Die Fühlhörner, a a, sind wie bey den andern. Die sechs Füße kurz. Die vier großen Flügel, von gleicher Größe, liegen ohne Falten ganz horizontal auf dem Körper, und die obern bedecken die untern. Die Farbe ist blasßbraungraulicht und durchsichtig. Sie haben zwey Reihen feiner Adern, die sich schräge gegen die beyden Rände ziehen; längs dem Aussenrande aber eine doppelte stärkere dunkelbraune Ader.

Im dritten Bande in der dreyzehnten Abhandlung, tab. 27, f. 4, 5, 6, hab' ich zwey viergleichflüglichte surinamische Insekten unter dem Namen, *Asterphrygandæ*

^d) Terme du Cap de bonne esperance, die Capensische Holzlaus.

Fabric. Spec. Inf. I. p. 397. no. 4. Termes mordax. Et setzt am Ende hinzu: Videtur Ter-

mes capensis Degeer — at color differt, woben wir nur erinnern, daß es in der angeführten Degeerischen Beschreibung nicht lateus, sondern lacteus, heißen müsse.

ganäen, beschrieben, welche vollkommen wie diese geflügelten Holzläuse gestaltet; gleichwohl aber von einer andern Gattung sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind es also keine Apterphryganäen, sondern wahre Holzläuse.

Ausländische Holzläuse.

3. Die weißliche gelbköpfige Holzlaus, mit borstenförmigen Fühlhörnern, und gleich langen Zähnen, bey einzelnen e).

Termes (destructor), albidum, capite luteo, antennis filiformibus, alterius maxillis longitudine antennarum.

Termes fatale. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1015. no. 1.

Fourmi blanche in den Reisebeschreibungen.

Diese Art, tab. XXXVII, fig. 1, 2, 3, findet sich häufig im südlichen Amerika, und den umliegenden Inseln, wie auch in Ostindien und in Afrika. Die meinigen hat mir Kolander aus Suriname in Weingeist geschickt. Wegen der großen Verwüstungen, die sie in den Häusern anrichten, sind sie eine wahre Geißel des Landes.

Sie sind viel größer, als die europäischen Holzläuse, von denen sie auch in der Gestalt einiger Theile abweichen. Ihre Größe gleicht ohngefähr unsern kleinen schwarzen Ameisen. Der Kopf ist ockergelb, die Fühlhörner hellgelber, der Brustschild mit seinen Ringen noch heller; der Hinterleib und die Füße weißlich. Die durchschimmernden Gedärme schwarzgraulicht.

Unter beyden Geschlechtern ist ein merklicher Unterschied. Bey dem einen, fig. 2, ist der Kopf beynabe rund, und die Zähne sehr kurz; bey dem andern, fig. 3, länglicht, und die beyden Zähne, oder schwarzen Kinnbacken sehr lang, d. d. Die kurzzahnigen sind vermuthlich, wegen des größern und dickern Hinterleibes, die Weibchen. Auch unter andern Insekten, als unter den Schröttern (*Lucanus*), haben allezeit die Männchen die längsten Zähne. Zwar ist Linné' der gegenseitigen Meynung, aber ohne Grund.

Bey den Weibchen, fig. 2, ist der Kopf, t, gegen den Körper ziemlich groß, und etwas länglicht, oben und unten aber platt, fig. 4. Die Oberlippe, fig. 2, 1, eben,

e) *Termes destructeur*, der Verwüster.
Müllers L. N. S. 5. Th. 2. B. p. 1022. n. 1. der Verwüster.

Sermins Beschr. von Suriname II. 292.
Beschäftigungen der Gesellsch. Naturf. Freunde
de zu Berlin, I. 177. IV. 1. t. I. f. 1-5.

Degeer VII. Band.

Allgem. Magaz. der Natur. V. 69.

Martini Naturlexik. II. 249. 263.

Forskäl Descr. Animal. p. 86. t. 25. fig. A.

Fabric. S. E. p. 390. no. 1. *Termes fatale*.

Spec. Inf. I. p. 395. no. 1. *Termes fatale*.

G.

ebenfalls platt, dünne, und vorne rundlicht; die Unterlippe, fig. 4, a b, aber lang, sie reicht beynahe bis an den Hals, b, und bestehet aus mehreren Theilen. Vorne stehen zwei kleine bewegliche drengliedrichte Bartspitzen, c c. Zwischen denselben noch zweien andere kleine kürzere, mit einem kegelförmigen Knöpfgen zulaufende Theile. Ausserdem noch zwei andere, halb so lange Bartspitzen, e e, als der Kopf, mit vier zylindrischen Gliedern, auf zwei Seitenerhöhungen der Lippe, d d. Alle vier Bartspitzen sind feinbehaart.

Zwischen den großen und kleinen Bartspitzen stehen die kurzen Zähne, fig. 4, ff, welche die Oberlippe bedeckt. Dicke und beynahe dreneckig, fig. 5, vorne zugespitzt, mit sehr breitem Grundtheile. Die Aussensteite konver; an der Innenseite viele kleine kastanienbraune Räckchen, d e. Uebrigens schwarzbraun. Reist man einen aus, so bleibt daran ein langer und sehr dünner Muskel, m, hangen, der den Zahn gezogen hat. An den Seiten der Zähne sind noch zweien andere bewegliche Theile, fig. 6, an jeder Kopfseite einer. Sie sehen wie flache breite Zähne aus. Am Ende zwei krumme braune Spitzen, d; an der Innenseite gleich lange Stielchen, als wären sie mit der Scheere beschnitten, p. Folglich haben diese Insekten, wie die Libellen, vier Zähne im Munde. Die Fühlhörner, fig. 4, g g, kürzer, als der halbe Körper, von einem Ende bis zum andern gleich dicke. Sie bestehen aus siebenzehn rundlichten, behaarten Gliedern, wie ein Paternoster.

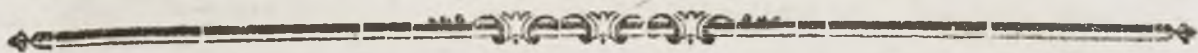
Der Brustschild bestehet aus drey Theilen, fig. 2, a b c, davon der dritte oberwärts fast ganz vom Hinterleibe bedeckt wird. Er hat mit dem Brustschilde der Ameisen viel ähnliches, wie denn diese Insekten denselben beim ersten Anblicke so sehr gleichen, daß sie die Reisenden dafür gehalten haben. An den drey ersten Ringen des Brustschildes stehen die sechs Füße, fig. 2, d e f. Sie sind ziemlich lang, haaricht, und haben vorne zwei Krallen. Der Hinterleib, u, ist wie bey den gewöhnlichen Läufern.

Die Augen habe ich kaum finden können. Sie sitzen nicht, wie bey den europäischen Holzläusen, an den Kopfseiten; sondern vorn am Kopfe, vor den Fühlhörnern, und dicht an der Oberlippe, auf zwei Ecken, o o; folglich ganz anders, als bey allen übrigen Insekten.

Die Männchen, fig. 3, sind viel kleiner, und auch in der Kopfgestalt verschieden. Dieser, t, gleicht einem länglichten Viereck, fig. 7, hinterwärts ist er rundlicht; vorn aber sieht man ein großes vorgehendes kegelförmig zugespitztes Stück, fig. 8, p, m t breit im Grundtheil, flach ausliegend, und sehr haaricht. Dies ist nichts als eine Verlängerung des Kopfes selbst.

Das merkwürdigste sind die Zähne, fig. 3, d d, sie sind länger, als die halben Fühlhörner, vorstehend wie zwey schwarze, sich kreuzende Hörner, fig. 7, d d; kegelförmig, am Ende stumpfspitzig, und unterwärts gekrümmt. Nahe am Ende
ist

ist eine etwas dickere Erhöhung, fig. 7, d d. Die Krümme geht nach unten zu, fig. 8, d. Zwischen denselben, dicht am Grundtheile, befindet sich ein kleiner weicher, haarichter, am Kopfe anhängender Theil, f, wie ein Rüngelchen. Die Fühlhörner, fig. 3, 8, a a, haben nur vierzehn Gelenke. Die vier Bartspitzen, fig. 8, b c, sind etwas länger. Zwischen dem Kopfe und Brustschilde ist ein Hälschen, e. Auf dem ersten Ringe des Leßtern eine häutige Pyramide. Der Hinterleib ist kleiner und schmaler, wie auch die Füße etwas kürzer f).



Von den Thierläusen s).

Die Läuse, tab. I, fig. 6, 7, haben sechs Füße, zwei Augen, einen kurzen Saugrüßel, fadenförmige Fühlhörner in der Länge des Kopfs, und einen platten Hinterleib.

Ueber diese Insekten haben viele Autoren geschrieben, besonders Löwenhoef Lettr. d. 20. Dec. 1693. et d. 20. Febr. 1696, und Swammerdamm in seiner Naturbibel, worinn er sogar eine umständliche Zergliederung der Menschenlaus geliefert hat. Ich will ihre Gestalt und Theile näher beschreiben, auch die neuesten Entdeckungen beifügen.

D 2

Die

f) Nun folgen verschiedene Auszüge aus berühmten Reisebeschreibungen, welche diese Insekten betreffen; da wir aber in den neuern Zeiten vom Fabricius bessere und richtigere Nachrichten haben; so habe ich solche weg gelassen.

G.

g) Linn S.N. ed. 12. p. 1016. gen. 264. Pediculus. Müllers & N. S. 5. Th. 2. B. p. 1026. Geschl. 264 Läuse.

Siekl. Schweizer. Inf. p. 59. Thierlaus.

Börners Samml. I. p. 531.

Eberhards Thiergesch. I. c.

Beckm. Anfangsgr. der N. G. I. c.

Eberts Naturl. für die Jugend III. 134.

Olaßens Reise durch Isl. I. 322.

Lessers Theol. der Inf. p. 126. §. 94.

Kranz Grönl. I. 106.

Franz von Paula Schrank Beitr. p. III.

Nat. Gesch. der Läuse.

Berlin. Beschäft. II. p. 253. t. 7. 8.

Sulzers Gesch. der Inf. p. 240

Leske Anfangsgr. der N. G. I. p. 485.

Onomat. hist. nat. VI. 226.

Schvvenkfeld Theriotr. Siles. p. 549.

Basteri opp. subces. II. 137.

Wottoni differ. anim. p. 196. a. c. 222.

Neuer Schaupl. der Natur V. p. 52.

Bomare IX. 286.

Scop. Ent. carn. p. 381.

Mülleri Faun. Fridr. p. 90. Zool. D. Pr. p. 184.

Fabric. S. E. p. 804 gen. 184.

Spec. Inf. II. p. 476. gen. 188.

Blumenb. Handb. d. N. I. p. 393.

Geoffr. Inf. II. p. 595. le Pou.

G.

Die Menschenlaus ^{b)}.

Diese Insekten saugen nichts, als das Blut der Menschen. Ihre vornehmsten Theile sind Kopf, Brustschild und Hinterleib, tab. I, fig. 6, t, cggc, u u. Der Kopf, fig. 8, hat ein kurzes Halschen, c c; die Fühlhörner, a a, sind nur so lang als der Kopf, fünfgliedricht, und in beständiger Bewegung. Die beyden Augen, o o, rund, schwarz, und sehr deutlich, weit unten hinter den Fühlhörnern ⁱ⁾). Vorn am Kopfstück ein kurzes zylindrisches Wäzchen, t, oder die Scheide des Rükfels, den Löwenhock gesehen hat, und der sonst schwer zu entdecken ist, da ihn die Laus nicht eher ausstreckt, als bis sie Blut saugt.

Der Brustschild, fig. 6, cggc, bestehet aus drey Theilen mit tiefen Einschnitten, unter welchen die sechs Füße sitzen ^{k)}). Diese sind fünfgliedricht. Am Ende des letzten Gliedes, fig. 9, a, befindet sich ein langer, vorn zugespizter, c, beweglicher Haken, den die Laus sehr lebhaft zusammenziehen kann. Gegen denselben stößt eine andere, fast gerade Spitze, p, von unten her, am Ende des vorhergehenden Gliedes, b, die mir aber nicht beweglich zu seyn scheint. Zwischen diesen beyden Klauen sitzen noch einige andere kleine durchsichtige Spitzen. Damit kann sie sich, wie mit einer Zange, an den Haaren anhalten. Der Hinterleib, fig. 6, u u, bestehet aus sechs Ringen, die so tiefe Einschnitte haben, daß auf jeder Seite gleichsam ausgezackte Ecken vorstehen ^{l)}). Der letzte Ring hat einen Quereinschnitt, und scheint gleichsam gegabelt ^{m)}, d; dazwischen ist der After. Alle Theile sind etwas behaart. Die Haut ist sehr durchsichtig, so daß man die innern Theile, die Luftröhren, den Magen, und die Gedärme wahrnehmen kann, welche

b) Le Pou des hommes, die Menschenlaus.
 Müller l. c. p. 1027. n. 1.
 Füekl l. c. p. 59. n. 1167.
 Schrank l. c. p. 112.
 Blumenbach l. c. p. 393. no. I.
 Albin of Spider t. 42.
 Journal des Sav. Vers. lat. I. 483.
 Scopwenkf l. c. 544
 W'atkins exercise du Microsc. p. 31. f. 31.
 Onomat. hist. nat. VI. p. 228. Kopflaus
 Mulleri Faun. Fr n. 798. Zool. Dan. Pr. n. 2180.
 Fabric S. E. p. 804. n. 1.
 Spec. Inf II. p. 476. n. 1.

k) In der Mitte des Brustschildes oben auf, der sogenannte Nervenknoten, wie eine Spinne mitten im Netz. Die Nadii gehen aus demselben in alle bewegliche Theile des Kopfs, besonders in die sechs Füße. Unter No. 4. des Kompositi kann man an einer lebendigen Laus zwischen zwey Gläschen die Bewegung der Nerven, und das Zusammenziehen der Füße sehr deutlich sehen

l) Bey den menschlichen Leibläusen weit deutlicher, als bey den Kopfläusen: wie vorstehende schwarze Knöpfe. Ueberhaupt ist die Leiblaus in Ansehung des Kopfs und des ganzen Habitus von der Kopflaus verschieden. Sie begattet sich auch mit dieser nicht

l) In den Augen derselben liegen die Luftkcher, auf jeder Seite sechs, und, wo ich nicht irre, am Brustschilde drey kleinere, die sich im Lichte verlieren, wenn man die Laus unter dem Komposito mit dem Spiegel betrachtet; des Abends bey Lichte aber erscheinen sie durch das Kollektivglas wie weiße Perlen.

m) Bloß bey dem Weibchen.

welche letztere mit Blut und Urnach angefüllet sind. Hierüber muß man den Schwammerdamm nachlesen.

Da derselbe unter allen, die er untersuchte, kein Männchen entdecken konnte, vielmehr allezeit bey ihnen einen Eyerstock im Leibe fand; so kam er auf die Vermuthung, daß sie Zwitter wären; Löwenhoef aber hat klar bewiesen, daß es Männchen unter ihnen gebe, und alle ihnen eigenen Theile sowohl beschrieben, als abgebildet²⁾. Er hat auch hinten an den Männchen allein, einen krummen Stachel entdeckt, mit dem sie stechen sollen, wie er an seiner Hand erfahren. Daher soll, seiner Meinung nach, das Jucken in der Haut entstehen, weil das Blut saugen mit dem Saugrüfel ohne Empfindung geschähe. An den Weibchen habe er nie dergleichen Stachel bemerkt. Ich habe diesen Stachel, fig. 10, b a b, auch hinten an den Männchen sowohl der Leib, als Kopfläuse wahrgenommen. Er ist braun, hornartig, am Ende spizig, a, und unten breit, b b. Der Hintertheil der Männchen ist auch nicht, wie bey den Weibchen, gespalten, sondern oval abgerundet.

Ihre Vermehrung durch weiße länglichte Eyer, die sie in die Haare und Kleider legen, ist erstaunlich. Nach Löwenhoef's Bemerkungen kann eine einzige Mutter binnen sechs Tagen an die funfzig Eyer legen, ohne die sie noch im Leibe hat. Nach sechs Tagen kommen die Jungen aus, und achtzehn Tage nachher können diese auch schon Eyer legen. Nach dieser Rechnung können zwey Mütter binnen acht Wochen Großmütter von zehntausend Läusen werden.

Es giebt zweyerley Arten menschlicher Läuse: Kopf- und Leibläuse, die ich beyde verglichen habe. Nach dem Linne¹⁾ haben die erstern eine härtere und dunklere Haut; die letztern aber sind aschgrauer. Die Kopfläuse, fig. 6, sind kleiner, und dunkelgrauer. Am Rande des Brustschildes und der Ringe des Körpers sieht man auf jeder Seite eine dunkelbraune Streife, die nach der Zahl der Ringe in kleine Striche abgetheilt ist. Den Leibläusen, fig. 7, hingegen fehlt diese Streife, und sie sind ganz einfarbig hellgrauer. Auch sind die Ringe dieser letztern nicht so scharf, als bey den Kopfläusen, die stets auf dem Kopfe bleiben, und nie an den Körper kommen. Es sind also zwey wirklich verschiedene Arten, und nicht, wie Linne¹⁾ will, bloße Abänderungen.

D 3

I. Die

2) Mir ist es auch nicht schwer geworden, die Männchen unter ihnen zu entdecken. Sie sind schmäler als die Weibchen. Der Einschnitt zwischen dem Brustschilde und Kopfe, nebst dem Halschen, ist sichtbar, und nicht selten sieht hinten das männliche Glied, als ein kleines

Zäpfchen hervor, besonders wenn sie nicht lange vorher in der Begattung gewesen sind. Da sie aber mit diesem Stachel stechen können, wie Löwenhoef vorgiebt, kann ich nicht sagen. Vielmehr saugen sie beyde, Männchen und Weibchen, das Blut nicht ohne Empfindung.

1. Die aschgraue Kopflaus, mit einer schwarzen unterbrochenen Streife am Rande des Brustschildes und Hinterleibes.

Pediculus (humanus capitis), cinereus; thorace abdomineque fascia interrupta nigra marginatis. (*Pou humain de la tête*).

2. Die ganz weißgrauliche Leiblaus, ohne Flecke und Streifen.

Pediculus (humanus corporis), albidus totus immaculatus. (*Pou humain du corps*).

D. Sparrmann hat auf seinen Reisen, an den afrikanischen Büffeln des Vorgebürges der guten Hoffnung, die sich niemals zähmen lassen, wahre Läuse gefunden, die er mit überschickt hat, und die wegen ihrer sonderbaren Gestalt verdienen beschrieben zu werden.

3. Die gelbliche, dunkelbraun gestreifte Büffellaus, mit zehn großen kegelförmigen Höckern, längs den Rändern des Hinterleibes ^o).

Pediculus (Bufali), flavescens, striis fuscis obscuris, abdomine tuberculis decem conicis marginalibus. (*Pou du Buffle*).

Kleiner, als die Menschenläuse. Ihre Gestalt, tab. I, fig. II, 12, ist wegen der großen Randhöcker besondrer, fig. 12, b b b b, es sind deren fünf auf jeder Seite, etwas unter und über den Rändern. Sie scheinen hornartig zu seyn, unten dunkelbraun, an der Spitze braungelb. Unter der Lupe, fig. II, zeigt sich ein seltsamer Anblick. Uebrigens sind sie wie andere Läuse, in Ansehung des Kopfs mit dem Saugrüßel, fig. 12, t, der Fühlhörner, a a, der Augen am Grunde der Legtern, und der sechs Füße, p p i i, wie auch des gespaltenen Hinterleibs, c, gestaltet.

Von den Rizinis (Ricins), oder Zangenläusen ^p).

An den Vögeln sowohl, als an den vierfüßigen Thieren, findet man häufig gewisse Insekten, in der Größe der gewöhnlichen Läuse, zuweilen kleiner ^q), die ihnen das Blut aussaugen, und eine ganz sonderbare Gestalt haben, tab. IV, fig. 6, 9, 11, 12, 13. Dies sind ihre Läuse, daher sie die Entomologen auch zu diesem Geschlechte gerechnet haben.

^o) *Fabric. Spec. Inf. II. p. 477. no. 6. Pedic. Bufali.*

^p) Der B. hat mit Grunde die Rizinos von den Läusen und Milben getrennet, da sie offen-

bar zwischen beyden ein Mittelgeschlecht ausmachen.

^q) Zuweilen drey- bis viermal größer, wie kleine Erbsen.

Medi

16.

Nedi hat davon viele Abbildungen unter dem Vergrößerungsglase gegeben ^{r)}. Diese Insekten haben, wie die Läuse, sechs Füße, einen platten Körper mit Kopf, Brustschild und Hinterleibe; statt des Rüssels aber, zween kleine hornartige bewegliche Zangen, recht mitten unter dem Kopfe, fig. 10, d d, ^{s)}. Wegen dieses merkwürdigen und wesentlichen Umstandes hab' ich sie von den Läusen abgesondert, und daraus ein eigenes Geschlecht, mit einem alten Namen, Ricinus, gemacht, den man einem gewissen Schmarogerinsekt an den Kindern und Hunden beylegt, welches aber eigentlich wegen der acht Füße zu den Milben gehört.

Der Kopf, fig. 12, t t, ist groß und sehr platt, vorne mit einer Art von rundlichter Schnauze versehen, fig. 13, t, aber ohne Saugrüfel. Die Augen sind nicht so deutlich, als bey den Menschenläusen, und man hat Mühe genug, sie an einigen Arten zu entdecken. Der Brustschild ist allezeit schmaler, als der Kopf, und durch einen besonders tiefen Einschnitt in zween Theile abgesondert. Am ersten sitzen die beyden Vorderfüße, der zweete stellet die Brust vor. Der Hinterleib ist ebenfalls sehr platt und ringlicht; bey einigen, fig. 12, breit und oval; bey andern, fig. 13, länglicht ^{t)}. Die Füße sind wie bey den Läusen gestaltet, aber an den Fußblättern befinden sich zwo krumme Krallen, um sich desto besser an den Haaren und Federn der Thiere anzuhalten. Die Haut des Hinterleibes ist fast immer sehr durchsichtig, so daß die Eingeweide durchschimmern. Sie sind auch weit lebhafter, und kriechen viel geschwinder, als die Menschenläuse; doch können sie nicht lange an todten Vögeln leben; sondern pflegen bald aus den Federn zu kommen, und sich nach dem Kopfe, und in die Gegend des Schnabels zu begeben. Ihre Arten sind sehr zahlreich, und es ist unmöglich, sie alle zu beschreiben. Ich begnüge mich nur mit denen, die ich zu beobachteten Gelegenheit gehabt habe.

1. Die hellbraune Finkenlangenlaus, mit länglichem schwarzgerändeltem Körper, und großem Kopfe, mit zwey kleinen kurzen beweglichen Hörnern.

Ricinus Fringillae pallide-fuscus, corpore oblongo margine nigro, capite magno, corniculis duobus obtutis flexibilibus. (Ricin du Pincon).

Im März fand ich diese Art, tab. IV, fig. 5, 6, an den Goldammer (Bruant), die aber auch an den Finken, und an andern kleinen Vögeln leben.

Die

^{r)} Nedi hat aber auch diese Ricinos oder Zangenläuse mit den Milben unter einander geworfen, und sie bald pulices, bald pediculus genannt. So sind *Pediculus Capreoli* t. 19, und *Tigridis* tab. 24, ferner *Pulex Turturis* und *Gallinae*, t. 2, wegen der acht Füße offenbare Milben; *Pulex Cygni* hingegen, t. 8, wegen der

beyden Zangen unter dem Kopfe ein wahrer Ricinus.

3.

^{s)} Deshalb mögt' ich sie lieber Zangenläuse nennen, *Pediculus forcipatus*.

3.

^{t)} Dies sind die Männchen.

3.

Die größten sind etwas länger, als eine Linie, fig. 5, die jüngern kleiner und weißgelblich; jene aber durchsichtig hellbraun, mit einer schwarzen Streife, fig. 6, am Rande des Hinterleibes herum. Indessen haben sie alle einerley Gestalt, einen dünnen platten Körper, und feinbehaarte Glieder.

Der Kopf, fig. 7, ist groß, breit und ungestalt. Hinten zeigt sich ein tiefer Ausschnitt mit zwei eckigen Seitenspitzen, pp. Vorne ist er abgerundet, wie eine dicke Schnauze, fig. 7, n, die sich ein- und ausziehen läßt. Beym Aufblasen treten zwei kleine kegelförmige Fleischwarzen, fig. 6, 7, m m, an den Seiten hervor, die wie ein Paar kleine stumpfe Hörner aussehen.

Unter dem Kopfe, etwas tiefer als vorgedachte Warzen, sitzt das Maul, fig. 7, b, mit einer Fleischlippe, und zwei kleinen hornartigen, hellbraunen, seitwärts zusammentretenden Zangen, womit sich das Insekt an den Vogelfedern fest anhängen kann. Da ich ihm die Spitze einer Nadel vorhielt, faßte es dieselbe fest mit diesen Zangen. In der Höhlung des Mundes hab' ich nichts vom Saugrüßel, aber wohl einen Kanal bemerkt, der sich in den Körper zog, und durch welchen viele kleine Luftblasen nach dem Magen zu passirten. Folglich ist dies die Kehle und der Magenschlund. Das Insekt hat also statt des Saugrüßels ein wahres Maul.

Unter dem Kopfe, dicht an den Seiten des Mauls, stehen die beyden fadenförmigen fünfgliedrichten gleichdicken Fühlhörner, a a, die man nicht anders sehen kann, als wenn man das Insekt umkehrt. Hinten am Kopfe sind zweyen braune, ovale, ziemlich große Seitenflecke; die sind aber nicht die wahren Augen, fig. 7, yy, welche, als kleine, schwarze, halbrunde Kügelchen, am Hinterende dieser braunen Flecke liegen.

Der Kopf hängt an einem platten, fig. 6, c, an jeder Seite mit einer kegelförmigen Spitze versehenem Theile. Dies ist der Brustschild mit den beyden Vorderfüßen, welche weit kürzer sind, als die übrigen, und an den beyden ersten Ringen sitzen. Diese sind gleichsam die Brust des Insekts, und von dem eigentlichen Brustschilde durch einen Einschnitt abgesondert. An den Füßen ist nichts merkwürdiges. Am Ende des Fußblats sind zwei krumme, ziemlich große, sehr spitzige Krallen, fig. 8, mit einer kleinen kurzen Grundspitze, zum Anhalten. Der Hinterleib bestehet mit den beyden Brustringen, aus acht bis neun solchen häutigen Ringen. Unter dem letzten ist der After. Inwendig befindet sich ein großer Magen, welcher bey einem frischen Insekt voll Blut ist. Von unten hab' ich oft gesehen, daß sich der Magen aufblähet und zusammenziehet. Er macht gleichsam eine wellenförmige Bewegung, wodurch die ganze koagulirte Blutmasse, bald nach hinten zu, bald nach dem Brustschilde getrieben wird, wo der aus dem Maule nach dem Magen führende Schlund, als ein langer räumlicher Kanal, deutlich zu sehen war. Auf einem glatten Boden können die Zangenläuse schlecht fortkommen, an den Federn aber desto geschwinder laufen.

2. Die blaßbraune Goldammerzangenlaus, mit weißlichem Hinterleibe mit braunen Seitenflecken, und großem dreyeckigem Kopfe ^{u)}.

Ricinus Emberizae pallide fuscus abdomine albescente, maculis latera- libus fuscis capite magno triangulari.

Geoffr. Inf. II. p. 599. n. 6. Le Pou du Moineau franc.

Diese Art findet man auf den Goldammern (*Emberiza, Bruant, Schwed. Groening*), tab. IV, fig. 9, häufig in der Gegend des Schnabels. Sie sitzen so fest, daß man sie kaum ohne Verletzung abziehen kann. An jedem Hinterwinkel des dreyeckigen Kopfs ist eine große rundlichte Erhöhung, fig. 9, c c. Zwischen diesen und den Fühlhörnern, etwas unter dem Kopfe, stehen die eigentlichen kleinen Augen. Die beiden Fühlhörner, a a, sind fünfgliedricht. Vor jedem Fühlhorn steht noch ein kleiner zylindrischer kurzer Theil, b b, den das Insekt wie das Fühlhorn bewegen kann, und der ein Anhang desselben zu seyn scheint ^{x)}. Die nämliche Art hab' ich auch häufig an den Raben gefunden.

3. Die weißliche Krähenzangenlaus, mit braunen Querstreifen auf dem Rücken, und sehr kurzen Fühlhörnern ^{y)}.

Ricinus Cornicis; albidus, fasciis dorsalibus transversis fuscis; antennis brevissimis ad apicem capitis.

Pediculus Corvi coracis. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1018. no. 14. Faun. Suec. ed. 2. no. 1950.

Alles wie bey den vorigen, nur die Fühlhörner, tab. IV, fig. 11, d, etwas kürzer. Der Hinterleib stark mit Haaren besetzt ^{z)}.

4. Die

^{u)} *Ricin du Bruant, die Ammerzangenlaus. Fabric. Spec. Inf. II. p. 483. n. 37.*

^{x)} Der Meinung bin ich nicht. Diese Theile sind nicht zylindrisch, sondern wie ein Paar Lappchen oder Ohren. Sie haben ihre eigene Basis, und bewegen sich mit den Fühlhörnern nie zu gleicher Zeit, sondern öfters ganz *motu contrario*. Ihre Absicht ist mir unbekannt. *S. Fr. von Paula Schrank Beitr. zur N. G. p. 116. N. 7. t. 5. f. 7. Ammerlaus, Pediculus Citrinellae*. „An den Seiten des Kopfschildes sind die beweglichen spitzigen Lappchen, und hinter diesen die vielgliedrigen Fühlhörner. Auf der Kohlmeise findet man diese Art gleichfalls.“

Diese Lappchen haben alle Vogelzangenläuse. G.

^{y)} *Ricin de la Corneille, die Krähenzangenlaus. Müllers & N. S. 5. Th. 2. B. p. 1032. Rabenlaus. Mülleri Faun. Fr. n. 806. Zool. Dan. Pr. n. 2190. Gr. Tullukabkoma.*

Fabric. S. E. p. 807. n. 14. Pediculus Cornicis.

Degeer VII. Band.

Sp. Inf. II. p. 479. n. 16.

Scop. Ent. carn. no. 1038. Pedic. ocellatus.

Wenn irgend bey einem Geschlecht die Zangen ohne Noth gehäuft sind; so ist es bey den Vogelläusen. Sollte wohl die Finken- Ammer- und Krähenlaus im Grunde verschieden seyn? Unser V. sagt selbst: er habe die nämliche Art an diesen Vögeln gefunden. Daß die Krähenlaus etwas kürzere Fühlhörner hat, ist wohl kein wesentlicher Unterschied. Alle Vogelläuse, an allen Geschlechtern und Arten der Vögel, haben den herzförmigen Kopf, die beyden Kneipzangen, ein Maul ohne Saugrüßel, die beyden Ohrlappen, und sind also bloß etwan in der Größe, Farbe und Gestalt etwas verschieden, welches wohl mehrentheils auf die Verschiedenheit des Geschlechts von Männchen und Weibchen hinauslaufen mögte. *S. Naturforscher XIV. p. 100.*

G.

^{z)} Diese Haare haben sie alle.

G.

Ⓔ

4. Die weißgrauliche Nenzenzangenlaus mit schwarzen Augen und Kopf-
flecken, auch sehr dicken Füßen ^{a)}).

Ricinus Lari, griseo-albidus, oculis maculisque capitis nigris, pedibus
crassioribus.

Pediculus Sternae Hirundinis. *Linn. S. N.* ed. 12. p. 1019. no. 21. *Faun.*
Suec. ed. 2. n. 1953.

Redi Exper. t. 9.

So groß, als Menschenläuse, tab. IV, fig. 12. Zwischen den beiden
Zangen kam zuweilen ein kleiner Fleischtheil hervor, der sich bewegte, und vielleicht
eine Art von Saugrüssel oder Zunge ist. Sonst wie die andern.

5. Die weißgrauliche Taucherentenzangenlaus, mit gelblichem Kopfe, und
sehr länglichem Körper ^{b)}).

Ricinus Mergi ferrati albidus, capite flavescente, corpore elongato.

Sehr klein, tab. IV, fig. 13. Zugleich die nämlichen, die der Ammer
hat. Folglich giebt es zweyerley Arten an einem Vogel ^{c)}).

6. Die weißgrauliche Hühnerzangenlaus, mit ovalem Hinterleibe, halb-
zirkeförmigem Kopfe, und vier langen Schwanzhaaren ^{d)}).

Ricinus Gallinae, albidus, abdomine ovato, capite semi-orbiculato:
postice setis quatuor longioribus.

Sehr klein, tab. IV, fig. 15. Der Kopf formirt einen Halbzirkel, und
hat hinten zwei Ecken, mit zwei langen Haarborsten. Die Augen an diesen sind sehr
deutlich. Der Brustschild läuft mit dem Hinterleibe zusammen. Die Hinterfüße
sehr kurz.

Müller,

a) Ricin de la Motette, die Nenzenzangenlaus.
Müllers l. c. p. 1034 n. 21. die Nenzenlaus.
Müllers *Faun. Fr.* n. 8 8. *Zool. D. Pr.* no. 2194.
Fabric S. E. p. 808. no. 22. *Ped. Sternae.*
Spec. Inf. II. p. 480. n. 26.

⊗.

b) Ricin du Plongeon, die Taucherentenzangenlaus.

Fabric, *Spec. Inf.* II. p. 480. no. 23.

⊗.

c) Die kleinen länglichten waren sicher die
Männchen der andern großbauchigen.

⊗.

d) Ich glaube, daß sie mit folgenden Schrift-
stellern einerley ist:

Linn. S. N. ed. 12. p. 1020. no. 32.

Faun. Suec. ed. 2. no. 1959.

Müllers l. c. p. 1036. n. 32. die Hühnerlaus.

Schrank *Beutr.* p. 114. n. 3. Hennenlaus.

Müllers *Zool. Dan. Pr.* n. 2199.

Fabric S. E. p. 809. n. 29. *Sp. Inf.* II. p. 482. n. 33.

Geoffr. *Inf.* II. p. 601. n. 11. Le pou de la Poule

à tête et corcelet pointus des deux cotés.

Besonders am jungen Hühnerfleisch, das damit
sehr geplagt ist, und oft davon am Kopfe ganz
kahl wird. Das beste Mittel ist Leinöhl, und
die öftere Reinigung des Hühnerhauses.

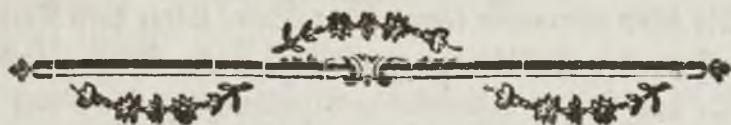
⊗.

Außerdem haben die jungen Hühner noch eine andere Art von Zangenläusen mit einem an den Seiten zugespitzten Brustschilde, wie auch sehr kleine Milben davon in dem folgenden.

7. Die Hundszangenlaus mit eckigem gelblichem braungeflecktem Kopfe, ovalem weißlichem, an den Rändern gezähneltem Hinterleibe, und sehr kurzem Brustschilde.

Ricinus Canis, capite angulato flavescente fusco-punctato, abdomine ovato albido marginibus ferrato, thorace brevissimo.

Kleiner, als die gewöhnlichen Läuse, tab. IV, fig. 16. Wie in der Beschreibung.





Zwote Abhandlung.

Von den Milben ^{e)}. (Acarus, Mitte.)



Die Milben sind überhaupt sehr klein, tab. V, fig. 1, 2, 3, 4, 12, 15, 16, 17, und einige nur wie die Sandkörner; daher nicht anders, als unter dem Vergrößerungsglase zu beobachten, doch in verschiedener Absicht sehr merkwürdig.

Sie haben acht Füße, tab. VI, fig. 15, i p o n, h k l m, einen zugespitzten Kopf, e, mit einem kurzen Saugrüßel, zwey Augen an den Seiten, und zweyen kleinen gegliederten Armen, fg, dicht am Kopfe, welche kleinen Füßen ähnlich sind. Kopf und Brustschild machen eins aus.

Die Füße, tab. VIII, fig. 3, sind insgemein lang, vielgliedricht, und haben am Ende Krallen. Sie sitzen paarweise längs jeder Seite unter dem Körper. Verschiedene Arten haben am Ende der Fußblätter eine kleine flache Blase, tab. V, fig. 6, 7, 1, fig. 19, u, welche das Insekt aufblasen und zusammenziehen, und womit es sich an glatte Flächen ansaugen kann. Diese Blase ist aber insgemein mit zwey sehr kleinen fast unsichtbaren Krallen, fig. 19, c c, versehen.

Der Kopf, tab. VIII, fig. 1, a, fig. 2, a b c, ist klein, fast allezeit kegelförmig, vorne spitzig, und unmittelbar am Körper, ohne dazwischen einen Brustschild zu bemerken, welches sie von den Spinnen unterscheidet. Gleichwohl haben einige Milben eine Art von Brustschilde, fig. 1, c, der aber lange nicht so deutlich vom Hinterleibe abstehet, als bey den Spinnen. Im Kopfe führen sie einen Stachel, oder einen sehr feinen Saugrüßel, tab. VI, fig. 15, e, der aber in der Gestalt, und wegen seiner

^{e)} Linn. S. N. ed. 12. p. 1022. gen. 266. Acarus.
Müllers L. N. S. 5. Th. 2. B. p. 1044. Geschl.
266. Milben.

Jüßel. Verz. Schweiz. Inf. p. 59.
Sulzers Gesch. der Inf. p. 244. La Tique, Milbe.
Eberhards Thiergesch. 1. c.
Bockmanns U. Gr. der N. S. 1. c.
Eberts Naturl. für die Jug. III. p. 136.
Börners Samml. I. p. 532.
Leeske U. Gr. der N. S. 1. p. 486. 78. Geschl.
Blumenbachs H. B. der N. S. p. 394. 78. Geschl.

Schrank Beitr. p. 3. ff.
Neuer Schaupl. der Nat. V. 658. II. 670.
Classens Reis. durch Jfl. I. 323.
Loewenbock Opp. Index Acarus.
Schavenkf. Theriotr. Siles. 550.
Onomat. hist. nat. I. 30. sq.
Müllers Faun. Fr. p. 91. Zool. Dan. Pr. p. 186.
Fabric. S. E. p. 810. Spec. Inf. II. pag. 484.
Geoffr. Inf. II. p. 619. la Tique.
Scop. Entom. carn. p. 387.

seiner Ahänge bey verschiedenen Arten sehr abändert. Bey einigen sieht man die Augen sehr deutlich, bey andern nicht.

In der Gestalt der kleinen Kopfarme zeigt sich auch ein Unterschied. Bey einigen sind sie lang, tab. VI, fig. 15, fg, tab. VIII, fig. 2, gh, gh, mit beweglichen Gelenken, wie Füße; bey andern sehr kurz, tab. V, fig. 5, xu, xu, nicht länger, als der Kopf. Sie bedienen sich dieser Theile besonders zum Fühlen, und zum Ausschuchen der Nahrungsmittel. Eigentliche Fühlhörner haben sie nicht, worinn sie den Spinnen gleichen. Denn diese kleinen Arme sind die Fühlhörner nicht, ob sie gleich andere Autoren dafür angesehen haben, und gleichen vollkommen den Fühlfüßen der Spinnen. Einige haben am Kopfe zwey lange Haarborsten, tab. VIII, fig. 2, k, welches vielleicht die Fühlhörner sind f).

Der Körper ist insgemein dicke, oval, mehr oder weniger länglicht, zuweilen fast ganz rund, bey andern flach; bey vielen Arten mit langen, bey andern mit kaum sichtbaren Haaren. Sie haben nicht wie die Spinnen hinten ein Spinnwerkzeug, gleichwohl giebt es einige seltene Gattungen, welche spinnen.

Alle Milben legen Eyer, und vermehren sich erstaunlich. Die jungen aus den Eiern gefallenem Milben haben erst nur sechs Füße; bey der Geburt fehlt das dritte Paar, welches ihnen nachwächst, wenn sie sich erst gehäutet haben. Viele laufen schnell, andere kriechen langsam.

Sie befinden sich fast überall, und, ob sie gleich noch klein sind; so thun sie doch Schaden genug, und es ist mehr, als zu wahr, daß sie unter den Menschen und Thieren epidemische Krankheiten, als die Ruhr, die Kinderblattern, und vielleicht die grausamste unter allen, die Pest verursachen g). Was die Krätze betrifft; so ist es gewiß, daß sie von Milben entsethet, weil man allezeit dergleichen in den kleinen Krätzblattern findet h). In Amerika giebt es eine große sehr fruchtbare Art, in den Wäldern, die sich in die Haut und ins Fleisch der Menschen und Thiere eingraben, darinn gefährliche Geschwüre, und, wenn sie in gar zu großer Menge da sind, den Tod verursachen können. Ich werde davon in dem Folgenden mehr sagen.

E 3

Andere

f) Da alle Milben außer den acht Füßen, noch vorne zwey kleine Füßgen haben, welche in allen Stücken die Stelle der Fühlhörner vertreten; so sehe ich nicht ein, warum man solche nicht für Fühlhörner ansehen sollte. Der ganze Unterschied bestehet darinn, daß sie nicht an dem Orte sitzen, wo bey andern Insekten die Fühlhörner zu stehen pflegen.

g.

g) Dies mögte in unsern Zeiten wohl einige Einschränkungen leiden. Wie viele Krankheiten

hat man nicht ehemals auf die Rechnung der Insekten und Würmer geschrieben?

h.

h) Ich will diesem Vorgehen nicht gerade zu widersprechen. So viel aber kann ich sagen, daß sie nicht bey allen krätzigen Personen in den kleinen Geschwüren gefunden werden. Und wo sich dergleichen finden, so ist es gemeinlich äußerlichen Ursachen beizumessen, weil gemeine Leute sich und ihre Kinder gemeinlich mit miztigem angegangenem Mehl zu stauben pflegen.

g.

Andere Milben sitzen an den vierfüßigen Thieren, als die Hundsmilbe, lat. Ricinus, und an den Vögeln, denen sie das Blut, wie die Läuse, aussaugen. Viele Arten hängen an verschiedenen größern Insekten, als an den Mistkäfern, Aaskäfern, an den Hummeln, Ameisen, Fliegen, Gartenschnecken¹⁾. Andere leben an den Baumblättern und Kräutern, unter alten Baumrinden, im Mehl, Käse, Speck und geräucherem Fleisch, an altem trockenem Backwerk. Ich habe dergleichen alte Brocken mit der Lupe gesehen, und es lebte alles darinn von Milben. Ich rathe daher nicht, solche ohne Untersuchung zu essen, damit man nicht Millionen Milben mit verschluckt, die doch im Magen allerley Unheil anrichten können. In sauren Viertonnen pflegen sich auch Milben genug zu finden, und man schreibt die Ruhr dem sauren Biere zu. Alle diese Arten von Milben sind unter dem Namen Cirons bekannt.

Viele Arten leben in und auf der Erde, im Wasser, in den Pfügen und Morästen, und diese letztern sind deswegen merkwürdig, weil sie ihre Eier an den Körper und an die Füße anderer größerer Wasserinsekten, als der Schwimmkäfer, der Wasservanzen, u. s. w. legen, welche an denselben von Tage zu Tage wachsen, zum Beweise, daß sie von ihnen so lange Nahrung erhalten, bis die Jungen ausgekommen. So findet man auch ganz rothe Milbeneier an vielen Landinsekten, Libellen, Fliegen, Schnaken, Erdmücken, u. s. w.

Es ist schwer, solche Kennzeichen zu finden, die allgemein und bestimmt genug wären, darnach die Milben in gewisse Familien zu theilen. Gleichwohl muß man sie, wegen ihrer zahlreichen Arten, zu unterscheiden suchen. In der Gestalt der Füße zeigt sich wohl einiger Unterschied, da einige beynähe gleich lange und dicke Füße haben, da just diese Paare bey andern noch länger und dicker sind. Das sicherste ist also, die Milben nach den Umständen einzutheilen, unter denen sie vorkommen.

In die erste Familie setze ich die, welche in den Nahrungsmitteln; in die zwote, die an Menschen und vierfüßigen Thieren; in die dritte, die an den Vögeln; in die vierte, die an andern Insekten; in die fünfte, die an den Bäumen und Kräutern leben; in die sechste die Schwärmer, die allenthalben zu Hause sind; und in die siebente die Wassermilben.

Erste

¹⁾ Auch an den Libellen, Spinnen, und Blattläusen

Erste Familie: Milben in den Nahrungsmitteln.

1. Die weiße, braungefleckte Milbe, mit ovalem, in der Mitte etwas eingezogenem, und behaartem Körper, und gleichen Füßen ^k).

Acarus (domesticus) albus, maculis binis fuscis, corpore ovato medio coarctato; pilis longissimis, pedibus aequalibus.

Geoffr. Inf. II. p. 622. no. 3. Le Ciron du fromage.

Hook Microgr. t. 36. f. 1. 2.

Blank Inf. p. 158. t. 14. f. A.

Loewenb. Lettre 77. du 20. Dec. 1693. f. 9. 10.

Die bekanntesten unter allen, tab. V, fig. 1, 2, 3, 4, unter allen Viskualien im Hause: in altem Käse, geräuchertem Fleisch, in aufgetrockneten Vögeln und Insekten der Naturalienkabinete, in altem Brod, und Zuckergebaknem: selbst in der Erde der Blumentöpfe, die man in den Zimmern hat ^l). Sie gehören zu den Kleinsten, sind oft nicht größer, als ein Sandkorn, und man kann sie kaum mit bloßen Augen sehen. Linne' hat sie mit den Krätz- und Mehlmilben unter dem Namen *Ac. Siro*, verwechselt, die doch wenigstens der äußerlichen Gestalt nach davon verschieden sind ^m).

Da ich ihrer eine erstaunliche Menge an trockenen Schweinsblasen in meiner Kammer fand; so konnte ich sie mit vieler Bequemlichkeit beobachten. Sie laufen sehr geschwind. Unter der Lupe sieht man schon, daß sie ganz haaricht sind, tab. V, fig. 1; eigentlich aber muß man sie unter dem Vergrößerungsglase beobachten, fig. 2, 3. Die Farbe ist weißgraulich, etwas bräunlich, und die Haut glänzend. Am Körper fast aller Milben sieht man zween runde braune Flecke, welches die innern durchscheinenden Theile sind. Der Körper, fig. 2, l m n o, ist dick und oval, mehr lang als breit, hinten, m n, rundlicht, in der Mitte eingezogen. Vorn eine Art von Nüßel oder Schnauze, fig. 2, 3, 4, h k, oder der eigentliche Kopf. Dieser ist

^k) Mitte domestique, die Hausmilbe. Nach *Fabric. Spec. Inf. II. p. 489. n. 21.* ist diese und die Mehlmilbe *Degeer t. 5, f. 1 — 4.* nicht genugsam unterschieden: *vix satis distinctus.* Mit hin gehören hieher folgende Schriftsteller.

Linn. S. N. ed. 12. p. 1024. n. 15. Ac. Siro. Faun. Suec. ed. 2. n. 1947.

Müller l. c. p. 1049. n. 15. Käsemilbe.

Siefl. Schweiz. Ins. no. 1180

Leipz. Wochenbl. für Kinder 1773. 2. B. p. 182.

Naturf. III. 281.

Neues Hamb. Magaz. 84. St. 505.

Backers leichtgem. Mikrosk. t. II. f. 5.

Leske l. c. p. 486. n. 2.

Onomat. h. n. I. 33.

Cuno obs. microsc. t. 14. n. 3 4 5.

Söhranß Beitr. p. 122 t. 6 f. 2. B.

Mülleri Zool. D. Pr. n. 2214.

Fabric S. E. p. 813. no. 16.

Spec. Inf. II. p. 489. n. 21.

^l) An dem Schimmel, womit die Käffer im Keller beschlagen, sehr häufig.

^m) Wenn die Krätzmilben wirklich so beschaffen sind, wie sie verschiedene Autoren abgebildet haben; so sind sie freylich von den Haus- und Mehlmilben unterschieden; diese beyden letztern aber mögten wohl schwerlich wesentlich verschieden seyn.

ist eine bloße Verlängerung des Körpers. Die Haut desselben ist glatt, und ohne Runzeln. Den Kopf kann die Milbe unterwärts, und auf allen Seiten drehen. Vorne ist ein kleiner zugespitzter, längsgespaltener Theil mit kleinen Zähnen an den Innenseiten, fig. 5, t, womit sie vermuthlich die Nahrungsmittel zernaget. An beyden Seiten des Kopfs befinden sich noch zween andere länglichte, bewegliche, zugespitzte haarichte Theile, oder die Fühlarme, ux, ux.

Die acht Füße sind ziemlich lang, immer nach dem Boden zu gekrümmt, fast alle gleich lang, die beyden ersten aber, die nach dem Kopfe zu stehen, ungleich dicker, als die andern beyden Paare, die hinterwärts hinaus stehen. Am Ende ist ein kleiner durchsichtiger Theil, wie eine kleine langhalsichte Blase, fig. 6, 7, k l m, vorne mit einer kleinen Spalte. Dieser Blase kann die Milbe alle Richtungen geben. Oft setzt sie solche gegen den Fuß perpendicular, daß sie mit demselben einen rechten Winkel macht, fig. 7. Wenn sie solche auf dem Boden ansetzt, so wird sie breit und bläht sich auf, zieht sie aber den Fuß in die Höhe, so verschwindet sie ganz.

Wenn die Milbe die kleine Blase nach der Länge der Spalte, die sie hat, zusammenzieht; so zeigt sich unter jeder Hälfte ein kleines Häkchen, wie Löwenhoef schon bemerkt hat, das aber sehr schwer zu entdecken ist ⁿ⁾. Nur bey gewissen Bewegungen des Fußes kommen sie zum Vorschein.

Alle Weibchen sind größer, als die Männchen, und haben hinten eine kleine hohle Röhre, fig. 2, 3, 8, p, oder einen Eerstachel, der sich bey den Männchen nicht findet, die ich oft in der Begattung gesehen habe. Unter der hohlen Röhre befindet sich eine kleine Erhöhung oder der After.

Unter dem Vergrößerungsglase erscheinen sie, wegen der vielen langen Haare, wovon sie strogen, wie Igel. An beyden Seiten haben die langen Haare wieder viele kleine kurze Härte, fig. 9, a b, c d, daß sie wie die Haarraupen aussehen. Diese Haare haben noch was sonderbares. Sie sind nämlich beweglich, und die Milbe kann sie von einer Seite zur andern kehren, wie ich deutlich bemerkt habe. Folglich muß jedes Haar eine Gemeinschaft mit einem Muskel haben, dadurch es gezogen wird. Welche Wunder an einem so kleinen Gegenstande! Die Haare stehen auch in einer gewissen Ordnung. Zwen von gleicher Länge oben auf dem Kopfe, fig. 2, 3, q q, die zwen Fühlhörner vorstellen; hinten zwen andere neben einander, fig. 2, 3, 8, r r. An den Fußhaaren hab' ich keine Härte bemerkt.

Nach der Begattung legen die Weibchen ovale, weisse, außerordentlich kleine Eyer, fig. 10. Löwenhoef redet von kleinen Flecken auf der Oberfläche, und Blankart von Strichen, die sich wie nehförmig kreuzen. Acht Tage nachher,

wenn

ⁿ⁾ S. Naturforscher XIV. p. 99. t. V. f. 3. G.

menn die Eier gelegt sind, sagt der erstere, kommen die Jungen aus, und werden nur mit sechs Füßen geboren, fig. II, wie ich selbst oft gesehen habe. Eine höchst sonderbare Sache. Nur hab' ich den Zeitpunkt noch nicht treffen können, da ihnen die übrigen beyden nachwachsen.

Nicht nur im Sommer, sondern selbst im Winter, legen sie unzählige Eier, und, wenn die Kälte nicht gar zu groß ist, sind die Alten recht munter. Vermuthlich ist der Aufenthalt im Hause die Ursache, daß sie sich auch in dieser Jahreszeit besser, als andere im Freyen lebende Insekten, vermehren können.

Zwote Familie: Milben an Menschen und vierfüßigen Thieren.

2. Die rundlichte weiße Milbe, mit kurzen rostfarbigen Füßen; einem sehr langen Haar an den vier hintersten, und röhrenförmigen vier Vorderfußblättern mit einem kleinen Endknöpfgen o).

Acarus (Scabiei), subrotundus albus, pedibus rufescentibus brevibus; posticis quatuor seta longissima, plantis quatuor anticis fistulatis capitulo terminatis.

Acarus exulcerans. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1024. no. 18. An? Faun. Suec. ed. 2. no. 1976.

Geoffr. Inf. II. p. 622. no. 2. *Le Ciron de la gale*.

Baker Microsc. cap. 18. p. 193. t. 13. fig. 2, a b c.

Philos. Transact. abridg'd Tom. V. p. 197. n. 283. t. 9. f. 127. 128.

Linne' nannte diese Krähmilben anfänglich *Acarus humanus subcutaneus* Faun. Suec. ed. 1. p. 1194, brachte sie aber nachgehends zu den Mehl-, und Käsemilben, oder zu seinem *Acarus Siro* Faun. Suec. ed. 2. n. 1975, wo er sie umständlicher beschrieb.

Die Milben, welche ich aus den Krähgeschwüren zu ziehen Gelegenheit gehabt habe, tab. V, fig. 12, 13, sind wie das kleinste Sandkorn. Die Farbe ist wie in der Beschreibung. Der Körper ist zirkelrund, auf der Oberfläche höckericht, hie und da kleine Härchen. Der Kopf, t, wie ein kurzer Rüßel, vorne rund, mit einigen Haaren. Ich habe sie wegen ihrer Kleinheit nicht recht beobachtet, noch die beyden braunen krummen Rückenlinien bemerken können, deren Linne' gedenkt.

Er

o) Mitte de la gale, die Krähmilbe.

Müller l. c. p. 1051. no. 18.

Fabric S. E. p. 814. n. 19.

Spec. Inf. II. p. 489. n. 22.

Bonanni microsc. 113.

Rivinus de pruritu exanthematum ab acaris c. figg.

Catholic. C. p. 340.

Kniphof diät. t. 1. f. DD, EE, FF.

Degeer VII. Band.

Onomat. hist. nat. I. 34.

Fabric. Spec. Inf. II p. 489. sagt: *Acar. exulc.* Linn. forte ejusdem speciei.

In Ulceribus Sabiei. Causam nec Symptoma morbi esse evincunt observata, analogia cum gallis, contagium, cura. Sirone multo minor et distinctus.

G.

§

Er hat vermuthlich eine andere Art beschrieben, und die unfrige kömmt mehr mit seinem *Ac. exulcerans* überein. An den vier Vorderfußblättern befinden sich die kleinen Blasen, fig. 14, a b c, an den vier Hinterfußblättern ist zwar auch ein kleiner brauner, länglichter, gekrümmter Theil, fig. 13, d d; ich kann aber nicht mit Gewißheit sagen, ob es Bläschen waren. An jedem Hinterfuß befindet sich ein sehr langes Haar.

Nimmt man sie oben von der Haut, so regen sie sich anfänglich nicht, kriechen aber bald sehr langsam fort. Sie haben mit den Hausmilben wenig Aehnlichkeit. Ob sie mit den Mehlmilben einerley sind, hab' ich desto genauer untersucht.

3. Die länglichte weiße Milbe, mit rostfarbigem Kopfe, und gleich dicken kegelförmigen Füßen ^p).

Acarus Farinae oblongus albus, capite rufescente, pedibus conicis crassioribus aequalibus.

Diese ist noch kleiner, tab. V, fig. 15, als die Kräsmilben. Der Körper ist weiß, Kopf und Füße sind röthlich. Die acht Füße sind ziemlich lang, und die beyden ersten Paar, a a, dicker, als die andern, p p. Uebrigens wie die Hausmilben. Da sie den bloßen Augen unsichtbar sind, so urtheile man, wie viele Millionen mit altem Mehle in den Magen kommen mögen ^q).

4. Die schwarzviolete Milbe, mit braunem Kopfe und Füßen; und ovalem dickem Körper ^r).

Acarus (Ricinoïdes), violaceo niger, capite pedibusque fuscis, corpore globoso-ovato.

Acarus Ricinus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1023. no. 7. Faun. Suec. ed. 2. no 1967.

Geoffr. Inf. II. p. 621. n. 1. *La Tique des Chiens*.

Raj. hist. Inf. p. 10. *Ricinus caninus*.

Diese

^p) Cf. Fabric. Spec. Inf. II. p. 489. no. 21. *Ac. Siro, Farinae, Cafei*.

⊗

^q) Wenn man Resinen, besonders die großen Traubenrosinen, in eine lakirte Dose thut; so sind sie binnen acht Tagen ganz weiß. Man sagt, es sey der ausgeschlagene Zucker; die Lupe aber zeigt, daß es lauter Milben sind, ganz eben dieselben, die sich im Mehle aufhalten.

⊗

^r) Mitte Ricinoïde, die zangenlaugartige Milbe. Müller 1 c, p. 1047. n. 7. Kuhmilbe. Süssl. 1. c. no. 1177. Puntzbock. Schwvenkfeld Ther. Sil. p. 551.

Onomat. hist. nat. I. 31

Mülleri Faun. Fr. n. 814. Zool. Dan. Pr. n. 2210.

Fabric. S. E. p. 810. n. 2.

Spec. Inf. II. p. 484. n. 2.

Naturforscher XIV. p. 101.

Sulzers Gesch. p. 45. t. 29. f. 7. die Gesäumte, *A. marginatus*, woben es heißt: „scheint eher Linn. *A. Reduvius* zu seyn, als die nach Müllers Abbildung. Allein die Müllersche Abbildung hat den wahren *Reduvius* L. oder die Schafstiecke mit dem schräg stehenden Hügel vortreflich getroffen. Dieser sollte billig als Charakter angenommen werden.

⊗

Diese Milben, tab. V, fig. 16, 17, sind lange unter dem Namen Ricinus bekannt gewesen, und haben die Größe eines Hanfkorns. Man findet sie häufig bey den Hunden, besonders bey den Jagdhunden, die sie mit aus dem Walde bringen, wo sie sich eigentlich aufhalten. Sie hängen mit ihren Saugrüßeln so fest, daß man sie selten losmachen kann, ohne sie zu zerreißen. Die Autoren sagen, daß sie von dem vielen eingesogenen Blute einen so dicken Leib bekämen¹⁾. Sie hängen sich auch an die Menschen, bohren sich mit den Köpfen ein, und verursachen rothe Flecke, wie ich selbst am Arme eines Menschen gesehen habe, der von der Jagd kam. Im Schwedischen heißen sie Flott, und man findet sie auch oft an den Kindern.

Sie sind ganz glatt, ohne Haare, nur an den Füßen und Armchen haben sie einige wenige. Wenn sie sich recht voll gesogen haben, sehen sie violetschwarz aus, nur die Füße, Arm und der Rüßel sind braun.

Die Haut des Körpers ist hart und lederartig. Der Körper selbst formiret eine kleine Kugel, und macht ein Ganzes ohne Brustschild. Gleichwohl zeigt sich vorne oberwärts, dicht am Kopfe, eine runde, hornartige, braune glänzende Platte, fig. 17, c. Eigentlich ist also der ganze Körper nur ein dicker ovaler Hinterleib, u u, und der After sitzt unten ziemlich weit vom Ende.

Der Kopf ist durch einen Einschnitt vom Körper geschieden, und sehr beweglich. Vorne verlängert er sich in einen hornartigen, steifen, merkwürdigen Rüßel, t, auf jeder Seite mit einem flachen, und dem Rüßel parallelsitzendem Anhange, fig. 17, 18, b b, der aber am Kopfe mit einem kleinen runden Gelenke, fig. 18, a a, angegliedert ist. Dies sind keineswegs die Fühlhörner, sondern die Arme, die bald mehr, bald weniger von dem Rüßel abstehen.

Der Rüßel selbst, t, sieht wie ein zylindrisches Stilet aus, welcher am Ende zugespitzt, und viel länger als der Kopf ist. Längs jeder Seite, etwas unterwärts, sind zwey Reihen ziemlich großer Zähne befindlich, die mit den Spitzen rückwärts, oder nach dem Kopfe zu stehen, und unter einem guten Mikroskop deutlich wahrzunehmen sind. Mit diesen Zähnen steckt eben der Rüßel so fest in der Haut¹⁾.

F 2

Die

1) Ich habe sie an Hunden in der Größe einer kleinen Haselnuß, ganz aschgrau, mit braunem Rückenschild; an Eichhörnchen und Holzhäbern wie Erbsen gesehen. Aber auch unzählige kleine oder Junge. In die Waden der Menschen graben sie sich gerne ein. Gemeinlich bleibt der Kopf stecken, man muß ihn abreißen, und verursacht eine Entzündung. Von einem Tropfen Baumöhl fallen sie gleich ab. S. Naturforscher XIV. p. 101. t. 5. f. 5. der Rüßel mit seinen Wiederhaken.

t) Die obern hakigten Anhänge des Rüßels hat der B. doch nicht bemerkt. S. Naturforscher XIV t. V. f. 5. g h i, i k m. An den

ferben, Dentelures, als eigentliche Wiederhaken. S.

Die acht Füße dieser Milbenarten sind sehr beweglich, ziemlich lang, sechs-gliedricht, beynahе gleich lang, und sitzen dicht neben einander unten an der braunen Platte. Am Ende derselben zeigen sich ebenfalls die kleinen Bläschen, fig. 19, u, die aber vermittelst eines kurzen, zylindrischen, beweglichen Stielchens, f, am Fußblate, p, befestiget sind, dem die Milbe alle Richtungen im Kriechen geben kann. Die Blasen an den beyden Vorderfüßen sind zweymal größer, als an den andern, und beynahе dreyeckig. Unter den Blasen sind die beyden ziemlich langen, auf jeder Seite vorstehenden Krallen, cc; und diese sind größer als bey irgend einer andern Art. Wenn die beyden Krallen zusammentreten; so schlägt sich auch die Blase zusammen. Ein Beweis, daß sie mit derselben genau vereinigt sind.

5. Die eiförmige platte Milbe, mit einer runden schwarzen Schildplatte, und schwarzen Füßen ^{u)}.

Acarus obovatus planus, corpore antice clypeo nigro rotundo, pedibus nigris.

Acarus (Reduvius). *Lin. Syst. Nat.* ed. 12. p. 1022. no. 3. *Faun. Suec.* ed. 2. n. 1966.

Raj. Hist. Inf. p. 9. *Pediculus ovinus*.

Frisch Inf. V. 2te Pl. t. 19.

An den Rindern, Schafen und Hunden findet man im Sommer diese Milben, tab. VI, fig. 1, 2, die bey den Alten Reduvius, schwedisch Felling heissen. Die größten unter allen. Sie sind vierthalb Linien lang, und anderthalb breit: also breiter als die Bettwanzen. Von verschiedener Farbe. Einige sind schiefer, grau, welche insgemein die größten sind. Andere blaskroth gelblich. An beyden aber sind Kopf und Füße schwarz, mit einem schwarzen Rückenschilde, fig. 2, c. Merkwürdig ist es doch, daß sich von diesen beyden ganz gleichen Arten, die grauen an den Rindern und Hunden, die rothen aber an den Schafen befinden.

Der Körper ist oval, unten und oben platt, in der Mitte an jeder Seite etwas eingezogen, tab. VI, fig. 2 u u. Oben befinden sich drey Längseinschnitte, wie flachhohle Runzeln, und unten an den Seiten zween. Unten in einer gewissen Weite vom Ende zeigt sich der After; zwischen den beyden Hinterfüßen aber eine kleine Erhöhung, deren Abicht mir unbekannt ist. An jeder Seite des Hinterleibes befindet sich noch eine kleine konkave runde Platte, fig. 3, mit einem kleinen Mittelknötgen.

^{u)} Mirte Reduve, die Schaftiefe.
 Müllers & M. S. 5 Th 2 B p. 1045. t 30. f. 2.
 Hundsmilbe. (Sehr gut abgebildet).
 Güesl. 1. c. n. 1176 der Holzbock
 Leske 1 c p. 486. Hundsmilbe. (besser Schaftiefe).

Pallas Reis. durch Rußl. I. 158.
 Mulleri Zool. Dan. Pr. n. 2209.
 Fabric. Mantiss. p. 310.
 Spec. Inf. II. p. 485. n. 3.

knötgen. Vermuthlich ist dieß ein Luftloch. Die Haut ist so hart und lederartig, daß sie nicht leicht zerdrückt wird; die runde schwarze Rückenplatte hingegen ist hornartig und etwas chagriniert. Nirgends findet man Haare. Kopf, Rüßel, Arme und Füße sind mit ihren Bläschen versehen, wie bey den vorigen. Sie kriechen langsam und schwer, können sich aber auf dem glättesten Spiegelglaste forthelfen *).

In diesen Milben hab' ich noch eine besondere Bemerkung gemacht. Es saß nämlich bey verschiedenen unter denselben, unter dem Bauche eine andere ganz schwarze, viel kleinere Milbe, tab. VI, fig. 6, m, etwann in der Größe eines Rüb- saamenkorns, die mit ihren Füßen den Hinterleib der Großen umfaßte, und ganz stille saß. In der Gestalt, im Gliederbau, in allen übrigen Organen war sie die- ser vollkommen ähnlich. Ich sahe beständig, daß sie sich am Hinterleibe der Großen in einer umgekehrten Stellung, zwischen den beyden Hinterfüßen, nie höher oder niedriger, hielt; den Kopf aber an dem Orte mit der kleinen Erhöhung, der ich vor- her gedacht habe, liegen hatte. Deutlich und ohne allen Zweifel sah' ich, daß sie ihren Rüßel in diese Erhöhung eingesteckt hatte, die also eine Oefnung haben muß, weil ich darinn eine kleine Querspalte bemerkt habe, und daß die keulenförmigen Armechen alsdann seitwärts beträchtlich auf der Haut der Großen ausgebreitet wa- ren. In dieser Stellung blieb sie wohl einige Tage, in vollkommenster Ruhe, die große mochte sich hinwenden, wohin sie wollte.

War es eine Schmarotermilbe; so hätte die Große wohl einige Unruhe ge- äussert, und gesucht, ihrer loß zu werden. Und warum hätte sie just an diesem Orte allein gezogen, da sie es an allen Stellen der Haut thun konnte? Ich glaube also vielmehr, daß dies, nach Art der Spinnen, eine eigentliche Begattung, dieses also das Männchen gewesen sey. Denn bey den Spinnen hat das Weibchen sein Geschlechtstheil ebenfalls unter dem Hinterleibe, und das Männchen derselben ist auch allezeit kleiner. Folglich wäre die kleine Erhöhung, die allezeit in der Höhe der Hinterfüße liegt, bey dieser Großen, das Geschlechtstheil, und die Armechen der kleinen, wie bey den Spinnen, die männlichen Saamentheile.

§ 3

Dritte

x) Eben deshalb haben die meisten Milben diese Bläschen an den Füßen, welches wahre Saugkolbchen sind, womit sie sich an glatten Flächen, besonders an der glatten hornartigen

Haut der Mistkäfer festhalten können. Mit den bloßen Krallen wären sie solches nicht im Stande.

Dritte Familie: Vogelmilben.

6. Die länglichte weiße Milbe, mit vier langen Haaren am Hintertheile, und vier abstehenden Hinterfüßen ¹⁾.

Acarus (Avicularum), elongatus albus, abdomine setis quatuor longissimis, pedibus quatuor posticis remotis.

Ich fand im März an einer gemeinen Meise eine große Menge dieser äusserst kleinen Milben, tab. VI, fig. 9, zwischen den Hals- und Kopffedern, die man mit bloßen Augen nur an ihrer weißbräunlichen Farbe unterscheiden konnte.

Der Körper ist länglicht und platt, weit länger, als breit, mit dem Kopfe, t, Brustschilde, c, und Hinterleibe, u. Hinten sind vier ungestaltete Höcker, mit vier sehr langen Haaren, b b, befindlich. Die acht Füße sind sehr haaricht, und in ungleichen Weiten von einander entfernt. Das dritte Paar, y, stehet weit von dem zweiten, i; die beyden ersten Paare hingegen, a i, nahe am Kopfe, und dichte neben einander, auch viel dicker, als die übrigen; das dritte und vierte Paar aber, fig. 9, y p, stehet gleich weit von einander, dicht bey dem Anfange des Hinterleibes. Das übrige ist alles, wie bey den Hausmilben. Unter diesen war eine, um die Hälfte kleinere, fig. 10, die nur sechs Füße hatte, und der noch die beyden des dritten Paares fehlten. Hinten hatte sie auch nur erst zwey lange Haare, b b. Man suche sie an dem todten Vogel nach zweyen oder drey Tagen; so kriechen sie an den Federn herum, und suchen ihre Nahrung ²⁾, wie denn auch die Läuse von den todten Körpern abgehen.

7. Die Milbe mit den großen und dicken Füßen des dritten Paares ^{a)}.

Acarus pedibus tertii paris magnis et crassissimis.

Acarus passerinus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1023. no. 10. Faun. Suec. ed. 2. no. 1970.

Acarus Avium. Degeer Act. Acad. Scient. Suec. 1740. p. 351. t. 1. f. 2.
Pulex Sturni. Redi Inf. Tom. I. t. 2. f. 4.

Im

¹⁾ Mitte des petits oiseaux, die Milbe an kleinen Vögeln. Vermuthlich Linn. S. N. gen. 264. n. 37. Pediculus Pari. Schrank Beitr. p. 38. n. 17. t. 1. f. 36 Frisch Inf. VIII. p. 9. t. 5. Läuse auf den großen Meisen.

G.

²⁾ Ich habe sie gleich nach einigen Stunden, so bald der Vogel kalt ist, abkriechen gesehen. Dies thun auch alle Käfer- und Hummelmilben.

G.

^{a)} Mitte des Moineaux, die Sperlingsmilbe. Müller l. c. p. 1048. n. 10.

Schrank Beitr. p. 7. n. 3. Auf den Buchfinken. Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2212.

Fabric. S. E. p. 812. no. 12.

Sp. Inf. II. p. 487. n. 16.

Geoffr. Inf. II. p. 627. n. 14. La Tique de la Chauve-Souris.

Schwed. Abhandl. Uebers. 1740. II. B. p. 109. t. 1. f. 2. die Abbildung im Redi ist nicht natürlich genug, und ohne Haare.

G.

Im Jahr 1740 fand ich solche an den Sperlingen und Finken, welche nicht viel größer als ein Punkt, aber außerordentlich gestaltet waren, tab. VI, fig. 12, wie ich sie noch bey keinem Insekt gefunden habe. Die Farbe ist weißgrau und etwas bräunlich. Am Körper und Füßen sind viele, zum Theil sehr lange Haare. Anfänglich hielt ich sie für eine Mißgeburt; sie waren sich aber alle gleich.

Der Kopf, A, ist kegelförmig, am Ende rundlich, und mit dem Körper eins. Der Körper aber ganz sonderbar. Der Vordertheil ist dreieckig, und auf jeder Seite nach hinten zu befindet sich ein Winkel, fig. 12, 11. Die Hinterhälfte ist schmaler, wie eine Zuckerpläze; an der Spitze, B, befindet sich ein Gelenke, a a, mit zween kleinen zylindrischen, etwas gekrümmten Theilen, b b, deren Absicht mir unbekannt ist. In der Mitte des Hintertheils ist ein brauner ovaler Fleck. Dies sind die beyden ersten Paar Füße, c d e f, welche sehr dicke sind, und mit den gewöhnlichen Endbläschen an einem Stielchen, am letzten Gliede, stehen. An demselben siehet man zwey dicke kurze Dornspitzen, g h, womit sich das Insekt vielleicht an den Federn forthat, welche aber den beyden Hinterfüßen fehlen.

Die Füße des dritten Paares, l m n, l m n, geben der Milbe die seltsame Gestalt. Sie sind sowohl in der Länge als Dicke monströs, und haben gegen die andern und den Körper gar kein Verhältniß. An demselben sitzen sie an dem Orte, 11, wo die erste Hälfte den Winkel macht, und sind fünfgliedricht. Das erste Glied, oder die Hüfte, l m, l m, ist vorzüglich dicke, das zweyte von gleicher Breite, die übrigen sind dünner. Das vorlezte ist einwärts gekrümmt, und hat am Ende des Fußes keine Blase, aber doch die beyden Krallen, n n, wovon eine länger ist, als die andere. Die beyden dicken Füße sind zwar beweglich, aber weit unbehender, als die andern. Bey dem Kriechen bedient sie sich ihrer nicht, sondern sie schleppen nach, ob sie gleich ziemlich geschwinde läuft. Ich glaube also, daß sich die Milbe vorzüglich mit diesen dicken Füßen, und ihren Krallen an den Federn verhält.

8. Die ovale glatte, grauliche, violett gerändelte Milbe, mit längern Vorderfüßen ^b).

Acarus (Gallinae), ovatus laevis griseus, violaceo-marginatus, pedibus anticis longioribus.

Pulex Gallinae. Redi Inf. Tom. I. t. 2.

Diese ist größer als die vorigen, und dem bloßen Auge sichtbar, tab. VI, fig. 13. Das Charakteristische ist der dunkelviolette Rand. Zwischen den beyden Fühlarmen siehet der Rüßel, wie eine lange Spitze. Die beyden Hinterfüße, a a, sind vorzüglich lang, welche die Milbe im Kriechen, wie Fühlhörner, bewegt. Uebri-

gens

^b) Mitte de la Poule, die Hühnermilbe.

gens ist die Struktur der Füße wie bey den Haus- und Hummelmilben. Sie sind bey nahe glatt, und haben nur sehr wenige kurze Härchen am Körper und Füßen.

Vierte Familie. Milben an andern Insekten.

9. Die blaßbraungeibliche Milbe mit einem dreyeckigem dunklem Rücken-
fleck, und längern Vorderfüßen ^c).

Acarus (Fucorum), pallide fuscus flavescens, macula dorsali triangulari
obscura, pedibus anticis longioribus.

Acarus Coleoptratorum. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1026, no. 27. Faun.
Suec. ed. 2. no. 1983.

Geoffr. Inf. II. p. 625. no. 4. La Mitte des Coleoptères.

Blank Inf. t. 14. fig. H.

Frisch Inf. IV. t. 10.

Roesel Inf. IV. t. 1. f. 10—15.

Réaum. Inf. VI. t. 4. f. 13. 14.

Diese haben die Größe eines Mohnkorns, tab. VI, fig. 15. Eigentlich wohnen sie in der Erde, und hängen sich in großer Menge an die Erdhummeln, Mistkäfer, Todtengräber und andere Insekten. Bey den Hummeln hängen sie sich gemeiniglich um den Hals herum; bey den Käfern aber unter dem Bauche zwischen den Füßen an. Sie sind sehr bekannt. Das Charakteristische ist der große braune dreyeckige Rückenfleck, r. An dem kleinen Kopfe, e, befindet sich ein kegelförmiger Saugrüßel. Von Zeit zu Zeit hab' ich die Milbe öfters zwey kleine dünne Theilchen, fig. 16, y v w, mit kleinen Zahnkerben am Ende, sehr geschwind ausstossen gesehen, womit sie vermuthlich den Körper der Hummeln ausaugt ^d).

Die acht Füße sind lang und sehr haaricht. Die beyden Vorderfüße, fig. 15, hi, sind länger als die andern. Das übrige an den Füßen ist wie bey den andern Milben. Reaumur Tom. VI. Mém. 4. p. 24. (ed. 4.), scheint zu zweifeln,
daß

^c) Mitte des Bourdons, die Hummelmilbe.
Müller 1 c. p. 1055 t. 30. f. 3. Käfermilbe.
Zuefl. 1. c. n. 1185.
Schaeff. Icon. t. 27. f. 2.
Bonnet's Insectol. p. 248.
Leske 1 c. p. 486. n. 3. Käfermilbe, roth, mit
weißlichem After.
Naturforscher XIV. p. 93. t. 5. f. 2.
Schrank Beitr. p. 10. t. 1. f. 13. 14. no. 6.
Beckmann's phys. ökon. Bibl. VII. 297.
Onomat. hist. nat. I. 34. laufende Käferlaus.
Mülleri Faun. Fr. n. 821. Zool. Dan. Pr. n. 2218.
At. Nidr. III. 58.
Fabric. S. E. p. 814. no. 24.
Sp. Inf. II. p. 491. n. 30.

^d) Hier bin ich anderer Meinung. Mit diesen Organen, die wie Krebsseeren aussehen, und genau mit den Zähnen zusammenschließen, S. Naturforscher XIV, t. 5. f. 3. zerreiben sie die feinen Theile zur Nahrung, wenn sie an Pflanzen und Insekten gerathen. Bey den Hummeln kneifen sie sich damit an, wenn sie den eigentlichen Saugstachel zwischen die Fugen der Füße, oder des Körpers, wo es weich ist, einsetzen, und eigentlich saugen. Denn diese beyden Walzen, die vorne die Krebsseeren haben, sind gar keine Saugorganen.

daß diese Milben, oder Läuse, wie er sie nennet, ihre Nahrung aus dem Hummelkörper zögen: er glaubt vielmehr, daß sie den daran klebenden Honigsaft ableckten; allein ich bin vom Gegentheil überzeugt, zumal da sie an den Erd-, und Mistkäfern eben so häufig sitzen, die doch keinen Honigsaft an sich haben.

10. Die röthliche Milbe, mit sehr langen fadenförmigen Hinterfüßen e).

Acarus Muscarum Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1025. no. 24. Faun. Suec. ed. 2. no. 1981.

Geoffr. Inf. II. p. 624. no. 6. *La Mitte brune des mouches.*

Am 28sten August 1735 fand ich an zwei Stubenfliegen, am Halse, Rücken und auf den Flügeln, diese äußerst kleinen Milben, tab. VII, fig. 1, in großer Menge. Der Körper ist oval länglicht, hinten rundlicht, fig. 2, am Kopfe vor dem kleinen Saugrüßel befinden sich zwei ziemlich lange Haare, a. Die Füße der beyden ersten Paare, b c d e, sind ziemlich dicke, und viergliedricht, fig. 3, a b c d; die am dritten Paare aber, fig. 2, f g, sind viel kürzer, und die beyden letzten sehr lang, dünne und fadenförmig, h i. An allen sind ziemlich lange Haare.

Wenn man sie in Ruhe läßt, sitzen sie ziemlich stille, rührt man sie aber an; so laufen sie geschwind durcheinander. Diese Fliegen hatt' ich bis zum Februar des folgenden Jahres aufgehoben, und fand noch einige todte Milben daran. Mons. de la Hire †) hat eine kleine Art von Milben an den Fliegen beschrieben und abgebildet, die aber eine andere Gattung zu seyn scheinen.

11. Die röthliche Milbe, mit weissen Schuppen am Körper und Füßen f).

Acarus squamosus; corpore pedibusque squamis albidis tectis.

Am ersten Junius fand ich diese Art Milben in großer Menge an einer Birkenchwammwanze (Tom. III. t. 15. f. 16—19). Sie sind äußerst klein, wie bloße Punkte, tab. VII, fig. 4. Am Kopfe, fig. 4, t, der vom Körper durch einen Einschnitt geschieden ist, haben sie vier kleine spitzige, einwärts gekrümmte Theile, die mit Zähnen sehr übereinkommen, und welche die Milbe beständig bewegt.

e) Mitte des Mouches, die Fliegenmilbe.
Müllers & N. E. 5 Th. 2. B. p. 1054. n. 54.
Scop. Ent. carn. no. 1066. Ann. 5. h. nat. p. 125.
Onomat. hist. nat. I. 33. 38.
Cuno obs. microf. t. 6. n. 2.
Kniphof de pediculo inginali &c. t. 3. o.
Mülleri Zool. Dan. Pr. no. 2217.
Fabric. S. E. p. 814. n. 22.
Spec. Inf. II. p. 491. no. 28.
Berlin. Beschäftig. II. p. 273. t. 8. f. 9. 10.
Leder Müllers abgenöthigte Vertheidigung, als

Degeer VII. Band.

ein Anhang seiner mikroskop. G. und U. Er-
gözung, nebst Winterschmidts Abbild. einer
mit sehr vielen kleinen Insekten geplagten ver-
größerten Stubenfliege, Nürnberg 4. 1765. G

†) Mém. de l'Acad. des Scienc. de Paris.
Ann. 1693.

f) Eine ebenfalls geschuppte Milbe hab' ich
zwischen den Lippen der Fledermäuse gefunden.
S. Berlin. Beschäftig. II. p. 258. t. VII, f. 2.
G.

meat. Meines Erachtens saßen diese kleine Härchen an den kleinen, genau an den Seiten des Kopfs anliegenden Uerminchen, welche mit demselben eins auszumachen scheinen, und der auch durch die Uerminchen selbst verdickt wird. Indessen gehe ich, daß ich diese Theile wegen ihrer Kleinheit nicht recht deutlich habe unterscheiden können.

Deutlicher aber zeigen sich die kleinen weißen Schuppen, womit der Körper und die Füße bedeckt sind, und die ich nicht besser, als mit den Schuppen auf den Schnakenflügeln zu vergleichen weiß. Sie sind ein artiger Schmuck, gegen die Füße ziemlich groß; größtentheils flach; andere dünner und haarförmig. Einige sitzen an kleinen dünnen Stielchen. Sechs zeichnen sich besonders durch ihre Größe aus: zwei sitzen dicht am Kopfe, fig. 4, a a; zwei mitten am Körper zwischen den Füßen des andern und dritten Paares, auf jeder Seite eine, b b; und zwei am Hintertheile, c c. Alle sechs stehen an kleinen Stielchen.

12. Die ovale rothe Milbe, mit vorstehendem Rüßel, und langen Füßen ^g).

Acarus (Phalangii), ovatus ruber, rostro porrecto, pedibus longioribus.

Ich fand im August an einer Asterspinne viele kleine rothe Milben, tab. VII, fig. 5, die überaus vest saßen, und nur erst sechs lange, dünne, blasidthere, vielgliedrichte, gleich dicke und lange Füße hatten. An jeder Kopfseite befand sich ein schwarzer Punkt, oder ein Auge. Der Rüßel, fig. 5, 6, t, war wie ein Schnabel. Am Körper hatten sie viele kurze stumpfspitzige Haare. An den Uerminchen und Füßen hatten sie eben solche stumpfspitzige, an den Seiten aber gebartete Haare, fig. 6, p p.

13. Die rothe länglichte Milbe, mit einem kurzen Rüßel unter dem Kopfe, und kurzen Füßen ^b).

Acarus (parasiticus), oblongus ruber, rostro brevissimo sub capite, pedibusque brevioribus

Ich fand sie an verschiedenen Fliegen und andern Insekten, wie kleine runde Kügelchen, tab. VII, fig. 7, 8, vorn und hinten rundlicht, und wenig daran zu unterscheiden. Hin und wieder standen kleine Härchen. Am Körper hab' ich öfters ein wellenförmiges Zusammenziehen bemerkt. Der Rüßel sitzt vorne unter dem Kopfe, fig. 8, a. Der kleine runde gelbliche Fleck unter dem Hinterleibe, p, ist vermuthlich der After.

Diese

^g) Mitte des Faucheurs, die Asterspinnenmilbe.
Fabric. Spec. Inf. II. p. 492. n. 31. Acarus Phalangii.

^b) Mitte parasite, die Schmarotzermilbe.

Diese Milben hatten alle nur erst drey Paar Füße, und zwar so kurz, daß sie sich nicht aufrichten konnten, wenn man sie auf den Rücken legte. Folglich schienen es lauter Junge zu seyn.

14. Die rothe kuglichtrunde Milbe, mit sehr kurzem Rücken, und einer Art von Luftloch auf dem Rücken ⁱ).

Acarus (Libellulae), globosus ruber, pedibus brevissimis, stigmatе dorsali concavo.

Acarus (Gymnopteroorum). Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1026. no. 26. Faun. Suec. ed. 2. no. 1982.

Geoffr. Inf. II. p. 625. no. 5. La Mitte rouge des Mouches.

Ich fand am 17ten Julius an einer kleinen Libelle unter dem Brustschilde neun solche kleine Kugelchen oder Milben, tab. VII, fig. 9, mm, von sehr lebhafter rother Farbe, mit glänzend glatter Haut, fig. 10, 11. Oben auf dem Rücken, recht in der Mitte, in einer Vertiefung der Haut, sieht man eine kleine Erhöhung mit einer Spalte, fast wie ein Luftloch, fig. 11, e, deren Absicht mir unbekannt ist. An dem kurzen Rüßel, fig. 10, t, sind zwei kleine Seitenblasen. An diesen Milben findet man nur vier Füße, an jeder Seite zween, i, welche gegliedert und haaricht sind. Nachher an größern sechs, daß sich also die Füße nach Maßgebung ihres Alters entwickeln. Man mag sie kehren, wie man will, auf den Rücken, oder auf die Seite wenden, so liegen sie still, und regen kaum den Rüßel oder die Füße.

15. Die runde rothe Milbe, mit vorstehendem an den Seiten aufgeblasenem Kugel und langen Füßen ^k).

Acarus (Culicis), globosus ruber, capite porrecto lateribus inflato, pedibus longioribus.

Ich fand diese Milbe im Junius an einer gemeinen Schnake, tab. VII, fig. 12, auch nur mit sechs Füßen ^l). Oben auf dem Vordertheile des Körpers zeigten sich

⊗ 2

zween

ⁱ) Mitte des Demoiselles, die Libellenmilbe.
Müller l. c. p. 1075. n. 26. die Bienenmilbe.
Niems Bienenbibl I p 88.
Süekl. l. c. no. 1184. Hummelmilbe.
Mulleri Faun Fr. n. 820 Zool. Dan. Pr. n. 2219.
Fabric S. E. p. 814 no. 23.

Spec. Inf. II. p. 491. no. 29.

Berlin. Beschäft. II, p 275. t. VIII. f. 11.
Wegen der sechs Füße nannte ich sie Läuse, und da sie alle, wenigstens zwey bis drehhundert, nur sechs Füße hatten; so weiß ich noch nicht, ob ich sie zu den *Acaris* rechnen soll. Indessen glaube ich, daß unter den *Libellen* und *Schna-*

ckenmilben wenig Unterschied sey, und vermuthlich sind die an den erstern nur mehr ausgewachsen gewesen, und haben acht Füße bekommen.

⊗.

^k) Mitte des Cousins, die Schnakenmilbe.

^l) Es ist doch sehr auffallend, daß alle diese Milben nur sechs Füße gehabt haben. Sollten es wohl wirklich verschiedene Gattungen seyn? Die Charaktere, die hier angegeben werden, sind sehr unbedeutend, und veränderlich. Vielleicht sind diese ein Mittelgeschlecht und der Uebergang von den Läusen zu den Milben.

⊗.

zween kleine runde schwarze Punkte. Vielleicht sind dies die Augen, welche aber ziemlich weit vom Kopfe stehen.

16. Die ovale, rothe, schwarzäugige Milbe, mit am Ende rundlichten Vorderfüßen ^m).

Acarus (Aphidis), ovatus ruber, oculis nigris, pedibus anticis extremis clavatis.

An den Blattläusen findet man, bald auf dem Rücken, bald am Hinterleibe, bald an den Seiten, diese kleinen rothen Milben, tab. VII, fig. 13, m. (S. Tom. III. p. 27. t. 3. f. 29. m, fig 30). Die schwarzen Augen, fig. 14, i i, siehet man sehr deutlich. Sie haben auch nur sechs Füße. Sonst sind sie wie in der Beschreibung. Die beyden Vorderfüße, a a, sind sehr lang.

17. Die hornartige rostfarbige Milbe, mit ovalem, oben konvexen, und unten flachem Körper ⁿ).

Acarus (vegetans), crustaceus rufus, abdomine ovato supra convexo, subtus plano. Act. Acad. Scient. Suec. 1768. p. 176. t. 4.

Frisch Inf. Tom. IV. t. 9.

Im März 1759 fand ich in der Erde eines Blumentopfs einen kleinen glänzend schwarzen Traubenkäfer mit kastanienbraunen Füßen und Fühlhörnern, tab. VII, fig. 15. Vielleicht ist dies des Linne' rufipes. Faun. Suec. ed. 2. n. 858, an dem ich etwas besonderes bemerkte. Es saßen nämlich unten, und an den Seiten des Körpers kleine ovale Klümpchen, die ihm im Kriechen sehr hinderlich zu seyn schienen. Unter der Lupe sah' ich, daß es lebendige Milben waren, m n. Sie sind nicht größer, als Pünktgen, fig. 16, 17, 18, hängen aber, fig. 16, m m, vermittelst einer Art von Stielchen, n p, das ihnen hinten herausgeht, b, und mit dem andern Ende dem Käfer einverleibt ist, an demselben sehr fest. Der ganze Haufen dieser Milben haben, durch diese Stiele oder Fäden, Gemeinschaft mit einander, und machen gleichsam kleine Knäuel aus, fig. 15, m n. So sitzen also auch Insekten mit Stielen an andern Insekten, wie die Pflanzen mit ihren Wurzeln in der Erde.

Dieser Schwanzfaden ist sehr fein, zylindrisch, durchsichtig und biegsam. Er sitzt hinten an der Milbe mit einer Art von rundem Fuß, fig. 16, b, gleichsam wie die Nabelschnur am Foetus. Nicht weit vom Ende hat der Faden fast stets einen kleinen Knoten, n, und das andere, am Käfer ansitzende Ende, erweitert sich, wie

^m) Mitte des Pucerons, die Blattlausmilbe.

ⁿ) Mitte vegetative, die vegetirende Milbe. *Linn. Faun. Suec. ed. 2. no. 2284. Coccus In-*

sectorum Coleopratorum, die Kanalmitbe. S N. ed. 12. Tom. III App p. 226 Acar. vegetans. Det Dronth, Gesellsch. Schr. IV. p. 268.

wie ein Trichter, p, der sich vest ansaugt. Das besonderste ist, daß nicht jede Milbe für sich mit ihrem Faden an dem Käfer ansetzt; sondern daß viele an einer Reihe neben einander sitzen, wie die Gelenke einer Kette. Der Faden der letzten Milbe in der Kette, fig. 17, a, sitzt unter dem Bauche der zwoten; der Faden von dieser, b, an der dritten; und so bis zur letzten, deren Faden, c, an dem Körper des Käfers ansaugt. Jede Kette dieser Milben macht also eine besondere Familie an dem Käfer aus, und ich habe deutlich gesehen, daß alle diese zusammengekettete Milben leben, und ihre Füßchen bewegen.

Es ist klar, daß diese Milben nicht, wie andere, durch den Saugrükel und Kopf; sondern durch diese Fäden, wie eine Art von Nabelschnur, ihre Nahrung in sich saugen. Das aber ist ganz außerordentlich, daß sie sich einander selbst aus- saugen, oder daß der Nahrungsfaß von dem Käfer aus einer in die andere übergehe, als wie mehrere Foetus durch die Nabelschnur ernähret werden. Ich kenne keine andere Art von Thieren, die sich auf solche Art unter einander von einem fremden Körper nährten, wie eine Pflanze mit ihren Wurzeln in der Erde. Sie bleiben aber nicht immer in dieser Stellung, sondern ich habe deutlich gesehen, daß sie sich trennen. Die Milbe klammert sich an das erste beste Körperchen mit den Füßen, und der Faden geht alsdann hinten hinab, fig. 16, b, so daß sie nun frey herum- kriecht. Die Milben selbst, fig. 16, 18, sind oval, vorn am Kopfe, fig. 18, t, zugespitzt, etwas braunröthlich, die Haut hart und hornartig, daß sie nicht leicht zerdrückt werden. Der Körper ist oben konver, mit einem harten glatten glänzen- den Schilde, der aus einem Stück bestehet, und etwas vor dem eigentlichen Kor- per auf allen Seiten vorstehet. Dieser Rand ist so durchsichtig, daß man einen Theil der Füße sehen kann. Unten ist der Körper flach, und hier sitzen die acht kurzen durchsichtigen, gegliederten, mit kurzen Haaren, und am Ende mit den Bläs- chen besetzten Füße. Die beyden vordersten sind etwas länger und dicker. Zwis- schen denselben befinden sich die beyden kurzen gegliederten Armchen, die sich nicht einmal bis ans Ende des Kopfes erstrecken, fig. 16, die aber die Milbe im Kriechen oft bewegt. Hierzwischen sitzt der spitzige Saugrükel, womit sie unstreitig die Nahrung zu sich nimmt, wann sie sich von ihrem Faden losgemacht hat.

Ich habe auch noch angemerkt, daß diese Milben, wann sie sich von dem Kä- fer losgemacht hatten, viele Feuchtigkeit, um zu leben, nöthig hatten, weil mir diejenigen alle starben, die ich im Trocknen aufbewahren wollte.

Zu Anfang des Augusts 1767 fand ich an einer Pflanze eine rothe Lepture (Mém. sur les Inf. Tom. V. 132), die mit eben solchen Fadenmilben dergestalt überzogen war, daß sie ein recht eckelhaftes Ansehen hatte, tab. VII, fig. 19. Besonders hingen sie recht klumpenweise an den Füßen. Viele waren an Faden

zusammengefettet, viele liefen frey an ihr herum. Ich that sie mit ihren Gästen in ein Zuckerglas, worinn sie aber solche bald verließen, an den Seiten des Glases herumspazierten, und aus Mangel frischer Erde in kurzer Zeit starben. Außerdem haben sie ein hartes Leben, und können eine geraume Zeit im Weingeist leben.

Etwas ähnliches findet man an dem Phänomen gewisser rother Eyer, mit einem kleinen Stielchen am Körper, und an den Füßen verschiedener Wasserinsekten, als der Wasserkäfer, Wasserwanzen, und anderer mehr, aus welchen nachher ebenzfalls rothe Wassermilben entstehen. Wir haben davon schon Tom. III. p. 369. t. 18. f. 14. 15. etwas gesagt, und werden davon in der Folge mehr sagen. Frisch ist der einzige, der der vorigen vegetirenden Milben gedacht hat.

Fünfte Familie: Baum- und Pflanzenmilben.

18. Die länglichte, weißgrünliche Milbe, mit gleich großen Füßen o).

Acarus oblongus albo-virescens, f. flavescens, pedibus omnibus aequalibus.

Acarus (telarius). Linn. S. N. ed. 12. p. 1023. no. 21. Faun. Suec. ed. 2. n. 1974. ed. 1. n. 1212. ed. 1. n. 1196.

Geoffr. Inf. II. p. 626. n. 13. *Le Tisserand d'automne.*

Im August, und im folgenden Herbst, fand ich diese Milbe häufig an verschiedenen Bäumen und Pflanzen, besonders an den Linden unter den Blättern, daran sie saugen, wie man daran auch die Stiche als kleine gelbliche Flecke siehet. Wie Linne' bemerkt hat; so finden sie sich auch häufig an den ausländischen Pflanzen, die davon öfters ausgehen.

Sie sind sehr klein, und kaum sichtbar, tab. VII, fig. 20, 21, 22, 23; doch findet man unter ihnen größere ausgewachsene. Statt der Fühlhörner haben sie vorne zwey lange Haare, fig. 22, 24, a a. Uebrigens sind alle Theile, wie bey andern Milben. Ich habe auch unter ihnen die abgeworfenen Häute gefunden.

Das merkwürdigste an ihnen ist dieses, daß sie spinnen. Sie überziehen nämlich die Oberfläche der Blätter mit einem zarten seidnen Gewebe, auf welchem sie beständig kriechen; eigentlicher zwischen dem Gewebe und der Oberfläche des Blats. Linne' glaubt mit Grunde, daß die Blätter von diesem Uebergespinnste verwecken. Wegen der Kleinheit des Insekts habe ich die Stelle nicht recht bemerkt

ten

o) Mitte fleuse, die Spinnmilbe.
Müller l. c. p. 1049. n. 14. der Spinner.
Stiehl. l. c. n. 1179. die Spinnerin.
Schrank Beytr. p. 35. n. 14. t. I. f. 31. 32.
Ac. elliptoideus, pedibus secundis tertiisque distantibus.

Sulzers Gesch. der Inf. p. 245.
Schwed. Abhandl. 36. B. p. 71.
Fabric. S. E. p. 813. n. 15.
Sp. Inf. II. p. 488. n. 20.

ken können, wo sie die Fäden herauslassen. Geoffroy Inf. II. p. 627. ist der Meinung, daß der Wind dies Gewebe fortführe, und daß davon im Herbst der sogenannte ziehende Sommer, oder die Marienfäden entstünden (fils de la Vierge). Ich aber kann dieter Meinung nicht beppflichten, weil die Fäden viel zu zart sind, als daß sie die großen Flocken in der Luft formiren könnten. Ich habe allezeit darinnen kleine Spinnen gefunden, von denen sie gewiß herrühren; ja ich habe gesehen, daß sie die Spinnen ausschließen, und in der Luft damit fortschiffen.

19. Die runde hartschaalichte, glänzend kastanienbraune Milbe, mit hellbraunen Füßen P).

Acarus (corticalis), subrotundus, crustaceus, fusco-castaneus nitidus, pedibus pallide fuscis.

Geoffr. Inf. II. p. 626. no. 11. *La Tique noire et lisse des pierres.*

Im Dezember, Jänner und Hornung fand ich zu Utrecht, unter der abgerissenen Rinde eines alten Birnbauums, wie auch an den Zweigen und Holzswänen, die lange auf dem Boden gelegen hatten, sehr kleine Milben, tab. VIII, fig. 1, wie kleine Spinnen, mit einer Art von Brustschilde, c. Der Hinterleib, fig. 1, u, formirt eine Kugel, und ist, nach Art der Spinnen, höher, als der Kopf und Brustschilde. Am ganzen Körper befinden sich viele kleine Härchen. Die Füße sind merkwürdig, weil sie am Ende, fig. 3, e, drey lange feine, bey ihrem Anfange, fig. 4, ii, dicht beyammenstehende Theile, fgh, haben, die unten aus einander treten, und sich in ein Häkchen krümmen. Diese Milben machen also wegen ihrer drey Fußkrallen eine Ausnahm von andern. Das letzte Glied, illi, mit diesen drey Krallen, ist auch sehr beweglich, ihnen die Richtung zu geben. Die Nerven sind etwas krümmer, als bey andern, und nicht immer sichtbar, fig. 1, gg, fig. 2, gh, gh.

Unter dem Moos der Birnbäume fand ich noch eine große Menge kleiner rother Milben, tab. VIII, fig. 5, die ich für Junge halte. Die erstern halten sich im Winter unter der Rinde ganz ruhig; ist aber das Wetter schön, so kommen sie bey Sonnenschein hervor, und kriechen auf den Zweigen, aber ziemlich langsam, herum.

20. Die

p) Mitte de l'écorce des arbres, die Borkenmilbe.

20. Die ovale hartschaalichte, glänzend kastanienbraune Milbe, mit flachem eckigem Rande an den Seiten des Körpers ⁹⁾.

Acarus (marginatus), ovatus crustaceus fusco-castaneus nitidus, corporibus lateralibus margine plano-angulato.

Acarus coleopratus. Linn. S. N. ed. 12. p. 1023. n. 13. *Faun. Suec.* ed. 2., no. 1973.

Geoffr. Inf. II. p. 626. n. 12. *La Tique noire à ventre anguleux en devant.*

Diese Milbe fand ich auch unter dem Moos und der Rinde alter Bäume, tab. VIII. fig. 6, sowohl im Februar, als im May. Sie ist fast wie die vorigen, nur etwas flacher. Das Charakteristische ist der platte Rand vorn am Körper, fig. 6, a b, a b, der eine eckige Spitze, a a, formirt.

Sechste Familie: Schwärmer.

21. Die ovale, dunkelrothe Milbe, mit dem großen länglichten, orange-farbigem Rückenfleck, und sehr langen Füßen ^{r)}.

Acarus (phalangoïdes), ovatus, obscure ruber, macula dorsali oblonga flavo-aurantia, pedibus longissimis.

Nur ein einzigmal hab' ich diese rare Milbe, tab. VIII, fig. 7, 8, angetroffen. Sie lief auf der Erde so geschwind, daß ich sie kaum erwischen konnte. Sie ist ziemlich groß, fast wie eine gewöhnliche Laus, aber mit sehr langen Füßen, fast wie die Asterspinnen, (Phalangium), versehen. Der Körper ist oval, oben platt, und voller Runzeln mit vielen Härchen, wie geschornen Sammt. Die letzten Füße sind besonders lang. An jeder Seite des Kopfs befindet sich eine kleine schwarze Erhöhung, fig. 10, y y, die ich für das Auge halte. Vorne sitzt eine unbewegliche Warze, m, mit langen schwarzen Haaren. Die Armechen, fig. 10, b b, sind, recht wie bey den Spinnen, viergliedricht. Am Ende des vierten Gelenkes siehet man eine feine Spitze. An der Fuge des dritten und vierten, zeigt sich ein länglicht kuglichter Anhang, wie an den Armen einiger männlicher Spinnen, fig. 10, a a. Zwischen denselben ist der Saugrüffel, fig. 10, t, fig. 11, der am Ende ein Büschgen von weissen dünnen häutigen Theilen, fig. 11, t, hat, womit die Milbe, wie mit einem Bürstgen, die Nahrung leckt. Ich habe daran oft ein helles Wassertöpfchen ein, und ausgehen gesehen.

22. Die

⁹⁾ Mitte à rebord, die Randmilbe.
Müller 1. c. p. 1049. n. 13. die Käfermilbe.
Schränk Bente p. 12 n. 9 t. 1. f. 18. 19.
Acarus integumento coleoprato anguloso:
in nasser Erde.

Fabric. Spec. Inf. II. p. 488. n. 18.
Eigentlich die Käferartige, nicht Käfermilbe.
S.

^{r)} Mitte faucheur, die asterspinnenartige Milbe.

22. Die rothe, ovale, platte, runzlichte, und sammttrauche Erdmilbe, mit weit abstehenden Hinterfüßen ^s).

Acarus (holosericus, terrestris ruber ovatus depressus rugoso-tomentosus, pedibus posticis distantibus.

Acarus holosericeus. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1025. no. 22. Faun. Suec. ed. 2. no. 1979. ed. 1. no. 1200.

Geoffr. Inf. II. p. 624. n. 7. *La Tique rouge satinée terrestre.*

List. Aran. tit. 38. f. 38. *Araneus exiguus coccineus.*

Blank Inf. t. 14. f. 1.

Diese Milben, tab. VIII, fig. 12, 13, trifft man häufig auf dem Felde, und auf dem Grase in den Gärten und Wiesen an ^t). Man glaubt, daß die Rinder daran sterben, wenn sie solche mit dem Grase verschlucken. Wenigstens hat es Lister gesagt, der sie aber noch mit den Spinnen verwechselte. Schwedisch heißen sie Brafrö.

Ihrer prächtigen Scharlachfarbe ist nichts zu vergleichen. Es ist aber der ganze Körper mit kurzen dichten Haaren besetzt, daher sie wie geschorner feuerfarbiger Sammt aussehen. Ob sie gleich mit den rothen Wassermilben viel ähnliches haben; so gehören sie doch zu einer ganz eigenen Art, und können im Wasser nicht leben. Am Körper haben sie viele Falten, Runzeln, und Vertiefungen, sowohl in der Länge, als Queere.

Der Kopf ist vorne kegelförmig, sehr klein, und schwer zu unterscheiden, weil er mit dem Körper eins ausmacht. An jeder Seite ist ein kleiner schwarzer Punkt, unter dem Vergrößerungsglase ein zylindrisches Körperchen, fig. 15, yy, mit einem schwarzen Endknöpfgen. Vermuthlich sind dies die Augen, die hier, wie bey den Krebsen, auf gewissen Stielchen stehen.

Die beyden Armechen sind ziemlich lang, fig. 14, b, fig. 15, bb. Merkwürdig aber ist es, daß sie am Ende eine Art von hornartiger Kralle, fig. 16, b, haben. Unten, nicht weit vom Ende, ist ein länglichter zugerundeter Anhang, c, wie bey einigen Arten männlicher Spinnen, oder bey der afterspinnenartigen Milbe. Am Ende der Füße haben sie zwei kleine Krallen, welche die Milbe, wie Katzenkrallen, einziehen kann. Die vier Vorderfüße sitzen dicht am Kopfe, die vier hintersten aber

mitten

^s) Mitte satinée terrestre, die sammtartige Erdmilbe.

Müllers l. c. p. 1054. n. 22. die rothe Erdmilbe.

Silesl. Schweitzer. Inf. n. 1182. die Erdmilbe.

Onomat. h. n. I. 39.

Schaeff. Icon. t. 27. f. 3.

Mülleri Faun. Fr. n. 819. Zool. Dan. Pr. n. 2216.

Fabric. S. E. p. 431. no. 2. *Trombidium holosericeum.*

Spec. Inf. I. p. 534. n. 2.

Ⓔ.

^t) In unsern Gegenden an der Rinde der Birn- und Pflaumenbäume, im ersten Frühjahre, wenn die Bäume noch kahl sind.

Ⓕ.

mitten am Körper, fig. 14. Die Haare des Körpers sind überall gleich dicke, und an der Spitze rundlicht, fig. 17, pp. Unter einem Wassermikroskop sieht der ganze Körper wie eine Bürste aus, und ich glaube gar bemerkt zu haben, daß diese kleinen zylindrischen Körperchen wieder mit äußerst feinen Härchen besetzt waren. Unter eben diesem Mikroskop sieht man auch, daß die Arme und Füße fast eben solche Haare, als die Haarraupen, mit vielen Seitenbärten, fig. 18, haben.

Siebende Familie: Wassermilben.

23. Die rundlichte braune, rostfärbig gefleckte Wassermilbe, mit einem zylindrisch geschwänzten Hinterleibe ^{u)}.

Acarus (caudatus), aquaticus subrotundus fuscus rufo-maculatus, abdomine caudato cylindrico.

Diese Art ist nicht größer, als ein Nadelknopf, tab. IX, fig. 1. Man findet sie in den Morästen und stehenden Wassern. Der Körper formiret eine länglichte Kugel *b c*, hinten aber ist ein dicker, bennabe zylindrischer Schwanz, *c d*. Oben auf der Haut des Körpers ist sie chagrinartig, mit einer etwas erhabenen ovalen Linie. Unten sind einige Ringe. An jeder Seite gegen den Füßen über, befinden sich vier Spitzen. Der Schwanz ist in der Mitte dicker, am Ende siehet man zween rundlichte Knoten, fig. 1, *d*. Nahe am Vordertheile des kuglichten Körpers stehen zwey schwärzliche Augen.

Die acht Füße sind sechs bis siebengliedricht, und feinhaaricht. An den beyden langen Hinterfüßen sind die Haare länger. Diese dienen der Milbe zum Rudern. Die beyden Armchen, fig. 1, *b*, fig. 2, *b b*, sind viergliedricht. Am Ende des letzten Gliedes ist ein kleines länglichtes Knöpfchen. Die Füße sind graugrünlich. Sie schwimmen erstaunlich geschwind. Will man sie also zeichnen, so muß man unter das Wasser einige Tropfen Weingeist gießen, wovon sie gleich sterben. Im Ruhestande pflegen sie die beyden Hinterfüße in die Höhe zu strecken.

24. Die

^{u)} Mitte à quene, die Schwanzmilbe.
Der sonst so genaue Verfasser hat dennoch dieses Insekt für eine Milbe angesehen. Sie gehört aber zu den Hydrachnen, *S. Fabric*

Spec. Inf. I. p 535. no. 4 Trombidium caudatum. Mulleri Zool. Dan. Pl. n. 2244. Hydrachna buccinator. Ejusd. Hydrachnae p. 30. n. 3. t. 3. f. 1.

24. Die rothe Wassermilbe, mit beynabe rundlichem Körper, langen Armen, und gleichweit abstehenden Füßen *).

Acarus (aquaticus ruber), corpore subgloboso, tentaculis longis, pedibus approximatis.

In allen stehenden Gewässern, besonders in den Morästen, findet man den ganzen Sommer durch eine große Menge scharlachrother schöner Milben, die darinn sehr geschwind herumschwärmen. Sie sind nicht alle von gleicher Größe. Einige sind wie kleine Linsen, andere wie Senfkörner, und andere noch kleiner. Ich habe lange Zeit, wie Linné und andere Naturforscher, in der Meinung gestanden, daß sie alle von einerley Art wären. Da ich sie aber 1759 genauer untersuchte, so zeigte sich das Gegentheil, da sie wegen ihrer verschiedenen Gestalten auch verschiedene Arten seyn mußten. Ich will von den größten den Anfang machen.

Diese Milben, tab. IX, fig. 3, 4, sind blutroth, mit schwarzen irregulären Schattirungen auf dem Rücken †). Es giebt, nach Verschiedenheit ihres Alters, größere und kleinere unter ihnen. Der Körper ist beynabe rundlich, oben etwas flach, und vorne schmaler, als hinten, er ist also ganz ein Stück, ohne Unterschied des Kopfes, des Brustschildes oder Hinterleibes, ohne Ringe und Einschnitte. Die ganze Haut ist glatt und eben. Rösel hat also gefehlt, daß er sie für Spianen angesehen, weil sie weder Brustschild, noch Zangen, noch hinten Spinnwerkzeuge, noch spinnenähnliche Augen haben, und die Füße unmittelbar am Hinterleibe sitzen. Die acht Füße sind eben so roth, als der Körper, fünfgliedricht, fig. 5, 6, sitzen unter dem Körper an den Seiten, dicke neben, und gleichweit aus einander, fig. 5, welches einer der wesentlichsten Charaktere ist. Die vier vordersten sind etwas kürzer, die hintersten aber sind die längsten, weil sie damit schwimmen. Daher haben sie auch längs der Innenseite viele feine lange Haare, fig. 6, ff,

§ 2

die die *ticus holosericeus*; die Frischsche Milbe *Mülleri Hydrachna despiciens*, t. VI, f. 8, und die Rösel'sche ist wegen der schwarzen Füße eine andere Art. Vielleicht *Mülleri Hydrachna* abstergens.

Diese gegenwärtige Degeer'sche rothe Wassermilbe ist *Mülleri Hydrachna impressa* p. 64 t. 9. f. 2, 3, und vermuthlich Schrank's *Acarus subglobosus aquaticus*: Beitr. p. 12. n. 8 t. I. f. 17. Doch müssen die angeführten Synonymen dabey wegfallen. In *Fabric. Spec. Inf. I. p. 535. no. 3. Trombidium aquaticum*, ist noch die alte Verwechslung der Synonymen.

Ⓒ.

y) *Mülleri* l. c. *Hydrachna rubra distenta*, punctis impressa, palpis brevibus.

Ⓒ.

*) Mitte *aquatique rouge*, die rothe Wassermilbe. Hierbey ist verschiedenes zu berichtigen, welches wir allein unserm großen Müller zu danken haben, der in seinem neuesten Werke: *Hydrachnae*, dieses Geschlecht von den Milben und Spinnen glücklich abgefondert hat.

Die von unserm Verfasser gebrauchte Benennung: *Mitte*, *Acarus*, paßt also gar nicht zu diesem Geschlecht. Eher die *Wasserspinnne*. Ferner gehören die, bey dieser Gattung angeführten Synonymen, als *Linn. S. N. ed. 12. p. 1025. n. 21. Acarus aquaticus*: *Frisch VIII, t. 3. Rösel III, t. 24.* gar nicht hieher: sondern jeder Schriftsteller hat eine eigene Art beschrieben. Man vergleiche darüber die *Müller'sche Vorrede* zu seinen *Hydrachnis* p. VII. VIII.

Dem der *Linneische Ac. aquat.* ist des *Degeer* n. 27. *Mitte fatinée aquatique*, *Acarus aqua-*

die gleichsam eine Franze formiren, und im Wasser frey schweben. Die meisten haben an den beyden Hinterfüßen, auffer am letzten, Gelenke; am zweenen Paar wenige, und an den beyden vordersten gar keine. Am Ende der Fußblätter befinden sich zwey äußerst kleine weiße Krallen, und an den Fußblättern selbst, auffer den Schwimmlössen, noch viele kleine Stachelhaare.

Vorn am Körper, dicht am Vorderrande, zeigen sich zwey schwarze Augen. Zwischen den beyden Vorderfüßen siehet man zwey ziemlich lange Armechen, fig. 4, 5, b b. die fast halb so lang sind, als die Füße, welches auch zu ihrem Karakter gehört ²⁾. Zwischen denselben befindet sich ein kleines kegelförmiges Rükföckchen. An denen von Mittelgröße hab' ich mitten unter dem Bauche zwey kegelförmige horizontalliegende Röhren, fig. 5, bemerkt, deren kleineres Ende vorwärts gekehrt ist; bey den größern, fig. 3, 4, aber nicht; statt derselben fand ich eine Längsspalte beim Anfange der Füße. Vielleicht ist dies eine Verschiedenheit des Geschlechts. Inwendig hab' ich große rothe Eyer in regulären Linien durchschimmern gesehen. Bey einigen war die Rückenhaut höckricht, uneben, und runzlicht, bey andern glatt.

Am Körper und an den Füßen verschiedener Wasserinsekten, als der Schwimmläfer und Wasserwanzen, findet man öfters kleine ovale hochrothe Körner, fig. 7, 8, 00, fig. 9. die mit einem kleinen Stielchen, fig. 9, f, anhängen, und deren ich schon Tom. III. p. 369. Erwähnung gethan habe. Ich habe besonders im Frühjahre, Wasserfcorpione (Nepa), unter dem Bauche ganz damit überzogen gesehen. Allein dergleichen so häufig damit besäete Insekten haben nicht lange bey mir gelebt. Bey Zerdrückung dieser Körper floß ein rother Saft heraus. Ich halte sie für wahre Eyer der Wassermilben, weil in der Folge kleine rothe Milben, fig. 9 10, heraus kamen, mit langen Füßen und sphärischem Körper, die bald munter fortschwammen. Vielleicht sind es eine von dieser, vielleicht von der folgenden Art.

Es ist dies ein besonderer Umstand, weil doch die Eyer selbst aus diesen Wasserinsekten Nahrung in sich ziehen müssen, indem diejenigen, die stark damit bevölkert sind, matt und elend werden, weil sie so viel abgeben müssen. Sie müssen ihnen selbst eine Art von unangenehmer Empfindung verursachen, weil ich öfters gesehen habe, daß sie sich an den Stellen, wo sie sitzen, mit den Füßen reiben, aber solche nie wegschaffen können, weil sie zu fest sitzen, und sie solche selten mit den Füßen erreichen können. Wie wunderbar ist also die Art der Fortpflanzung und Erhaltung bey den Insekten! Fast auf eine ähnliche Art ziehen die Eyer der Sägesfliegen (Tenthredo Rosae), ihre Nahrung aus den Zweigen, an die sie gelegt sind.

25. Die

2) Müller l. c. brevibus et longis palpis. G.

25. Die braunröthliche, rundleibichte, kurzarmige Wassermilbe, mit rothen, gleichweit abstehenden Füßen ^{a)}.

Acarus (aquaticus globosus), rubro-fuscus, corpore globoso, tentaculis brevioribus, pedibus rubris approximatis.

Diese Milben, tab. IX, fig. 11, unterscheiden sich durch die Gestalt ihrer Arme und ihres Saugrüssels von den vorigen. Der Körper ist auch mehr kuglicht, unten etwas flach. Die Farbe ist dunkelbraunröthlich; Arme und Füße aber sind blutroth. An andern kleinern derselben Art ist der Körper hochrother, und bey den meisten unten ein deutlicher feuerfarbiger Fleck.

Die kleinen Armchen, fig. 11, b; fig. 12, b b, sind dicker, als bey andern, aber kürzer, als die Vorderfüße. Zwischen denselben steht das Rüsselchen, fig. 12, t, das auch etwas länger, als bey den vorigen, ist. Die rothen Augen sieht man deutlich. Sie schwimmen sehr lebhaft.

26. Die braune Wassermilbe, mit dem rothen Fleck, mit rundlichem Körper, kurzen dicken Armen, und grauen grünlichen gleich weit abstehenden Füßen ^{b)}.

Acarus (aquaticus maculatus), fuscus macula rubra, corpore globoso, tentaculis brevioribus crassis, pedibus viridi-griseis approximatis.

Sie sind klein, tab. IX, fig. 13, haben aber viel ähnliches mit der vorigen. Der Körper ist dunkelbraun, roth schattirt, mit einem großen rothen Rückenleck an der Kopffseite. Dasselbst zeigt sich zugleich noch ein großer ovaler, mit einer Linie bezeichneter Fleck, der mit der Haut gleich flach liegt, und aus unzähligen kleiner Körnern bestehet; also fast chagriniert aussieht, obgleich alle Körner flach scheinen. Am Körper stehen einige feine lange Haare. Vorn auf dem Kopfe sind die röthlichen Augen. Die Füße sind an einer etwas erhabenen, und an den Händen mit Spitzen besetzten Platte befestigt. Nicht weit von den Hinterfüßen, fast hinten, unter dem Bauche, ist ein ovaler rother etwas erhabener Theil mit einer Längsmittelspalce. Vielleicht ist dies der After, oder der Geschlechtstheil.

Die Armchen, fig 13, b, sind in der Dicke und Länge, fig. 14, b b, von den vorigen Arten verschieden. Ihre Dicke ist fast gleich; sie bestehen aber aus

§ 3

drey

^{a)} Mitte aquatique ronde, die runde Wassermilbe. *Mulieri Zool. Dan. Pr. n. 2272. Hydrachnae p. 63 n. 32 t. 9. f. 1 H. cruenta. Sanguinea diluten a, pedibus aequalibus. Primo aspectu refert Acarum Koes. III. t. 25. Fabric Spec. Inf. I. p. 535. n. 5. Trombidium globosum.*

Ⓒ.

^{b)} Mitte aquatique à tache, die Wassermilbe mit dem Fleck.

Mulieri Zool. Dan. Pr. n. 2265. Hydrachnae p. 54. no. 24. t. 7. f. 1 2. Hydrachna elliptica: coerulea rotundata maculis punctisque fulvis. Fabric. Spec. Inf. I. p. 535. n. 5. Trombidium globosum.

Ⓒ.

drey rundlichten Gelenken. Am Ende des letzten ist ein ziemlich großer Haken. Die Milbe bewegt diese Armechen oft, wie die Füße. Sie stehen so, daß sie mit den Spitzen aus einander treten, und unter sich einen Winkel machen. Sie sind kleinen Spinnen überaus ähnlich; allein ihr ganzer Habitus zeigt, daß sie zu den Milben gehören.

27. Die rothe Wassermilbe, mit ovalem plattem gerunzeltem Körper, einem rüßelförmigem Kopfe, und weit abstehenden Hinterfüßen c).

Acarus (aquaticus holosericeus), ruber ovatus depressus rugosus, capite conico producto, pedibus posticis remotis.

Geoffr. Inf. II. p. 625. n. 8. *La Tique rouge satinée aquatique.*

Roesel Inf. III. t. 25.

Man findet sie in allen Morästen, tab. IX, fig. 15, 16, 17. Sie sind von den vorigen sehr verschieden. Ihre Bewegungen im Wasser sind sehr langsam. Denn sie können eigentlich nicht einmal schwimmen, weil ihnen die langen Flossen an den Füßen fehlen; sondern sie kriechen bloß auf dem Boden herum, und halten sich daselbst an den Wasserpflanzen auf. Die größten, fig. 15, sind wie eine kleine Linse, ganz scharlachroth, mit kleinen schwärzlichen Pünktgen auf der Haut, die man nur unter der Lupe sehen kann. Ihr Körper ist oben, fig. 16, und unten, fig. 17, flach, und so gallertartig, daß die aus dem Wasser genommene Milbe gleich zusammenkrumpft, und bey der geringsten Berührung zerfließt. Wegen der vielen Runzeln und Falten der Haut, nimmt der Körper alle Augenblicke eine andere Gestalt an, so daß er sich bald verkürzt, bald verlängert. Er hat weit weniger Festigkeit, als eine nackte Schnecke.

Der Kopf, fig. 16, t, ist eben so weich. Die Milbe zieht ihn oft ein, oft aus. Gemeinlich hält sie ihn unterwärts gekrümmt. Seine eigentliche Gestalt ist wie ein kegelförmiger Rüßel eines Schweiniegels, fig. 18. Vorn ist ein lichter, zylindrischer, am Ende rundlichter Saugrüßel, t. An der Seite desselben stehen die beyden gleich langen, gegliederten, behaarten Armechen, b b. Oben auf dem Kopfe befinden sich zwey kleine schwärzliche Augen. An den Füßen ist nichts besonders, als daß sie kürzer, und mit weißen Härchen besetzt sind, auch die beyden Vorderpaare, fig. 16, a b, von den hintersten, c d, weit abstehen.

c) *Mitte satinée aquatique*, die samtartige Wassermilbe.

Hierher die Linneische Synonymie S. N. ed. 12. p. 1025. n. 21. *Acarus aquaticus.*

Müller l. c p. 1053 no. 21. die rothe Wassermilbe.

Süßl. l. c. n. 1181

Catholic. B. p. 419. *Buprestis aquat.*

Charleton Onomat. p. 47.

Onomat. hist. nat. I. p. 31.

Schaeff. Elem. t 14 f. 1. 2.

Schrank Beitr. p. 12. no. 8. t. 1. f. 17. *Acarus holosericeus, subglobosus aquaticus.*

Mülleri Faun. Fr. n. 818. Zool. Dan. Pr. n. 2215.

Fabric. S. E. p. 431. n. 3. *Trombidium aquaticum.*

Spec. Inf. I. p. 535. n. 3. *Tromb. aquaticum.*

Ⓞ.

Als ich im Julius zwei dieser Milben in ein Glas mit Wasser gesetzt hatte, worinn weiter kein sichtbares Insekt war, bemerkte ich in der Folge eine große Menge sehr kleiner rother Milben, wie Punkte, die ich für Junge von diesen beyden Müttern hielt, fig. 19. Sechs Füße waren gegen ihren Körper besonders lang; aber dicht am Kopfe saßen zween ungleich kürzere. Sie waren weit lebhafter, als die Alten und konnten auch auf dem Trockenem sehr geschwind laufen. Zugleich entdeckte ich auf dem Boden des Glases eine weißliche rothgemischte, mit kleinen rothen runden Körnern angefüllte Masse, fig. 20, wie Froschener in ihrem Gallert. Das Ganze war die Eymasse dieser Milben, die einzelnen Körner die Eyer, und ich habe selbst in der Masse kleine ausgekommene Milben gesehen, die gleichwohl noch in der weißen Materie eingeschlossen waren. An einem Wassergrassthalme, den ich mit ins Glas gethan hatte, sah' ich eine ähnliche Masse, aber ohne Eyer, weil die Milben schon ausgekommen waren. Und diese waren es, die ich vorher gesehen hatte.

28. Die rundlichte, schwarze, schaalartige Wassermilbe, mit rostfarbigen Füßen, und flügelartigen Seitenanhängen ^d).

Acarus (aquaticus marginatus), subrotundus crustaceus niger, pedibus rufis, corporis lateribus marginatis.

Sie finden sich auf der Oberfläche der Moräste. Sie sind so klein, wie Punkte, tab. XI, fig. I. Ich habe sie nie untertauchen gesehen; sondern sie halten sich stets oben unter den kleinen Schnecken und andern Insekten auf, die da herum schwimmen. Sie kriechen sehr langsam. Sie sind bloß wegen ihrer Seitenanhänge, fig. I, aa, merkwürdig, deren Absichten mir unbekannt sind. Es befindet sich nämlich an jeder Seite ein länglichter, röthlicher, durchsichtiger, schaalartiger Anhang, der vor dem Kopfe vorsteht, und bey einigen am Vorderende rundlicht, bey andern zugespitzt ist.

Ausländische Milben.

1. Die ovale, platte, rothe Milbe, mit einem weißen Rückenfleck, und weißlichen Fußfugen ^e).

Acarus (Nigua), ovatus planus ruber, macula dorsali alba, geniculis pedum albidis.

Acarus Americanus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1022. no. 5.

Act. Acad. Scient. Suec. 1754 p. 19. 20. Kalm.

Nigua; *Pique*. Ulloa Voyag. en Amerique Tom I. p. 58. 59. 60.

d) Mitte aquatique à ailerons, die Wassermilbe mit den Seitenflügeln.

e) Mitte Pique, der amerikanische Pif. Müller l. c. p. 1046. n. 5. die Waldmilbe.

Samml. neuer Reisen Bd. II. 276.

Schwed. Abhandl. XVI. 21.

Fabric. S. E. p. 812. no. 9. Ac. Americanus.

Sp. Inf. II. p. 436. n. 13.

Im

Ⓢ

Im nördlichen und südlichen Amerika giebt es in den Wäldern eine ungeheure Menge ziemlich großer Milben, tab. XXXVII, fig. 9, 10; eine rechte Geißel der Menschen, besonders der Reisenden, wie auch der Thiere. Meine Exemplare aus Surinam hab' ich vom Rolander, und die aus Pensylvanien vom Akrelius erhalten. Kalm sagt, daß sie von verschiedener Größe wären. Einige kaum sichtbar, andere, die sich an Menschen und Thieren recht dicke gesogen hätten, wie das Ende eines Fingers; die meisten aber, die man anträfe, eine Linie lang, und drey, auch viere breit. Diejenigen, welche mir Rolander geschickt hat, waren in der Größe eines Hanfkorns, fig. 9, und anderthalb Linien lang. Nach dem Ulloa heißen sie zu Karthagena Nigua, zu Peru Pique; in Pensylvanien aber und Neu-Jersey, nach Kalm, Holzläuse, Pou des bois.

Der Körper ist fast zirkelrund, wenig oval, oben und unten sehr platt, rund herum geht eine aufgeworfene Schnur. Der Kopf ist klein, an einem hornartigem dreieckigem Stücke, wie ein Brustschild, fig. 12, c c, befestigt, vom Körper durch eine Linie abgesondert. Auf jeder Seite desselben zeigt sich ein weißer, glänzender, etwas erhabener Fleck; vielleicht ein Auge, welches denn hier auf dem Brustschilde säße. Am spitzigen Ende des Brustschildes sieht man auch den weißen Rückenleck. Vorn an dem kleinen Kopfe steht ein steifer, am Ende rundlichter, und niederhangender Saugrüßel, fig. 12, t, der inwendig den Saugstachel haben muß, das Blut auszusaugen. An der Seite desselben stehen die beyden Armechen, b b. An den langen, ziemlich dicken, fünfgliedrigen Füßen sieht man hin und wieder einige weiße Härchen, und am Ende eines jeden ein kleines Stielchen mit zwey Krallen. Eine andere Milbe dieser Art war fast ganz weiß, besonders oben auf dem Brustschilde mit vielen braunen Pünktgen geziert. Und so sehen sie aus, ehe sie sich voll Blut gesogen haben. Kalm berichtet: sie würden fünf bis sechs Linien lang, viere breit, und wohl eben so dicke, wenn sie sich recht vollgesogen hätten. Und so ist die, fig. 11, 12, 13, die mir Akrelius aus Pensylvanien schickte, die er selbst von seinem Arme genommen, wo sie sich so tief eingesogen, daß sie eine Narbe gelassen hatte. Es haben also diese Milben viel ähnliches mit den Europäischen Hunds-, und Schaftlecken.

Nach Kalms und Akrelius Berichten halten sich diese Milben den ganzen Sommer durch in den Wäldern an den Sträuchen und Pflanzen, besonders unter den dicken Schichten der abgefallenen und verfaulten Blätter, in so großer Menge auf, daß man sich nicht niedersetzen darf, ohne Gefahr zu laufen, daß Kleider und Körper ganz damit überzogen werden. Und diejenigen, welche in bloßen Füßen gehen, fühlen sie gar bald in den Waden. Sie plagen auch die Pferde und gehörnten Thiere, die öfters davon sterben. Auf Wiesen, angebauten Ländereyen,
und

und andern Ebenen finden sie sich niemals; allezeit im Holze. Ihr Stich ist so fein, daß es die gestochenen Personen anfänglich gar nicht merken, bis sich die Milbe zur Hälfte eingebohrt hat, da denn gleich ein starkes Jucken, auf dasselbe ein empfindlicher Schmerz, und eine Entzündung in der Größe einer Erbse erfolgt. Will man das Thier abreißen; so bleibt Kopf und Rüßel allezeit stecken, und die Wunde wird gefährlicher. Das beste Mittel ist, das Fleisch um dieselbe herum zu skarifiziren, und die Milbe mit einer eigenen dazu eingerichteten Zange ganz herauszunehmen. Sie sitzen aber so fest, daß man oft Stücken Haut mit abreißt. Kalm meldet: er habe Pferde gesehen, die unter dem Bauche und an andern Orten, so voll von diesen Milben gewesen wären, daß man keine Messerspitze mehr dazwischen bringen können, und daß solche Thiere endlich erbärmlich ausgeherngelt, und unter vielen Schmerzen gestorben wären.

Sie haben selbst eine harte und lederartige Haut, die sich nicht leicht zerdrücken läßt. Ja sie leben sogar eine Zeitlang fort, wenn man ihnen auch den Kopf abgeschnitten hat. Haben sie sich aber recht voll Blut gesogen; so fallen sie von selbst ab. Kalm nahm zwei dergleichen Milben, und that sie den zwölften April in eine Schachtel. Am 18ten May fand er, daß jede derselben einen großen Haufen runder brauner glänzender, aber so kleiner Eyer gelegt hatte, daß er sie nicht zählen konnte, und ihrer wohl in jedem Klümpchen über tausend waren; die Mütter aber dabey noch immer fortgelegt hatten. Zugleich bemerkt er, daß alle diese Eyer aus dem weissen Rückenleck am Ende des Brustschildes gekommen wären. Ist diese Bemerkung richtig f); so ist sie äußerst merkwürdig, weil alsdann diese Milbe ihre Eyer aus dem Rücken hervorbrächte. Gegen das Ende des Jahrs hat er die todten ausgekommenen Milben in der Schachtel gefunden. Ulloa hingegen erzählt die Eyerlage derselben ganz anders. Sie machten nämlich unter der durchbohrten Haut ein weißes feines wollichtes Nest, wie eine platte Perle, in welche sie die Eyer legten. Je mehr Eyer gelegt würden, desto dicker würde die Perle, bis zu zwei Linien im Durchmesser. Dies geschehe binnen vier oder fünf Tagen. Hierauf platze die Perle, und verbreite eine unzählliche Menge linsenförmiger Keime, aus welchen nachher so viele junge Niguas auskämen. Ich fürchte aber sehr: Ulloa habe die Muttermilbe selbst für die Perle oder für das Eyerneß angesehen. Ich kann darüber nichts entscheiden.

2. Die

f) Woran wir sehr zweifeln, weil diese Milben in dem ganzen Bau ihres Körpers nichts außerordentliches haben, so wenig die Pipa ihre

Eyer und Jungen eigentlich aus dem Rücken gebähret.

8.

2. Die rundlichte platte braune Milbe, mit muschelbraunen, dunkelbraun punktirten Flecken *a*).

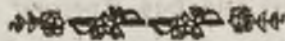
Acarus (Rhinocerotis), subrotundus planus fuscus, maculis testaceis fusco-punctatis.

Sie ward vom D. Sparrmann auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung an einem Nashorn gefunden, und hatte die Größe einer Erbse, tab. XXXVIII, fig. 5, 6. Sie ist die größte unter allen. Der Körper ist runder, als bey der vorigen. Die größten der benahmten Flecke sieht man mitten auf dem Rücken; aber am Hinterrande des Körpers entdeckt man eine Reihe von zehn gleichfarbigen Flecken in einem halben Zirkel. Die acht Füße gleichen Spinnenfüßen. Der Kopf ist wie bey der vorigen; der Rüffel aber, fig. 6, t, länger. Daneben sitzen die Arme, chen, b b. Unter dem Bauche, nicht weit vom Ende, ist der After, und zwischen den Füßen des dritten Paares ein ähnliches Knötgen, wie bey andern. Sparrmann hat sie an drey frisch getodteten Nashörnern in der Gegend der weichen Geschlechtstheile gefunden, und meldet mir, daß sie viermal dicker würden, wenn sie sich recht voll gesogen hätten.

3. Die ovale Milbe, mit gelbem, schwarz gestreiftem und punktirtem Brustschild, und rostfarbigem Körper *b*).

Acarus (sylvaticus), ovatus, thorace flavo fasciis punctisque nigris, abdomine rufo.

Auch diese wurden vom D. Sparrmann am Vorgebürge der guten Hoffnung unter den Büschen, an einer Landschildkröte, in der Größe einer kleinen Erbse, tab. XXXVIII, fig. 7, entdeckt. Sie sind nur in den Farben verschieden. Uebrigem giebt es noch andere kleinere Arten von Milben auf dem Vorgebürge, die sich an die Thiere hängen, und den Europäischen der Rinder und Schafe, tab. VI, fig. 7, sehr ähnlich sind, die ich sonst für die Männchen der *Reduviusmilben* angesehen habe.



Von

a) Mitte du Rhinoceros, die Nashornmilbe.

b) Mitte des buiffons, die Strauchmilbe.

Von den Asterspinnen ⁱ⁾. (Phalangium, Faucheur).

Dies sind achtfüßige Insekten, tab. X, fig. 1, 12, mit zwey Augen, zwey Fußärmchen, und zwey Sägen vorn am Kopfe, und einem ovalem Körper. Die Autoren haben sie mit den Spinnen verwechselt, mit denen sie etwas ähnliches haben. Sie nannten sie *Araneus longipes*, und *binoculus*, bis Linne' kam, der sie anfänglich unter die Milben, nachher aber unter ein eigenes Geschlecht: *Phalangium*, brachte. Ihre langen Füße machen sie sehr kenntlich. Man trifft sie auf dem Felde, an den Pflanzen, auch in den Kleiderschränken, und gern an frisch getünchten Kalkwänden an. Aldrovand, Mouffet und Jouston, wie auch Swammerdam nennen sie bloß, ohne Beschreibung, weil sie sie für Spinnen ansahen. Goedart ^{k)} hat sie auch nicht genau beschrieben, sondern nur etwas von ihrer Lebensart, aber mit vielen Irrthümern, gesagt: daß sie z. E. aus den Schwämmen wüchsen, da sie doch ihre Eyer an feuchte dunkle Oerter in die Erde legen. Die kleinen Krystallkörner, die Goedart in den Schwämmen gefunden, und aus denen er kleine Asterspinnen auskommen gesehen, sind nichts anders, als die Eyer der Alten gewesen. Ich übergehe seine vorgegebene Verwandlung derselben in Spinnen, da sie gar keine leiden, sondern vom Ey an ihre Gestalt behalten. Endlich, daß sie drey Jahre zu ihrem Wachsthum nöthig hätten, und daß sie sich von dem Salpeter der Kalkwände nährten. Er beschreibet auch ihre nächtlichen Kriege, die sich damit endigten, daß sie einander unbrächten und tödteten; des Tages aber ganz ruhig wären.

Lister ^{l)} nennet sie auch zweyäugigte Spinnen, und hat nur einige allgemeine Anmerkungen über sie gemacht: z. E. daß sie lange Füße, eine schaalartige Haut haben, aber nicht spinnen; daß der Kopf mitten in den Schultern stecke, und zwischen dem Brustschilde und dem Hinterleibe kein Unterschied sey; daß sie nicht giftig wären, u. s. w. Wenig ausgenommen, sind seine Bemerkungen ziemlich getreu. Im August wären die Weibchen voll Eyer. Der männliche Geschlechtstheil siße mit,

S 2

ten

ⁱ⁾ Linn S.N. ed. 12. p. 1027. g. 267. *Phalangium*.
Müller 1. c. p. 1059 Krebsspinne.
Säesl 1. c. p. 60. Asterspinne.
Neuer Schaupl. d. N. IX. 592. Weberknecht.
Eberhards Thiergesch. 1. c. 118.
Beckm. Anf. Gr. d. N. G. 1. c. 225.
Eberts Naturl. III. 138. Kanker.
Börners Samml. I. 536.
Sulzers Gesch. der Ins. 245.
Olassens Reise durch Isl. 1. 323. der Meyer.

Leske N. Gr. d. N. G. I. 487. Asterspinne.
Blumenb. Handb. d. N. I. p. 394.
Scop. Ent. carn. p. 404. *Phalangium*.
Mülleri Faun. Fridr. p. 92. Zool. D. Pr. p. 191.
Fabric S. E. p. 440. *Spec. Inf.* II. p. 547.
Geoffr. Inf. II. p. 627. *Phalangium*; le Faucheur.
G.

^{k)} Tom. II. Exp. 49. Pl. 49.

^{l)} de *Araneis* p. 93.

ten unter dem Bauche, und man könne ihn herausdrücken. Bey der Begattung stehe das Maul des-einen gerade gegen dem andern über. Endlich daß sie Fliegen, auch andere Insekten zu fangen und auszusaugen pflegten: daß sich auch kleine rothe Schmarogerthierchen, die er mit rothen Wanzen vergleicht, an ihrem Körper fänden (Milben).

Hook^{m)} hat sie ungemein vergrößert vorgestellt, und nennt sie im Englischen Shepherd-Spider, Carter oder Long-legg'd Spider. Er sagt, daß sie ihren Raub, wie die Wolfspinnen, oder die Käse die Maus, fangen. Albinⁿ⁾ hat nichts weiter gethan, als daß er alles aus dem Hook, nebst seinen Abbildungen, angeführet. Im Bradley^{o)} sowohl, als Geoffroy findet man auch etwas allgemeines darüber. Doch bin ich des letztern Meinung nicht, wenn er die Zangen für Fühlhörner, und die Armechen für Bartspitzen hält. Die Feldspinnen, oder Meyer, deren Homberg^{p)} gedenkt, scheinen nach seiner Beschreibung, und nach der, von den Zangen gegebenen Abbildung, eigentliche Spinnen gewesen zu seyn.

1. Die ovale, oben braun, unten weißgrauliche Asterspinne, mit gefleckten Füßen^{q)}.

Phalangium (*parietinum*), corpore ovato, supra griseo-fusco, subtus albido, pedibus maculatis.

Phalangium *Opilio*. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1027, no. 2. Faun. Suec. ed. 2. no. 1992. ed. 1. n. 1186.

Lister Aran. p. 94. tit. 35. fig. 35.

Goed. Inf. II. t. 49. List. Goed. p. 348. n. 143.

Bradl. Works of Nat. t. 24. f. 2.

Hook Microgr. p. 98. t. 31.

Clerk Aran. Pl. 6. t. 10. f. 3.

Diese Asterspinnen, tab. X, fig. 1, sind keine eigentlichen Spinnen. Denn sie haben nur zwey Augen, und einen ovalen Körper, der aus einem Klümpchen bestehet; ihre Zangen sind von der Spinnen ihren auch verschieden, und sie haben kein Werkzeug zum Spinnen. Man findet sie das ganze Jahr durch, auffer im Winter, auf den Kräutern und Pflanzen; vorzüglich an schattigen Mauern, wo sie den ganzen

m) Microgr p. 198. t. 31. f. 1. 2. 3.

n) Hist. des Araig. p. 57.

o) Work. of Nat. t. 24. f. 2.

p) Mém. de l'Ac. des Sc. de Paris 1707. p. 350.

q) Faucheur des Murailles die Mauerasterspinne. Müller l. c. p. 060 n. 2. Weberknecht.

Siefl. l. c. n. 1187.

Lister von Spinnen von Martini und Goetz, tit. 35. f. 35.

Leeske l. c. p. 487. n. 1.

Schaeff. Elem. t. 99.

Catbol. F. p. 69.

Schwenkfeld. Theriotr. Siles. p. 507.

Onomat. hist. nat. I. 36. VI. 424.

Müller. Faun. Fr. n. 823. Zool. Dan. Pr. n. 2292.

Fabric. S. E. p. 440. no. 2.

Sp. Inf. II. p. 547. n. 2.

ganzen Tag stille sitzen, und nur des Nachts marschiren. Schatten und Feuchtigkeit alter Mauren sind ihnen besonders zur Lebenserhaltung nöthig. Ich will zuerst die Weibchen beschreiben, tab. X, fig. 1.

Ihre Farbe ist unangenehm. Der ganze Körper ist oben, fig. 2, braungrau, lich mit einigen schwärzlichen Strichen, und vielen weißgraulichen Punkten in Längslinien. Am Hinterleibe entdeckt man noch zween schwarze wellenförmige Längsstreifen, und am Hintertheile einen großen ungleichen Fleck von eben der Farbe. Unten aber ist der Leib, fig. 3, weißgraulich mit braunen Seitenschattirungen. Die Füße sind hellgrau, braungefleckt mit braunen Punkten an den Hüftwirbeln. Arme und Rangen sind grau. Der ovale Körper ist drey Linien lang, und anderthalb breit, oben und unten lederartig, mit einem ganz leichtem Einschnitt zwischen dem Brustschilde, fig. 2, c, und dem Hinterleibe, u d u. Zwischen dem Kopfe und Brustschilde aber ist nicht der mindeste Unterschied. Bey dem Weibchen ist der Hinterleib dicke und plump, fast gleich dicke und breit, mit einigen leichten, unten kennbaren Ringen umgeben.

Die acht Füße des kleinen Körpers sind von ganz unverhältnißmäßiger Länge, damit das Insekt im langen Grase, nach Art der langfüßigen Mücken, desto bequemer kriechen kann. Sie sitzen unter dem Brustschilde fast dichte neben einander, viere und viere auf jeder Seite, aber nicht alle von gleicher Länge. Die im zweiten und vierten Paar, fig. 1, b, d, sind anderthalb Zoll länger; die aber im ersten und dritten, a, c, halb so lang. Sie sind außerordentlich dünne, gegliedert, und bestehen aus vier Haupttheilen, die von einem Ende bis zum andern allmählig dünner werden, und sich zuletzt in eine feine Spitze endigen. Der erste Theil, oder der Hüftwirbel, fig. 2, 3, m, m, ist länglicht und zylindrisch, bis mitten unter den Brustschild, daran er unbeweglich verästet. Der zweite, die Hüfte, fig. 4, a, ist dünner, ziemlich lang, und mit dem vorigen durch ein kurzes, dickes, bewegliches Glied verbunden. Der dritte, der Schenkel, b c d, ist noch feiner, mit dem vorigen fast von gleicher Länge, und bey dem Anfange mit einem knieförmigen Gelenke, h, versehen. Der vierte, das Fußblatt, d e, ist sehr dünne, beweglich, und wegen der vielen Gelenke, besonders an den Füßen des zweiten und vierten Paares, außerordentlich lang. Sicher sind daran über vierzig Gelenke. An den Fußblättern sieht man viele dichte Härchen, fig. 5. Am letzten Gelenke steht nur ein einziger krummer, sehr spiziger Haken, c. An der Hüfte, fig. 4, a, bemerkt man auch viele kurze Haare, wie Stacheln.

Beym Kriechen stehet der kleine Körper hoch, wie auf Stelzen. Sitzt das Insekt aber an der Wand, so liegen die Füße um den Körper herum flach an. Bey der mindesten Berührung gehen die Füße ab, und das Insekt laßt sie im Stiche. Sie haben die besondere Eigenschaft, daß sie sich noch ganze Stunden bewegen, und lebhaft

lebhaft zusammenziehen, wenn sie auch vom Körper abgerissen sind. An jeder Seite des Vordertheils steht ein glänzend schwarzes flachrundes Auge, fig. 2, mit einer glatten Hornhaut, wie bey den Spinnen: sie haben also nur zwey Augen. Es ist schwer zu sagen, ob sie auf dem Kopfe oder Brustschild sitzen; doch stehen sie immer gerade gegen dem zwenten Paar Füßen über. Vorn sieht man auch die beyden Armchen, fig. 2, 3, b b, wie bey den Spinnen, womit sie alles zum Munde bringen. Jedes hat vier Glieder von ungleicher Länge, fig. 6, a b c d. Das vorderste, d, ist am Ende rundlicht, mit einem einzigen kleinen Häkchen, c, wie an den Füßen, versehen. Beyde Armchen sind sehr haaricht.

Zwischen denselben sitzen die Zangen, fig. 2, 3, p, wie Krebscheeren. Sie bestehen aus zween zusammengliederten beweglichen Theilen, fig. 7. Das erste am Kopfe, a b, ist dicke, beynah cylindrisch, vorn am Kopfe vorstehend, fig. 2, p, und im Ruhestande mit dem Körper in einer Linie. Das zweyte, fig. 7, c, ist etwas länger, kegelförmig, nach dem Ende zu dünner, und macht mit dem vorigen im Ruhestande einen spitzigen, fig. 3, p, fig. 9; im andern Falle aber einen geraden Winkel, fig. 7. Dies Stück, fig. 8, hat am Ende eine hornartige Scheere, d, e, mit zween schwarzen gekrümmten Schenkeln, die man nur von unten deutlich sehen kan, fig. 8, 9, d d, von der Seite zeigt sich nur einer, fig. 7, d. An der Innenseite derselben sind kleine Zähne. Der äussere Schenkel, fig. 8, d, ist größer und länger, allein beweglich und angegliedert; der innere, e, ist ein Körper mit dem Stück, c, und nur eine Verlängerung desselben; also den Scheeren der kleinen Krebsfüße, nicht aber den größern, gleich, an denen der kleine, nicht aber der große Schenkel, beweglich ist. An dem großen Schenkel hab' ich sehr mühsam, nicht weit vom Ende, einen großen, einwärts gekrümmten Zahn bemerkt. Mit diesen Zangen, fig. 9, d d, fängt das Insekt seine Beute, um sie auszusaugen.

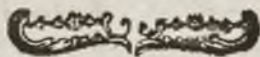
An dem Orte unter dem Körper, wo sich die Zangen endigen, wenn sie angelegt sind, befindet sich ein kleiner aufgeworfener brauner, mit Haaren umgebener Fleck, oder das Maul, b, dessen Lippen sich, wie ich bemerkte, nach Art eines Sphinkters, bewegen. Vorn an diesem Theile, zwischen den Zangen, steht ein kleines vorstehendes, konisches, häutiges Saugrüßelchen. Der After, fig. 3, a, sitzt hinterwärts unten, in einer mit einer Art von Kappe bedeckten Spalte.

Das Männchen ist an dem kleinen Körper, fig. 10, besonders an dem kürzeren, zusammengedrückteren, mit mehreren Runzeln, und mit den beyden hinten hervorstehenden Winkeln, a a, versehenen Hinterleibe, u u; auch an den längern Füßen und Armchen, von dem Weibchen leicht zu unterscheiden. Den Geschlechtstheil, dessen Lister gedenkt, hab' ich durch Drücken nicht herausbringen können, auch diese Insekten nie in der Begattung gesehen. Was Goedart von ihrem Streit sagt,

sagt, hab' ich an denen in einem Glase bestättigt gefunden, da die schwächern von den Stärkern getödtet und ausgefogen wurden. Im August fand ich den Bauch der Weibchen voll weisser runder weicher Eyer. Andere im Glase legten am 29ten, nicht gar tief in die frische Erde, womit es halb angefüllet war, größere Eyer, fig. II, wie Sandkörner: sie waren sehr weiß, vollkommen sphärisch, und mit einer weichen häutigen Schaaale bedeckt.

2. Die ovale, oben braungrauliche, und schwarzbandirte, unten weisse Afterspinne, mit sehr langen Armen, und gehörnten Zangen ^r).

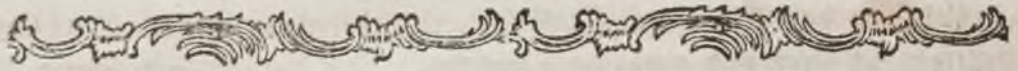
Diese Afterspinnen, tab. X, fig. 12, sind in Schweden sehr rar, wo ich nur erst ein einziges Männchen gefunden habe; in Holland und Teutschland desto häufiger. Das Charakteristische sind theils ihre längern Arme, bb; theils die lange Hornspize, fig. 13, cc, womit sich oben die Zangen endigen, wie auch die breite schwarze, wellenförmige Binde längs dem Rücken, uu, nebst den in Querlinien gereiheten Seitenpunkten. An den Hüften stehen einige Reihen kurzer kleiner Stacheln. Jede Zange bestehet aus zwey beweglichen zusammengegliederten Stücken. Das erste am Kopfe, fig. 15, ab, sitzt horizontal, mit dem Körper in einer Linie; ist dicke, zylindrisch, etwas gekrümmt, oben mit einigen kleinen Stacheln, b, versehen. Das zweyte, cd, steht mit dem ersten perpendicular, und endigt sich mit einer doppelten Zange, oder zween hornartigen Schenkeln, fig. 14, 15, pp, hat aber das besondere, daß es sich mit dem Obertheile in eine lange kegelförmige, vorwärts gekrümmte, und gleichsam ein Horn formirende Spize, fig. 15, cc, verlängert, das mit diesem Stück nur einen Körper ausmacht, viele kleine Stacheln an sich hat, und in der Mitte des ersten Stückes, ab, eingegliedert ist: daß also das Insekt vor dem Kopfe gleichsam zwey Arten vorstehender Hörner hat, fig. 14, cc,



Dritte

^r) Faucheur cornu, die gehörnte Afterspinne.
Müller 1 c. p. 1061. n. 3. die Hornschmauze.
Silesl. 1. c. no. 1188. die Gehörnte.
Sulzers Gesch. p. 47. t. 29. f. 10. die Gehörnte.
Onomat. hist. nat. VI. 423.

Fabric. S. E. p. 440. no. 3.
Spec. Inf. 1. p. 548. n. 3.
Raj, Hist. Inf. p. 39. n. 35. Araneus cinereus
eritatus.



Dritte Abhandlung.

Von den Spinnen ^{s)}.

Die Spinnen, tab. XII, fig. 1, 16, 18, 19, haben acht Füße, zween gegliederte Arme, acht Augen; zwo Kopfsangen, und hinten fleischichte bewegliche Spinnwarzen. Verschiedene neuere Schriftsteller haben sie beschrieben, vorzüglich Löwenhoef (Lettr. 138. d. 21 Juin. 1701. L. 143. d. 20 Dec. 1701); Lister; Homberg (Mém. de l'Ac. de Paris 1707); Reaumur ib. A. 1710. 1713; Clerf und Kösel. Ich habe Gelegenheit gehabt, an diesen, vielen so verhassten Insekten, wichtige Bemerkungen zu machen. Denn sie zeigen uns in ihrer Gestalt, Lebens-, und Vermehrungsart große Merkwürdigkeiten. Der Abscheu, den so viele vor ihnen haben, und davon ich selbst nicht frey gewesen bin, rühret unstreitig von der Idee her, daß ihre Bisse giftig sind †). Allein Clerf hat sich ohne Schaden oft genug beißen lassen. Die europäischen Spinnen scheinen also eben so wenig giftig zu seyn, als die Schnaken, und andere Insekten, deren Stich in der Haut eine kleine Geschwulst und Jucken, weiter aber nichts, hervorbringet. Von dem vermeinten Gistbiss der Taranteln ist es noch nicht entschieden, ob derselbe, oder ein Betrug, die Ursache der vorgegebenen Krankheit sey. Von den großen ameri-

^{s)} Linn. S. N. ed. 12. p. 1030. gen. 268. Aranea.
Müller l. c. p. 1066. Geschl. 268. Spinnen.
Stiefl. Schweiz. Inf. p. 60.
Eberhards Thiergesch. p. 225.
Beckm. Anfangsgr. der N. G. p. 118.
Börners Samml. I. p. 536.
Eberts Naturl. für die Jug. III. p. 137.
Zanovs Seltenh. d. N. I. 411.
Leske l. c. I. p. 487.
Blumenbachs Handb. der N. I. p. 395.
Olassens Reis. durch Itäl. I. 322.
Sulzers Gesch. der Inf. 249.
Altes Hamb. Magaz. I. 51.
Swammerd. B. d. N. 25.
Unzers fl. phys. Schr. 263.
Bresl. Samml. 1722. Dft. Cl. 4. Art. 8.
Stellers Reis. 198.
Sermin Besch. v. Surin. II. 272.
Neue Anmerk. aus allen Theilen der Naturl.
I. 443.

Cathol. A. 432.
Onomat. hist. nat. I. 661 — 676.
Bomare I. 317.
Bonnet corps organ. II. Art. 296.
Lyonet sur Laffer I. 184. II. 48.
Jonston Inf 140.
Schwvenkfelt Ther. Siles. 504.
Albin of Spiders. Lond. 4. 1736.
Lister de Aran. Uebers. von Martini und Goetz.
Clerf Aran.
Loewenboeck Opp. III 316. 334.
Watkins exercice du Microsc. p. 34.
Bacters leichtgem. Mikrostf.
Kösel IV. t. 35 — 40.
Scop. Entom. carn. p 392.
Mülleri Faun. Fr. p. 92. Zool. Dan. Pr. p. 192.
Fabric. S. E. p. 431. Sp. Inf. I. p. 536.
Geoffr. Inf. II. p. 629.

†) S. meine Vorrede zu Listers Spinnen.

amerikanischen Winkelspinnen, welche die Kolibris fressen, sagt man, daß sie sehr giftig sind. Dem sey wie ihm wolle, so sind doch alle europäische, besonders schwedische Spinnen, nur den Fliegen und andern Insekten, die in ihr Netz gerathen, gefährlich. Indessen hab' ich doch Erfahrungen, daß der Biß oder Stich gewisser Spinnen, wenigstens den Fliegen in dem Augenblick, da sie gestochen werden, tödtlich sey. Eine große Fliege war von einer solchen Spinne bloß mit den Zangen in den einen Fuß gebissen, und starb in kurzer Zeit, da doch die Fliegen sonst noch lange leben, wenn man sie auf andere Art an den Füßen verwundet hat. Die Spinne muß also zugleich eine gewisse Art Gift in die Wunde fließen lassen. Allein nicht alle Arten von Spinnen haben diese Eigenschaft, daß ihr Biß giftig ist.

Der Körper der Spinnen bestehet nur aus zween Theilen: dem Brustschilde und Hinterleibe, tab. XVI, fig. 2, t b t, b u, weil der Kopf, t t, gleichsam mit dem Brustschilde, c, zusammenfließt, und nur durch eine etwas konkave Linie, in Form eines V, davon getrennt ist, wo man aber doch die Lage der Augen deutlich bemerken kann. Der Brustschild ist insgemein oben platt, hinten breiter, als vorn, mit einer kleinen Mittelvertiefung, und hier sitzen die acht Füße, und die beyden Arme; die Zangen aber am Kopfe. Der Hinterleib, als der größte und dickste Theil, wenigstens bey den Weibchen, sitzt mit einem kurzen dünnen Stielchen am Brustschilde, so, daß zwischen beyden ein tiefer Einschnitt ist, und er ist bey vielen mit so schönen und mancherley Farben gezieret, daß man dadurch verschiedene Gattungen unterscheidet. Die Haut desselben ist weich; am Kopfe und Brustschilde aber härter und schalenartig.

In der Gestalt des Hinterleibes sind sie sehr verschieden. Bey einigen ist er kugelrund, tab. XII, fig. 16, 18; bey andern oval, tab. XIV, fig. 24; länglicht, tab. XV, fig. 5; oben platt, tab. XVIII, fig. 17, 25; hinten sind die fleischichten Spinnwarzen, tab. XIV, fig. 9, m n o p, und der weibliche Geschlechtstheil unten ohngefähr in der Mitte, tab. XII, fig. 9, c. Die Männchen sind nicht so häufig, als die Weibchen, und an ihrem kleineren Leibe, auch zuweilen, aber selten, kleinerem Brustschilde, leicht; am deutlichsten an den keulensförmigen beyden Armen, mit einem bald länglichten, bald runden Knöpfgen, tab. XVI, fig. 12, d, tab. XVIII, fig. 22, b b, zu unterscheiden. In diesen Armchen stecken die männlichen Zeugungstheile, daß also die Spinnen zween dergleichen haben, die sie wechselseitig gebrauchen. Nur zur Zeit der Begattung haben sie mit den Weibchen Gemeinschaft, und haben auch alsdann alle Vorsicht nöthig, um nicht von ihnen gefressen zu werden, welches oft geschiehet, wenn sie zu kühn zu Werke gehen. Denn es ist kein Thier in der Welt grausamer und blutdürstiger, als eine Spinne. Indessen findet man auch gewisse Arten kleiner weiblicher Spinnen, die mit den Männ-

chen in ihren Netzen ziemlich vertraulich leben, ob sich diese gleich immer aus Furcht in einiger Entfernung halten¹⁾. Ich habe die besondere Begattungsart der Spinnen oft mit angesehen, woben das Männchen ein Opfer der Grausamkeit des Weibchens wurde. Einmal sah' ich, daß sich das Männchen einer großen Kreuzspinne dem im Mittelpunkt des Netzes sitzenden Weibchen mit aller Vorsicht und ganz langsam näherte; wie gewöhnlich ein paarmal zurückfuhr, und wieder ansetzte, endlich auf einmal auf das Weibchen lossprang, dasselbe umhalsete, und sich zum Werke anschickte. Es gelang ihm aber sehr übel. Denn den Augenblick faßte dies das Männchen mit den Zangen, überspann es, und es wurde nachher rein ausgefogen. Ich wurde wirklich dabei mit Abscheu und Unwillen erfüllt.

Alle Arten von lebendigen Insekten dienen den Spinnen zum Raube; besonders aber die Fliegen. Einige saugen sie nur aus, andere verzehren sie ganz, daß wenig übrig bleibt. Die Wolfspinnen (*Araignées loups*), und die Läufer (*Arphalanges, vagabondes*), die keine Netze spinnen, machen im Laufe Jagd auf die Insekten. Sie schonen ihrer selbst nicht, sondern würgen und fressen sich unter einander, und sogar die Weibchen selbst führen die blutigsten Kriege. Fällt eine Spinne in das Netz der andern; so thut die letztere gleich den Angriff, und tödtet sie, wenn nämlich die erstere nicht größer und stärker ist, als die Eigenthümerin. In diesem Fall entsteht der sonderbarste Streit. Die angegriffene bemühet sich aus allen Kräften, den Füßen des Feindes zu entkommen, welches ihr oft gelingt, selten aber ohne tödliche Wunden. Sind beyde Spinnen einander gewachsen, so verwunden sie sich dergestalt, daß sie beyde sterben. Die Eigenthümerin des Netzes thut allezeit den Angriff, und die andere vertheidigt sich. Ist die erste kleiner und schwächer; so muß sie fliehen, und der Stärkern das Netz überlassen, die sie indessen niemals verfolgt. Indessen hab' ich nie gesehen, daß sie sich der Netze wegen mit einander gestritten hätten, weil sie keinen Trieb haben, in den Werken von ihres gleichen ihre Wohnung aufzuschlagen.

Da sie oft lange auf Beute lauern müssen, so können sie auch gewaltig hungern. Fangen sie aber viel; so fressen sie auch desto mehr, und wachsen alsdann zusehends. Ihr Unrath ist flüchtig, wie ein weißgraulicher Bren, den sie tropfenweise von sich geben, worunter sich aber auch solidere schwarze Theilchen befinden. Bey der geringsten Verletzung sterben sie, und oft auf der Stelle. Ein einziger ausgerissener Fuß ist genug zum Tode, und bey einer Wunde des Körpers erstarren sie augenblicklich. Clerk war der Meinung: sie lebten nicht viel über ein Jahr. Die meisten aber bringen den Winter in einem Erstarrungsstande zu, wie die Fliegen und andere

¹⁾ Die hier angeführte Stelle aus dem *Lyonet*, steht im zwenten Bande im zwenten Discurs über die Insekten. S.

andere Insekten, welche diese Jahreszeit überleben. Andere sterben zu Ende des Herbstes, und lassen die Eyer zurück, die im Frühjahr auskommen. Alle Spinnen legen Eyer, und man hat noch keine lebendig gebährende entdeckt. Die Eyer füttern sie gemeiniglich in eine seidene Hülle ein.

Je mehr sie wachsen, desto enger wird die Haut, die sie nach Art aller Insekten ablegen, oder sich häuten. Wie oft solches geschehe, ehe sie ihr völliges Wachsthum erreichen, kann ich nicht sagen. Clerk meynt, wenigstens drey mal. Ich sahe einmal einer kleinen Spinne, die hinten an einem seidnen Faden hieng, wie sie alsdann zu thun pflegen, bey einer solchen Häutung zu. Längs der Mitte des Brustschildes plagte die alte Haut, und der Körper kam gleich aus der Oefnung nach, worauf sie die Füße, dichte neben einander, wie ein Bündel, hoch hielt, und gerade ausstreckte; den Körper aber niederhängen ließ. Hierauf zog sie die Füße allmählig, aber alle auf einmal, aus ihren Scheiden, und hielt sich, weil sie schwach waren, noch immer in der vorigen Stellung hoch und gerade. Einige Augenblicke nachher zog sie solche zusammen, und legte sie an den Körper an, in welcher Stellung sie eine geraume Zeit immer noch an dem hinten ausgehenden Faden blieb; endlich aber fieng sie an, sich zu bewegen und fortzukriechen. Die äussere Luft muß die weichen Theile gleichsam erst eine Zeitlang trocknen. Die alte abgeworfene Haut aller Theile behält ihre Gestalt, bis auf den Hinterleib, von dem sie in ein unförmliches Klümpchen zusammenschrumpft ^{u)}).

Alle Spinnen, eine einzige Art ausgenommen, haben acht hemisphärische, mit einer harten, hornartigen, glänzenden Haut bedeckte Augen, tab. XIV, fig. 6, a b c d e f g, die recht vorn auf dem Kopfe sitzen. Da solche unbeweglich sind, so kann man deutlich aus ihrer Stellung abnehmen, daß einige vorwärts, andere rückwärts, andere an der Seite stehen, damit die Spinne rund um sich herumsehen kann. Gleichwohl scheinen sie von ihrem Gesicht nicht viel Gebrauch zu machen, weil sie nicht von der Stelle gehen, wenn man ihnen auch mit dem Finger, oder einem andern Instrument noch so nahe kommt. Dagegen ist ihr Gefühl desto feiner, indem sie die allergeringste Bewegung des Netzes merken. Einige Laufer unter den Spinnen muß man ausnehmen, die sich ihrer Augen sehr gut zu bedienen wissen, wenn man ihnen den Finger vorhält, wie sie denn solches auch nöthig haben, da sie ihren Raub im Lauf fangen müssen ^{x)}).

R 2

Die

^{u)} Sogar die Zangen werden mit der alten Haut abgeworfen; und man muß sich daher dergleichen Häute sammeln, aus denen man sich die besten Zangen, als ein sehenswürdiges mikroskopisches Objekt, aussuchen kann.

G.

^{x)} Nach meinen Erfahrungen scheinen die Netzspinnen auch sehr gut sehen zu können. Wie

oft fahren sie zurück, wenn man die Hand bewegt, ohne etwas ins Netz zu werfen, und im Netz nicht die geringste Bewegung entstanden ist. Fast scheint es, daß sie in der Nähe nicht sehen können, und daher sitzen bleiben, wenn man ihnen mit dem Finger, oder sonst womit, gleich zu nahe vor die Augen gekommen ist.

G.

Die Stellung der Augen variiert sehr nach den verschiedenen Arten der Spinnen, hauptsächlich auf eine vierfache Weise. Bey allen Netzspinnen stehen vier Augen in der Mitte des Kopfs im Viereck, tab. XII, fig. 17, a; und zwey an jeder Seite, in einer etwas schrägen Linie, c, c. Ich nenne sie mit Geoffroy die Augen im Viereck, (yeux en quarré). Auch bey diesen zeigt sich ein kleiner Unterschied. Bey einigen Arten stehen die Seitenaugen so dicht beisammen, daß sie einander berühren, tab. XIV, fig. 6, e f g h; bey andern hingegen weiter auseinander, tab. XII, fig. 17, c, c. Die erstern könnten die Viereck-Seitenkettenaugen (yeux en quarré et les lateraux unis); die andern aber die Viereck-Absteheaugen (yeux en quarré, et les lateraux separés), heißen. Uebrigens sind sie alle achte fast immer gleich groß.

Auf dem Kopfe der Wolfspinnen, die von der freyen Jagd leben, stehen vier Augen im Viereck, das nicht immer gleich regelmäßig ist, tab. XVII, fig. 2, a b, und vor denselben die vier andern, gemeiniglich kleinern, in einer Querslinie, c d. Insgemein aber stehen die beyden hintersten des Vierecks weiter auseinander, tab. XVI, fig. 11, a b, daß sie zusammen ein Viereck mit ungleichen Seiten formiren. Ich nenne sie die Augen im Viereck in der Querslinie (yeux en quarré et en ligne transverse). Sie sind unter sich selbst an Größe verschieden.

Die Läufer (Araign. phalanges), haben ihre Augen, die auch in der Größe verschieden sind, in einer parabolischen Linie liegen, tab. XVII, fig. 10, fig. 12, a b c d, und ich nenne sie Augen in parabolischer Linie (yeux en ligne parabolique).

Bey den Krebsspinnen (Araignées crabes), stehen die vier Hinteraugen in einer geraden Querslinie; und die andern in einer krummen, vor denselben, tab. XVIII. fig. 18, 24, so, daß sie zusammen einen halben Mond beschreiben. Ich nenne sie nach Geoffroy Mondaugen, (yeux en lunule).

Die Spinnen sind auch bald mehr, bald weniger haaricht, und ihre Haare sehr verschieden. Einige sind fein wie Wolle; andere dicker; andere an den Füßen und Armen steif, wie Stacheln. Einige Spinnen, als die Surinamischen, sind außerordentlich rauch; andere so glatt, daß man nur unter der Lupe einige Härchen bemerkt.

Nach den verschiedenen Arten sind auch die Füße bey einem und eben demselben Individuo in der Länge verschieden. Bey den Gartenspinnen, tab. XII, fig. 16, 18, 19, sind die beyden Vorderfüße die längsten, hernach die im zweyten Paar; dann die beyden hintersten; und endlich die im dritten Paar, die auch immer bey allen Arten die kürzesten sind. Bey den Hausspinnen, tab. XV, fig. 11, welche die

die flachen Winkelgewebe stricken, und bey den Wolfspinnen, tab. XVI, fig. 8, 9, 10, sind die Hinterfüße die längsten; hernach die im ersten, zweiten und dritten Paar immer in einem kürzer als im andern. Endlich bey den Krebsspinnen, tab. XVIII, fig. 17, 21, 23, 25, die im dritten und vierten Paar immer kürzer, als die in den beyden Vorderpaaren.

Hauptsächlich sind die Spinnen durch ihre seidene Haus, und Fesdgewebe oder Neze bekannt. Einige stricken mit der äußersten Kunst, scheidelrecht stehende Neze mit Maschen, worinn sich die Fliegen fangen. Diese findet man überall an den Bäumen, Pflanzen, Wänden und Mauern. Andere machen horizontale oder schräge Gewebe aus irregulären Fäden, zwischen den Zweigen der Bäume, der Pflanzen, in den Winkeln der Mauern, der Fenster, Keller und Kammern. Denn es giebt Feld-, und Hausspinnen. Die eigentlichen Hausspinnen machen sehr dichte Horizontalgewebe in den Fenster- und Mauerwinkeln, besonders in alten Ställen, Kammern und Böden.

Die seidenen Fäden kommen einzig und allein und in großer Menge aus den hintersten Warzen, tab. XIV, fig. 9, m n o p, welche ihre wahren Spinnwerkzeuge sind. In einer Abhandlung des Reaumur über die Ziehbarkeit verschiedener Materien (sur la ductilité de diverses matières. Mém. de l'Acad. de Paris 1713. p. 211.) stehen auch die Bemerkungen über die erstaunliche Menge von Fäden, die aus jeder Warze kommen, deren er über tausend rechnet. Jeder Faden ist nicht einfach, sondern bestehet wieder aus vielen einzelnen zusammengedreheten Fäden, deren Feinheit alle Einbildung übersteigt. Sind diese Fäden irgendwo mit dem Ende angeklebt, so haspeln sie sich ab, und ziehen sich aus den Warzen länger, wie die Spinne kriecht, oder sich von der Stelle, wo der Faden angeklebt ist, entfernt. Die Spinne kann auch mit den Hinterfüßen den Faden herausziehen, wie man siehet, wenn man ihr eine Fliege vorwirft, die sie gleich mit einer dicken Schicht Seide überspinnet, welche sie mit den Füßen aus den Warzen zieht. Oft lassen sie sich an den Fäden herab, die sich dann durch die Schwere des Körpers abhaspeln, und an denen sie wieder sehr geschickt hinaufklettern, und solche zwischen den Füßen in ein kleines Knäuelchen zusammenziehen. Man halte einer Spinne einen Stock vor, so wird sie gleich an demselben hinaufklettern. Schüttelt man den Stock, daß sie abfällt, so bleibt sie an dem Faden hängen. Doch hält sie solchen oft sehr kurz, und stämmet die Füße dagegen, daß er nicht weiter herauskömmt, als sie es haben will.

Ristler glaubte: die Spinnen könnten ihre Fäden, wie einen Saft, durch die Luft weit von sich schießen. Ich habe solches nie gesehen, und halte es auch für unmöglich, weil die Seide eine harzichte klebrichte Materie ist, die in der Luft, und so bald sie aus der Warze gekommen ist, gleich hart wird, überdem so erstaunlich fein

und ziehbar ist, daß sie zum Sprützen nicht flüßig genug zu seyn scheint. Eben so wenig kann, meines Erachtens, der einmal ausgelassene Faden der Spinne, wieder in ihren Leib zurückgezogen werden. Durch das Ausschiesfen des Fadens hat Lister erklären wollen, wie die Spinne, die ein vertikales Neß mit Maschen macht, den Faden von einem Zweige, ja von einem Baume zum andern bringen könne, die oft ziemlich weit auseinander stünden, und sogar einen Fluß zwischen sich hätten, da es doch auf andere Weise der Spinne unmöglich sey, über den Fluß zu setzen. Man kann sich aber noch einen andern Fall gedenken, den Homberg angenommen hat, ob er gleich keinen Augenzeugen anführen kann. „Die Spinne, sagt er, setzt sich bey stillem Wetter an das Ende eines vorragenden Zweiges, oder andern Körpers, und hält sich bloß mit den sechs Vorderfüßen fest. Mit den Hinterfüßen zieht sie allmählig einen Faden von zwey bis drey Ellen heraus, den sie frey in der Luft schweben läßt, bis ihn der Wind auf der andern Seite an irgend einen Körper anwehet, wo er wegen seiner natürlichen Klebrigkeit hängen bleibt. Von Zeit zu Zeit ziehet sie den Faden an, um zu probiren, ob er wo anhänge. Alsdann spannt sie ihn ein wenig, und drückt ihn mit dem Hinterleibe da an, wo sie sitzt, da ihr solcher dann zur Brücke dient, über welche sie hinüber läuft, und eben dadurch denselben verdoppelt, und solches Verdoppeln nach ihrem Instinkt so oft wiederholt, als sie es für gut befindet, um ihm die gehörige Stärke zu geben.“ (Mém. de l' Acad. de Paris 1707. p. 344. 345). Allein ich hab's nicht selbst gesehen.

Swammerdam erklärt den Fall, wie eine Spinne ihr Neß zwischen zween Bäume, zwischen welchen ein Fluß durchgeheth, bringen kann, auf folgende Art. „Der Faden ist doppelt, oft zehndoppelt, wie man sehen kann, wenn man eine Spinne von einer Höhe wirft, und auf den Faden Achtung giebt. Ist die Spinne an dem doppelten Faden herunter gelassen, so steigt sie an den einzelnen Fäden, woraus derselbe bestehet, leicht wieder herauf, und auf solche Art kann sie leicht an diesen in der Luft flatternden Fäden, die sich allenthalben anhängen, wo sie der Wind hinführt, von einem Baume zum andern kommen, wenn auch ein Fluß dazwischen ist.“ Er hat auch Listers Meinung vom Ausschiesfen der Spinnenfäden für unmöglich erklärt.

Alle Spinnen können ihre seidenen Fäden ausziehen, theils um sich Neße oder Gewebe zu machen, theils um ihre Eyer in einer dicken Schicht von Seide, oder in einer andern Art von Hülle zu verwahren. Zu der letztern Art gehören die Wölfe, die Läufer und Krebsspinnen. Sie mögen an der Erde, oder an Bäumen, Wänden u. s. w. kriechen, so lassen sie allenthalben Seide zurück. Nachdem es die Umstände erfordern, können sie viele und wenige Fäden ziehen. Wenn sie ein Neß stricken; so sind es dem Scheine nach einzelne Fäden, die sie von sich geben, die aber doch
im

im Grunde doppelt sind; wenn sie aber eine Fliege überspinnen; so kommen ganze Schichten von Seide zum Vorschein. Folglich können sie so viele Spinnwarzen öffnen und verschließen, als sie wollen.

Die jungen Spinnen, und auch gewisse kleine Arten können mittelst ihrer Fäden, die sie spinnen, und beständig abhaspeln, durch die Luft fliegen, da sie denn der Wind sehr weit und hoch führt, so, daß man sie aus den Augen verliert. Im Frühjahr und Herbst sieht man dergleichen Fäden und Flocken sehr häufig ziehen, die sich an die Bäume, Hecken und Mauern anhängen. Dies ist das Werk gewisser kleiner Spinnen, die man allezeit in den Flocken findet, und die beständig neue Fäden ziehen, um sich dem Spiel des Windes zu überlassen. Ich werde davon an einem andern Orte mehr sagen. Durch dieses Mittel können die Spinnen von einem Orte zum andern reisen.

Alle Spinnen, sie mögen Netz und Gewebe stricken oder nicht, schließen ihre Eier in ein Nest von Seide ein: die eine Gattung auf diese, die andere auf jene Art. Die großen Gartenspinnen spinnen im Herbst um ihre Eier eine doppelte Schicht von Seide herum, tab. XI, fig. 6, die sie an einem versteckten Ort, an einem Baumstamme, oder an einer Mauer, verwahren. Hierauf verlassen sie solche und sterben. Die Jungen kommen im Frühjahr aus. Andere Netzspinnen und Krebsspinnen verstecken ihre, in eine doppelte, tab. XIV, fig. 3; tab. XVIII, fig. 20; tab. XV, fig. 4; oder einfache Schicht von Seide, tab. XIV, fig. 4, c; tab. XVIII, fig. 9, eingesponnene Eier, entweder in den Wandrissen, oder in einem zusammengesponnenen Blatte; verlassen aber ihre Brut nicht; sondern bleiben immer dicht dabei, oder setzen sich darauf, bewachen sie, und lassen sich schwerlich davon jagen, bis die Jungen auskommen. Ihre Absicht aber ist keinesweges, sie auszubrüten; sondern vielmehr denselben beim Auskommen, aus der Schicht von Seide, worinn sie sich leicht verwickeln, herauszuhelfen. Es giebt Spinnen, welche ganz sonderbare Eyerhüllen verfertigen, die sie perpendicular an einem seidnen Faden aufhängen, tab. XIII, fig. 5, 10. Davon unten mehr. Die Wolfspinnen verwahren ihre Eier in einer sehr dichten, bald runden, tab. XVI, fig. 1, c, bald ovalen und platten Kugel, tab. XV, fig. 19, die sie allezeit unter dem Bauche, oder hinten tragen, und damit sehr schnell laufen, ohne sich solche abjagen zu lassen. Lieber lassen sie sich auf der Stelle tödten. Ich habe bemerkt, daß ihre Junge unfähig sind, allein ohne Beihilfe der Mutter, die eine Oefnung in die Schale macht, herauszukommen. Daher verläßt sie das Eyerest nicht. Welche mütterliche Pflege!

Alle Spinneneier haben eine dünne, häutige Schale, wie die Schlangeneier, und die Jungen kommen auch auf eine ganz andere Art heraus, als die Insekten aus ihren hartschalichten Eiern, die, nachdem die Jungen heraus sind, ihre Gestalt

Gestalt behalten, die nur darinn eine kleine Oefnung machen, wie z. E. bey den Schmetterlingseyern geschiehet. Die junge Spinne hingegen kriecht aus der sehr dünnen Eyerschaale, bennabe auf eben die Art, als wenn sie sich, oder andere Insekten häuten wollen. Mitthin muß sie sich weit mehr anstrengen, um herauszukommen, als die Raupen, oder andere Insektenlarven. Ich habe solches bey verschiedenen Spinnen, besonders bey den Jungen einer gewissen großen Gartenspinne, tab. XVIII, fig. 6, deutlich gesehen.

Wenn die junge Spinne auskommen will; so verändert das Ey, tab. XVIII, fig. 9, 10, seine Gestalt, und wird entweder länglicht, oder was sonst die inwendige Spinne bey der Entwicklung ihrer Theile für eine Gestalt annimmt, fig. 11. Als, dann formt sich die weiche biegsame Eyerschaale nach allen Theilen des Körpers, die allmählig wegen der Durchsichtigkeit derselben durchschimmern. Die Füße erscheinen zuerst, ii, nebst dem Einschnitt zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe, c. Hier, auf fängt die Eyerschaale an, sich um den Füßen herum zu runzeln. Des folgenden Tages sind die Füße schon deutlicher und erhabener, fig. 12, ii, und man kann daran bereits die Haare sehen. Die Falten und Runzeln der Schaale haben sich vermehrt. Je größer die Spinne von Tage zu Tage wird, desto mehr dehnt sich das Ey aus. Die Runzeln werden flacher und weisser, und die Spinne befindet sich darunter gleichsam noch eingewickelt, fig. 13, daß alle Theile schon durchschimmern. Die Arme und Füße, ii, stehen gleichsam im Halbzirkel; der Einschnitt, c, zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe ist tiefer; der Kopf, t, und Hinterleib, uu, bennabe schon gebildet; und die Haut des Eies, besonders zwischen den Füßen, und dem Hinterleibe, pr, mehr gerunzelt; alle Theile aber noch unbeweglich, aufgetrieben und starre, wie sie denn auch noch nicht ganz die Gestalt haben, die sie in der Folge durch das Wachsthum bekommen. Wenn nun alle Theile, nach vier oder fünf Tagen, ihre Festigkeit erhalten haben, und sich bewegen können; so plaßt die Eyerschaale durch das innere Ausdehnen der Spinne; sie kriecht aus, und zieht ihre Glieder, eines nach dem andern, nach sich, woben sie folgendermassen zu Werke geht.

Die Eyerschaale bekommt längst dem Brustschilde eine Spalte, und die Spinne zieht zuerst aus dieser Oefnung den Kopf, tab. XVIII, fig. 14, t, die Zangen, s, den Brustschild, c, und den Hinterleib, uw, heraus. Nun folgt aber eine weit schwerere Operation, nämlich die Füße, ii, und Arme, b, aus den Häuten herauszubringen, in die sie eingewickelt sind. Allmählig gelangt sie durch wechselseitiges Zusammenziehen und Ausdehnen dieser Theile zum Zweck. Je weiter die Eyerschaale abgezogen ist; destomehr wird sie, pr, nach dem Ende der Füße zu getrieben, wo sie als ein kleines weißes Knäulchen vors erste hängen bleibt. Zuweilen bleibt sie auch unter dem Bauche sitzen, wo sie die Spinne aber leicht abstreift. Ihr Auskommen aus dem Ey ist also gewissermassen eine bloße Häutung.

Die

Die ausgekommene junge Spinne, tab. XVIII, fig. 15; tab. XIII, fig. 14; tab. XVI, fig. 6, ist anfänglich noch sehr schwach, und gleichsam starre, bewegt die Füße matt, und kann kaum kriechen. Legt man sie dann auf den Rücken; so kann sie sich nicht von selbst umkehren. In diesem Zustande bleibt sie über acht Tage, einige wohl vier Wochen, da sie eine neue Operation auszustehen hat. Sie häutet sich alsdann zum erstenmal, befindet sich stark, und läuft geschwind. Alle ihre Glieder haben sich auch dergestalt verändert, tab. XIII, fig. 15, tab. XVI, fig. 7, daß sie unkenntlich ist. Folglich müssen die Spinnen gleichsam zweymal geboren werden: einmal, wenn sie aus dem Eie kommen, zweytens, wenn sie sich zum erstenmal häuten. Daher bleiben sie auch nach der ersten Auskunft aus dem Ey so lange in der mütterlichen Hülle, bis die erste Häutung erfolgt ist.

Die Menge der Haus- und Feldspinnen ist sehr beträchtlich. Bäume und Pflanzen sind oft, besonders zur Herbstzeit, ganz damit bedeckt, und ganze Wiesen, wie mit einem Schleyer überzogen, wie man besonders wahrnimmt, wenn es nebelt, und die Nebeltröpfchen sich allenthalben anhängen, und sichtbar werden, bis alles durch die Sonnenstralen zerstreuet ist. Bey der großen Menge der Spinnen ist es gut, sie in gewisse Familien zu theilen. Indessen muß man sie nicht zu sehr häufen, damit man nicht eine und eben dieselbe Spinne, die in der Kindheit und im Alter ganz verschiedene Farben hat, in zwei Klassen bringe.

Meines Erachtens kann man sie nach deutlichen und standhaften Merkmalen leicht in sieben Familien bringen. In die erste, tab. XII, fig. 1, 16, 18, 19, sehe ich die Stricker (Tendeuses, Retiariae), mit vier Augen am Kopfe, im Viereck, fig. 17, a, zwey, entweder etwas von einander abstehenden, c c, oder nahe beysammenstehenden Augen, tab. XIV, fig. 6, e f, g h, und längsten Vorderfüßen, welche regelmäßige netzförmige Gewebe mit Maschen, tab. XI, fig. 2, stricken, und solche senkrecht zwischen den Bäumen, in den Fenstern, an den Wänden, unter den Dachrinnen, u. s. w. aufstellen, in deren Mittelpunkt die Spinne selbst, mit dem Kopfe niederwärts sitzt, und auf die Fliegen lauert. Der Hinterleib ist bey den Weibchen dieser Art vorzüglich dicke. Man nennt sie auch sonst Gartenspinnen (Araignées des Jardins).

In die zwote, tab. XIV, fig. 24, tab. XV, fig. 1, 2, 5, die Weber (Filandieres, Textoriae), mit eben dergleichen Augen und Füßen, als die ersten; nur ihre Gewebe sind ganz irregulär, und die Fäden gleichsam aufs Gerathewohl hingezogen, daß sie sich sehr unordentlich kreuzen. Einige derselben ziehen sie zwischen den Zweigen der Bäume, und an den Pflanzen herum. Man könnte sie Waldspinnen nennen (Araignées des bois). Andere wählen dazu Fensterspalten und Wandrissen; besonders alle hohle, dunkle und feuchte Orter. In dem Loch spin-

nen sie eine Art von Nester, und ziehen vor demselben Fäden auf allen Seiten hin, worinn sich die Fliegen und andere Insekten verwickeln. Dies sind Hombergs Kellerspinnen (Araignées des Caves).

In die dritte, tab. XV, fig. 11, 13; die Tapezierer (Tapissières, Vestiariae): sie sind in allen beschaffen, wie die in den beyden ersten: nur die vier Seitenaugen stehen zwey und zwey auf jeder Seite, ziemlich weit aus einander, fig. 12; die Hinterfüße sind bey diesen die längsten, und sie haben zwey vorzüglich lange und vorstehende Spinnwarzen. Sie stricken regelmäßige, wie kleine Segel horizontal ausgespannte, sehr enge und dichte Gewebe, in den Mauern, und Fensterwinkeln. Dies sind Hombergs Hausspinnen (Araignées domestiques).

In die vierte gehören die Wolfspinnen (Araneae Lupi), tab. XVI, fig. 1, 8, 9, 10, wie sie die Alten nannten, weil sie ohne Netz von der freyen Insektenjagd leben. Das Augenviereck ist bald regelmäßig, bald nicht, fig. 11, a b; tab. XVII, fig. 2, a b; vier kleinere stehen vorn in einer Querslinie, c d. Die Hinterfüße sind die längsten, und bey den Weibchen ist der Eiersack unter dem Bauche.

In die fünfte bringe ich die Springer (Araignées sauteuses) weil sie sprungweise laufen, tab. XVII, fig. 4, 8, 11. Bey den Alten heißen sie Phalangia. Diese sind Hombergs Läufer oder Schwärmer (Vagabondes), weil sie ohne Netz allenthalben nach Beute herumschwärmen. Die Augen stehen in einer parabolischen Linie, fig. 7, 10, 12, a b c d. Die Füße sind fast alle gleich lang, die hintersten aber die längsten. Bey hellem Sonnenschein findet man sie an den Wänden. Sie laufen vor- und rückwärts, und fahren auf eine Fliege sprungweise zu, halten sich aber stets an einem an der Wand befestigten Faden, den sie im Kriechen abhaspeln. Hält man ihnen einen Stock oder Finger vor, so merken sie es gleich, und richten den Kopf dahin, zum Beweise, daß sie ein sehr gutes Gesicht haben. Berührt man sie, so thun sie einen Sprung, und fallen an einem Faden herunter. Andere Gattungen derselben Familie wohnen auf den Bäumen und Pflanzen.

In die sechste setze ich die Krebsspinnen (Araignées Crabes, Cancroïdes), tab. XVIII, fig. 17, 21, 23, 25, welche diesen Namen führen, weil sie wie kleine Seekrabben aussehen, einen platten Körper haben, und insgemein die Füße seitwärts ausgestreckt halten; auch seitwärts kriechen. Vier Augen stehen in einer geraden Quers- und viere vorn in einer krummen Linie, fig. 18, 24, deren Krümmung auswärts ist. In der Länge der Füße bemerkt man bey manchen eine große Ungleichheit, und bey einigen sind die vier vordersten sehr lang. Sie helfen sich allezeit durch den Hinterfaden, leben ohne Netz, und spinnen nur für die Jungen eine seidene Hülle, tab. XVIII, fig. 20,

In die siebende gehören die Wasserspinnen, tab. XIX, fig. 5, weil sie stets im Wasser leben. Augen und Füße gleichen den Strickern. Die Seitenaugen sind etwas von einander abgehend, fig. 7, q r u w. Im Wasser spinnen sie an den Pflanzen wüste Fäden durch einander. Für die Eyer bereiten sie im Wasser eine Art von Behältniß, wie eine Glocke, die sie mit Luft anzufüllen wissen, und worinn sie selbst, mit dem Hinterleibe oben, logiren. Ich kenne nur eine einzige Art solcher Wasserspinnen. Denn die, welche man oben auf dem Wasser oft sehr schnell laufen sieht, sind keine eigentlichen Wasserspinnen, weil sie nie im Wasser untergehen, sondern sowohl auf dem Lande, als oben auf der Fläche des Wassers leben, und zu den Wölfen der vierten Familie gehören.

Zu den Spinnenfeinden gehören, auffer den Vögeln, besonders die After-raupentödter (Sphex, Guêpe - Ichneumon), die sie mit großer Kühnheit in den Nischen überfallen, sie mit ihrem Stich betäuben, aber nicht ganz tödten, ihnen oft erst die Füße ausreißen, und sie dann in ihren Löchern in der Erde ihren jungen Larven vortragen. (Tom. II. Part. II. p. 827.)

Um die verschiedenen Theile der Spinnen recht genau zu beschreiben; so wähle ich dazu unter den Hausspinnen, eine große schwarze Art, nämlich die Linnéische Höckerspinne, no. 8. tab. XII, fig. 1. Der Brustschild ist oben konver, vorne schmaler, als hinten, wie ein Herz gestaltet, tab. XVI, fig. 2, t b. Kopf, tt, und Brustschild sind fast eins, und nur durch einen konkaven Strich, wie ein V, getrennt. Der Hi t leib, b u, hängt am Brustschilde durch ein kurzes feines häutiges Stielchen, das in der Mitte durch eine hornartige Senne befestiget ist. Weibchen und Männchen haben vorne die beyden Zangen. Im Ruhestande stehen sie, tab. XII, fig. 3; tab. XVII, fig. 12, t t, perpendicular am Kopfe zwischen den beyden Armen, nach dem Boden zu. Will sie aber die Spinne gebrauchen, so streckt sie solche gerade, und giebt ihnen alle mögliche Bewegungen. An jeder Zange sind zween bewegliche und zusammengegliederte Theile. Der erste, tab. XII, fig. 3, a b, a b, am Kopfe, ist sehr haaricht, dicke, plump, hornartig, kegelförmig, unten dicker, als am Ende; an der Innenseite stehen zwey Reihen kegelförmiger, dicker, hornartiger Zähne, p. Es sind drey Zähne in jeder Reihe, und ein siebender besser unten, wo sich die Reihen endigen, womit die Spinne ihren Raub faßt. Der zweyte Theil der Zange, b c d, der dem ersten angegliedert ist, gleicht einem großen konischen, einwärts gebogenen Haken, ist bey der Wurzel dicke, nicht weit davon etwas eingezogen, c, wird nach dem Ende zu immer schmaler, und am Ende stumpfspitzig, d. Beyde Haken sind ebenfalls hart und hornartig, aber glatt und ohne Haare, unten mit stumpfen kurzen Zahnkerben, wie eine Raspe, versehen. Damit bohrt die Spinne in ihren Raub. Im Ruhestande liegen sie, b r, zwischen den beyden Zahnreihen

des dicken Theils der Zange, und treten mit den Spitzen fast bis an den siebenden einzelnen Zahn. Beim Gebrauch aber öfnet sie die Spinne, tab. XII, fig. 3, b c d, bohrt sie in den Fliegenkörper ein, und kneipt sie darinn wieder zusammen, um die Beute zwischen den Haken selbst, und den dicken Zähnen des andern Theils der Zange desto fester zu halten. Löwenhoef hat an jeder Seite des Hakens, dicht an der Spitze, eine kleine Oefnung bemerkt, die er für das Giftloch hält, aus der sie den Gift in die Wunde fließen lasse; ich habe solche aber nicht so, wie er sie vorgestellt hat, sondern an der Innenseite eine etwas größere Oefnung, dichte bey der Spitze, aber doch nicht recht deutlich, wahrgenommen ¹⁾). Dem sey, wie ihm wolle; so ist es wahrscheinlicher, daß die Spinne aus diesen Löchern eine Art von Gift in die Wunde fließen lasse, als daß sie solches durch den Mund thue, ob sie gleich ein wirkliches Maul, fig. 4, b, unter dem Kopfe, unmittelbar hinter den Sägezangen, s s, hat, womit sie ihren Raub aussaugt und verzehret.

Um das Maul herum stehen drey, halb hornartige, halb häutige Stücke, II c, deren Vorderhälfte häutig ist. Die beyden Seitentheile, II, sind beweglich, und gleichsam die Kinnbacken, womit sie den Raub zwischen den Zangen zusammendrückt, daß der Saft ins Maul fließe. An der Innenseite derselben stehen Haare, wie eine Bürste, aber keine Zähne, wie Clerk Aran. Succ. p. 139. vorgegeben hat. Der dritte, oder hinterste Theil, fig. 4, c, ist vielleicht eine Lippe, und zwischen den beyden Kinnbacken, dichte bey den Sägezangen, ist ein kleiner beweglicher Theil, wie ein Zünglein. Ganz von ohngefähr hab' ich bemerkt, daß die Spinnen das Papier durchbohren können. Da ich eine große in eine Papiertute gethan hatte; so hatte sie des andern Morgens ein großes Loch eingebohrt, und war durch dasselbe entwischt. Nur weiß ich nicht, ob es mit den Zangen, oder mit dem Maule geschehen war.

Längs jeder Seite unter dem Brustschilde, sitzen die acht Füße dichte neben einander, die nach dem Ende zu immer dünner werden, und aus sieben ungleich langen und zusammengliederten Stücken, tab. XII, fig. 5, bestehen. Die beyden ersten, a, b, sind die Hüftwirbel; das dritte, c, die Hüfte; das vierte, d, eine Art von Knie, zwischen dieser und dem Schenkel; das fünfte, e, der Schenkel selbst; das sechste und siebende, f, g, das Fußblatt, mit drey beweglichen Endkrallen, fig. 6, b b c. Zwo dieser Krallen, b b, stehen einander parallel; und sind unten mit einer

1) Bloß an der Innenseite der Haken, dichte bey der Spitze, zeigt sich, unter einer starken Vergrößerung, eine kleine ovale weißliche Oefnung, wie ein Stigma. Daß man solche nicht immer siehet, rührt daher, weil sie oft voll Staub und Unrath ist. Nimmt man von der abgeworfenen Haut einer recht großen Winkelspinne die

Zangen, reinigt man sie in Brandwein, und läßt sie wieder trocken werden; so sieht man an beyden Zangen die Giftlöcher gewiß recht deutlich und schön: sowohl bey Tage durch den Reflexirtspiegel, als des Abends mit dem Kollektivglase, von oben erleuchtet.

einer Reihe ziemlich langer merkwürdiger Zähne, wie ein Weberkamm, versehen; die dritte aber, c, steht zwischen diesen beyden perpendicular, und besser unterwärts, ist ganz glatt, und nach dem Boden zu gekrümmt. Löwenhöf hat sie vortreflich abgebildet, und glaubt, daß sich die Spinne dieses leßtern bediene, um auf dem Faden des Gewebes zu laufen; der andern beyden gezähnten aber, um die Fäden anzuhalten, wenn sie solche befestigen wolle. Stößt man eine Spinne herunter; so hält sie den Faden ganz kurz, und bleibt daran hangen. Einen Hinterfuß aber stämmt sie an den Faden, der alsdann zwischen den Zahnkrallen durchläuft ²⁾.

Die beyden beweglichen Arme, tab. XII, fig. 7, des Spinnenweibchens, bestehen aus fünf Gliedern, a, b, c, d, e; das leßte, e, ist von gleicher Dicke, als die andern. Am Ende steht nur eine einzige dergleichen gezähnelte Kralle, fig. 8, c, wie an den Fußblättern, und die Spinne bedient sich derselben, wie ein Paar Hände, den Raub zu fassen, und vor dem Maule hin und her zu kehren. Bey dem Männchen, fig. 1, b b, endigen sie sich mit einem, mehr oder weniger ovalem, oder rundlichem Knöpfgen, tab. XVI, fig. 12, d; tab. XIV, fig. 20, b, das vorne keine Kralle, aber die Geschlechtstheile, tab. XIV, fig. 21, c c t, in sich hat. Dieses keulenförmige Knöpfgen mit seinen Theilen ist, nach den verschiedenen Arten, auch verschiedentlich gestaltet. An den Armen und Füßen sieht man viele Haare von ungleicher Größe, feinere und stärkere, wie Stacheln.

Der weibliche Geschlechtstheil sitzt recht unter dem Hinterleibe, tab. XII, fig. 9, c, näher am Brustschilde, als nach hinten zu. Zuerst zeigt sich an dieser Stelle ein länglichter, hakenförmig gekrümmter, unter dem Hintertheile anliegender, und oben auf mit ziemlich langen Haaren besetzter Theil, tab. XII, fig. 10, a b c, der sich leicht erhebt, wie zu gewissen Zeiten auch geschieht. Die Hinterhälfte des Hakens, a b, ist weich und biegsam, beynah cylindrisch, mit Querringeln; die Vorderhälfte aber, b c, ist länger, hornartig, flach und sehr dünne, fast überall gleich breit, am Ende rundlicht; oben auf bemerkt man in der ganzen Länge eine Rinne in der Gestalt eines S.

Dieser Haken ruhet auf einer hornartigen Erhöhung, d d e, die aus zwei Arten von auswendig konvergen, und am Ende rundlichten Scheidewänden, fig. 10, 11, d d, bestehet, die zusammen eine Höhlung formiren, in welcher der Haken ruhet.

§ 3

Diese

2) Es kann seyn, daß ihr diese Weberkämme an den Fußblättern der Füße, beim Auf- und Absteigen Dienste thun; hauptsächlich aber glaub' ich, daß sie solche eigentlich beim Stricken ihres horizontalen segelartigen Gewebes gebrauche, welches aus Einschlag und Aufzug bestehet.

Nur die Weberspinnen haben diese Fußkämme, die Stricker, welche die vertikalen Netze spannen, nicht. Ist di s nicht bey ihrer Oekonomie auffallend? Siehe meine Anmerkungen zur Uebersetzung des Listers.

⊗

Diese Scheidewände sind unten mit einem hornartigen Zwischenstück, fig. II, f, womit sie einen Körper ausmachen, aber nur durch zarte Einschnitte geschieden sind verbunden. Und an diesem Mittelstück sitzt eigentlich der Haken. Unten an den beyden Scheidewänden, die mit langen Haaren besetzt sind, sitzen noch zwey andere ovale, hornartige, lamellenartige Stücke, tab. XII, fig. II, ee. Löwenhoeck hat diese Theile auch gekannt, und sagt: der Haken bedecke eine Oefnung, aus der die Eyer kämen, und die Spinne müsse also auch durch dieselbe befruchtet werden. Der After aber, aus dem der Urnach kömmt, sitzt zu Ende des Hinterleibes, unmittelbar über den Spinnwerkzeugen, fig. 9, f, die Oefnung desselben ist mit einer Art von Kappe, fig. 13, p, verschlossen, welche die Spinne allezeit aufhebt, wenn sie sich ausleeren will.

Die vier hintersten Spinnwarzen, tab. XIV, fig. 9, m n o p, sind nicht bey allen von gleicher Gestalt. Bey einigen sind sie kurz und dicke, m n o p, bey andern, als bey den Wasserspinnen, tab. XIX, fig. 9, a b c d, länglichter. Bey der gegenwärtigen schwarzen Winkelspinne mit den beyden Höckern, tab. XII, fig. I, treten sie im Ruhestande dicke zusammen, und formiren alsdann hinten eine kegelförmige Erhöhung, fig. 12, m m; bey dem Gebrauch aber treten sie mehr, oder weniger auf den Seiten auseinander, fig. 13, a b c d, wie man auch durch Drücken des Hinterleibes bewerkstelligen kann.

Die Spinnwarzen dieser Art, fig. 14, sind beynahе walzenförmig; am Ende bald dicker, bald dünner, fleischicht, und endigen sich mit einem rundlichtem Knöpfgen, t t, woraus eben die ungeheure Menge von Fäden kömmt. Reaumur meynt: dies Knöpfgen habe unzählliche kleine Löcher, wie der Kopf einer Gießkanne, daß aus jedem der unendlich feine Faden komme. Löwenhoecks Beobachtungen gehen noch weiter. Er sahe an dem Warzknöpfgen einer Gartenspinne viele kleine stachlichte spitzige Theilchen, aus deren vorderster Spitze die Fäden herauskamen. Diese kleinen Theilchen waren aber nicht immer sichtbar, und es schimmerten alsdann an dem Knöpfgen nur lauter kleine Punkte; wenn man die Warze drückt, kommen sie wieder zum Vorschein. Es hat sich dies alles bey mir bestätigt, und ich habe die kleinen länglichten Theilchen, ff, am Warzknöpfgen deutlich gesehen. Man muß sie aber ja von den Haaren, wovon die Warze stroßt, wohl unterscheiden. Sie sind kegelförmig, am Ende zugespitzt, fig. 15, und bestehen aus zween Theilen, a, b, davon der unterste, b, dicker ist. Indessen hab' ich sie bey dieser Spinne nicht in so großer Menge, als Löwenhoeck bey der feinigen, wahrgenommen. Uusser diesen vier Warzen haben Reaumur und ich, im Mittelpunkt derselben, noch zwey kleinere entdeckt, daß also die Spinne mit sechs Warzen versehen ist. Indessen zweifle ich, ob diese beyden letztern, tab. XIV, fig. 9, q, wahre Spinnwarzen sind, da sie kegelförmig
und

und zugespißt, die erstern aber am Ende allezeit rundlicht sind. Wenn, besonders die Wasser-spinnen, Luft schöpfen wollen; so erheben sie sich an die Oberfläche, stecken den Hintertheil heraus, und machen, nach Clerks Bericht, mit den Warzen allerley Bewegungen, wie die Schwimmkäfer, Schnakenlarven, und andere Wasserinsekten. Vielleicht sind diese kleinere Warzen Luftwerkzeuge.

Sicher ist es, wie auch Swammerdam schon bemerkt hat, daß die Spinnen keine Fühlhörner haben, ohnerachtet einige Autoren die beyden Armechen dafür ausgeben. Da aber diese mit den Füßen am Brustschild sitzen, wie Füße aussehen, und bey dem Weibchen am Ende eine gezähnelte Krallen haben; so können es keine Fühlhörner seyn, wie denn die Skorpionen und Asterspinnen auch nur solche Armechen, aber keine eigentlichen Fühlhörner, haben.

Reaumur gedenkt in seiner Abhandlung von der Ziehbarkeit verschiedener Materien, des Seidebehältnisses im Leibe der Spinnen, welches aus sechs, sechs bis siebenmal, wie Gedärme, umgeschlagenen Gefäßen besteht, die nach den Warzen zu mit den feinsten Spitzen hinlaufen. Mit dem Oberende haben sie mit andern, im Körper höher liegenden Gefäßen Gemeinschaft, die der Verfasser mit Glashrannen vergleicht, worinn die Seidematerie zuerst gebildet werde, und sich hernach durch die öfters umgeschlagenen Arme nach den Seidebehältnissen hinziehe. Rösel IV, p. 259, hat bey den großen Kreuzspinnen eben diese Seidehälter bemerkt, und zugleich des walzenförmigen Darmkanals gedacht, der sich durch den Hinterleib nach dem After ziehe.

Erste Familie der Spinnen: Stricker mit runden, regelmäßig wie ein Netz gestrickten, vertikalen Geweben.
(*Aranea retiaria*).

Das Charakteristische dieser Spinnen, tab. XII, fig. 1, 16, 18, 19, ist schon oben angezeigt. Sie unterscheiden sich besonders durch den dicken Hinterleib mit buntschekigen Flecken und Streifen. Bey dem Männchen ist er kleiner. Wir wollen jetzt nur die Art und Weise, wie sie ihre Netze stricken, deutlicher beschreiben, da es merkwürdig ist, wie sie von einem Baume zum andern kommen, zwischen welchen sich doch ein Fluß befindet. Das erste ist, daß die Spinne einen Faden zieht, tab. XI, fig. 2, a b c d e, den sie zwey, drey, auch vierfach verdoppelt, um ihm die nöthige Stärke zu geben, das Netz zu tragen. Findet sie, daß er stark genug ist, um auf dieser Brücke von einem Zweige zum andern zu kommen; so ziehet sie, durch Auf- und Absteigen, in allen möglichen Richtungen, neue Fäden hin und her. Das ist gleichsam der Plan, daß sie diese Fäden horizontal, vertikal, und schräge hinziehet, fig. 2, d f, b g, g h, wie es die Lage der Zweige, der
Raum,

Raum, und andere Umstände gestatten. Hierauf spinnt sie, zwischen diesen Aussen- oder Quersäden, die Stralensäden, $m l$, $m i$, $m k$, die alle in der Mitte des Netzes, aus einem gemeinschaftlichen Centro, m , auslaufen. Dann fängt sie an, vom obern Theil des entworfenen Gewebes, c , und beim Centro, in einer sehr regelmäßigen Spirallinie, $n o p q r$, einen Faden zu ziehen, wodurch sich länglichte Maschen formiren, je näher die Spinne bey ihrer Arbeit dem Centro kömmt. Allein nicht weit vom Centro läßt sie zwischen den Gängen des Spiralfadens einen größern Raum, daß solche also hier weiter, als in dem übrigen Raum des Netzes, auseinander stehen, $s t$. Indem sie nun öfters über die Stralensäden herläuft; so pflegt sie allemal den abgehaspelten Faden, den sie mit den Füßen an den rechten Ort gebracht hat, anzuhäften, und so entstehen die Maschen. Um aber auch dem Faden, der sich immer aus den Warzen abhaspelt, die gehörige Richtung nach dem rechten Punkte des Stralensfadens zu geben; so bedienet sie sich eines der Hinterfüße mit der bewundernswürdigsten Geschicklichkeit, indem sie solchen mit den Fußblatkrallen faßt, und dem Gange des vorhergehenden Fadens parallel anheftet.

Um die Stralensäden zu machen, zieht sie zuerst einen Faden in einer Diagonallinie, $c m x$, quer durch die Strecke des entworfenen Gewebes, und, indem sie sich in das Centrum dieser Linie setzt, *tab. XI, fig. 2, m*; so heftet sie da einen neuen Faden an, den sie im Aufsteigen nach einem der Quersäden abhaspelt, an welchen sie ihn in einer gewissen Weite von dem Diagonalfaden, i , befestiget, und das ist der erste Stralfaden, $m i$, neben welchen sie sogleich einen zweeten, $m k$, und gleich darauf einen dritten, $m b$, ziehet, indem sie stets, vom Centro nach der Circumferenz, an dem am leßteren Orte gemachten Strale auf und niederläuft. Nachdem sie nun mehrere Stralen in dem ganzen Umfange des Zirkels gezogen; solche aber nicht gleich nahe genug neben einander stehen; so zieht sie noch andere zwischen dieselben, ehe sie anfängt, an dem Spiralfaden zu arbeiten, der durch alle Stralen quer durchgehen muß, und durch den die Spinne allmählig durchläuft. Da aber die Stralen an der Circumferenz des Gewebes allzuweit von einander ab stehen, als daß sie mit den Füßen von einem zum andern reichen könnte; so steigt sie auf den herunter, wo sie sich an dem Orte befindet, da sie den folgenden Stral erreichen kann, und gleich steigt sie zurück, um daselbst ihren Faden dem vorhergehenden Gange parallel anzuhäften. Alle Fäden des Gewebes sind gehörig gespannt, bis auf den, der durch die Spiralsralen quer durchgeht, der etwas loser hängt, damit die Fliegen daran desto leichter hängen bleiben.

Nach Vollendung des Gewebes, macht sie sich an einem Ende desselben, unter einem Blate, oder sonst wo, an einem vom Gewebe etwas entfernten Orte, eine seidene Zelle, L , gemeiniglich unter dem Netze, in der Höhe, an der einen oder andern

Seite desselben, worinn sie ruhig und sicher vor den Vögeln sitzen kann, A, die ihr unaufhörlich nachstellen, besonders wenn sie mitten im Centro des Netzes sitzt. Inzwischen unterläßt sie nicht, einen vielmal verdoppelten Faden, fig. 2, m y, zwischen der Lage und dem Centro des Netzes zu ziehen, der unterwärts in einer, von der Fläche des Gewebes verschiedenen Fläche ausgespannt ist, und mit demselben stets einen mehr oder weniger spitzigen Winkel ausmacht. Dieser Faden dient ihr zur Brücke, aus ihrer Zelle nach dem Centro des Netzes zu kommen, so bald sie merkt, daß sie darinn eine Fliege gefangen hat, auf die sie alsdann mit der äußersten Geschwindigkeit zufährt, und sich ihrer bemächtigt. Ist die Fliege groß, so umspinnet sie solche mit einer Schicht von Seide, die sie mit den Hinterfüßen aus den Warzen zieht. Hierauf schneidet sie die herumhangenden Fäden mit den Zangen, wie mit einer Scheere ab, und läßt nur zween gegen einander stehen, an welchen die eingewickelte Fliege, die weder Fuß noch Flügel regen kann, hängen bleibt. Alsdann verdoppelt sie die Schicht von Seide, indem sie über die beyden Fäden, die sie halten, mit den Vorderfüßen eine Art von Ueberzug macht, hernach aber doch abreißt, und alsdann die Fliege an ihrem Hintertheile befestigt, und sie entweder in ihre Lager trägt, oder sich mit derselben ohne Umstände ins Centrum des Netzes setzt, und sie daselbst ausfaugt. Ist die Fliege aber klein; so schleppt sie die Spinne ohne Einwickelung fort. Geräth hingegen ein stärkeres Insekt ins Netz, dem die Spinne nicht gewachsen ist; so ist sie selbst behülflich, und reißt die Fäden ab, worinn es sich verwickelt hat, um desselben loß zu werden. Die verletzten Stellen pflegt sie bald auszubessern, doch nicht mit der ersten Regelmäßigkeit. Ist das Netz aber gar zu übel zugerichtet; so verläßt sie es, und macht sich ein neues.

Die Netze der jungen Spinnen sind völlig wie der alten ihre, nur feiner. Nach den Spinnenarten sind auch die Spiralgänge in der Zahl verschieden, da einige mehr und engere, andere weniger spinnen. Unter dieser Familie befinden sich Spinnen, die sich unter dem Netze kein Logis bauen; sondern entweder ganz frey am Ende des dicken, vom Centro bis zu dem einen Ende desselben gezogenen Fadens sitzen, oder sich bloß etwas unter dem Zweige, wo der Faden ausgehet, verbergen. Im Centro des Netzes sitzen sie allemal mit dem Kopfe unten, an der Unterseite desselben, und gemeiniglich geschieht das gegen Abend, oder in der Nacht, selten am Tage, oder wenn die Sonne scheint, da sie sich in ihre Zellen retiriren. An trübten Tagen aber pflegen sie auch hervorkommen, und sich ins Netz zu setzen. Alle Spinnen dieser Familie schließen ihre Eyer in eine sehr dichte, bald runde, bald flache Hülle von Seide ein, die insgemein mit einer zwoten lockeren Schicht überzogen ist, die sie an den Blättern, an Baumstämmen, und an alten Mauern zu befestigen pflegen.

I. Die Strickspinne, mit rundlichem dunkelbraunem, oder rostfarbigem zweyhöckerichtem Hinterleibe, mit weissen, wie ein dreifaches Kreuz liegenden Rückenflecken ^{a)}.

Aranea (cruciger), retiaria, abdomine subgloboso fusco, f. rubro, tuberculis duobus, cruce dorsali triplici albo-punctata.

Aranea Diadema. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1030. no. 1. Faun. Suec. ed. 2. no. 1993.

Geoffr. Inf. II. p. 647. no. 10. L'Araignée à croix papale.

Mouff. Inf. p. 233. fig. 1.

List. Aran. Tit. 2. f. 2.

Raj. Inf. p. 18. no. 2.

Frisch Inf. VII. t. 4.

Clerk Aran. p. 25. t. 1. f. 4. 5.

Schaeff. Icon. t. 19. f. 9. 10. 11.

Roessel Inf. IV. p. 241. t. 35. 36.

Dies sind die größten und gemeinsten hier zu Lande, tab. XI, fig. 3, vom Kössel vortreflich abgebildet. Im September und Oktober findet man sie völlig ausgewachsen. In der Größe des Hinterleibes sind sie verschieden. Bey einigen ist er so groß, wie eine Erbse; bey andern, wie eine Haselnuß. Diese hier abgebildete ist von Mittelgröße. Sie zeigen sich allenthalben in den Gärten, an den Mauern, in den Städten, in den Stubenfenstern. Sie pflegen mehrentheils Tag und Nacht im Zentro des Netzes zu sitzen. Die Weibchen sind ungleich dicker, als die Männchen.

In den Farben variiren sie sehr. Einige sind dunkelbraun ^{b)}; andere rostfarbig; noch andere fahlbrown ^{c)}; alle aber an dem dreifachen Rückenkreuz, fig. 4, c d, leicht zu erkennen. Dieses sitzt auf einem großen dunkelbraunern Flecke, a b a, der längs dem Rücken von einem Ende des Körpers bis zum andern zieht, an beyden Seiten wie ein Blat ausgezackt, und mit einer weißgraulichen Linie eingefasst ist. Die beyden Seiten des Hinterleibes sind mit grauen Flecken marmorirt, die hier Querstreifen formiren, und nach oben zu befindet sich auf jeder Seite ein größerer und weißerer, sehr deutlicher Fleck, t, t. Alle diese Flecke sind, wie der übrige Körper, mit unzähligen kleinen kurzen Haaren besetzt. Unter dem Hinterleibe sieht man eine breite schwarze Längsstreife, mit zweien weissen Mittelflecken, auf jeder

Seite

^{a)} Araignée à croix, die Kreuzspinne.

Müller l. c. p. 1070. n. 1.

Süßl. l. c. n. 1190.

Neuer Schaupl. der Nat. II. 254.

Listers Uebers. von Martini und Goetze. tit. 2. f. 2.

Letzte Anfangsgr. der N. G. I. p. 488. n. 1.

Schwenkfe d. Theriotr. Siles. p. 506. Ar. Uvea,

Sphaericus, Kugelspinne.

Onomat. hist. nat. I. 666.

Olfassens Reise durch Jßl. I. 323.

Mülleri Faun. Fr. n. 824. Zool. Dan. Pr. n. 2300.

Fabric S. E. p. 434. no. 13.

Spec. Inf. I. p. 540. no. 21.

G.

^{b)} Mehrentheils die in Ställen und unter den Dachrinnen.

G.

^{c)} Diese halten sich häufiger in Gärten, an kleinen niedrigen Franzbäumen auf.

G.

Seite einem. Die sehr haarichten acht Füße, und beyden Armechen sind grau und schwarz, fig. 5, gefleckt, recht wie unter dem Bauche, wo sich auf dunklem Grunde graue Querstreifen zeigen. Oben auf dem Hinterleibe, dichte bey seinem Anfange, bemerkt man auf jeder Seite, oder dicht an den beyden großen weißen Seitenflecken, fig. 4, t, t, einen dicken erhabenen Höcker, wie ein Buckel.

Im Herbst legt das Weibchen Eyer, die es in eine hellgelbe seidene Hülle, fig. 6, a, einfuttert, an den Mauern anheftet, und mit einer zweiten Schicht von lockerer Flockseite, b b b, überziehet. Die Zahl der Eyer ist groß. Sie sind glänzend gelb, und sphärisch, fig. 7, 8; an der häutigen Schaaale aber sind hin und wieder platte Stellen. Da sie sehr enge eingeschichtet liegen, und einander berühren; so mögen diese eingedrückten Stellen wohl daher entstehen.

Im May kriechen die Jungen aus; die Mutter aber stirbt noch vor dem Winter. Die erstern sind anfänglich matt und schwach, bleiben auch zween bis drey Tage ganz ruhig im Neste. Die Farbe ist blasgelbröchlich. Hierauf häuten sie sich erst, und kriechen munter hervor, da sie denn auch die Farbe verändern, schön gelb werden, und den großen schwarzen Rückenleck bekommen. Die acht Augen sind schwarz, und die Füße gelbschwarzlich. Sogleich stricken sie sich ihre kleinen Maschennetze.

2. Die schwarze, ovalleibige Strickspinne, mit zween großen kegelförmigen Höckern oben auf ^d).

Aranea (retiararia), abdomine ovato nigro: supra tuberculis binis magnis conicis.

Aranea (angulata). Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1031. n. 8. Faun. Suec. ed. 2. no. 1999.

Clerk Aran. p. 22. Pl. 1. t. 1. f. 1. 2.

Diese gehören unter die größten, tab. XII, fig. 1, und sind an den beyden großen kegelförmigen Rückenhöckern sehr kenntlich, die weit größer sind, als die Vorderhöcker der vorigen. Bey dem Männchen, fig. 1, ist der Hinterleib wie eine Erbse, und die Füße sehr lang. Die Farbe ist schwarz. Die Hinterhälfte des Rückens ist wie ein ausgezacktes Blat, schwärzer, als das übrige, mit einer feinen weißlichen Linie gerändelt. Ueberdem zeigen sich an den Seiten, und längs dem Rücken, viele weiße Schattirungen, von kurzen Wollhaaren; unten aber noch zween weiße Punkte von eben dergleichen Haaren. An den Seiten der Vorderhälfte ist eine breite weißliche Binde, nicht von Haaren, sondern natürliche Hautfarbe. An den Füßen

M 2

Sulzers Gesch. der Ins. p. 254. t. 29. f. 13.
Fabric. S. E. p. 434. n. 12.

Sp. Ins. I. p. 539. n. 20. Oculis 9.

8.

^d) *Aranée angulaire*, die Eckenspinne. inne.
Müller l. c. p. 1073. n. 8. die Eckseite. inne.
Süßfl. l. c. n. 1195. die Höckerspinne. inne.

Füßen sieht man weißgrauliche, mit weissen Härchen bedeckte Flecke, am Kopfe und Brustschilde stehen eben dergleichen Haare. Näher am Brustschilde, als nach hinten zu, befindet sich an jeder Seite der große Höcker, die ihr ein dreyeckiges Ansehen geben. Die Füße im dritten Paar sind die kürzesten, die vordersten die längsten. Vorn an den Urmchen ist ein dicker Knopf, fig. 1, b, b. Die acht Augen e) sind beynah gleich groß; vier vornen im Viereck, zwey und zwey nicht weit von einander, in einer schrägen Linie, ohne sich zu berühren, fig. 2. Ich fand sie im Junius im Neze zwischen Baumzweigen. Das Weibchen fand ich im Julius, da es eben sein Netz strickte: es war etwas größer, und hatte an den Urmchen keine Knöpfe.

3. Die rundleibige gelbe, braunadrichte Strickerspinne, mit großen ausgezackten Pomeranzenflecken f).

Ich fand sie im September auf einer Sahlweide im Neze zwischen den Zweigen, tab. XII, fig. 16. Sie ist ein Weibchen in der Größe der größten Kreuzspinnen. Das übrige ist, wie in der Beschreibung. Die Augen, fig. 17, a, c, c, sind nach der gewöhnlichen Familienart.

4. Die rundleibige grünliche, auch rostfarbige Strickerspinne, mit vier großen, und einer Reihe kleiner weissen Flecken, längs dem Rücken g).

Aranea (quadrinaculata), retiaria, abdomine globoso virescente s. rufo, dorso maculis quatuor magnis plurimisque minoribus niveis.

Araneus flavus. List. Aran. tit. 8. f. 8.

Albin Aran. t. 27. n. 132.

Clerk Aran. p. 27. Pl. 1. t. 3. *Ar. quadratus.*

Vom Lister wurden sie gut beschrieben, aber schlecht abgebildet; sie sind die größten dieser Art, tab. XII, fig. 18. Ein Weibchen. Die Farben sind, wie in der Beschreibung. Die beyden Seitenaugen berühren sich. Im August und September findet man sie in den Wäldern, an Weiden- und Erlensträuchern, besonders an jungen Fichten.

5. Die rundleibige dunkelbraune, graupunktirte Strickerspinne, mit schwarzen konkaven Rückenflecken b).

Aranea (cicatricosa), retiaria, abdomine globoso nigro-fusco punctis griseis, dorso maculis excavatis nigris.

Sie

e) *Fabricius* l. c. giebt ihr neun Augen, wie auch der Kreuzspinne. G.

f) *Araignée tachetée d'orange*, die pomeranzenrothgefleckte Spinne.

g) *Araignée à quatre taches blanches*, der weiße Vierfleck.

b) *Araignée à cicatrices*, die Narbenspinne.

Sie ist eine der größten, tab. XII, fig. 19, wie in der Beschreibung. Sie wird an den Wänden gefunden. Die Netzmaschen sind sehr groß. Ihr Hinterhalt ist unter einem vorragenden Stein, oder Leimklumpen. Sie sind nicht sehr lebhaft. Ein Weibchen.

6. Die Strickerspinne mit dunkelbraunem, schwarz und weiß melirtem Hinterleibe, und zwei Rückenwarzen¹⁾.

Aranea (tuberculata), retiaria, abdomine fusco, nigro alboque variegato, tuberculis binis dorsalibus convexis.

Ich fand sie am 28ten Dezember 1736 zu Utrecht an einer Treppenwand. Sie war ziemlich klein, tab. XIII, fig. 1. Da es Abend war, that ich sie in eine Schachtel, doch war sie des andern Morgens tod, weil ich den einen Fuß verlegt hatte. Sie ist ein Weibchen, und wegen der Gestalt des Hinterleibes merkwürdig.

Kopf und Brustschild, fig. 2, sind glänzend hellbraun, mit dunklen Streifen. Das übrige ist, wie in der Beschreibung, und die Augen, fig. 3, a a, b b, c c, sind wie gewöhnlich. Von der Seite sieht der Hinterleib, fig. 4, dreyeckig aus, und hat oben auf zwei dicke Fleischwarzen, fig. 2, 4, b b, an den Seiten derselben aber noch zwei kleinere stumpfspitzige Erhöhungen, fig. 2, c c. Oben zwischen den Warzen, und Hintertheile befinden sich viele Querrunzeln, fig. 4, d f.

Zu Anfang des Janners fand ich an dem Holzwerk eines Heubodens kleine Spinneneyernester, fig. 5. aus denen nachmals dergleichen Warzenspinnen auskamen. Nachgehends sah ich sie auch in Schweden. Die Nester waren weißseidene kleine ovale Säckgen, tab. XIII, fig. 5, C, D, welche an dem Holzstück, A, B, an einem langen dünnen doppelten Faden, d d, sehr feste hingen. Da, wo die seidene Schur mit einem Ende am Holze, e, und mit dem andern am Neste, f, hängt, sind die Fäden getrennter, und formiren gleichsam einen Trichter; das Nest aber ist auswendig mit lockerer Seide überzogen. Ihre Gestalt gleicht den Hühnereyern und die Wände sind sehr dünne, daß die Eyer durchschimmern, wenn man sie gegen das Licht hält. In jedem Nestgen waren neun bis elf sehr kleine, fig. 6, vollkommen sphärische, achatfarbige Eyer, fig. 7, die mitten im Nest in einer sehr zarten seidnen Wolle, weich und warm lagen. Es wäre doch artig, wenn man wüßte, mit welcher Geschicklichkeit und Fleiß diese kleinen niedlichen Nester verfertigt würden.

Zu Anfang des Mayes kamen die kleinen Spinnen aus, fig. 8, blieben zwey bis drey Tage ruhig im Neste, kamen endlich hervor, zogen allerley unordentliche Fäden, und liefen sehr munter zwischen denselben hin und her. Vergrößert, tab. XIII, fig. 9, waren es eben die vorigen.

M 3

Im

1) Araignée à tubercules, die Warzen, oder Höckerspinne.

Im Julius 1769 fand ich andere weiße, eben so aufgehängene Nester, fig. 10, b c, a b, an Grassängeln, und andern Pflanzen, die aber eine andere Gestalt hatten, und von einer andern Art von Spinnen gemacht waren. Das Nest selbst, b c, in der Größe einer kleinen Erbse, sah aus, wie eine kleine, unten ganz flache Flasche, am Oberende kegelförmig, wo die seidene Schnur den Hals derselben vorstellet, der aber unten flach ist, fig. 10, c. Es bestehet aus sehr weicher dichter Seide, und hänget an einem dünnen, a h, aber sehr dichten Faden, perpendicular an der Pflanze, g. Die Länge beträgt etwann eines Fingers Breite. Da, wo er oben an der Pflanze hängt, wird er etwas breiter, a. Als ich das Nest öffnete, fand ich in der Höhlung ein Duzend weißgraue, runde, glänzende Eyer, fig. 11. Die dünnen Wände des Gespinnstes waren gleichwohl sehr dichte.

Am neunten August kamen die jungen Spinnen aus, fig. 12, 13, 14, und waren, wie gewöhnlich, sehr matt. Es vergiengen wohl vier Wochen, ehe sie sich zum erstenmal häuteten, worauf sie munter fortliefen. Die acht Augen stunden in zwei Querlinien.

7. Die graue Strickerspinne, mit schwarzem Brustschilde, und einem in eine stumpfe Kegelspitze verlängertem, und mit zween braunen ausgezackten Flecken geziertem Hinterleibe ^k).

Aranea (conica), retiaria, grisea, thorace nigro, abdomine postice conico: maculis binis laciniatis fuscis.

Araneus cinereus sylvaticus. List. Aran. tit. 4. f. 4.

Diese kleine Spinne, tab. XIII, fig. 16, ist ziemlich rar; ich habe im April nur wenige im Strauchwerk eines Waldes gefunden. Wenn man sie berührt, zieht sie die Füße zusammen, und läßt sich an einem Faden herunter. Das Charakteristische ist der kegelförmig gezogene Hinterleib, wie in der Beschreibung. Inzwischen sitzen After, und Spinnwarzen weiter herunter unter dem Bauche, fig. 20, m, und ziemlich weit vom Ende der Kegelspitze. Lister sagt: sie machten ihre Neze vor Aufgang der Sonne: solche hätten mehr als vierzig Maschenreihen: sie hiengen in ihren Nezen die gefangenen Insekten auf eine besondere Art, an den Knoten der Maschen, stets in gerader Linie von oben und unten bey dem Centro des Nezes auf.

8. Die

^k) *Araignée conique*, die Kegelspinne.

8. Die rundleibige grüne, schwarzpunktirte Strickerspinne, mit einem rostfarbigen Hinterflecke ^{l)}).

Aranea (viridis punctata), retiaria, abdomine subgloboso viridi: punctis aliquot nigris, postice macula rufa.

Aranea (cucurbitina). Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1030. no. 3. Faun. Suec ed. 2. no. 1995.

List. Aran. tit. 5. fig. 5.

Schaeff. Icon. t. 124. f. 6. t. 196. f. 6.

Clerk Aran. p. 44. Pl. 2. t. 4.

Sie sind klein, unter der Mittelgröße, tab. XIV, fig. 1, 2. Sie spannen ihre Netze, besonders zwischen den Weiden, und Erlenzweigen aus. Sie sind gegen ihre Größe ziemlich klein, und haben oft in einem etwas großen hohlen Blatte Raum, wo sie nach dem Hange des Blats mehr oder weniger horizontal stehen. Sie lassen sich leicht fangen, und sind nicht sehr furchtsam.

Der Hinterleib des Weibchens, fig. 1, ist oben hellgrün, und etwas zitrongelb, unten dunkler grasgrün. An den Seiten ist eine zitrongelbe, und unten zwo dergleichen Längsstreifen. Unmittelbar über den Warzen zeigt sich ein rostfarbiger Fleck. Oben auf dem Hinterleibe sind einige schwarze konkave Punkte. Brustschild und Kopf sind hellbraun, etwas gelblich. Die Augen sind schwarz; die Füße fast gleich lang, dunkelgrün und graulich, mit schwarzen Haaren.

Das Männchen, fig. 2, ist fast eben so gezeichnet, nur ist der Brustschild dunkler. Die Armkнопfe sind braun; die Füße grau, schwarz gefleckt, mit schwarzen Haaren; die Hüften aber hochroth.

Das Weibchen legt im Julius seine Eier in eine gelbe seidene Hülle, fig. 3, c, 11, und spinnt ein Baumblatt um dieselbe herum, verläßt sie aber nicht eher, als bis die Zungen ausgekommen sind. Desters spannt es das Netz dichte bey dem Eyerneste aus, um immer in der Nähe zu seyn.

9. Die braune, schwarzneblig gefleckte Strickerspinne, mit ovalem Hinterleibe, und langen gefleckten Füßen ^{m)}).

Aranea (fusca), retiaria, maculis nebulofo-nigris, abdomine ovato, pedibus longissimis maculatis.

Man findet sie in den Häusern, besonders in den Abtritten, tab. XI, fig. 9. Sie stricken ihre Netze mit großen Maschen. Die Spinnen selbst sind von Mittelsgröße mit langen Füßen. Das übrige ist, wie in der Beschreibung. Im Frühjahr sind

l) Araignée verte à points noirs, die grüne schwarzpunktirte Spinne. Müller l. c. p. 1072. no. 3. der Eyerwickler.

Sießl. l. c. n. 1191 die Kürbisförmige. Mülleri Faun. Fr. n. 825. Zool. Dan. Pr. n. 1302. 8.

m) Araignée brune, die braune Spinne.

sind sie stets in Gesellschaft des Männchens, fig. 11, das sich nicht weit vom Neße aufhält, und es zuweilen wagt, näher zu kommen, ohne daß ihm Leides geschähe. Es hat gleiche Farben, nur ist der Hinterleib weit kleiner und schwächer. Die beyden Hinterfüße sind kürzer, als bey dem Weibchen. Die Arme sind am Ende feulenförmig, fig. 12, 13, unten mit einem länglichtkrummen Stück, c, versehen.

10. Die Stricker Spinne, mit sehr länglichem braungraulichem Hinterleibe, und vorwärts in gerader Linie vorgestreckten Füßen ⁿ).

Aranea retiaria, abdomine elongato griseo fusco, pedibus longitudinaliter extensis.

Aranea extensa. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1033. no. 22. Faun. Suec. ed. 2. no. 2011.

Geoffr. Inf. II. p. 642. no. 3. *L'Araignée à ventre cylindrique et pattes de devant étendues*.

List. Aran. tit. 3. fig. 3.

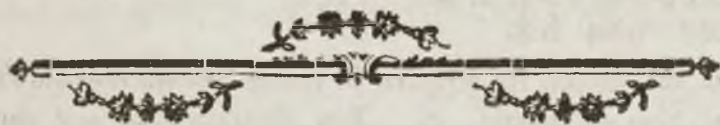
Sie sind von Mittelgröße, und halten sich an Sträuchern und Kräutern auf. Sie sind wegen des langen Hinterleibes merkwürdig. Die Füße des ersten Paares sind sehr lang. Die vier ersten Füße hält sie allezeit in gerader Linie vorgestreckt, und eben so stehen die beyden hintersten hinterwärts. Bloß die im dritten Paar stehen seitwärts. So sitzt sie an den Pflanzenstielen, und im Centro des Netzes.

In schönen Herbsttagen, bey warmem Sonnenschein und stillem Wetter, ziehen die Sommerfäden häufig, und als ich am 19ten September 1770 genauer nachsah, war die ganze Luft mit diesen Fäden erfüllt. In denselben fand ich eben diese vorher beschriebene Spinnen, tab. XIX, fig. 1. Längs dem langen Hinterleibe oben auf, fig. 2, sah man eine breite hellbraunröthliche ausgezackte, und dunkelbraun geaderte Binde, und an jeder Seite eine andere breite weißgraue Binde mit einem röthlichen Mittelstrich. Unten ist der Hinterleib, fig. 3, braun; in der Mitte zeigt sich eine schwarze, an beyden Seiten gelberändelte, und nicht weit von hinten abgebrochene Längsbinde. Die acht Augen, fig. 4, stehen in zwey Querparallellinien.

Als ich meine Augen auf eine dicke neben mir vorbeisliegende Spinne richtete, sahe ich deutlich, wie sich der hinterste Faden allmählig verlängerte, an dem sie

ⁿ) *Araignée patte étendue*, der Streckfuß. *Mülleri* Faun. Fr. n. 834. *Zool.* Dan. Pr. n. 2313.
Mülleri ⁿ) *Araignée patte étendue*, der Streckfuß. *Fabric.* S. E. p. 431. n. 1.
Suessl. Müller l. c. p. 1077. n. 22. der Langkörper *Spec. Inf.* I. p. 536. n. 1.
Schr. *Suessl.* schweizer. Inf. n. 1201. Dies sollen die Mütter der sogenannten *Ma-*
Scop. *Schriften der Dronth.* Gesellsch. III. 389. *rienfäden*, oder des fliegenden Sommers seyn.
 S.

sie ruhig hing, und sich vom Winde forttreiben ließ. Die Spinne sprüht nicht so wohl, wie Lister meint, den Faden von sich; sondern bloß die Luft ist die Ursache der Verlängerung, und die Spinne darf nur ihre Warzen offen halten; so zieht sich der Faden durch die Bewegung der Luft von selbst heraus. Dies geschieht desto leichter, da das eine Ende des Fadens immer wo fest hängt; an einem Zweige, an einer Wand, oder auch wohl an einer größern fliegenden Flocke. Dies ist, meines Erachtens, das ganze Geheimniß. Es sind aber nicht allein diese jungen Spinnen die Mütter solcher fliegenden Fäden; sondern es giebt auch noch mehrere Arten, die dies Phänomen hervorbringen. Im Julius ist diese streckfüßige Spinne oben auf dem Hinterleibe etwas grünlich zitronengelb, mit einer schwarzen Linie längs dem Rücken, die einige gleichfarbige Seitenäste hat; unten aber wie vorher.





Vierte Abhandlung.

Fortsetzung der Spinnengeschichte.

Zwote Familie der Spinnen: Weber, welche unordentliche Gewebe machen. (*Aranea textoria*).

Diese sind inögemein klein. Von ihren Unterscheidungszeichen ist oben das Nöthige gesagt.

11. Die ovale weiöse Weberspinne mit einem rosenfarbigen Zirkel ^{o)}.

Aranea (coronata), textoria, abdomine oblongo ovato albo: annulo dorsali rubro.

Aranea redimita. *Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1032. n. 14. Faun. Suec. ed. 2. no. 2004.*

List. Aran. tit. 12.

Frisch Inf. X. t. 14.

Clerk Aran. p. 59. Pl. 3. t. 9.


Schaeff. Icon. t. 64. f. 8.

Ich fand sie im August im Garten in einem zusammengewickelten Blate, tab. XIV, fig. 4, auf dem Ebernesten, c. Der Hinterleib ist wie eine kleine Erbsen; der Brustschild weißgrau, mit einer schwarzen Oberlängsstreife. Unten ist der Hinterleib weiß, an jeder Seite mit einer breiten wellenförmigen rosenrothen Streife, welche beyde Streifen vorn und hinten zusammentreten, und eine Art von ovalen Zirkel oder Krone formiren. An sich ist der Hinterleib schwärzlich mit einer noch schwärzeren Längsmittellstreife. Arme und Füöe, unter denen die vier mittelsten die kürzesten sind, haben, wie der Brustschild, eine weißgraue Farbe.

Die beyden Zangen, tab. XIV, fig. 5, is q, l p q, sind dicke, weiß, durchsichtig, mit braunen Endhaken, i k, l m. Die acht Augen sind braun, in einem gewissen Lichte aber glänzend grün, von gleicher Größe. Vier stehen im Viereck, fig. 6, a b c d, und zwey auf jeder Seite, e f, g h, so nahe beyammen, daß sie einander berühren. Die Füöe, fig. 7, sind sehr haaricht, mit zwey gezähnelten Krallen, fig. 8, f g. Am Hinterleibe stehen auch einige Haare; am Brustschilde aber,

^{o)} *Araignée à couronne rouge*, die rothe Krone. *Müller l. c. p. 1075. n. 14. die Kranzspinne.* *Siefl. Schweiz. Inf. n. 1198.*

Onomat. hist. nat. I. 663.

Müllers Faun. Fr. n. 830. Zool. Dan. Pr. n. 2308. 

aber, der fast wie ein Herz aussieht, keine. Die vier großen Hinterwarzen, fig. 9, m n o p, stehen im Viereck, und haben das Ansehen der Pyramiden. Die beiden andern, q, stehen im Centro der Großen, und sind bey dieser Spinne sehr sichtbar, viel kleiner, und am Ende spitziger.

Sie wohnt in einem zusammengewickelten, inwendig mit Seide überzogenen Blate, in welchem sie eine Oefnung läßt, aus der sie auf eine vorübertriebende Fliege losfährt, sie überspinnet, und dann aussauget. Das Eyerneß neben ihr, fig. 4, c, ist rund, von blaulicher Seide, welches sie nie verläßt, sondern lieber dabey das Leben verliert. Ihre mütterliche Liebe ist so groß, daß sie sich damit aus dem Blate ziehen läßt; und wenn man sie vorher herausjagt; so faßt sie den Eyer sack mit den Zangen, und nimmt ihn mit. Ihr Instinkt sagt ihr, daß die Jungen ohne ihre Beyhülfe nicht aus dem Neste kommen können. Denn sie muß erst eine Oefnung machen, die lockern Fäden wegräumen, und ihnen den freyen Ausgang verschaffen.

Die Eyer sind sehr klein, fig. 10, blaßgelb und sphärisch, fig. 11. Ich habe achthundert in einem einzigen Neste gezählt. Zu Anfang des Augusts kommen sie aus, fig. 12. Ihr Auskommen und Häuten geschieht wie bey andern.

12. Die oballeibige Weberspinne, mit braunen und weissen ausgezackten Flecken und Binden, aber ungefleckten Füßen p).

Aranea (resupina sylvestris), textoria, abdomine ovato; maculis fasciisque angulatis fuscis albisque pedibus immaculatis.

Clerk Aran. p. 71. Pl. 3. t. 2. Aran. triangularis.

Im Sommer findet man sie häufig, tab. XIV, fig. 13, besonders im September, an den Sträuchern, Fichten, Tannen und Wachholdern, in horizontalen Geweben zwischen den Zweigen, die an vielen vertikalen, schrägen, verwirrten Fäden befestiget sind, in der Größe einer kleinen Erbse.

Der Brustschild ist hellbraun, etwas röthlich, mit einer schwarzen Längslinie mitten auf dem Rücken, vorne gegabelt. Auf jeder Seite sieht man eine ebenfalls schwarze Linie. Füße und Arme sind ungefleckt, etwas grünlichgrau, aber mit vielen schwarzen steifen Haaren. Am Hinterleibe befinden sich die weissen braunen ausgezackten Flecken und Binden, unten aber sind sie ganz braun. Längs dem Rücken, fig. 15, zeigt sich eine breite braune ausgezackte Binde, a b, mit vielen kleinen weissen Mittelflecken. Jede Seite des Hinterleibes ist weiß, mit großen irregulären braunen Flecken, fig. 16, tt, gezeichnet. Bey einigen Weibchen sind die Seiten fast ganz braun.

R 2

Die

p) *Araignée renversée sauvage*, die dreyeckige Waldspinne.

Die Augen, fig. 14, sind wie gewöhnlich. Vier stehen im Viereck, und zwen auf jeder Seite. Die beyden hintersten des Vierecks sind größer, als die vordersten, und jedes steht auf einem schwarzen Fleck. Die vordersten näher beisammen auf einem gemeinschaftlichen Flecke. Die Seitenaugen hat jedes Paar auch nur auf einem Fleck, aber so nahe beisammen, daß sie sich berühren. Die acht Augen stehen also auf fünf schwarzen deutlichen Flecken. Von den vielen strafgespannten Fäden wird das Gewebe oben ganz konver. An der flachen Unterseite sitzt gemeinlich die Spinne. Fängt sich eine Fliege oberwärts in den Fäden; so läuft sie zu, bohrt mit den Zangen durchs Gewebe, faßt sie, zerreißt hier das Gewebe, zieht sie durch, saugt sie aus, und bleibt immer unten am Gewebe hangen. Die Fliege pflegt sie nicht zu überspinnen; sie stirbt aber nach einigen Minuten vom bloßen Bisse. Seht man einige dieser Spinnen zusammen in ein Glas; so würgen sie sich ohne Erbarmen unter einander.

Im September findet man die Männchen allezeit bey den Weibchen im Gewebe; aber in einiger Entfernung in einem Winkel desselben. Inzwischen thun ihnen die letztern nichts zu leide. Die ersteren, tab. XIV, fig. 17, gleichen den Weibchen so wenig, daß man sie beisammen sehen muß, wenn man sie für eine Art halten soll. Der Hinterleib ist ungleich kleiner; die Füße länger; der Brustschild braunröthlich, mit einer gegabelten schwarzen Mittellinie, und einer andern von gleicher Farbe längs jeder Seite, wie bey dem Weibchen; die Füße aber sind viel brauner; der ovale länglichte Hinterleib, tab. XIV, fig. 18, ist fast ganz dunkelbraun, an jeder Seite aber zieht sich eine doppelte weißgrauliche ausgezackte Streife. An den Armen, fig. 19, a a, steht vorn ein dicker brauner Knopf, b, b; die beyden Zangen, t, t, sind sehr lang, und die Haken derselben fast von gleicher Länge.

Als ich einen solchen Armknopf, fig. 20, h, unter dem Vergrößerungsglase beobachtete; sah' ich eine Art von Höhlung, c, darin einige schwer aus einander zu bringende Theile lagen. Drückt man sie mit einem Instrument; so scheint sie sich in zwo Arten von Schaalen, fig. 21, c c, zu öffnen, daraus mehrere Stücke zum Vorschein kommen, die ich aber nicht gehörig bestimmen kann. Eines derselben war wie eine kleine kurze geringelte Röhre, t, mit kleinen Spizen oder Häkchen.

Ein in ein Glas gebrachtes Männchen und Weibchen begatteten sich vor meinen Augen. Das letztere hatte sich darinn ein kleines horizontales Gewebe gesponnen, unter dem es, wie gewöhnlich, mit dem Hinterleib hoch, saß. Das Männchen näherte sich ihm ganz sache von vorn, und, wie es schien, ohne Furcht, kroch ebenfalls verkehrt unter das Gewebe, und setzte sich gleich, aber umgekehrt, dergestalt aufs Weibchen, daß der Obertheil des Brustschildes auf dem Untertheil desselben bey dem Weibchen ruhete, welches sich vollkommen ruhig hielt, ohne einen Arm oder Fuß

zu bewegen. Und so saßen sie, die Füße wechselsweise in einander geschlagen, tab. XIV, fig. 22. Das Männchen fieng zuerst an, mit seinen beyden Armen, und den daran befindlichen Knöpfen zu arbeiten. Einen dieser Knöpfe brachte es an dem weiblichen Geschlechtstheile an. Er öffnete sich gleichsam wie eine Springfeder, und es traten verschiedene zusammengesetzte Theile heraus, deren einige aufgetrieben schienen, die ich aber wegen ihrer Kleinheit nicht alle recht unterscheiden konnte. Einer derselben schien mir dichte bey der geringelten Röhre, fig. 21, t, zu liegen, und wurde in die weibliche Oefnung eingesteckt, woben sich das Männchen ein oder zwei Minuten sehr stille hielt, worauf derselbe Theil sich wieder zurückzog, und in dem Augenblick traten auch alle übrige Theile in den Knopf zurück. Bald aber gieng das Spiel von neuem an, sowohl mit dem einen, als andern Knopfe, und zwar so oft, daß ich endlich des Zusehens müde wurde. So viel ist gewiß, daß ein Theil in die weibliche Oefnung eingebracht wird, weil ich deutlich bemerkte, daß sich das Männchen bey dem Zurückziehen etwas anstrengen mußte. Der wahre männliche Geschlechtstheil befindet sich also dicht am Grundtheil des Knopfs bey der Fuge des Armstiels. Denn an dieser Stelle war der Knopf mit dem weiblichen Geschlechtsgliede vereinigt. Während der Vereinigung war der Hinterleib des Männchens in einer zitternden Bewegung, und jedesmal bey der Zurückziehung des Knopfs, unterließ es nicht, solchen zwischen die Fänger der Zangen zu bringen, und sie einigemale ganz sachte zu drücken, worauf es anfieng, das Begattungsgeschäfte zu wiederholen. Es war sonderbar, mit welcher Ruhe das Weibchen alles mit sich machen ließ, ohne sich im mindesten zu regen, oder ungeduldig zu werden, ohnerachtet das Männchen zuweilen ziemlich grob mit den Füßen über jenes herfuhr. Wenn dieses endlich abließ, und sich entfernte; so machte es auch keine Mine, solches zu verfolgen.

Neben diesem Weibchen im Glase saß noch ein anderes, dem dasselbe Männchen ebenfalls Visite machte, und sich auf gleiche Art mit ihm begattete. Von diesem wandte es sich wieder zu dem ersten, und erneuerte seine Karesen, und so gieng es von einem zum andern bey drey Stunden lang, unaufhörlich. Folglich ist ein Männchen im Stande, mehr als ein Weibchen zu befruchten, und es ist unglaublich, mit welchem Liebeseyer jedesmal das Geschäfte wiederholt wurde. Bey vielen andern Arten läuft das Männchen allezeit Gefahr, für seinen Liebesantrag schlecht belohnt, gewürgt und gefressen zu werden.

13. Die ovaleibige Weberspinne mit weißgelblichen Seitenflecken, und schwarzgefleckten Füßen ⁹⁾.

Aranea (resupina domestica), textoria, abdomine ovato: maculis lateralibus flavo-albidis, pedibus nigro-maculatis.

Aranea (montana). Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1032. no. 17. Faun. Suec. ed. 2. n. 2007.

Clerk Aran. p. 64. Pl. 3. f. 1.

Eine wirklich verschiedene Art, wiewohl der vorigen sehr ähnlich, nur etwas kleiner. Zu ihrem horizontalen Gewebe wählt sie die Winkel der Mauern und Fenster. Unter denselben sitzt sie umgekehrt, mit dem Rücken unten, wo sie immer ihre Beute quer durch angreift. Sehr selten sieht man sie oben auf dem Gewebe laufen.

Der Brustschild des Weibchens ist oben dunkelbraun, unten schwarz; der Hinterleib braun mit einem leichten purpurfarbigen Anstrich, oben mit einer breiten schwarzen etwas gezackten Binde, und die Seiten weißgraulich mit vielen braunen Flecken. Die Füße sind blaßbraun, überall tief dunkelbrauner gefleckt, bey der vorigen ganz ohne Flecke. Das Männchen hat völlig gleiche Farben, nur ist es kleiner. Ich habe sie beyde in der Begattung gesehen.

14. Die grasgrüne Weberspinne, mit gelblichem länglichem Hinterleibe ^{r)}.

Aranea (viridissima), textoria viridis, abdomine oblongo flavescente.

Clerk Aran. Suec. p. 138. Pl. 6. t. 4.

Ich fand sie, tab. XVIII, fig. 6, im Junius 1745, zwischen zwey oder drey zusammengesponnenen Birkenblättern, fig. 8, worinn sie, a, ihr Ehernest bewahrte. Sie ist etwas über die Mittelgröße, und ihre Farbe an allen Gliedern, auffer am Hinterleibe, das schönste Grasgrün. Die Seiten des Brustschildes sind hellgelb, und der Hinterleib gelbgrünlich, oben mit einer grünen Längsstreife, und unten mit einer großen schwarzen hornartigen Platte dicht bey dem Anfange, die gerade auf dem weiblichen Geschlechtsheile aufliegt. Die Augen sind schwarz, mit weissen Haaren umkränzt. Sie liegen recht am Vorderkopfe auf zwey Querlinien, fig. 7, a a, b b. Die hintersten sind etwas größer. Ob diese Spinne zu den Strickern oder Webern gehört, kann ich nicht gewiß sagen. Wahrscheinlich zu den letztern.

Die Zangengriffe, und das Ende der Füße sind hellbraun. Am Kopfe, Brustschilde und Füßen, sieht man viele kurze schwarze Haare, und der Hinterleib ist ganz mit sehr kurzen braungelblichen Härchen bedeckt. Die drey letzten Fußgelenke

⁹⁾ Araignée renversée domestique, die umgekehrt sitzende Hausspinne. Müller l. c. p. 1076. n. 17. die Bergspinne.

Geoffr. Inf. II. p. 649. n. 13. L'araignée à feuille decoupée et déchiquetée.

^{r)} Araignée toute verte, die ganz grüne Spinne.

lenke stroßen davon. Das Eyerest, fig. 9, ist rund, und von weißer Seide, mit vielen Fäden am Blate befestiger. Die Wände sind so dünne, daß man inwendig die Eyer sehen konnte, die von einer Seite zur andern kollerten. Diese sind so groß wie ein Rübenkorn, und sphärisch, fig. 10, glänzend hellgrün, und so glatt, daß sie auf dem Papier, wie Quecksilber, laufen.

Die jungen Spinnen, fig. 15, 16, sind bey ihrer Geburt blaßgelblich grün, mit weißen Armen und Füßen; nach einigen Stunden aber werden Brustschild, Arme und Füße dunkelblau. Der Hinterleib, fig. 15, u, ist etwas rundlicht, doch ziemlich ungleich. Bey der ersten Häutung wird alles regelmäfiger.

15. Die braune ovale Weberspinne, oben mit einem schwarzen, ovalen, strohgelblich gerändelten Flecke ¹⁾).

Aranea (atrox, textoria, abdomine ovato fusco; supra macula nigra oblonga flavedine cincta.

Lister Aran. tit. 21. f. 21.

Man trifft sie häufig in hohlen Wänden und Löchern an, tab. XIV, fig. 24. Sie sind von Mittelgröße. Das Charakteristische ist der große schwarze, beynähe viereckig länglichte, oben auf dem Hinterleibe, dichte beym Brustschilde, weißgelblich gerändelte Fleck. Die Augen sind, wie bey fig. 25. Ihr Gewebe ist zylindrisch, worinn sie ganz stille sitzt. Zum Fliegenfange zieht sie um dasselbe vermischte Fäden herum. Kaum berührt die Fliege einen solchen Faden, so bleibt sie hängen. Ein Beweis, daß er klebricht ist. Die gefangene Fliege läßt die Spinne nicht eher loß, bis sie ganz tod ist, da sie ins Loch gezogen, und verzehrt wird. Ich habe oft von dem giftigen Bisse dieser Spinne große Fliegen, die sie nur bey einem Fuß gefaßt hatte, in kurzer Zeit sterben gesehen. Mit Seide werden sie nicht übersponnen. Das Männchen ist bloß durch die keulenförmigen Arme vom Weibchen unterschieden. Zu Ende des Augusts gegen Abend, auch mitten in der Nacht, hab' ich die erstern oft um das Gewebe der letztern herum schleichen, nie aber ihre Begattung gesehen. Im Bauche eines der größten Weibchen fand ich einen Eyerstock von mehr, als hundert weißen runden Eyerchen, dicht oben am Hinterleibe. Der Eyerstock ist rund, von weißer Seide, wie eine kleine Erbse, und die Eyer darinn hellgelb. Um denselben herum zieht sich eine lockere Hülle, womit er irgendwo befestiget ist.

16. Die

1) *Araignée atroce*, der Bürger.

16. Die kuglichte, glänzendbraunschwärzliche Weber spinne, mit konkaven vorn grau gerändelten Punkten ¹⁾.

Aranea (punctata), textoria, nigro-fusca nitida, abdomine globofo: punctis excavatis antierius fascia grisea.

Aranea bipunctata. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1031. no. 6. Faun. Suec. ed. 2. no. 1997.

Blank Inf. t. 13. fig. A.

List. Aran. Tit. 11. f. 11. *Araneus pullus*, glaber, domesticus.

Man findet sie in den Häusern, tab. XV, fig. 1. Sie ist klein, mit ziemlich dickem Hinterleibe. Die Hohlpunkte stehen in zwei Längsreihen. Vorn ist der Hinterleib mit einer blasgraugelblichen Streife eingefasst. Bey einigen findet sich dergleichen Streife rund um dem Hintertheile herum, mit eben solcher Linie, die sich oben von hinten bis in die Mitte erstreckt, bey andern aber fehlt. Die beyden hintersten Augen sind wie helle glänzende Glasperlen, die übrigen schwarz und dunkel.

Am gewöhnlichsten sitzen sie in den Fensterritzen. Sie spinnen kein eigentliches Gewebe, sondern nur einzelne verworrene Fäden. Fängt sich ein Insekt; so greifen sie es nicht gleich an, sondern überspinnen es erst, damit es nicht wieder los komme. Hernach wird es erst getödtet, ins Loch gezogen und verzehret.

17. Die kuglichte braunschwärzliche Weber spinne, mit einer ausgezackten Binde, und acht weissen Flecken ²⁾.

Aranea (albo-maculata), textoria, nigro-fusca, abdomine globofo, fascia angulata, maculisque octo albis.

Diese kleine Spinne, tab. XV, fig. 2, fand ich im Junius unter einem Stein am Ufer des baltischen Meers, und zwar nur ein einzigesmal. Der Gestalt nach gleicht sie fast ganz der vorigen. Ihr Gewebe ist verworren. Das Charakteristische ist der artig gezeichnete Hinterleib, fig. 3, oben mit vier Paar weissen Flecken von ungleicher Größe. An den Seiten sieht man eine weisse eckige, nach dem After, auszu, grauliche Binde. Im Glase legte sie einige zwanzig sphärische gelbliche Eyer in einem runden weissen dichten Säckchen, fig. 4, mit einem lockern Umschlage.

18. Die

¹⁾ Araignée à points concaves, der Hohlpunkt. Müllers L. N. S. 5. Th. 2. B. p. 1073. n. 6. Süessl. Schweiz. Inf. no. 1193. Schriften der Dronth. Ges. III. 388.

Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2304.

²⁾ Araignée tachetée de blanc, die weißgefleckte Spinne.

18. Die länglichtgraue Weberspinne, mit einer braunen gezackten Längsbinde, und braunem Brustschilde *).

Aranea (senoculata), textoria, abdomine ovato oblongo griseo: fascia longitudinali laciniata fusca, thorace fusco.

Aranea senoculata. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1034. no. 30. Faun. Suec. ed. 2. no. 2016.

List. Aran. Tit. 24. f. 24.

Raj. Hist. Inf. p. 32.

Lister hat sie gut beschrieben, nur find' ich an meiner nichts gelbes am Körper. Sie ist von Mittelgröße, tab. XV, fig. 5. Im Eichen streckt sie die drey ersten Fußpaare so vorwärts, daß sie über dem Brustschilde und Kopfe herliegen, und solchen ganz bedecken; die beyden hintersten aber stehen rückwärts, längs an den Seiten des Hinterleibes. Zuerst vom Weibchen, fig. 5.

Brustschild, Kopf, und beyde Zangengriffe sind glänzend dunkelbraun. Am grauen Hinterleibe bemerkt man viele braunschwäzliche Punkte. Oben längs demselben zeigt sich eine breite schwäzliche ausgezackte, gleichsam aus vielen viereckigen Flecken bestehende Binde, fig. 6, op. Die Füße sind braun mit schwäzlichen Flecken. Der ganze Körper ist rauch. Die Füße, besonders die vordersten, sind noch raucher mit längern Haaren. Die beyden Arme sind wie die Füße, und am Ende sehr haaricht.

Das merkwürdigste sind ihre sechs Augen, woran Lister doch zweifelt. Er hat aber recht gesehen, wie Rajus und Willoughby, wie auch ich, bestätigt haben. Bey der genauesten Untersuchung mit sehr starken Lupen hab' ich nicht mehr, als sechs Augen, entdecken können, fig. 7, cc. Sie sind von gewöhnlicher Gestalt, hemisphärische Kugeln, und bennah alle gleich groß: sehr glänzend, obgleich dunkel von Farbe. Zwen stehen mitten auf der Stirn, dichte bey einander, und zwen auf jeder Seite eins vor dem andern, daß sie sich fast berühren, und also mit den mittelsten einen rechten Winkel machen. Dies wäre also eine Ausnahme von der Regel: eine sechsäugige Spinne. Wahrscheinlich ist sie die Hombergische Art (Mém. de l' Acad. de Paris 1707) nach der richtigen Beschreibung, wie die Augen liegen.

Die Zangengriffe, fig. 7, tt, sind ausserordentlich lang und dicke, mit so starken Haken, daß sie sich nicht nur an große Fliegen, sondern auch an Wespen wagt, und,

*) *Araignée à six yeux*, die sechsäugige Spinne. Müller l. c. p. 1079. n. 30. das Sechsaugige. Leske N. St. der N. S. I. p. 489. n. 2. die sechsäugigste Spinne. Altes Hamb. Magaz. I p 64 f. 3. Listers Uebers. t. 24. f. 24.

Berlin. Samml. VIII. 510.

Lepechin's Reis. durch Rußl. I. 316.

Scop. Ent. carn. no 1110.

Mülleri Faun. Fr. n 837 Zool. D. Pr. no. 2317.

Fabric. S. E. p 439. no 36.

Sp. Inf. I. p. 546. n 49.

und, nach Homberg's Bericht, sich gegen alles wehrt, sogar in das Instrument beißt, womit man sie gefangen hat. Sie ist sehr lebhaft und räuberisch, indem sie auch andere Spinnen anfällt und tödtet. Furchtsam ist sie gar nicht. Ich setzte eine in einen kleinen, oben mit einem Glasstück verwahrten Schachteldeckel, damit ich durchsehen konnte. Als ich eine Fliege zu ihr that, ergrif sie solche augenblicklich, und sog sie aus, ob sie gleich eingesperret war. Homberg bemerkt noch, daß sie ein hartes Leben habe, und wohl noch 24 Stunden lebe, wenn man ihr gleich den Hinterleib durchstochen hat, da andere bey der mindesten Verletzung desselben sterben.

Sie wohnt in hohlen Mauern und Fensterritzen. Im April sah' ich eine in einer langen, fast zylindrischen, weißseidenen, fig. 8, r s t, an beyden Enden offenen Röhre, deren Vorderende, o, vorzüglich groß war, mit verworrenen Aussenfäden. Es hatte sich eine große blaue Aasfliege gefangen, und die Spinne kam unverzüglich aus der großen Oefnung, sie zu holen. Vermuthlich ist das die seidene Röhre, deren Rister gedenkt, und sagt: daß sie sich im Winter in weissen Geweben verborgen hielt. Sie weiß also ein Gewebe um sich herum zu machen, wie auch Homberg bemerkt hat. Die gefangenen Insekten pflegt sie nicht zu überspinnen.

Das Männchen, fig. 9, hat einen kleinen Hinterleib, und längere Füße, auch eben sowohl nur sechs Augen. Die Arme desselben sind merkwürdig, fig. 10. Jeder bestehet aus fünf ungleichen Theilen, a b c d e f. Dichte bey dem Anfange des fünften, unten oder an der Innenseite, sitzt ein sonderbares, auf dem Arme perpendicular aufstehendes, und, wenn die Spinne solchen halb krumm hält, nach dem Kopfe zustehendes Körperchen, g g h; fast sphäroidisch, g g, verlängert sich aber in eine Art von dünnem Schwanz, h, am Ende, wie ein großes S gekrümmet; hornartig, glatt und glänzend; rostfarbig, und so lang, als die drey letzten Armtheile, auch dicker; an einem dünnen Halschen beweglich. Hierinn liegen die männlichen Geschlechtstheile, die sich bey der Begattung auslegen.

Spinnen der dritten Familie: Tapezirspinnen mit regelmäßigen Horizontalgeweben. (*Aranea vestiaria*).

Sie sind oben schon charakterisirt. Ihre Gewebe sitzen in den Winkeln der Kammern und Fenster, und bestehen aus vielen, sich mannigfaltig kreuzenden Fäden. Es sind Rister's *Aranei lintearii*.

19. Die braungrauliche, ovalleibige, haarichte, schwarzmarmorirte Tapezirspinne ⁹⁾.

Aranea (domestica), vestiaria, griseo-fusca, abdomine ovato tomentoso: maculis nigris marmorata

Aranea domestica. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1031. n. 9. Faun. Suec. ed. 2. no. 2000.

List. Aran. Tit. 17. f. 17.

Clerk Aran. p. 76. Pl. 2. t. 9.

Die Haus- und Winkelspinnen, tab. XV, fig. 11, sind wegen ihrer Winkelgewebe bekannt genug. Die ich beobachtet habe, waren von Mittelgröße, und die Füße ziemlich lang. Die beyden hintersten sind etwas länger, als die vordersten; die im zweyten Paar kürzer, und die im dritten die kürzesten. Die Farbe des ganzen Körpers und der Füße ist braun, etwas graulich. Oben auf dem Brustschilde befinden sich zwey dunklere Längsbinden, und der Hinterleib ist mit vielen kleinen schwarzlichen irregulären Flecken gleichsam marmorirt. Dieser, samt den Füßen, ist sehr rauch. An den letztern sitzen ausserdem viele schwarze Stacheln. Diese Spinnen haben ein düstres trauriges Ansehen; laufen aber sehr geschwind.

Der Hinterleib ist oval, oben sehr konvex. Der Brustschild etwas rostfarbig, und schwarz gerändelt. Die Hüftwübel sind ebenfalls rostfarbig, und die großen Rangengriffe braungelb. An den Füßen sieht man dunkle Flecke. Die Haut des Hinterleibes ist sehr weich und dünne, so daß sie bey der mindesten unsanften Berührung plagt. Die zwey Hinterwarzen sind größer, als die andern. Daher ist hinten das Ende des Körpers gleichsam gegabelt. Die Augen, fig. 12, sind glänzend schwarz, und fast von gleicher Größe. Ihre Lage ist, wie bey andern dieser Klasse.

In den Winkeln der Zimmer, Stuben, Kammern, Ställe und Böden findet man ihre horizontalen Gewebe, die den Winkel genau einnehmen, und also dreyeckig sind. Die Oberfläche ist etwas konkav, welches von der eigenen Schwere herrührt. Es siehet aus, wie eine seidene Watte, und ist von vielen, schichtweise gelegten und sich kreuzenden Fäden, sehr enge gewebt. Eine natürliche Klebrigkeit verbindet sie desto vester. Daher fangen sich die Insekten darinn sehr leicht. Eigentlich fangen sie sich in den einzelnen, locker übersponnenen Fäden. Unmittelbar in dem Mauerwinkel macht sich die Spinne eine Art von Zylinder mit zwey Oefnungen, vorn und unten, wo sie lauert, mit dem Kopfe vorwärts. Fängt sich eine Fliege, so ist sie

D 2

gleich

⁹⁾ Araignée domestique, die Hausspinne.

Müller l. c. p. 1073. n. 9.

Siefl. Schweiz. Ins. n. 1196.

Listers Uebers. tit. 17. f. 17.

Altes Hamb. Magaz. I. 52. f. 1.

Onomat. hist. nat. I. 669.

Lyonet sur Lefler II. 44. Ar. de maison.

Schaeff. Icon. t. 19. f. 10.

Mülleri Faun. Fr. n. 828. Zool. Dan. Pr. n. 2305.

Fabric. S. E. p. 433. n. 8. Sp. Ins. I. p. 538. n. 13.

gleich bey der Hand, und schleppt sie in ihren Hinterhalt. Geräch aber ein größeres Insekt ins Gewebe, dem sie nicht gewachsen ist; oder wird sie durch einen andern Zufall erschreckt; so retirirt sie sich eiligst in die Unteröffnung des Zylinders, als in eine Hintertür. Homberg (Mém. de l'Acad. de Paris. 1707. p. 343. 344.) beschreibet die Art, wie sie ihr Gewebe macht, so wie man sich etwa vorstellen mögte; er hat aber nicht gesagt, ob er sie selbst über der Arbeit angetroffen habe. Ich habe es auch nie gesehen. Allein Form und Lage des Gewebes lassen es leicht vermuthen, wie sie dabey zu Werke gehe.

20. Die mausefahle, länglicht-ovale, rauhe Tapestirspinne, mit zween gelblichen Flecken unter dem Grundtheile des Hinterleibes ²⁾).

Aranea (holosericea), griseo-murina, abdomine ovato-oblongo villoso: basi subtus maculis binis flavescens.

Aranea holosericea. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1034. no. 29. Faun. Suec. ed. 2. no. 2015.

List. Aran. tit. 23. fig. 23.

Clerk Aran. p. 81. Pl. 2. f. 7. *Araneus pallidus.*

Alle Theile derselben, tab. XV, fig. 13, sind mit kurzen dichten Härchen besetzt. Daher rührt die grauliche glänzende Artfarbe. Bloß unten der Brustschild, die Zangengriffe, und die Augen sind dunkelbraun. Unter dem Hinterleibe, dicht bey seinem Anfange, sieht man zween gelbliche Flecke, fig. 15, t, t, zwischen welchen sich eine kleine Streife, und weiter hin eine ebenfalls gelbe Querlinie zeigen, aber nicht so deutlich, als beyde Flecke.

Die großen vorstehenden Warzen des Hinterleibes, fig. 15, formiren hinten einen länglichten Höcker, f. Die acht Augen sind von gleicher Größe, und in der Lage, wie fig. 14. Die Zangengriffe sind groß, und die Füße nicht eben von den längsten. Die hintersten sind etwas länger, als die übrigen, und die im dritten Paar die kürzesten. Daß, nach Lister's Bemerkung, der rechte Fuß des ersten Paares dünner und kürzer sey, als der linke, ist nur zufällig, wie er selbst vermuthet, da ich sie an allen gleich groß gefunden habe.

Sie wohnen in den Kammerwinkeln in einem weissen ziemlich dicken Gewebe, durch welches man die unten sitzende Spinne sehen kann. Man findet sie auch unter der halb abgerissenen Rinde alter Baumstämme, wo sie auch unter einem dichten Gewebe wohnen, und in einem besondern Gespinnste, wie ein Kokon, überwintern.

Das

²⁾ Araignée farinee, die Sammtspinne.
Müller 1. c. p. 1079. no. 29.
Suessl. 1. c. n. 1203.

Neuer Schaupl. der Nat VII. 494.

Onomat. hist. nat. I. 670.

Mülleri Faun. Fridr. n. 836. Zool. D. Pr. n. 2316.

Das Weibchen ist etwas größer als das Männchen, mit längern Füßen, sonst sind sie in allem gleich.

Wann die Legezeit kömmt, sucht sich ersteres ein Baumblatt, von welcher Art es sey, zieht es an den Ränden mit seidenen Fäden zusammen, und macht sich inwendig ein plattes, weisses, dichtes Gespinnste, daß man sie nicht mehr sehen kann. Nach Gelegenheit, macht sie auch wohl das Gewebe, fig. 16, a b c, zwischen zwey aufeinander liegenden Blättern, und läßt stets an der einen Seite eine Oefnung, b, wo sie gleich herausläuft, wenn man das Nest etwas unsanft anrührt. Hierinn legt sie die Eyer. Am 25ten Julius fand ich bey Eröfnung eines solchen Nestes neben der Mutter die jungen ausgekommenen Spinnen. Sie war nicht mehr so furchtsam, als sonst, sondern wehrte sich, und wollte von ihren Jungen nicht weichen. Daher ich das ganze Werk zerschneiden mußte. Es mogten der Jungen etwa sechzig seyn, und diese waren seladongrün mit gelblichem Hinterleibe.

Vierte Spinnenfamilie: oder Wölfe.

(*Aranea Lupus*).

Ihre Charaktere sind bereits oben angegeben.

21. Die länglichte braungrauliche Wolfsspinne, mit einer wellenförmigen rostfarbigen Längsbinde, und sehr langen Füßen *).

Aranea (rufo-fasciata), abdomine elongato griseo-fusco: fascia longitudinali undata rufa, pedibus longissimis.

Schaeff. Icon. t. 172. f. 6.

Im Junius 1745 fand ich in einem Walde ein ziemlich großes Weibchen, tab. XVI, fig. 1, das mit einem dicken Eyersacke unter dem Bauche, c, auf der Erde nicht eben sehr geschwind lief, daß ich es leicht fangen, und ihm den Sack abnehmen konnte, da es dann sehr lebhaft war.

Der Kopf, fig. 2, t, t, ist etwas höher, als der Brustschild, von demselben nur durch einen leichten Einschnitt abgesondert, fast dreyeckig, fig. 3, t 1 1, unten mit zween großen braunen Fängern. Die Augen sind glänzend schwarz, viere stehen im Viereck; die beyden hintersten, a a, sind die größten, und weiter von einander als die vordersten: machen also ein Viereck mit ungleichen Seiten. Die vier übrigen sind kleiner, und stehen auf einer Querlinie vor den andern. Der Brustschild, fig. 2, c b, ist fast zirkelrund, auffer da, wo der Kopf ansetzt: groß, aschgrau mit einer kreiten, in der Mitte dunkelgelben, an jeder Seite schwarzgerändelten Längsbinde. Die Füße, fig. 1, d d, besonders die Hinter-, und Vorderfüße, sind sehr lang,

D. 3

* Araignée à bande rousse, die Rostbinde.

lang, braun und haaricht. Zwischen den feinen stehen viele schwarze, wie Pferdehaare. Die beyden Arme, fig. 4, b b, sind ziemlich lang. Der Hinterleib, fig. 2, b u, ist länglicht, aber schmal, am Ende kegelförmig zugerundet, n; unten und an den Seiten grau, wie der Brustschild, mit kleinen schwarzen Strichen beworfen, oben aber zeigt sich in der ganzen Länge eine dunkelfahlbraungelbe wellenförmige an jeder Seite dunkelbraungerändelte Binde.

Der Eiersack, fig. 1, c, den sie stets unter dem Bauche trägt, gleicht einer Stachelbeere, und ist vollkommen rund, von weißgelblicher Seide. Sie trägt ihn dichte unten am Brustschilde, und an einem Theil des Hinterleibes, mit ihren beyden umgeschlagenen Armen, b, und mit den beyden Kopfszangen, womit sie in die Seide eingreift. Sie verläßt ihn nie vor Auskunft der Jungen, und läßt sich lieber dabey todtschlagen. Eben dergleichen hab' ich auch bey andern Arten der Wolfsspinnen bemerkt, daß sie sich lieber an den Zangen mit in die Höhe ziehen ließen, wenn ich ihnen den Sack wegnehmen wollte. Zu andern Zeiten sind sie sehr wild, und fliehen bey der geringsten Gelegenheit. Man kann diese mütterliche Zuneigung zu den Jungen fast nicht genug bewundern. Die Tage hindurch, da meine große Spinne bey mir lebte, genoß sie nichts, weil ich sie vermuthlich irgendwo verlest haben mußte, und da ich eine Fliege zu ihr einsetzte, flohe sie davor. Wegen der Länge des Körpers und der Füße sehen diese Spinnen häßlich aus.

In den ersten Tagen des Julius bemerkte ich an dem Spinnenneste den Anfang einer Oefnung an verschiedenen Stellen, woraus ich auf die Auskunft der Jungen schloß. Bey der Eröfnung erstaunte ich über die Menge derselben, fig. 5, wie sie alle durch einander her mit den Armen und Füßen verwickelt lagen, und sich bemüheten, von einander loszukommen. Es waren ihrer auf hundert und siebenzig, ohne die Eyer, die noch nicht ausgekommen waren, und eine hellgelbliche Uchatfarbe hatten. Wie viele würden nicht bey der zwoten Generation entstanden seyn? Geseht auch, daß unter den obigen nur die Hälfte Weibchen gewesen wäre. Wenigstens würden sie doch vierzehntausend vierhundert und funfzig hervorgebracht haben. Wenn die Spinnen nicht durch mancherley Zufälle umkämen; so würden sie gewiß bald alle Felder und Wälder bedecken.

Fast alle diese kleinen Spinnen, fig. 6, hiengen noch mit einem Arm oder Fuß an den kleinen dünnen weißen Häutgen der Eyerschaalen. Sie waren noch ganz dumm träge, und unbeweglich, und konnten nicht wieder aufkommen, wenn ich sie auf den Rücken legte. Farben und Glieder, fig. 6, u, b b, ii, waren der Mutter noch sehr unähnlich. Nach vierzehn Tagen aber häuteten sie sich, und da wurde alles ganz anders, fig. 7.

Clerk (Aran. Suec. p. 108. Pl. 5. t. 10.) gedenkt einer Spinne: *Mirabilis*, die der unfrigen der Beschreibung nach sehr nahe kömmt; nur macht sie sich ein sackförmiges Gewebe an den Baumzweigen.

Zu Anfang des Aprils 1753 fand ich auf dem Grase eine ziemlich große männliche Spinne, fig. 8, die vielleicht zu dieser Art gehöret, und so geschwind war, daß ich sie kaum ohne Verletzung fangen konnte. Der Körper war länglicht-oval; der Brustschild größer, als der Hinterleib, breit, und bennähe wie ein Herz; die Füße lang und dicke, braun mit grau gemischt, und schwarzhaaricht. Brustschild und Hinterleib waren unten schwarzbraun; der erstere oben aschgrau, und hatte an jeder Seite eine braune, längs der Innenseite schwarz gerändelte Binde. Der Raum zwischen beiden Binden formirt längs dem Rücken gleichsam eine breite aschgraue Streife. Oben und an den Seiten ist der Hinterleib graubraun; aber dicht am Brustschilde zeigt sich auf jeder Seite ein irregulärer länglichter schwarzer Fleck, welche Flecke gleichsam ein Fortsatz der braunen Brustschildbinden sind. Oben auf dem Hinterleibe stehen zween kleine schwarze Punkte neben einander. Die Arme, Knöpfe sind schwarz, wie die Fänger. Die schwarzen Augen sind, wie beim Weibchen. Der Kopf ist dunkelbraun. Allein die fahlbraune längsbinde fehlt dem Männchen. Gleichwohl kann es keine andere Art seyn.

22. Die oballeibige schwarze Wolfsspinne mit grauen Schattirungen, und graugefleckten Füßen ^b).

Aranea-lupus (littoralis), abdomine ovato nigro pedibusque griseo-maculatis.

List. Aran. Tit. 25. fig. 25.

Clerk Aran. p. 94. Pl. 4. Tab. 7. *Araneus paludicola*.

Sie ist sehr gemein, tab. XV, fig. 17, 18, und wird an feuchten und sumppigen Dertern, wie auch an den Grabenufern, gefunden. Jährlich hab' ich ihrer immer eine große Menge an den Ränden eines Wasserhälters gefunden, wo sie sehr schnell herumliessen, und schwer zu fangen waren, weil sie sich gleich unter das Wasserkrant begaben. Im Frühjahre, an schönen heitern Tagen, begatten sie sich, und im Junius sieht man die Weibchen mit den Eyerfäcken, fig. 18, laufen, die ihnen hinten am Hinterleibe hängen, und die sie hoch tragen.

Sie sind von Mittelgröße, fig. 17, mit ovalem Hinterleibe, u, etwa wie Stubenfliegen. Das übrige ist, wie in der Beschreibung. Wenn der Bauch des Weibchens voll Eyer ist; so sieht er aus, wie fig. 17, u, ohne Eyer aber, wie fig. 18, u. Der Eyerfack, fig. 18, s, ist so groß, wie eine kleine runde Erbse, fig. 19, von dichter grauer Seide, rings herum mit einer weissen Binde eingefast. Er

sieht

^b) *Araignées des rivages*, die Uferspinne.

sitzt hinten, wo sich die Spinnwarzen befinden, mit einem seidnen Bande vest. Zieht man ihn vom Leibe der Spinne ab; so haspelt sich aus den Spinnwarzen zugleich ein Faden ab, der aber unmöglich, wie Lister meynt, wieder in den Leib zurückgehen kann. Ich mögte wohl wissen, wie die Spinne dies Säckchen verfertige, und wie sie die Eyer darinn einschloße. Es ist schwer, den Augenblick, da sie arbeitet, abzapassen. Man kann sich kein angenehmeres Schauspiel machen, als wenn man der Spinne den Sack wegnimmt. Sie läuft mit der größten Ungestlichkeit und Unruhe herum, ihn zu suchen. Findet sie ihn; so bevestigt sie ihn gleich wieder an ihrem Leibe, und eilt schnell davon. Ich habe oft Stunden lang mit Vergnügen zugesehen.

Bey der Eröffnung eines solchen Sacks, fig. 20, am ersten Julius, waren die kleinen Spinnen, fig. 22, aus dem Eyerhäutgen, p, fast zur Hälfte ausgekommen. Die Eyer selbst, fig. 21, sind bey nahe sphärisch, auroragelb, und kollern frey, wie Sandkörner, herum. Ich zählte auf zwey und siebenzig kleine Spinnen. Die Innenwände des Sacks sind seladongrün. Der weisse Zirkel ist nicht so dicht, als das übrige. Längs dieser Binde ist der Sack am leichtesten zu öffnen, und beyde Hälften, fig. 20, a, b, schlagen wie zwey Klappen zurück. Hier öffnet sich auch das Säckchen von selbst, wenn die jungen Spinnen auskriechen. Allein die Mutter muß ihnen nothwendig noch auf eine andere Art heraus helfen, weil mir keine Spinnen aus allen Nestern ausgekommen sind, die ich von der Mutter getreant hatte. Vielmehr waren sie alle todt, und hatten durch die Wände des Eyersacks nicht durchkommen können. An den jungen Spinnen sind schon alle Theile, fig. 22, n, c, zu erkennen.

Vor dem Auskriechen aus dem Sacke, häuten sie sich erst noch einmal, und lassen die alte Haut zurück. Alsdann aber ereignet sich mit ihnen eine besondere Merkwürdigkeit. Alle junge Spinnen klettern auf den Leib der Mutter, und klammern sich dergestalt um ihren Hinterleib herum, daß sie ganz davon bedeckt wird, fig. 24, p, wovon die Alte häßlich aussieht. Unter dieser Bürde läuft sie allenthalben herum, und theilt ihnen etwas von ihrem Fange mit. Gemeiniglich sieht man zu Ende des Junius, und zu Anfang des Julius, die Alte mit den Jungen, fig. 23, laufen.

23. Die länglichte braune Wolfs Spinne, mit weißbandirten Rändern des Brustschildes und Hinterleibes, und braunen Füßen ^{c)}.

Aranea-lupus (paludosa), corpore oblongo fusco: thorace abdomineque fascia utrinque laterali alba, pedibus fuscis.

c) Araignée des marais, die Sumpffspinne.
Müller l. c. p. 1077. n. 23. die Saunspinne.
Scop. Ent. carn. n. 1118.
Mülleri Faun. Fr. n. 843. Zool. Dan. Pr. n. 2314.

Aranea
Fabric. S. E. p. 437. n. 30.
Spec. Inf. I. p. 543. n. 40.
Geoffr. Inf. II. p. 650. n. 15. L'Araignée cendrée à trois lignes blanches sur le corcelet.

Aranea fimbriata. *Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1033. no. 23. Faun. Suec.*
ed. 2. no. 2012.

Clerk Aran. Suec. p. 106. Pl. 5. t. 9. Araneus fimbriatus.

Dies sind die Spinnen, tab. XVI, fig. 9, 10, die man oben auf dem Wasser der Sümpfe und Moräste laufen sieht, die aber doch nicht eigentlich im Wasser leben. Desters trifft man sie auch unter den Pflanzen und Sträuchern an. Es giebt unter ihnen besonders große Weibchen, fig. 9, mit sehr langen und dicken Füßen; der Körper aber ist nicht von den größten.

Des Weibchens Farbe ist bald hell, bald dunkelbraun mit schwärzlichen Schattirungen, die an den Füßen Längsstreifen formiren. Die Seiten des Brustschildes und Hinterleibes sind mit einer breiten weissen, zuweilen etwas graulichen Binde eingefasst. Oben auf dem Hinterleibe bemerkt man zwei Längsreihen weisser Punkte, in jeder Reihe fünf. Die Füße sind braun, mit einigen schwarzen steifen Haaren.

Bei dem Männchen, fig. 10, ist nur die braune Farbe des Körpers und der Füße heller. An den letztern sieht man keine schwärzliche Schattirung, sondern eine Farbe. Die weissen Punkte am Hinterleibe fehlen. Die dicken Armknöpfe sind sehr kenntlich, b.

Brustschild und Hinterleib sind mit kurzen feinen Haaren besetzt, also sammtartig; die Füße fast gleich lang; die acht Augen, wie fig. 11, a b, c d. Die Arme des Männchens, fig. 10, b, fig. 12, o a b c d, bestehen aus fünf Theilen. In dem Knopfe, d, stecken die eigentlichen Geschlechtstheile, die aber nur bey der Begattung zum Vorschein kommen müssen, weil ich durch Drücken nichts herausbringen konnte.

Diese Spinnen laufen mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit oben auf dem Wasser, ohne daß Leib und Füße naß werden. Nicht einmal dann, wann sie, um sich zu verbergen, oder vor dem, der sie fangen will, zu fliehen, unter das Wasser an die Wasserpflanzen gehen. Vermuthlich nehmen die vielen Härchen, womit sie bedeckt sind, kein Wasser an. Wann sie stille sitzen, sind die Füße stets in die Rundung herum ausgestreckt, wie die Strahlen eines Kreises, fig. 10, und ruhen in ihrer ganzen Länge auf der Fläche des Wassers. Ihres Raubes bemächtigen sie sich ganz frey, ohne Fäden, oder Gewebe zu spinnen. So bald sie auf dem Wasser, oder an einer Wasserpflanze ein Insekt merken; so fahren sie darauf zu, und bemächtigen sich seiner, wie sie auch in den Gläsern thaten, worinn ich sie eingesperrt hatte, wenn ich Fliegen hineinwarf.

Bei der Legezeit begiebt sich das Weibchen an eine Pflanze oder Strauch neben dem Wasser, und ziehet ein großes irreguläres Gewebe an den Stielen und Zweigen in der Rundung. Mitten darinn legt es die Eyer auf einen Haufen, und überspinn

sie mit einem ovalen seidnen Säckchen, verläßt solches auch nicht eher, als bis die Jungen ausgekommen sind, wie es andere zu machen pflegen.

24. Die länglichte braune Wolfsspinnne mit grünen Füßen, und mit einer weissen Binde eingefassten Brustschild und Hinterleibe ^d).

Aranea-lupus (marginata), corpore oblongo fusco, pedibus viridibus, thorace abdomineque fascia utrinque laterali alba.

Clerk Aran. p. 100. Pl. 5. t. 1. *Araneus undatus*.

Sie sind kleiner, tab. XVI, fig. 13, 14; unterscheiden sich aber von den vorigen besonders durch die grünen Füße. Sie wohnen an Pflanzen und Bäumen, ohne Gewebe. Der ganze Körper ist oben braun, wie Sammt, unten graulich. Brustschild und Hinterleib ist länglicht oval, an den Seiten mit einer ziemlich breiten weissen Binde eingefast. Oben auf stehen zwei Reihen kleiner weisser Punkte. Die Arme, fig. 14, b, b, sind grüngelblich, am Ende bräunlich, mit schwarzen Punkten, aus denen Haare hervorstehen. Die Augen sind, wie fig. 15. Vorn am Kopfe stehen zwey etwas krumme Haare, fig. 14, 15, a a, wie zwey kleine Fühlhörner.

25. Die ovale dunkelbraun grauliche Wolfsspinnne, mit einer fahlbraunen Längsbinde am Brustschild und an der Hälfte des Hinterleibes ^e).

Aranea-lupus (ruricola), corpore ovato griseo fusco obscuro, thorace abdomineque antice fascia longitudinali rufescente.

Clerk Aran. Suec. p. 99. Pl. 4. t. 11. *Araneus cuneatus*.

Man findet sie auf der Erde, an Pflanzen, besonders unter den Spinnen, tab. XVII, fig. 1. Sie sind ziemlich groß, einen halben Zoll lang; die Füße aber dicke, und von Mittellänge. Oben an der Vorderhälfte des Hinterleibes ist eine fahlbraune, in eine Spitze zulaufende Längsstreife, an den Seiten mit kleinen bräunlichen Flecken marmorirt. Binde und Flecke entstehen von Haaren, und machen das eigentliche Charakterische dieser Art aus. Die Augen, fig. 2, a b, c d, sind wie gewöhnlich.

Sie laufen nicht sehr geschwind, und sind daher leicht zu fangen. Wenn Clerks Spinne unsere Art vorstellen soll: so ist sie schlecht abgebildet. Im May fand ich unter einem Stein ein Weibchen, tab. XI, fig. 13, mit dem Eiersack, c, wie eine kleine Erbse, fig. 14. Ich nahm ihr solchen. Sie suchte ängstlich, und als ich ihr ihn wieder vorlegte, befestigte sie ihn gleich hinten mit neuen Fäden. Im Glase spann sie an den Wänden eine Schicht von weisser Seide, woran sie den Eiersack anheftete, und sich etwas davon entfernte, aber bald wieder kam, und sich mit großer Zärtlichkeit darauf setzte, welches sie oft wiederholte. Indessen starb sie doch

d) Araignée bordée, die bordirte Spinne.

e) Araignée de terre, die Erdspinne.

doch nach einigen Tagen, ob ich sie gleich täglich mit Fliegen versorgte. Sie mußte irgendwo verwundet seyn. Bey Eröffnung des Eysacks fand ich über 420 Eyer, die aber bald vertrockneten.

Fünfte Spinnenfamilie oder Springspinnen, (Aranea Phalangium),
nach den oben angegebenen Kennzeichen.

26. Die schwarzgrauliche Springspinne, mit zween weißen Punkten am Hinterleibe, und braunen, schwarzgefleckten Füßen f).

Aranea-phalangium (Pini), griseo-nigra, abdomine punctis duobus albis, pedibus fuscis, nigro-maculatis.

Lister Aran. p. 89 Tit. 32. f. 32.

Clerk Aran. p. 115. Pl. 5. tab. 11. *Ar. hastatus.*

Am 26sten Julius 1745 fand ich an einem Fichtenzweige, tab. XVII, fig. 3, T, P, ein großes ovales, weißseidenes, um den Zweig gezogenes Gespinnste, a b c d; dies war der Aufenthalt einer Spinne von Mittelgröße, fig. 4, mit ihren Jungen, fig. 5. Ihre Länge betrug vier, und die Breite quer über den Hinterleib zweo Linien, fig. 6. Die Farben waren, wie in der Beschreibung; oben aber auf dem Hinterleibe, nicht weit von hinten, sah man zween sehr weiße Flecke, fig. 6, b b. Uebrigens waren alle Theile sehr haaricht. Die Augen standen in einer parabolischen Linie, wie fig. 7, a b c d, a b c d.

Mitten im Eyereste, an der einen Seite, fig. 3, a b c d, war eine zylindrische Oefnung, t, der eigentliche Hinterhalt der Spinne. Mehrentheils aber wohnt sie bey den Jungen mitten im Nest. Bey dem Eingange fand ich die Trümmer verzehrter Fliegen, und anderer Insekten, als Füße, Flügel, u. s. w. Die Jungen, fig. 5, waren kaum erst eine Linie lang.

27. Die schwarze Springspinne, mit ovalem, mit drey halbzirkelrunden weißen Querbinden versehenen Hinterleibe s).

Aranea-phalangium (albo-fasciata), nigra, abdomine oblongo: fasciis tribus albis transversis semicircularibus.

Aranea scenica. *Linn. Syst. Nat.* ed. 12. p. 1035. no. 35. *Faun. Suec.* ed. 2. no. 2017.

¶ 2

List.

f) *Araignée du Pin*, die Fichtenspinne.

g) *Araignée à bandes blanches*, die weißbandichte Spinne.

Müller l. c. p. 1083. n. 36. die Mauer spinne.

Fuessl. l. c. no. 1204.

Listers Uebers. tit. 31. f. 31.

Altes Hamb. Magaz. l. p. 52. f. 3. Kellerspinne.

Pontopp. N. G. v. Dänn. p. 232.

Leske N. G. d. N. G. l. 489. n. 5. die hüpfende Spinne.

Müllers Faun. Fr. n. 838. *Zool. Dan. Pr.* n. 2318.

Fabric. S. E. p. 438. no. 32.

Spec. Inf. l. p. 544. n. 42.

⊗

List. Aran. Tit. 31. fig. 31.

Clerk Aran. p. 117. Pl. 5. t. 13. *Araneus scenicus*.

Geoffr. Inf. II. p. 630 no. 16. *L'Araignée sauteuse à trois chevrons blancs*.

Bradl. Works of Nat. Pl. 24. f. 5.

Albin Aran. Angl. Pl. 1. n. 2.

Schaeff. Icon. t. 44. f. 11.

Erster hat sie, tab. XVII, fig. 8, 9, so genau beschrieben, daß ich fast nichts hinzusetzen darf. Sie sind unter der Mittelgröße. Man findet sie insgemein an Mauern, die der Sonne ausgesetzt sind, wie auch an den Fensterscheiben, wo sie im Sonnenschein herumspazieren, wenn sie den Winter überlebt haben. Auch an alten Baumstämmen in Wäldern. Die Farben sind, wie in der Beschreibung. Bei einigen sind die Binden unterbrochen, und formiren gleichsam sechs Streifen, die auf dem Rücken in stumpfen Winkeln, fig. 19, zusammentreffen. Zwischen denselben stehen graue figurirte Flecke. Die Füße sind schwarz, mit vielen weißen Haaren besetzt. Die beiden weißlichen Arme sind dicke und haaricht; die Fangengriffe schwarz, und die Haken braun. Die Augen sind, wie fig. 10. Sie haben ein scharfes Gesicht. Sie gehen sprungweise. Wollen sie einen Sprung thun, so richten sie sich mit dem Kopfe und Vorderfüßen in die Höhe, sehen nach dem Orte hin, wohin sie den Sprung thun wollen, und fallen so über ihren Raub her. Treffen sie an der Wand eine kleine Fliege oder Mücke an; so schleichen sie erst langsam herbey, und springen über sie her. Zuweilen springen sie auch der Wand perpendicular, ohne zu fallen, weil sie sich an einem Faden halten. Im Glase spannen sie an den Wänden kleine weißleidene ovale Säcke mit einer Oefnung an jeder Seite, um sich darinn den Winter zu halten. An einer Mauer sah ich einmal ihre Begattung, die das Männchen, ohne Widerstand des Weibchens, wie gewöhnlich, einigemal wiederholte.

28. Die schwarze Springspinne, mit weißlichen haarichten Querlinien vorn am Kopfe, und dicken Vorderfüßen ^{b)}.

Aranea-phalangium (grossipes), nigra, capite antice lineis transversis albidis pilosis, pedibus anticis crassioribus.

List. Aran. Tit. 33.

Clerk Aran. p. 125. Pl. 6. Tab. 1. *Araneus arcuatus*.

In der Mitte des Julius fand ich an einem Strauch zwei sehr rare, aber häßliche Spinnen, tab. XVII, fig. 11: Männchen und Weibchen, die sich zur Begattung anschickten, und einander immer mit den Vorderfüßen und Fängern betasteten. Bald ließen sie wieder ab, bald kamen sie wieder zusammen. Desters umarmten sie sich so mit den Füßen, daß sie einen Klumpen ausmachten. Aus der Sache aber wurde

b) *Araignée à grosses pattes, der Dickfuß.*

wurde nichts. Daher wollte ich sie fangen. Das Männchen bekam ich; das Weibchen aber entwischte im Grase, bey welchem ich aber gleich nachher wieder ein Männchen antraf. Da ich beyde Männchen in ein Glas that, zeigte sich eine große Antipathie zwischen ihnen, indem sie sich eins vor dem andern fürchteten, und einander nie zu nahe kamen. Und wenn sie auch weit genug von einander waren; so machten sie sich doch mit ausgestreckten Füßen, und geöffneten Fängern, immer zum Angriff bereit, wie ein Paar Hahnen gegen einander stehen. Endlich wich die eine zur Seite wie die Krebse, weil sie auch seitwärts gehen, und im Gehen Sprünge thun.

Sie sind von Mittelgröße, und die Farben wie in der Beschreibung. Kopf und Brustschild, fig. 12, sind fast eins. Die glänzendgrünen Augen, sind wie a b c d. Sie können scharf in die Ferne sehen. Die Fänger, t t o, sind wie bey andern. Die Arme, fig. 13, b, des Männchens sind am Knopfe unten hornartig, glatt, und etwas konisch, a. Die Vorderfüße, fig. 11, a a, sind ungleich länger, als die andern. Sie haben stets hinten einen Faden, woran sie sich wieder in die Höhe helfen können. Als ich eine Fliege ins Glas warf, schlich sie erst langsam herben, that einen Sprung von anderthalb Zollen nach derselben, faßte sie mit den Fängern, und sog sie aus. Binnen fünf Minuten war die Fliege tod.

29. Die rostfarbige Springspinne, mit dickem schwarzem Kopfe, und rostfarbigem länglichtovalem Hinterleibe, mit schwarzen Binden, und zween weißen Fleckenⁱ).

Aranea-phalangium (formicaria), rufa, capite magno nigro, abdomine oblongo rufo; fasciis nigris maculisque binis albis.

List. Aran. Tit. 34.

Sie ist klein, tab. XVIII, fig. 1, 2; aber eine der merkwürdigsten, die ich kenne. Dem ersten Anblick nach gleicht sie einer Ameise, sie ist etwas größer als die rothen Ameisen, mit dem Stachel; in den Farben aber den kleinen Waldameisen sehr ähnlich. Der Kopf, fig. 2, t, ist ungleich größer, als bey irgend einer Spinne, wie ein schwarzer Buckel. Der Brustschild, c, ist eben so groß, aber schmaler und flacher. Der Hinterleib, u, sitzt am Brustschilde mit einem Stielchen, länglicht an beyden Enden, wie eine Spindel, als bey den Ameisen, Wespen und Raupen, tödtern.

Ich fand sie im Junius unter den Steinen am Ufer des baltischen Meers, bey der Insel Fögelen. Jede wohnt besonders in einem kleinen weißseidenen Säckchen, fig. 3, die sie unten an den Reinen anspinnen, an jeder Seite mit einer Öffnung, o, p, aus deren einer sie geschwind herauslaufen, wenn man das Säckchen nur berührt.

ⁱ) Araignée fourmi, die ameisenförmige Spinne.

berührt. Will man sie fangen, so fallen sie an einem Faden herunter, begeben sich anderswohin, und spinnen sich gleich wieder ein Behältniß, wie sie bey mir im Glase thaten. Die dunklen Augen sind, wie fig. 4. Die Fänger, t, groß und dicke. Die Arme, b b, fig. 5, bewegen sie beständig, wenn sie kriechen. Sie bestehen aus fünf Theilen, a b c d e. Mit dem Hinterleibe machen sie allerley Bewegungen. Im Neste pflegen sie sich zu häuten. Im Kriechen, besonders, wenn sie von Zeit zu Zeit anhalten, strecken sie die Vorderfüße in die Höhe, und bewegen sie, wie Fühlhörner, auf und nieder, betasten den Boden, wo sie kriechen, und scheinen alsdann nur sechs Füße zu haben. Im Glase behandeln sie einander sehr feindselig, und stehen immer gegen einander zur Wehr fertig. Doch greifen sie sich nicht an. Eine weicht, und ich habe sie einander verfolgen gesehen.

Sechste Spinnenfamilie, oder Krebsspinnen (Aranea - cancroïdes),
nach den oben angegebenen Kennzeichen.

30. Die gelbe Krebsspinne, mit flachrundem Hinterleibe, mit einer rothen Streife an jeder Seite, und vier sehr kurzen Hinterfüßen ^k).

Aranea - cancroïdes (citrea), lutea, abdomine subrotundo plano: fascia utrinque rubra, pedibus quatuor posticis brevissimis.

Geoffr. Inf. II. p. 642. n. 12. t. 21. f. 1. L' Araignée citron.

Clerk Aran. p. 128. Pl. 6. t. 5. Araneus varius.

Schaeff. Icon. t. 19. f. 13.

Sie wohnen an den Bäumen und Sträuchern zwischen den Blättern, ohne Gewebe, tab. XVIII, fig. 17. Ihr Gang ist völlig krebsförmig. Die Augen stehen auf einer Erhöhung, und sind sehr klein und mondförmig, fig. 18. Im Julius fand ich ein Weibchen auf einer Sahlweide aussen an einem zusammengesponnenem Blate, fig. 19, welches sie auf allen Seiten mit einem weissen und starken Gewebe bezogen hatte. Als ich ihr solches nehmen wollte, klammerte sie sich fest an, und wollte es nicht fahren lassen, weil die Eyer darinnen waren. Bey der Eröffnung war das Inwendige mit weisser Seide überzogen; in der Mitte aber lag das Eyerfäckchen, wie ein Kirschkern, fig. 20, e. Zu Ende des Monats kamen die Jungen aus.

Da ich im May des folgenden Jahres viele solche Spinnen auf einer Sahlweide fand; so setzte ich sie zusammen in ein Glas; sie fraßen aber bald einander selbst auf: die stärkern die schwächern. Unter denselben war ein Männchen, fig. 21, von ganz andern Farben, als die Weibchen. Der Hinterleib war hellgrüngelblich, oben auf mit zwo gezackten dunkelbraunen Längsbinden, und an den Seiten mit einer braunschwärzlichen Binde eingefast, fig. 22, u. Der Brustschild war ebenfalls braun,
oben,

^k) Araignée jaune - citron, die Zitronenspinne.

oben auf mit einem hellgrünen Fleck, c, versehen. Wo die Augen sitzen, war er zugefrohen. Die Arme, bb, waren so braun, als der Brustschild. So auch die beiden ersten Paar Füße, die doch einige hellbraune Flecke haben. Die beiden letzten Paare waren grüngelb. Wenn sie erschrickt, so zieht sie alle Füße zusammen, wie ein Knäuel. Sitzt sie aber, so sind die vordersten seitwärts ausgestreckt. Es begattete sich mit den Weibchen.

31. Die graue oder braune Krebsspinne, mit ovalem plattem, mit einer dunkelbraunen Binde, und weissen Linie bordirtem Hinterleibe ^{l)}).

Aranea cancroïdes (fusco-marginata), grisea seu fusca, abdomine ovato plano; fascia laterali nigro-fusca lineaque albida.

Aranea viatica. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1036. n. 43. Faun. Suec. ed. 2. no. 2024.

List. Aran. Tit. 29. fig. 29.

Frisch Inf. VII. p. 10. t. 5.

Schaeff. Icon. t. 189. f. 7.

Ich fand sie im May an Fichtenstämmen, tab. XVIII, fig. 23. Sie tragen den Hinterleib so tief, daß er immer anstößt; laufen aber sehr geschwind. Ihre Größe beträgt bey den Weibchen vier Linien in der Länge, und ohngefähr zwey in der Breite. Der ovale Hinterleib hat hinten zweyen stumpfe Winkel, daß sie also bey nahe dreyeckig aussehen. Die Farben sind wie in der Beschreibung; die acht schwarzen Augen, wie fig. 24.

32. Die Krebsspinne, mit kurzem flachem, weißgraulichem, schwarzgeflecktem Hinterleibe, und vier kurzen Hinterfüßen ^{m)}).

Aranea cancroïdes (tigrina), abdomine obtuso plano albido; maculis nigris, pedibus quatuor posticis brevioribus.

Aranea laevipes. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1037. no. 44. Faun. Suec. ed. 2. n. 2025.

Frisch Inf. X. t. 14.

Clerk Aran. p. 130. Pl. 6. t. 3. *Araneus margaritatus*.

Sie wohnen an den Wänden und Blänken, tab. XVIII, fig. 25, und sind von Mittelgröße. Beyde Geschlechter haben gleiche Farben. An den Armen des Männchens

^{l)} Araignée brune bordée, die braunberdirte Spinne.

Müller l. c. p. 1085. n. 43. die Krabbspinne.

Süekl. l. c. no. 1207.

Mulleri Faun. Fr. n. 842. Zool. Dan. Pr. n. 2323.

Listers Uebers. tit. 29. f. 29.

Fabric. Spec. Insi. I. p. 538. n. 12.

Ⓒ.

^{m)} Araignée tigrée, die Tigerspinne.

Müller l. c. p. 1086. n. 45. der Buntfuß.

Süekl. Verz. Schweiz. Ins. n. 1208.

Fabric. Spec. Insi. I. p. 539. n. 16.

Ⓒ.

chens sitzt vorn ein dicker länglicher Knopf, b b. Körper und Füße sind weißgrünlich, und schwarz getigert. Oben auf dem Brustschilde zeigen sich zween große runde schwarze Flecke.

Siebente Spinnenfamilie, oder eigentliche Wasserspinnen,
nach den oben angegebenen Kennzeichen.

33. Die schwarze oder dunkelbraune Wasserspinne ⁿ⁾.

Aranea (aquatica), nigra seu nigro-fusca.

Aranea aquatica. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1036. no. 39. *Faun. Suec.* ed. 2 no. 2020.

Geoffr. Inf. II. p. 644. n. 7. *L' Araignée brune aquatique.*

Clerk Aran. p. 143. Pl. 6. t. 8. *Araneus aquaticus.*

Memoire pour servir à commencer l'histoire des Araignées aquatiques. Paris 1749. in 8vo.

Man findet sie, tab. XIX, fig. 5, zu allen Jahreszeiten in stehenden Wassern und Gräben. Sie laufen nicht, wie andere, oben auf dem Wasser, sondern wohnen und schwimmen in demselben, als in ihrem eigentlichen Element, wiewohl sie sich auch im Trocknen eine geraume Zeit aufhalten können, und also als wahre Amphibien anzusehen sind. Sie sind ziemlich groß, haben lange Füße, und sehen wegen ihrer düstern Farben häßlich aus. Der Hinterleib des Männchens ist länglich, ziemlich dick und bennah cylindrisch; bey dem Anfange aber etwas dicker, und nach hinten zu etwas gekrümmt; bey dem Weibchen aber oval und ungleich dicker. Bey beyden sind die Fänger ausserordentlich groß, und am Hinterleibe haben sie ziemlich tiefe Längs- und Querrunzeln. Wider die gewöhnliche Regel sind die Männchen größer, als die Weibchen, auch ihre ersten Füße weit länger. Im Schwimmen kehren sie allezeit den Bauch in die Höhe, und scheinen zu glänzen. Hinterleib und Füße sind insgemein mit einer Luftschichten, wie mit Perlen, bedeckt.

Die Theile der Wasserspinnen gleichen überhaupt den Gliedern der Erbspinnen. Vorn an den Fußblättern stehen zwe gezähnelte Krallen, fig. 6, a b, c d, und ein dritter ungezähnelter Haken, e. Die acht Augen, fig. 7, sind wie bey den Weberspinnen. Beyde Geschlechter sind an der Gestalt der Arme, fig. 8, c d, fig. 9, leicht zu unterscheiden; fig. 9, sind die Arme des Männchens. In dem Knopfe, fig. 10, a b, sitzen die eigentlichen Geschlechtstheile, nicht aber unter dem Bauche, wie der ungenannte Verfasser der Schrift: *Mém. pour servir à commencer l'histoire des*

ⁿ⁾ *Araignée aquatique, die Wasserspinne.*
Müller l. c. p. 1084 n. 39.
Neuer Sch. u. pl. der Natur IX. p. 580.
Sulzers Gesch. der Ins. p. 251.

Mülleri Faun. Fr. n. 839. Zool. Dan. Pr. n. 2320.
Fabric. S. E. p. 436. no. 22.
Spec. Inf. I. p. 542. no. 32.

des Araignéés aquatiques p. 48. geglaubt, und das Weibchen fürs Männchen angesehen hat. Diese Theile sind bereits bey den Landspinnen beschrieben.

In einem Glase mit Wasser würgen sie sich unter einander, wie die Landspinnen, wie der W. der obigen Schrift bemerkt; Clerk aber läugnet solches, ob er sie gleich zween Monathe im Glase gehabt hat. Ich muß hierinn letzterem benpflichten, weil ich sie auch, beyderley Geschlechts, lange genug in Gläsern beobachtet habe. Weiter hab' ich nichts bemerkt, als daß sie sich, wenn sie einander im Wasser be- gegnen, wechselsweise, sowohl Männchen die Männchen, als umgekehrt Weibchen die Weibchen, mit den Füßen betasten und umfassen. Zugleich öfneten sie die Fänger, und ich glaubte alle Augenblicke, sie würden einander angreifen; allein es erfolgte nichts, und sie trenneten sich wieder, und schwammen auseinander. Brachte ich hin, gegen ein anderes Wasserinsekt zu ihnen; so griffen sie es gleich an, und sogten es aus. Sie haben auch eben sowohl, als die Landspinnen, sechs Spinnwarzen, fig. 12, abcdef.

Oft hab' ich gesehen, daß sie oben an der Fläche des Wassers sitzen, und einen Theil des Hintern herausstecken. Vermuthlich um Luft zu holen. Folglich müssen sie dazu hinten die Organen haben, die aber schwer zu entdecken sind. Clerk hat ein gleiches bemerkt, hält aber die Spinnwarzen für die Luftorganen, welches nicht wahr- scheinlich ist.

Sie machen sich im Wasser eine Wohnung von weisser dichter Seide, wie eine Kappe, oder wie die Hälfte von der Schale eines Taubeneyes. Im September 1736 sahe ich solche zum erstenmal in Holland von einem Männchen im Wasserglase, fig. 13, das über vier Monath lebte. Es hatte solches an den Wänden des Glases mit vielen verworrenen Fäden, h i k l m n, angehängt, daß der Obertheil ausser dem Wasser war, b a e; insgemein aber, wie ich nachher erfahren habe, machen sie es ganz unter dem Wasser. Diese Kappe war von allen Seiten, ausser unten, e d, vest verschlossen, wo zum Ausgange und Eingange eine große Oefnung gelassen war. Die Wände sind sehr dünne. Das merkwürdigste ist, daß sie ganz mit Luft ange- füllt sind, so daß die Spinne mitten im Wasser mit Luft umgeben ist. Sie sitzt darinn mit dem Kopfe hoch, und mit zusammengezogenen Füßen, p.

Am 15ten Dezember fand ich keine Oefnung mehr, sondern es war alles ver- schlossen. Als ich die Zelle drückte, bekam sie einen Riß, aus welchem alle Luft in lauter Blasen herausfuhr, worauf die Spinne sogleich das Uebrige des Gewebes selbst zerriß und heraus kam. Da ich ihr eine Wasserassel vorwarf, wurde solche gleich er- griffen und ausgefogen. Folglich war sie doch noch bey Appetit, ob es gleich im Winter war, und sie drey Monathe verschlossen gefessen hatte. Anfänglich dacht' ich, daß sie deshalb ihre Zelle mit Luft erfülle, um dieselbe im Winter vorrätzig zu haben,

wann die Oberfläche zugefroren sey; allein ich habe nachher erfahren, daß dies nicht die einzige Absicht der Sache sey. Im May 1759 that ich ein Weibchen in ein Glas mit Wasser. Des andern Morgens hatte solches schon eine Zelle, ganz unter dem Wasser, bereitet, und theils an den Wänden des Glases, theils an dem Stiele einer Wasserpflanze befestiget. Die Spitze war runder, als bey der in Holland, und die Spinne saß darinn ruhig, mit Luft umgeben, welche nicht heraus konnte, weil die Oefnung unten war. Da ich das Glas etwas bewegte, spahirtte sie heraus, und ins Wasser.

Folglich bereiten sie sich nicht nur im Winter, sondern auch im Frühjahr solche Luftzellen, damit sie zu allen Zeiten, wann es ihnen gefällt, Luft holen können. Dem Weibchen dienen sie auch zu Eyerbehältnissen. Nach Clerks Bericht sind die Eyer rund, schwefelgelb, und in einem Bündel, das ohngefähr den vierten Theil der Zelle einnimmt, woben die Mutter in solcher Stellung sitzt, daß sie den Hinterleib in der Zelle; Kopf und Brustschild aber im Wasser hat. Die Hauptsache ist, zu wissen, wie es die Spinne anfangt, daß sie die Zelle mit Luft anfülle. Ich habe bereits gesagt, daß ihr Körper im Schwimmen mit einer großen Luftblase bedeckt sey. Diese holt sie sich, wenn sie an die Oberfläche steigt, und den Hintern heraussteckt, welche ihr folgt, und auch unter dem Wasser an ihr sitzen bleibt. Diese Portion Luft bringt sie in die Zelle, da denn eben so viel Wasser unten aus der Oefnung weichen muß. Und das wiederholt sie so lange, bis alles Wasser ausgetrieben ist. Auf solche Art kann sie ihre Zelle mitten im Wasser mit Luft anfüllen.

Ausländische Spinnen.

1. Die äusserst rauhe braunschwartzliche oder rostfarbige Tapezirspinne, mit breiten haarichten Fußblättern ^o).

Aranea vestiaria hirsutissima, nigro-fusca, seu rufescens, plantis amplis tomentosis

Aranea avicularia. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1034. no. 31. *Amoen. Acad.* I. 323. *Mus. Lud. Ulr.* p. 428.

Merian.

^o) Araignée des oiseaux, die Vogelspinne.
Müller l. c. p. 1080. n. 31 der Kolibrifresser.
Berlin Samml. V. p. 68 VIII. 467.
Männigfaltigkeiten IV. 315.
Gerrin Besch. von Suriname II. 173.
Lessers Theat. der Ins 65 Nhamduguaia.
Martini Naturlexik II. 240.
Neuer Schw. u. pl. der Nat. II. 191.
Swammerd. V. d. N. p. 20.
Unzers kl. phys. Schr. 263.

Reise eines franzöf. Officiers p. 100.
Neues Hamb. Magazin 84 St.
Lecke Anfanggr. der N. G. I. p. 489. n. 3.
Bankroft N. G. von Guinea p. 148.
Bomare VII. 370.
Knorr delie N. II t. F. f. 1. 2. p. 20.
Albin of Spiders t. 34 35. f. 173 174.
Pison hist. nat. Ind. occid. p. 284.
Fabric. S. E. p. 438. n. 35.
Spec. Inf. II. p. 545. no. 46.

6.

Merian. Inf. de Surin t. 18.

Blank Inf. t. 17. fig A.

Seba Thef. I. t. 69 f. 2. 3. II. t. 41. C.

Kleemann Inf. I. t. 11.

Diese große und häßliche Spinne, tab. XXXVIII, fig. 8, findet sich häufig in Südamerika, und besonders in Suriname. Die Merianin hat sie sehr natürlich vorgestellt. Wegen ihrer ungeheuren Größe und vielen Haare, besonders wegen der langen und dicken beyden Hinterfüße ist sie sehr kenntlich. Die Farbe ist ganz dunkelbraun schwärzlich; die Füße aber sind am Ende rostfarbig. Unter dem Kopfe, wie auch in der Gegend der Fänger, stehen viele brennend fuchsrothe Haare. Bey einigen sind alle Haare so. Die Fänger sind sehr groß, und der erste Theil derselben, fig. 8, t, ist überaus haaricht; der Haken aber lang, glatt und glänzend schwarz. Die acht Augen, fig. 9, sind entweder schwarz, oder gelblich, und sehr glänzend. Ihre Lage ist, wie bey dieser Art Spinnen, a a, b b, c d, c d. Kleemann hat sie sehr gut vorgestellt. Oben auf ist der große breite Brustschild sehr uneben. Am Ende des Hinterleibes sitzen zween länglichte, zylindrische, sehr haarichte, drengliedrichte, bey dem Männchen längere Theile, fig. 8, m m, oder die Spinnwarzen. Zwo andere kürzere befinden sich unter den Großen. Unten an den Armen des Männchens, dicht am Ende, sieht man eine kleine glatte glänzende Kugel, mit einer Art von ziemlich langem hornartigen Faden, der vermuthlich das Organ der Befruchtung ist. Die langen, dicken, haarichten Füße sind siebengliedricht. Das Fußblatt ist sehr breit, und mit dicker Haarwolle bedeckt. Es ist unten psatt, und oben rundlicht, mit zwo ungezähnelten kastanienbraunen sehr kleinen Krallen, fig. 10, a b, die ganz in der Haarwolle versteckt sind.

Ich kenne fast keine häßlichere und eckelhaftere Thiere. Ausser Zweifel sind sie sehr giftig. Sie würgen auch alle andere, ihnen vorkommende Insekten, besonders, nach der Merianin Bericht, die kleinen Kolibris. Ihr Aufenthalt ist auf den Bäumen und in hohlen Mauern, worinn sie sich große ovale Zellen spinnen, in denen sie wohnen und ihre Eyer hineinlegen. Ein eigentliches Gewebe sollen sie nicht machen. Es mag wohl gefährlich seyn, ihnen zu nahe zu kommen. Daher hat man sie nicht recht beobachtet. Rolander hat mir gesagt: sie pfligten die Baumblätter zusammenzuspinnen, und bey der Berührung derselben furchtsam herauszulaufen.

4. Die Strickerspinne mit länglichem vorne gebuckeltem Hinterleibe, mit zwei schwarzen geraden Dornspitzen auf dem Brustschilde, und am Ende sehr haarichten Schenkeln p).

Aranea (fasciculata) retiaria, abdomine oblongo antice gibbo; thoracis medio spinis duabus erectis nigris; tibiis extremitate villosis.

Aranea clavipes. Linn. S. N. ed. 12. p. 1034. no. 27.

Brown Hist. of Iamaic. p. 419. t. 44. f. 4.

Diese ist groß, tab. XXXIX, fig. 1, findet sich in Amerika, und hat sehr lange Vorderfüße. Die Schenkel sind, ausser am dritten Paar, am Ende gleichsam mit langen Haarbürsten besetzt. Die Augen, wie fig. 2, a, b c. Ohngefähr in der Mitte des Brustschildes oben, unmittelbar hinter dem Kopfe, sieht man zwei erhabene, konische, hornartige, glänzend schwarze Spitzen, fig. 3, pp, die einen guten Charakter abgeben. Von ihren Farben läßt sich nicht urtheilen, da sie im Weingeist gelegen.

3. Die braunröthliche Strickerspinne, mit oben grauem, und mit zwei Fleischwarzen besetztem; unten aber braunem Hinterleibe, mit einer weißlichen Querbinde q).

Aranea (mammata), retiaria, rufo-fusca, abdomine supra griseo; tuberculis lateralibus mollibus; subtus fusco, fascia transversa albida.

Sloane Hist. of Iam. Tom. II. p. 196. no. 14. t. 235. f. 3.

Sie ist ziemlich groß, tab. XXXIX, fig. 5, in Pensylvanien zu Hause und hat Silberhaare. Ich habe sie in Weingeist erhalten. Nach Sloanens Bericht macht sie ein großes Vertikalnetz, in dessen Mitte sie mit den vier ersten Füßen vorwärts, mit den vier andern rückwärts gestreckt, sitzt, und gleichsam ein Andreaskreuz formirt.

4. Die rostfarbige Tapezirspinne, mit ovalem graugelblichem, aschgrau schattirtem Hinterleibe, und gefleckten Füßen r).

Aranea (rufa), vestiaria ferruginea, abdomine ovato flavo-griseo, cinereo-nebuloso, pedibus maculatis.

Sloane Hist. of Iam. Tom. II. p. 198. no. 18. t. 235. f. 7.

Sie ist sehr groß, tab. XXXIX, fig. 6, und aus Pensylvanien. Wahrscheinlich ist sie eine Tapezirspinne; ihre Spinn-, und Lebensart aber unbekannt. In Ansehung

p) Araignée à brosses, die Bürstenspinne.
Müller 1 c p. 078 n. 27. t. 32. f. 1. der Keulfuß.
Fabric S. E. p. 437. no. 27.

Spec. Inf. I. p. 543. no. 37.

q) Araignée à mamelons, die Warzenspinne.

r) Araignée rousse, die rostfarbige Spinne.

sehung des ovalen Hinterleibes mit zwei längern Warzen, f, gleicht sie unserer Haus-
spinne. Die Augen sind, wie fig. 7, 1m, 1m. Die Fänger groß und schwarz.
Kopf aber, Brustschild, Arme und Füße rostfarbig, und letztere mit kurzen Haaren
gefleckt. Nach Sloanens Bericht macht sie ein dünnes Gewebe in den Häusern
und Mauerlöchern.

5. Die braunschwärzliche Springspinne, mit grau bordirtem Brustschild; länglichem Hinterleibe mit einer breiten aschgrauen gezackten Binde; und dicken Vorderfüßen^{s)}).

Aranea-phalangium (undata), nigro-fusca, thorace margine griseo, abdomine oblongo; fascia lata longitudinali undata cinerea, pedibus anticis crassioribus.

Sie ist von Mittelgröße, tab. XXXIX, fig. 8, aus Pensylvanien: wie in der Beschreibung.

6. Die Strickerspinne, mit dreieckigem achtdornigem Hinterleibe; die beyden vordersten horizontal, die beyden hintersten groß und schief^{t)}).

Aranea (triangulari-spinosa), retiaria, abdomine triangulari: spinis octonis, binis anticis horizontalibus, posticis duabus magnis divergentibus.

Aranea spinosa. Linn. S. N. ed. 12. p. 1037. no. 47.

Sie ist in Amerika, und besonders in Suriname zu Hause. Klein; aber wegen ihrer dreieckigen Gestalt mit Dornen merkwürdig, tab. XXXIX, fig. 9, 10. Sie ist nur drey Linien lang. Der Hinterleib ist hinten drittheil Linien breit. Die acht Dornen sind, wie fig. 10, aa, bb, cc, gestaltet. Am Hinterleibe sieht man noch braune Höhlpunkte. Ich habe auch noch eine Spielart mit zwölf Dornen gehabt, davon die großen hintersten mit Haaren besetzt waren.

Ω 3

7. Die

s) Araignée à bande decoupée, die Zackbinde.

Müller l. c. p. 1087. n. 47. t. 31. f. 2. 3. der Achtdorn.

t) Araignée épineuse triangulaire, das Dornsdreieck.

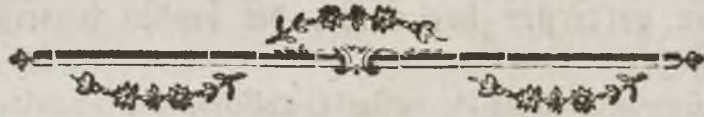
Fabric. S. E. p. 435. no. 17. Spec. Inf. l. p. 541. n. 25.

⊗

7. Die Strickerspinne, mit länglichem, oben höckrichtem, achtdornichtem Hinterleibe: die beyden vordersten perpendicular, die beyden hintersten schiefhorizontal ^{u)}).

Aranea (elongato-spinosa) retiaria, abdomine oblongo supra rugoso, spinis octonis magnis, anticis sex erectis, posticis binis patentibus divergentibus.

Man findet sie in Suriname, und sie ist klein, tab. XXXIX, fig. 11, 12. Wegen der großen Rückendornen gleicht sie einem Igel. Sie ist drey Linien lang. Die Dornen sind, wie fig. 12, a b c, d d. Alle diese Dornen sind hornartig und quengerieft.



Fünfte

^{u)} Araignee épineuse allongée, die länglichte Dornspinne.

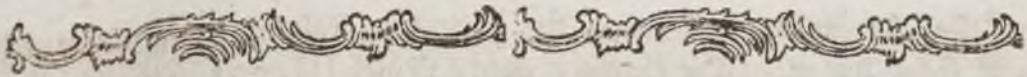
Fabric. S. E. p. 435. n. 18.

Sp. Inf. I. p. 541. n. 26.

Es giebt noch viele neue Spinnenarten, welche

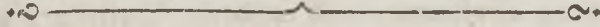
Linne' nicht hat, die ich in meinen entomologischen Beiträgen nachholen werde. *S. Lapechins Reise durch Rußland I. p. 4. ff. Verlin. Samml. VIII. 508.*

Ⓒ.



Fünfte Abhandlung.

Von den Skorpionen, und Bastardskorpionen *).



Diese Insekten, tab. XL, fig. I, II, sind in den Südländern und warmen Gegenden sehr bekannt; in Norden aber nicht. Sie haben acht Füße, fig. I, c c, an den Seiten des Brustschildes, und zwei Scheeren oder Sägen, a a, an der Kopfseite; zwei kleinere, b, fig. 3, s s, vorn am Kopfe; acht oder sechs Augen: drei oder zwei fig. 3, y y, vorn an jeder Seite, und zwei, o o, oben auf dem Kopfe; einen langen gegliederten Schwanz, fig. I, d e f; der sich hinten mit einem krummen Stachel, f g, endiget; endlich zwei kammförmig gezähnelte Lamellen, fig. 7, 8, p p, unter dem Bauche, zwischen der Brust und dem Hinterleibe. Hierzu kommt noch der mit dem Brustschilde in eins zusammenfließende Kopf.

Bekanntermassen werden sie für sehr giftig gehalten. Wird ein Mensch oder Thier von ihnen gestochen; so erfolgen große Schmerzen, und selbst der Tod.

In der Größe sind sie sehr verschieden. Die Italiänischen und Languedockischen sind mit dem Schwanz ohngefähr zweien Follen lang; die Indianischen hingegen haben einen zweymal längern Schwanz als der Körper. In Afrika gibt es welche in der Größe unserer Flusskrebse. Der Körper ist allezeit dicke und länglicht; der Schwanz aber weit dünner.

Brustschild und Kopf sind eins. Letzterer ist eigentlich nur der Vordertheil des ersten. Dieser ist mehr lang, als breit, tab. XL, fig. I, d, konver, vorn schmaler, als hinten, und ganz hornartig. Ohngefähr oben in der Mitte zeigt sich eine kleine kantenförmige Erhöhung, fig. 3, a; an jeder Seite derselben ein rundes blühendes Auge, o o, mit welchem der Skorpion die Dinge oben, und zur Seite sehen kann. Andere kleinere Augen sitzen am Vorderrande des Kopfs in einer Querslinie, in ungleicher Zahl nach der Verschiedenheit der Arten; bey einigen drei an jeder

* Linn. S. N. ed. 12. p. 1037. gen. 269. Scorpio.
 Müllers Rinn N. S. 5. Th. 2. B. p. 1088.
 Stiehl. l. c. p. 61.
 Sultzer's Gesch. der Ins. p. 255.
 Lefke Anfangsgr. d. N. G. I. p. 489.
 Weiners Samml. I. p. 537.
 Blumenbachs Handb. der M. p. 397.

Stiehl. neues Magazin der Entomol. I. p. 62.
 der Schweizerische Skorpion
 Werts Naturf. für die Jugend III. 139.
 Neuer Schaupl. der Nat. VIII. 53.
 Beckm. Anfangsgr. der N. G. I. c.
 Wberharde Thiergesch. I. c.
 Scop. Entom. carn. p. 404.
 Fabric. S. E. p. 399. Spec. Ins. I. p. 550.
 G.

jeder Seite, bey andern nur zwey, fig. 3, y y. Folglich haben einige acht, andere nur sechs Augen. Die kleinen, welche Rösel III. 371, nicht für Augen erkennen will, und womit das Thier von vorne und zur Seite siehet, glänzen eben so stark, als die beyden oben auf dem Brustschilde; alle aber sind hemisphärisch.

Die beyden großen Scheeren, fig. 1, a a, sitzen vorn und unter dem Brustschilde, mit einem beweglichen Gelenke, wie Krebscheeren, deren sich der Skorpion zum Fange der Fliegen, Spinnen, und anderer Insekten, wie ein Paar Zangen, bedient. Man kann sie auch als Arme, mit fünf Gliedern, betrachten. Das letzte ist oft von beträchtlicher Größe, a a, oder die eigentliche Zange; in der Mitte dicke, fig. 2; am Ende stehen zweyen konische, krumme und zugespitzte Stiele, a b, mit kleinern und größern Zähnen längs der Innenseite, gleichsam Finger, den Raub desto fester zu halten. Der Innenfinger, a, ist unbeweglich, und ein Stück mit dem dicken Scheerentheil; der zweyte, b, mit einer biegsamen Haut gegliederte, beweglich, daß er sich fest an den andern anschließen kann. Bey den Krebsen ist der Innenfinger, nicht aber der äussere, beweglich. Die vier andern Glieder des Scheerenarms sind allezeit schmaler, als die Zange, zylindrisch, mit einigen Längskanten, an denen insgemein kleine Spizen und Höcker hervorstehen. Diese Glieder, deren erstes und kürzestes unmittelbar am Brustschilde sitzt, hängen in ihren Fugen mit weissen Häuten zusammen, wodurch sie beweglich werden⁹⁾. Eigentliche kenntliche Fühlhörner haben sie nicht, worinn sie den Spinnen gleichen.

Unmittelbar über dem Maule, welches wie eine große, in den Brustschild gehende Höhlung geformt ist, sitzen die beyden kleinen Scheeren, fig. 1, b, in einer Höhlung des Vorderkopfs, fig. 3, ss, und vertreten die Stelle der Zähne, die Nahrungsmittel klein zu machen. Jede derselben ist am Grundtheile beweglich, und aus drey Stücken zusammengesetzt. Das erste, fig. 4, a, ist stets in den Brustschild eingetieft, kurz, und zylindrisch; so auch die Gestalt des andern, b, viel längern; das dritte aber bestehet aus zweyen Armen, c d, davon der innere, c, unbeweglich ist, und mit dem vorhergehenden einen Körper ausmacht; der äussere aber, d, beweglich, und dem Stücke selbst angegliedert ist. Diese Arme oder Stiele sind am Ende sehr spizig, wie Haken gekrümmt, längs der Innenseite mit ziemlich langen Zähnen, besonders an der Spitze, besetzt. Beyderley Scheeren sind hornartig, mit vielen kleinen Haaren bewachsen; an dem innern Arme der kleinen Scheeren steht besonders ein dicker Haarbüschel, fig. 4, c.

Die

⁹⁾ Eben solche Häute haben die Hornringe der Klapper der Klapperschlange zwischen sich, wodurch sie auf einander gezogen werden, sich berühren, und das Klappern verursachen.

G.

Die acht hornartigen Füße, fig. 1, cc. sitzen unter der Brust dichte neben einander. Jeder bestehet aus sieben fast zylindrischen Gelenken, fig. 5, a b c d e f, mit weissen Häuten, m m m m, zusammengliedert. Die drey letzten, e f g, welche das Fußblatt formiren, sind dünner, und am letzten sitzen zwei krumme Krallen, h h. An allen Füßen bemerkt man kleine Härchen. Die Glieder der Vorderfüße sind kürzer, und das erste derselben ist der Brust gleichsam einverleibt. Die Länge der Füße nimmt vom ersten bis letzten Paar proportionirt zu, so daß die Vorderfüße die kürzesten, die hintersten aber die längsten sind.

Der Körper, oder der Hinterleib, fig. 1, u, ist länglicht oval, oben und unten konvex und siebengliedricht. Oben auf jedem Ringe geht von einer Seite zur andern eine hornartige Platte. Diese Platten hängen durch muskulöse Häute zusammen, und kommen besonders zum Vorschein, wann der Leib aufgetrieben ist. Unter dem Bauche sind nur fünf dergleichen Platten, fig. 7, e e e e e, welche von den obersten durch eine membranöse Haut getrennt sind. An jeder der vier ersten untersten findet man zwei ovale deutliche, mit einem kleinen Wulst umgebene Luftlöcher: an jeder Seite eins.

Unten beim Anfange des Hinterleibes, dichte bey den Hinterfüßen, ist eine fleischichte Erhöhung, mit einer, mit gerunzelten Rändern umgebenen Oefnung, fig. 8, a, welches der After ist. Drückt man die in Weingeist aufbehaltene Skorpione ein wenig am Hinterleibe; so kommen hier schwarze Exkremente heraus. Sonderbar genug ist es, daß sich hier der After befindet, und ausser Röseln l. c. p. 381, hat kein Schriftsteller dessen gedacht, wiewohl dieser auch nichts entscheidendes davon gesagt hat.

Nicht weit vom After, etwas hinterwärts und allemal unter dem Bauche, sitzen die beyden merkwürdigen Lamellen, fig. 7, 8, p p, die am Hinterrande eine Reihe kammförmiger Zähne haben, die der Zahl nach, nach den Arten, verschieden sind. Redi sagt: wenn der Skorpion kriechet, so bewege er diese beyden beweglichen, und dem Bauche angegliederten Lamellen, wie ein Paar kleine Flügel. Ihre wahre Absicht aber ist noch unbekannt. Die verschiedene Zahl dieser Zähne hat Linne' als einen spezifischen Charakter angenommen. Bey einigen hat jede Lamelle nur sechs, bey andern acht, bey andern vierzehn, und noch bey andern über dreißig Zähne. Da aber bey jedem Individuo derselben Art diese Zahl der Zähne nicht immer gleich ist; so läßt sich darnach allein die Art nicht wohl bestimmen. Ich habe zweyen Skorpione von einer Art gehabt, da der eine an jeder Lamelle nur sechs, der andere acht Zähne hatte. Sogar hatte einer von derselben Art an der einen Lamelle sieben, an der andern achte, ohne Spur, daß der achte an der einen Lamelle abgebrochen sey. Vermuthlich war dies eine Art von Mißgeburt. Ist der Unterschied in der Zahl der

Zähne sehr groß; so kann man sicher schließen, daß man verschiedene Arten vor sich habe ²⁾.

Am Ende des Schwanzes sitzt der furchtbare Stachel, dessen Stich oft tödlich ist. Bey einigen Arten, fig. 11, ist der Schwanz ohngefähr so lang, als der Körper, bey andern etwas kürzer, fig. 1, d e f g. Oefters ist er viel länger, als der ganze Körper, tab. XLI, fig. 11. Obgleich einige Autoren behaupten: er bestehe stets aus sechs Wirbeln, die ovale Masse mit ihrem Stachel, tab. XL, fig. 1, fg, mit darunter begriffen; so haben doch wenigstens alle bisher bekannte Skorpione nie mehr, und nie weniger, als sechs Gelenke. Die fünf ersten sind in ihren Fugen mit muskulösen Häuten verbunden, wodurch sich der Schwanz auf allen Seiten drehen kann. Sie sind eckig, oder mit Längskanten, fig. 6, a, versehen, welches gemeinlich kleine Spitzen oder Höcker sind. Das fünfte, welches unmittelbar vor dem Stachel hergeht, ist allezeit das längste, fig. 1, e f.

Das letzte Gelenke, fg, hat der Herr von Maupertuis sehr gut mit einer kleinen Phiole mit einem schwarzen, harten, spitzigen Halse, welches der eigentliche Stachel ist, verglichen. (Mém. de l'Acad. de Paris, 1731. p. 227). Der Knoten selbst, tab. XL, fig. 6, n, ist eine länglichte Kugel. Bey einigen ist die Oberfläche glatt, bey andern chagriniert. Bey einigen hat diese Masse vorn und unten einen harten und spitzigen Anhang, tab. XLI, fig. 7, p; bey andern, tab. XL, fig. 1, fehlt dieser spitzige Anhang ganz, fig. 6, n. Der Stachel, fig. 1, g, fig. 6, p, der mit der Masse einen Körper ausmacht, ist wie ein großer, unten krummer und am Ende sehr spitziger Haken. Nicht weit von dem spitzigen Ende, haben Löwenhoef, Lettre du 14 Janvier 1700 p. 175. 176. fig. 2, GH, fig. 3, LM, und nachher der Herr von Maupertuis l. c. p. 227, zwey kleine Löcher, auf jeder Seite eins, entdeckt, aus welchen der Gift in die Wunde fließt. Man kann diese Löcher unter einem guten Vergrößerungsglase, oder einer starken Lupe leicht finden. Die Ursache, warum sie Rössel nicht sehen konnte, da er nur zuweilen am Ende eines gereizten Skorpions, ein kleines Tröpfgen bemerkte, woraus er schloß, daß da eine Oefnung seyn müsse, war wohl diese, wie der Herr von Maupertuis muthmaßt, daß er an der Stachelspitze ein Loch gesucht habe, welches da nicht sitzt, und beständig die Spitze unter das Vergrößerungsglas gebracht habe. Daher hab' er nicht sehen können, wo die Löcher liegen. Herr von Maupertuis hat, da er den Sack oder Knoten stark drückte, den Saft rechts und links aus den Löchern kommen sehen.

2) Ich besitze einen schönen grünschwärtzlichen afrikanischen Skorpion in der Größe eines Mittelstufkrebses, der in jeder Lamelle vierzehn Zäh-

ne hat. Die Schaalen, worinn die Zähne stecken, haben an beyden Seiten viele kleine Knötgen.

Wann

G.

Wann der Skorpion stille sitzt, oder kriecht, so trägt er insgemein den Schwanz bogenförmig nach dem Kopfe zu, daß er auf dem Rücken ruhet, und er immer zum Stich fertig sey, weil die Spitze immer in die Höhe stehet. Alle Schwanztheile sind haaricht, wie fig. 6.

Nedi und Maupertuis haben viele Versuche über die Wirkung des Skorpion, giftig angestellt, indem der erste von einem afrikanischen Skorpion aus Tunis junge Tauben; der zweyte von einem languedockischen Hunde stechen lassen. Anfänglich glaubte Nedi, die toskanischen wären nicht giftig, weil er oft gesehen, daß die Landleute sie ohne Furcht in die Hand nahmen, und sich ohne Folgen von ihnen stechen ließen. Die von dem afrikanischen gestochenen jungen Tauben starben nach fünf Stunden an Konvulsionen. Zuweilen schadete ihnen der Stich nichts, weil sich der Skorpion erschöpft hatte. Wenn er sich aber eine Nacht durch gesammelt hatte, war der Stich eben so giftig, als vorher.

Herr von Maupertuis ließ zu wiederholten malen von languedockischen Skorpionen verschiedene Hunde und junge Hühner stechen. Von allen starb nur ein Hund, der von dem gereizten Skorpion in der Gegend des kahlen Bauchs drey oder vier Stiche bekommen hatte, woraus er schließt, daß ihre Stiche nicht immer tödlich sind. Dessen ohnerachtet sind sie doch, meines Erachtens, sehr zu fürchten. Der gestorbene Hund schwoh eine Stunde nach dem Stich stark auf, gab alles von sich, was er im Magen und in den Gedärmen hatte, und dieses Erbrechen einer klebrichten Sauche dauerte wohl drey Stunden. Nach dem Brechen fiel der Leib, wurde aber bald wieder dick, worauf das Brechen wieder von neuen anging. Hierauf bekam er Krämpfe, biß in die Erde, schob sich auf den Füßen vorwärts, und starb fünf Stunden nachher (Mém. de l'Acad. de Paris 1731. p. 223).

Die legende: als ob sich ein auf glühende Kohlen gesetzter Skorpion selbst steche und tödte, wann er die Hitze spühre, hat Maupertuis durch gegenseitige Erfahrungen widerlegt; allein eine andere Merkwürdigkeit mitgetheilt: daß sie nicht nur ihre heranwachsende Junge, sondern sich selbst unter einander, ohne Rücksicht des Alters und Geschlechts, würgen und fressen, wie ihm denn von hundert, die er beisammen hatte, nur vierzehn übrig blieben, welche alle übrige verzehret hatten. Ihre gewöhnliche Nahrung sind Fliegen, Asseln, und andere Insekten; vorzüglich Spinnen, wie denn gleich drey oder viere über eine dicke Spinne herfielen, und lange daran gesogen haben.

Sie machen also besondere Jagd auf die Spinnen. Ich hab' oft gesehen, sagt M. daß ein ganz kleiner Skorpion eine viel größere Spinne angrif und tödtete. Zuerst ergreift er sie mit einer der großen Scheeren, zuweilen mit beenden zugleich. Ist ihm die Spinne zu stark, so streckt er den Schwanzstachel über den Kopf, und sticht sie.

sie. Hierauf überliefern sie die großen Scheeren den kleinen, von welchen sie zermahlt und ganz verspeiset wird. Alle Schriftsteller, besonders Redi und Maupertuis, berichten, daß sie lebendige, der Mutter schon völlig ähnliche Junge gebähren. Ersterer setzt die Zahl für ein Weibchen zwischen sechs und zwanzig und vierzig. Letzterer aber fand seine noch fruchtbarer, und in verschiedenen Weibchen von sieben und zwanzig bis fünf und sechzig Junge. Diejenigen, welche dem Redi geböhren wurden, waren erst milchweiß, wurden aber täglich röthlicher. In einem Weibchen fand er die Jungen gleichsam an einen Faden gereiht, jedes aber in einem zarten Häutchen. Der Faden ist also gleichsam eine Art von Eyerstock, in welchem die Jungen eingeschlossen sind, wie Swammerdam mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthet (Vibel der Natur, fol. p. 41 — 43.) ^{a)}.

Nach dem Redi sind die Weibchen an ihrer Größe und Dicke leicht zu unterscheiden; allein weder er, noch andere, haben, meines Wissens, die weiblichen Geschlechtstheile und die Art ihrer Begattung beschrieben, die gewiß bey Thieren, die so feindselig gegen einander handeln, besonder seyn muß. Da ich in dieser Absicht alle meine Skorpione in Weingeist untersucht habe; so hab' ich doch den Geschlechtsunterschied so wenig, als die dazu gehörigen Theile, entdecken können. Sie müssen zu tief im Leibe liegen, und nur bey Lebendigen zu sehen seyn. Als ich ein Weibchen öffnete, fand ich darinn gelbliche, länglichte, in drey Reihen an einander gereihete Eyer, fig. 9, 10. Folglich geschiehet die Fortpflanzung dieser Insekten erst durch Eyer, hernach durch das Auskommen der Jungen in Mutterleibe. Groß ist die Weisheit und Einrichtung der Fürsorgung, daß sich diese Insekten selbst unter einander würgen, weil sie sich sonst zu häufig vermehren, und eine Plage der Menschen und Thiere werden würden.

Ich theile die Skorpione, nach der Zahl der Augen, in zwei Familien: in die erste gehören die mit sechs, in die zweite die mit acht Augen.

Erste Skorpionfamilie: Sechssäugige.

1. Der sechssäugige Skorpion mit sechs Augen, acht Kamnzähnen, ovalen Sägen, kürzerem Schwanz, als der Körper, und einfachem Stachel ^{b)}.

Scorpio fenoculus, pectinibus 8-dentatis, manibus ovatis, cauda corpore breviori, aculeo simplici.

Scorpio Maurus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1037. no. 1.

Seba Thes. I. t. 70. f. 6.

^{a)} Eyer dächt' ich, wäre der Faden die Nabelschnur, wodurch sie alle ernähret werden.

Ⓔ.

^{b)} Scorpio Maure, der maurische Skorpion. Müller l. c. p. 1090. n. 1. der Aethiop. Fabric. S. E. p. 399. n. 2.

Spec. Inf. I. p. 550. n. 2.

Ⓔ.

Man findet sie in Amerika, tab. XL, fig. 1, und, nach dem Linne^c, auch in Afrika. Vom Kopfe bis zum Anfange des Schwanzes sind sie einen Zoll und zwei Linien lang. Der letztere ist wenigstens vier Linien kürzer, als der Körper. Die Farben sind wegen des Weingeistes nicht mehr natürlich. Der Stachelklumpen ist ockergelb. Die sechs Augen sind wie fig. 3, o o, y y. Die Scheeren, Schwanz, Stachelknoten, Füße, Kämme sind wie sie oben beschrieben worden. Dieser hatte in jedem Kamme acht Zähne. Bey einigen dieser nämlichen Art sind in jedem nur sechs. Bey zween andern Skorpionen meines Kabinetts hatte der eine in dem einen Kamme sieben; der andere in einem Kamme neun Zähne. Sie sind aber sehr klein, vom Kopfe bis zum Anfange des Schwanzes nur neun Linien lang. Rösels Skorpion III. t. 66. f. 1. 2. war aus Italien, dem unstrigen sehr ähnlich. Ich weiß aber nicht, ob es eine Art sey.

2. Der sechsäugige Skorpion mit neun Kammzähnen, ovalen eckigen Scheeren mit punktirten Kanten; dem Körper gleich langem Schwanze; gelben Füßen, und eben solchem einfachen Stachel^c).

Scorpio (flavicaudis), senoculus, pectinibus 9-dentatis, manibus ovatis angulatis striato-punctatis, cauda longitudine corporis, aculeo simplici pedibusque flavis.

Er ist beynahe sieben Linien lang. Der Schwanz ist von gleicher Länge, tab. XL, fig. II; etwas länger als der Körper. Längs dem Rücken bemerkt man zwei Reihen kleiner brauner Hohlpunkte. Sein Vaterland ist unbekannt. Das übrige ist wie in der Beschreibung.

Zwote Skorpionfamilie: Achtaugige.

3. Der achtaugige Skorpion, mit dreyzehn Kammzähnen, ovalen hagrinirten Scheeren, mit dem Körper fast gleich langem Schwanze, und einfachen Stachel^d).

Scorpio (Indus) octoculus, pectinibus 13-dentatis, manibus ovatis icabris, cauda corporis fere longitudine; aculeo simplici.

Scorpio Afer. Linn. S. N. ed. 12. p. 1038. n. 3. Mus. Lud. Vlr. p. 429. Swammerd. Bibl. Nat. t. 3. f. 3.

Seba Thes. I. t. 70. f. 4.

Roesel Inf. III. t. 65.

R 3

Er

^c) Scorpion à queue jaune, der Gelbschwanz.

^d) Scorpion des Indes, der Indianer.

Müller 1 c. p. 1091, no. 3. t. 33. f. 1. der Afrikaner,

Neue Mannigfalt. III. 342.

Fabric. S. E. p. 399. no. 3.

Sp. Inf. I. p. 550. n. 3.

Leske Anfangsgr. der N. G. I. p. 490. n. 1.

Er hat die Größe eines Flusskrebses. Swammerdammi hat ein verletztes Exemplar mit drey Schwanzknoten gehabt. Linné irret auch, wenn er ihm acht Schwanzgelenke giebt. Swammerdammi hat auch darinn gefehlt, daß er ihm außer den acht gewöhnlichen Augen noch sechs kleinere beylegt. Das übrige haben gedachte Schriftsteller sehr genau beschrieben.

4. Der achtaugige Skorpion, mit sechzehn Rammzähnen, länglichten Scheeren mit fadenförmigen Schenkeln; mit dem Körper gleich langem Schwanze, und einem am Grundtheile gespitzten Stachel e).

Scorpio (punctatus), octonoculus, pectinibus 16-dentatis, manibus elongatis, digitis filiformibus, cauda corporis longitudine; aculeo basi mucronato.

Er wohnet in Amerika, und ist neun Linien lang, tab. XL, fig. 1. Das Charakteristische bestehet in der Gestalt der Scheeren, der Rämme und des Stachels, wie in der Beschreibung angegeben ist.

5. Der braune achtaugige europäische Skorpion, mit achtzähligen Rämmen; länglichten Scheeren mit fadenförmigen Schenkeln, etwas längerem Schwanze, als der Körper; und einer Spitze am Grundtheile des Stachels f).

Scorpio octonoculus fuscus; pectinibus 18-dentatis; manibus elongatis; digitis filiformibus, cauda corpore longiore: aculeo basi mucronato.

Scorpio europaeus. Linn. S. N. ed. 12. p. 1038. n. 5.

Maupertuis Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris. Ann. 1731. p. 223. t. 16. f. 3.

Er ist im südlichen Europa zu Hause und ziemlich groß, tab. XLI, fig. 5, ganz dunkelbraun, mit braunrothen schwarzschenklichten Scheeren versehen. Der Körper der Weibchen ist einen Zoll und einige Linien; der des Männchens drittelhalb Linien lang; der Schwanz aber anderthalb Zoll. Die Rämme haben 18, zuweilen 19 Zähne in jeder Lamelle, fig. 8. Unten am Grundtheile der Rämme sitzt eine kleine Kugel, a; am Ende sieht man zwey deutliche Gelenke, b c. Am Grundtheile jedes Zahns befindet sich ein rundlichtes Korn, welche Körner zusammen eine regelmäßige Reihe formiren. Sonst sind alle Theile, wie bey den übrigen.

6. Der

e) *Scorpio punctué, der punktirte Skorpion.*

f) *Scorpio d'Europe, der Europäer.*
Müller l. c. p. 1093. n. 5. t. 33. f. 3.
Germins Beschr. von Surin. II. 272.
Gmelins Reisen III. 483.

Loevenboeks Opp. III. 159. 167.

Fabric. S. E. p. 399. no. 5.

Sp. Inf. I. p. 551. n. 5.

Leske R. G. I. p. 490. n. 2. t. 9. f. 22. a, b.
Scop. Ent. carn. n. 1122.

6. Der braungefleckte, achtaugige Skorpion, mit achtzehnzähligen Rämmen, sehr langen Armen; länglichten fadenförmig geschenkelten Scheeren; sehr langen Schwanze, und einer Spitze unten am Grundtheile des Stachels *g*).

Scorpio (maculatus), oëtonoculus, fusco-maculatus; pectinibus 18-dentatis, brachiis manibusque longissimis subulatis; digitis filiformibus, cauda longissima, aculeo basi mucronato.

Scorpio americanus. Linn. S. N. ed. 12. p. 1038. n. 4.
Roefel Inf. III. t. 66. f. 5.

Er wohnt in Pensylvanien und Suriname, tab. XLI, fig. 9, 10, und ist an allen Theilen braun gefleckt. Der Körper des Weibchens, fig. 10, ist neun Linien lang; der Schwanz, *q*, zehn; der Körper des Männchens, fig. 9, eine Linie kürzer, mit anderthalbzölligem Schwanze, *q*, auch sind dessen Arme, *b b*, sehr lang; bey dem Weibchen, fig. 10, *b b*, gewöhnlich. Die Rämme haben achtzehn Zähne, ob ihnen gleich Linne nur vierzehn beylegt. Das übrige ist wie bey andern. Nach Akrelius Bericht, der mir mein Exemplar aus Pensylvanien geschickt hat, tragen die Weibchen ihre Zungen auf dem Rücken, und die Alten halten sich gern in faulem Holz und an feuchten Orten auf.

7. Der braungelbe achtaugige Skorpion mit acht und zwanzig zähligen Rämmen; länglichten fadenförmig geschenkelten Scheeren; längerem Schwanze, als der Körper, und einfachem Stachel *b*).

Scorpio (testaceus), oëtonoculus, testaceo-flavus, pectinibus 28-dentatis, manibus oblongis, digitis filiformibus, cauda corpore longiore, aculeo simplici.

Seba Thes. I. t. 70. f. 5.

Man findet sie in Amerika, tab. XLI, fig. 11, und sie sind ganz ockergelb. Der Körper ist ohngefähr zehn Linien, der Schwanz aber anderthalb Zoll lang. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

8. Der

g) Scorpio tacheté, der Gefleckte.

Müller 1 c. p. 1091. n. 4. t. 33. f. 2. der Amerikaner

Sulzers Gesch. der Ins. p. 257. t. 30 f. 7.

Sermins Beschr. von Surin. II. 270.

Systemat. Lehrb. über die drey Reiche der Nat. I. 389. t. 20. f. 2.

Neue Mannigfalt. III. 341.

Bankroft Naturgesch. von Surina 150.

Fabric. S. E. p. 399. n. 4. Sp. Inf. I. p. 550. n. 4.

g.

b) Scorpio fauve, der braungelbe Skorpion.

8. Der braune, rostfüßige, achtaugige Skorpion, mit dreißigzähligen Rämmen; länglichten rostfarbigen fadenförmig geschenkelten Scheeren; längerem Schwanz, als der Körper; und einer Spitze unten am Grundtheile des Stachels ⁱ).

Scorpio octonoculus fuscus, pedibus rufis, pectinibus 30-dentatis, manibus elongatis rufis, digitis filiformibus, cauda corpore longiore; aculeo basi mucronato.

Scorpio australis. Linn. S. N. ed. 12. p. 1038. no. 6.

Sie wohnt in Amerika, und ist den Europäern, tab. XLI, fig. 5, ganz gleich, nur größer. Der Körper des Weibchens ist einen Zoll und vier Linien, der Schwanz zween Zoll lang. Das Männchen ist kleiner. Bey einigen sind in den Rämmen 32, bey andern 28 Zähne. Die Luftlöcher sehen wie Knopflöcher aus.

Von den Bastardskorpionen ^k).

Diese merkwürdige Insekten, tab. XLII, fig. 1, 2, sehen den ungeschwänzten Skorpionen völlig gleich, und sind alten, auch neuen Schriftstellern, aber unter sehr verschiedenen Namen, bekannt genug. Aldrovand (Hist. Inf. p. 577), rechnet sie zu den Skorpionen, nennt sie Bücherkorpione (*Scorpio librarius*), weil sie sich gern in alten Büchern und Papieren aufhalten, und versichert, daß schon Aristoteles sie gekannt habe. Swammerdam in seiner Naturbibel, nennt sie auch ungeschwänzte Skorpione, und giebt von ihnen eine sehr kurze, aber darinn fehlerhafte Beschreibung, daß er ihnen nur sechs Füße besetzt, da sie doch wirklich achte, ausser den langen Scheeren, wie die Skorpione, haben. Frisch Inf. VIII. p. 2. t. 1. nennt sie Skorpionsspinnen; Rösel III. 367. t. 64, rechnet sie unter die wahren Skorpionen. Anfänglich brachte sie Linne' Faun. Suec. ed. 2. n. 1968 unter die Milben: *Acarus cancroïdes*; zuletzt aber S. N. ed. 12. p. 1028. no. 4. unter die Asterspinnen: *Phalangium cancroïdes*. Hoof in seiner Mikrographie p. 207. t. 23. f. 2. vergleicht sie mit Krebsen, Crab-like Insect. Geoffroy Inf. II. 617, macht daraus ein eigenes Geschlecht; Pince, Chelifer, dem Schäffer Elem. entom. t. 38. gefolgt ist.

ⁱ) *Scorpio austral, der Südländer.*
Müller 1 c. p. 1092. n. 6.
Fabric. S. E. p. 400. n. 6.
Spec. Inf. I. p. 551. n. 6.

^k) Bey dem Linne' findet man sie unter den Phalangien, oder Asterspinnen angezeigt.
G.

Hieraus erhellet, daß die Entomologen über das wahre Geschlecht dieser Insekten, die man sowohl in Europa, als in Amerika findet, noch sehr uneinig sind. Diejenigen, welche sie für Skorpione halten, haben dazu, meines Erachtens, viele Gründe. Ob sie gleich keinen Schwanz mit einem Stachel haben; so sind sie ihnen doch im übrigen völlig gleich, tab. XLII, fig. 2. Nur ihre beyden Augen sind sehr klein, und unter dem besten Mikroskop oft schwer zu sehen. Ich würde sie also, wenn sie den Stachelschwanz hätten, für wahre Skorpione halten. Indessen folge ich dem Geoffroy, und betrachte sie, als ein neues Geschlecht, unter dem Namen Chelifer. Wegen ihrer großen Aehnlichkeit aber mit den Skorpionen nenn ich sie Bastardskorpione, Faux-Scorpions, oder Zangenträger, Pincés. Mit den Milben und Asterspinnen haben sie gar keine Aehnlichkeit, mehr aber mit den Krebsen, als Skorpionen. Da sie aber keine Fühlhörner haben; so kann man sie auch nicht unter die Krabben zählen, ob sie gleich rückwärts und seitwärts kriechen. Eigentlich machen sie zwischen den Skorpionen und Krabben ein Mittelgeschlecht aus.

Diese Insekten haben acht Füße, zwey Augen, keine Fühlhörner, zwey Scheeren oder Zangen an den Seiten des Kopfs, vorn am Kopfe zwey kleinere; und einen länglichten ungeschwänzten Körper. Ich kenne nur zwey Arten derselben. Ihre Größe ist etwa wie die der Bettwanzen; sie halten sich in alten Kammern, im Stau-
be, zwischen alten Büchern und Papieren, und an dergleichen Orten mehr auf. Daher glauben einige Autoren, daß sie sich von den, in großer Menge an solchen Orten befindlichen Staub, oder Papierläusen, Termes, nähren. Verfolgt man sie, so marschiren sie rückwärts, vorwärts, nach allen Seiten hin. Hier zu Lande sind sie rar. Ihre langen Scheeren machen sie besonders merkwürdig.

Das im Seba I. t. 70, f. 7. 8, vorgestellte, und vom Linné' S. N. ed. 12. p. 1029. n. 8, Phalangium caudatum, genannte Insekt, scheint hieher zu gehören.

I. Der walzenförmige gelbliche Bastardskorpion, mit ovalen kastanienbraunen Brustschilde und Scheeren ¹⁾).

Chelifer (*americanus*), corpore cylindrico flavescente; thorace chelisque obovatis fusco-castaneis.

Phalangium *Acaroides*. Linn. S. N. ed. 12. p. 1028. no. 5.

Et

1) Faux-Scorpion d'Amerique, der amerikanische Bastardskorpion.

Müller l. c. p. 1063. n. 5. die Milbenspinne.

Degeer VII. Band.

Onomat. hist. nat. VI. 420.

Fabric. Spec. Inf. I. p. 552. n. 8.

Ⓔ

Ⓔ

Er ist drey Linien lang, und eine breit, tab. XLII, fig. 1, 2, und ungleich größer, als die europäische. Kopf und Brustschild sind durch einen leichten Quereinschnitt unterschieden. Der länglichte Hinterleib ist hinten abgerundet, und eiförmiglicht, von ockergelber Farbe. Auf jedem Ringe, oben und unten, sieht man eine länglicht viereckige hornartige ockergelbe Binde, welche längs dem Rücken und unter dem Bauche durch eine helle Linie unterbrochen werden.

Vorne an dem oben auf konveren Brustschilde sitzen zwei Arten langer Arme, fig. 2, b b, mit ovalen aufgetriebenen Scheeren am Ende, ss, fig. 4, a b c d, die aus zwei Arten konischer krummer Schenkel oder Finger bestehen, davon der innere, fig. 4, c, beweglich, der andere aber, b, unbeweglich ist, wie bey den Skorpionen. Diese Arme sind so lang als der ganze Körper, und bestehen mit den Scheeren aus fünf beweglichen Gelenken. Die vier ersten sind in der Mitte dicke. Das nächste an der Scheere oder das vierte, e f, hat an der Innenseite einen dicken hohen konischen Höcker, g, mit einem langhaarichtem Büschel. An allen Gliedern so wohl, als an den Scheeren, sitzen Haare. Die Füße sind, wie bey den Skorpionen, wie auch die beyden kleinen andern gezähnelten Sägen vorn am Kopfe, fig. 2, p, fig. 3, a b c, a b c. Die Augen hab' ich an diesen nicht entdecken können.

Statt des Schwanzes entdeckt man hinten eine kurze runzlichte Röhre, fig. 5, a, welches vielleicht der After ist. Unter dem Bauche, dichte an den beyden Hinterfüßen, ist ein brauner erhabener höckerichter Fleck, ohne Oefnung, wie der Skorpionafter. Die beyden Kämme der Skorpione fehlen gänzlich.

2. Der dunkelbraune Bastardskorpion, mit ovalem plattem Hinterleibe, und länglichten Scheeren ^m).

Chelifer (*Europaeus*), obscure fuscus, corpore ovato depresso, chelis elongatis.

Phalangium *cancroides*. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1028. no. 4. Faun. Suec. ed. 2. no. 1968.

Geoffr.

^m) Faux - Scorpion d'Europe, der europäische Bastardskorpion.

Müller l. c. p. 1062. n. 4. t. 30. f. 4. die Skorpionspinne.

Süessl l. c. no. 1189.

Sulzers Gesch. der Ins. p. 247 t. 29. f. 9.

Leake A. Gr. d. N. G. I. 487. n. 2.

Swammerd. B. d. N. p. 24.

Bonnets Abhandl. aus der Insektol. p. 352.

Beckmanns A. Gr. der N. G. 118.

Eberhards Thiergesch. 225.

Neuer Schaupl. der Nat. I. 1028. VIII. 56.

Berlin. Samml. VII. 388.

Hannover. Magaz. 1774. p. 1460.

Geschichte der Optik p. 480. der Laufschling.

Kleemanns Beytr. I. p. 116.

Onomat. hist. nat. I. 36. VI. 421.

Albin of Spiders p. 56. t. 36. f. 181.

Schaeff. Icon. t. 134. f. 3.

Naturforscher III. p. 77.

Müllers Faun. Fr. n. 815. Zool. Dan. Pr. n. 2293.

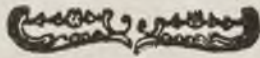
Fabric. S. E. p. 400. no. 7.

Spec. Ins. I. p. 551. no. 7.

G.

- Geoffr. Inf. II. p. 618. no. 1. *Le Scorpion - araignée.*
 Hook Microgr. t. 33. f. 2.
 Frisch Inf. VIII. t. 1.
 Schaeff. Elem. t. 38.
 Seba Thes. I. t. 70. f. 11.
 Roessel Inf. III. t. 64.
 Clerk Aran. Suec. Pl. 6. tab. 10. f. 1, 2.

Dies ist der europäische Bücherskorpion, tab. XIX, fig. 14, der in mehr als einer Absicht von dem amerikanischen verschieden ist. Erstlich ist er um die Hälfte kleiner, der Hinterleib ovaler und platter, und die Scheeren, s s, ungleich länger. Die großen und kleinen sind, wie bey dem andern. Endlich hab' ich an diesem die beyden Augen an der Seite des Vorderkopfs, als kleine erhabene hellgelbliche Punkte, fig. 15, gefunden. Das übrige ist, wie bey dem vorigen. Sie legen kleine Häufgen weißgrüner Eyer.





Sechste Abhandlung. Von den Krebsen und Krabben ⁿ⁾.

Die Krebse tab. XX, fig. 1, tab. XXIII, fig. 1, (*Ecrevisses*), im lateinischen *Alstacus*, unterscheiden sich von allen andern Insekten durch folgende Charaktere. Sie haben zehn Füße. Die beyden vordersten sind größer, als die andern, mit zwey Doppelscheeren am Ende. Der Brustschild ist groß, konvex, zylindrisch, mit dem Kopfe eins. Zwey Augen sitzen auf zweyen beweglichen Stielen. Sie haben zwey lange borstenartige Fühlhörner; zweyen gegliederte Arme, und endlich einen langen krummen Schwanz mit konvexen Ringen, an dessen Ende blätterförmige platte Schwimmlössen. Linne' giebt ihnen nur acht Füße, weil er die vordersten Scheerenfüße abrechnet, welches aber doch auch wahre Füße sind. Derselbe hat auch die Krebse und Krabben unter ein Geschlecht gebracht. Die ersten nennt er wegen des langen Schwanzes: *Cancer macrourus*, die letzten wegen des kurzen *Brachyurus*. Sie sind aber in Ansehung der Fühlhörner, der Schwänze, und des Brustschildes wirklich verschieden. Nach der Gestalt des Brustschildes hat sie Linne' in verschiedene Familien abgetheilt.

Daß die Krebse zu den Insekten gehören, ist wohl kein Zweifel. Sie haben ihre Knochen auswendig, oder ihr Fleisch, Muskeln und alle Eingeweide sind mit einer harten Schaaale bedeckt. Sie leiden jährlich eine bewundernswürdige Häutung ^{o)}. Sie haben Fühlhörner, und seitwärts auf, und zugehende Kinnbacken. Sie leben in See- und Flußwassern, können aber auch eine geraume Zeit ausser dem Wasser leben.

ⁿ⁾ *Linne S. N.* ed. 12. p. 1038. g. 270. *Cancer*.
Müller l. c. p. 1093. gen 270. *Krebse*.
Siefl. l. c. p. 61.
Sulzers Gesch. der Ins. p. 257.
Eberts Naturl. für die Jug. III. p. 140.
Beckm. Auf. Gr. d. N. G. 1. c.
Eberhards Thiergesch. 1. c.
Altes Hamb. Magaz. II. 476.
Leske N. G. I. p. 490.
Blumenb. Handb. d. N. G. p. 397.
Der Arzt III. 351.
Nöfel III. p.
Scop. Ent. carn. p. 405.
Börners Samml. I. p. 538.
Geoffr. Inl. II. p. 661.

Mülleri Faun. Fr. p. 95. *Zool. Dan. Pr.* p. 195.
Fabric. S. E. p. 400. *Spec. Inf.* I. p. 496.
 Hierher gehöret vorzüglich das neue schöne Werk des Hn. Prediger Herbst, eines der größten Entomologen unsres Vaterlandes, welches er heftweise herausgiebt, und unter dem Titel angefangen hat: *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse*, nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten: Erstes Heft Zürich bey Guckley 1782 mit einer sehr lehrreichen Einleitung, und einer illuminirten Kupfertafel.

^{o)} Hiervon ist besonders der *Arzt* III. p. 351 ff. nachzulesen.

leben. Unter den Insekten sind sie die einzigen, die man sich zu essen getrauet hat, wie von allen Flußkrebse, Hummern und Seekrabben bekannt ist. Unter den letztern giebt es sehr große Arten. Die größten Hummern fängt man bey Gotsremburg, und an den norwegischen Küsten. Seba Thes. III. tab. 22. n. 1. hat eine der größten Krabben abgebildet, wie auch Rumph in seiner amboin. Raritätenkammer t. 9. Er gedenkt auch daselbst noch einer andern Erdkrabbe, p. 7. t. 4. die er *Cancer crumenatus*, Beutelkrabbe nennet, und erzählet von ihr, daß sie in den Scheeren eine solche Stärke habe, daß sie schwere Lasten damit aufheben könne, und solche nicht wieder loslasse, wenn sie dieselbe einmal gefaßt habe. Eine solche Krabbe war einmal an dem Mast eines Schiffes angebunden, welche eine vorübergehende lebendige Ziege bey dem Ohr faßte, und aufheben konnte.

Die Krebse können vermittelst ihres langen Schwanzes sehr geschwind schwimmen; aber im Wasser und auf dem Lande desto langsamer kriechen. Sie sind wahre Raubthiere, indem sie sich von Fischen, Fröschen, und allen Arten todter Ueser nähren, wie sie denn mit rohem Fleisch gefangen werden. Ja sie fressen sich unter einander selbst, und verzehren die Mauskrabbe, die sich erst gehäutet, und noch eine sehr weiche Haut haben, mit großem Appetit. Ich habe sie oft Reihenweise gefangen, wenn sie an einem, auf den Köder gelegten Regenwurme hiengen. Wasserpflanzen fressen sie auch, wie man sie denn in Hältern mit Brod füttern kann.

Nach der Begattung legen sie viele Eyer, die sie an gewissen Fäden unter dem Schwanze befestigen, und hier so lange tragen, bis die Jungen auskommen. Wahrscheinlicherweise wachsen die Eyer an den Fäden selbst noch stark. Da beyde Geschlechter die Zeugungstheile, welche bey beyden doppelt sind, unter dem Leibe haben; so muß auch ihre Begattung Bauch an Bauch geschehen, welche ich aber nie zu sehen Gelegenheit gehabt habe. Baster Opusc. subces. Tom. II. p. 12. erzählet, auf Glauben seiner norwegischen Freunde, von den Hummern folgendes. Wenn das Männchen seinen Antrag thut, so legt sich das Weibchen auf den Rücken, und hier, auf umfassen sie sich beyde ganz enge mit den Füßen und Schwänzen, worauf sich nach zehn Wochen Eyer im Bauche des letztern befinden.

Ihre Fruchtbarkeit ist erstaunlich. Baster l. c. II. p. 12. 13. hat die Eyer unter dem Schwanze eines Hummers gezählt, und 12000 gefunden, auffer denen, die noch im Leibe waren. Er hat aufferdem berechnet, daß jährlich aus Schweden und Norwegen in die Stadt Zircje' in Seeland, 624000 Hummers eingebracht werden.

Unter den Seekrebse befindet sich einer von ganz besonderer Art, welchen Linne' S. N. ed. 12. p. 1053. no. 75, *Cancer arctus* nennet, den Rumph Amboin. R. R. t. 2, am besten abgebildet hat. Er hat allenthalben Höckerspitzen,

und einen an den Seiten gezähnelten, breiten Brustschild. Das sonderbarste sind zwen Paar große, horizontal liegende, hornartige, gezähnelte Lamellen vorn am Kopfe, die er bewegen kann; unten glatt, oben auf aber so chagriniert, wie der Brustschild. Die Vorder-, und Unterlamelle jedes Paares, die zum Theil von der andern bedeckt wird, ist kleiner, und rund herum mit acht großen, und vier kleinen Zähnen besetzt; auch der andern durch ein großes hornartiges unten konveres Gelenke angegliedert. Die Oberlamelle hingegen, die mit einem breiten aber kurzem Gelenke am Kopfe sitzt, ist mit neun großen platten Zähnen bordirt, und die Zwischenräume der Zähne aller Lamellen, mit steifen braunen, enge stehenden Haaren angefüllt. An den Seiten des Kopfs sitzen die beyden beweglichen Augen in tiefen Höhlen, in die sie ganz eingezogen werden können. An den Füßen ist das Besondere, daß die beyden vordersten am Ende keine Scheeren, sondern nur eine große konische krumme Spitze, wie eine Vogelkrallen, haben. An den drey Paar folgenden sind eben dergleichen Klauen; am Ende der beyden hintersten aber ist eine kleine Scheere. Dies ist also eine Art von Krebsen ohne Scheeren der Vorderfüße. Seine Fühlhörner sind auch sehr klein. Der Schwanz hat die Länge des Brustschildes. Er wird allmählig schmaler, und hat an beyden Seiten der Ringe große, mit den Spitzen vorwärts stehende Stacheln.

Die kleinen Squillen, lat. Squillae; französisch Chevrettes; holländisch Garnaalen oder Garnaaten; schwedisch Råkor, sind von sehr guten Geschmack, und es werden ihrer in Holland eine große Menge verzehret. Man findet sie im Ozean, und im baltischen Meer, besonders auf der Höhe der kleinen Stadt Södertolje. Bäster l. c. II. p. 27. t. 3. f. 1. 2. 5. hat sie sehr gut beschrieben.

Zuerst von den Fluß- und Teichkrebse, die sich in den nordlichen schwedischen Provinzen nicht so häufig finden. Rösel hat solche beschrieben, und vortreflich abgebildet, zugleich auch ihre innern Theile, nach den Beobachtungen des Portius (Ephemer. N. Cur. Dec. 2. Ann. 1687. p. 48), im 3ten Bande p. 305. 329, vorgestellt,

I. Der Flußkrebs mit glattem Brustschilde, einem oben auf gezähneltem Rüßel mit einer einfachen Spitze am Grundtheile; und großen chagrinierten Scheeren P).

Astacus (fluviatilis), thorace laevi; rostro supra dentato, basi utrinque dente unico; chelis maximis papilloso - scabris.

Cancer

p) Ecrevisse de riviére, der Flußkrebs.
Müller l. c. p. 1123. n. 63.
Süßfl. Schweiz. Inf. n. 1212.
Leske N. Gr. der N. G. I. p. 492. n. 6.
Onomat. hist. nat. II. 18.

Commentar. Lips. Dec. I. Vol. 4. 223. Vol. 9.
p. 590. Suppl. p. 736.
Mülleri F. F. p. 95. n. 847. Zool. Dan. Fr. n. 2345.
Fabric. S. E. p. 413. Astacus 2.
Spec. Inf. I. p. 509. n. 2.

Cancer *Astacus*. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1051. no. 63. Faun. Suec.
 ed. 2. no. 2034.
 Geoffr. Inf. II. p. 666. n. 1. L' Ecrevisse.
 Gronov Zoophyl. n. 977.
 Rond. Pisc. II. 210.
 Roefel Inf. III. t. 54. 55. 56. 57.
 Schaeff. Elem. t. 32.

Diese Krebse, tab. XX, fig. 1, variiren sehr in ihrer Größe, nach der Beschaffenheit ihres Alters. Die von Mittelgröße sind drey bis vier Zoll lang, andere größer und kleiner. Ihre Scheeren haben auch keine bestimmte Größe. Bey den Männchen sind sie oft sehr groß, wodurch sie sich insgemein, wie auch durch den schmälern Schwanz, von den Weibchen unterscheiden, wie denn diese auch mehrentheils kleiner sind.

Kopf, fig. 1, t, und Brustschild, c, sind eins, und mit einer harten Schaafe bedeckt; zwischen beyden ist jedoch eine Art von tiefer Quernaht, s, im Halbzirkel, deren Konkavität vorne ist. Diese, oben gewölbte Schaafe, könnte man den Helm des Kopfs und Körpers nennen. Er gehet an den Seiten unterwärts bis an die Füße, fast um den ganzen Körper herum.

Vorne verlängert sich der Kopf wie ein Schnabel, in eine lange flache horizontale Spitze, fig. 2, a, die auf jeder Seite bey ihrem Anfange eine kleine Dornspitze, oben aber, der Länge nach, eine ganze Reihe dergleichen, vorwärts stehende Stacheln hat, die gleichsam einen kleinen Kamm formiren. Unter der großen vorstehenden Spitze sieht man an jeder Seite zween dünne borstenartige Fäden, fig. 1, 2, bb, wie kleine vielgliedrichte, fig. 3, dd, Fühlhörner, den eigentlichen Fühlhörnern ganz ähnlich, die man Fühlspitzen, (Antennules) nennen kann. Sie sind beweglich, und jedes Paar derselben sitzt an einem gemeinschaftlichem, dickerem Stiel, der aus drey, beynahе zylindrischen, mit langen Haaren besetzten Gelenken, fig. 3, abc, besteht, die gleichsam dicke Büschel, ee, formiren.

Die eigentlichen Fühlhörner, fig. 1, aa, fig. 2, cc, sind kegelförmige Fäden, die von unten nach der feinen Spitze zu allmählig abnehmen, und dünner werden, mit Körper und Schwanz gleiche Länge haben, und aus unzähligen Gelenken, fig. 4, d, bestehen. Jedes Fühlhorn sitzt auf einem beweglichen, und aus drey dicken zylindrischen, mit langen Haaren und Höckern besetzten Gliedern, abc, bestehenden Grundtheile. Oben auf und etwas zur Seite dieses Grundtheils, sieht man ein großes, hornartiges, dreyeckiges, bewegliches, plattes, spizig zulaufendes Stück, fig. 2, dd; fig. 4, ef, mit einer Franze langer Haare am Innenrande, fig. 4, c. Am Grundtheile dieses beweglichen Stücks ist ein hornartiger, konvexer, mit zween kurzen Stacheln besetzter Theil, h, deren innerer, g, auf einer Art von Höcker steht; etwas weiter

weiter herunter ist noch eine andere Platte, auf welcher sich eine unbewegliche hornartige hellgrüngelbliche Warze, i, erhebt. Unter dem Kopfe sind noch mehrere kleine Erhabenheiten.

Der Kopfhelm hat oben an jeder Seite, hinter den Augen, zwei längliche Erhöhungen, auf deren vorderster, fig. 2, e e, eine kurze, vorwärts gerichtete Spitze stehet, und der Helm, der den Körper bedeckt, ist oben glatt, an den Seiten aber chagriniert, und hat auch an jeder Seite dergleichen Spitze, dicht bei der Naht des Kopfhelms. Die beyden Augen, fig. 20, o o, stehen an den Seiten auf einer augen vorragenden Spitze in einer tiefen Höhlung, unmittelbar über dem dreyeckigen beweglichen Stücke, d d. Sie sind deswegen besonders merkwürdig, weil sie der Krebs bewegen, und nach seinem Gefallen ein- und ausziehen kann, wie er auch bey der geringsten Berührung thut. Das Auge selbst, fig. 5, o, ist wie eine schwarze Halbkugel gestaltet, mit einer neßförmigen glänzenden Haut überzogen, wie die Augen der Insekten. Daher jede Masche ein besonderes Auge vorstellet. Diese Halbkugel sitzt in einer Art von zylindrischem harten Futteral, c c, und hat in der Mitte ihrer Länge eine Vertiefung, am Grundtheile aber einen Wulst. An diesem, unten konkaven Grundtheile, sitzt ein Muskel, m, der mit dem andern Ende in der Vertiefung des Kopfs hängt, und den der Krebs verlängern und verkürzen kann. Vermittelt dieses starken und nervigten Muskels, der nicht leicht reißen kann, kann er das Auge auf allen Seiten drehen. Das Auge und die Kapsel haben inwendig eine gemeinschaftliche Höhle, die mit einer schwarzen klebrichten Materie angefüllt ist. Nimmt man solche mit einer Zange weg, und wäscht das Innere des Auges aus; so siehet man, daß die Kapselwände dünne, obgleich hart und hornartig sind, und das Auge selbst nur aus einer dünnen durchsichtigen Membrane bestehe, die unter dem Vergrößerungsglase wie feine Gaze, fig. 6, aussieht. Wegen der Feinheit dieser Membrane, muß der Krebs wohl das Auge einziehen können, um sie vor aller Verletzung zu sichern. Kösel hat sich also geirrt, wenn er das neßförmige Auge als eine Kugel betrachtet, die man weiter aus der Kapsel hervordrücken könne. Denn das hemisphärische Auge ist, wie man siehet, mit seinen Rändern aufs genaueste mit den Kapselrändern verbunden, und da es inwendig hohl ist; so ist es, wie eine auf den Kapselrändern ruhende Kappe oder Plattmütze. Da auch die Höhlung der Kapsel mit der Höhlung der Hornhaut Gemeinschaft hat; so stellt alles zusammen eine kleine, mit einer schwärzlichen klebrichten Materie erfüllte Tasche vor.

Die Krebse haben ein sehr gutes Gesicht, und merken es gleich, wenn man sich ihnen nähert, ohne ihre Fühlhörner, und andere Theile zu berühren, wie ich oft erfahren habe, wenn ich sie in Porzellanschalen vor mir hatte. So bald ich mich nur mit der Hand näherte, ohne das Wasser zu berühren, richteten sie den Kopf in die Höhe, öfneten die Scheeren, und setzten sich zur Wehre.

In dem Raume unter dem Kopfe, zwischen der Wurzel der Fühlhörner und der Füße, die der Kopfhelm nicht bedeckt, liegen noch viele merkwürdige Theile, fig. 7. Zuerst zween große Zähne, d, gegen dem Maule über, fig. 8. Sie bewegen sich seitwärts, sind so hart wie ein Stein und bestehen aus einer Krone und Wurzel, fast wie die Backenzähne der vierfüßigen Thiere. Die Krone, d e, ist auswendig konver, inwendig konkav, an den Ränden herum mit einer Doppelreihe kleiner Zähne, fig. 9, d e, wie eine Säge besetzt; änd die ebenfalls knochenartige Wurzel, fig. 8, rst, hat inwendig eine große Höhlung, aus der eine lange weisse Fledse, m, herausgeht, die sich mit einem büstenartigen Muskel, n, endigt. Durch beide wird der Zahn bewegt. Diese Zähne sitzen so fest, daß man sie mit Gewalt ausreißen muß. An der Aussenseite jedes Zahns sitzt noch ein etwas platter Theil, fig. 7, c c; fig. 8, g h, mit drey beweglichen Gelenken, fig. 10, a b c. Das letzte ist mit langen Haaren, c, besetzt. Dies ist gleichsam des Zahns Bartspitze, und dem Grundtheile der Krone fest angegliedert.

Die übrigen Theile um die Zähne herum sind von verschiedener Gestalt; ich nenne sie alle Bartspitzen des Kopfs. Sie sehen überhaupt wie platte, gegliederte, behaarte Theile aus, fig. 7, a a, b b, und liegen in einem Bündel, zwischen den Zähnen und den beyden Armen, auf einander. Es sind ihrer vier Paar, fig. 11; tab. XXI, fig. 1, 2, 3. Diejenigen, die zuerst in die Augen fallen, tab. XX, fig. 7, a a; fig. 11, a b, oder die äussern, haben einen langen, konischen, gegliederten Faden, fig. 11, c d e, neben sich. Die im zweiten Paar, fig. 7, b b; tab. XXI, fig. 1, a b c, sind blätterförmig, auch mit einem solchen Faden, fig. 1, d e f, an der Aussenseite versehen; am Ende der vier Fäden, tab. XX, fig. 7, e f, e f, sitzen lange Haare. Die im dritten Paar, tab. XXI, fig. 2, bestehen aus drey Stücken. Das äussere, a, sieht wie ein länglichtes, am Ende zugespitztes Blat; das mittelste, b, wie ein am Ende gekrümmter Faden, und das innere, c d, wie ein, in vier Lamellen ausgezacktes Blat aus. Die im vierten Paar, fig. 3, näher an den Zähnen, bestehen auch aus Blättern. Ihre Absicht ist schwer zu bestimmen. Wahrscheinlich dienen sie, die Nahrungsmittel zu behandeln, und zu den Zähnen zu bringen.

Im Mittelraum unter dem Körper, zwischen den Ränden des Leib- und Brustschildhelms, sitzen die Arme und Füße. Unmittelbar vor den großen Zangenfüßen sitzen zween lange hornartige bewegliche Theile, tab. XX, fig. 1, d; tab. XXI, fig. 5, c e, die man als Arme betrachten kann, womit der Krebs alles befühlt, und die Nahrungsmittel zum Maule bringt. Diese Arme, tab. XXI, fig. 4, bestehen aus fünf zusammengliederten Gelenken, ausser dem sechsten, a, das zunächst am Leibe sitzt. Das erste, b, ist das längste, flach, und dergestalt gekrümmt, daß es sich an die Konverität der Helmseiten genau anschmiegen kann. Die vier an-

dern, e d e h, sind immer etwas kürzer, nicht so flach, und unter dem zweyten und dritten sitzt eine hornartige kurze Spitze. Am Ende laufen die Arme spitzig zu. Längs dem Innenrande sind sie mit Haaren besetzt, und haben noch an der Aussen Seite einen langen konischen, beweglichen, dem Grundtheile des Arms angegliederten Faden, f g, der sich in zwey fast gleich lange Stücke theilt, die einen Ellenbogen formiren; das zweyte Stück aber, g, besteht aus mehreren Gliedern, und hat am Ende einen Büschel langer Haare, und gleicht also den konischen Fäden bey einigen Bartspitzen, tab. XX, fig. II, d e.

Die Füße sitzen längs unter dem hartschaalichten Körper, Paarweise, an der Zahl zehn, tab. XX, fig. 1, efg, efg; tab. XXI, fig. 5, sfg hi, sfg hi; die beyden großen Scheeren mitgerechnet. Diese beyden Vorderfüße, tab. XX, fig. 1, e e sind sehr lang, mit fünf beweglichen Gliedern, tab. XXI, fig. 6, a b c d e, versehen. Die vier ersten formiren den Stamm, an dessen Ende die große Zange, oder der fünfte Theil, efg, sitzt. Das erste, a, zunächst am Körper, ist dick, kurz, und mit dem folgenden durch muskulöse Membranen verbunden. Das zweyte, b, ist länger, an beyden Seiten flach, am Vorderrande mit kleinen Spitzen besetzt. Ohngefähr in der Mitte seiner Länge theilt sich scheinbar durch eine Quernaht in zwey Stücke; beyde Stücke aber machen nur eins aus. Das dritte, c, ist noch länger, ebenfalls platt, am Ende dick und eckig; längs dem Vorderrande sitzen zwei Reihen Stacheln, b, darunter der letzte, i, der größte ist. Das Ende dieses Stückes ist ausserdem noch mit einer Stachelkrone umgeben. Das vierte Stück, d, ist kurz, dick, eckig, mit vielen Stacheln von ungleicher Länge; das fünfte endlich, efg, ist die Zange. Jedes Glied bewegt sich gleichsam auf einem Zapfen, oder in einem Charnier; doch jedes in einer verschiedenen Richtung. Einige horizontal, andere vertikal, oder auch schräge. Deshalb kann sich der ganze Fuß zusammenfalten, daß das zweyte und dritte Glied der Scheere parallel zu stehen kommen, und der Fuß muß sie so zusammenschlagen, wenn eine Zange zu der andern gebracht werden soll. Daher auch die Membranen, durch welche das vierte Glied am dritten und an der Zange befestiget ist, sehr breit sind, weil sich der Fuß an diesen Stellen am meisten bewegen muß.

Die Scheere oder Zange, tab. XXI, fig. 6, efg, ist ein großes ovales Stück, mehr breit als dick, oben und unten konver, ganz mit kleinen Höckern und kurzen Spitzen bedeckt; längs dem Innenrande sieht man eine große Menge derselben. Vorne sind zweyen konische, etwas flache Stiele, f g, die man Schenkel oder Finger nennen kann, welche auch ganz über und über mit harten Spitzen und Stacheln überzogen sind. Diese Schenkel endigen sich mit einem krummen, sehr spitzigen Haken. Der Aussenchenkel ist unbeweglich, der innere aber wird gleichsam in einem Charnier

durch

durch eine muskulöse Haut desselben Stückes gezogen. Längs dem Innenrande sieht man an beyden eine Reihe rundlichter, gelber, glatter Höcker, unter denen am Innenrande ein, und am Aussenrande zween größere sind. Das Innere der Zange oder Scheere ist ein weißröthliches sehr wohlschmeckendes Fleisch, mit einem platten Knorpel in der Mitte. Mit diesen Scheeren ergreift der Krebs seinen Raub, und wehrt sich auch. Denn so man ihm den Finger hinhält, kneipt er sehr fest zu.

Die acht andern Füße, tab. XXI, fig. 5, f g h i, f g h i, sind lang und schwächzig; jeder hat sechs etwas flache Glieder, fig. 7, a b c d e f; das erste am Körper mitgerechnet. Die ersten und zweyten, fig. 5, ff, g g, haben am Ende eine kleine zwischenflichte Scheere, fig. 7, g, woran der Aussenchenkel beweglich; der innere aber unbeweglich ist. Die Schenkel sind mit Haaren bebüschelt, wie Vinsel, und stehen in kleinen Löchern. Im Kriechen streckt er insgemein die beyden Füße des zweyten Paares, fig. 5, ff, unter beyden ersten vor. Die Füße der beyden letzten Paar, h h, ii, endigen sich nur mit einer spißigen beweglichen Kralle.

Beu beyden Geschlechtern haben die Füße noch eine ganz besondere Eigenschaft. Am Ende des ersten Gelenkes der Hinterfüße des Männchens, zeigt sich eine rundlichte, mit einer warzigen Fleischmasse, tab. XXII, fig. 1, o, angefüllte Höhlung, die eine kleine Oefnung hat. Durch diese beyden Oefnungen ergießt sich die Saamenfeuchtigkeit des Männchens. Denn Portius und Kösel haben bemerkt, daß die beyden gedrehten Saamengefäße im Leibe ^{q)}, sich in diese beyde Oefnungen einmünden, und also die befruchtende Feuchtigkeit aus denselben ihren Ursprung nehmen. Ein gleiches hat Swammerdam bey dem kleinen Schmarözerkrebs, Bernard l'hermite, dem Einsiedler, wahrgenommen.

Das Weibchen hat an eben dem Gelenke der beyden Füße des dritten Paares, dicht am Körper, eine große ovale, zum Theil mit Häuten verschlossene Oefnung, tab. XXII, fig. 2, o, welche den Eiern einen Ausgang verstatet. Denn die beyden Eyerstöcke im Leibe, haben ihren Ausgang in diesen Oefnungen, und Kösel hat daselbst die Eier herauskommen sehen.

Zwischen den Füßen des dritten und vierten Paares, zeigt sich unter dem Leibe, eine erhabene, hornartige, aus zwey dreyeckigen Stücken bestehende Platte, tab. XXI, fig. 5, k, welche bey dem Weibchen zur Zeit des Eyerlegens, mit einer gelben kalkartigen, fest anklebenden Materie ganz bedeckt ist, welche Kösel, aber ohne entscheidenden Grund, für die aufgebrachte männliche Saamenfeuchtigkeit hält.

Der Schwanz, tab. XX, fig. 1, q, beträgt die Hälfte von der Länge des ganzen Thiers, und hat inwendig ein wohlschmeckendes Fleisch. Gronov nennt ihn

q) Der sogenannte Zwirn.

den Strunk oder Stamm des Thiers. Er ist oben und unten konvex, oben aber gewölbt, und bestehet aus sechs Ringen, die mit membranösen Häuten zusammenhängen. Die hornartigen Oberplatten treten über einander, und endigen sich an den Seiten in eine dreneckige platte Lamelle. Unten aber hat jeder Ring in der Mitte nur eine knorpelartige gewölbte Querkante, tab. XXI, fig. 5, r. Das übrige ist mit einer membranösen biegsamen Haut bedeckt. Die hornartigen scharfen Ränder der Ringe haben eine Franze von langen Haaren, mit feinen Seitenbärten, tab. XXII, fig. 3, die unter dem Vergrößerungsglase wie Vogelfedern aussehen.

Unter diesen Ringen liegen noch besonders merkwürdige Theile, tab. XXI, fig. 5, l m n o p, dicht am Aussenrande der hornartigen Querkante. Ich nenne sie die Schwanzfäden, ob sie gleich Baster und Grund für Schwimmsfüße halten, und letzterer ihre Zahl nach der Zahl der Füße angegeben hat. Bey beyden Geschlechtern variiren diese Fäden in der Zahl und Gestalt. Zuerst von den Schwanzfäden des Weibchens. Am Grundtheile sind sie beweglich, und den Schwanzkanten durch ein kleines Stück, auf welchem sie sich bewegen, angegliedert. Es sind ihrer vier Paar, auf dem zweyten, dritten, vierten und fünften Ringe, und beyde Fäden jedes Paares sind einander von vorne zugekehrt, so daß ihr Ende längs der Mittellinie des Schwanzes zu stehen kömmt. Sie sind sich alle einander gleich, und bestehet jeder aus einem platten knorpelartigen Stiel, tab. XXII, fig. 4, a, mit zween Armen von gleicher Materie, b, c d, davon der hinterste durch ein bewegliches Gelenke in zwey Stücke, c, d, getheilt ist. Beyde Arme sind an ihrem Stiele ebenfalls beweglich, so daß sie sich alle in ihren Fugen drehen können. Auch sind sie mit langen seitenbärtigen Haaren, wie die Schwanzränder, besetzt. An diesen Fäden befestiget das Krebsweibchen die Eyer, wann sie gelegt sind, und trägt sie so lange unter dem Schwanze, bis die Jungen auskommen.

Am dritten, vierten und fünften Ringe des Schwanzes sind bey dem Männchen eben dergleichen Fäden, tab. XXI, fig. 5, n o p. Auch am zweyten Ringe stehen zween Fäden, tab. XXI, fig. 5, m; tab. XXII, fig. 5, die darinn von den andern unterschieden sind, daß der Innenarm, tab. XXII, fig. 5, c d, der viel breiter ist, als der andere, unten ein länglichtes, knorpelartiges, glattes, glänzend weißes Stück hat, e, dessen Ende gleichsam längs zusammengerollt ist. Die Arme dieser Fäden, b, c, die auch am Ende bärtige Haare haben, stehen so, daß sie mit dem Stiel, a, an dem sie sitzen, einen offenen Winkel machen.

Das Männchen aber hat unter dem ersten Schwanzringe, an der hornartigen Kante desselben, noch zween andere Theile, tab. XXI, fig. 5, l, die dem Weibchen fehlen, und es daher deutlich von demselben unterscheiden. Am Grundtheile, tab. XXII, fig. 6, a, wo sie auch eine Fuge haben, sind sie beweglich. Sie liegen nach
der

der Länge des Körpers, und im Ruhestande auf der dreieckigen Platte zwischen den Füßen des dritten und vierten Paares. Sie sehen aus, wie etwas platte, gerade, weißblauliche, knorpelartige Stiele, fig. 6, etwa wie das unter einem Fadenarme des zweeten Ringes befindliche Stück, fig. 5. e. Die Vorderhälfte ist krumm zusammengerollt, wie eine Art von Röhre. Die beyden Faden des folgenden Ringes ruhen auch zum Theil auf diesen Stielen, deren Absicht noch zur Zeit unbekannt ist, ob sie gleich einige Autoren für die männlichen Geschlechtstheile gehalten haben. Da man aber die eigentliche Begattung der Krebse noch nie gesehen hat; so kann man auch hierinn nichts entscheiden. Das Gegentheil scheint vielmehr daraus klar zu seyn, weil die Saamengefäße mit diesem Theile keine Gemeinschaft, sondern ihren Ausgang in den beyden Oefnungen an den Hinterfüßen haben ^r).

Am Ende des Schwanzes bemerkt man fünf blätterförmige, oben etwas konvexe, und unten konkave, hornartige, dem letzten Ringe durch bewegliche Fugen, angegliederte Theile, tab. XX. fig. 1, u; tab. XXII, fig. 7. Dies sind wahre Schwimmslossen, mit denen er stets rückwärts schwimmt. Wenn sie ausgebreitet sind, sehen sie wie ein Fächer aus. Die mittelste und breitere, tab. XX, fig. 7, a, steht mit dem Ende hoch; die beyden mittelsten zur Seite, fig. 7, b b, unter derselben durch, und die beyden äußern, c c, werden von den mittelsten bedeckt, wenn sie der Krebs geschlossen hält. Sie sind nicht alle von gleicher Gestalt. Die mittelste, a, ist, nicht weit vom Ende, durch eine Querfuge getheilt, und beyde Theile bewegen sich in der Fuge, als in einem Charnier. Der erste und größte Theil hat an jedem Aussenwinkel, dicht am Gelenke, zwey harte Dornspitzen. Die beyden äußern Seitenslossen, c c, sind ebenfalls durch eine Charnierfuge in zwey ungleiche Stücke getheilt, d e d e, wodurch sich das zweyte und kleinste unterwärts zusammenschlagen kann. Das erste hat nur am Aussenwinkel eine Dornspitze, p p, ausserdem aber längs dem Hinterrande, eine Reihe kleiner Spitzen. Die beyden mittelsten Seitenslossen, b b, bestehen aus einem Stück, und haben nur oben eine Längskante, die sie in zwey abhängende Flächen theilt. Hinten haben sie alle eine schöne Franze beharter Haare.

Unter der mittelsten Schwimmslosse, ohngefähr in der Mitte, ist eine ovale Oefnung, tab. XXI, fig. 5, q; tab. XXII, fig. 7, q, mit einem kleinen Rande rund herum. Dies ist der After, in welchen sich das lange, durch das innere Fleisch des Schwanzes längs dem Rücken durchgehende Gedärm hinzieht, und die Exkremeute austreten. Ich bemerke noch zulezt, daß der Schwanz des Weibchens in der

3

Mitte

^r) Dies ist eine sehr wichtige Bemerkung, und ein Beweis, daß die bisherigen Entomologen nur einander aus Vermuthungen nach-

gesagt haben, daß beyde Geschlechter der Krebse ihre Geschlechtstheile unter dem Schwanz hätten.

Mitte inſagemein breiter iſt, als an beyden Enden, und ſeine Rände eine krumme Linie beſchreiben; bey dem Männchen hingegen iſt er gleich breit mit geraden Ränden. Man kann hieran leicht beyde Geſchlechter von oben unterſcheiden. Das Weibchen kann ſeinen Schwanz dergeltalt krümmen, daß die Unterfäden dichte bey den beyden Oefnungen der Füße des dritten Paars zu ſtehen kommen, damit die hier austretenden Eyer an den Schwanzfäden können befeſtigt werden.

Die Krebſe ziehen ſowohl das Waſſer, als die Luſt durch gewiſſe Kieſen, wie die Fiſche, aus und ein, welche ſie längs jeder Seite im Leibe haben. Unter dem Kopfe, zwiſchen den Zähnen, und dem Helm des Leibes, haben ſie auch an jeder Seite eine große Oefnung, in welche ſich dieſe Kieſen einmünden. Sie iſt ſo räumlich, daß man leicht eine Taubenfeder hineinbringen kann. Seht man den Krebs außs Trockene; ſo ſieht man deutlich, wie er, mit einem kleinen vernehmlichen Geräusch, durch dieſe Oefnungen Luſt hohlt. Es ſteigen zugleich an der Mündung der Oefnung kleine Luſtblaſen auf und nieder, welche die Reſpiration unwiderrprechlich beweiſen. Ein gleiches erfolgt, wenn man ihn wieder ins Waſſer ſetzt, da ſich denn die Blaſen reihenweiſe anſehen, bis alle eingezogene Luſt heraus iſt.

Auſſer dem Waſſer können ſie wohl zwey bis drey Tage; aber in ſtehendem Waſſer, ſelbſt in großen Gefäßen mit Waſſer, wenn man es auch täglich einigemal erneuert, nicht lange leben, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, da ich ſie in Hältern hatte, um ihre Natur und Handlungsart recht auszuforſchen. Einige ſtarben früher, andere ſpäter, und über acht Tage konnte ich keinen erhalten. Folglich iſt es ſchwer, alle Umſtände ihrer Lebensart gehörig zu erforſchen. Das einzige Mittel, ſie zu erhalten, wäre; ſie in einer Fiſchreue in fließendes Waſſer zu ſetzen. Es iſt aber dabey wieder die Unbequemlichkeit, daß man ſie nicht ununterbrochen beobachten kann. Man hat auch bemerkt, wenn man einen Teich oder Hälter mit Krebsen beſetzen wollen, wenn auch fließendes Waſſer durchgegangen iſt, daß ſie ſich ans Ufer begeben, herausgekrochen, ſich zerſtreuet haben, und geſtorben ſind.

Als ich einen Krebs tödten wollte, um ihn bequemer abzeichnen zu können, that ich ihn in Weineßig; nach fünf Stunden aber fand ich ihn noch lebendig und eben ſo munter, als vorher. Ich warf ihn also in Weingeiſt, und er lebte doch darinn noch über eine Stunde. Sie haben also ein hartes Leben. Man ſagt auch, daß ſie ſtirben, wenn ſie zu Markt getragen würden, und ein Schwein vor dem Wagen oder neben dem Korbe vorübergienge. Dies iſt aber eine Fabel, weil ich oft Krebſe auf den Rücken eines Schweins geſetzt habe, und ſie nicht das mindeſte empfunden haben ⁵⁾. Die

5) Dies leidet wohl einige Einſchränkung. Die Sache iſt nicht ganz Fabel und beruhet auf unlängbaren Erfahrungen. Ich gebe es zu, daß die Krebſe nicht ſterben, wenn ſich ihnen

ein Schwein nähert, oder ſie ſelbſt dem Schweine auf den Rücken geſetzt werden. Allein daß ſie von dem ſtarken widrigen Geruch ganzer Heerden und Schweinſtälle ſterben, iſt gar ſeynem

Die innern Theile der Krebse sind in mehr als einer Absicht merkwürdig, deren Zergliederung und Beschreibung Nöfel geliefert hat. Die Farbe der Krebse im Wasser, und gekocht, ist bekannt. Noch etwas von den Krebsenern an den Fäden unter dem Schwanze. An jedem Faden in der ganzen Länge herunter, sowohl am Stamme, tab. XXII, fig. 9, f, als an den Aesten, g h, hängen, bald mehr, bald weniger Eyer, 000, nach Maaßgebung der Fruchtbarkeit eines Weibchens. Zuweilen sind ihrer zwanzig, dreißig, auch mehrere, so daß es unter seinem Schwanze bey zweyhundert beherbergen kann. Sie sind dunkelröthlich, in der Größe eines Hanfkorns, eine Linie im Durchmesser, beynaherund, wie kleine Kugeln, fig. 10, o, jedes an einem langen, membranösen, biegsamen Stielchen, p. Das Ganze ist wie ein Weinträubchen gestaltet, fig. 9. Das Stielchen ist eine Röhre, am Untertheile, womit es an dem Schwanzfaden anhängt, breit, fig. 10, b. Das Ey selbst liegt in einer Art von Häutgen, als einem Fortsatz des Stiels. Das Inwendige des Eyes ist ein röthlicher Brey, und die Schaale häutig und biegsam.

Alle Jahre häuten sich die Krebse, in den Sommermonathen: einige früher, andere später. Vorzüglich hat Reaumur (Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris 1712. p. 236. et 1718. p. 263.) diese Häutung beschrieben. Vor dem May und nach dem September geschieht es nicht. Weil die alte Schaale durch den Wachsthum des Körpers zu enge wird, so kann sich derselbe wegen ihrer Härte nicht mehr darinn ausstrecken. Der Krebs legt seinen alten Harnisch nicht eher ab, bis die neue Haut schon darunter sitzt, die in kurzem eben so hart wird. Ehe solches geschehen ist, verbirgt er sich zur Mausezeit in Löchern und Höhlen des Ufers, weil er sich sonst nicht gegen andere wehren kann, und ihnen leicht zur Beute wird. Das merkwürdigste ist, daß sich bey dieser Mausezeit ein neuer Magen um den alten bildet, der diesen bald verzehret, wie der jüngere Geoffroy Mém. de l'Acad. de Paris 1709. p. 311, und Reaumur l. c. 1712. p. 239. gezeigt haben. Viel leicht geschieht das mit mehreren innern Theilen.

Zur

nen Zweifel unterworfen. Mehr als einmal ist es mir begegnet, daß ich einen Kober voll Krebse bey mir in der Kutsche gehabt habe. Unterweges sind mir Schweineherden begegnet, die zum Theil unter dem Wagen durchziengen, zum Theil sich an den Rädern rieben. So bald ich nach meinen Krebsen sahe, fiengen sie an zu zapeln und starben auf der Stelle. Vor einigen Jahren war ich hier bey einem Freunde, der eine zahlreiche Gesellschaft gebeten hatte. Gegen Tisch kam der Wirth mit einiger Verlegenheit zu mir, und bat mich, mit ihm herauszugehen. Was ist das, sagte er, alle Krebse, die ich im Brunnentroge will reinigen lassen, bes-

kommen Konvulsionen und sterben, da sie doch vorher im Kessel und im Keller gelebt haben, und munter gewesen sind. Ich sahe das Schauspiel mit an. So wie sie die Köchin aus dem Kessel nahm, der augenblicklich erst auf den Hof getragen war, starben sie alle, einer nach dem andern von anderthalb Schocken blieb auch keiner übrig. Ich konnte es bald erklären. Als ich nur auf den Hof trat, kam mir der unangenehme Geruch von den Schweinställen und Schweinemist entgegen, womit dieses Freundes Hof ganz umgeben war. Folglich war dies die einzige Ursache ihres Todes.

8.

Zur Mausezeit hat der Krebs bekanntermassen an den Seiten des Magens zweien Steine (yeux d'Ecrevilles); nach derselben aber sind sie verschwunden. Die Meinungen der Autoren sind darüber sehr verschieden. Geoffroy hat sie in dem neuen Magen eingewickelt gefunden, wo sie sich allmählig verzehren, und glaubt, daß sie sowohl, als die alte Magenhaut, während der Krankheit der Maus, dem Thiere zur Nahrung dienen. Reaumur aber ist ganz anderer Meinung. Defnet man, sagt er, einen Krebs einen Tag nach der Mausezeit; so findet man die Steine ungewöhnlich klein, öfnet man aber einen Krebs, wann die neue Haut schon völlig hart geworden; so sind sie verschwunden. Scheint es also nicht, daß sich diese auf Kosten der Steine verhärtete, weil sie nach Maßgebung der Verhärtung der Haut verschwinden? Ist es also nicht natürlich, daß diese aufgelösten Steine ihren Saft und Materie den Zwischenräumen zwischen den Fibern der neuen weichen Haut überlassen? (Mém. de l'Ac. de Paris 1718. p. 271.) Diese Meinung hat Rösel gänzlich verworfen, und glaubt: daß sich der Krebs zur Zeit der Häutung ihrer, als unnütz, ganz entledige, und daß sie sich in seinem Leibe weder auflösten, noch verminderten. Er hat sich auf das Zeugniß der Fischer und Krebsverkäufer berufen, welche die Steine zu sammeln pflegten, die sich unten in den Gefäßen, worinn Krebse gefessen, befänden, und welche die Krebse ausgeworfen hätten. Besser wär' es gewesen; wenn er es selbst gesehen hätte. Jedoch bekennt er: daß ihm die Absicht dieser Steine gänzlich unbekannt sey. Denn die Meinung: daß sie ein Ueberbleibsel von den Häuten der verschiedenen innern Theile wären, hat wenig Grund.

In dem Journal Britannique des Monats April 1750 erzählt Marn die Bemerkungen des Mounsey über die Krebssteine aus den philosophischen Transaktionen. Er sagt: sie lägen im Leibe des Krebses an den Seiten und zwischen den Häuten des Magens. Wenig Tage vor der Häutung giengen sie durch die Haut in den Magen, und würden darinn durch drey Arten von Zähnen zerrieben, daß nichts mehr davon übrig bliebe. Man habe zu voreilig geurtheilet, daß sie mit der alten Schaale ausgeworfen würden, da man doch nie dergleichen in den Flüssen fände, wenn auch noch so viele Krebse darinn wären. Es habe sie in dem Magen der Krebse halb verzehrt gefunden, und sie so, wie auch nach allen ihren vorhergehenden Perioden, der Akademie übersandt. Folglich schienen sie keine andere Absicht zu haben, als dem Thiere einen Vorrath steinichter Materie mitzutheilen, welcher ihm, nebst der alten Schaale, die es zu verzehren pflege, dazu diene, eine neue zu bekommen. Mounsey pflichtet also der Reaumur'schen Meinung bey. Nur scheint er sich darinn zu irren, daß die Steine wenig Tage vor der Häutung in den Magen giengen. Dies aber, wenn es wirklich geschiehet, kann wohl nicht eher als in dem Augenblick der Häutung selbst, oder gleich nachher, geschehen. Daß aber die Krebse ihre alte Schaale auffressen sollten, scheint völlig ungegründet zu seyn.

Das

Das wunderbarste Phänomen bey den Krebsen, ist wohl dieses: daß sich ihre großen Scheeren wieder ergänzen, wenn sie durch einen Zufall abgebrochen sind, und eine neue statt der abgebrochenen hervorzüchset. Wie oft findet man nicht Krebse, die eine kleine, und eine große Scheere haben? Die kleinere ist allezeit die nachgewachsene. Reaumur l. c. 1712. p. 223 hat dies umständlich beschrieben. Allein nicht nur diese große Scheeren ergänzen sich wieder, sondern auch die Fühlhörner, die kleinern Zangen, selbst die Füße, wenn ein Stück davon abgebrochen ist. Nur mit dem Unterschiede, daß es bey diesen letztern Theilen seltener und langsamer geschieht ⁵⁾.

In den neuern Zeiten hat man mehrere Thiere entdeckt, welche eine Reproduktionskraft haben, wie Trembley von den Polypen; Spallanzani von den Köpfen der Schnecken, und von den Füßen der Eideren, der Salamander und Frösche erwiesen haben. So erstaunenswürdig diese Reproduktionen sind; so unerklärbar bleiben sie doch immer noch.

Es ist bekannt, daß die Krebse Fische, Frösche, Wasserschnecken, und alle Kadaver fressen. Daher sie auch mit einem Stückchen rohen Fleische oder abgezogenem Frosche, des Abends und Nachts, auf dem Koder gefangen, und mit demselben herausgezogen werden. Kösel hat sie mit Rübenfrüchten und Thon, mit Milch vermischt, gefüttert.

2. Der Krebs, mit plattem, gestreiftem, und an den Seiten gezähneltem Brustschilde; spitzigem Kopfe und sieben Stacheln; sehr dornichten Scheeren und fadenförmigen Hinterfüßen ¹⁾.

Astacus (strigosus), thorace depresso rugoso lat. ralter aculeato; rostro acuto septemdentato; chelis spinulosissimis; pedibus posticis filiformibus.

Cancer strigosus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1052. no. 69. Faun. Suec. ed. 2. no. 2036.

Gronov. Act. Helvet. IV. p. 23. t. 2. f. 1. 2.

Aldrovand. Crust. p. 123. *Astacus* similis pediculo marino.

Rondelet. Pisc. I. p. 542. Leo.

Jonst. Exsangu. Tab. 2. f. 7.

Barell Icon. t. 1288. f. 1.

Seba Thes. III. t. 19. f. 19. 20.

Dieser

⁵⁾ Hierüber verdient der Arzt III p. 351 ff. und die vortrefliche Einleitung des Hn Pred. Herbst zu seinem ersten Hefte: Versuch einer Naturgeschichte der Krebse, nachgelesen zu werden.

Ⓞ.

¹⁾ Ecrevisse striée, der Gestreifte. Müller l. c. p. 1027. n. 69. der Stachelkrebs. Sulzers Gesch. der Ins. p. 265 t. 32. f. 1. Mulleri Zool. Dan. Pr. n. 2347. Fabric. S. E. p. 412. n. 10. *Pagurus strigosus*. Spec. Inf. I. p. 508. n. 10. P. *strigosus*.

Ⓞ.

Dieser sonderbare Stachelkrebs, tab. XXIII, fig. 1, wird im norwegischen, mittelländischen Meer, und an andern Orten des Ozeans, gefunden; er ist von Mittelgröße, ohngefähr in der Länge eines kleinen Fingers, aber viel breiter, nämlich anderthalb Zoll lang, und einen Zoll breit. Nach Gronov ist er kastanienbraun, mit rothen Streifen. Rondelets Abbildung ist schlecht. Das Charakteristische sind die Stacheln. Alles übrige ist wie bey andern Krebsen. Nur die beyden Füße des letzten oder fünften Paares, tab. XXIII, fig. 1, E E, sind ganz anders gestaltet, als die übrigen: nämlich sehr dünne und fadenförmig, ganz glatt, ohne Stacheln, mit fünf ungleich langen Gliedern. Das dritte ist das längste, und etwas frumm. Das letzte ist kurz, und am Ende rundlicht, ohne Kralle, ganz mit dicken Büscheln langer Haare bedeckt. Diese Füße dienen bloß zum Schwimmen, die übrigen zum Kriechen.

3. Der Krebs mit konverem Brustschilde; stachelichtem Kopfe; und länglichten prismatischen Scheeren mit vier Zahnreihen ^{u)}.

Astacus (norvegicus), thorace convexo, capite aculeato, chelis prismaticis elongatis; seriebus quaternis spinosis.

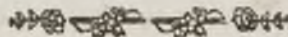
Cancer norvegicus. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1053. no. 73. Faun. Suec. ed. 2. no. 2039.

Cronov. Zoophyl. p. 228. n. 979.

Aldrov. Crust. p. 113. *Astacus mediae magnitudinis prior.*

Seba Thes. III. tab. 21. f. 3

Dieser große Krebs, tab. XXIV, fig. 1, findet sich an den schwedischen und norwegischen Küsten, wie auch an den gottenburgischen Ufern. Er ist acht Zoll lang, und, quer über dem Brustschilde, anderthalb breit. Die beyden großen Vorder-scheeren sind fast noch einmal so lang, als der ganze Körper. Alle seine Theile sind wie bey andern, nur diese beyden großen Scheeren sind etwas anders gebildet, und gewissermassen prismatisch, fig. 1, ss, oder sie haben vier Flächen, die durch erhabene, mit vielen rundlichten Punkten, und am Ende mit stumpfen Zahnspitzen besetzte Nähten, von einander abgefondert sind. An den beyden Seitennähten sitzt nur eine Reihe solcher Zahnspitzen; an der Ober-, und Unterseite aber, an jeder zwey Reihen. So ist der Vordertheil dieser Füße beschaffen. Die übrigen Gelenke derselben sind ebenfalls mit vielen Knoten und Spitzen besetzt.



^{u)} Ecrevisse de Norwege, der Norveger.
Müller 1 c. p. 128. n. 73.
Phips Reise nach dem Nordpol p. 100. t. 6 f. 1.
Cancer Boreas.

Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2348.
Fabric. S. E. p. 416. n. 12. *Astacus Norvagicus*.
Spec. Inf. I. p. 512. no. 17.

Von den Bernhardseremiten.

Diese kleinen Krebse, tab. XXIII, fig. 5, 6, 7, bey den alten Cancelli, wohnen beständig in den Schaalen der Spishörner, (Buccinum), Meriten und anderer, und sind den Neuern unter den Namen Bernhardeyemit, oder Soldat bekannt. Man findet sie im Dzean der beyden Halbfugeln, und sie können nicht anders, als in den Schneckschaalen leben, weil sie selbst über dem Hintertheile des Körpers, oder über dem Schwanze, der immer weich bleibt, keine harte Schaale zu ihrer Bedeckung haben. Daher suchen sie stets eine leere Schneckschaale zu ihrer Wohnung aus, aus welcher der Wirth gestorben ist. Ihr Vordertheil aber ist hartschaalicht. Werden sie größer, und die Schneckschaalen also zu klein, so suchen sie größere. Ihre Glieder und Füße sind wie bey andern. Nur der weiche Schwanz ist spiralförmig gedrehet, damit er in die Windungen des Schneckenhauses einpasse.

Swammerdam hat sich also geirret, wenn er behauptet, daß die Schaale, worinn der Eremit stecke, als seine eigene zu betrachten sey, mit der er geboren würde, und sie nie wieder verlassen könne. Baster hat ihn hinlänglich widerlegt. So bald er geboren ist, sucht er sich eine für ihn passende Schneckschaale, und diese verändert er nachmals so oft, als es die Bedürfnisse und der Wachsthum des Körpers erfordern, wie Rochefort (Hist. des Antill. p. 137.) deutlich gezeiget hat. Daß die Schneckschaale nicht wesentlich zu seinem Körper gehöre, erhellet auch daraus, weil man ihn zuweilen in den Füßen gewisser großer todter Krabben einquartirt findet. Zu seiner Vertheidigung hat er auch eine große Scheere, mit der er den Eingang der Schaale verschließt, und alles fast, was ihm vorkömmt. Nimmt man ihn in die Hand, so gebärdet er sich übel, und macht ein Geräusch. Will man ihn aber aus der Schaale herausbringen, so halte man ihn aus Feuer. Hält man ihm die Schaale vor; so geht er rückwärts wieder hinein. Kommen viele derselben zusammen, sich Schaalen zu suchen; so giebtz einen hartnäckigen Streit, bis die schwächern den stärkern weichen müssen. Dies alles hat Numph in seiner *Namboin. Nar.* K. p. 23. t. 5. K L., bestätigt. Die Eyer tragen sie auch unter dem Schwanze. Legt man verschiedene Schneckschaalen, die man gereinigt hat, auf eine Sandbank, an die freye Luft, sie zu trocknen; so kommen die Eremiten des Nachts, und quartieren sich ein. Fällt nach einer langen Trockne Regen; so kriechen sie des Nachts in die Häuser und Kammern, und machen ein solches Geräusch, daß die schlafenden davon erwachen.

Catesby Hist. de Carol. II. p. 33. 34. t. 33. 34. hat bemerkt, daß des Eremiten Schwanzende eben so hartschaalicht sey, als der Vordertheil, und daß er

hier drey krumme Haken habe, mit denen er sich hinten in seiner Wohnung fest halte. Er gehe auch nur in ledige Schaalen, ohne ein Thier daraus zu vertreiben. Ob ich gleich nie Gelegenheit gehabt habe, diese Thiere im Meer lebendig zu beobachten; so zweifle ich doch an diesem letzten Umstande, weil ich nicht begreifen kann, daß sie immer so viele ledige Schaalen, als sie gebrauchen, und so oft sie dergleichen nur suchen, finden sollten. Wahrscheinlicher ist es, daß sie entweder die Thiere in den Schaalen verzehren, oder herausjagen.

Ulloa Voyag. au Peru. I, 56, berichtet: daß der Eremit zuweilen mit seiner Schaale kriecht, ein andermal sie an einem besondern Orte lasse, und der Nahrung nachgehe. So bald er Gefahr merkt, läuft er geschwind nach dem Orte zu, wo er die Schaale gelassen, in die er sich gleich rückwärts hinein begiebt, und die beyden Scheeren zur Gegenwehr vorne herausstreckt, mit denen er, wie andere Krebsse, kriechen kann. Sein Kniff soll binnen zweymal vier und zwanzig Stunden eben die Wirkungen hervorbringen, als der Skorpionstich. Baster aber hat niemals von den Fischern der holländischen und seeländischen Küsten erfahren können, ob die daselbst befindlichen Eremiten giftig wären. Es sind nur erst zwey Arten bekannt: die eine ist in allen europäischen Meeren; die andere in den indianischen, und in Amerika anzutreffen. Ich werde nur die erste beschreiben, die ich aber nie lebendig gesehen, sondern nur in Weingeist erhalten habe.

4. Der Bernhardkrebs mit weichem krummen Schwanze; glattem Brustschilde; chagrinirten gezähnelten Scheeren und Füßen, und der rechten größern Scheere *).

Astacus (Bernhardus), cauda molli recurvata, thorace laevi; pedibus chelisque muricatis scabris: dextra majore.

Cancer Bernhardus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1049. no. 57.

Gronov. Zooph. n. 982. *Astacus trunco subnudo molli &c.*

Rondel. Pisc. p. 553. Cancellus.

Jonston Exsangu. t. 7. f. 6-10.

Swammerd. Bibl. Nat. t. 11. f. 1. 2.

Réaumur. Mémoires de l'Académie. 1710. t. 10. f. 19. 20.

Baster Opusc. subces. Tom. I. t. 10. f. 2. 4.

Man findet sie in den Schaalen der Spitzhörner, *Buccinum*, tab. XXIII, fig. 5; und kleinere in den Schaalen einer Art von Meriten, fig. 6. Alle Theile sind, wie bey andern Krebsen. Nur die Füße des vierten und fünften Paares, tab. XXIII,

*) Eereviffe Bernard - l'hermite, der Bernard Eremitenkrebs.

Müller l. c. p. 1118. n. 57. der Bernhardus.
Sulzers Gesch p. 265. t. 31. f. 5.

Leske N. G. I. p. 492. n. 4 der Bernhardkrebs.
Mülleri Zool. Dan. Pr. no 2343.

Fabric. S. E. p. 410. *Pagurus Bernhardus* n. 2.
Spec. Inf. I. p. 506. *Pagurus* 2.

XXIII, fig. 7, b b, sind etwas verschieden: kurz, flach, fünfgliedricht, fig. 9, a b c d e. Die Glieder sind fast gleich dicke und breit, sehr haaricht. Am Ende ist eine konische Kralle, f. Unter derselben bemerkt man ein braunes aufgeworfenes, aus vielen kleinen haarichten Körnern bestehendes Stück, g, gleichsam das Fußblatt. Vermittelt dieser vier Füße, die Gronov Schwimmfüße nennt, scheint sich der Krebs in der Schale fest zu halten. Nach demselben hat er auch am Schwanz dre Paar Schwimmllossen.

Am Ende des Schwanzes, fig. 7, s, sitzt ein hornartiges sonderbares Stück, fig. II. Es besteht aus vielen Lamellen, i e f f g, von verschiedener Gestalt. Die fünf hintersten, die im Fünfeck stehen, e e f f g, sind sehr haaricht und unterwärts gekrümmt, um, wie Swammerdam angiebt, den After zu bedecken. Die Mittellamelle hat an jeder Seite ein länglichtes, irreguläres, hornartiges Stück, a, b, mit zwey beweglichen Gelenken, und unten einen kleinen hornartigen Anhang, c, d. Das aber ist merkwürdig, daß das hornartige Stück der linken Seite, a, viel größer und länger ist, als das zur rechten, b. Mit diesen Stücken kann sich vermuthlich der Krebs in den engen Spiralswindungen der Schale fest halten, wie man denn Noth hat, ihn herauszubringen, ohne ihn zu zerreißen.

Das Weibchen trägt unter dem Schwanz, dicht am Brustschild, viele kleine runde röthliche Eyer in einem Häufgen, fig. 12, 13, an eben solchen Fäden, wie andere.

Von den Krabben.

Die Krabbe, tab. XXV, fig. 1; tab. XXVI, fig. 4, 8, 12, lateinisch Cancer, ist ein bloßes Meerinsekt, mit zehn Füßen. Die beyden vordersten sind größer, vorne mit zwey Doppelscheeren bewafnet. Der Brustschild ist groß, und mit dem Kopf und Körper eins. Die beyden Fühlhörner sind borstenförmig. Beyde Augen sitzen auf zwey beweglichen Stangen. Sie haben zwey gegliederte Arme, und einen dreyeckigen oder ovalen, unter den Bauch zurückgekrümmten Schwanz. Dies ist hinreichend, sie, den Schwanz ausgenommen, von andern Flußkrebßen zu unterscheiden, mit denen sie sonst viel ähnliches haben. Deshalb hat sie Linne' auch unter ein Geschlecht, oder unter die Kurzschwänze, Cancer brachyurus, gebracht. Ich betrachte sie aber mit den Alten, und einigen Neuern, als Baster und Gronov, wegen gewisser, gleich in die Augen fallender Verschiedenheiten, als ein besonderes Geschlecht.

Ob die Krabben gleich gewöhnlich zehn Füße haben; so giebt es doch welche, aber selten, wie Baster opp. subces. II. p. 6. bemerkt hat, welche zwölf, auch wohl

wohl nur acht Füße haben. Gewisse Arten sehen im Ganzen wie eine Spinne aus. Daher nannten sie die Alten *Secspinnen*. Wenig Arten leben in Seen und Flüssen; gleichwohl giebt es auch Landkrabben, die in der Erde, im Sande, in Höhlen und Löchern wohnen. Linne' hat sie auch, nach Beschaffenheit des bald glatten, bald stachelichten Brustschildes abgetheilt.

Der Brustschild oder der Körper ist platt, rund, oder viereckig, und fast immer mehr breit, als lang. Die Fühlhörner sind inögemein kürzer, als der Körper, öfters so klein, daß man sie kaum finden kann. Sie häuten sich auch jährlich, und die abgebrochenen Füße wachsen wieder. Schwimmslossen, und einen eigentlichen Schwimmschwanz haben sie nicht, können auch nicht, wie die Flusskrebse, schwimmen; sondern kriechen nur auf dem Boden des Meers, oder auf dem Sande der Ufer, vor- und rückwärts, und zwar öfters sehr geschwind. Ihre Arten sind sehr zahlreich, und variiren beträchtlich in der Gestalt ihrer Theile.

Die Scheeren der Krabben sind nicht immer von gleicher Größe; oft ist die rechte, oft die linke größer, als bey dem *Cancer vocans*, tab. XXVI, fig. 12, und bey mehreren Arten. Sie sind so gefräßig, als die Flusskrebse, nähren sich aber auch von Pflanzen, und vermehren sich auf gleiche Art durch Eyer an den Fadenschwänzen. Nach Basters Bericht, l. c. p. 25, geschieht ihre Begattung, wie bey den Flusskrebsen. Sechs Wochen nachher erscheinen die Eyer unter dem Schwanz des Weibchens, aus denen die Jungen auskommen, worauf bey den Alten die Mausezeit angehet.

Unter den Krabben finden sich sehr große, von außerordentlicher Gestalt: ganz stachelicht oben und unten, *Seba Thes. III. t. 22. f. 1. 2. 3.* Andere sind mit äußerst langen, dicken, stachelichten Scheeren versehen, *ib. t. 19. f. 1. 8. 9; t. 20. f. 12;* noch andere gleichen den Spinnen, mit rundem Körper und langen Füßen, *ib. t. 17. f. 4.* und *Rumph Mus. Amboin. t. 8. f. 1. 4.* Endlich giebt es eine ganz sonderbare Art, welche die Füße nicht an einem Plage hat; sondern viere sitzen an der Rückenseite, und viere unter dem Bauche, oder unter den vorigen; mithin kann der Krebs auf dem Rücken, und auf dem Bauche kriechen, *Boislaer Mém. des Sav. Etrang. IV. 635.* *Baster l. c. p. 24.*

Ihre Lebensart ist auch besonder. Auf den antillischen Inseln und zu Bahama, wie auch zu Suriname findet man Landkrabben, tab. XXV, fig. 1, nach dem Linne, *C. Ruricola n. II*, deren auch *Catesby Hist. du Carol. II. p. 32. t. 32.* gedacht hat, die zuweilen in so großer Menge beysammen sind, daß sie das ganze Land bedecken. Sie halten sich so dichte bey einander, wenn sie aus ihren Löchern kriechen, daß sich die Erde bewegt, wenn sie fortkriechen. Mit einem Stock in der Hand darf man sich ihnen nicht nähern; aber ohne Stock kann man mitten unter sie gehen.

gehen, da sie sich denn mit drohenden Gebärden nähern, und eine ihrer Scheeren gleichsam zum Angriff aufheben. Sie graben, wie die Kaninchen, Löcher in das sandige Erdreich der gebirgigten Inseln, und kriechen jährlich im Frühjahr in großer Menge aus, um ihre Eyer am Meer abzusetzen. Alsdann marschieren sie über alles weg, was ihnen im Wege ist, und kehren nicht um, wenn ihnen auch Häuser und Kirchen vorkommen. Man hat sie durchs Fenster in die Betten kriechen gesehen, daß sich die Leute, die sie noch nie gesehen hatten, nicht wenig entsetzten. Die größten sind ohngefähr sechs Zoll lang, und kriechen seitwärts, wie andere Krebse. Es giebt schwarze, gelbe, rothe, rothgefleckte, und weißgelbe. Die schwarzen sind oft giftig, so daß die Leute, die davon gegessen hatten, gestorben sind. Die hellfarbigen nähren sich von Pflanzen, und sollen nicht giftig seyn. Sloane sagt, Hist. of Jam. II. 269; sie würden erst giftig, wenn sie von den Blättern, oder von der Frucht des Baums Mancinella gefressen hätten. Sie würden also nicht schaden, wenn man erst ihre innern Theile von den halb verdauneten Theilen dieser Frucht gereinigt hätte. Rumph hat in seiner Amboin. N. K. p. 7, ein gleiches bemerkt.

Rochefort beschreibt in seiner Hist. nat. des Isles Antilles, p. 237-239, dreierley Arten von Landkrabben. Zu der ersten gehören die Toulouroux, oder die kleinsten. Zu der zwoten die weissen, Crabes blancs, die sich unter den Baumwurzeln am Rande des Meeres, in Löchern, die sie in die Erde, wie die Kaninchen, machen, aufhalten. Diese ziehen nur des Nachts schaarenweise nach ihrer Nahrung aus. Vorzüglich lieben sie morastige Oerter, und wenn man nachgräbt, so wird man sie allezeit halb im Wasser finden. Zu der dritten Art gehören die bunten, Crabes peints, die wunderbarsten und schönsten an Farben, daß es ein Vergnügen ist, besonders des Morgens und Abends, wann es geregnet hat, sie bey hellem Sonnenschein, unter den Bäumen herumkriechen zu sehen. Ihre Hautfarbe ist violett mit weiß geschleckt; ferner schön gelb mit kleinen graulichen und purpurfarbigen Linien, wie auch gelb, mit rothen, gelben und grünen Streifen vertrieben. Und alle diese Farben sind glänzend und gleichsam gefirnisset. Man kann ihnen ziemlich nahe kommen; macht man aber Miene, sie mit einem Stocke anzugreifen; so weisen sie die Scheeren, setzen sich zur Wehre, gehen rücklings nach ihren Löchern zu, und knarren mit den Scheern auf einander, ihrem Feinde zu drohen.

Im May kommen die Krabben in ganzen Schaaren von den Gebirgen herunter, und gehen nach den Ufern des Meeres, ihre Eyer abzusetzen. Sie sind eine wahre Plage für die Einwohner, weil sie die Gärten ruiniren, und die Hülsenfrüchte und jungen Tobackspflanzen rein abfressen. Auf der Hinreise sind sie fett und gut zu essen; bey der Rückkehr aber so mager und schwach, daß sie öfters auf dem Wege Halt machen, und sich erholen müssen, ehe sie wieder nach den Gebirgen kommen können.

Sie

Sie gehen auch durch die Pallisadenlöcher in die Häuser, und machen darinn mehr Lärm, als die Ratten. Wenn sie am Ufer des Meers angekommen sind; so gehen sie so nahe hin, daß sie sich in dem an den Sand anspühlenden Wasser baden können. Hernach legen sie sich in die angränzenden Wälder und Ebenen, um sich gleichsam zu erholen. Die Weibchen aber kehren noch einmal zurück, und legen ihre Eyer ans Ufer, aus denen durch die Sonnenstralen die Jungen ausgekrüet werden, die sich bald in das benachbarte Gesiräch begeben, bis sie stark genug werden, nach den Bergen zu kriechen. Nach der Rückkehr vom Seeufer, kriechen die Alten sechs Wochen lang in die Erde, wo sie sich häuten, vorher aber den Eingang zu ihren Löchern wohl verwahren.

Die alten Naturkündiger, als Aristoteles und Plinius, gedenken einer kleinen Art von Krabben, die sich in die Pinnenschaalen einquartiren, und die sie daher Pinnotheres oder Pinnophylax nennen ¹⁾, weil sie glaubten: sie würden zugleich mit der Pinne geboren, und dienten ihr als eine Garde zu ihrer Erhaltung. Sie glaubten, wie Geoffroy Mém. de l'Acad. de Paris 1712. p. 205. 206, nach dem Rondelet aquat. p. 569 — 571. sagt: daß die Krabbe, wenn die ohnädigige, und mit wenig Empfindung begabte Pinne ihre Schaalen offen halte, und die kleinen Fischgen hineingeschlupft wären, ihr einen leichten Biß verseze, worauf sie sogleich die Schaalen zudrücke, und sie bende die gefangenen Fische verzehrten. Viele neuere, selbst Linne', haben diese Meinung der Alten angenommen. Habelquist in seiner Reise nach Palästina p. 449, 450, sezt noch hinzu: daß die kleine Krabbe ängstlich auf dem Leibe der Pinne herumlaufe, und sie dadurch benachrichtige, wenn die Sepia, oder der Blackfisch in der Nähe wäre, dieselbe aus ihren offenen Schaalen herauszuholen, und zu fressen. Jonston hat schon diese Chimären angeführt; Rondelet aber hat sie gründlich widerlegt. Erstlich finden sich diese kleinen Krabben in allen zweisehaalichten Muscheln, als in den Aустern, in den Miesmuscheln und andern, sowohl, als in den Pinnen. Ferner leben die Pinnen so wenig, als die andern, von Fleisch, sondern von Wasser und Meerschleim, wie denn auch die Krabbe das Thier nicht frist, bey dem es in der Schaale logirt. Folglich sey es ein bloßer Zufall, daß diese Krabben in die offenen Muschelschaalen gerathen, weil sie gern eine Bedeckung suchen, und man sie auch oft in den Höhlen der Schwämme und Steine, und auswendig in den Höhlungen oder Röhren der Muscheln antrift. Da man sie auch nicht in allen Pinnen und zweisehaalichten Muscheln findet, so müssen sie ihnen wohl nicht als eine Wache zugehören ²⁾. Man sagt: die Muscheln, worinn solche kleine Krabben

¹⁾ Canc. Pinnophylax L. n. 5. der Pinnenwächter.

²⁾ Die ganze Fabel von dem Pinnenwächter hat Chemnitz aus der Naturgeschichte im 10ten St. des Naturforschers p. 1. 25. ff. verwiesen.

ben logirten, wären ungesund zu essen, und das kleine Thier sey die Ursache. Ich kann von einigen Krabbenarten nichts als die äußerlichen Theile beschreiben, da ich sie nur in Weingeist habe.

I. Die Krabbe mit glattem Brustschilde, vorne mit zween Seitenzähnen; und platten Füßen, deren drey letzte Gelenke vornicht, und mit langen schwarzen Haaren besetzt sind ^{a)}).

Cancer thorace laevi antice bidentato; pedibus depressis, articulis tribus ultimis spinosis, fetis nigris.

Cancer ruricola. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1040. n. 11.

Sloane Hist. of Jam. I. t. 2.

Seba Thes. III. t. 20. f. 5.

Catesby Hist. de la Caroline II. t. 32.

Brown Hist. of Jam. p. 423.

Ich erhielt sie vom Holander aus Suriname, tab. XXV, fig. I. Sie ist von Mittelgröße. Die Theile sind so, wie sie bereits oben in der allgemeinen Beschreibung angegeben sind. — Längs der Mitte des Schwanzes gehet der Mastdarm herunter, fig. 9, i, und dicht am Ende des Schwanzes in eine sphinkterförmige Oefnung, welche der wahre After ist, a. *Baster* opusc. subces. II. p. 43. hat sich also geirrt, wenn er solchen am Grundtheile des Schwanzes dicht am Körper setzt. Die beyden hornartigen Stiele unter dem Schwanze des Männchens, fig. 9, 10, t, t, hält er auch für die Geschlechtsglieder des Männchens, worüber ich aber nichts entscheiden kann, und welches durch die Beobachtung der eigentlichen Begattung ausgemacht werden muß. An der Seite dieser Stiele, die auswendig ein Knötgen haben, sitzen zween kleine weiße, weiche, biegsame Theile, wie zugespitzte Züngelchen, fig. 10, m m, die aber am Körper, und nicht am Schwanze befestiget sind. Etwas weiter herunter nach dem Schwanze sind zween andere erhabene, hornartige, frumme Theile, fig. 9, p p, und fig. 11, mit beweglichen, oben konveren und unten platten Gliedern, davon sich das letzte in eine stumpfe Spitze, fig. 11, p, mit einem kleinen konischen häutigen Faden, a, am Grundtheile, endiget. Die Absicht dieser beyden Theile ist mir unbekannt.

Beide Geschlechter sind an der verschiedenen Gestalt des Schwanzes leicht zu erkennen. Bey dem Männchen ist er dreneckig und am Ende spitzig, fig. 3, q r; bey dem Weibchen, tab. XXVI, fig. I, beynabe zirkelrund, mit einer kleinen hornartigen rundlichten Endplatte, r. Unter dem Schwanze des letztern, recht unten unter dem

^{a)} Crabe de terre, die Landkrabbe.

Müller 1 c. p. 1102 n. 11.

Leske N. Gr. der N. G. I. p. 491. n. 1.

Fabric. S. E. p. 401. n. 4. *Cancer ruricola.*

Spec. Inf. I. p. 496. n. 4.

Ⓒ.

Degeer VII. Band.

Ⓐ

dem Brustschilder sieht man zwei, auf der dritten Platte liegende Vertiefungen; jede mit einem kleinen konischen Höcker. Baster sagt: dies wären die beiden Oefnungen zur Befruchtung des Weibchens.

2. Die Krabbe mit dem runden, vorne gezähneltem Brustschilder, mit einem großen Seitenstachel; ovalen gezähnelten Scheeren, und blätterförmigen Füßen ^b).

Cancer (latipes), thorace orbiculato, antice dentato; lateralibus utrinque unispinosis, manibus ovatis muricatis, pedibus dilatato-foliaceis. *Seba* Thef. III. t. 20. f. 10. 11.

Seba allein hat dieser kleinen Krabbe, tab. XXVI, fig. 4, 5, gedacht, und sagt, daß Amerika ihr Vaterland sey. Bey meiner ist Länge und Breite ein Zoll. Nach *Seba* soll der Brustschild gelbgefleckt seyn. Die Vorderscheerenfüße sind, wie gewöhnlich; die andern acht aber, fig. 5, merkwürdig. Sie sind platt, eckig, scharfrändig, mit fünf Gliedern. Das letzte ist wie eine dünne Lamelle, oder wie ein kleines flaches Blätchen. An den beyden Hinterfüßen, fig. 4, pp, ist diese Lamelle rund, tt; an den sechs übrigen aber vorne spizig, wie ein Pickeneisen, fig. 7, t, mit einer Längskante in der Mitte. Die Flußlamelle des dritten und vierten Paares ist kleiner und schmaler, als am zweyten Paar. Diese Füße dienen zum Schwimmen. Nach dem Schwanz, fig. 5, q, zu urtheilen, ist dies ein Weibchen. Unter demselben befand sich eine ganz unzählbare Menge kleiner Eyer, 000.

3. Die Krabbe, mit breitem Brustschilder, mit einem großen Seitenstachel, gezähnelter Stirn, achtzähligen Vorderrändern; länglichten eckigen Scheeren, und blätterförmigen Hinterfüßen ^c).

Cancer thorace lato, utrinque unispinoso; lateribus utrinque octodentatis, fronte dentato, manibus elongatis multangulis, pedibus posticis dilatato-foliaceis.

Cancer pelagicus. *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1042. no. 19.

Gronov. Zooph. no. 956.

Rumph Amboin. t. 7. f. R.

Brown Hist. of Jam. t. 41. f. 2.

Valent. Ind. vet. et nov. III. p. 417. no. 226.

Unter diesen, tab. XXVI, fig. 8, giebt es sehr große, in der Länge einer Menschenhand, im Ocean der beyden Indien. Ihre Gestalt ist wie in der Beschreibung. Der Schwanz liegt dicht unter dem Brustschilder an, in einer Höhlung, in die er genau einpaßt, fig. 10. Uebrigens sind sie, wie andere Krabben.

^b) Crabe à pattes plattes, der Plattfuß.

^c) Crabe de l'Océan, die Oceankrabbe.

Müller l. c. p. 1105. n. 19. die Stachelkrabbe.

Fabric. S. E. p. 404. n. 21.

Spec. Inf. I. p. 500. n. 22.

4. Die Krabbe mit breitem viereckigem, glattem Brustschild; und einer großen und kleinen Scheere ^{d)}).

Cancer thorace lato quadrato mutico laevi; chela altera corpore majore, altera minima. Gronov. Zooph. n. 965.

Cancer vocans. Linn. S. N. ed. 12. p. 1041. no. 14.

Marcgr. Brasil. p. 184 185.

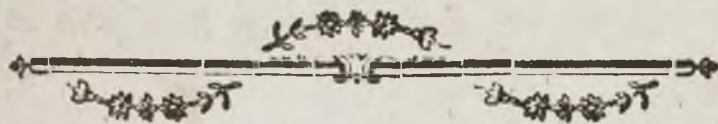
Rumph Amboin. t. 10. f. E.

Seba Thes. III. t. 18. f. 3.

Catesby Hist. de la Caroline II. t. 35.

Das sonderbare an dieser kleinen Krabbe, tab. XXVI, fig. 12, ist die größere Scheere. Es giebt ihrer von verschiedener Größe, in dem amerikanischen Ozean. Bey einigen ist der Brustschild einen Zoll, zwei Linien breit, bey andern nur eilf Linien. Die Augen ruhen auf langen beweglichen Stielen, in zwei länglichten Höhlen. Die eine Scheere, bald die rechte, bald die linke, nach dem Geschlecht, ist, wie Gronov sagt, groß und dicke, fig. 12, t s d d, länger, als der ganze Körper. Das dritte und vierte Gelenke daran, t, ist dicke und eckig. Die Scheere, s d d, breit, oval, und größer, als der Brustschild, oben mit vielen kleinen Knötgen. Die beyden Finger, d d, sind sehr lang; die äusseren kürzer, mit frummen Spitzen. Am Innenrande sind sie gezähnel. Bey großen Krabben dieser Art ist die große Scheere einen Zoll und vier Linien lang.

Rumph sagt: sie wohnten in den sandigen Meerufem, und liefen so schnell, daß man sie kaum haschen könne, und pflegten sich gleich in den Sand einzugraben. Wenn sie auf dem Ufer liefen, bewegten sie immer die große Scheere über dem Kopfe, als wollten sie den Leuten ein Zeichen geben, oder sie herbeyrufen. Daher hießen sie: Cancer vocans, appellans. Sie sind gut zu essen.

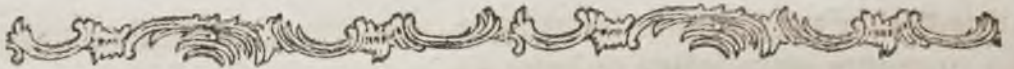


£ 2

Sie:

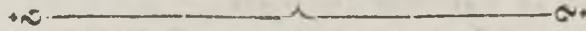
^{d)} Crabe appellans, der Rufer.
Müller l. c. p. 1103. no. 14. der Winter.
Sulzers Gesch. p. 264. t. 31. f. 2. der Wür-
felschild.

Herbst Versuch e. N. G. der Krebsse und Krabben,
I. p. 84. n. 5. t. I. f. 12. (zwei Arten a et b).
Fabric. S. E. p. 401. no. 7.
Sp. Inf. I. p. 499. n. 17.



Siebente Abhandlung.

Von den Einaugen oder Wasserflöhen ^{e)}. (Monoculus).



Die Einaugen, tab. XXVII, fig. 2; tab. XXIX, fig. 1, 6, 11, lateinisch Monoculi, sind insgemein sehr kleine Wasserinsekten, und in ihrer Gestalt so verschieden, daß es sehr schwer ist, solche Kennzeichen auszufinden, die auf alle Arten passen. Doch sind diese ziemlich allgemein. Sie haben ärtige Schwimfüße; zween ärtige gegliederte Arme; einen mit einer doppelten Schaafe bedeckten Körper; am Kopfe dichte, wie in einem Klumpen zusammenstehende Augen; endlich einen gegabelten Schwanz ^{f)}.

Die Füße, tab. XXIX, fig. 1, mn; fig. 12, cdef, variiren sehr nach der Zahl der Arten, und sind oft so schwer aus einander zu bringen, daß man ihre Zahl nicht genau bestimmen kann. Bey den meisten Arten sitzen die Arme aussen an der Schaafe, tab. XXVII, fig. 2, bb, und sehen zuweilen wie Fühlhörner aus, tab. XXIX, fig. 11, aa, bb; bey andern liegen sie in der Schaafe selbst, oder zwischen den beyden Klappen, woraus sie bestehet, fig. 5, aa; fig. 7, ef. Sie scheinen mitten am Kopfe nur ein einziges Auge, wie ein schwarzer Klumpen, zu haben. Deshalb heißen sie Einaugen, Monoculus. Wenn es auch zwey sind; so stehen sie doch so dichte beysammen, daß sie zusammenfließen, und einen Körper ausmachen. Endlich sitzt der Gabelschwanz bey einigen Arten aussen an der Schaafe, fig. 11, dlg; bey andern liegt er gekrümmt zwischen den beyden Stücken in der Höhlung der Schaafe selbst, tab. XXVII, fig. 10, mnk. Gewisse Arten haben auch nur einen einfachen Schwanz.

^{e)} Linn S.N. ed 12. p. 1057. g. 271. Monoculus.
Müller 1 c. p. 1138. Geschl. 271. Schildflöhe.
Müll. 1. c. p. 61. Kiefenfuß.
Leske N. G. I. p. 492. Schildflöh.
Blumenb. Handb. d. N. G. I. p. 399. Kiefenfuß.
Sulzers Gesch. der Ins. p. 266. der Kiefenfuß.
Eberts Naturl. für die Jug. III. p. 145.
Naturforscher V. 246. III. 101. VII. p. 98.
Mülleri Faun. Fr. p. 95. Zool. Dan. Pr. p. 198.
19. 200. 201. Nauplius; Anymone; Cyprus; Lynceus; Daphne; Binoculus; Cyclops; Polyphemus.

Scop. Ent. carn. p. 413.

Fabric. S. E. p. 294. Monoculus.

Spec. Inf. I. p. 372.

Geoffr. Inf. II. p. 651.

Slabbers mikroskopische Wahrnehmungen.
G.

^{f)} Freylich paßt das nicht auf alle. Daher sahe sich unser Müller genöthiget, eigene Geschlechter anzunehmen, um welche er, wie um mehrere, sowohl in der Insekten- als Würmerwelt, ganz vorzügliche Verdienste hat.
G.

Alle bisher bekannte Einaugen leben im Wasser, besonders in Seen und Morästen. Einige schwimmen langsam, andere geschwind, lediglich durch die schnelle Bewegung ihrer ästigen Arme und Füße, die alle aus der Spalte zwischen den beyden Schaaalen, womit der Körper bedeckt ist, heraustreten, die aber so enge eingeschränkt sind, daß sie keine andere Bewegung, als von oben nach unten, nie aber zur Seiten, machen können, und also dem Insekt, wie Geoffroy berichtet: Inf. II. p. 653, bloß zum Rudern und Schwimmen, dienen.


Sie legen eigentlich nur Eyer, die zwischen den beyden Klappen der Schaaale durchschwimmern, tab. XXVII, fig. 2, 00, die sie aber in der Schaaale so lange bey sich tragen, bis die Jungen ausgekommen sind. Alsdann krümmen sie den Körper unterwärts, der nur mit dem Vordertheile an der Schaaale verbleibt, wodurch sie einen freyen Ausgang aus der Schaaale bekommen, und gleich zu schwimmen beginnen. Es giebt eine gewisse sehr gemeine Art von Einaugen, tab. XXIX, fig. 11, die ihre Eyer aussen am Körper, dichte bey dem Anfange des Schwanzes, in zwey ovalen Säckchen, an jeder Seite eins, zu tragen pflegt, welche an beyden Seiten, wie ein Paar Trauben, fig. 11, de, gh, herunter hangen ²). Da aber die Einaugen die Eyer so lange bey sich tragen, bis die Jungen ausgekommen sind; so kann man sie auch, als Lebendiggebährende betrachten. Ihre Nahrung besteht aus kleinen mikroskopischen Thierchen, davon die stehenden Gewässer wimmeln.

Godeheu de Riville (Mém. de Mathem. et de Phys. III. 269.) stellte verschiedene Versuche über das Leuchten des Seewassers an, und fand, daß kleine Insekten vom Einaugengeschlecht, mit doppelter Schaaale, und darinn verborgen liegenden Füßen waren: ib. t. 10. f. 1. 2. 3. ^b). Sie lassen aus ihrem Leibe eine blauliche leuchtende Feuchtigkeit, deren Strich sich zwey bis drey Linien weit im Meer, wasser zieht. Auch im Meer der malabarischen Küsten formiren sie himmelblaue leuchtende Punkte, wie kleine Sternchen. Gedachter Autor gedenkt auch noch eines andern merkwürdigen Meerinsekts, tab. 10, f. 5, in den zenlanischen Meeren, welches einige Aehnlichkeit mit dem vierhörnerichtem Wasserfloh, oder Traubenträger hat, tab. XXIX, fig. 11, 12, das einen ästigen Gabeschwanz hat. An jedem Aste sitzt ein Wulst mit vier rosenrothen wahren Federn, die mit dem grünlichen Körper einen herrlichen Anblick geben, der etwas durchsichtig und braungestreift ist ⁱ).

Æ 3

Linne'

g) Dies ist Mon. quadricornis L. n. 6. der daher der Traubenträger heißt. Hieher gehört auch der Wasserfloh, der seinen Eyerfact an einem Bogen unter dem Leibe trägt. S. Bonnets Abhandl. aus der Insektol. Anh. p. 361. t. 4. f. 5. Naturforscher VII. p. 101. Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2409. Cyclops minutus, antennis linearibus, cauda bifida.

b) S. Berlin. Samml. IX. 1. le Roy über das Leuchten des Seewassers, p. 26 Riville über das leuchtende Meer. Titelfupfer f. 1-5. 

i) Berlin. Samml. IX. Kupf. f. 5.



Linne' hat unter das Geschlecht der Einaugen ein großes Wasserinsekt gerechnet, welches Schäffer Elem. ent. t. 29. f. 1. 2. Abhandl. von Ins. II. p. 67. t. I. unter dem Namen Branchipus, Kiefenfuß, beschrieben hat, und welches sehr merkwürdig ist. Geoffroy Ins. II. p. 658. macht daraus ein eigenes Geschlecht, Binocle, Binoculus, weil es zwey von einander abstehende Augen hat. Ich habe es bey Leussta nicht finden können; doch soll es zuweilen in den Gräben bey Upsal angetroffen werden. Nach Schäffers Abbildung und Beschreibung psichte ich dem Linne' bey, wie denn ersterer überhaupt alle Einaugen Kiefenfüße nennet, weil ihre Füße gewissermassen den Fischkiefen gleichen. Das sonderbare Thier der molukfischen Inseln, welches Rumph Amboin. t. 12, Cancer perversus nennt, Sebq Thef. III. t. 17. f. 1. gehört auch unter die Einaugen, ob es gleich nur einen einfachen Schwanz hat, wie Linne' S. N. ed. 12. p. 1057. no. 1. Monoc. polyphemus, und Schäffer Abh. von Ins. II. p. 176. t. 7. f. 4. 5. behaupten ^{k)}).

Man kann die Einaugen in vier Familien theilen. In der ersten sind die mit ästigen Armen aussen an der Schaale, tab. XXVII, fig. 2, 3, 10, 11; in der zweiten die, welche zwey Arme in der Schaale tragen, tab. XXIX, fig. 5, 6, 7; in der dritten solche, welche ihre Arme, wie Fühlhörner, dichte am Kopfe, aussen an der Schaale, tragen, und gerade Sabelschwänze haben, fig. 11, 12; in der vierten die, mit geraden einfachen Schwänzen, wie der molukfische Krebs. Da es aber in der vierten Familie nur diese eine Art giebt; so will ich bloß die drey andern beschreiben.

Nicht nur die Einaugen, sondern auch viele andere Wasserinsekten, selbst die Schnecken der süßen Wasser, müssen oft viele kleine Wasserpolypen an ihrem Körper mit herum tragen, welche Reaumur Polypes à bouquet, Buschpolypen nennet. Trembley Mém. sur les Polypes à bouquet, à la suite des decouv. de Needham. Leide 1747. p. 144.) Im April 1742, entdeckte ich dergleichen Polypen an den Einaugen, als Kiesel III. p. 613. t. 99. abgebildet und Berbersbeerförmige genannt hat; nach dem Linne' S. N. ed. 12. p. 1319. n. 9. Vorticella berberina, welche Beobachtungen 1747 in die Abhandl. der schwedischen Akademie der Wissensch. 1747. p. 209, eingerückt sind; also vorher ehe die Trembley'sche Abhandlung über die Buschpolypen erschienen ist.

Unter einer großen Menge vierhörnerichter Einaugen, tab. XXIX, fig. 11, 12, die ich in einem Glase mit Wasser hatte, erblickte ich einige, deren Körper nicht recht rein, sondern mit vielen weissen Fäden bedeckt war, die dem bloßen Auge wie Schimmel vorkamen, tab. XXX, fig. 9, a a a. Allein bey genauerer Beobachtung unter

k) Naturforscher VI. p. 35.

Beckmanns Beitr. zur N. G. des Kiefenfußes,
Mon. polyphemus, Molukfischer Krebs.
S.

dem Vergrößerungsglase fand sichs, daß es kleine Zweige mit vielen Aestgen, fig. 10, 11, aaa, waren. Am Ende derselben standen kleine Knöpfe, wie Blumenkelche. Sie saßen mit den Stielen recht perpendicular auf dem Körper der Einaugen. Einige waren lang, a a a, einige sehr kurz, b b b. An den Zweigen sowohl, als selbst am Körper der Einaugen, sah man viele sehr kleine Fädenchen. Das Oberende derselben, wie die Zweige selbst, waren durchsichtig, platt und gleichsam abgestuht, wie sie denn auch, wann das Einauge schwimmt, hinterherfließen. Die ovalen Körperchen äusserten, bey genauerer Betrachtung, Bewegung und Leben, und zwar auf eine gedoppelte Art: einmal dadurch, daß sie einen Theil ihres Oberendes geschwind in den Körper zurückziehen, wo sich alsdann eine ziemlich tiefe Höhle formirt, die sich aber bald wieder verliert, und die vorige Gestalt des Thierchens erscheint. Dies geschieht alle Augenblicke, daß sie so zurückschnellen und zusammenfahren. Die zwote Art der Bewegung: daß das Thier seinen Arm zusammenschlägt, und sich schnell auf den Körper der Einauge hinwirft; der Zweig aber sich langsam wieder in seine vorige Stellung setzt ¹⁾).

Erste Einaugenfamilie: mit aussen an der Schaale sitzenden ästigen Armen.

1. Das Einauge mit zweyästigen Armen; mit einem in die Schaale einwärts gebogenem Schwanze, der einen Anhang hat, und sich mit einer langen Spitze endiget ^{m)}).

Monoculus (*Pulex ramosus*), brachiis dichotomis cauda appendiculata inflexa, testa postice unispinosa.

Monoculus *Pulex*. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1058. no. 63. Faun. Suec. ed. 2. no. 2074.

Geoffr. Inf. II. p. 655. no. 1. *Le Perroquet d'eau*.

Swammerd. Bibl. Nat. t. 31. f. 1. 2. 3. *Pulex aquaticus arborescens*.

Redi obs. t. 16. f. 5.

Trembley Mém. des Polypes t. 6. f. 3. 11. *Puceron branchu*.

Schaeff. Elem. t. 29 f. 4. Abhandl. von Ins. I. Art. 5. p. 251. t. 1. f. 1. 6.

7. 8. Geschwänzter ästiger Wasserfloh.

Es

^{d)} Das Uebrige über diese kleinen Polypen, findet man im Trembley in Bonnets corps organisés; und in Needhams Einleitung zu seinen mikroskopischen Bemerkungen & Berlin. Samml. VII. p. 271, daher ich solches hier in der Uebersetzung übergehen können.

Es

^{m)} Monocle puce branchue, der ästige Wasserfloh. Müller l. c. p. 1142. n. 4. der Wasserfloh.

Süessl. l. c. no. 1214.

Richborn von mikroskop. Wasserthierchen p. 51. t. V. f. H.

Naturforscher VII. 102.

Sulzer Gesch. der Ins. p. 268. t. 30 f. 10. c.

Onomat. hist. nat. V. 232. VI. 706.

Mülleri Faun. Fr. n. 849. Zool. Dan. Pr. n. 2400.

Fabric S. E. p. 295. no. 4.

Spec. Inf. I. p. 373. no. 4.

Es

Es ist in allen süßen, besonders stehenden morastigen Wassern, auch fast zu allen Jahreszeiten anzutreffen, tab. XXVII, fig. 1. 2. 3. Vorn am Kopfe sitzen die beyden ästigen Arme, fig. 2, b b. Oft finden sie sich in solcher Menge, daß das Wasser davon oben, wie Blut, aussieht. Denn ihre Farbe ist oft röthlich, insgemein aber blaßgrün, zuweilen weißgrau ⁿ⁾). Swammerdam sagt

1) Daß es bey dem ersten Anblick schiene, als hätten sie nur ein Auge; ihre Augen aber säßen oben an der Spitze des Kopfs, oder über dem Rüssel, eins dicht neben dem andern, und daher schien es nur ein einziges zu seyn, weil der Kopf dünne und platt sey. Allein er hat sich geirrt. Sie haben wirklich nur ein Auge, welches, wie bey andern Insekten, unter dem Vergrößerungsglase neßförmig ist.

2) Der Rüssel sey spitzig und durchsichtig, und damit sögen sie ihre Nahrung. Uebermal ein Irrthum. Sie haben gar keinen Saugrüssel, sondern ein eigentliches Maul.

3) Die Arme oder ästigen Theile sitzen an einem Stamm auf den Schultern. Beyde Aeste stehen an einem Stamm. Jeder Ast ist dreigliedricht. Die beyden ersten Glieder vom Stamme an, haben jedes wieder einen kleinen haarförmigen Nebenast, und am dritten wieder drey dergleichen.

4) Die Bewegung im Wasser geschiehet auf eine dreifache Art: erstlich in gerader Linie, oder horizontal, woben sie die ästige Arme unablässig bewegen. Zweitens im Zickzack, oder etwas ungleich, bald hoch, bald niedrig, da sie zuweilen bis unten ins Wasser heruntergehen. Dann gleichen ihre Bewegungen gewissermassen dem Fluge der Sperlinge, und geschehen stoß, oder sprungweise ^{o)}). Daher sie Wasserflöhe heißen. Drittens, nach Art der Turniertauben, die im Kreise in der Luft herumfliegen. Sie halten dabey den Kopf nieder, und heben den Hintertheil sehr geschwind in die Höhe, welches wie ein Rad gehet. Bisweilen hängen sie auch Tagelang an der Oberfläche des Wassers, öfters auch unten auf dem Boden; aber niemals in völliger Ruhe.

5) Der Körper ist mit einer durchsichtigen Schaale bedeckt, die hinten am Rücken veste sitzt, vorn aber in der Länge herunter offen ist, durch welche man Schwanz, Füße, und andere Theile sehen kann. Oft stecken sie den Schwanz aus der Oefnung

ⁿ⁾ Vor Johannis und nach Johannis sind sie in unsern Gegenden grünlich; im Frühjahre und Herbst blaßgrün; zu Ende des Junius aber, wenn sie die in der Schaale ausgekommenen, und darinn herumwimmelnden Jungen bey sich tragen, röthlich. Und um diese Zeit kommen sie bey Taufenden oben an die Fläche des Wassers, die Jungen abzusetzen, davon das Wasser blutroth aussieht.

^{o)} Dieses stoßartige Schwimmen kann man in hellen Gläsern mit Wasser sehr gut sehen. Der Wasserfloh breitet seine Arme aus, und ruckt etwas perpendicular in die Höhe. Zieht er sie zusammen, so sinkt der Körper eben so weit herunter, als er vorher in die Höhe gestiegen war. Es erfolgt der zweyte Stoß, und das nämliche Sinken. Auf solche Art setzen sie oft stundenlang ihre Stöße fort, und kommen nicht von der Stelle.

der Schaale, und ziehen ihn auch augenblicklich wieder ein. In dem Schwanze sieht man inwendig ein Intestin, und am Ende zwei steife dünne Spitzen, wie Pferdehaare, aus denen wieder zweien andere haarförmige kleine Theile herausgehen. Ihre Füße stehen, wie bey den Krebsen, und bewegen sich fast auf eben die Art.

6) Im Hintertheile des Körpers, an der Rückenseite, bemerkt man kleine schwarze Punkte, oder die Eyer, aus denen nachmals die Jungen auskommen, die im Anfange ganz weiß aussehen.

7) Die Schaale ist fast wie bey den Fischen mit Schuppen bedeckt, wie ein Netz gebildet. Eigentlich sind es keine Schuppen, sondern nur, sich kreuzende zarte Striche. Sie häuten sich, wie die Läuse.

Dies sind die Swammerdam'schen Bemerkungen. Schäffer hat sie noch genauer beschrieben, und keinen Umstand vorbeigelassen, ist aber darüber fast zu weitläufig geworden. Ich will nur das Wesentliche berühren.

Zuerst bemerke ich, daß die Schaale vom Kopfe bis nach hinten, tab. XXVII, fig. 3, a b, oder bis zu einer langen steifen hornartigen Spitze, b p, offen ist. Diese Spitze befindet sich am Hintertheile der Schaale, und unterscheidet diese Art von Sinaugen von einer andern, die ihr sonst in allen Stücken ähnlich ist. Man kann sie nur auf einer Seite vorstellen, fig. 2, 3, weil es unmöglich ist, den Wasserfloh anders unter dem Mikroskop zeichnen zu lassen. Der Kopf, fig. 3, a t, ist gleichsam bucklicht, von der Rückenseite vom Körper nur durch eine leichte Vertiefung getrennt; vorn aber zeigt sich zwischen beyden Theilen ein langer tiefer Einschnitt, a.

Die Arme, fig. 2, b b, zeigen unter dem Mikroskop viele Merkwürdigkeiten. Jeder bestehet aus einem dicken, zylindrischen, dem Körper durch einige ringlichte Gelenke, fig. 5, a, angegliedertem Stamme, a b, vermittelt welcher er sich auf allen Seiten, wie auf einem Zapfen drehet. Aus dem Stamme gehen zweien dünnere, ebenfalls fast zylindrische Ästigen heraus, c d e f, g h i k, die auch dem Stamme angegliedert, c, g; unter einander aber durch drey bewegliche Gelenke, d, e, h, i, verbunden sind. Im Stamme und Ästigen befinden sich viel Queer- und längsstreifen, oder die Muskeln und Fleischen, die sie steif erhalten, und bewegen. Der äußere Ast, g h i k, hat an der einen Seite zweien lange dünne haarförmige Fäden, l, m, die aus den beyden Gelenken, h, i, hervorgehen, welche die drey Glieder des Asts zusammenhalten. Der innere aber, c d e f, hat nur einen solchen Seitenfaden, q, der dem, zwischen dem zweyten und dritten Gliede befindlichem Gelenke, e, angegliedert ist. Am Ende des einen und andern Astes sind drey dergleichen Fäden, n o p, r s t, wie an den Seiten. An beyden Seiten aller dieser am Grundtheile beweglichen Fäden, stehen kleine Federbärte, fig. 6, die aber so fein sind, daß man sie unter dem

dem besten Mikroskop kaum sehen kann p). Indessen sind ihrer nicht so viele, auch nicht so lang, als sie Schäffer vorgestellt hat. In der Mitte jedes Fadens, a, ist ein Gelenke, wo sich ein kleiner Wirbel befindet, und nahe am Ende, fig. 6, b, noch ein zweytes äußerst feines Gelenke, wodurch sich die Fäden im Wasser ungemein leicht drehen und bewegen können. Vermittelt dieser beyden ästigen Arme, welche die Stelle der Ruder vertreten, kann das Einauge sehr geschwind schwimmen. Die Füße helfen dazu nichts; der Schwanz aber kann dazu das seinige beitragen. Wann die Arme ruhen, so sinkt es, vermöge seiner eigenen Schwere, allmählig zu Boden.

Unterwärts endigt sich der Kopf mit einer Art von spitzigem Schnabel; der aber unbeweglich, und nur eine Verlängerung der Schaale ist, auch mit derselben einen Körper ausmacht. Diesen hat Swammerdam für den Saugrüffel angesehen. Die Einauge aber hat inwendig in der Schaale ein wahres Maul, bey der Mündung des großen, längs dem Körper durchlaufenden Intestins. Oben an der Spitze des Kopfs sieht man einen schwarzen runden Fleck, fig. 2, y, oder eine runde lichte, im Kopfe liegende Masse, wie man deutlich siehet, wenn man das Einauge von unten betrachtet, und welche auf jeder Seite durch die durchsichtige Schaale durchschimmert. Diese Masse bestehet nicht aus zwey zusammenstoßenden Kugeln, sondern ist das einzige Auge des Wasserflohes, als eine aus kleinen Körnerchen bestehende Masse. Außerdem bemerkt man hier noch kleine helle Punkte, wie Perlen, wie auf der Hornhaut der Fliegen und anderer Insekten, die ich auch für kleine Augen halte. Die vorige Masse ist beweglich, und drehet sich beständig im Kopfe, wie ein Rad um seine Ase. Man siehet auch deutlich, daß sie in ein durchsichtiges röhrenförmiges Gefäß eingeschlossen ist, welches quer durch den Kopf durchgeheth, und sich in den Körper ziehet.

Die Schwanzspitze, fig. 2, p, fig. 3, b p, ist hinten eine Verlängerung der Schaale, stößt auf beyden Seiten von kleinen kurzen Stacheln, dergleichen sich auch eine gewisse Strecke, unterwärts an dem scharfen Rande der Schaale befinden. Oben auf ist die Schaale neßförmig. Die Füße stecken in der Schaale, und sitzen längs unter dem Leibe, wie bärtige Schwimmslossen; ihre Zahl aber, und wahre Gestalt zwischen der Schaale läßt sich schwer bestimmen, weil sie sehr durchsichtig, und mit vielen Haaren besetzt sind, und also das Auge leicht verwirren. Nachdem ich aber mit vieler Gedult den Körper aus der Schaale genommen, und das Thier vorher in einem Tropfen Weingeist getödtet hatte; so hab' ich einige von den Füßen, wie bey tab. XXVII, fig. 7, gesehen. Sie haben keine recht regelmäßige Gestalt, fig. 7, p p p. Einige sind länglicht und gegliedert; andere platt und lamellenartig;

p) Ich sah sie des Abends bey einer Deckelampe in einem reinen Wassertropfen auf dem Schieber, schon durch No. 4. Tab. A, meines

Hoffmannischen Mikroskops, sehr schön und deutlich.

tenartig; alle aber am Ende mit vielen beweglichen härtigen Haarfäden besetzt, fff. Am Unterrande der platten befindet sich eine Reihe langer, krummer, sehr enge zusammen stehender Haarfäden, die wie ein Kamm aussehen, de, de, und etwas über einander liegen, daß man die Füße schwer erkennen kann. Wenigstens hab' ich sie nie so gesehen, wie sie Schäffer vorgestellet hat. Indessen bestehen sie doch aus mancherley Theilen. Ob sie aber gleich wie Schwimmfüße aussehen, so dienen sie doch nicht eigentlich zum Schwimmen, bey gewissen Gelegenheiten aber werden sie sehr lebhaft bewegt ⁹⁾, und scheinen mit den Riefen anderer Wasserinsekten, als der Krebse, und der Ephemerlarven viel ähnliches zu haben.

Am Ende des Körpers sitzt ein großer beweglicher Schwanz; im Ruhestande steckt er ganz in der Schaale, und ist unterwärts gekrümmt; das Thier kann ihn aber rückwärts ausstrecken, und zum Theil zwischen den beyden Schaalenklappen herausbringen. Am Ende desselben, fig. 8, sind zwei lange, steife, krumme, bewegliche Spitzen, o, wie Vogelklauen, und unter denselben zwei Reihen rückwärts stehender Spitzen, ef, zwischen welchen sich der Ausgang des großen im Schwanz durchlaufenden Intestins, ii, befindet, und gleichsam den After vorstellet. Wo sich der Schwanz wie ein Ellenbogen krümmt, sitzen zweyen, rückwärts gekehrte kegelförmige Fäden, bb, die allezeit einen Winkel zusammen machen, und in der Mitte ihrer Länge ein Gelenk haben. Am Ober- oder Hinterrande des Schwanzes sind platte eckige lamellenförmige Stücke, aaa, davon er wie ausgezackt aussieht, deren Absicht mir unbekannt ist. Bey einer andern Art dieser sehr ähnlichen Wasserflöhe hat der Schwanz weder die Fäden, noch die eckigen lamellen am Oberrande.

Wegen der großen Durchsichtigkeit der Schaale kann man die Struktur der Gedärme und anderer innern Theile ziemlich deutlich sehen. Nach der Höhe des Rückens zu, unmittelbar über der Eyermaße, liegt ein ovaler sehr durchsichtiger Theil, fig. 3, c, der sich ganz unwillkürlich, bloß mechanisch, beständig bewegt, zusammenziehet, und ausdehnt, welches bis zum Tode des Thiers fortdauert. Unstreitig ist dies die Systole und Diastole des Herzens. Ich habe auch in allen Theilen des Körpers und der Schaale unzählige kleine durchsichtige Theile, vermuthlich Blutgefäße, zirkuliren gesehen.

Inwendig in der Mitte des Körpers ist ein dickes zylindrisches gewundenes grünes Gefäß, ie, welches nahe am Grundtheile der ästigen Arme entspringt, und

9) Eben daraus schließ ich, daß sie ihre Füße auch zum Rudern gebrauchen. Da sie mit so starken Haarbüscheln besetzt sind, und öfters aus der Schaale vorgestreckt, und auf und niedergeschlagen werden; so können sie fast zu nichts anders bestimmt seyn. Ich habe oft gesehen,

Y 2

sich wann der Wasserfloh mit seinen Armen langsam und stoßweise ruderte, daß mit einennmale die Füße herausgeschlagen wurden, und das Thier wie ein Blitz davon schoß. Zum schnellen Schwimmen scheinen sie mir vorzüglich bestimmt zu seyn.

G.

sich bald bis ans Ende des Schwanzes, fig. 8, ii, fortschlängelt, wo es seinen Ausgang hat. Dies ist der Hauptnahrungsdarm, der auch beständig mit einer grünlichen Materie angefüllt ist. Nach dem Kopfe zu macht er eine Krümmung, wo sich eine Mündung, oder das wahre Maul des Insekts befindet. An diesem Darm hab' ich eine wurmförmige Bewegung, eines wechselseitigen Ausdehnens und Zusammenziehens bemerkt, wie bey den Gedärmen der großen Thiere, woraus erhellet, daß es der Magen und Darm zugleich sey, und unten aus dem Mastdarm die Exkremente auslasse.

Die Art, wie sich dieser Wasserfloh ernährt, und die Nahrung zu sich nimmt, ist ganz sonderbar. Wann er nicht schwimmt, und sich ganz ruhig hält, bewegt er die Füße so schnell, als ob er damit ruderte. Diese geschwinde Bewegung macht im Wasser einen kleinen, nach dem Kopfe und Körper des Thiers zu führenden Wirbel, der alle in ihn gerathene Wassertheilchen, auch kleine mikroskopische Thierchen mit fortreißt. Alle diese Theilchen häufen sich in der großen Höhlung zwischen den Schalenklappen, wo das Maul befindlich ist. Nachdem sich Vorrath genug gesammelt hatte, sah' ich, daß gewisse kleine, unter dem Anfange der ästigen Arme, oder vielmehr nahe bey der Mündung des großen Darms liegende Theile bewegt wurden, deren eigentliche Gestalt ich aber nicht recht habe entdecken können, und die man nur an der Bewegung bemerkt. Bey jeder Bewegung derselben giengen kleine im Wasser schwimmende Klümpchen, in den Darm, gleichsam stoßweise, wie ich deutlich an einem Wasserfloh, den ich unter dem Mikroskop in einem hohlen Gläschen mit Wasser hatte, gesehen habe. Jedesmal schien er die Theilchen zu verschlucken, die in den Darm giengen. Folglich glaub' ich, daß die Organen, die hier dicht am Maule sitzen, wahre Zähne sind, welche die Nahrung erst zerreiben, ehe sie in den Darm übergehen, wie auch Schäffer meynt. Ich habe ferner die verschluckten Nahrungsmittel im Darne auf, und niedergehen gesehen, bis sie endlich tiefer herunter kamen, und verschwanden. Die größern, durch den Wirbel mit eingezogenen Theile werden vermittelst der beyden krummen und beweglichen Schwanzspitzen durch verschiedene Stöße wieder herausgeschafft. Auf gleiche Art bringen einige Mücken, und Schnakenlarven vermittelst gewisser, einen Wasserwirbel machender Organen, die Nahrungsmittel zum Munde ^r).

Oben an dem großen Darm, dicht am Kopfe, sitzen zwey andere, kurze, cylindrische, am Ende rundlichte, tab. XXVII, fig. 3, u, Gefäße, die den Blinddarmen gleichen, und eine wurmförmige Bewegung haben; Nahrungstheile aber gehen nicht hinein. Inwendig kann man auch in der Gegend der Gedärme die Muskeln

r) Ich will zwar nicht in Abrede seyn, daß die Wasserflöhe mit den Füßen obige Bewegungen hervorbringen, und zu diesen Absichten die Füße gebrauchen sollten; allein der Augenschein

lehrt, daß sie solche auch zum schnellen Fortschwimmen gebrauchen, da eine Sache mehr als einen Zweck haben kann.

m, m,

S.

m, m. sehen, welche sich nach dem Rücken hinziehen, und durch welche der Körper an der Schaafe befestigt ist. Desfers sieht man auch, daß diese Wasserflöhe, wann sie auf der Seite liegen, und über einen trockenen Platz hinüber geruckt sind, oben auf der Fläche des Wassers zu liegen kommen, und sich durch Kreis schwimmen alle Mühe geben, unterzutauchen, welches ihnen aber wegen der Fläche des Körpers unmöglich wird. Man muß sie daher niederstoßen, da sie denn gleich fortschwimmen. Swammerdam hat schon bemerkt, daß sie sich, wie die Krebse und andere Insekten, häuten, welches ich bey den Erwachsenen in meinen Gläsern oft gesehen habe. Ich habe ganze vollständige Schaafe derselben gefunden, an denen kein Theilchen fehlte. Mit hin bekommen sie auch, wie die Krebse, eine neue Schaafe.

Fast zu allen Jahreszeiten haben sie inwendig im Leibe eine große Menge Eyer, fig. 2, 00, die zwischen dem Rücken der Schaafe, und dem großen Darm liegen. Anfänglich sind sie vollkommen rund, und haben in der Mitte ein kleines rundes Körperchen, welches gewissermassen den Dotter, wie in Vogeleiern, vorstellet. Allmählig aber wird es länglicher, bis es leben bekommt, und immer weiter ausgebildet wird, daß man die Jungen erkennen kann, die hier in Mutterleibe herumwimmeln. Dann ist der Augenblick der Geburt nahe. Die Mutter läßt den Schwanz nieder, und alsdann schlupfen die Jungen alle mit einemale heraus. Sie sind anfänglich nicht größer, als kleine Punkte, schwimmen gleich fort, und sind der Alten, fig. 4, schon ziemlich ähnlich, auffer daß die hornartige Schwanzspitze, p, nach Proportion etwas länger ist, und mit dem Rücken gerade stehet, der auch noch gerade, und nicht so krumm, als bey den Alten ist^s).

Schäffer hält sie für Zwitter, die sich wie die Schnecken begatteten; er glaubt auch, ihre Begattung, aber undeutlich, gesehen zu haben^t).

2. Der Wasserfloh mit zweyästigen Armen, einem Schwanz ohne Anhänge, der in die Schaafe eingekrümmt ist, und runder Schaafe, ohne Hinterspitze^u).

Monoculus (*ex spinosus*), brachiis dichotomis, cauda simplici inflexa, testa postice rotundata non spinosa.

Schäffer Abb. von Insf. I. 299. t. 1. f. 9. Ungeschwänzte sackige Wasserflöhe.

3

Diese

s) Die Arme sind auch noch sehr ungestaltet, und wie kleine stumpfe Regel, ohne Nebenäste.

t) Müller sagt: das Männchen hat zwey Glieder am Halse unter dem Kopfe, und das Weibchen zwey Bulvas am Klauenfuße. Daber hab ich oft zwey Männchen mit einem Weibchen auf einmal in der Begattung gesehen. S. Naturforscher VII. p. 102.

u) Monocle à coquille sans pointe, der Wasserfloh mit ungeschwänzter Schaafe.

Fabric. Spec. Inf. I. p 373. n. 5 M. laevis: antennis dichotomis, cauda elongata sub corpore inflexa. Nimis praecedenti affinis. Mülleri Zool. Dan. Pr. no 2399 Daphne Vetula: cauda inflexa, testa mutica.

⊗

⊗

Diese Art, tab. XXVII, fig. 9, 10, 11, hat bloß Schäffer beschrieben. Sie ist der vorigen sehr ähnlich. Man findet sie häufig in allen stehenden Gewässern. — Die Schale ist nicht neßförmig, sondern nur gestrichelt, und hinten ohne Spitze, stumpf abgerundet. Das übrige alles ist, wie bey der vorigen.

3. Der Wasserfloh mit zweyästigen Armen, spizigem schnabelförmigem Kopfe; einem in die Schale eingekrümmten Schwanz; an der Schale zwey lange Spitzen *).

Monoculus (*bispinosus*) brachiis dichotomis, capite rostrato, cauda inflexa, testa postice bispinosa.

Diese Art, tab. XXVIII, fig. 3, 4, hab' ich im May in stehenden Wassern sehr häufig gefunden. Sie ist nicht größer, als die Sandkörner, braungrünlich, und hat viel ähnliches mit den ästigen Wasserflöhen. Mehrentheils findet sie sich oben auf dem Wasser. Ihr Schwimmen geschieht sprungweise. Die Schale ist eyrundlicht, daher sich das Thier auch leicht auf dem Rücken halten kann. Der Unterrand, fig. 4, a b, macht eine gerade Linie, der Hinterrand, d, ist gleichsam quer abgestuft. Jede Hälfte hat am Unterrande eine lange hornartige, rückwärts gekrümmte Spitze, also gleichsam einen Doppelschwanz. Der Brustschild, fig. 3, g h, ist vom Kopfe und Körper durch Einschnitte abgesondert. Das übrige ist, wie bey den vorigen.

Der Kopf verlängert sich vorn in eine krumme Spitze, wie ein Vogelschnabel, fig. 3, 4, f, der mit dem Körper eins ausmacht, und unmittelbar vor dem großen schwarzen Auge liegt. Indessen haben nicht alle und jede dieser Art eine solche Kopfspitze; einigen fehlt sie ganz; andere haben nur zwey buckelförmige Erhöhungen, fig. 3, statt der Schaalenspitzen †). Die ohne Vogelschnabel haben gemeiniglich die Schaalenspitzen, und die ohne diese Spitzen, den Vogelschnabel. Jedoch gehören sie alle zu einer Art. Sie haben die Eier auch bey sich, und der fig. 3, gab während der Zeichnung die Jungen von sich.

4. Der

* Monocle à coquille à deux pointes, der Wasserfloh mit einer zweyspizigen Schale. *Fabric. Spec. Inf. I. p. 373. n. 6.*

† *Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2378. Nauplius saltatorius, testa ovata, postice bifida.*

‡ Hieher scheint mein Eulenschnabel zu gehören. *S. Mannigfaltigkeiten IV. p. 555. Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2395. Lynceus trigonellus.*

Ⓔ

Ⓔ

4. Der Wasserfloh mit zweyästigen Armen, fast geradem, auffer dem Leibe vorstehendem Gabelschwanz, mit frey hervorstehenden Füßen ²⁾.

Monoculus (*Pediculus ramosus*) brachiis dichotomis, cauda bifida rectiuscula exserta, pedibus nudis.

Monoculus *Pediculus*. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1058. no. 5. Faun. Suec. ed. 2. no. 2048.

Geoffr. Inf. II. p. 656. n. 2. *Le Monocle à queue retroussée*.

Ich fand ihn im Julius im Flußwasser, tab. XXVIII, fig. 9, 10. Er ist sehr klein, oval, an beyden Seiten konvex. Der Kopf ist rund, fig. 9, a b, und mit einem Hornschilde bedeckt. Inwendig ist ein großer schwarzer Klumpen in beständiger Bewegung, oder das Auge, von vorzüglicher Größe, mit kleinen schwarzen Strahlen, wie fig. 10. Die Füße stehen frey hervor, fig. 9, g f, und stecken nicht, wie bey andern, in der Schaale, gleichwohl sind sie sehr behaart, fig. 13. Die beyden vordersten, c d e f, sind kürzer.

Der lange bewegliche Schwanz, fig. 9, 10, f, m n, steckt auch nicht in der Schaale, sondern steht ganz heraus, und fast ganz gerade, ist am Innenrande gezähnt, und mit zwey langen Endborsten, fig. 9, m n; fig. 10, m n o, versehen. Eine gebahr Junge vor meinen Augen, fig. 9, d h i; fig. 10, e e e. Sie schwimmen mit den Armen und Füßen zugleich.

5. Der länglichte Wasserfloh, mit ästigen bärtigen Armen, und seitwärts stehendem Schwanz ^{a)}.

Monoculus (*elongatus*), corpore elongato, brachiis dichotomis; setis plurimis, cauda lateraliter exserta.

Unter großen Wasserlilienblättern, fand ich im Junius eine große Menge dieser sonderbaren Wasserflöhe, deren noch Niemand gedacht hat. Sie hängen sich an die Unterseite des Blats, und lassen sich so mit herausziehen. Thut man solches wieder ins Wasser, so gehen sie leicht ab. Gegen andere sind sie ziemlich groß, fast wie gewöhnliche Flöhe.

Ihre Gestalt, tab. XXIX, fig. 1, ist sonderbar, ganz durchsichtig, ohne Farbe, und die Schaale krystallartig. Alle Theile kommen mit andern so ziemlich überein, nur der Schwanz, fig. 1, q p, stehet seitwärts ab, wann sie auf dem Bauche liegen. Er endigt sich mit zweyen langen dreyzackigen Haken, p, und oben bey seinem Anfang sitzen zwey kleine kurze zylindrische Körperchen, deren jedes sich mit einem langen,

²⁾ Monocle Pou branchu, die ästige Wasserlaus.
Müller l. c. p. 1143. n. 5.
Sulzers Gesch. der Inf. p. 263. t. 30. f 8. a.

Fabric. S. E. p. 295. n. 5.
Sp. Inf. I. p. 374. n. 7.

Ⓔ.

a) Monocle allongé, der länglichte Wasserfloh.

langen, in der Mitte gegliederten Faden, r, endiget. Sowohl diese Fäden, als der Schwanzhaaren sind mit feinen Härchen besetzt.

Unter dem Bauche sitzen sechs Paar Füße, also zwölf, m n, die das Insekt beständig bewegt, wenn auch der Körper ganz stille liegt. So viel ich habe bemerkt, können, sind sie bogenförmig, fig. 2, iii p p p, bekrümmt, und vielgliedricht. Am Unterrande und Ende sind sie mit vielen langen Haaren besetzt. Unter dem Kopfe oder Schnabel befinden sich zweien platte, breite, bewegliche, mit den Spitzen zusammentretende Theile, fig. 2, d d, die sich, wie ein Paar Kinnbacken bewegen, und also wahre Zähne sind. Desters hat eine mehr als ein Duzend Junge bey sich, mit körnerichem Körper, die eben wie bey andern geboren werden.

Zwote Einaugenfamilie: mit in der Schaale liegenden Armen.

6. Der Wasserfloh mit ovaler zweyflappiger Schaale, mit am Ende mit Haarbüscheln besetzten, und inwendig in der Schaale liegenden Armen ^b).

Monoculus (ovato-conchaceus), testa ovata bivalvi, brachiis apice capillaceis, multiplicibus intra testam.

Monoculus conchaceus. Linn. S. N. ed. 12. p. 1059. no. 7.
Geoffr. Inf. II. p. 657. no. 4. *Le Monocle à coquille longue.*

Linne' sagt von diesem merkwürdigen Wasserinsekt: Dies ist eine etwas größere Muschel, als ein Kohlsaamenkorn, länglicht oval, an beyden Enden gleich, vorne gebuckelt und rundlicht: einer zweyschaalichten Muschel völlig gleich. Allein bey dieser Art Muscheln ist die Oefnung an der dünnsten Seite, und das Fleisch oder der Körper des Thiers an der dicksten. Bey diesem Wasserfloh aber ist gerade das Gegentheil. Zieht man ihn aus dem Wasser, so schließt sich die Schaale ganz, und man würde ihn dann für ein Saamenkorn ansehen. Ist er aber im Wasser geöffnet; so schwöre man: es sey eine zweyschaalichte Muschel. Im Wasser schwimmt er, wie andere seines gleichen, sehr geschwind. Die Schaale ist aschgrau, und wenn sie das Insekt öfnet; so kommen aus dem einen Ende viele gleiche weißliche haarförmige Fäden hervor. Durch die Bewegung derselben schwimmt es sehr geschwind. Bevor es nicht eine Schnecke, oder sonst etwas angetroffen, ruhet es nicht, setzt sich mit seinen Kameraden darauf, und hält sich mit den Füßen fest, und alsdann verbirgt sich der Körper ganz in der Schaale.“

^b) *Monocle à coquille ovale*, der ovalschaalichte Wasserfloh.

Müller l. c. p. 1144. n. 7. der Muschelstoh.
Leske N. G. l. p. 493. n. 4. der Muschelähnliche.
Trembley von Polypen. Uebers. p. 144.

Onomat. hist. nat. V. 230.

Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2382. *Cypris pubera*:

testa ovali tomentosa. Faun. Fr. no 851.

Fabric. S. E. p. 259. n. 7. *Spec. Inf.* I. p. 374. n. 9.

Nach meinen Erfahrungen giebt es nach dem Alter dieser Insekten kleine hellgrüne, tab. XXIX, fig. 5; andere etwas größere, fig. 6, 7, wie Hanfkörner, grün und dunkel gefleckt. Bey einigen ist die Schaale ganz grün, aber mit irregulären dunkelgrünern Streifen gescheckt, mit einem großen orangefarbigem Rückenfleck, der von den inwendigen Theilen herrührt, und durch die Schaale schimmert. Noch andere sind ganz gelb, andere braun mit dunklen Flecken; doch gehören sie alle zu einer Art.

Die äufferre Schaale an dem Körper dieses Wasserflöhes ist wie eine wahre zweyschaalichte Muschel gestaltet, fig. 6, 7, a b, c d. Beyde Klappen sind bloß an der Rückenseite, in einer gewissen Strecke, durch ein bewegliches Charnier, fig. 7, g h, wie bey den Muscheln, an einander befestiget. An den Rändern der Schaale ganz herum, stehen kurze kleine Haare. Die Schaale selbst ist hart und zerbrechlich. Schade, daß sie nicht durchsichtiger ist, um die innern Theile zu sehen. Legt sie solche zum Theil auch aus; so bewegt sie dieselben so geschwind, daß man nichts erkennen kann. Man muß den günstigen Augenblick erwarten, da sie etwas ruhen, und dann hab' ich Arme, Füße und einen Schwanz bemerkt.

Die beyden Arme, fig. 5, a a; fig. 17, e f, kommen am Vordertheile aus der Schaale. Linne' nennt sie die Haarfäden. Sie sind lang, sehr biegsam, und rückwärts gekrümmt, mit vielen Gelenken; sie nehmen ihren Ursprung vorn in der Schaale, oder ziemlich weit von ihren Rändern, und haben am Ende dicke Haarbüschel, deren einige aus den Gelenken; andere am Ende des Arms hervortreten. Die Bewegung damit gehet allezeit rückwärts, oder von der Rückenseite, und es kann mit solchen vortreflich rudern.

Die Füße, welche zwischen den beyden Klappen der Schaale von der Bauchseite hervorkommen, sind schwerer zu erkennen. Zwen Paar, tab. XXIX, fig. 5, 6, ii, p, sind ziemlich deutlich; der eine vorne, der andere nach dem Hintertheile zu: beyde gegliedert und haaricht. Die beyden Vorderfüße, ii, sind länger, und rückwärts gekrümmt, mit vielen langen Haarfäden besetzt, welche die Dienste der Haken thun. Denn ich habe gesehen, daß sich das Insekt damit an den Boden anklammert. An den Seiten aber sitzen auch einige wahre Haare. Die beyden Hinterfüße, p, sind nach der Kopfseite zu gekrümmt, und haben am Ende einen einzigen spißigen, krummen, ziemlich langen Haken.

Auffer diesen vier Füßen, hat das Thier noch andere, kleinere, krumme, haarichte, mit eben solchen Endhaken. Sie sind ebenfalls gegliedert, und sitzen zwischen den beyden Paar großen, und ragen nur ein wenig an den Rändern der Schaale hervor, und das nicht eher, als bis das Insekt auf irgend einem Körperchen fortkriecht. Nur alsdann hab' ich sie, und zwar in beständiger Bewegung gesehen. Auch hab' ich

ich sie in den geöffneten Schaalen bemerkt; es war mir aber unmöglich, sie zu zählen, weil sie sich bey der mindesten Berührung verwirren, und unkenntlich werden.

Die Bewegung der Füße ist nicht so geschwind, als der beyden bebüschelten Arme. Vielleicht dienen sie auch zum Schwimmen, wiewohl sie das Insekt hauptsächlich zum Kriechen gebraucht, welches ganz langsam geschiehet. Es mag aber kriechen oder schwimmen; so steht die Schaale allezeit scheidelrecht auf dem scharfen Rande der Klappen, wo sie offen ist.

Hinten am Körper sitzt ein doppelter Schwanz, fig. 7, q, der fast ganz in der Schaale steckt, und den das Insekt nur bey gewissen Gelegenheiten heraussteckt. Zuweilen hab' ich ihn, unten zwischen den Klappen, q, bald heraus, bald hereingehen gesehen; seine wahre Gestalt aber wegen der Geschwindigkeit nicht erkennen können. Nachdem ich das Thier in einem Tropfen Weingeist sterben lassen, öfnete ich die Schaale, die das lebende Thier sonst viel zu vest zusammenhält, und nun war mirs leicht, die Arme, die vier Paar Füße und den Schwanz gehörig zu unterscheiden.

Der Schwanz, fig. 8, ist länglicht, bey seinem Anfange, a, dicker, als am Ende; dieses nach den Füßen zu einwärts gekrümmet, und nicht weit vom Ende noch eine Krümmung, daß er wie ein großes S ausseheth. Da er am Grundtheile beweglich ist; so kann ihn das Insekt hinterwärts, und zum Theil aus der Schaale, fig. 7, q, herausstrecken. Er bestehet aber eigentlich aus zween feinen Nesten, die abermal in der Länge gespalten sind, und deren jeder am Ende zween kleine Haarfäden, fig. 8, p, hat. Im Ruhestande liegt alles dicht an einander, daher er nur einfach zu seyn scheint, fig. 8.

Im Leibe dieses Wasserflohes hab' ich auch runde rothe Eyer gefunden. Die Exkremente, die er häufig von sich giebt, sind ziemlich große, zylindrische, krumme, und an beyden Enden zugerundete Klümpchen, fig. 9.

Sie häuten sich, wie andere, aber was besonders merkwürdig ist, sowohl den Körper, als die Schaale, wie ich selbst gesehen habe. An einem Morgen beobachtete ich einen solchen Wasserfloh in einer kleinen Tasse mit Wasser, und sahe ein zartes durchsichtiges Körperchen an beyden Seiten frey schwimmen, welches ich unter dem Mikroskop für eine vollständige abgelegte Haut, tab. XXIX, fig. 10, erkannte. Man sahe daran die beyden Schaalenklappen, c c, mit ihrem aufgeworfenem Rande, welche ganz offen, und nur hinten am Charnier befestiget waren. Recht in der Mitte, gerade gegen dem Charnier über, lagen die Häute des Körpers und der Glieder, besonders der beyden Arme, a a, und einiger Füße, i i. Folglich ergänzt sich die Schaale selbst von neuen bey dieser Häutung. Ein Beweis, daß sie als ein wesentlichlicher Theil zum Körper gehöre, und dem Thiere, wie bey den Krebsen, zur Bedeckung der innern Theile diene, welches dasselbe hinlänglich von wahren Muscheln

unter

unterscheidet, die sich nie häuten, sondern deren Schaaalen nur mit dem Körper wachsen. Gleich nach der Häutung sind diese Wasserflöhe hellgrüner. c).

Dritte Einäugenfamilie, mit hörnerförmigen, aufferhalb der Schaale stehenden Armen, und langem, geradem, zylindrischem Gabelschwanze.

7. Der Wasserfloh mit vier borstenartigen beweglichen Hörnern, ovalem Körper, mit langem, geradem, zylindrischem Gabelschwanze d).

Monoculus cornubus quaternis mobilibus setaceis; corpore ovato, cauda longa recta cylindrica bifida.

Monoculus quadricornis. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1058. no. 6. Faun. Suec. ed. 2. no. 2049.

Geoffr. Inf. II. p. 656. no. 3. t. 21. f. 5. Le Monocle à queue fourchue.

Blank Inf. p. 149. t. 13. f. B.

Loewenh. Lettre 121. du 16. Oct. 1699. p. 144. f. 1.

Baker Microsc. t. 9. f. 2.

Roefel Inf. III. t. 98. f. 1. 2. 4.

Man findet ihn zu allen Jahreszeiten, in allen Wassern in großer Menge, tab. XXIX, fig. 11, 12, e). Er ist nicht größer, als Flöhe. Bey den ältern ist die Farbe grünlich und durchscheinend; bey den jüngeren weißlich und zuweilen röthlich. Der Körper ist etwas länglicht oval, fig. 11, 12, oben und an den Seiten mit einer Schaale bedeckt, die längs dem Bauche unterwärts eine große Oefnung hat, darinn die Füße, oder Schwimmer, fig. 12, c d e f, liegen. Vorn ist der Körper rundlicht, am Kopfe steht das eine schwarze Auge, fig. 11. 12, o. Der Hinterleib besteht aus vier bis fünf Ringen mit Queereinschnitten, fig. 11, c d g f.

Der gerade Gabelschwanz, fig. 11, g l d; fig. 12, g i l m d, ist beweglich, und dem Körper angegliedert, d g. Bey seinem Anfange ist er dick und zylindrisch:

3 2

dann

c) Ich mag diesen Wasserfloh betrachten, wie ich will; so hat er wegen seiner Muschelschaale die größte Aehnlichkeit mit Ledermüllers nierenförmigem Wasserfloh: Augen und Gemüthsbeerdigungen p. 140 t. 73. der sie sogar in der Begattung gesehen hat. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich also des Linne Monoc. conchaceum mit diesem für einerley halte, und muß mich wundern, daß Ledermüller weder bey dieser, noch bey andern Arten, auch von keinem einzigen Autore, selbst nicht in Fabric. Spec. Inf. angeführet ist.

⊗.

d) *Monocle à quatre cornes*, der vierhörnerige Wasserfloh.

Müller l. c. p. 1144. n. 6. der Traubenträger.

Sulzers Gesch. der Ins. p. 268 t. 30. f. 9. b.

Küestl. l. c. n. 1215.

Leske N. S. I. p. 493. n. 3. der vierhörnerige Schildfloh.

Onomat. h. n. V. 237.

Mulleri Faun. Fr. n. 850. Zool. Dan. Pr. n. 2416.

Cyclops quadricornis.

Fabric. S. E. p. 295. n. 6. Sp. Inf. I. p. 374. n. 8.

⊗.

e) Sogar in den tiefsten Brunnen. S. Mannigfalt. IV. p. 577.

dann wird er wohl zwey Drittel in der Länge, allmählig dünner, und theilt sich in zween Aeste, fig. 12, i m. Das Stück zwischen den Aesten und dem Grundtheile bestehet aus vier Ringen, g i m d, und jeder Ast endigt sich mit vier feinen Borsten, l. Diese vier Theile sind von ungleicher Länge. Die beyden zwischen der Mitte, tab. XXX, fig. 1, a b, sind einander gleich, aber länger, als die beyden andern, c d; es sind gleichsam Haarfäden, die sich im Anfange berühren, hernach aber aus einander treten. Sie sind an beyden Seiten fein behaart, fig. 2, c c c c c. Der Innenfaden, fig. 1, c, jedes Schwanzastes ist zweymal länger als der äussere, d; aber nur ein Drittel von der Länge der beyden Zwischenfäden; a b. Ausserdem sieht man noch am Aussenrande jedes Astes zwey ziemlich lange Haare, e f.

Vorn am Kopfe stehen vier lange Hörner, oder Antennen, tab. XXIX, fig. 11, a a, b b, auf jeder Seite zwey; das eine vorn und etwas über dem andern. Die beyden vordersten, a a, sind länger und dicker, als die hintersten, b b, alle viere aber sehr beweglich, mit vielen Gelenken von ungleicher Länge versehen: ausserdem mit vielen gleich beweglichen, und größtentheils aus den Gliederfugen, tab. XXX, fig. 3, e f, vorstehenden Haaren besetzt. Am Ende sind diese Hörner etwas abgestumpft, g, und da sitzen noch an den beyden längsten, sechs lange Haare von ungleicher Länge, p p, und an den kleinern sieben. Sie bewegen sich nach allen Richtungen, stehen aber mehrentheils seitwärts.

Die Füße, oder vielmehr die Schwimmer, an der Zahl achte, stehen paarweis, zwey und zwey unter dem Körper, tab. XXIX, fig. 12, c d e f. Beym Anfang sind sie dicke; ohngefähr in der Mitte theilt sich jeder wieder in zween, sehr haarichte Aeste, tab. XXX, fig. 4, nach Art der Schwimmslossen gegliedert. Im Ruhestande stehen sie alle mit den Spitzen nach dem Kopfe zu, tab. XXIX, fig. 12, c d e f, sie können aber ganz zurückgeschlagen und bis zum Schwanz gebracht werden, wie im Schwimmen geschieht, da sie das Insekt als Ruder gebraucht. Sie schwimmen damit sehr geschwind, und schießen schnell im Wasser hin, besonders wenn sie von ihren Feinden verfolgt werden f). Die Hörner und der Gabelschwanz helfen auch sehr zum Schwimmen. Mitten im Wasser können sie sich lange schwebend im Gleichgewicht erhalten. Endlich sinken sie etwas, heben sich aber durch einen Stoß gleich wieder.

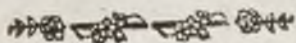
Die Fortpflanzung derselben ist besonders. Zu allen Zeiten findet man sie mit zween ovalen, schräge am Ende des Schwanzes abhängenden Eyerfäcken, tab. XXIX, fig. 11, d e, g h. Jeder enthält viele kleine gelbgrüne, zum Theil dunkel schwarze

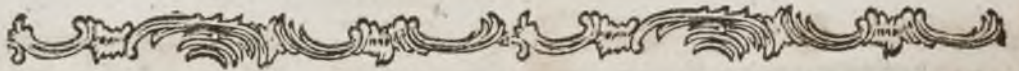
f) Man kann sich keinen artigern Anblick vorstellen, als wenn ein solcher Wasserfloh an einen rüstigen Armpolypen geräth. Wie ein Blig

schnellt er aus den Augen weg, daß man nicht weiß, wo er geblieben ist, und ihn erst drey bis vier Zoll weit im Glase wieder findet.

kelschwarzgrünliche Eyer, tab. XXX, fig. 5, A B C. Um Körper hängen diese Säckchen mit einem zarten Faden, der leicht abreißt. Sie gehen von selbst ab, wann die Jungen ausgekrochen sind. Ich setzte einen solchen Wasserfloh in einem Wassertropfen in ein Hohlgläschen, um ihn unter dem Mikroskop zu beobachten. Wegen seiner beständigen Unruhe aber mußte ich ihn tödten. Seine beyden Eyer, säcke waren nun abgegangen, und schwammen frey herum. Des andern Morgens waren die Eyer aus einander gegangen, und zerstreuet. Sie hatten sich, bis auf einige, schon in lebendige Thierchen verwandelt, und die Eyerschaalen schwammen herum. Bey der Auskunft dieser Jungen ist also die Beyhülse der Mutter nicht nöthig, wie bey andern. Schwerlich aber werden sie doch auskommen, wenn die Eyer, säcke der Mutter zu früh genommen werden.

Bey einer andern wollte ich gern die rechte Zeit des Wachsthums der Jungen bemerken, die bey der Alten herumschwammen; ich sahe aber, daß sie solche aus Mangel der Nahrung auffraß, wie die Hechte und Spinnen zu thun pflegen. Da ich diese Jungen unter einem Wassermikroskop besahe, waren sie in der Mutter gar nicht, wie bey andern Arten, ähnlich. Sie sind unendlich klein, und dem bloßen Auge fast unsichtbar, tab. XXX, fig. 6. Der Körper, a b c d e, ist oval, platt, hinten mehr zugespitzt, d, als vorn. Den eigentlichen Schwanz haben sie noch nicht; sondern nur zween Haarfäden. Schwimmsfüße haben sie auch nur erst sechs, zween vorn, und vier an den Seiten, tab. XXX, fig. 6, ff, gg, hh. Die beyden vordersten, ff, vertreten vielleicht die Stelle der mütterlichen Hörner, stehen in gerader Linie, und sind am Ende nicht, wie die zur Seite, gegabelt. Sie sind fast gleich dicken, am Ende haaricht. Die vier Seitenschwimmer, gg, hh, sind am Ende mit zween kurzen Aesten, ik, ik, lm, lm, und einigen Härchen besetzt. Die beyden hintersten, hh, sind etwas kleiner. Zwischen den Hörnern steht bald ein röthliches, bald schwärzliches Auge. Ich habe diese Versuche oft wiederholt, und die Jungen besonders geseht, da ich am 23ten März sahe, daß sie ihre Gestalt, fig. 7, doch ohne Häutung, merklich verändert hatten. Die beyden Kopfhörner, ff, hingen an den Seiten nieder; die beyden Vorderschwimmer, gg, waren auch etwas niedergefaltet; die beyden hintersten rückwärts, hh. Kurz darauf erfolgte eine zwote Veränderung, fig. 8. Der Vordertheil des Körpers war merklich länger geworden, g b a e f; der hinterste aber noch wie vorher, auffer etwas ovaler. Die vier Seitenschwimmer, gg, hh, waren nicht verändert, aber nunmehr ohngefähr in der Mitte. Das Thierchen selbst war nicht mehr so durchsichtig, sondern ganz voll kleiner Luftblasen. Alles dies war ohne Häutung geschehen. Da sie alle, ich weiß nicht wovon, plötzlich starben, konnte ich den Prozeß nicht weiter fortsetzen.





Achte Abhandlung. Von den Squillen g).

Dies sind ungeflügelte Insekten, tab. XXXI, fig. 1, 15; tab. XXXII, fig. 1, 2; tab. XXXIII, fig. 1, 2, mit vierzehn Füßen: die vordersten sind mit einfachen Zangen; borstenartigen Fühlhörnern, und insgemein dünnen blätterförmigen Lamellen unter dem Schwanze versehen.

Die Alten nannten eine Art von Krebsen, französ. Chevrettes; schwed. Råkor, Squilla. Baster Opusc. Subces. II. p. 27. hat sie unter eben dem Namen beschrieben; Linné¹ aber und Gronov Zooph. no. 985. 986. setzen sie mit Recht unter die Krebse. Andere haben einige Arten von wahren Squillen, wie wir sie oben angegeben haben, mit den Krebsen und Kellerasseln verwechselt, von denen beyden sie nichts ähnliches haben, und also unter ein eigenes Geschlecht: Squillen, gehören. Klein Dubia p. 37, ist der einzige, der sie so unter dem Namen: Entomon, betrachtet hat.

Sie befinden sich in allen Arten von Wassern, Flüssen, Pfützen, auch im Meer. Ueberhaupt ist der Körper oval, schalenartig, bald mehr, bald weniger länglicht, und zehn bis zwölfiringlicht. Brustschild und Hinterleib sind eins; der Kopf aber durch einen tiefen Einschnitt abgesondert. Sie haben Zähne, zwey neßförmige Augen, und vier borstenartige Fühlhörner, zwey lange und zwey kurze. Die vierzehn Füße sitzen paarweis an gewissen Ringen. Bey einigen Arten endigen sich nicht nur beyde Vorderfüße, sondern auch einige folgende, mit einfachen Zangen.

Der Schwanz hat mancherley Gestalten. Bey einigen ist er breit und platt; bey andern kegelförmig, mehr oder weniger länglicht. Fast bey allen entdeckt man unten einige sehr dünne blätterförmige Lamellen, oder Luftwerkzeuge. Gleichwohl haben einige Arten, tab. XXXIII, fig. 1, 2, statt dieser Blätter viele kegelförmige haarichte Fäden, und bey andern fehlen beyde.

Sie gebähren lebendige Junge, die ihre Mutter nicht eher verlassen, als bis sie aus den Eiern unter dem Leibe in einem Sacke ausgekommen sind, fast wie bey den Kellerasseln. Verwandlungen leiden sie nicht, sondern bleiben, wie sie aus dem

g) Bey dem Linné¹, und den meisten Autoren, stehen sie unter den Krebsen, theils auch bey dem ersten unter den Oniscis.

Es gefallen sind. Nach Maafgabe ihres Wachsthums aber, pflegen sie sich einige mal zu häuten.

Klein Dubia p. 39. f. 5. redet von einer großen Art von Squille, Entomon, mit sechzehn Füßen, die einer Kellerassel, die Größe ausgenommen, vollkommen ähnlich sey. An jeder Seite an den sieben Ringen sitzen sieben deutliche Füße; hinten aber noch zween andere Theile, die er für das achte Paar von Füßen hält, die aber doch eine andere Gestalt, als die ersten haben. Ich kann aber hierinn nichts entscheiden, weil ichs nie gesehen habe.

Gronov sagt: es wären unter den vierzehnfüßigen Wasserinsekten gewisse Arten ganz unrecht unter die Krebse und Krabben versezt, und müßten ein eigenes Geschlecht ausmachen, das er auch Squilla nennt, und ihm folgende Kennzeichen beylegt. Ein länglichter, zusammengedrückter, umgekrümmter Körper; ein sehr kurzer Brustschild; zween Seitenaugen ohne Stiel; vier fadenförmige Fühlhörner; vierzehn Füße von ungleicher Länge, die vordersten mit Fängern (Zooph. II. p. 252.) Er hat aber gleichwohl die Wasserasseln nicht unter die Squillen gerechnet, da sie doch alle diesen begelegte Charaktere haben. Bey Gelegenheit dieser Insekten hat er auch ein kleines merkwürdiges Seethierchen beschrieben: Squilla acaudata pedibus quatuordecim (Act. Helv. Vol. 4. p. 38. t. 4. f. 8.) und Squilla caudata nulla, pedibus omnibus longissimis natatoriis (ib. Vol. 5. p. 368. n. 456). Er hat es folgendermassen beschrieben.

Der Kopf ist rund, vorne zusammengedrückt, und unten platt. Die beyden Augen sind sphärisch, und einfach, und stehen nicht auf Stielen, wie bey den Krebsen. Die vier Fühlhörner sind fadenförmig und gegliedert, und stehen paarweis vorn am Kopfe. Der Körper ist sehr lang und dünne, sechsringlicht. Am zwenten und dritten unten ist eine konvexe sehr simple Membrane, oder der Eiersack. Die vierzehn Füße sind lang und dünne, sieben an jeder Seite. An den beyden ersten Paaren am Ende sieht man einfache Fänger, die andern sind fadenförmig, und Schwimmer. Die Fänger der Vorderfüße haben nur einen Finger, der an denen im zweyten dornicht und gezähnel ist. Das Insekt schwimmt sehr geschwind, aber allezeit auf dem Rücken, und rudert mit den Hinterfüßen. Es ist sehr klein, aschgrau, und leuchtet bey warmen Wetter, so lange es lebt. An den holländischen Küsten findet man es sehr häufig.

Markgraf redet in seiner brasilianischen Geschichte: IV. B. 8. Kap. p. 155. von einem gewissen Schaalthierchen, welches in das Maul der Seeische kriecht, und sich darinn verstopft. Linne hat es unter den Affeln, *Oniscus Oestrum* no. 2, und Gronov rechnet es auch zu diesem Geschlecht; giebt ihm aber auf jeder Seite zwanzig Füße, da ihm Markgraf nur sieben auf jeder Seite mit scharfen Klauen beylegt.

benlegt. Ich halte dies für eine Squille, und glaube, daß das Gronovische Thierchen nicht dasselbe des Markgraf, sondern Linn. *Julus ovalis* no. 1. sey.

1. Die Süßwassersquille mit rundlichem Schwanz, mit zween gegabelten Stielen ^{b)}).

Squilla (*Afellus*), aquatica, caudā rotundata; stylis binis bifurcis.
ONISCVS aquaticus. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1061. no. 11. Faun. Suec. ed. 2. no. 2061.

Geoffr. Inf. II. p. 672. n. 1. t. 22. f. 2. *L'Aselle*.

Raj. Hist. Inf. p. 43. *Afellus aquaticus* Gesneri.

Frisch Inf. X. t. 5.

Schaeff. Elem. t. 22. *Afellus*.

Sie sind in allen süßen Wassern, tab. XXXI, fig. 1, und zu allen Jahreszeiten anzutreffen. Im Winter stecken sie unten im Schlamm. Zur andern Zeit spazieren sie an den Wasserpflanzen, und an den im Wasser liegenden Steinen herum. Schwimmen können sie nicht, sondern kriechen bloß umher. Verwandlungen leiden sie auch nicht. Man findet sie immer von allen Größen. Nur das ist merkwürdig, daß die Männchen größer sind, als die Weibchen, wie bey den Krebsen.

Die größten sind ohngefähr sieben Linien lang, und drittel breit: oben und unten schwächig, nur unter dem Bauche etwas konkav. Die Farbe ist braun, grau gelblich gefleckt; bey einigen heller, bey andern dunkler; viele sind fast ganz schwarz. Unter dem Bauche sind sie aschgrau, und längs dem Rücken zieht sich eine schwarze Streife, oder der durchschimmernde Darm.

Der Körper hat acht Ringe. Der letzte Schwanzring ist der größte und längste. Oben auf jedem sitzt eine schaalartige Platte, unten ist die Haut weicher. An den Seiten sieht man tiefe Einschnitte, und scharfe Ränder. Der Kopf ist ziemlich groß, oben platt, unten konvex, mit zwey Augen und vier Fühlhörnern. Zwey derselben sind lang, fig. 1, a b; zwey etwas über diesen, sehr kurz, c. Alle viere sind im Kriechen in beständiger Bewegung.

An den sieben ersten Ringen sitzen vierzehn ziemlich lange Füße, d e f g; die acht vordersten stehen nach dem Kopfe zu, die sechs andern hinterwärts gekrümmt. Die beyden vordersten sind sehr kurz, wie Sägen, die folgenden allmählig länger, außer die in den drey letzten Paaren fast gleich lang.

b) Squille Afelle, die affelartige Squille.
Müller 1 c. p. 1151. n. 11. die Wasserassel.
Süchl. 1. c. n. 1216.
Sulzers Gesch. p. 270. t. 30. f. 12.
Naturforscher V. p. 198.

Onomat. hist. nat. I. 827.
Schuppenfeld Ther. Siles. p. 559.
Mülleri Faun. Fridr. n. 853. Zool. D. Pr. n. 236.
Fabric S. E. p. 297. n. 6. Spec. Inf. I. p. 376. n. 6.

Der letzte Ring, oder der Schwanz, ist groß, von rundem Umfang, mit einer kurzen stumpfen Spitze. Oben auf ziehen sich zwei schwarze, graugelb gerändelte Längsstreifen. Hinten sieht man zweien dünne, zylindrische, gegabelte, stielförmige Anhänge, h, i, und unten noch viele kleine membranöse, weißliche, mit schaalartigen Lamellen bedeckte Anhänge, welche in beständiger Bewegung sind.

Der Kopf, fig. 2, ist mehr breit als lang, vorn schmaler, als hinten; am Vorderrande konkav; halb braun, halb grau; die Zwischenlinie gezackt. An jeder Seite, dicht am Halse, ist eine haarichte Warze, d d; beyde Augen stehen ungefähr in der Mitte der beyden Seiten, und sind klein, schwarz, konver, c c, mit vielen Haaren umgeben. Der Kopf hängt mit einem kleinen Hälschen am Körper, g h.

Die beyden langen borstenartigen Fühlhörner, fig. 1, a b; fig. 20, e f, sind fünfgliedricht. Die zwey ersten Glieder kürzer, als die beyden folgenden, alle viere aber dicker, als das fünfte, welches so lang ist, als diese zusammen, so dünne, als ein Haar, mit einer fast unbeschreiblich feinen Endspitze mit wenigstens sechzig Gliedern. Die beyden kleinern, fig. 1, c; fig. 20, g h, sind viel kürzer, etwa nur so lang, als die vier ersten Glieder der langen, und viergliedricht. Das letzte ist auch sehr fein, und so lang, als die drey andern zusammen, und bestehet wenigstens aus vierzehn Gliedern. An allen, besonders in den Fugen, befinden sich viele Haare.

Unter dem Kopfe, und um das Maul herum, bemerkt man noch viele, schwer zu erkennende Theile, wie Bartspitzen. Alle sind platt und haaricht. Viere sieht man besonders deutlich. An jeder Seite eine beyhm Anfange breite, und zwengliedrichte, fig. 3, f g h i k, am Ende mit einem langen zwengliedrichten Haken, a b c: wie ein Paar Zangen. Näher am Maule zwei andere, ebenfalls Zangen, fig. 4, die aus drey Theilen bestehen. Die beyden ersten, d c, c b, sind platte Lamellen; der dritte oder letzte, a b, ein konischer Haken mit einer Reihe Haare, der an den Innenrand des vorhergehenden angeklappt werden kann: beyde wie Spinnenzangen. Dichte bey den Bartspitzen sitzen zweien platte, bey der Wurzel breite, fig. 5, l, m, am Ende krummspizige Zähne, mit drey oder vier kleinen Zahnkerben, n. Unter den Zähnen, zwischen den vier Bartspitzen, zeigen sich noch viele andere platte, am Ende haarichte und spizige Stücke, wie Bürstgen; alle sind in beständiger Bewegung, wenn die Zähne und Bartspitzen arbeiten.

Die beyden Vorderfüße, fig. 6, sitzen an den Rändern des ersten Ringes, und sind viel kürzer, als die übrigen, mit fünf haarichten Gliedern von verschiedener Gestalt, a b c d e f, versehen. Einige Haare sehen aus, wie Stacheln, h. Das fünfte, a b, oder letzte, ist ein krummer spiziger, am Innenrande haarichter Haken. Das vierte, c d, vom Kopf an, dem der Haken angegliedert, ist breiter, als die andern, auch längs der Innenseite mit einer Reihe kurzer Haare besetzt. Der Haken

kann sich an den Innenrand des vierten Stücks anlegen, und vertritt die Stelle einer Scheere, womit das Insekt den Raub fängt und hält. Die beyden Vorderfüße sind alle Arme mit einfachen Fängern, die es aber auch als Füße gebraucht. Weil sie sehr durchsichtig sind, kann man die innern Muskeln und Gefäße wahrnehmen.

Die zwölf andern Füße, fig. 7, an den folgenden Ringen, bestehen aus sechs ungleichen, stachelichten Theilen, i k l m n o p. Die drey ersten, vom Körper an, sind in der Mitte dicke, p o n m; die beyden folgenden, m l k, zylindrisch und dünner; das letzte, k i, endigt sich spitzig, mit einem kurzen Häkchen, i. Alle diese Theile sind schaalartig, durchsichtig, und durch Glieder verbunden.

Der Körper ist sehr zart, oben dicker als unten; die Ringe gewölbt, wie bey den Krebsen. Die beyden gabelartigen Anhänge, fig. 1, h i; fig. 20, k, am Hinterrande des letzten, bestehen aus einem zweyästigen Stiel, fig. 8, a c d e f g, d h, f i; der Stiel hat zween Theile. Der erste am Körper, a b, ist sehr kurz; der zweete, c d e f g, fast ganz zylindrisch. Die beyden Aeste sind wie konische Fäden, d h, f i, am Ende rundlicht, mit vier langen Haaren, und andern kürzern Büscheln, auffer vielen andern Haaren und Stacheln. Sie bewegen sich bloß auf die Art, daß sie bald zusammen, bald von einander abtreten.

Die Absicht dieser ästigen Theile kenn' ich eben so wenig, als die der Fühlhörner. Ich habe Squillen gefunden, welche beyde; andere, welche einen verloren hatten. Sie gehen überaus leicht ab. Gleichwohl ergänzen sie sich wieder, wie ich denn Squillen gefunden habe, an denen die Gabelstiele halb so klein, als bey andern, auch noch ganz neu und weiß; bey andern aber braun waren. Der letzte große Ring des Körpers, fig. 9, ist unterwärts mit zween dünnen Theilen, wie mit ein Paar Muschelschaalen, h i k, h i k, verdeckt, die mit dem Vorderende, h l h, dem Körper angegliedert sind; übrigens aber frey schweben, oder nur unter dem Leibe etwas anliegen. Der Aussenrand ist rundlicht, die Innenseite eine gerade Linie, daß sie dicht an einander anschließen können. Sie sind in beständiger Bewegung, bald hoch, bald niedrig. Eigentlich bestehen sie aus zweo Häuten. Die äussere ist schaalartig. Zwischen denselben befindet sich eine, fast immer mit Luft angefüllte Höhlung. Sie dienen vielen andern Theilen, die das Ansehen von Luftorganen haben, zur Bedeckung. Um ihre wahre Struktur zu sehen, ließ ich einige Squillen zween oder drey Tage in Weingeist liegen, worauf ich sahe, daß sich beyde Schaalen von einander gegeben hatten, und die dazwischen versteckten weissen Theilchen, darunter einige kleine Bläschen waren, zum Vorschein kamen. Auch diese innern Theile sind, wenn die Squille lebt, in beständiger Bewegung.

Beym Aufheben der Schaalen zeigten sich zwey Bündel dünner, durchsichtiger, aus zweo Membranen bestehender Theilchen. Zwischen den Membranen war eine mit
Luft

Luft erfüllte Höhlung. Alsdann sieht jeder Theil wie ein Luftbläschen aus. Jedes Blasenbündelchen liegt zwischen der Schaal und dem Körper, und bestehet aus fünf, fast ovalen, an einander gereiheten Blasen. Die obere und untere sind gleich gestaltet; die drey übrigen zwischen ihnen gleichen sich auch ziemlich, und sehen unter dem Mikroskop artig aus. Die obere, tab. XXXI, fig. 10, ist mit dunklen Punkten und Flecken besät. Sie sitzt mit einem kleinen kurzen Stielchen, a, am Körper. An der einen Seite, e f, sitzen einige Härchen auf einer Randader. In der Mitte ist ein dreyeckiger Platz, b c d, mit dunklern und größern Flecken, als oben. Die Unterblase ist wie die obere. Die drey Mittelblasen hingegen sind nicht ganz oval, fig. 11. Jede ist mit einem Stielchen, a, am Körper versehen. Längs den Rändern sitzen kleine Zacken, und in jedem Zacken ist ein kleiner Fleck befindlich. Alle sind oben auch gefleckt und punkirt.

Sind sie nicht mit Luft erfüllt; so sehen sie wie kleine Lamellen aus. Meines Erachtens sind es wahre Luftwerkzeuge. Diejenigen Squillen, die ich in einem Gefäß mit Wasser hatte, bestrebten sich von Zeit zu Zeit, aus dem Wasser zu steigen, und sich nach den Rändern hinzuziehen, als ob sie Luft schöpfen wollten; zogen sich aber bald wieder unter Wasser. Sie sind sehr zärtlich, und sterben bey der geringsten Verletzung.

Unter dem siebenden Ringe des Männchens, trifft man zwey Paar merkwürdige Stücke an, fig. 9, n o, n o; nämlich zwey bewegliche, dünne, durchsichtige, schaalartige, unten, oder an der Seite des Körpers, wo sie mit dem Grundtheile angegliedert sind, etwas konkave Lamellen, fig. 12, a b c d e f, a b c d e f; an jeder ist ein tiefer Einschnitt, b, wodurch sie sich in zween Theile setzt. Der erste, a b, ist schmaler, als der zweete, b c d e f; an der Außenseite des letztern befindet sich wieder ein kleiner Einschnitt, d, am Hinterrande aber ist er rund, mit einer langen Haarfranze besetzt.

Unter diesen Stücken, oder zwischen ihnen und dem Körper, sind wieder zwey andere, ebenfalls platte dünne Lamellen, fig. 13, A B, C D, befindlich, die zum Theil auf den Luftorganen des achten Ringes liegen; sie sind beweglich und fast ganz rund, m n, m n, am Ende mit zween irregulären, hier angegliederten Theilen versehen; der äußere, n o, n o, ist mit Zäckchen und Haaren besetzt; der innere in der Mitte breit, und hat am Ende eine krumme Spitze: am Grundtheile der Innenseite sitzt eine Art von Haken, x, dessen Spitze nach dem Körper zu stehet. Diese beyden letztern Lamellen ganz zu sehen, muß man die beyden vorhergehenden, die sie bedecken, etwas aufheben.

Da sich diese zusammengesetzten vier Stücke bloß bey dem Männchen befinden, so scheinen sie die Geschlechtsheile zu seyn. Unten am siebenden Ringe des Weib-

chens sitzen auch zweien kleine, ovale, lamellenartige, zum Theil an den Rändern mit langen Haaren, fig. 14, b c, besetzte, dem Körper durch ein kleines Stielchen, a, angegliederte, und unter den Luftorganen des achten Ringes liegende Theile. Alles, was ich daran habe entdecken können, betrifft eine kleine Oefnung des Körpers an dieser Stelle, in die ich eine Nadel einstecken konnte, die bis zum Eyerstocke gieng. Da diese Oefnung der Ausgang eines mit dem Eyerstock verbundenen Kanals zu seyn scheint; so vermuthete ich, daß auch dadurch der männliche Saamen dem Eyerstocke gebracht werde.

Nun von der Begattung der Squillen. So bald das Eis weg ist, schicken sie sich dazu an, und dies dauert den ganzen Frühling fort, wie auch im Sommer. Das Männchen, fig. 15, A B, ist allezeit größer, als das Weibchen, ergreift es mit den beyden Füßen des vierten Paares, und trägt es unter seinem Leibe, C. Gerade umfaßt es solches bey dem dritten oder vierten Paar Füße. Es hält es so fest, daß es solches allenthalben, wo es hinkriecht, mit fortschleppt, ohne daß es dem Weibchen möglich ist, zu entweichen, bis es selbst für gut befindet, solches fahren zu lassen, welches insgemein nach sechs oder acht Tagen geschieht. So bald das Männchen das Weibchen verlassen hat; so findet sich bey dem letztern unter dem Bauche schon ein Vorrath von Eiern, in einem Hautsacke, der vor der Begattung gar nicht da ist. Ich bemerkte dieses an einem Paar, das sich eben begattete, da bey dem Weibchen noch keine Spur von Eiern, nach der Begattung aber, ein ansehnlicher Vorrath zu sehen war. Es ist auch merkwürdig, daß sich die Squillen schon in ihrer Jugend, und lange vorher, ehe sie völlig ausgewachsen sind, begatten. Ich habe dergleichen gesehen, die kaum ihre halbe Größe erreicht hatten. Andere von gleichem Alter hatten schon befruchtete Eier an sich. Darinn gleichen sie den Fischen und Krebsen. Die wahre Begattung aber muß folgendermassen geschehen, daß sich das Weibchen, welches das Männchen anfänglich so trägt, daß sein Rücken an den Bauch des Männchens stößt, umkehre, damit dieses mit seinen oben beschriebenen Theilen, die Oefnung unter dem Bauche, deren Kanal zu dem Eyerstocke führt, erreichen kann. Der Eyerstock des Weibchens ist wie eine Blase, fig. 16, a, die sich vom Kopfe bis in die Mitte des Körpers erstreckt, und dem letztern an Breite gleich. In demselben liegen runde, blaßgelbe, etwas glänzende Eier, fig. 17, q r s t, nicht größer, als Punkte. Vom Frühjahr an, bis in die Mitte des Sommers, sind die Weibchen alle Eyerträchtig. Ich habe wirklich Squillen gefunden, die kaum den achten Theil ihrer Größe erreicht hatten, und gleichwohl schon Eier im Eyerstocke trugen. Ich habe sie mit den Eiern der Großen verglichen, und sie waren von gleicher Größe, nur nicht so viel. Auch darinn gleichen sie den Fischen, wie Löwenhoef Lettr. 121. p. 146. 147. ed. Holl, bemerkt hat.

Da ich im April in einem Glase mit Squillen viele kleine, geschwind herumlaufende Junge, erblickte, untersuchte ich die Weibchen, und als ich ihren Eyerfack geöfnet hatte; so fand ich ihn bey einigen ganz leer; bey andern aber noch gelbe Eyer, und noch bey andern graubraune von eckiger irregulärer Gestalt, fig. 18, a b c, durch welche das junge Thierchen durchschimmerte. Andere trugen schon die Embryonen bey sich, fig. 19, an denen man die Füße, a, sehen konnte. Bey noch andern fand ich schon völlig gebildete, und lebendige junge Squillen.

Will man die Art und Weise der Geburt der Jungen aus dem Eyerfack der Mutter sehen; so muß man diese umkehren, und auf den Tisch vor sich legen; so wird man wahrnehmen, daß sich der Eyerfack in der Länge öfnet, da er hier schon eine natürliche Längsspalte hat. Hierauf theilt sich jede Hälfte querdurch in drey Stücke, daß also nunmehr der Eyerfack in sechs Theile zerfallen ist, die eine große Oefnung zwischen sich lassen, aus der die Jungen sofort ausschlüpfen, und fortlaufen. Der Eyerfack schließt sich wieder in seine vorige Gestalt. Ich habe bemerkt, daß die Mutter den leeren Sack aufblasen und zusammenziehen kann, welches vermuthlich durch die darinn enthaltene Luft geschieht. Man kann also mit Recht sagen, daß die Squillen lebendige Junge gebären, welche in allen der Mutter gleich sind, keine Verwandlung leiden, sondern sich nur, wie die Krebse, einigemal häuten, fig. 20.

Noch ein merkwürdiges Phänomen hab' ich durchs Mikroskop an den Squillen wahrgenommen: nämlich den wahren Umlauf des Bluts in den Fühlhörnern, in den gegabelten Schwanzstielen; besonders aber in den Füßen. Eine aus ovalen und platten Kügelchen bestehende Feuchtigkeit, lief sehr geschwind in den innerhalb in den Füßen liegenden Kanälen, welches also unstreitig Blutgefäße waren, und erst durch den Umlauf dieser Theile sichtbar wurden. Am Ende jedes Fußes liegen zwey dergleichen Gefäße einander parallel. Wenn die aus dem Körper gekommene Blutkugeln in eins dieser Gefäße eingelaufen, und bis ans Ende des Fußes gekommen sind; so nehmen sie durch das andere Gefäß ihren Rückweg in den Körper. So lange die Squille lebt, dauert dieser Umlauf. Bey einer zwischen zwey Hohlgläschen zu stark gepressten Squille, wurde er schwach, und als sie starb, hörte er augenblicklich auf. Beyde Fußgefäße sind im Grunde nur eins, das oben krumm herumgeht. Das Stück desselben, in welchem das Blut aus dem Körper kömmt, muß also als eine Arterie; das andere aber, in welchem es dahin zurückkehrt, als eine Vene angesehen werden. Näher nach dem Körper zu, theilt sich dies Doppelgefäß in Nebenäste, und solche wieder in kleinere, die sich alle wieder in den Körper ziehen, und so dünne sind, daß sie allemal nur eine Blutkugel durchlassen. Eben dergleichen Umlauf hab' ich auch einmal in den durchsichtigen Füßen einer sehr kleinen Spinne, unter dem

Sonnenmikroskop, gesehen. Hieraus folgt, daß ein wahres Blut in den Insekten zirkulire, ob es gleich nicht so roth, als in andern Thieren ist, welche rothe Farbe auch das Wesen des Bluts nicht ausmacht.

2. Die Seesquille, mit langem kegelförmigem, hornartigem Schwanz¹⁾.

Squilla (Entomon) marina, cauda longa subulata crustacea.

ONISCVS *Entomon*. Linn. Syst. N. ed. 12 p. 1060. no. 5. Faun. Suec. ed. 2. no. 2055.

Gronov. Zooph. no. 992.

Raj. Hist. Inf. p. 43. *Asellus marinus Cornubiensis.*

Klein Dub. p. 38. f. 1. 2. ENTOMON *Pyramidale.*

Im balthischen Meere findet man diese große Squillen, tab. XXXII, fig. 1, 2, sie sind mit dem Schwanze einen Zoll und neun Linien lang, und achtehalb Linien breit. Es giebt aber auch kleinere, fig. 2. Schwedisch heißen sie *Syrmask*, und nach dem Linne¹⁾ bey den Einwohnern von Ostbothnien *Grundskorfwa*.

Der Körper hat zehn Ringe. Die sieben ersten sind breit, die drey übrigen sehr schmal. An der einen Seite aller dieser Ringe, befindet sich ein platter, dreyeckiger, spitzig zulaufender, vor dem Körper vorstehender, und an den beyden letzten kleinerer Anhang. Bey dem Männchen hat jeder Ring unten zwei viereckige, durch eine, längs dem Bauche hinziehende Naht, getrennte Platten; bey dem Weibchen aber, fig. 2, ist alles ganz glatt, ohne Naht und Platten. Am Kopfe und an den Augen ist nichts besonderes. Letztere ist chagriniert. Die Fühlhörner sind wie gewöhnlich. Der Kopf verlängert sich unterwärts in eine Art von rundlichem aufgeworfenem Büffel, fig. 2, t; fig. 3, in dessen Mitte das Maul ist, mit zweyen dunkelbraunen Zähnen, fig. 3, b, an denen drey bis vier kleinere Zahnspitzen, und eine Art von platter Lippe, a, befindlich, die sie im Ruhestande bedeckt. Um das Maul herum stehen die Bartspitzen. Die vierzehn Füße sind, wie gewöhnlich. Die beyden vorersten nennet Klein ohne Grund Arme, weil sie eben so gestaltet sind, als die beyden folgenden Paare. Die acht Hinterfüße, fig. 2, p p, sind weit länger und breiter, als die andern. Alle aber, wie auch die Fühlhörner und Hände des Körpers, sind stark mit Haaren besetzt.

Der Schwanz, fig. 1, 2, q q, ist merkwürdig. Er ist bennehe kegelförmig, mit einer Vertiefung an jeder Seite, und endigt sich mit einer stumpfen Spitze. Er ist hart und hornartig, weil er viele weiche Theile verschließt. Inwendig ist er kav; also gleichsam ein geräumiges Futteral. Er bestehet aus drey dünnen, auß-

¹⁾ Squille *Entomon*, die *Entomonsquille*. Müller l. c. p. 1049 n. 5. der Spießwurm. Naturforscher V. p. 197.

Fabric. S. E. p. 297. n. 5.

Sp. Inf. I. p. 375. n. 5.

Pallas *Spicil. Zool. fasc.* IX. p. 64. t. 5. f. 1.

wärts konvexen, inwendig aber konkaven Lamellen. Die größte und breiteste, tab. XXXII, fig. 1, q; fig. 4, a b c, ist unbeweglich, sitzt oben, ist bey ihrem Anfange breit, fig. 4, a c; wird aber allmählig dünner, und endigt sich mit einer stumpfen Spitze, b, so, daß sie ein gleichschenklichtes Dreieck vorstellet. Die beyden andern, unter der vorigen, fig. 2, q q; fig. 4, d e, d e; sind breit, und bey dem Anfange rund, fig. 4, d d, mit einer einwärts gekrümmten Endspitze, e e, versehen. Jedes dieser Stücke ist am Aussenrande des Oberstücks, in einem Theile seiner Länge, f g, durch eine Art von Charnier befestiget, an welchem es sich, wie zwei Klappen der Riesmuscheln und Aустern, bewegt, daß es die Squille verschließen und öffnen kann. Offen sieht man es bey fig. 4, verschlossen bey fig. 2. In der letztern Stellung treten die Innenseiten in der Mitte des Schwanzes zusammen, lassen aber einen kleinen leeren Raum zwischen sich. Offen bestanden sie sich mit dem Oberstück in einer Fläche, und alsdann endigt sich der Schwanz mit drey langen, aus einander stehenden Spitzen, e b e.

Dies sind überhaupt die platten ovalen, lamellenförmigen Theile, die wie kleine Flügel aussehen, fig. 5, a a, b b; fig. 6, c c, d d. Sie gleichen gewissermassen den Fliegenflügeln, und sind dem Körper mit ihrem kleinsten Ende, wie jene d. m. Brustschilde der Fliegen, angegliedert. Die Squille giebt ihnen eine schwingende Bewegung von oben nach unten. Um sie gehörig zu unterscheiden, muß man den Schwanz offen und von unten, wie bey fig. 4, betrachten. Sie sind etwa zwei Linien lang, und liegen auf einander, fig. 5, a a, b b. Die untersten, a a, sind etwas länger, als die obersten, b b, auch schmaler, als diese. Sie sitzen alle viere unter dem achten Ringe. Hebt man diese vier Lamellen auf; so zeigen sich vier andere eben dergleichen, fig. 6, c c, d d. Zwischen diesen vier letztern, aber nur bey dem Männchen, sitzen zween hornartige biegsame, elastische Fäden, e e, oben konvex, unten konkav, mit einer Rinne längs durch. Sie liegen recht längs dem Schwanze, und sind auch eben so lang, und, wie die vier Lamellen, dem neunten Ringe angegliedert. Ihre Absicht ist mir unbekannt. An dem Innen- und Hinterrande der acht Lamellen bemerkt man eine Franze langer Haare.

Unter diesen Theilen befinden sich in der Schwanzhöhle noch sechs andere Paar Lamellen, die eben so auf einander liegen, und am zehnten Ringe sitzen. Die beyden obersten, fig. 7, f, sind von gleicher Gestalt und Länge, als die acht vorigen; die zehn andern aber, g, fig. 8, unter den erstern zweymal so lang, sehr zart, durchsichtig, und ohne Haare. Außer den beyden Fäden hat also der Schwanz zehn Paar bewegliche Lamellen an sich: welche alle mit Muskeln versehen sind. Welch ein Vorrath von Organen!

Nun ihre Absicht! Die Squille hält sie in beständiger Bewegung. Sie sind nicht so platt, als sie aussehen, sondern jede Lamelle bestehet aus zwei Häuten, die

Luft

Luft zwischen sich fassen können. Folglich sind es Luftorganen. Die mit Haaren besetzten aber braucht sie, wie ich selbst gesehen habe, zum Schwimmen. Unter allen diesen Lamellen liegt am Ende des Hinterleibes der, mit zwei membranösen Seitenlippen verschlossene After, fig. 9, 11.

Die Hauptfarbe oben auf dem Kopfe, Körper und Schwanz ist hellbraun und graulich; unten aber ist der Körper weißgrau mit braungrauen Schattirungen. Die Kopfseiten sind weißlich. Die hornartigen Lamellen der Ringe weißgerändert, und die letztern selbst nach den Seiten zu oben auf dem Rücken hellgrau marmorirt. Die Füße sind weißgrau, und die Fühlhörner weiß und grau gemischt.

Die Größe unterscheidet die Geschlechter nicht. Denn ich habe Weibchen von gleicher Größe, als das Männchen, fig. 1, gehabt. Die acht Hinterfüße des Männchens sind dicker und breiter als bey dem Weibchen. Die hornartigen Fäden mit der Rinne, fig. 6, fehlen dem Weibchen gänzlich. Unter dem achten Ringe hat das Männchen noch zween kleine, ovale, membranöse, neben einander liegende Theile, fig. 4, h; fig. 10, m, welches vermuthlich die wahren Geschlechtstheile sind. Nach dem Tode eines Männchens hab' ich an diesem Orte eine weiße, und wie ein Faden zusammengedrehte Materie, vielleicht die Saamenfeuchtigkeit, ausfließen gesehen. Denn diese Squillen leben im Wasser nicht länger, als etwa sechs Tage.

3. Die Seesquille mit länglichem, halb zylindrischem Körper; länglichtgleichem, und am Ende abgestumpftem Schwanz ^k).

Squilla (marina), corpore elongato femi-cylindrico; cauda oblonga aequali, apice truncata.

ONISCVS marinus. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1060. no. 7. Faun. Suec. ed. 2. no. 2057.

Gronov. Zooph. p. 233. no. 996. t. 17. f. 3.

Bast. opusc. subces. II. p. 143. t. 13. f. 2.

Diese haben viel ähnliches mit der vorigen, ob sie gleich anders gestaltet sind, tab. XXXII, fig. 11. Man findet sie im balthischen und norwegischen Meere. Der Körper ist halbzylindrisch. Die hier abgebildete ist einen Zoll und neun Linien lang, aber viere breit. Linne' und Gronov haben gewiß Junge gehabt, und sie daher unter die Uffeln gerechnet.

Der Körper ist gerade, wie eine Raupe, mit sieben großen, und drey kleinen schaalartigen Ringen, b. Die runden Augen, fig. 12, 00, sind halb eingetieft.

^k) *Squilla marine*, die Seesquille.
Müller l. c. p. 1150. n. 7. die Ecclaus.
Slabbers mikroskop. Wahrnehmungen, p. 36.
t. 9. f. 1. 2.

Pallas Spicil. Zool. fasc. IX. 66. t. 4. f. 6.
Fabric. S. E. p. 297. n. 7.
Spec. Inf. I. p. 376. n. 7.

Fühlhörner, Füße, und Schwanztheile sind wie bey den vorigen. Diese Art hab ich nicht lebendig gehabt.

4. Die Wassersquille mit zusammengedrückttem Körper; einfachen Zangen an den vier ersten Füßen, und sechs zweyablichten Schwanzborsten ¹⁾).

Squilla (Pulex), aquatica, corpore compresso, pedibus quatuor anticis, chelatis, cauda setis sex bifurcis terminata.

Gronov. Zooph. no. 990. Squilla cauda subulata bifida &c.

CANCER *Pulex.* *Linn. S. N. ed. 12. p. 1055. no. 81. Faun. Suec. ed. 2. no. 2041. Marta, Sandhare. Faun. Suec. ed. 1. no. 1253.*

Geoffr. Inf. II. p. 667. no. 2. t. 21. f. 6. La Crevette des ruisseaux.

Raj. Inf. p. 44. Pulex fluviatilis.

Frisch Inf. VII. t. 18.

Klein Dub. p. 36. Tab. ad Crustata f. d. e. f. Squilla saltatrix, et Pisc. Miss. t. 4. f. A B C.

Roefel Inf. III. p. 351. t. 62.

Bast. Opusc. Subces. II. p. 31. t. 3. f. 7. Pulex marinus.

Sie sind im baltischen Meer, wie auch in allen Flüssen und Quellen des süßen Wassers anzutreffen, wo sie unten auf dem sandigen Boden herumkriechen. Wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Krebsen haben sie die Autoren unter dem Namen Flußflöhe, Flohkrebse, dahin gerechnet, weil sie auch im Trocknen zu springen pflegen. Allein wegen ihrer vierzehn Füße und zwey Paar Fühlhörner, tab. XXXIII, fig. 1, 2, gehören sie unter die Squillen, die Rösel nach dem Geoffroy sehr schön abgebildet hat. Ihre Länge beträgt einen halben Zoll. Der Körper ist mehr hoch als breit. Daher liegen sie unten im Wasser immer auf einer Seite, fig. 2, kriechen und schwimmen auch in dieser Stellung; mitten im Wasser aber stellen sie den Körper perpendicular. Solcher bestehet aus dreyzehn Ringen. An dem Kopfe, Augen, Fühlhörnern und Füßen ist nichts besonders, ausser daß die beyden obern Fühlhörner am Ende des dritten Gelenkes einen, aus haarichten Gliedern bestehenden Nebenast haben, fig. 3, e. Das übrige ist, wie bey andern Squillen. Ob sie gleich

¹⁾ Squille puce, die Flohsquille.

Müller l. c. p. 1134. n. 81. der Sceflöh.

Stiehl. l. c. no. 1213. der Flohkrebz.

Naturforscher V. p. 200. 204.

Leske N. G. I p. 492 n. 8. Flohkrebz.

Claffens Reis. durch Isl. I. 324. Marflöh.

Altes Hamb. Magaz. XVII. 108.

Onomat. hist. nat. VI. 706. kleine Flußgarneele.

Schvvenkfeld Ther. Siles. p. 557. Squilla fluviatilis; Wasserhenne.

Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2366. Oniscus Pulex.

Fabric. S. E. p. 418. no. 2.

Spec. Inf. I. p. 517. no. 6. Gammarus pulex.

Hierher gehören auch als nahe verwandte Arten
Cancer Ampulla. Phips Reise nach dem Nordpol p. 101. t. 6 f. 3. Canc. nugax, ib. t. 6. f. 2.
Fabric. Spec. Inf. I. p. 515. n. 1. 2.

Ⓒ.

gleich Kösel mit Früchten, Kräutern und Wurzeln gefüttert hat; so hab' ich doch gefunden, daß sie auch Fleisch und Fische fressen, sogar ihre gestorbenen Kameraden, todte Fliegen und dergleichen verzehren, aber sich nie an lebendigen Wasserinsekten vergreifen. Die Fischer sagen: sie fräßen ihre Neze an, welches Linne' nachgesagt hat. Allein ich glaube, daß sie sich nur deshalb in die Neze begeben, um die darin gefangenen Fische zu verzehren. Sie häuten sich auch, wie die Krebse.

5. Die Seesquille mit länglichem Körper, eckigem Brustschild; breitem plattem stachelichem Schwanz; und gezähnelten Zangen an den Vorderfüßen ^m).

Squilla (Mantis) marina, corpore elongato, thorace angulato, cauda lata depresso spinosa, pedibus anticis chelatis dentatis.

Cancer Mantis. Linn. S. N. ed. 12. p. 1054. no. 76. *Faun. Suec.* ed. 2. no. 2035.

Grönov. Zooph. n. 984. *Astacus* thorace &c.

Aldrovand. Crustac. p. 156. 158. *Squilla Mantis*.

Rondel. Aquat. p. 551.

Marcgr. Brasil p. 187. f. 1. *Tomaru-guacu*.

Valentin. Ind. vet. et nov. III. p. 348. n. 2. f. 2. p. 416. n. 218. f. 218. p. 509. no. 526. f. 526.

Rumph Amboin. t. 3. E. *Cancer Arenarius*.

Seba Thes III. t. 20. f. 2. 3.

Sie finden sich in allen großen Meeren, tab. XXXIV, fig. 1. Brustschild und Kopf sind eins. Die Augen sitzen auf beweglichen Stielen. Hierinn weichen sie von den Squillen ab. Da sie aber vierzehn Füße, und an den vordersten nur einfache Fänger haben; so gehören sie unter die Squillen. Sie haben nicht alle einerley Größe. Diejenigen, die ich in meiner Sammlung besitze, sind beynabe fünf Zoll lang, und einen breit. An der Seite der Augen sieht man auch die kleinen Schwimmflügelchen, fig. 1, c c. Der Körper hat elf Ringe. Unter dem Leibe sitzen fünf Paar Schwimmslossen, fig. 5, o o o. Sonst haben sie nichts merkwürdiges, als daß sie wie die Fangheuschrecken (*Mantis*) aussehen, und daher den Namen bekommen haben. *Rondelet* sagt; sie wären gut zu essen.

6. Die

^m) Squille Mante, die Mantissquille.
Müller 1 c. p. 1131. n. 76 der Schwammkrebse.
Sulzers Gesch. p. 265. t. 32. f. 2.

Mülleri Zool. Dan. Pr. n. 2350.
Fabric S. E. p. 417. n. 16. *Astacus M.*
Spec. Inf. I. p. 514. *Squilla Mantis* 1.
G.

6. Die Seesquille mit ovalem plattem Körper mit deutlichen Einschnitten; zangenförmigen Füßen, darunter die im dritten und vierten Paar fadenförmig und unbewafnet sind *).

Squilla (Balaenae), corpore ovali depresso; segmentis distinctis, pedibus cheliferis; tertii quartique paris linearibus muticis.

ONISCVS *Ceti*. Linn. S. N. ed. 12. p. 1060. no. 6. Faun. Suec. ed. 2. no. 2056.

Martens it. Spitzb. Tab. Q. Fig. D.

Diese eben so raren als sonderbaren Insekten, tab. XLII, fig. 6, 7, findet man in den nordischen Meeren an den Wallfischen, wie Läuse, daher sie auch Wallfischläuse heißen. Wegen der vier Fühlhörner, vierzehn Füße, und einfachen Fänger gehören sie zu den Squillen; sie haben aber keinen Schwanz.

Die Größe beträgt einen halben Zoll, fig. 6, und die Breite halb so viel. Sie sind oval, und sehr platt: sechsringlicht, ohne den Kopf. Dieser ist länglicht, fig. 7, t, vorn abgestutzt. Unter demselben ums Maul herum sitzen einige Bartspitzen, fig. 8, c. Die beyden ersten Fühlhörner sind lang, fig. 7, aa; die andern beyden kleiner, fig. 8, b b. Die beyden kleinen Augen stehen oben auf dem Kopfe, als zween schwarze Punkte. Die todten und trocken in meinem Kabinet sind ockergelb.

Die vierzehn Füße, fig. 7, b f c d e, sitzen paarweis an den Ringen. Von oben sieht man nur sechs Paar, weil das erste unter dem Kopfe sitzt, fig. 8, p p, und kleiner ist, als die übrigen. Am Ende derselben ist ein krummer spitziger Haken. Die Füße im zweyten, fünften, sechsten und siebenden Paar, fig. 7, b c d e, gleichen den vordersten in allen, nur sind sie größer. Die im letzten stehen rückwärts, e, und haben alle am Ende einfache Fänger. Die aber im dritten und vierten Paar, f f, gleichen mehr langen Fäden, als Füßen. Martens hat bemerkt, daß sie solche, währenddem Saugen am Wallfische, über den Körper stellen, daß sie auf dem Rücken mit den Spitzen zusammen kommen. Bey einigen Exemplaren meines Kabinets stehen sie noch so. Dicht am Grundtheile unterwärts, haben sie noch ein kleines hornartiges, zylindrisches, sonderbar wie ein Buckel, fig. 9, gekrümmtes Stück, mit einer zweyendigen Spitze, dessen Absicht mir unbekannt ist.

B b 2

Auch

*) Squille de la Baleine, die Wallfischsquille.
Müller l. c. p. 1150. n. 6. t. 36. f. 4. 5. die Wallfischlaus.

Adelungs Reisen p. 379. t. 15. f. 11.
Schroters Abhandl. I. 345.

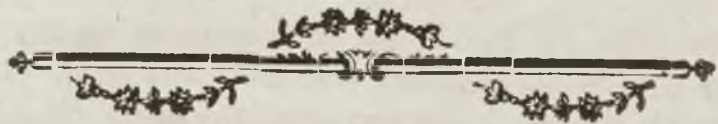
Onomat. hist. nat. V. 691.

Fabric. S. E. p. 290. n. 16.

Spec. Inf. I p. 378 n. 17.

Deffen Reise durch Norw. p. 282.

Auch unter dem letzten Ringe bemerkt man vier kleine kegelförmige, sehr kurze, neben einander liegende Theile, fig. 10, ff, die ich eben so wenig kenne. Martens erzählt, daß sie mit den Fußgriffen so fest in der Haut des Wallfisches hängen, daß man ein Stück derselben mit ausschneiden müsse, wenn man sie loshaben wolle. Er berichtet ferner, daß sie den Wallfischen Löcher in die Haut fraßen, als wenn sie die Vögel ausgehakt hätten, und daß sie besonders an den Lippen, zwischen den Schamtheilen und Schwimmslossen saßen, daß sie das Thier nicht leicht abreißen könne. Endlich, daß nur einige Wallfische, besonders wenn es warm sey, sie in großer Menge, andere aber auch nicht eine einzige, an sich hätten.



Neunte Abhandlung.

Von den Kelleraffeln, Skolopendern und Bielsfüßen.

Von den Kelleraffeln °).

Diese Insekten, tab. XXXV, fig. 1, 2, 3, sind unter dem Namen Oniscus, Afellus, aller Welt bekannt. Sie sind ungeflügelt, haben vierzehn Füße, zwey fadenförmige gebrochene Fühlhörner, zwey neßförmige Augen, und einen ovalen ringlichten Körper.

Der Körper ist nicht in Brustschild und Hinterleib getheilt, sondern alles eins mit zehn oder zwölf Ringen, darunter die sieben ersten breit, die übrigen schmal sind. Die vierzehn Füße sitzen paarweis unter den sieben ersten Ringen. Der Kopf ist vom Körper durch einen Einschnitt abgesondert: klein, mit zwey neßförmigen Augen, Zähnen, und zwey fadenförmigen Fühlhörnern, die aus gebrochenen Gelenken bestehen, und sich mit einer stumpfen Spitze endigen. Der Schwanz ist klein, platt, und am Ende ziemlich spitzig; an den Seiten sitzen zween zylindrische bewegliche, auch spitzig zulaufende Anhänge. Der Körper ist oben auf mit einer konvexen, gewölbten Schaaale bedeckt, unten aber konkav.

Alle Affeln sind lebendig gebährend, weil ihre Jungen lebendig zur Welt kommen; anfänglich kommen zwar erst die Eyer hervor, die das Weibchen in einem ovalen Säckchen, fig. 2, 8, op, zwischen den Füßen trägt, in welchem die Jungen auskommen, da hernach die Mutter den Sack öfnet, und sie in Freyheit sezet. Ihre Begattung hab' ich nie gesehen. Sie werden ohne Verwandlung in der Gestalt geboren, die sie behalten, häuten sich aber einigemale nach dem Maas ihres Wachstums.

B b 3

An

o) Linn S. N. ed. 12. p. 1059. gen. 272. Oniscus.
Müller l. c. p. 1146. Kellerrwürmer.
Küestl. l. c. p. 61. Affel.
Leske N. G. I. p. 494. Affel, Kellereffel.
Sulzers Gesch. der Ins. p. 268. Affel.
Börners Samml. I. 54.
Wberts Naturl. III. 141.
Neuer Schaupl. der Natur I. 418. IV. 449.
IX. 553.
Beckmanns phys. ökon. Bibl. V. 243. 288.
Swammerd. B. d. N. p. 27.

Berlin. Beschäftig. I. 418.
Schröters Abhandl. I. 342.
Claffens Reise durch Jßl. I. 324.
Onomat. hist. nat. V. 689.
Catholic. C. Cloporte p. 369.
Geoffr. Inf. II. p. 668. Oniscus, Claporte.
Scop. Ent. carn. p. 413. Oniscus.
Blumenbachs Handb. der N. p. 400.
Mülleri Faun. Fr. p. 95. Zool. Dan. Pr. p. 197.
Fabric. S. E. p. 296. Sp. Inf. I. p. 375. G.

An feuchten und schattigen Orten leben sie gern. Deshalb findet man sie auch so häufig unter den Steinen an der Erde, in hohlen Mauern, in Kellern und Höhlen. An sich kriechen sie langsam, doch ziemlich geschwind, wenn sie verfolgt werden.

Eine Art ist besonders merkwürdig, die sich bey der geringsten Berührung, wie das Panzerthier, (Armadill) mit Kopf und Schwanz, wie eine Kugel zusammenrollt, daß man weder Fühlhörner, noch Füße siehet, daß man ein glänzendes Pfefferkorn oder runde Perl vor sich zu haben glaubt, wie Geoffroy Inf. II. p. 670, no. 1. sagt, der ihr auch nur vierzehn Füße, Linne' aber *p*) mehrere giebt. Ich habe sie in Holland oft gesehen, aber ihre nähere Beobachtung unterlassen. In einigen Gegenden von Schweden findet man sie auch; aber nicht bey Leussta.

Geoffroy hat viele Insekten unter die Asseln gebracht, die ich aber mit Grunde unter die Squillen rechne.

I. Die ovale platte, blaßgelb gefleckte Assel, mit zwey kegelförmigen Schwanzspitzen *q*).

Oniscus ovalis subdepressus flavo-maculatus, cauda stylis duobus conicis articulatis.

Oniscus Afellus. Linn. Syst. Nat. ed. 12. p. 1061. no. 14. Faun. Suec. ed. 2. no. 2058.

Geoffr. Inf. II. p. 670. no. 2. t. 22. f. 1. *Le Cloporte ordinaire.*

Raj. Hilt. Inf. p. 41. no. 1. *Afellus ajininus* f. *vulgaris.*

Schaeff. Elem. t. 92. Icon. t. 155. f. 1.

Diese ist die gemeinste unter allen, tab. XXXV, fig. 3. Schwedisch heißt sie Gråslugga. Man findet sie in allen Häusern, besonders Kellern, alten Mauern und feuchten Orten. Ohne feuchte Erde sterben sie in einem Glase oder Schachtel in wenig Tagen.

Die größten sind etwas über einen Zoll lang, und viertelhalb Linien breit. Rücken, Kopf und Fühlhörner sind mausefahl; bey einigen ist der Kopf schwarz. längs jeder Rückenseite bemerkt man eine Reihe von sieben länglichten weißgrauen Flecken.

p) Es ist dies *Oniscus Armadillo*, Linn S. N. ed. 12. p. 1062. no. 15. In der Grafschaft Mansfeld vor Oberwiederstedt liegt ein kleines Hölzchen, der Jägersberg, worinn ich sie vor einigen Jahren in Gesellschaft des, um viele Gegenstände der Naturgeschichte sehr verdienten Hn. Pastor Meineke, unter dem Erdmoos und Steinen, häufig gefunden habe.

q.

q) Cloporte afelle, die gemeine Kelleraffel. Müller l. c. p. 1152. n. 14. Kelleraffel.

Schlefl. Schweizer. Inf. n. 1217.

Leeke R. G. I. p. 494. n. 2

Neue Mannigfalt. III. 137.

Naturf. V. 247.

Lessers Theol. der Inf. p. 65.

Onomat. hist. nat. I. 826.

Catholicon A. p. 529.

Schvvenkfeld Theriotr. Siles. p. 511.

Mülleri Faun. Fr. n. 852. Zool. Dan. Pr. n. 2369.

Fabric. S. E. p. 299. n. 18.

Spec. Inf. I. p. 379. n. 22.

q.

Flecken, und oben auf kleine schwefelgelbe Punktirungen in zwei Längslinien. Unten sind Körper und Füße weißgraulich.

Die zwölf Ringe stehen an den Seiten etwas vor. Im ersten steckt der Kopf. Der achte und neunte sind sehr schmal. An jeder Seite des Kopfs vor den Augen sitzt ein lamellenartiger platter eckiger Anhang, fig. 5, a a. Die Augen, y y, sind oval, mit vielen hemisphärischen Körnern. Die beyden Fühlhörner, b b, halb so lang, als der Körper. Der kleine Schwanz ist platt, dreyeckig und zugespitzt, fig. 4, a b c; an jeder Seite sitzt ein zylindrischer, beweglicher Anhang mit zween gegliederten Theilen, d e, d e; der erste, d, d, ist größer, der zwoyte am Ende spitzig, e, e. Unter dem Schwanz sind zween andere zylindrische kleinere Theile, f, f, die am Ende vorstehen, und sich mit zween weissen haarförmigen Fäden endigen, auch mit vielen kleinen Haaren bedeckt sind.

Das Maul ist unter dem Kopfe mit Lippen und zween hornartigen mit braunen Spitzen besetzten Zähnen, fig. 6, versehen. Die vierzehn Füße sitzen paarweise an den sieben ersten Ringen; sie sind ziemlich lang, die Hüften aber alle einwärts gekehrt; also die Füße stets halbgebrochen unter dem Leibe, daß nur die Fußblätter etwas vorstehen. Alle Füße, fig. 7, sind von gleicher Gestalt, nur die hintersten etwas länger und fünfgliedricht, a b c d e. Am Ende jedes Fußblats ist ein einziger ziemlich langer Haken, f. An allen stehen viele steife Stacheln, auch einige Haare. Der Eiersack, fig. 8, a p, worinn die Weibchen ihre Junge tragen, erstreckt sich vom Kopfe bis etwas über die Mitte des Körpers, zwischen den Füßen, bis ohngefähr an die Gegend des fünften Paares.

Die ausgekommenen Jungen sind etwan eine Linie lang, und weißgelblich, längs den Seiten hellgelb, und die Augen schwarz; völlig wie die Alten, fig. 9. Insgemein kommen sie zu Ende des Augusts, auch wohl etwas früher oder später, zum Vorschein. Die Mutter öfnet den Sack in der Länge, fig. 10. Jede Hälfte aber spaltet sich noch einmal quer durch in drey Lappen, da denn die Jungen schaarenweis sich herausdrängen. Also geht ihre Erzeugung wie bey den Squillen vor. Wann die Jungen alle heraus sind; so verschließt die Alte den Eiersack wieder, doch nicht gleich so weit, daß man nicht noch kleine Oefnungen sehen sollte.

Da ich aber viele junge Asseln sehr genau beobachtet habe; so hab' ich an ihnen beständig nur sechs Paar Füße bemerkt; das siebende fehlt gänzlich. Sie hatten auch nur erst sechs breite Ringe, woran die Füße saßen. Folglich haben sie bey ihrer Geburt einen Ring, und ein Paar Füße zu wenig, die ihnen aber in der Folge, wann sie sich ein paarmal gehäutet haben, nachwachsen, davon aber die eigentliche Zeit schwer zu bestimmen ist, weil man sie nicht so lange lebendig erhalten kann. Einige Tage nach der Geburt häuten sie sich schon, aber das siebende Paar Füße bekommen sie

sie noch nicht. Ich erhielt meine jungen Asseln bis zum zwölften September in einem Glase mit feuchter Erde; allein auch da hatten sie die fehlenden Theile noch nicht, und weiter habe ich die Sache nicht treiben können.

Die Asseln sind wahre Nachtinsekten, die sich selten am Tage sehen lassen. Diejenigen, die ich in einem Glase mit Erde hatte, giengen des Tages in dieselbe, und kamen nur des Abends hervor, um Nahrung zu suchen. Sie fressen alle Arten von abgefallenem Obst: auch Pflanzenblätter, wie ich sie denn mit Lattichblättern gefüttert habe, die sie gleich in der folgenden Nacht anfraßen. Stirbt eine große Assel; so wird sie von den kleinern aufgefressen, da denn ihr gefüllter Darm schwarz durchschimmert.

2. Die ovale gewölbte ungeflechte Assel, mit zwey kegelförmigen Schwanzspitzen ^r).

Oniscus (convexus), ovalis immaculatus, cauda stylis duobus conicis articulatis.

In meinem Zimmer sah' ich einmal eine kleine Assel, tab. XXXV, fig. II, laufen, die sich, da ich sie nur anrührte, wie die Armadillassel zusammenrollte, zu der sie doch keinesweges gehörte: sondern in allen Stücken, bis auf den gewölbten Rücken, der vorigen ähnlich war. Vielleicht war sie nur eine Abänderung derselben.

Von den Skolopendern ^s).

Die Skolopendern, tab. XXXV, fig. 12, 17, sind unter dem Namen Hundert- und Tausendfuß (Centpied; Mille-pied) bekannt genug, weil sie so viele Füße haben ^t). Der Körper ist platt, mit vielen Ringen. Sie haben viele

r) Cloporte vouté, die gewölbte Assel.

s) *Linn. S. N. ed. 12. p. 1062. g. 273. Scolopendra.*

Müllers l. c. p. 1155. Asselwürmer.

Niefl. l. c. p. 62. Asselwurm.

Sulzers Gesch. der Ins. p. 270.

Leske N. G. I. p. 494. der Skolopender.

Börners Samml. I. p. 542.

Eberhards Thiergesch. 228.

Eberts Naturl. für die Jugend III. 146.

Zanovs Seltenh. d. N. I. 382.

Neuer Schaupl. der Nat. I. 418.

Allgem. Magaz. der Natur. V. 299.

Reise eines französ. Officiers p. 96.

Samml. neuer Reisen VIII. 164.

Schwenkfeld Theriotr. Siles. p. 556. Asselwurm, Rüssel, Rassel, Assel.

Wotton differ. Animal. p. 188. c. 212.

Scop. Entom. carn. p. 416.

Geoffr. Inf. II. p. 673. la Scolopendre.

Mülleri Faun. Fridr. p. 6. Zool. D. Pr. p. 201.

Fabric. S. E. p. 429. Sp. Inf. I. p. 531.

^t) Bey diesen Insekten sowohl, als bey den vorigen und folgenden, sind die deutschen Entomologen wegen der Namen noch sehr uneinig. Die Kellerrwürmer und Skolopendern heißen mehrentheils Asseln, und diese letztern etwan mologen wegen der Namen noch sehr uneinig.

viele Füße, und stets an jedem Ringe ein Paar; borstenartige Fühlhörner; zwei Zangen unter dem Kopfe; zwei Bartspitzen, wie kleine Arme; viele körnerichte hemisphärische Augen.

Der Körper ist sehr lang und schmal, wegen der vielen Ringe überaus biegsam, daß er sich allenthalben schlangenförmig drehen kann. Oben und unten ist er platt, doch oben etwas konvex, ohne eigentlichen Brustschild. Die Haut ist, wenigstens bey den meisten Arten, hart, und der Kopf auch hornartig, platt und oval.

Die Fühlhörner, fig. 13, a a, sind borstenartig, allmählig nach dem Ende zu immer dünner, und vielgliedricht. Die beyden Fänger sitzen unter dem Kopfe, fig. 15, s s, an jeder Seite einer, fast wie Spinnenzangen. Sie bestehen aus zweien auf einander beweglichen Theilen. Der vorderste ist der Haken, womit der Raub gefaßt wird. Zwischen den Fängern und Fühlhörnern stehen noch zwei lange, konische bewegliche Bartspitzen, oder vielmehr Arme, fig. 16, mit einem kleinen Haken am Ende, womit der durch die Zangen gefangene Raub gehalten wird.

Die Augen sind bey einigen Arten verschieden, und wie kleine hemisphärische Knöpfgen, von einander abgesondert, und den Spinnenaugen ähnlich, fig. 14, a b. Die Füße sind kegelförmig, fig. 13, i i, unterwärts gekrümmt, und am Ende ist ein sehr spiziger Nagel. Sie sitzen paarweis an den Ringen. An jedem niemals mehr, als ein, an den Julen aber an jedem Ringe zwey Paar. Die beyden hintersten, fig. 12, p p, sind allezeit länger und dicker, als die übrigen. Daher haben sie auch die Autoren den Doppel-, oder Gabelschwanz genannt. Da sie aber den übrigen Füßen in allem gleichen, auch bey gewissen Gelegenheiten die Dienste derselben thun; so muß man sie auch so nennen. Vermittelt dieser vielen Füße, die das Insekt sehr ordentlich, einen nach den andern, bewegt, läuft es sehr geschwind, und kann sich mit dem langen Körper alle Richtungen geben. Forstkal Descript. Animal. p. 87. no. 31. meldet, daß sich die Skolopender mit den Fußnägeln so fest an die Haut der Hand anklammere, daß man sie nicht anders, als durch Annäherung eines glühenden Eisens, ohne Gefahr abbringen könne.

Sie leben in der Erde, in faulem Holz, unter den Steinen, und an andern feuchten Orten, weil sie Luft und Wärme gar nicht ertragen können. Sie leben vom Raube, fressen andere Insekten und Würmer, die augenblicklich sterben, wenn sie

ersten Kellerasseln, und diese Skolopendern. Hundert- und Tausendfuß paßt besser auf die Julen, als auf die Skolopendern. Daher werden sie auch so oft mit einander verwechselt. Schaben würd' ich die Asseln, oder Oniscos, nicht gerne nennen, weil man dabey immer an die Blattas denkt, die auch gern in Kellern wohnen,

und daher mehrentheils Kellerschaben heißen. In dem 50. B. der N. deutschen B. hat man gesagt: ich hätte die Staphylinos lieber Raubkäfer als Traubenkäfer nennen sollen. Sind aber nicht mehrentheils alle Käfer, besonders Carabi, Raubkäfer?

G.

sie ihnen einen Biß mit den Zangen gegeben haben. Die großen indianischen Skolopendern hält man für sehr giftig. Wenigstens soll ihr Biß, nach dem Berichte der Reisenden, auf der Haut eine sehr schmerzhafteste Geschwulst verursachen.

Die Zahl der Füße ist sehr verschieden. Einige haben dreßzig; andere zwey und vierzig, andere sechs und vierzig; andere hundert und achte, und noch andere über zweyhundert. Dieser Unterschied scheint auch so viele verschiedene Arten auszumachen.

1. Die braune rostfarbige Skolopender mit funfzehn Paar Füßen ^{u)}.

Scolopendra rufo-fusca, pedibus utrinque XV.

Scolopendra forcipata. Linn. S. N. ed. 12. p. 1062. no. 3. Faun. Suec. ed. 2. no. 2064.

Geoffr. Inf. II. p. 674. no. 1. t. 22. f. 3. *La Scolopendre à trente pattes*.

Raj. Hist. Inf. p. 45.

Schaeff. Elem. t. 3. f. 1. Icon. t. 46. f. 12.

Sie sind die größten, wenigstens die dicksten hier zu Lande, tab. XXXV, fig. 12, ohngefähr einen Zoll lang, und anderthalb Linien breit, und außerordentlich geschwind, und schwer zu fangen. Wegen der Zangen hab' ich sie nie in die bloße Hand genommen. Denn eine gebissene Fliege stirbt auf der Stelle. Ihr Biß scheint wirklich giftig zu seyn. Alle Theile sind, wie sie oben beschrieben worden. Die Fänger, fig. 13, s s, muß man von unten betrachten. Wenn man das Thier quält; so öfnet es solche sehr weit zum Biß und zur Gegenwehr. Ob ich sie gleich durch ein sehr gutes Mikroskop beobachtet habe; so konnte ich doch daran das zu vermuthende Giftloch nicht wahrnehmen; hingegen hab ich an jeder Seite eine deutliche, von der Spitze bis an die beweglichen Gelenke ziehende Rinne, bemerkt, die an der einen Seite tiefer und sichtbarer ist, als an der andern.

Die Füße, fig. 13, ii, haben an den Gliederfugen einige kleine Haare und kurze Stacheln. Sie werden immer in der Folge länger als die vorigen; aber diese Längensfolge findet nur bey den drey letzten Paaren Statt. Die dicken, langen, rückwärts stehenden Füße, fig. 12, p p, braucht die Skolopender nicht eigentlich zum laufen, woben sie hinten nachschleppen, aber beym rückwärtsgehen thun sie eben die Dienste, als die Vorderfüße. Man findet diese Art insgemein unter der Rinde alter Baumstämme, die lange auf der Erde gelegen haben. Diejenigen, die ich in ein Glas ins Trockene setzte, starben binnen 24 Stunden.

^{u)} *Scolopendre fourchue*, die Zangenskolopender. Müller l. c. p. 1157. n. 3. t. 36. f. 7. die Schec renassell.

Küestl. Schweiz. Inf. n. 1221.

Krisch Inf. XI 2. Pl. t. 7.

Neue Mannigfalt. III. 341.

Schröters Abhandl. I. p. 352. t. 3. f. 2.

Berlin. Samml. IV. 304.

Onomat. hist. nat. VII. p. 50.

Leske N. G. I. p. 494. n. 1.

Mülleri Faun. Fr. n. 855. Zool. Dan. Fr. n. 2419

Fabric S. E. p. 429. n. 3. *Spec. Inf.* I. p. 532. n. 7.

2. Die

3.

2. Die gelbe Skolopender, mit rothfarbigem Kopfe und Fühlhörnern, und 54 Paar Füßen *).

Scolopendra (flava), capite pedibusque utrinque 54 rufis.

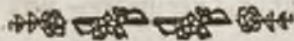
Scolopendra electrica. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1063. no. 8. Faun. Suec. ed. 2. no. 2065.

Geoffr. Inf. II. p. 676. no. 4. La Scolopendre à cent - quarante pattes.

Raj. Hist. Inf. p. 45.

Frisch Inf. XI. t. 8. f. 1. 2.

Sie halten sich in fetter Mysterde, tab. XXXV, fig. 17, auf, sind etwan anderthalb Zoll lang, und sehen wie kleine Schlangen aus. Nach Beschaffenheit des Alters ist die Zahl der Füße verschieden. Linne' hat sie mit siebenzig Paar Füßen gehabt; ich aber fand nie über vier und funfzig. Alle übrige Theile sind, wie gewöhnlich. Die Augen hab' ich aber nicht entdecken können. Im Hellen und Trockenen sterben sie binnen einigen Minuten. Man sagt, daß sie im Dunklen leuchten sollen; ich habe aber diese Eigenschaft nicht an ihnen bemerken können y).



Er 2

Von

x) Scolopendre jaune, die gelbe Skolopender.

Müller i. c. p. 1159. no. 8. die Glanzassel.

Kiehl. Schweiz. Ins. no. 1222.

Leske N. G. I. p. 495. n. 3.

Onomat. hist. nat. VII. 49.

Mulleri Faun. Fr. n. 856. Zool. Dan. Pr. n. 2418.

von den Würmern des süßen und salzigen Wassers, p. 51.

Fabric. S. E. p. 430. no. 8. Sp. Inf. I. p. 533. n. 10.

y) Dies ist gar keinem Zweifel unterworfen, und ich habe davon viele Erfahrungen gehabt. Ob es die ganz alten Braunen dieser Art thun, kann ich nicht sagen; allein die von Mittelgröße und hellgelber Farbe, besonders die in recht lan-

ge gefundenen Misthaufen gefunden werden, thun es ganz sicher. Wenn man eine solche Skolopender stark zwischen den Fingern reibt, so leuchten selbst die Finger im Dunkeln. Vor einem Jahre erhielt ich darüber ein Schreiben von einem Husarenlieutenant aus dem Magdeburgischen, der in einem feuchten Zimmer an der Erde geschlafen hatte, und des Nachts durch viele ziehende kleine Flammen auf dem Boden erschreckt ward. Er hatte dergleichen gefangen, und schickte sie mir in einer Federspule, da ich sie für diese Skolopendern erkannte. Sie wohnen auch gern in alten feuchten Papieren, und verstockten Büchern.

G.

Von ausländischen Skolopendern.

1. Die Skolopender mit 21 Paar Füßen, und stachelichten Hinterfüßen ²⁾.

Scolopendra pedibus utrinque 21, posterioribus spinosis.
Scolopendra morsitans. Linn. S. N. ed. 12. p. 1063. no. 5.
 Gronov. Zooph. no. 1002.

Marcgr. Brasil. p. 253. Japuruca.

Seba Thes. I. t. 81. f. 3. 4. II. t. 25. fig. 3. 4.

Catesby Carol. III. t. 2.

Frisch. Inf. XI. t. 2. f. 7.

Sie sind fünf Zoll lang, und einen halben breit, tab. XLIII, fig. 1, und kommen aus Indten. Vorn am Kopfe, gleich hinter den Fühlhörnern, sieht man vier schwarze, ziemlich große, hemisphärische, im Viereck, oder kreuzweis liegende Augen, fig. 3, also in allen acht Augen. Zwischen den beyden Zangen, fig. 2, s a, s b, bemerkt man zween weiche membranöse Theile, mit einem dicken Stück, d, am Ende: wie Backenzähne, aber für eigentliche Zähne zu weich. Alle übrige Theile sind wie bey den Europäischen. Gronov sagt: die beyden Hinterfüße wären sehr giftig. Alle Theile sind sehr glatt und ohne Haare. Löwenhoef hat an den Zangen, dichte bey der Spitze, das Giftloch, als eine länglichte Defnung, wie eine kleine, bis ans Ende ziehende Rinne, gefunden, und bey einer lebendigen einen Saft herauskommen gesehen. Da er ihr eine Fliege gab, faste sie solche mit den Mittelfüßen, brachte sie Paar für Paar weiter zum Kopfe, durchbohrte sie mit den Zangen, daß sie augenblicklich starb, und dann verzehrt wurde. Die Reisenden erzählen: sie hielten sich gern in Häusern auf, und ihr Biß sey noch schmerzhafter, als der Skorpionstich, aber nicht tödtlich.

2. Die Skolopender mit 23 Paar Füßen, und sehr langen zweystachelichten Hinterfüßen ^{a)}.

Scolopendra pedibus utrinque 23, posterioribus longissimis bispinosis.
Scolopendra ferruginea. Linn. S. N. ed. 12. p. 1063. no. 6.

²⁾ *Scolopendre mordante, der Beißer.*
 Müller l. c. p. 1159. n. 5. die indianische Affel.
 Sulzers Gesch. p. 272. t. 30. f. 14.
 Bankrofts Naturgesch. von Guiana p. 151.
 Leske Anfangsgr. d. N. G. I p. 495. n. 2.
 Onomat. hist. nat. VII. 52.
 Loevenb. Opp I Contin. epist. p. 10. c. f. III, 173.
 Fabric S. E. p. 429. n. 5.

Spec. Inf. I. p. 532. no. 5.

Ich besitze zwey Stücke dieser indianischen Skolopender in meinem Cabinet mit 21 Paar

Füßen. Der Nagel an den Hinterfüßen ist glänzendschwarz, und überaus spitzig. Größer, als im Cabinet der Herrnhuther zu Barbi habe ich sie nie gesehen. Einige waren über sechs Zoll lang.

^{a)} *Scolopendre rousse, die Rostfarbige.*
 Müller l. c. p. 1159. n. 6. die afrikanische Affel.
 Onomat. hist. nat. VII. 50.
 Fabric S. E. p. 430. n. 6.

Spec. Inf. I. p. 532. n. 6.

Sie wohnt in Afrika, tab. XLIII, fig. 6, und ist nur kleiner, als die vorige; sonst ihr in allen gleich: kaum drittelhalb Zoll lang, und drey Linien breit. An den Fühlhörnern sind achtzehn bis zwanzig Gelenke. Am Innenrande des ersten Gelenkes der beyden langen Hinterfüße, fig. 6, p, sitzen zween kurze Stacheln.

Von den Bielfüßen oder Julen ^{b)}.

Die Julen oder Bielfüße, auch Tausendfüße, tab. XXXVI, fig. 2, 9, 10, 23, wegen ihrer vielen Füße, machen den Schluß der zahlreichen Klasse der Insekten. Der Körper ist völlig walzenförmig, mit sehr vielen Ringen. Sie haben viele kurze Füße, zwey Paar an jedem Ringe; kurze fadenförmige Fühlhörner; zwey neßförmige Augen, und zween Zähne am Maule.

Die Julen sind gleichsam das letzte Gelenke in der Kette, und der Uebergang zu den Würmern mit langem walzenförmigem Körper. Bey den meisten ist der Körper ganz zylindrisch, am Ende mehr oder weniger zugespitzt, fig. 10, 15, p; doch bey einigen Arten unten etwas platt. Die Zahl der Ringe ist ebenfalls nach den Arten verschieden. Bey einigen findet man zwanzig; bey andern funfzig; bey andern über hundert. Ohnerachtet die Haut äußerst hart, hornartig und spröde ist; so kann sich der Körper doch ungemein leicht drehen, und schlangenförmig winden. Wenn man ihn anrührt, oder wenn er ruhet, so rollt er sich insgemein spiralförmig im Zirkel zusammen, daß der Kopf im Centro zu liegen kömmt, fig. 9. Hinten, fig. 15, f, ist eine Längsspalte, oder der After.

Der Kopf, fig. 10, t, ist eben so breit, als der Körper, rund, hornartig, mit zwey neßförmigen Augen, wie sie andere Insekten haben. Beyde fadenförmige Fühlhörner, fig. 10, aa, fig. 12, sind überall gleich dicke, recht vorne vor den Augen, sechs bis siebengliedricht, nie länger, als der Kopf. Endlich haben sie zwo Lippen, zwischen welchen zween kurze Zähne stehen.

Die Füße, fig. 14, ip, ip, sitzen in zwo Reihen herunter vom Kopfe bis zum Schwanze, fig. 11, ii, aa, sind sehr kurz, dünne, gegliedert, und den hornartigen

E c 3

^{b)} Linn. S. N. ed. 12. p. 1064. gen. 274. Julus.
Müller l. c. p. 1162. Bielfüße.
Güesl. l. c. p. 62.
Sulzers Gesch. der Ins. p. 273.
Leske N. G. I. p. 495.
Blumenbachs Handb. d. N. G. p. 400.
Börners Samml. I. 542.
Eberts Naturl. für die Jug. III. p. 148.
Naturforscher III. p. 281.

Germino Besch. von Surin II. 297.
Cathol. I. p. 400.
Beckmanns Bibl. V. 288.
Carteuser Diss. de Millepedibus. 1771.
Schvvenkf. l. c. p. 538.
Scop. Ent. carn. p. 420.
Mülleri Faun. Fr. p. 96. Zool. Dan. Pr. p. 201.
Geoffr. Ins. II. p. 678. Julus.
Fabric. S. E. p. 427. Sp. Ins. I. p. 528.

artigen spitzigen Vorderfüßen der Raupen sehr ähnlich. Ihre Gestalt ist kegelförmig und am Ende sehr spitzig, mit einem kleinen Häkchen. Sie haben, wie gesagt, zwey Paar an jedem Ringe, zum Unterschied von den Skolopendern. Sie sitzen recht in der Mitte der Linie des Hinterleibes, fig. 14, 11, so daß die in der Reihe zur Rechten denen zur Linken gerade über stehen. Wenn man die Seeesterne, die nach Reaumur Mém. de l'Acad. des Scienc. de Paris 1710, 1520 Füße haben, und die Micrassellu ausnimmt, die auch nach ihm ib. 1712, 2100 Füße haben; so sind keine Thiere in der Natur, die mehr Füße hätten, als gewisse Arten Julen.

Sie leben insgemein in der Erde, unter den Steinen, an finstern feuchten Orten. Es sind unschädliche Thierchen. Sie legen ihre Eyer in großer Menge in die Erde, fig. 16, 17, aus denen hernach sehr merkwürdige Junge auskommen.

In den Mém. présentés à l'Acad. des Scienc. de Paris, I. p. 532. III. p. 61. hab' ich vor einigen Jahren zweyen Julen beschrieben, die hier auch vorkommen, bey welcher Gelegenheit ich gezeigt habe, daß die Jungen bey ihrer Auskunft aus den Eyern eine ganz andere Gestalt, als nachher, fig. 20, 21; und alsdann an den drey ersten Ringen nur sechs Füße, fig. 21, iii iii, und auch höchstens nur erst sieben oder acht Ringe haben, die ihnen nachher sowohl, als die übrigen Füße, nachwachsen c).

I. Der Bielsfuß mit länglichtem, und mit Schuppenbüscheln bedecktem Körper; mit einem weissen Pinselschwanz, und zwölf Paar Füßen d).

Iulus (penicillatus), corpore oblongo, fasciculis squamosis; cauda penicillo albo, pedibus utrinque 12.

SCOLOPENDRA Lagura. Linn. S. N. ed. 12. p. 1062. no. 1. Faun. Suec. ed. 2. no 2063.

Mém. des Scav. Etrang. I. p. 532. t. 17. f. 5. 6.

Geoffr. Inf. II. p. 677. no. 6. t. 22. f. 4. La Scolopendre à pinceau.

Zu Anfang des Aprils 1746 fand ich unter der Rinde eines alten Baumstamms viele kleine Julen dieser Art, tab. XXXVI, fig. 1, 2, 3; die größten, fig. 2, waren etwas über eine Linie lang. Ich begreife nicht, warum sie Linne' zu den Skolopendern gerechnet hat, da sie offenbar zu den Julen gehören, und mit den, schon vor mehreren Jahren beobachteten, und in den Abhandl. der Par. Acad. beschrieben

c) E. Bonnets und anderer Abhandl. aus der Insektologie, übers. von Goeze. p. 324. 337.

d) Jule à queue en pinceau, der Pinselschwanz. Müller l. c. p. 1158. n. 1. der Hasenschwanz.

Bonnets und anderer ic. p. 324.

Stiefl. l. c. n. 1219.

Mülleri Faun. Fr. n. 854. Zool. Dan. Pr. n. 2420.

Fabric. S. E. p. 420. n. 1.

Spec. Inf. I. p. 531. n. 1.

beschriebenen, aufs genaueste übereinkommen, wie denn auch die Geoffroy'schen Abbildungen nach den meinigen gemacht sind ^e).

Daß sie nur mit sechs Füßen und acht Ringen zur Welt kommen, ist ein eben so merkwürdiges Phänomen, als die Verwandlung der Raupen, und man hat dergleichen Beispiele noch an den Froschwürmern, und den Käse, und Mehlmilben.

2. Der braunschwärzliche Vielfuß, mit zwei fahlbraunen Längsstreifen, und hundert Paar Füßen ^f).

Iulus (fasciatus) nigro-fuscus, lineis binis longitudinalibus rufis, pedibus utrinque C.

Iulus terrestris. Linn. Syst. N. ed. 12. p. 1065. no. 3. Faun. Suec. ed. 2. no. 2066.

Geoffr. Inf. II. p. 679. no. 1. *L' Jule à deux cent pattes.*

Gronov. Zooph. no. 1007.

Raj. Hist. Inf. p. 46. *Iulus quartus glaber.*

Frisch Inf. XI. p. 21. t. 8. f. 3.

Schaeff. Elem. t. 73. Icon. t. 88.

Mém. des Scav. Etrang. III. p. 61. t. 1.

Dies sind die größten hier zu Lande, tab. XXXVI, fig. 9, 10; sechszehn Linien lang, und etwa zwei breit: und gleichen kleinen Schlangen, da der Körper ganz walzenförmig ist. Wenn sie sich spiralförmig zusammengerollt haben, fig. 9, bleiben sie oft ziemlich lange in dieser Stellung, und die Füße umfassen entweder den entgegen stehenden Theil des Körpers, oder liegen wenigstens darauf.

Der Kopf, fig. 10, t, ist rundlich, vorne konver, und hat unten zweien Zähne, zwischen zwei Lippen. Die beyden Fühlhörner, a a, sind etwas länger, als eine Linie; jedes sechsgliedricht, fig. 12; das erste Glied, a, ist sehr kurz, die mittelsten sind bey nahe zylindrisch, und das letzte, b, länglicht. Im Kriechen bewegt das Insekt die Fühlhörner unaufhörlich, und betastet immer damit den Boden, um gleichsam die Sicherheit desselben auszukundschaften.

Am

^e) Da die Beschreibung dieser Art von Julen wörtlich dieselbe ist, wie in der Abhandlung der Pariser Akad. die in den Bonnetischen und anderer Abhandl. aus der Insektol. übersetzt ist p. 324. ff. so habe ich sie hier weggelassen.

^f) *Jule à bandes*, der gestreifte Vielfuß. Müller l. c. p. 1163. n. 3. t. 36. f. 8. der Erdvielfuß. Süßl. l. c. n. 1223. Sulzers Gesch. p. 274. t. 30. f. 15. d. Schröters Abh. l. 367. t. 3. f. 7.

Bonnets und anderer Abhandl. p. 337.

Müller von Würmern p. 179.

Bockmanns Bibl. III. 49.

List. Goed. f. 141.

Bonnet Corps organ. I. Art. 207. Uebers. I.

Art. 207.

Onomat. hist. nat. IV. 571. VII. 53.

Mülleri Faun. Fr. n. 857. Zool. Dan. Pr. n. 2421.

Fabric. S. E. p. 427. no. 3.

Spec. Inf. I. p. 529. no. 4.

⊗

Am Körper sind 104 Ringe. Der erste, fig. 10, c, ist der längste, und gleichsam der Brustschild. Die 102 folgenden sind sehr schmal; der letzte, p, ist beynah so lang als der erste: am Ende bemerkt man eine zuletzt zugerundete Spitze, fig. 15, p. Unten haben diese Ringe zwei Erhabenheiten, c c, zwischen welchen eine Längspalte, f, wo die Excremente, und bey dem Weibchen die Eyer ihren Ausgang haben. Jeder der übrigen Ringe ist mit einem schmalen bandförmigen aufgeworfenen, durchsichtigen Zirkel, fig. 13, a b, a b, a b, umgeben, der nach der Länge des Körpers eine große Anzahl Riefen hat. Alle diese Binden gehen wie Fackreifen um den Körper herum. Mitten unter dem Körper sieht man eine Längslinie, fig. 14, r r, an welcher auf jeder Seite in einer Reihe hundert Füße, fig. 11, i i, a a, sitzen. Am ersten, und an den drey letzten Ringen befinden sich keine. Jeder Fuß ist eine Linie lang, und doch sechsgliedricht, vorne mit einem sehr spitzigen Härchen, und mit vielen kleinen kurzen Härchen versehen. Man kann es kaum sehen, wie geschwind das Thier seine Füße im Kriechen bewegt. Es setzt sie einen nach dem andern fort, und so scheint es, wie die Schnecken, nur langsam hinzuschleichen. Wenn man bedenkt, daß jeder Fuß seinen eigenen Muskel habe, so muß man über den Vorrath von Organen in einem so kleinen Thier erstaunen. Der ganze Körper ist glatt, und die Haut äußerst spröde. An jeder Kopfseite sitzt ein großes, ovales, schwarzes, neßförmiges Auge.

Wenn man das Insekt zwischen den Fingern hält oder reibt; so läßt es einen starken unangenehmen Geruch zurück. Sonst aber ist es unschädlich. Am häufigsten findet man sie unter Steinen, die lange auf einer Stelle gelegen haben. Ich schliesse aus ihrem Unrath, daß sie Erde fressen, doch fraß einer auch eine bey ihm liegende Fliegennymphe halb auf. Frisch hat sie durch Zucker lange erhalten.

Der meinige war ein Weibchen. Es legte im Glase mit Erde viele weißgraue kleine runde Eyer, fig. 16, nicht weit vom Boden, in einem Häufgen neben einander, fig. 17. Nach einigen Tagen, als am ersten August 1746, kam aus jedem ein kleiner weißer Vielfuß, von einer Linie. Als ich die leeren Eyer unter dem Mikroskop betrachtete, waren sie in zwey gleiche Stücke, fig. 18, 19, gespalten, die aber dennoch unten noch zusammenhiengen. Die Jungen hatten nur sechs Füße, fig. 21, i i i, i i i. Frisch irrt sich also, wenn er muthmaßt: sie müßten der Mutter gleich seyn. Ich ließ sie in der Erde ganz ruhig, bis zum fünften August. Nun hatten sie schon vier Paar Füße mehr, also vierzehn, fig. 22, i i. Ich habe nicht gesehen, daß dieser Zuwachs durch eine Häutung geschieht. Wenigstens habe ich keine Spur davon, etwa die alten Häute, entdecken können. Auch die Fühlhörner, fig. 22, a a, waren länger geworden, und hatten zwey Gelenke mehr bekommen, fig. 20, a a. Am Hintertheile, fig. 22, p p, waren auch mehrere Ringe nachgewachsen.

Gegen

Gegen dem sechsten Paar Füße über, zeigte sich auf jeder Seite des Körpers, ein großer ovaler braungelblicher Fleck, t, den ich vorher nicht bemerkt hatte. Am achten Tage waren sie noch eben so. Nach einer Reise fand ich sie tod, weil die Erde zu trocken geworden war.

3. Der braune Bielfuß, mit 31 Paar Füßen, und mit Ringen, die mit flachen vorstehenden Platten bedeckt sind 8).

Iulus (complanatus), fuscus, pedibus utrinque 31, segmentis corporis clypeolis planiusculis marginatis.

Iulus complanatus. Linn. S. N. ed. 12. p. 1065. no. 4. Faun. Suec. ed. 2. no. 2063.

Ich fand ihn im April unter einem großen Steine, tab. XXXVI. fig. 23. Als ich ihn in ein Glas mit Erde that, gieng er gleich hinein. Er ist nur acht Linien lang, und eine breit. Oben auf leberfarbig, unten weißgrau. Er hat 62 Füße. Der erste und die beiden letzten Ringe haben keine. Das Charakteristische sind die übertretende Ringschilde, fig. 25. pp; fig. 26, aa, pp..

Ein ausländischer Bielfuß.

1. Der braune walzenförmige Bielfuß, mit 110 Paar rostfarbigen Füßen b).

Iulus cylindricus fuscus, pedibus rufis utrinque 110.

Iulus Indus. Linn S. N. ed. 12. p. 1065. no. 6.

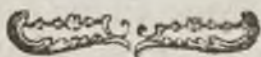
Gronov. Zooph. no. 1008.

Marcgr. Brasil. p. 255. Vermis terrestris.

Mouff. Inf. p. 199. f. 1.

Seba Thel. II. t. 24. f. 4. 5.

Sie sind nur drittehalb Zoll lang, und drey Linien breit, tab. XLIII, fig. 7. Man hat sie aber in Indien weit größer, wie sie auch Seba abgebildet hat. Alle Theile sind wie gewöhnlich. Nur ist an diesem die hornartige Schwanzspitze nicht, deren Gronov gedenkt. Also ist es eine andere Art.



Zehnte

g) Jule applati, der flache Bielfuß.

Müller l. c. q. 1164. no. 4. der Plattrücken.

Süefl. l. c. n. 1224.

Geoffr. Ins. II. n. 677.

lire à

Mülleri Faun. Fr. n. 858. Zool. Dan. Pr. n. 2423:

Von Würmern p. 185.

423:

Degeer VII. Band.

Degeer VII. Band.

Fabric. S. E. p. 427. no. 4.

Spec. Inf. I. p. 529. n. 5.

⊗.

b) Jule des Indes, der Indianer.

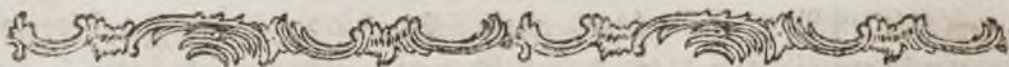
Müller l. c. p. 1165. no. 6.

Fabric. S. E. p. 428. no. 9.

Spec. Inf. I. p. 530. n. 10.

⊗.

Dd



Zehnte Abhandlung.

Nachlese zu den vorigen Bänden, von einigen geflügelten Insekten; nebst verschiedenen vom Vorgebürge der guten Hofnung ⁱ).

Was die ersten betrifft; so hab' ich darüber nachher in Schweden noch einige Bemerkungen gemacht. Die andern hat mir Sparrmann vom Vorgebürge der guten Hofnung geschickt.

I. Die Vockspapillonsphaläne, Papillon-phalene Belier ^k).

Sphinx *Filipendulae* L. no. 34.

Man trifft sie häufig um Leuffta an, tab. XLIV, fig. 1. Er kam den 12ten Julius aus. Die Raupen, fig. 2, findet man im Junius auf verschiedenen Pflanzen; auf Klee, Steinbrech, (*Filipendula*), und der *Latyris Sylvestris* L. Sie werden einen Zoll lang, gehören zu den halbhaarichten, und haben ziemlich lange Haarbüschel auf platten Knöpfen: sechzehn Füße, an den häutigen Bauchsäßen sitzt der halbe Hakenkranz. Die Grundfarbe ist blaßgelb, etwas grünlich. längs dem Körper sieht man vier Reihen große irreguläre schwarze Samtstrecke: längs dem Rücken größere, als an beyden Seiten. Zween Flecke von jeder Reihe auf jedem Ringe, fig. 3, mit einer Querrunzel dazwischen. Zwischen der Reihe Rücken- und Seitenstrecke noch eine Reihe zitrongelber ovaler, etwas erhabener Flecke. Der Kopf, fig. 2, t, ist schwarz, klein, insgemein niederhangend, und zum Theil im ersten Ringe. Berührt man sie; so fallen sie gleich herunter, und rollen sich zirkelförmig zusammen. Diejenigen, die ich in einem Zuckerglase mit einem Papierdeckel hatte, bohrten sich durch, machten darinn große Oefnungen, und zerstreueten sich in Zimmer, welches ich noch an keiner Raupe gesehen habe.

Zu Ende des Junius spinnen sie sich an den Pflanzenstielen in dichte Kokons, fig. 4, c, von schöner gelber Seide ein, welche wie ein Gerstenkorn aussehen, t b. Die Puppen, fig. 5, sind länglicht, und glänzend-schwarz. Der Schmetterling bohrt

i) Da dieser Band so schon sehr stark geworden, und bey dieser Nachlese auch viele unnöthige Wiederholungen vorkommen; so werd' ich davon nur das Wesentliche liefern.

k) v. Tom. II. P. I. p. 252. Uebers. II. B. I. Th. p. 181.

bohrt sich erst an einem Ende, fig. 6, c, mit der Vorderhälfte, p, durch, und läßt die halbe Puppenhaut im Gespinnste.

Diesen Raupen stellen ziemlich große Schlupfwespen, fig. 8, sehr nach, und legen ihnen ein Ey in den Leib. Die daraus entstehende Larve zehret ihr Inwendiges aus, schonet aber ihrer wesentlichen Theile so lange, bis sie sich eingesponnen haben, worauf sie alles übrige verzehret, und nichts als die Haut übrig läßt. Dann macht sie sich selbst in dem Raupenkofon ein ganz schwarzes pergamentartiges Gespinnste, fig. 7, worinn sie sich bald in eine Nymphe verwandelt. Hierbey hab' ich eine artige Bemerkung gemacht. Wenn ich das Raupengespinnste, worinn das Ichneumonkofon war, schüttelte; so entstand inwendig fast eben ein solches Geräusch, wie gewisse kleine Grillen durch das Reiben der Flügel erregen, welches öfters ganz lange dauerte. Wahrscheinlich thut es die Nymphe durch das Reiben des Körpers an den elastischen Seitenwänden des Gespinnstes. Denn wenn ich mit einer Spitze auswendig an dem Gespinnste herunterfuhr, entstand der nämliche Schall. Am neunten Julius kam der Ichneumon aus, nachdem er sich durch beyde Gespinnste durchgebohrt hatte. Es war ein Männchen, fig. 8, und dem, Tom. I. Mém. 17, t. 6, f. 12, beschriebenen sehr ähnlich, nur kleiner, und die Flügel kürzer, als der Körper. Ich nenne ihn

2. Die schwarze Schlupfwespe, mit sichelförmigem in der Mitte rostfarbigem Hinterleibe; kurzen Flügeln; rostfarbigen Vorder- schwarzen Hinterschenkeln, und erzfarbigen Augen.

Ichneumon (*Cantator*), niger, abdomine falcato, medio rufo; albis abbreviatis; tibiis anticis rufis posticis nigris; oculis aeneis.

Ichneumon *crieur*, der Schreyer. Tab. XLIV, f. 9, fghi.

Nachher bekam ich auch das Weibchen mit dem sichelförmigen Schwanzbohre, fig. 10, t, dem im II. Tom. P. II. p. 850. t. 29. f. 17. 23. ganz ähnlich. Unter den vorigen Raupen waren noch zwey, aus deren jeder eine kleine weiße ohnfüßige hornköpfige Larve auskroch, die sich ein ovales gelbliches, an beyden Enden zugespitztes Gespinnste, fig. 11, c, machte, und es dichte neben der Raupe an einem dünnen Faden, f, von einigen Linien, oben an dem Papierdeckel anhieng. Die Raupe saß auf ihrer Stelle unbeweglich, und starb gleich nachher. Ein kleiner rostfarbiger Ichneumon, fig. 12, wie eine Ameise, kam am 10ten Julius aus dem Unterende des Kofons, das er wie eine Kappe zurückgeschlagen hatte, die ihm auch an der einen Seite sitzen blieb, zum Vorschein. Ich nenne ihn

3. Den ganz rostfarbigen Ichneumon, mit spindelförmigem Körper, und sehr langen braunen Fühlhörnern.

Ichneumon (*rufus*), totus rufus, corpore fusiformi, antennis longissimis. Ichneumon roux, der rostfarbige Ichneumon. Tab. XLIV, fig. 13.

Er gehöret zur zwothen Familie mit spindelförmigem Körper. Der Hinterleib ist fast ganz braun. Augen und Flügeladern sind schwarz. Beym Männchen sind die Fühlhörner braun, beym Weibchen rostfarbig, so lang, als der ganze Körper. Das letztere ist hinten mit dem Schwanzbohr versehen.

4. Der Eulenschmetterling mit keulenförmigen Füßen. Das Weibchen: mit braunen, braungelbgestreiften Flügeln. (Phalene à patte en massue).

Phalaena (*clavipes*), elinguis; antennis filiformibus brevissimis; alis maris rufo-fulvis, maculis niveis; foeminae fuscis, fasciis fulvis.

Tom. I. t. 7. f. 12. II. p. 366. Mas.

Phal. Noct. Hefta L. n. 85. Mas.

Zu Ende des Julius 1777 schwärmten viele dieser Schmetterlinge auf einer Wiese an den Sträuchern herum, worunter auch Weibchen waren, tab. XLIV, fig. 14; sie waren von gleicher Größe, sonst aber in mehr als einer Absicht sehr verschieden¹⁾.

Kopf, Brustschild und Oberflügel sind hellbraun; auf diesen Flügeln zeigen sich schräge braungelbe wellenförmige Streifen; aber keine weiße Flecke, wie bey dem Männchen. Die Unterflügel sind dunkelbrauner und ungesteckt, wie bey dem letzterem. Die Füße ockergelb, mit vielen ziemlich langen, gelben und schwarzen Haaren bedeckt. Kopf und Brustschild sind auch sehr haaricht. Die Augen schwarz.

Was bey diesen Weibchen am meisten auffällt, ist der Umstand: daß sich ihre beyden Hinterfüße nicht mit einer so dicken Keule endigen, als bey dem Männchen, sondern wie die andern beyden Paare, und überhaupt wie die Füße der Phalänen beschaffen sind.

Als ich sie an Nadeln in eine Schachtel steckte, legten sie viele ovale Eyer, fig. 15, wie die Eyer der Hopfeneulen, aber kleiner, die erst weiß waren, hernach schwarz wurden, und ihnen, wie den Hopfeneulen, als Körner aus dem Leibe kollerten.

5. Die

1) S. meine Beyträge 3. Th. 3. B. p. 85. no. 85 et 88. Ist die Linneische Ph. N. Vitis Idaeae no. 88. das Weibchen von Ph. Hefta;

wie die Wiener Entomol. p. 61. no. 4 verzeichnen; so ist es hier von unserm W. zum erstem mal abgebildet.

5. Die ungerüfelte Phaläne, mit borstenförmigen sehr kurzen Fühlhörnern, und aschgrauen weißlichen, braungefleckten Flügeln.

Phalaena (fusco-nebulosa), elinguis, antennis filiformibus brevissimis, alis albido-cinereis, maculis fuscis nebulosis.

Phaläne à nuances brunes, die braungefleckte Phaläne.

Ben Leuffta. Meines Wissens hat ihrer kein Autor gedacht. Sie sind von Mittelgröße; vom Kopfe bis ans Ende der Flügel gehen eils Linien. Diese sind dachförmig, tab. XLIV, fig. 16. Das übrige ist, wie in der Beschreibung. Ueberhaupt gleicht die äußerliche Gestalt der Hopfeneule.

6. Die schwarze länglicht-walzenförmige Bastardphryganäe, mit braunen schwarzadrichten Flügeln, und braungelbem Hinterleibe mit schwarzen Seitenflecken.

Perla (cylindrica) oblonga nigra, alis fuscis, costis nigris; abdomine fulvo; maculis lateralibus nigris.

Faulse-Frigane cylindrique, die walzenförmige Bastardphryganäe.

Sie sind klein; vom Kopfe bis ans Ende der Flügel nur fünf Linien lang. Die letztern sind zweimal so lang, als der Hinterleib, tab. XLIV, fig. 17, 18: der Tom. II. Part. II. Mém. II. p. 730, in allen ihren Theilen sehr ähnlich; aber doch eine andere Art. Man findet sie den ganzen Sommer durch, besonders im Herbst. Da die Flügel um den Leib herumgerollt sind; so stellen sie im Ganzen eine Walze vor. Durch die großen glänzenden schwarzen hornartigen Seitenflecke, fig. 19, auf jedem Ringe einer, zeichnen sie sich besonders aus. Sie sind sehr lebhaft, und kriechen geschwind. An Mauern, nicht weit vom Wasser, sitzen sie gern, daher ich vermuthete, daß ihre Larven im Wasser leben.

7. Der höckrichte Aaskäfer; Bouclier raboteux. Tom. IV. p. 182. no. 7.

Silpha rugosa L. no. 16.

Jetzt will ich nur etwas von den Larven dieser Aaskäfer, tab. XLIV, fig. 24, 25, nachholen. Ich fand sie im May 1777, in großer Menge, fig. 20, 21, in einer todten Schlange, wovon sie schon Fleisch und Knochen verzehrt, und nichts als die Haut übrig gelassen hatten. Sie sind ganz schwarz, hornartig, sechsfüßig, mit eckigen Spitzen an den Seiten der Ringe: und fünf Linien lang. Sie wohnen sonst in der Erde. Am Körper bemerkt man zwölf harte plattpolirte Ringe, die Füße aber sind häutig. Die Füße sind ziemlich lang, kegelförmig, am Ende sehr spitzig, und sitzen an den drei ersten Ringen. Diese sind an den Seiten abgerundet; die übrigen neune seitwärts in eine eckige Spitze verlängert. Der Kopf ist rundlicht,

mit zwey fadenförmigen, viergliedrichten Fühlhörnern; Zähnen, und vier Bartspitzen; auch vier körnerichten Augen auf jeder Seite, versehen. Der Körper ist oben und unten konvex, nach hinten zu kegelförmig; am Ende sitzt eine zylindrische Walze, fig. 21, m, die ihnen zum siebenden Fuße dienet, womit sie sich an den Boden anstämmen.

Sie kriechen schleichend ziemlich geschwind. In einem halb mit Erde angefüllten Zuckerglase, waren sie auf der Oberfläche in beständiger Bewegung. Sie häuten sich oft. Oben auf dem Kopfe, und den drey ersten Ringen, plaszt die Haut in der Länge. Nach der Häutung sind sie weißgrau, werden aber schwarz. Da ich ihnen ein Stück vom rohen Fisch vorlegte, fielen sie sehr begierig darauf, und verzehrten es mit gutem Appetit.

In der Mitte des Junius bereiten sie sich in der Erde eine runde Höhlung, worinn sie sich in ganz weisse ovale Nymphen, fig. 22, 23, verwandeln, die mit dem Hinterleibe stark um sich schlagen, und sich in ihren Zellen oft zusammenrollen. Dieser Hinterleib endigt sich mit einer rundlichten geringelten Spitze mit einer eckigen Seitenerhöhung, auf der ein braungelbes langes ziemlich dickes Haar sitzt. Am Brustschilde sieht man vier dergleichen, paarweis. Zu Anfang des Julius kamen die Käfer zum Vorschein.

8. Die ungeflügelte länglichte braungraue Erdmücke, mit langen fadenförmigen knotigen Fühlhörnern.

Tipula (atomaria). aptera elongata griseo-fusca, antennis longis filiformibus nodosis.

Tipule atome, die Punktücke.

Ich sahe einmal auf meinem Tische ein überaus kleines Insekt laufen, welches ich unter dem Mikroskop für eine ungeflügelte *Tipula* erkannte, tab. XLIV, fig. 27. An dem ganz runden Kopfe sitzen zwey große neßförmige Augen; zwey sehr lange, fast überall gleich dicke, wenigstens funfzehngliedrichte Fühlhörner, aa, mit haarichten Knoten, fig. 28, a b c. Das zweyte Glied, b, vom Kopfe an, ist viel dicker, als die andern, und ganz rund. Der Brustschild, fig. 27, c, ist länglicht, mit sechs Füßen besetzt. Der Hinterleib ist lang, in der Mitte aufgetrieben, und hinten kegelförmig zugespitzt, mit verschiedenen Ringen. Die drey letzten, q, sind dünner, und stecken wie Perspektivrohren in einander: sind auch immer in Bewegung: am Ende ist der Schwanz, wie gewöhnlich bey den Erdmücken, in zwey Spitzen gespalten. Die Füße sind sehr lang, am Brustschilde mit langen Hüften, wie bey allen Mücken. Die Hüften sind breit spindelförmig, und die Fußblätter funfgliedricht, und gleich dem Körper, mit vielen Haaren bewachsen. Weil das

Insekt

Insekt so klein war, konnte ich das Maul mit den Anhängen nicht recht unterscheiden. Die Gestalt des Schwanzes aber zeigt, daß es ein Weibchen sey ^{m)})

9. Die braungelbe, mit einer weissen wollichten, in blätterförmige regelmäßige Lamellen geordneten Materie, bedeckte Schildlaus.

Coccus (flocosus), testaceus tomentosus, lamellis candidis margine imbricatis.

Gallinsekt à flocons en lames, die Schildlaus mit lamellenartigen Wollflocken.

Dies ist ein kleines ganz neues Insekt, welches Moeck an trockenen Tannen, Blättern an der Erde gefunden hat, tab. XLIV, fig. 26. Sie haben viel ähnliches mit den Larven der Bastardblatläuse (*Chermes*). Sie sind kleiner, als eine Menschenlaus, aber von ganz besonderer Struktur. Der Körper ist plactoval. Der Kopf, t, klein, mit zwey fadenförmigen Fühlhörnern, die nicht länger sind, als der Brustschild, und sechs überaus zarten Füßen. Das sonderbarste sind die weißglänzenden blätterförmigen, an den Seiten abstehenden, wollichten Rückenlamellen, die sehr ordentlich gestellt sind, einander etwas bedecken, und wie Fischschuppen gelagert sind. Die Mittelschicht auf dem Rücken enthält kürzere in zwey Linien, wie kleine ausgezackte Blätter. Die übrigen zur Seite vom Kopfe bis zum Schwanz, stehen wieder in zwey Reihen, und sind länger und abstehend. Alle sind etwas krumm, und nach hinten zu gerichtet, fig. 26.

Von den Insekten des Vorgebürges der guten Hofnung.

Bienen.

1. Die schwarze haarichte Biene, mit glatttem Hinterleibe; rostfarbigem Brustschilde und Schwanze; und violettgrünlichen kupferfarbigem Flügeln.

Apis (flavo-rufa) hirsuta nigra, abdomine glabro, thorace abdominique apice flavo-rufis, alis violaceo-viridibus aeneo-nitentibus.

Abeille capucine, die Kapuzinerbiene.

Sie ist fast eben so groß, tab. XLV, fig. 1, als die Riesenbiene Tom. III. p. 576. t. 28. f. 15.

2. Die

^{m)} Wie sollte es aber zugegangen seyn, daß diese *Tipula* ohne Flügel gewesen? Der Verf. hat davon nichts weiter erwähnt. Entweder hat sie solche am Lichte verloren. Doch würde er in diesem Falle die Spuren davon gesehen haben.

Oder sie ist als eine Mißgeburt zu betrachten. Eine eigene besondere Art würd' ich nicht daraus machen, weil davon keine weitere Erfahrungen vorhanden sind.

3.

2. Die schwarze haarichte Biene, mit glattem Hinterleibe, hinten zitrongelbem Brustschilde, und dunkelviolettbraunen Flügeln.

Apis (flavicollis), hirsuta nigra, abdomine glabro, thorace postice citreo, alis fusco-violaceis obscuris.

Abeille à collier jaune, das gelbe Halsband.

Sie ist von Mittelgröße, tab. XLV, fig. 2, sieben Linien lang, und viertelhalb breit.

3. Die, oben zitrongelbe, unten schwarze haarichte Biene; mit glänzendbraunen kupferschimmernden Flügeln.

Apis (citronella) hirsuta supra flavo-cinerea, subtus nigra, alis fuscis nitidis cupreo-aeneis.

Abeille Citron, die zitrongelbe Biene.

Diese ist etwas kleiner, tab. XLV, fig. 3, die vorige, hat aber artige Farben; oben auf dem Brustschilde sitzt eine dicke Schicht schön zitrongelber Haare.

4. Die schwarze Biene, mit zwei gelben Querbinden am Vordertheile des Hinterleibes, und glasartigen Flügeln.

Apis (fulvo-cincta), nigra; abdomine antice fasciis binis transversis flavo-fulvis; alis hyalinis.

Abeille à bande fauve, die Gelbbinde.

In der Gestalt, tab. XLV, fig. 4, gleicht sie unsern Hausbienen, nur ist sie kleiner, und ganz schwarz.

5. Die schwarze Biene, mit weißen Flecken an den Seiten des Hinterleibes, weißen Schenkeln, braunen Ober-, und glasartigen Unterflügeln.

Apis (albo-maculata) nigra, abdominis lateribus maculis tibiisque albis, alis superioribus fuscis, inferioribus hyalinis.

Abeille tachetée de blanc, die weißgefleckte Biene.

Sie ist nur fünf Linien lang, und zwei breit, tab. XLV, fig. 5. Das Charakteristischste sind die sechs weißen Seitenflecke, fig. 6, auf jedem Ringe ein Paar. Am Brustschilde ist das Besondere, daß er sich mit einer hornartigen, am Ende gespaltenen, weißhaarichten Platte endiget.

6. Die schwarze Biene, mit länglichtem zugespitztem Hinterleibe; gelblichgerändelten Ringen; kurzen Flügeln, und langen keulenförmigen Fühlhörnern.

Apis (fusiformis), nigra, abdomine conico acutissimo: segmentorum marginibus flavescens; alis brevioribus. antennis longis subulatis.
Abeille en fuseau, die spindelförmige Biene.

Sie ist sieben Linien lang, und anderthalb breit, tab. XLV, fig. 7, und der Linneischen *Apis conica* S. N. ed. 12. p. 958. no 32, sehr ähnlich. Am Hinterrande der sechs ersten Ringe, fig. 8, bemerkt man eine weißgelbliche, etwas ungerade Querstreife, die sich an den Seiten in einen Fleck ausbreitet, wo sich ein braunes Luftloch zeigt. Die Flügel sind viel kürzer, als der Körper, glasartig, braunadrigt, und am Aussenrande der obern befindet sich ein kleiner rostfarbiger Fleck.

Wespen.

7. Die schwarze Wespe; mit rostfarbiger Oberlippe, Schwanz; und Fühlhörnern; dunkelvioletten Ober-, und braunen Unterflügeln.

Vespa (carbonaria), nigra; antennis, labio superiore, abdominisque apice ferrugineis; alis superioribus obscure violaceis, inferioribus fulcis.

Guêpe charbonnée, der Köhler.

Vespa capensis L. no. 22.

Sie ist fast so groß, als eine gemeine Hornisse, tab. XLV, fig. 9. Ausser den sich besonders auszeichnenden Farben, sitzen am Kopfe noch zween lange, gerade, kegelförmige, perpendicular nach dem Boden zu stehende, und sich im Ruhestande überkreuzende Zähne: sie gleicht fast der langzahnigen Wespe, Tom. III. p. 577. t. 29. f. 1.

8. Die schwarze Wespe, mit rostfarbigen Fühlhörnern, Kopf und Schenkeln; braungelben, am Ende schwarzen Flügeln; zween gelben Flecken, und langem fadenförmigen Stiel am Hinterleibe.

Vespa (petiolata), nigra; capite, antennis tibiisque ferrugineis, alis fulvis apice nigris; abdomine maculis binis flavis, petiolo longissimo.

Guêpe à très long filet, die Stielwespe.

SPHEX capensis L. no. 4.

Diese ist einem Raupentödter, wegen des außerordentlich langen Stiels zwischen dem Hinterleibe und Brustschilde, sehr ähnlich, tab. XLV, fig. 10; wegen der halbmondartigen Augen aber, und der Länge nach gefalteten Flügel, ist sie eine wahre Wespe. Sie ist zehn Linien lang, und über den Brustschild und Hinterleib

zwo breit. Am ersten Ringe entdeckt man zween runde zitrongelbe Seitenflecke. Der Stiel macht ein Drittel von der Länge des ganzen Insekts aus.

Kaupentödter (Sphex).

9. Der schwarze Kaupentödter, mit rostfarbigen Fühlhörnern und Füßen; orangegelben glänzenden, am Grundtheile schwarzen und am Ende violeten Flügeln.

Sphex (rufipennis) nigra, antennis pedibusque ferrugineis, alis rufis aureis nitidis; basi nigris apice violaceis.

Guepe - Ichneumon noire à ailes dorées, der schwarze Kaupentödter mit Goldflügeln.

Er ist groß und schön, tab. XLV, fig. 11, dem blauen goldgeflesteten Tom. III. p. 585, t. 30. f. 1, sehr ähnlich. Eine andere Art, fig. 12, ist dem europäischen Sandgräber Tom. II. Part. II. p. 822. t. 28, f. 7, so gleich, daß ich sie nur für eine Abänderung halte, und der ganze Unterschied besteht bloß in der Vertheilung der Farben.

Ameisen.

10. Die schwarzdüstere Ameise, mit einem Schüppchen auf dem Stiele des mit braungelben Haaren bedeckten Hinterleibes.

Formica (fulvo-pilosa), nigra opaca; abdomine pilis fulvis, petiolo squama erecta.

Fourmi à crins fauves, die braungelbhaarichte Ameise.

Sie hat fast die Größe, tab. XLV, fig. 13, unserer großen Waldameisen. Am Ende des Hinterleibes stehen ziemlich lange Haare, fig. 14. Diese Art gehört zur ersten Familie.

Zikaden (Cigales).

11. Die schwarze, weißgefleckte Zikade; mit einem mit vier eckigen Spitzen besetzten, und in ein dünnes, mit dem Körper gleich langes Stück verlängertem Brustschilde.

Cicada (angulata), nigra albo-maculata; thorace quadrangulato pollice subulato longitudine abdominis.

Cigale à corcelet angulaire, die Zikade mit dem eckigen Brustschilde.

Sie ist der europäischen gehörnten, Tom. III. p. 181. t. 11. f. 22, 23, sehr ähnlich; aber doch eine andere Art, tab. XLV, fig. 15; ich habe sie unter der

der Lupe gezeichnet. Sie ist nicht größer, als eine Hausfliege. Vorn am Kopfe, an den Seiten des Brustschildes, und des Bruststücks sieht man weiße wollichte Flecke, und eben dergleichen Punkte hinten am Brustschilde.

Unter den Sparrmannschen Insekten war auch eine kleine Zikadennymph, fig. 16: nicht größer als ein Floh, dunkelbraun, mit rostfarbigen Schattirungen. Der Kopf ist kurz und breit, mit vier kleinen Spitzen versehen. Auf dem Brustschilde sitzt eine lange, vorwärtsstehende, gekrümmte, hornartige Pyramidalspitze, c. Das Schwanzende ist dem Körper perpendicular übergekrümmt; wo es eine am Ende abgestuzte Röhre, t, formirt, und wo vermuthlich der After ist. Am Grundtheile dieser Röhre ist eine Hohlung, deren Ränder mit sechs hornartigen, gezähnelten, etwas unterwärts gekrümmten Stacheln besetzt sind. Die Flügelscheiden, a, sind oval und schwarz.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch anführen, daß die Zikade mit Augenflecken, Tom. III. p. 220. t. 33, f. 2; und die Gefirniste, ib. f. 4. ebenfalls auf dem Vorgebürge der guten Hofnung anzutreffen sind.

12. Die ganz schwarze Zikade, mit großen hangenden Flügeln; und dunkelrothem Bauche.

Cicada (nigra), tota, abdomine subtus obscure rubro, alis magnis deflexis.
Cigale noire, die schwarze Zikade.

Sie gehört zur fünften Familie, tab. XLV, fig. 17, hat ohngefähr die Größe einer Stubenfliege; ist vier Linien lang, und anderthalb breit.

Wanzen.

13. Die ovale, blutrothe Wanze, mit einem schwarzen Fleck auf jeder Flügeldecke; mit schwarzer Mitte des Brustschildes und eben solchem Rückenschildgen.

Cimex (Sanguineus), ovatus rubro-sanguineus, elytris singulis macula nigra, thorace medio scutelloque nigro.

Punaise couleur de sang, die Blutwanze.

Sie gehört zur ersten Familie, tab. XLVI, fig. 1; ist von Mittelgröße, fünf Linien lang, und drey breit. Die Seiten des Brustschildes sind rund und ohne Spitzen. Der Körper ist unten schwarz und roth schattirt.

14. Die ovale graugelbliche Wanze, mit braunen schwarzpunktierten Flecken; mit einem konvergen Schilde auf dem Körper.

Cimex (testudo grisea), ovatus flavo-griseus; maculis fuscis nigro-punctatis; abdomine clypeo integro convexo tecto.

Punaise-tortue grise, die graue Schildkrötenwanze.

Sie ist klein, tab. XLVI, fig. 2, 3; drey Linien lang, und drittehalb breit. Das Sonderbare dieser Wanze bestehet darinn, daß sie nicht, wie andere, halb hornartige, halb häutige Flügeldecken, hat, die sich im Fluge öfnen; sondern daß der Körper mit einem einzigen sehr konvergen schaalartigen Schilde bedeckt ist, der aus einem Stück besteht, und woran keine Naht oder dergleichen zu sehen ist. Dieser eine ganze Schild bedecket die Flügel, wie ein Schildkrötendeckel. Wissen mögt ich wohl, wie diese Wanze sich dieses Schildes beym Fluge bediene, und wie sie die Flügel unter demselben hervorbringe.

15. Die ovale, glänzenschwarze Wanze; mit grüngelblichen Fühlhörnern und Füßen, und eben solchem einfachem Rückenschilde.

Cimex (testudo nigra), ovatus niger nitidissimus; antennis pedibusque testaceis; abdomine clypeo integro convexo tecto.

Punaise tortue noire, die schwarze Schildkrötenwanze.

Auch diese ist sehr klein, wie eine kleine Kofzinelle, zwey Linien lang, und zwey und ein Viertel breit, tab. XLVI, fig. 4, 5. Sie hat eben dergleichen einfachen ganzen Rückenschild, als die vorige, und man könnte füglich aus dieser Art eine besondere Familie machen.

16. Die länglichte braunschwärzliche Wanze; mit zwey großen Spitzen am Brustschild; zurückgekrümmten Hinterhüften; und einer Stachelspitze an den Hinterschenkeln.

Cimex (valgus), oblongus nigro-fuscus; thorace spinis maioribus; femoribus posticis incurvis; tibiisque posticis unidentatis.

Cimex valgus L. no. 36.

Punaise à cuisses recourbées, das Krummbein.

Sie ist groß, tab. XLVI, fig. 6, neun Linien lang, und anderthalf breit; und gehört zur zwoten Familie. Jeder der drey ersten Ringe hat unten, und an den Seiten eine konische harte warzenförmige Erhöhung, die aber auf dem dritten am niedrigsten ist.

17. Die länglichte ganz rothe Wanze; mit einer schwarzen Querlinie auf dem Brustschilde; rothen am Ende schwarzen Hüften; und braunem häutigem Theile der Flügeldecken.

Cimex (capensis ruber), oblongus ruber totus; thorace linea transversa nigra; femoribus rubris apice nigris; elytrorum parte membranacea fusca.

Punaise rouge du Cap, die Kapensische rothe Wanze.

Sie gehört zur zweiten Familie, tab. XLVI, fig. 7, 8; und ist der europäischen Bilsenkrautwanze sehr ähnlich: vier Linien lang, und zwei breit. Bey einigen bemerkt man, längs den Unterseiten des Körpers, eine Reihe schwarzer Flecke.

Fangheuschrecken, Mantis.

18. Die Fangheuschrecke mit runzlichtem Brustschilde; glasartigen Flügeln mit einem rostfarbigen Randflecke; fadenförmigen kürzern Fühlhörnern als der Brustschild; und zangenförmigen Vorderfüßen.

Mantis (brevicornis); thorace rugoso; alis hyalinis macula marginali rufa; antennis filiformibus brevissimis, pedibus anticis cheliformibus.

Mante à très courtes antennes, das Kurzhorn.

Sie ist klein, und nur fünf Linien lang, tab. XLVI, fig. 9, 10; die Flügel aber allein fünfzehn Linien lang. Die beyden langen Vorderfüße sehen aus, wie bey der Betfangheuschrecke, Tom. III. p. 406. t. 36. f. 4. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

Leuchtwürmer, Lampyris.

19. Der ovale Leuchtwurm; mit braungelben, am Ende schwarzen Flügeldecken; braungelbem Brustschilde mit einem schwarzen Mittelfleck, und einem rüßelförmig verlängertem Kopfe.

Lampyris (rostrata), ovata, elytris flavo-fulvis antice posticeque nigris, thorace flavo macula nigra, capite rostrato.

Lampyre à tête en trompe, der Rüsselkopf.

Lampyris rostrata L. no. 15.

Er ist vom Vorderrande des Brustschildes, bis zum Ende der Flügeldecken achtehn Linien lang, tab. XLVI, fig. 11. Beim ersten Anblick gleicht er einer Zifade. Der Brustschild ist, wie ein halber Mond, mit hohen Rändern, fig. 12, c d e. Der verlängerte Kopf, wie ein zylindrischer Rüssel, a, mit vier kleinen gegliederten Bartspitzen, b; wie eine Skorpionpiege. Die Fühlhörner waren abgebrochen.

brochen. Beide Ränder des Hinterleibes, fig. 13, sind tief ausgezackt in dreieckige Lamellen, gleichsam gezähnt.

Erde- oder Laufkäfer, Carabus.

20. Der ungeflügelte schwarze Laufkäfer mit chagrinierten, und mit konischen haarichten Höckern besetzten Flügeldecken, und dunkelrothfarbigem Schenkeln.

Carabus (tuberculatus), apterus niger, elytris scabris; tuberculis conicis hirsutis; tibiis obscure ferrugineis.

Carabe à tubercules, der höckerichte Laufkäfer.

Dieser ist ein sehr großer starker Käfer, tab. XLVI, fig. 14, anderthalb Zoll lang, und die Breite der Flügeldecken beträgt acht Linien. Unter denselben befinden sich keine Flügel.

21. Der ungeflügelte schwarze Laufkäfer, mit gefurchten Flügeldecken; und sehr weissen Flecken auf denselben, und auf dem Brustschild.

Carabus (albo-guttatus), apterus niger; elytris sulcatis, thoraceque maculis niveis.

Carabe à taches blanches, der Weisstropf.

Carabus 10-guttatus L. no. 10.

Er ist einen Zoll und zwei Linien lang, und fünf breit, tab. XLVI, fig. 15. Sparmann hat noch einen andern, fig. 16, nur mit drei weissen Flecken auf den Flügeldecken, auf dem Kap gefangen. Sie liegen in einer Linie dicht am Aussenrande, und sind rundlicher. Auch in den Furchen der Flügeldecken stehen kleine dichte braunröthliche Haare. Vielleicht ist der eine das Männchen, der andere das Weibchen.

22. Der ungeflügelte länglichte schwarze Laufkäfer; mit herzförmigem eckigem Brustschild; ovalem Körper; und tiefgefurchten Flügeldecken.

Carabus (elongatus), apterus niger, thorace cordato angulato, abdomine ovali, elytris profunde sulcatis.

Voet Ins. t. 28. f. 45. t. 39. f. 46.

Carabe allongé, der länglichte Laufkäfer.

Er ist länglichter, als gewöhnlich, tab. XLVII, fig. 1; einen Zoll, zwei Linien lang, und nur viere breit. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

23. Der ungeflügelte schwarze Laufkäfer, mit rundlichem Brustschilde; gestreiften runzlichten, und mit einigen kleinen Goldpunkten besetzten Flügeldecken.

Carabus (rugosus), apterus niger, thorace rotundato; elytris striis rugosis atomisque aureis.

Carabé gaudronné à atomes dorés, der gestreifte goldpunktierte Laufkäfer.

Er ist ziemlich groß, tab. XLVII, fig. 2, beynah einen Zoll lang, und vier Linien breit. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

Sandkäfer, Cicindele.

24. Der Kupfergrüne Sandkäfer, mit weissen, mit ästigen erzfarbigen Flecken besetzten Streifen.

Cicindela (capensis), viridi-aenea; elytris albis, lineis maculisque ramosis aeneis.

Cicindela capensis L. no. 3.

Cicindele du Cap, der kapensische Sandkäfer.

Er ist klein, tab. XLVII, fig. 3, beynah sechs Linien lang, und drittehalb breit; eben so gestaltet, wie die gemeinsten europäischen Arten. Die Flügeldeckenlinien, und Punkte sind wie bey fig. 4.

25. Der schwarze Sandkäfer, mit haarichtem graugelblichem Rande des Brustschildes und der Flügeldecken.

Cicindela (marginata), nigra, thorace elytrisque margine tomentoso flavo-griseo.

Cicindele à bordures, der bordierte Sandkäfer.

Er ist so groß, tab. XLVII, fig. 5, als die vorige. Der Brustschild ist hinten schmaler als vorn und in der Mitte. Vielleicht ist er eher ein Laufkäfer, als Sandkäfer.

Prachtkäfer, Buprestis.

26. Der dunkelgoldgrüne Prachtkäfer, mit chagrinierten, höckerichten gelbhaarichten Kopf, Brustschild und Flügeldecken, mit einigen gelben und rothen Büscheln.

Buprestis viridi-aurata obscura, capite thorace elytrisque scabris hirsutissimis, villis fasciculisque flavis et rubris.

Bupreste velu à touffes des poils, der gebüschelte Prachtkäfer.

Buprestis fascicularis L. no. 12.

Gronov. Zooph. no. 493.

Seba Thef. II, t. 20, fig. 5.

Dieser

Dieser ist groß und ansehnlich, tab. XLVII, fig. 6, einen Zoll lang, und einen halben breit. Die Grundfarbe ist dunkelgoldgrün, mit blau und violet gemischt. Die Flügeldecken sind am Ende nicht gezähnt. Diese, samt dem Kopfe und Brustschilde, sind ganz mit Runzeln bedeckt, welche gleichsam ein Netz mit sehr irregulären Maschen vorstellen. Zwischen diesen Maschen sitzen viele graugelbliche Haare, und gelbe Bürsten; eine ganze Reihe derselben befindet sich längs dem Aussenrande der Flügeldecken. Der erste, und die drey oder vier letzten Büschel bestehen aus rothen Haaren; am Kopfe, zwischen den Augen, sitzen ebenfalls ein Paar rothe Büschel; und an den beyden Seiten unter dem Bauche eine zitrongelbe Haarstreife. Die Füße sind noch violeter, als der Körper; die Fühlhörner aber schwarz mit dreyeckigen aschgrauen Zahnspitzen unter den sieben letzten Gelenken, fig. 7. Recht gewiß will ich nicht behaupten, ob der Sebaste mit diesem einerley sey, weil ihn der Verfasser weißlich nennet.

27. Der oben auf dunkelgoldgrüne, unten schwarze Prachtkäfer mit gefurchten und gezähnelten Flügeldecken.

Buprestis (viridi-aenea), viridi-aurea obscura nitida supra, nigra subtus, elytris ferratis fulcatis.

Bupreste verd luisant, der glänzendgrüne Prachtkäfer.

Er ist von Mittelgröße, tab. XLVII, fig. 8; fünf Linien lang, und zwey breit. Die Flügeldecken endigen sich mit einer rundlichten Spitze, und sind längs dem Hintertheile des Aussenrandes, oder im Drittel ihrer Länge, mit kleinen Zahnspitzen, wie eine Säge, fig. 9, d e d, besetzt.

28. Der Prachtkäfer mit kupferrothem Kopfe und Brustschilde; wie auch kupferbraunen gefurchten, punktirten, und gezähnelten Flügeldecken.

Buprestis (aeneocollis), capite thoraceque rubro-cupreis; elytris fulcatis punctatis ferratis cupreo-fuscis.

Bupreste à corcelet cuivreux, der kupferne Brustschild.

Dieser ist fast so groß, tab. XLVII, fig. 10, als der vorige. Am Brustschilde sieht man zwey breite braune Längsbinden. Dieser ist sowohl, als der Kopf mit vielen Hohlpunkten bezeichnet.

29. Der schwarze Prachtkäfer, mit gezähnelten, leicht gefurchten, hinten rostfarbigen Flügeldecken.

Buprestis (ruficaudis), nigra, elytris ferratis subfulcatis postice rufis.

Bupreste à extrémité rouille, der Rothschwanz.

Er ist nur drey Linien lang, und eine breit, tab. XLVII, fig. 11. Conft wie in der Beschreibung.

30. Der

30. Der kupfergoldglänzende Prachtkäfer; mit glatten Flügeldecken mit vier kupferrothen Flecken, und einer breiten braungelben Quermittelbinde.

Buprestis (fulgens), cupreo-aurea nitida; elytris laevibus, maculis quatuor cupreis fasciaque lata transversa testacea.

Bupreste rayonnant, der Stralprachtkäfer.

Dieser, tab. XLVII, fig. 12, und die beyden folgenden, sind nicht vom Kap. Ihr Vaterland ist mir unbekannt. Ich vermuthete, es ist Ostindien. Dieser ist bey nahe anderthalb Zoll lang, und sechs Linien breit, hat aber die prächtigsten Farben.

31. Der oben glänzend blaulichtgoldgrüne, und unten ganz goldfarbige Prachtkäfer; mit punktirten und sechsfurchigen Flügeldecken, mit zwei Endspitzen, und einer goldnen Längsstreife.

Buprestis (aurea), supra viridi-aurea, coerulescens nitidissima, subtus aurea, elytris bidentatis punctatis: fulcis fenis fasciaque longitudinali aurea.

Buprestis aurulenta L. no. 10.

Bupreste doré, der Goldprachtkäfer.

Er wohnt, nach dem Linne', in Karolina, tab. XLVII, fig. 13, ist einen Zoll und drey Linien lang, aber fünf breit, und mit den allerprächtigsten Farben geschmückt. Kopf, Brustschild und Flügeldecken sind so schön, als die spanischen Fliegen. Von der Seite hangirt alles in glänzendes Violetblau.

32. Der karmesinrothe goldgrünliche Prachtkäfer; mit gezähnelten punktirten Flügeldecken, und goldgrünen Füßen.

Buprestis (rubro-aurea), rubro-cuprea aurata viridescens; elytris ferratis punctatis, pedibus viridi-aureis.

Bupreste rouge-doré, der goldrothe Prachtkäfer.

Er ist zehn Linien lang, und viertel breit, tab. XLVII, fig. 14. Nur von einfacher Prachtfarbe. Das Vaterland ist mir unbekannt.

Mistkäfer der ersten Familie. Scarabaeusⁿ⁾.

33. Der kastanienbraune schwärzliche Mistkäfer, ohne Rückenschild, mit gebuckeltem, und in der Mitte scharfartig gerändeltem Brustschilde; und einer erhabenen eckigen Lamelle auf dem Kopf.

Scarabaeus (cristatus), exscutellatus, fusco-castaneus nigricans; thorace gibbo, in medio margine angulato; capite lamello angulato elevato.

Scara-

ⁿ⁾ Bey dieser Gelegenheit kann ich des Hn. D. Panzers Uebers des Boetschen Käferwerks nicht genugsam empfehlen, welches zu Nürnberg Heft

Degeer VII. Band.

weise herankömmt, und worinn die genauesten Berichtigungen der Synonymen vorkommen. Es hat vor dem Original große Vorzüge. S.

3 f

Scarabé à crête, der Kammkäfer.

Scarabaeus *Gigas* L. no. 6.

Er ist über anderthalb Zoll lang, und einen breit, tab. XLVII, fig. 15, und gehört zur ersten Familie. Wahrscheinlich ist er ein Weibchen.

34. Der glänzenschwarze Käfer, ohne Rückenschild; mit plattem halbmondformigem Kopfe mit einem geraden Horn, und zwey vorstehenden Hörnern des Brustschildes.

Scarabaeus (*tricornutus*), exscutellatus niger splendens, capitis clypeo lunato; cornu recto; thorace retuso, cornubus duobus porrectis.

Scarabé à trois cornes, der dreihörnerichte Käfer.

Er hat die Größe, tab. XLVII, fig. 16, des Mistkäfers (Scar. stercorarius; Fouille-merde); ist einen Zoll lang, und sieben Linien breit. Unter dem Körper sitzt eine Schicht Fuchshaare. Auf den Flügeldecken sind neun bis zehn feine matte Furchen.

35. Der glänzenschwarze Käfer, ohne Rückenschild; mit plattem halbmondformigem Kopf, mit einem zurückgebogenen gezähnelten Horn; und erhabenem vierzähnihtem Brustschilde.

Scarabaeus (*quadridentatus*), exscutellatus niger splendidus, capitis clypeo lunato; cornu recurvato denticulato; thorace retuso quadridentato.

Scarabé à quatre dentelures, der vierzähigte Käfer.

Er ist kleiner, als der vorige; zehn Linien lang, und sechs breit, tab. XLVII, fig. 17. Auf den Flügeldecken bemerkt man acht bis neun matte Streifen. Unter den vier Spitzen des Brustschildes sind die beiden Seitenspitzen höher, als die mittelften. Auf jeder Seite zwischen den Spitzen ist eine tiefe Höhlung.

36. Der schwarze Käfer, ohne Rückenschild; mit plattem halbmondformigem Kopfe, mit gezähneltem Vorderrande; glatttem Brustschilde und Flügeldecken.

Scarabaeus (*crenatus*), exscutellatus niger; capitis clypeo lunato, marginis antice denticulato, thorace elytrisque laevibus.

Scarabé crenelé, der gekerbte Käfer.

Dieser Käfer, tab. XLVII, fig. 18, hat am Vorderrande des Kopfs sechs ziemlich große Zahnkerben; an den beiden Vorderschenkeln eben dergleichen, an den andern nicht. An den Aussenränden des Brustschildes sitzt eine Reihe kleiner Höcker und eine Franze kurzer Haare.

Mistkäfer der dritten Familie.

37. Der glänzendkastanienbraune Käfer mit dem Rückenschild; mit einem großen gelben figurirten Fleck auf jeder Flügeldecke.

Scarabaeus (bimaculatus), *scutellatus fusco-castaneus nitens*, *elytris singulis macula magna irregulari flava*.

Scarabé à deux taches jaunes, der gelbe Doppelfleck.

Dieser ist etwas größer, tab. XLVII, fig. 19, als der Smaragdkäfer, einen Zoll lang, und einen halben breit. Auf dem Brustschilde sieht man vier schwarze matte Flecke. Das dreyeckige Rückenschildgen ist ziemlich groß.

38. Der schwarze Käfer, mit dem Rückenschilde; mit einer braungelben Randstreife, und schwarzem Punkte auf dem Brustschilde; und braungelb gerändelten Flügeldecken mit vier braungelben Punkten.

Scarabaeus (punctato-marginatus), *scutellatus niger*; *thorace fascia marginali flavo-fulva*; *puncto nigro*; *elytris maculis quatuor margineque flavo-fulvis*.

Scarabé à bordure et taches jaunes, der Käfer mit gelben Flecken und Rande.

Er hat auch die Größe, tab. XLVII, fig. 20, des europäischen Smaragd-Käfers. Oben und unten ist er ganz schwarz; auf dem Rücken matter, unten glänzend. In der Mitte der ockergelben Seitenbinden des Brustschildes, ist ein schwarzer Punkt. Längs dem Aussenrande der Flügeldecken zieht sich auch eine gezackte gelbe Binde, und in der Mitte derselben, dicht am Innenrande, sind zween runde braungelbe, im Viereck liegende Flecke befindlich.

39. Der oben rostfarbige, und unten glänzenschwarze Käfer; mit dem Rückenschildgen, mit weissen Seitenflecken.

Scarabaeus (rufus), *scutellatus supra rufus, subtus niger nitidus*; *abdomine maculis lateralibus niveis*.

Scarabé roux, der Fuchskäfer.

An Gestalt und Größe, tab. XLVIII, fig. 1, gleicht er dem vorigen. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

40. Der dunkelrothe, purpurfarbige, schwarzköpfige Käfer mit dem Rückenschilde; mit weißgerändeltem Brustschilde, und weißpunktirten Flügeldecken ^o).

Scarabaeus (albo-punctatus), *scutellatus, obscure rubro-purpureus, capite nigro*; *thorace linea alba marginali, elytris punctis albis*.

§ f 2

Scara-

^o) Panzer I. B. p. II. t. 2. f. II. n. II. der rothbraune weißpunktete Kapkäfer.

Scarabé rouge à points blancs, der rothe weißpunkirte Käfer.

Scarabaeus capensis L. no. 73.

Roefel Inf. II. Scar. Cl. I. tab. B. f. 6.

Voet Scar. t. 2. f. 11.

Drury I. t. 33. f. 3.

Er ist kleiner, tab. XLVIII, fig. 2, als der vorige; acht Linien lang, und fünf breit.

41. Der graugelbliche Käfer mit dem Rückenschild; mit hellgelbgerändeltem Brustschild und Flügeldecken; und schwarzem, weißgeflecktem Bauche.

Scarabaeus (cinctus), scutellatus, flavo-griseus; thorace elytrisque flavo-cinctis, corpore subtus nigro maculis albis.

Scarabé gris à bordure jaune, der Gelbgürtel.

Er hat die Größe, tab. XLVIII, fig. 3, des vorigen; der Brustschild ist dunkelgrüngraulich. An den weißen Bauchflecken ist er sehr kenntlich.

42. Der schwarze Käfer, mit dem Rückenschild; mit breitem rostfarbigem Gürtel in der Mitte der Flügeldecken.

Scarabaeus (balteatus), scutellatus niger; elytris medio rufis.

Scarabé noir à ceintre rousse, der Suchsgürtel.

Er ist klein, tab. XLVIII, fig. 4; sechs Linien lang, und drey breit.

43. Der Käfer, mit dem Rückenschild; mit glänzend braunrothem Brustschild und Hintertheile; und glänzend goldgrün gestreiften Flügeldecken; mit einem weißen Endpunkt.

Scarabaeus (ruficollis), scutellatus nitidus; thorace podiceque rufo-fuscis; elytris striatis viridi-auratis; apice puncto albo.

Scarabé à corcelet roux et étuis verds, der Rothhals.

Er ist sehr klein, tab. XLVIII, fig. 5; nur fünf Linien lang, und drey breit.

44. Der glänzende Käfer mit dem Rückenschild; rothem Brustschild und Flügeldecken; und schwarzem Kopfe, Bauch und Füßen.

Scarabaeus (ruber) scutellatus nitidus; thorace elytrisque striatis rubris, capite, pedibus corporeque subtus nigris.

Scarabé rouge, der Röthling.

Dieser ist noch etwas kleiner, tab. XLVIII, fig. 6, als der vorige, aber fast eben so gestaltet.

45. Der

45. Der schwarze Käfer mit dem Rückenschild; mit aschgrauen neblichten Streifen und Flecken des Brustschildes, und der Flügeldecken.

Scarabaeus (cinereo-nebulosus), scutellatus niger; thorace elytrisque fasciis et maculis nebulosis cinereis.

Scarabé à taches nebuleuses cendrées, der Nebelfleck.

Auch dieser ist klein, tab. XLVIII, fig. 7; vier Linien lang, und anderthalb breit.

46. Der rauche Käfer, mit dem Rückenschild; mit goldgrünem gelbhaarichtem Kopfe und Brustschild; und braungelben Flügeldecken mit drey dunkelgrün-schwarzlichen Streifen.

Scarabaeus (tomentosus), scutellatus hirsutus; capite thoraceque viridiflavido; villis flavis; elytris testaceis; lineis tribus nigro-viridibus.

Scarabé velu verd-doré, der goldgrüne haarichte Käfer.

Er ist von Mittelgröße, tab. XLVIII, fig. 8, einen halben Zoll lang, und drey Linien breit. Im Ganzen ist er dem bandirten Käfer, Tom. IV. t. 10. f. 19, sehr ähnlich.

47. Der sehr rauche Käfer mit dem Rückenschild, mit schwarzem Kopf und Brustschild; dunkelbraungelben abgekürzten Flügeldecken mit einem länglichten gelben Endpunkt; und gelbhaarichtem Hintertheile.

Scarabaeus (stigma), scutellatus hirsutissimus; capite thoraceque nigris; elytris abbreviatis obscure testaceis; apice macula flava; podice flavo-villoso.

Scarabé à stigmaté, der stigmatisirte Käfer.

Er ist klein, tab. XLVIII, fig. 9; nur vier Linien lang, und zwei breit. Die Flügeldecken sind sehr kurz, und der Hintertheil fast ganz unbedeckt. Am Ende des Aussenrandes befindet sich ein länglichter gelber bogenförmiger Fleck, wie ein Stigma.

48. Der rauche Käfer mit dem Rückenschild; mit schwarzem gelbgerändeltem Brustschild; braungelben abgekürzten Flügeldecken mit gelbem Innenrande; und weißhaarichtem Bauche.

Scarabaeus (quadratus), scutellatus hirsutus; thorace nigro flavo marginato, elytris abbreviatis fulvis; intus margine flavo, corpore subtus villis albidis.

Scarabé à corps en quarré, das Viereck.

Er ist klein, tab. XLVIII, fig. 10, 11; drey Linien lang, und zwei breit. Das übrige ist, wie in der Beschreibung.

49. Der rauche Käfer mit dem Rückenschild; schwarzem Brustschild; dunkelpurpurfarbigen, weißgefleckten Flügeldecken, und weißem Bauche.

Scarabaeus (obscur-purpureus), scutellatus villosus; thorace nigro, elytrisque obscure purpureis; maculis albis sparsis, abdomine subtus albo.

Scarabé pourpre foncé, der dunkelpurpurfarbige Käfer.

Er ist auch klein, tab. XLVIII, fig. 12, fast in der Größe des vorigen.

Warzenkäfer, *Cantharis*.

50. Der geflügelte schwarzhaarichte Warzenkäfer; mit einem gelben runden Vorderfleck, und eben solchen Querbänden auf den Flügeldecken, und keulenförmigen längeren Fühlhörnern, als der Körper.

Cantharis (bifasciata), alata nigra hirsuta, elytris antice macula rotunda, fasciisque binis transversis flavis; antennis clavatis thorace longioribus.

Cantharide à deux bandes, der zweybandirte Warzenkäfer.

Beim ersten Anblick, tab. XLVIII, fig. 13, ist er dem orientalischen Zichorienwarzenkäfer, Tom. V. Mém. I. p. 17. t. 13. f. 2. sehr ähnlich. Ich habe sie von zweyerley Größe gehabt, welches aber bloß Geschlechtsunterschied ist. Der eine war einen Zoll und drey Linien lang, einen halben dick; der andere nur zehnthalb Linien lang, und viertehalb breit. Der große war vermuthlich das Weibchen.

51. Der geflügelte schwarzhaarichte Warzenkäfer, mit sechs gelben Flecken auf den Flügeldecken; davon der erste bogensförmig; und keulenförmigen schwarzen Fühlhörnern.

Cantharis (capensis); alata nigra hirsuta; elytris maculis sex flavis; prima arcuata; antennis nigris clavatis.

Cantharide du Cap, der kapensische Warzenkäfer.

MELOË *capensis* L. no. 7.

Dieser ist viel kleiner, tab. XLVIII, fig. 15, als der vorige; sechs Linien lang, und drittehalb breit; übrigens eben so gestaltet; allein in Ansehung der Zahl und Ordnung der Flecke auf den Flügeldecken verschieden.

52. Der geflügelte schwarzhaarichte Warzenkäfer; mit einem bogensförmigen Vorderfleck, und zwei gelben ausgezackten Bänden auf den Flügeldecken, und keulenförmigen Fühlhörnern.

Cantharis (undato-bifasciata) alata nigra hirsuta; elytris antice macula arcuata fasciisque binis undatis flavis, antennis nigris clavatis.

Can-

Cantharide à deux bandes ondées, der Warzenkäfer mit zwei wellenförmigen Binden.

Er ist ungleich kleiner, tab. XLVIII, fig. 15, als die beiden vorigen; sonst in allen gleich; wie eine Hausfliege, drei Linien lang, und zwei breit. Der bogenförmige Fleck ist bei fig. 16, a; und die beiden Querbinden, b, c.

53. Der schwarze geflügelte Warzenkäfer, mit braungelben Flügeldecken.

Cantharis (*fulva*), alata nigra, elytris fulvis.

MELOË *algericus* L. no. 11.

Er ist acht Linien lang, und drei breit, tab. XLVIII, fig. 17; die Fühlhörner sind abgebrochen. Einen ganz glatten, ohne alle Haare, hab' ich einmal gehabt.

54. Der goldgrüne geflügelte Warzenkäfer, mit braungelben Flügeldecken.

Cantharis (*viridi-aurea*), alata, elytris fulvis.

Cantharide verte-dorée, der goldgrüne Warzenkäfer.

Er ist nur vier Linien lang, und anderthalb breit, tab. XLVIII, fig. 18, und ist bloß durch die Farben von andern unterschieden.

Schatten = Mehlkäfer, Tenebrio.

55. Der ungeflügelte schwarze Mehlkäfer, mit eckigem Brustschild; ovalem Körper; und zusammengewachsenen Flügeldecken mit netzförmigen Adern.

Tenebrio (*reticulatus*), apterus niger, thorace angulato, corpore ovato; elytris coadunatis nervoso-reticulatis.

Tenebrion à nervures à reseau, der netzadrichte Mehlkäfer.

Er ist sechs Linien lang, und drei breit, tab. XLVIII, fig. 19: durch die Gestalt des Brustschildes und der Flügeldecken ist er von andern unterschieden. Diese sind netzförmig geadert, fig. 18.

56. Der schwarze ungeflügelte Mehlkäfer, mit rostfarbigen Füßen und Fühlhörnern; ovalem Körper; mit zusammengewachsenen, feinstpunktgestreiften Flügeldecken.

Tenebrio (*gibbus*), apterus niger; pedibus antennisque rufis; corpore ovato; elytris coadunatis laeviter punctato-striatis.

Tenebrion vouté, der gewölbte Mehlkäfer.

Er ist nur vier Linien lang, und zwei breit, tab. XLVIII, fig. 21. Sonst hat er nichts merkwürdiges.

57. Der

57. Der ungeflügelte graue Mehlkäfer; mit zween Längskämmen auf dem Brustschilde; mit zusammengewachsenen Flügeldecken mit Rändern, und zwe Hinterspizen.

Tenebrio (cristatus) apterus griseus; thorace bicristato; elytris coadunatis cristatis; postice angulatis.

Tenebrion à crêtes, der Rammmehlkäfer.

Er hat eine sonderbare Gestalt, tab. XLVIII, fig. 22, 23; ist vier Linien lang, und zwe breit. Die beyden Schwanzspizen, fig. 23, p p.

Bockkäfer der zwoten Familie. *Cerambyx*.

58. Der schwarze Bockkäfer mit stachlichtem Brustschilde; sehr langen Fühlhörnern; mit vier weissen, in der Mitte braunen Flecken auf jeder Flügeldecke.

Cerambyx (ocellatus); thorace spinoso, niger, antennis longissimis; elytris singulis maculis ocellatis quatuor albis, medio fuscis.

Capricorne à taches à yeux, der Bockkäfer mit Augenflecken.

Voet Ceramb. t. 7. f. 21.

Er ist groß und ansehnlich, tab. XLIX, fig. 1, vierzehn Linien lang, und fünfe breit. Das Charakteristische sind die weissen und gelben Augenflecke auf den Flügeldecken, die fast wie das kleine gelbe Steinmoos aussehen. Um Rande, und querüber, vorn und hinten, auf dem Brustschilde, ziehen sich feine weisse Linien, die an den Seiten breiter werden, und aus kleinen Schuppen und Haaren bestehen. Die sieben letzten Gelenke der Fühlhörner sind durch kleine Schüppchen etwas meer grün schattirt.

59. Der schwarze Bockkäfer, mit stachlichtem höckrigem Brustschilde; mit telmäßigen Fühlhörnern; und drey dunkelrothen Flecken auf jeder Flügeldecke.

Cerambyx (capensis), thorace spinoso rugoso, niger; antennis medio-cribus; elytris singulis maculis tribus obscure rubris.

Capricorne du Cap, der kapensische Bockkäfer.

Cerambyx capensis L. no. 36.

Voet Ceramb. t. 8. f. 26. 27.

Dieser ist einen Zoll lang, und vier Linien breit, tab. XLIX, fig. 2.

60. Der Bockkäfer mit stachlichtem erzfarbig-grünem Brustschilde; mittelmäßigen Fühlhörnern; dunkelpurpurfarbigen Flügeldecken; violeten Füßen; und sehr breiten platten Hinterschenkeln.

Cerambyx (latipes), thorace spinoso viridi-aeneo; antennis mediocribus; elytris obscure purpureis; pedibus violaceis; tibiis posticis latissimis compressis.

Capricorne à larges jambes, der Breitschenkel.

Er ist von Mittelgröße, tab. XLIX, fig. 3; einen Zoll lang und drey Linien breit. Die beyden Hinterfüße, fig. 3, p p, sind länger als gewöhnlich; die Schenkel daran ausserordentlich breit, fig. 4, a, b c, mit einem kleinen Stachel, e, be, wafnet.

Bockkäfer der dritten Familie.

61. Der glänzend goldgrüne Bockkäfer, mit glattem walzenförmigem Brustschilde; drey gelben Flecken auf jeder Flügeldecke; und mittelmäßigen schwarzen, am Ende dickern Fühlhörnern.

Cerambyx (grossicornis); thorace mutico cylindrico, viridi-aureus nitidus; elytris singulis maculis luteis tribus; antennis mediocribus nigris apice grossis.

Capricorne à grosses antennes, das Dickhorn.

Er ist klein, tab. XLIX, fig. 5; nur sechs Linien lang, und anderthalb breit. Die Flecke am Aussenrande der Flügeldecke fließen in einen länglichten ausgezackten zusammen, fig. 6, b e.

62. Der glänzend violete Bockkäfer, mit glattem walzenförmigem Brustschilde; und langen schwarzen Fühlhörnern.

Cerambyx (fusiformis); thorace mutico cylindrico, violaceus nitidus; antennis longissimis nigris.

Capricorne en fuseau, der spindelförmige Bockkäfer.

Er ist etwas über sechs Linien lang, und eine breit, tab. XLIX, fig. 7.

Rüsselkäfer, Curculio.

63. Der schwarze ungeflügelte Rüsselkäfer; mit kurzem gekieltem Rüssel; geraden Fühlhörnern; zween Seitenstacheln, und einer Vertiefung auf dem Brustschilde; rundlichem Körper; und kastanienbraunen Flügeldecken.

Curculio (tuberculatus), apterus niger brevirostri carinatus; antennis rectis; thorace spinoso, medio excavato; corpore globoso; elytris fusco-castaneis.

Charanson à corcelet à tubercules, der Rüsselkäfer mit höckerigem Brustschild.

Drury Inf. Tom. I. t. 32. f. 4.

Er ist sehr groß und dick, tab. XLIX, fig. 8; zehn Linien lang, und fünf breit, und hat viel ähnliches mit dem Kreuzritterkäfer, Tom. V, p. 275, t. 16, f. I. Die beiden länglichten Erhöhungen des Brustschildes, fig. 9, a b, a b; an jeder Seite sitzt eine konische zugespitzte Warze, m, m, e, e.

Antipe, Antipe.

64. Die länglichte Antipe; mit rostfarbig gerändeltem Kopfe und Brustschild; mit gelbgraulichen Flügeldecken mit einem schwarzen Vorderpunkt; vorstehenden Zähnen; und gezähnelten Fühlhörnern.

Antipus (*rufus*), oblongus; capite thoraceque marginato rufis; elytris griseo-flavis; antice puncto nigro, dentibus prominentibus; antennis ferratis.

Antipe roux, die rostfarbige Antipe.

Sie ist ein neues Geschlecht unter den hartschallichten Insekten, tab. XLIX, fig. 10, 11, und hat etwas ähnliches mit den Laufkäfern, Carabus, in der Gestalt des Kopfs und der Zähne; die Fußblätter aber sind viergliedrig, unten mit Ballen versehen: worinn sie den Chrysomelen ähnlich sind. Eben so wenig ist sie ein Kardinalkäfer, weil die Augen nicht ausgeschweift sind. Ich gebe ihm folgende Charaktere:

1) Sägeförmig gezähnelte Fühlhörner; 2) großer platter Kopf mit vorstehenden Zähnen; 3) ein breiter und nicht sehr konvexer Brustschild mit kleinem aufgeworfenem Rande; 4) ein länglichter fast zylindrischer Körper; 5) längere Vorderfüße; 6) vier Glieder mit Ballen an allen Fußblättern.

Die gegenwärtige ist vier Linien lang, und anderthalb breit.

Blatkäfer, Chrysomela.

65. Der ovale glänzend kupferfarbige Blatkäfer; mit Hohlpunkten auf den Flügeldecken; und violeten Füßen und Fühlhörnern.

Chrysomela (*metallica*), ovata cuprea nitida; elytris punctis sparsis excavatis, pedibus antennisque violaceis.

Chrysomele bronzée cuivreuse, der kupferfarbige Blatkäfer.

Er gehört zur ersten Familie, tab. XLIX, fig. 12; und ist vier Linien lang und dreiehalb breit.

66. Der ovale glänzend kupfergrüne Blattkäfer; mit fünf rothgelblichen Längsstreifen auf jeder Flügeldecke.

Chrysomela (fasciata), ovata, viridi-aenea nitida; elytris singulis lineis quinque longitudinalibus flavo-rubris.

Chrysomele à bandes, der bandirte Blattkäfer.

Chrysomela americana L. no. 46.

Er ist klein, tab. XLIX, fig. 13, 14; drey Linien lang, und zwey breit.

67. Der ovale Blattkäfer, mit langen schwarzen Fühlhörnern; mit rostfarbigem Brustschilde und Hüften; schwarzen Flügeldecken mit zwey gelben Längsstreifen.

Chrysomela (luteata), ovata; antennis longioribus nigris; thorace femoribusque rufis, elytris nigris; fasciis binis longitudinalibus flavis.

Chrysomele à rubans, der Bandblattkäfer.

Er ist drey Linien lang, und zwey breit, tab. XLIX, fig. 15.

68. Der ovale, oben braungelbe, und unten schwarze Blattkäfer; mit langen schwarzen Fühlhörnern.

Chrysomela (fulva) ovata, supra flavo-fulva; subtus nigra; antennis longioribus nigris.

Chrysomele fauve, der braungelbe Blattkäfer.

Er ist überaus klein; durch die Lupe vergrößert, tab. XLIX, fig. 16, nur zwey Linien lang, und eine breit.

69. Der zylindrische schwarze Blattkäfer, mit gelben Flügeldecken, mit zwey schwarzen gezackten Querbinden, und kurzen gezähnelten Fühlhörnern.

Chrysomela (bifasciata), cylindrica nigra; elytris flavis fasciis binis transversis undatis nigris; antennis brevioribus ferratis.

Chrysomele cylindrique à deux bandes, der zylindrische zweybandirte Blattkäfer.

Dieser gehört zur zwoten Familie, tab. XLIX, fig. 17; unter der Lupe ist er nur zwey Linien lang, und eine breit.

70. Der länglichte Blattkäfer; mit schmalen rostfarbigem Brustschilde, und eben solchen Füßen; schwarzen Kopf und Flügeldecken, mit einer gelben Längsstreife in der Mitte derselben.

Chrysomela (unifasciata), oblonga; thorace tereti pedibusque rufis, capite elytrisque nigris; medio fascia longitudinali flava.

Chrysomele allongée à bande jaune unique, die gelbe Einbinde.

Er gehört zur dritten Familie, tab. XLIX, fig. 18, 19, und ist nur drei Linien lang, und eine breit.

Blatlauskäfer, Coccinella.

71. Der schwarze Blatlauskäfer, mit gelben zusammenfließenden Flecken und wellenförmigen Streifen.

Coccinella (flavo-maculata), nigra; maculis fasciisque undatis coadunatis flavis.

Coccinelle à rayes veinées jaunes, die Gelbstreife.

Er ist von Mittelgröße, tab. XLVIII, fig. 24.

72. Der schwarze Blatlauskäfer; mit einem gelblichen Zirkel auf jeder Flügeldecke.

Coccinella (Sphaeroïdea) nigra, elytris singulis circulo elongatissimo flavo.

Coccinelle spheroïde jaune, das Gelbfügelchen.

Er gehört unter die kleinsten; unter der Lupe, tab. XLVIII, fig. 25.



Schluß

Schluß des Werks.

Eine Wiederholung der Eintheilung der Insekten in Klassen, Ordnungen,
Geschlechter und Familien P).

Erklärung der Figuren.

I. Kupfertafel.

Die Figuren dieser und der drey folgenden zur ersten Abhandlung.

- F**ig. 1, Ein stark vergrößertes Flohweibchen, von der Seite; a, Fühlhörner; b, Kopf; cd, beyde Theile des Brustschilds; ef, der große Hinterleib; g, die Schwanzwarze oder After; t, Saugrüßel.
- 2, Zween Floheyer in gleicher Vergrößerung.
- 3, Die kleine, gleich stark vergrößerte, aus einem der vorigen Eyer ausgekommene Flohlarve; t, Kopf; c, zweien Schwanzhaken; der Körper besteht aus dreyzehn Ringen, die hier aus Versehen vergessen sind.
- 4, Der noch stärker vergrößerte Kopf und erste Ring der Larve; aa, Fühlhörner; p, ein kleines bewegliches zugespitztes Stück unter dem Kopfe, wie ein Fußgen.
- 5, Zween vergrößerte Leibringe; cc, zweien lange bewegliche Schwanzhaken.
- 6, Die vergrößerte menschliche Kopflaus; aa, die Fühlhörner; t, der kurze Rüßel; cggc, drey Brustschildringe; uu, der Hinterleib; d, das Schwanzende, in zwey kegelförmige Spitzen gespalten.
- 7, Die vergrößerte menschliche Leiblaus.
- 8, Der stark vergrößerte Kopf derselben; aa, Fühlhörner; t, die kurze Saugrüßelscheide; oo, Augen; cc, der Hals.
- 9, Die drey letzten Gelenke eines Vorderfußes, in gleicher Vergrößerung; c, die große bewegliche Krallen am Ende des letzten Gelenkes a; die sich nach dem kleinen Nagel p, hinkrümmen kann, der an dem vorhergehenden Gelenke b, als eine gerade steife Spitze sitzt.

Gg 3

Fig.

P) Weil diese jeder selbst machen kann; so hab' ich sie, weil sie das Buch unnöthig vergrößern würde, weglassen wollen. G.

- Fig. 10. Der stark vergrößerte Hintertheil der Laus mit einer Art von Stachel, *b a b*;
a, die Spitze, *b b*, der breite Grundtheil.
11. Die durch die Lupe vergrößerte afrikanische Büffellaus von oben.
12. Dieselbe stärker vergrößert, von unten; *a a*, die Fühlhörner; *t*, der kleine Saugrüffel; *p p i i*, die sechs Füße; *b b b b*, kegelförmige Höcker längs den Leibrändern; *c*, der gegabelte Hintertheil.

II. Kupfertafel.

- Fig. 1. Eine kleine Rindenpodure, in natürlicher Größe.
2. Dieselbe stark vergrößert; *a b*, *a b*, die Fühlhörner; *a c c a*, der Kopf; *o o*, die Augen; *d*, der kegelförmige Hintertheil.
3. Ein noch mehr vergrößerter Fuß derselben; *a b c d e*, die vier Gelenke; *h h*, kleine Endkrallen.
4. Die drei vergrößerten Leibringe derselben von unten; *a a b b c*, der gegabelte, am Bauche anliegende Springschwanz.
5. Derselbe noch mehr vergrößert, und ausgestreckt; *a b a b*, der Grundtheil; *b c*, *b c*, die beiden Spitzen desselben.
6. Zwei stark vergrößerte Eier *a b*, der Podure, fig. 2.
7. Eine vergrößerte ausgekommene junge Podure; *a*, der Gabelschwanz.
8. Die vergrößerte graue Baumpodure; *a a*, die Fühlhörner; *o o*, zweien Kopf-
 flecke, wo die Augen liegen; *l m n p*, der sechste Leibring, so lang, als die fünf vorigen.
9. Ein sehr vergrößerter Augenfleck, wie fig. 8, *o o*; *spxt*, *quyr*, die acht Augen auf jedem.
10. Der vergrößerte Hintertheil, *d d*; *a b c a b c*, der Gabelschwanz.
- 11, 12. Die vergrößerte schwarze Wasserpodure, von zweierlei Alter.
13. Eine derselben, noch mehr vergrößert; *h h*, die Fühlhörner; *o o*, die Augen; *a b c*, der kegelförmige Hintertheil.
14. Eine vergrößerte Wasserpodure derselben Art, von unten; *a*, das Ende; *b b*, zwei Fleischwarzen; *c c*, der aufgeworfene Rand, woran der Schwanz sitzt; *d e d e*, der Gabelschwanz am Bauche anliegend; *g*, ein aufgeworfener ovaler häutiger Theil mit einer Längspalte zwischen den Zähnen der Gabel.
15. Der vergrößerte Gabelschwanz; *c o*, der wulstige Grundtheil; *e f*, *e f*, die beiden Gabelzähne, mit zwei kurzen dicken schrägen Stücken, *d d*, am obigen Grundtheile befestiget; *g*, der ovale Zwischentheil mit der Spalte.
- 16, 17. Zwei vergrößerte abgelegte Podurenhäute; *a*, die vom Kopfe und Fühlhörnern; *b*, die vom Gabelschwanz.

Fig. 18. Eine graue Wasserpodure in natürlicher Größe.

19. Dieselbe sehr vergrößert, lh, rh, die Fühlhörner; bey rh fehlt das rechte Fühlhorn, also eine Mißgeburt; oo, die Augenflecke; ee, der erste halsförmige Leibring; ff, gg, der zweyte und dritte.
20. Ein vergrößertes Fußende; abef, der vom vorletzten Gliede abgeschnittene Theil; bcde, der dritte und letzte Fußtheil; kk, zwei Endkrallen.
21. Ein vergrößertes Bauchstück; def, def, der Gabelschwanz; ef, ef, die beyden langen Zähne; g, der ovale häutige Theil mit der Spalte.

III. Kupfertafel.

Fig. 1. Die bleifarbigte Podure; aa, die Fühlhörner; p, der kegelförmige Hintertheil.

2. Sehr vergrößerte Schüppchen, womit der ganze Körper bedeckt ist.
3. Der vergrößerte Hintertheil von unten; abc, der Gabelschwanz; m, ein kleiner beweglicher warzenförmiger Theil; ii, die beyden Hinterfüße.
4. Der vergrößerte, und rückwärts gestreckte Gabelschwanz; ac, der Grundtheil; bb, die beyden Gabelzähne.
5. Eine vergrößerte, nicht springende Podure.
6. Das noch mehr vergrößerte Ende des Körpers, von unten; q, der Schwanz mit seinen beyden Spitzen, pp.
7. Die braune runde Podure in natürlicher Größe.
8. Dieselbe stark vergrößert; tt, die langen Fühlhörner; cc, der Hals; lmm, der kegelförmige Hintertheil; mnm, der warzenförmige Endtheil der sechs Füße, iiiiii.
9. Der vergrößerte Kopf von vorne; ab, ein ovales erhabenes Stück, an dessen Ende das Maul sitzt.
10. Dieselbe Podure von unten, nicht so stark vergrößert; eeee, ovale Erhöhungen unter dem Bauche, nicht weit vom Hintertheile; fqq, der Gabelschwanz; rr, zweyen lange, bewegliche flebrichte Fäden, die zuweilen aus einer zylindrischen Röhre zwischen den vier ersten Füßen vorkommen.
11. Ein sehr stark vergrößertes Fühlhorn; abcde, der erste viergliedrichte, gegen den andern gebrochene Theil; ef, der zweyte vielgliedrichte.
12. Die acht stark vergrößerten Augen, ab, der einen Seite.
13. Ein stark vergrößerter Fuß; abcd, die drey Gelenke desselben; h, das Hüftstück; ef, zwei Endkrallen.
14. Der vergrößerte Gabelschwanz; adda, der Körper desselben; abc, die beyden Aeste mit einem gegliederten platten Endstück, bc, bc; att, att, Zugmuskeln.

IV.

IV. Kupfertafel.

- Fig. 1. Eine vergrößerte Holzlaus (Termes); aa, die langen Fühlhörner; bb, die beyden langen Bartspitzen.
2. Eine jüngere, in gleicher Vergrößerung; pp, die dicken Hinterhüften.
 3. Ein vergrößertes kleines Moosinsekt, wie eine Holzlaus, mit den beyden Flügelscheiden ee, auf jeder Seite.
 4. Ein noch kleineres Insekt dieser Art, in gleicher Vergrößerung, noch ohne Flügelscheiden.
 - 5, 6. Ein Finkenrizinus; die erste in natürlicher Größe; die zwote vergrößert; mm, zwo kleine Fleischwarzen; n, eine Art von Schnauze; c, der Brustschild.
 7. Der noch mehr vergrößerte Kopf von unten; mm, die beyden Fleischwarzen; u, die Schnauze; aa, die Fühlhörner; b, das Maul mit zween Zähnen; yy, die Augen; pcp, ein tiefer Ausschnitt hinten am Kopfe.
 8. Das noch stärker vergrößerte Fußblatt mit zwo gezähnelten Krallen.
 9. Der stark vergrößerte Ammerrizinus; aa, die Fühlhörner; bb, zween kleine Anhänge; cc, zwo große Erhöhungen hinten am Kopfe; d, der letzte gespaltene Leibring.
 10. Der vergrößerte Kopf desselben, von unten; dd, die beyden Zähne, dem Maul gegen über; ef, f, die beyden, fast immer unter dem Kopfe liegende Vorderfüße.
 11. Der vergrößerte Rabenrizinus; t, der Kopf; d, der Hintertheil.
 12. Der vergrößerte Wasserhuhnrizinus: tt, der Kopf.
 13. Der vergrößerte Rizinus einer Tauchergans; t, der Kopf; aa, die Fühlhörner; pp, die kurzen Vorderfüße.
 14. Ein anderer vergrößerter von eben solchem Vogel, fast wie fig. 9.
 15. Ein vergrößerter Hühnerrizinus.
 16. Ein vergrößerter Hundsrizinus.

V. Kupfertafel.

Die Figuren derselben, und der fünf folgenden, zur zwoten Abhandlung.

Auf den vier ersten Figuren die Hausmilbe in verschiedenen Größen und Stellungen.

- Fig. 1. Junge und Alte, durch die Lupe vergrößert.
- 2, 3. Stark vergrößerte, wie sie kriechen.
 4. Auf dem Rücken. h k, der rüffelartige Kopf; qq, zwen daran regelmäßig sitzende Haare; lmno, der Körper; rr, zwen eben so regelmäßig sitzende Haare.

Haare am Hintertheile; p, eine kleine hohle Röhre des Weibchens zum Eierlegen.

Fig. 4. Ein Männchen.

5. Der noch mehr vergrößerte Kopf von oben; t, ein kleiner zugespitzter Theil mit zwey gezähnelten Stücken, wie ein Paar Zähne; ux, ux, die beyden Kopfüßchen.

6, 7. Ein stark vergrößertes Fußende; klm, ein kleines ovales Bläschen mit langem Halse ganz am Ende des Fußes; bey fig. 6, gerade; bey fig. 7, im Winkel gefaltet.

8. Der vergrößerte Hintertheil eines Weibchens; p, die Eyeröhre; rr, die beyden Haare.

9. zwey stark vergrößerte Haare, abcd, mit Seitenbärten, womit der ganze Körper bewachsen ist.

10. Drey vergrößerte Eyer.

11. Eine vergrößerte erst ausgekommene Junge, nur mit sechs Füßen.

Fig. 10, 11. Unter eben der Linse gezeichnet, wie fig. 2, 3, 4, um die Verhältnismäßige Größe zwischen den Alten, Ethern und Jungen zu sehen.

12. Eine vergrößerte Kräsmilbe von oben; t, der Kopf; aa, die vier Vorderfüße; i, ein Stück vom Hinterfuße.

13. Die selbe noch mehr vergrößert, auf dem Rücken; t, der Kopf; ii, die vier Vorderfüße; dd, die vier hintersten; pp, ein langes Haar derselben.

14. Ein vergrößerter Vorderfuß, bey a, am Leibe; ab, der Fuß; bc, das Fußblatt, mit einer runden Endblase, c.

15. Die stark vergrößerte Mehlmilbe in eben der Vergrößerung, als fig. 12; t, der Kopf; aa, die Vorder- pp, die Hinterfüße.

16, 17. Die Rizinusartige Milbe, in natürlicher Größe, und vergrößert, an den Hundten; t, der Saugrüßel; bb, die beyden keulensförmigen Arme; c, der Brustschildfleck; uu, der dicke Hinterleib.

18. Der stark vergrößerte Kopf von oben; t, der gezähnelte Rüßel; bb, die Arme mit einem kleinen Gelenke, a, a, am Kopfe.

19. Das vergrößerte Ende eines Mittelfußes; p, das Fußblatt; u, die Blase mit einem kleinen Stielchen, f; cc, zwey Krallen unter derselben.

VI. Kupfertafel.

Fig. 1. Die Redubiusmilbe (Schastiefe) in natürlicher Größe.

2. Dieselbe vergrößert; t, der Rüßel; bb, die Arme; c, die schwarze Hornplatte am Vorderkopfe; uu, der dicke Hinterleib.

3. Der stark vergrößerte rundlichte Fleck, an jeder Seite des Körpers, mit einem erhabenen Mittelforn, wie ein Stigma.

- Fig. 4. Der stark vergrößerte Kopf von oben, e e; t, der gezähnelte Rüffel; a b, c d, die Arme, mit einem kurzen Stückchen am Kopfe, a, c;
5. Das vergrößerte Ende eines Mittelfußes p; u, das Bläschen, mit einem feinen Stielchen f; c c, zwei Krallen an denselben, von unten.
6. Dieselbe Milbe fig. 2, vergrößert von unten; m, eine andere kleinere unter dem Bauche derselben; das Männchen in der Begattung.
7. Diese kleinere stark vergrößert; a a, die beiden Vorderfüße; b b, die Arme.
8. Der noch stärker vergrößerte Kopf derselben, e e; a b, a b, die Arme; t, der Rüffel.
9. Die stark vergrößerte Vogelmilbe; t, der Kopf; c, der Brustschild; u, der Hinterleib; a i y p, die vier Füße der einen Seite; y p, die hintersten weiß von den vordersten, i a; b b, vier lange Haare am Hintertheile.
10. Eine Junge, halb so kleine, in gleicher Vergrößerung, nur mit drey Paar Füßen; das dritte fehlt noch. Hinter nur zwey Haare, statt viere.
11. Ein noch stärker vergrößerter Vorderfuß derselben; bey a, am Körper; c, ein Haken; p e, vorstehende Spitzen; d, das letzte Gelenke; u, die kleine Endblase.
12. Die stark vergrößerte Sperlingsmilbe; A, der rüffelartige Kopf; B, der Hintertheil; c d e f, die vier Vorderfüße mit hellen Endblasen; g h, Stachelspitzen unten an den Blasen; l m n, l m n, die monströsen Füße des dritten Paares; n, n, zweyen Endnägeln; k k, die beiden Hinterfüße; a a, ein mit zweyen kleinen zylindrischen Stielen versehener Endtheil des Hinterleibes.
13. Die stark vergrößerte Hühnermilbe; a a, die beiden langen Vorderfüße; b, die Arme;
14. Ein noch mehr vergrößertes Fußende, p; u, die Endblase.
15. Die vergrößerte Hummelmilbe; e, der Kopf; f g, die Arme; h i, die Vorder-, k p l o, die vier Mittel-, m n, die Hinterfüße; r, ein dreieckiger dunkler Rückenleck.
16. Ein Theil des noch stärker vergrößerten Kopfs, w x y; w v y, zweyen am Ende gezähnelte Theile, wie Stacheln.

VII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Das vergrößerte Rückenstück einer Stubenfliege, mit vielen kleinen Milben.
2. Eine vergrößerte Stubenfliegenmilbe; a, der Kopf; b c d e, die Vorder-, f g, die Mittel-, h i, die Hinterfüße.
3. Ein vergrößerter Vorderfuß derselben mit seinen vier Gelenken, a b c d.
4. Die vergrößerte Schuppenmilbe, auf der platten Birkenchwammwanze; t, der Kopf; a a, b b, c c, einige ihrer Schuppen mit ihren kleinen Stielen.

Fig. 5.

- Fig. 5. Eine vergrößerte junge Asterspinnmilbe; t, der Rüßel; b b, die Arme.
6. Dieselbe noch mehr vergrößert; t, der Kopfrüßel; b b, die Arme; p p, die Armhaare mit Seitenbärten.
7. Die Schmarötermilbe in natürlicher Größe;
8. Dieselbe vergrößert: an Fliegen und andern Insekten; auf dem Rücken; a, das Maul; p, der Schwanz; e e, eine Vertiefung in der Mitte des Körpers; nur mit sechs Füßen.
9. Der vergrößerte Brustschilduntertheil einer kleinen Libelle, mit neun kleinen Milben, m m.
10. Eine solche vergrößerte Milbe von der Seite; t, der Rüßel; i, die beyden Füße der einen Seite. Wegen ihrer Jugend erst vier Füße.
11. Dieselbe noch mehr vergrößert, auf dem Bauche; e, eine Rückenerhöhung mit einer Mittelspalte, wie ein Stigma.
12. Die vergrößerte Schnakenmilbe; t, der Kopf; a a, zwey Haare, wie Fühlhörner; ii, die Füße.
13. Eine unter der Lupe vergrößerte Blattlaus der Campanula, mit einer kleinen rothen Milbe, m.
14. Dieselbe Milbe, stark vergrößert; a a, die beyden Vorderfüße; ii, die Augen.
15. Ein unter der Lupe vergrößerter Traubenkäfer (Staphylinus), mit vielen Milben, m, n, die an kleinen Kanälen an ihm hängen.
16. Eine solche Kanalmilbe, stark vergrößert von unten, m m; b n p, der Kanal, der ihr hinten bey b, und mit dem andern trichterförmigen Ende, p, an der Haut des Käfers sitzt; n, ein Knoten in der Mitte des Kanals.
17. Drey nicht so stark vergrößerte Milben dieser Art, mit den Kanälen, a b c, unter sich selbst vereinigt.
18. Die stark vergrößerte Milbe, fig. 16, von oben, vom Faden abgerissen und in Freyheit; t, der spizige Kopf.
19. Eine kleine schwarze Lepture, mit eben solchen Kanalmilben.
20. Drey durch die Lupe vergrößerte Spinnmilben auf den Lindenblättern.
21. Eine noch mehr vergrößerte.
22. Dieselbe noch stärker vergrößert; t, der Kopf; a a, die beyden Kopfhaare; p, der Hintertheil.
23. Dieselbe noch mehr vergrößert, von der Seite; t, der Kopf.
24. Die stark vergrößerten Arme, b b; die beyden Haare derselben.

VIII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die vergrößerte Rindenmilbe; a, der Kopf; g g, die Arme; c, der Brustschild; u, der Hinterleib.

Sh 2

Fig. 2.

- Fig. 2. Der noch mehr vergrößerte Kopf derselben, abc; gh, gh, die Arme; k, zwey lange Kopfhaare.
3. Ein vergrößertter Fuß derselben; abcd, die Hüfte; e, das Fußblatende mit Haken.
4. Das noch mehr vergrößerte Fußende; ifghi, drey lange Endhaken am letzten Gliede, illi.
5. Eine junge Milbe dieser Art, eben so stark vergrößert, als fig. 1.
6. Die sehr vergrößerte Nosmilbe mit dem Rande; a b, a b, zween vorstehende Seitenrände; c c, zwey Kopfhaare.
7. Die Afterspinnenartige Milbe, in natürlicher Größe.
8. Dieselbe vergrößert.
9. Die beyden stark vergrößerten letzten Theile eines Fußes derselben; p, der Endtheil; c, zween kleine Griffhaken.
10. Der stark vergrößerte Kopf derselben; b b, die Arme; a a, derselben Anhang; m, eine unbewegliche Warze vorn am Kopfe; t, der Rüssel; y y, die Augen.
11. Der noch stärker vergrößerte Rüssel, am Ende mit einer kleinen Bürste, t.
12. Die samtartige Erdmilbe, in natürlicher Größe.
13. Dieselbe vergrößert.
14. Dieselbe vergrößert von unten; b, die Arme.
15. Der noch mehr vergrößerte Vorderkopf derselben; b b, die Arme; yy, die Augen auf kleinen Stielchen.
16. Ein vergrößertter Arm am Körper bey a; b, das Ende, wie ein spitziger Haken; c, ein länglichter Anhang unterwärts.
17. Ein sehr stark vergrößertes Stück der Seitenrände mit den vielen kurzen Samthaaren, p p.
18. Die stark vergrößerten beyden ersten Fußgelenke mit langen bärtigen Haaren.

IX. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die vergrößerte geschwänzte Wassermilbe; b c, der rundlichte Körper; c d, dessen schwanzartige Verlängerung; b, die Arme; iiip, die vier Füße der einen Seite.
2. Der noch mehr vergrößerte Vordertheil derselben, von unten; b b, die Arme; ii, ein Stück der beyden Vorderfüße.
3. Die rothe Wassermilbe in natürlicher Größe.
4. Dieselbe vergrößert; b b, die Arme.
5. Eben eine solche noch mehr vergrößert, von unten; b b, die Lage der Füße und Arme.
6. Ein noch stärker vergrößertter, fünfgliedrichtter Fuß des dritten Paares; ff, dünne Schwimmfäden.

- Fig. 7. Der Hinterfuß einer Wasserwanze (*Notonecta*) in natürlicher Größe.
8. Derselbe vergrößert, a b; o o, zwei rothe Eyerchen daran an einem kurzen Stielchen, von der rothen Wassermilbe.
9. Ein solches vergrößertes Ey; f, das Stielchen; e, das Vorderende.
10. Die vergrößerte junge ausgekommene Milbe.
11. Die vergrößerte runde Wassermilbe; b, die Arme.
12. Die noch mehr vergrößerten Arme derselben, b b; t, der Rüffel.
13. Die sehr stark vergrößerte Wassermilbe mit dem Fleck; b, die Arme.
14. Dieselben, b b, noch mehr vergrößert; bey a, am Kopfe.
15. Die Sammtwassermilbe in natürlicher Größe.
16. Dieselbe vergrößert; t, der Rüffel; a b, die Vorderfüße der einen Seite; c d, die beyden Paar Hinterfüße, weit von den ersten.
17. Eine solche vergrößerte Milbe von unten.
18. Der noch mehr vergrößerte Kopf derselben; t, der Rüffel; b b, die Arme.
19. Eine vergrößerte Junge.
20. Ein vergrößertes schwammartiges Schleimklümpchen mit rothen Eiern der Milben, fig. 15, 16, 17.

X. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die Aftermauernspinne (*Phalangium*), in natürlicher Größe; ein Weibchen; a b c d, die langen Füße der einen Seite.
2. Der vergrößerte Körper derselben von oben; b b, die Arme; p, die Fänger oder Zangen; c, der Brustschild, in dessen Mitte die Augen; u d u, der Hinterleib; m m, die abgeschnittenen Füße.
3. Der vergrößerte Körper derselben von unten; b b, die Arme; p, die Fänger; m m, der Rest der abgeschnittenen Füße; a, der Afters.
4. Ein vergrößerter Fuß derselben; a, die Hüfte; b c d, der zwengliedrichte Schenkel; d e, das lange Fußblatt mit vielen Gelenken.
5. Das noch mehr vergrößerte Fußblatende; c, ein Endhaken.
6. Ein vergrößerter Arm, mit vier Gliedern, a b c d; e, der Endhaken.
7. Ein vergrößerter Fänger von der Seite; a b c, der Körper desselben; d, eine von den beyden Schenkeln oder Zangen.
8. Der vergrößerte zweite Theil der Scheere von vorne; d e, die beyden Schenkel, welche die Zange formiren; der größte, d, allein beweglich.
9. Die beyden vergrößerten Scheeren, von vorne, wie sie unter dem Leibe liegen; d d, die Schenkel; b, das Maul.
10. Ein vergrößertes Männchen; u u, der Hinterleib; a a, zween vorspringende Winkel am Hintertheile.

Fig. II. Ein vergrößertes Eyerhäufgen der Asterspinne, fig. I.

12. Die gehörnte Asterspinne; ein Männchen; b b, die Arme.

13. Der vergrößerte Körper von oben; a, der Brustschild; b b, die Arme; c c, die Fänger; u u, der Hinterleib.

14. Die stark vergrößerten Fänger, von vorne; c c, die beyden Arten Hörner, p p, die Doppelzangen.

15. Dieselben noch mehr vergrößert, von der Seite; a b, das erste Stück am Kopfe; c e d, das zweyte Stück; p p, die Doppelzange.

XI. Kupfertafel.

Fig. I. Die vergrößerte Wassermilbe mit Seitenanhängen, a a; p p p, drey Füße.

Alle übrige Figuren dieser und der acht folgenden Platten zur dritten und vierten Abhandlung.

Fig. 2. Ein vertikales gestricktes Spinnennetz zwischen einer Baumgabel; a b c d e, der Hauptfaden, den die Spinne zuerst zieht, und der dem ganzen Werke zur Stütze dient; d f, b g, g h, die Quersäden, die den äußerlichen Umfang formiren, und an den Zweigen befestiget sind; c x, der Diagonalfaden, den sie zuerst in der Mitte des Netzes macht; m, das Zentrum desselben; l m, i m, k m, die Strahlen; n o p q r, der Faden in einer Spirallinie; s t, die Gänge dieses Fadens, in der Mitte des Netzes, wo sie weiter auseinander stehen, und breitere Maschen formiren; L, die seidene Zelle unter einem Blate, worinn die Spinne logirt; H, die Spinne selbst in ihrem Hinterhalt; m y, der einigemal verdoppelte Faden vom Centro des Netzes bis zur Spinnenzelle, auf dem sie hin und herläuft.

3. Die Stricker-Kreuzspinne; ein Weibchen.

4. Der vergrößerte Hinterleib von oben; a b a, ein großer Fleck, wie ein ausgezacktes Blat; c d, kleine weiße, wie ein dreyfaches Kreuz geordnete Rückenflecke; t t, zween große weiße Seitenflecke.

5. Ein vergrößerter Fuß.

6. Ein Eyerneß dieser Spinne, an einer Mauer, a; b b b, die äussere seidene Hülle.

7. Die herausgezogenen Eyer.

8. Drey derselben vergrößert; bey c, c, zwey flache Stellen, wo sie sich in dem Haufen gedrückt haben.

9. Eine andere braune, schwarz und weiß gefleckte Strickspinne; ein Weibchen.

10. Der vergrößerte Hinterleib, von oben; a, der Vorder-, b, der Hintertheil.

11. Ein Männchen dieser Art.

Fig. 12.

- Fig. 12. Ein vergrößerter Arm desselben; m, die ovale Endkeule; c, eine Art von Haken daran.
13. Eine Erdwolfspinne mit dem Eiersack, c.
14. Dieser Eiersack besonders, in natürlicher Größe.

XII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die eckige Strickspinne; ein Männchen; b b, die beyden knöpfigen Arme.
2. Die vergrößerte Lage der acht Augen.
3. Eine vergrößerte Scheere von unten; a b, a b, der Körper derselben; b c d, b r, die beyden beweglichen Endhaken; p, die doppelte Zahnreihe, zwischen welchen der Haken, wie bey b r, im Ruhestande liegt.
4. Das vergrößerte Maul derselben mit seinen Anhängen; ll, zwei bewegliche Kinnbacken; c, die Unterlippe; s s, ein Theil der beyden Scheeren.
5. Ein Fuß derselben in natürlicher Größe; a b c d e f g, die sieben Theile desselben.
6. Das sehr vergrößerte Fußende, a a; b b, zween gezähnelte Endhaken; c, der dritte glatt und gerade.
7. Ein etwas vergrößerter Arm des Weibchens; a b c d e, seine fünf Theile; f, der Endhaken.
8. Das stark vergrößerte Ende des Arms; c, der kammförmig gezähnte Endhaken.
9. Der Hinterleib eines Weibchens, wie fig. 1, in natürlicher Größe; c, der Geschlechtstheil; f, die Spinnwarzen.
10. Der stark vergrößerte Geschlechtstheil; a b c, ein hier etwas gestreckter Haken; d d, hornartige Scheidewände, zwischen welchen der Haken ruhet; e, ein hornartiger Anhang.
11. Die vergrößerten Scheidewände von unten, d d; e e, die beyden hornartigen Anhänge; f, ein Mittelstheil dazwischen.
12. Die vergrößerten Spinnwarzen, m m, dichte neben einander.
13. Die vergrößerten vier großen, a b c d, aus einander gedrückt; p, die Afterklappe.
14. Eine stark vergrößerte Spinnwarze; t t, ein rundlichter Endkopf; f f, kleine kegelförmige Theile, aus denen die Fäden kommen.
15. Zwen solche stark vergrößerte kleine Spinnwerkzeuge; a, der Grundstheil; b, der zugespitzte Theil, mit einer Endöffnung.
16. Die gelbe gefleckte Strickspinne, in natürlicher Größe.
17. Die vergrößerte Lage der Augen; a, die vier mittelsten im Viereck; c, die zwen Paar zur Seite.
18. Die vierfleckige Strickspinne in natürlicher Größe.
19. Die Narbenstrickspinne.

XIII.

XIII. Kupfertafel.

Fig. 1. Die höchrichte Strickspinne; ein Weibchen.

2. Dieselbe vergrößert; a, die Arme; b b, die beyden großen Rückenhöcker; c c zween kleine zur Seite; d d, die Vorderfüße.
3. Die vergrößerte Lage der Augen; a a b b, die vier mittelsten; c c, die kleinen zur Seite.
4. Der vergrößerte Hinterleib von der Seite; b b, die Höcker; d f, der runde Hintertheil.
5. Zwey sonderbare Eyernester derselben in natürlicher Größe an der Decke eines Kornbodens, A B; C D, diese Nester an einem seidenen Faden, d, d, an beyden Enden, c, f, an der Decke und am Neste.
6. Ein Ey daraus.
7. Dergleichen vergrößerte Eyer.
8. Zwo ausgekommene Junge.
9. Eine solche sehr vergrößert; b b, die Höcker; c, die kleinern zur Seite.
10. Ein Eyerneß in natürlicher Größe, wie eine Bouteille, b c; a b, der seidene Doppelfaden, womit es an einem Grassstiele, g, hängt.
11. Eyer daraus.
12. Eine stark vergrößerte ausgekommene junge Spinne, a b; noch in der Eyer-schaale; p p, eine andere leere Eyer-schaale an derselben.
13. Eine dergleichen vergrößerte Spinne noch in der Eyer-schaale; a, ein Arm; b, der Hinterleib; c, der Brustschild; i i, die Füße.
14. Dieselbe vergrößert, wie sie sich losgemacht, aber noch matt ist.
15. Dieselbe vergrößert, nach ihrer ersten Häutung.
16. Die Strickspinne mit kegelförmigem Hinterleibe, in natürlicher Größe.
17. Der vergrößerte Kopf, von oben, mit den Augen.
18. Der vergrößerte Hinterleib, von der Seite; b, ein vorstehender Buckel; t, der längliche Hintertheil.
19. Der vergrößerte Hinterleib, von oben; a a, zween braune blätterförmige Flecke; b, ein anderer heller figurirter Fleck; t, die konische Endspitze.
20. Der vergrößerte Hinterleib, von unten; m, der Ort mit den Spinnwarzen, und dem After, ziemlich weit von der konischen Spitze, t.

XIV. Kupfertafel.

Fig. 1. Die grüne schwarzpunktirte Strickspinne; ein Weibchen.

2. Das Männchen.
3. Das Eyerneß der ersten, c, mit einer lockern Hülle, ll.

- Fig. 4. Die rothkronige Weberspinne; c, das Eyerneſt.
5. Die ſtark vergrößerten Fänger; l p q, i s q, die beyden Zylinderſtücke derſelben; i k, l m, die beyden Hakengriffe am Ende.
 6. Der vergrößerte Vorderkopf; a b c d, die vier Mittel; e f, g h, die Seitenaugen.
 7. Ein vergrößertes Spinnfuß; a b c d, die Glieder derſelben.
 8. Das ſtark vergrößerte Fußende; f g, die beyden gezähnelten Endhaken.
 9. Die vergrößerten Spinnwerkzeuge; m n o p, die vier großen; q, die kleinern.
 10. Die Eyer aus dem Neſte, c, fig. 4.
 11. Ein vergrößertes.
 12. Eine vergrößerte junge ausgekommene Spinne.
 13. Die Waldweberspinne.
 14. Die vergrößerte Lage der Augen, auf fünf ſchwarzen Flecken.
 15. Der vergrößerte Hinterleib, von oben; a b, die breite ausgezackte Rückenbinde.
 16. Derſelbe vergrößert, von der Seite; t t, braune irreguläre Flecke; m, die Spinnwarzen.
 17. Das Männchen in natürlicher Größe, zu dem Weibchen, fig. 13.
 18. Der vergrößerte Hinterleib deſſelben.
 19. Der vergrößerte Bruſtſchild, c c; a b, a h, die Arme; t t, die Fänger.
 20. Ein vergrößertes Arm von der Seite; a, der Stiel; b, der Knopf; c, eine Höhlung mit vielen hornartigen Stücken; p, eine Art von Spitze.
 21. Der vergrößerte, ſtark gedrückte Knopf des Arms; wie er ſich in zwo Schaaſen, c c, öfnet, wo allerley Organen zum Vorſchein kommen; t, eine kleine geringelte Röhre; a, der Stiel des Arms.
 22. Zwo Spinnen in der Begattung. Der Obertheil des Bruſtſchildes des Männchens, m, ſtämmt ſich unter den Bruſtſchild des Weibchens, f.
 23. Zwo andere Weberspinnen in der Begattung; m, das Männchen; f, das Weibchen.
 24. Die wilde Weberspinne, ein Weibchen.
 25. Die Lage der Augen.

XV. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die hohlpunktirte Weberspinne; ein Weibchen.
2. Die Weißgeflechte; ein Weibchen.
 3. Der vergrößerte Hinterleib der leſtern, von oben; a, der Aſter.
 4. Das doppelte Eyergeſpinnſte.
 5. Die ſechsäugige Weberspinne; ein Weibchen.
 6. Der vergrößerte Hinterleib, von oben, o, die Stelle, wo der Bruſtſchild geſeſſen; p, der Hintertheil.

- Fig. 7. Der vergrößerte Kopf, und ein Theil des Brustschildes; t t, die Fänger; c c, die sechs Augen.
8. A B, Der Theil eines Fensters mit einer weissen seidenen zylindrischen Röhre, worinn diese Spinne wohnt, r s t; o, eine große Oefnung, aus der die Füße vorstehen.
9. Das Männchen der Spinne, fig. 5.
10. Der vergrößerte linke Arm desselben; a b c d e f, seine fünf Theile; g g h, der dicke harte Körper am letzten Theile, e f; mit einer langen krummen Spitze, h.
11. Die Haustapezirspinne; ein Weibchen.
12. Die Augenlage.
13. Die Sammttapezirspinne; ein Männchen.
14. Die Augenlage.
15. Der vergrößerte Hinterleib desselben von unten; t t, zween gelbe Flecke; l, die Spinnorganen.
16. Ein Apfelbaumblat; in dessen Höhlung ein weisses Gewebe der Spinne, fig. 13; b, die Oefnung zum Ausgange.
17. Die Uferwolffspinne, ein Weibchen; u, der Hintertheil.
18. Dieselbe mit dem Eiersack, s; u, der Hinterleib.
19. Der Eiersack besonders.
20. Derselbe vergrößert, in der Mitte offen; a b, die beyden Hälften, mit kleinen Spinnen angefüllt.
21. Ein vergrößertes E.
22. Eine vergrößerte Spinne, die sich losmachen will; c, der Brustschild mit den Füßen; u, der Hinterleib; p, die Eierschaale, die noch hinten abhängt.
23. Dieselbe vergrößert, nach der ersten Häutung.
24. Ein Spinnenweibchen dieser Art, mit den Jungen auf dem Rücken, in einem Knaul, p.

XVI. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die rothbandirte Wolffspinne; ein Weibchen, mit dem Eiersack, c; b, ein Arm, um denselben geschlagen; d d, die langen Füße.
2. Der vergrößerte ganze Körper, von oben; t t, der Kopf; c b, der Brustschild; b u, der Hinterleib; i i i, die abgeschnittenen Füße.
3. Der noch mehr vergrößerte Kopf, von vorne, t l l; s s, ein Theil der Fänger; a a, die Augen.
4. Der vergrößerte Kopf und Brustschild, mit den beyden Armen, b b, unten am Vordertheile des letztern.
5. Das vergrößerte Eyerest, fig. 1, c; hier offen mit unzähligen kleinen Spinnen.

- Fig. 6. Eine stark vergrößerte junge Spinne daraus; b b, die Arme; i i, die Füße; u, der Hinterleib.
7. Dieselbe vergrößert, nach der ersten Häutung.
8. Ein graues Spinnenmännchen, in natürlicher Größe; vielleicht zu dem Weibchen fig. 1.
9. Eine Sumpfwolffspinne; ein Weibchen.
10. Das Männchen in der Stellung oben auf dem Wasser; b, die Arme.
11. Die vergrößerten acht Augen, a b c d.
12. Ein vergrößerter Arm; o, das Gelenke am Brustschild; a b c d, seine vier Theile; d, der Endknopf.
13. Die bordirte Wolffspinne, in natürlicher Größe.
14. Vergrößert; a a, zwey Haare, wie Fühlhörner; b b, die Arme.
15. Der vergrößerte Vorderkopf mit den Augen; a a, die beyden Haare.

XVII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die Erdwolffspinne; ein Weibchen.
2. Die vergrößerte Augenlage; a b, die vier großen; c d, die kleinern.
3. Ein Stück vom Fichtenzweige, mit einem großen seidenen Neste, worinn die Mutter mit den Jungen wohnt; P T, der Zweig; a b c d, das Nest; t, die Oefnung desselben.
4. Die Fichtenspringspinne; ein Weibchen.
5. Zwo junge Spinnen aus diesem Nest.
6. Die vergrößerte Spinne fig. 4; b b, die runden Flecke am Hinterleibe; m, die Spinnwarzen.
7. Der vergrößerte Vorderkopf mit den Augen; a a, die beyden hintersten; b b, die im zweyten Paar; c c d d, die vier vordersten.
8. Die weißbandirte Springspinne in natürlicher Größe: ein Weibchen.
9. Vergrößert.
10. Die vergrößerte Augenlage.
11. Die dickfüßige Springspinne; ein Männchen; a a, die beyden dicken Vorderfüße.
12. Der vergrößerte Kopf, und ein Theil des Brustschildes, von oben etwas von vorne; a b c d, die vier Augen der einen Seite von verschiedener Größe; t t, die Fänger; der eine t o offen.
13. Ein vergrößerter Arm; b, der Endknopf; a, ein hornartiges Stück unter demselben.
14. Ein vergrößerter Vorderfuß; c, die dicke Hüfte; d e, der Schenkel; f g, das Fußblatt.

XVIII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die ameisenartige Springspinne, in natürlicher Größe; ein Männchen.
2. Dieselbe vergrößert; t, der dicke Kopf; c, der rothe Brustschild; u, der Hinterleib; m, die Spinnwarzen.
 3. Ein längliches seidenes Gespinnste unter den Steinen; op, zwei Oefnungen.
 4. Der vergrößerte Kopf, von oben mit den Augen; b b, die Arme; t, die Fänger.
 5. Ein noch stärker vergrößerter Arm; a b c d e, seine fünf Theile; bey a, am Brustschilde.
 6. Die ganz grüne Weberspinne; ein Weibchen.
 7. Der vergrößerte Kopf mit den Augen in zwei Linien, a a, b b.
 8. Ein Bündel Birkenblätter, mit dem Spinnennest; a, die Spinne mit vorgestreckten Füßen.
 9. Das Euerest.
 10. Ein vergrößertes E.
 11. Dasselbe noch mehr vergrößert, wie sich darinn die Theile der Spinne, i i, die Füße; c, der Einschnitt zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe zeigen.
 12. Dasselbe vergrößerte E, mit der noch mehr ausgebildeten Spinne, daran sich schon Haare zeigen; i i, die Füße.
 13. Die fernere Entwicklung im E, welches bald plagen will; i i, die Füße der jungen Spinne; t, der Kopf; c, der Einschnitt zwischen dem Brustschilde und Hinterleibe, wo man noch die Membrane sehen kann, welche diese Theile bedekt; u u, der Hinterleib; pr, viele Runzeln der Euerchaale.
 14. Die junge losgewickelte Spinne; pr, die Euerchaale am Ende der Füße; t, der Kopf; s, die Scheeren; c, der Brustschild; b, die Arme; u w, der Hinterleib; i i, die Füße.
 15. Dieselbe vergrößert, wie sie anfängt zu kriechen, vor der ersten Häutung; u, der Hinterleib.
 16. Dieselbe in ihrer natürlichen Größe.
 17. Die zitrongelbe Krebsspinne; ein Weibchen.
 18. Die vergrößerte Augenlage.
 19. Ein von dieser Spinne zusammengesponnenes Weidenblat; t t, das Gewebe womit äußerlich ein Theil desselben bedeckt ist.
 20. Ein Euerest in der Höhle desselben, c.
 21. Das Männchen zu fig. 17, in natürlicher Größe.
 22. Der vergrößerte Kopf und Körper derselben; b b, die Arme; c, der Brustschild; u, der Hinterleib.
 23. Die braunbordirte Krebsspinne; ein Weibchen.

Fig. 24. Die vergrößerte Augenlage; a, die vier Vorderaugen.

25. Die getrigerte Krebsspinne; ein Männchen; b b, die Arme; i i, die Füße des zweyten Paares.

XIX. Kupfertafel.

Fig. 1. Die Strickspinne mit Streckfüßen, noch jung; von denen, die in der Luft fliegen.

2. Der vergrößerte Hinterleib, von oben; a, das Vorderende; p, der Hintertheil.

3. Derselbe vergrößert, von unten; a, das Vorderende; p, der Hintertheil.

4. Die natürliche Augenlage.

5. Die schwarze Wasser Spinne in natürlicher Größe; ein Männchen; e, die Arme; f g, die Vorderfüße.

6. Ein vergrößertes Fußende; a b, c d, die gezähnelten Haken; e, der dritte glatte.

7. Ein vergrößerter Kopftheil mit den Augen, o p q r s t u v w.

8. Ein vergrößerter Arm; a b c d, die vier Gelenke; d, der einzelne gezähnelte Endhaken.

9. Derselbe noch mehr vergrößert; g h, der Haken; g p, die Zahnspißen.

10. Das stark vergrößerte Ende eines Arms vom Männchen, fig. 5; a b, der letzte Theil; b c, ein Theil des vorhergehenden Stücks; l, eine Höhlung des selben; e d f, ein beweglicher Körper, der sich bey f, mit einem Haken endiget.

11. Die stark vergrößerten Begattungstheile; h, ein konkaver Theil mit hornartigen Rändern, worinn ein Körperchen mit einem Haken und seinen Anhängen liegt; e d f, dieses Körperchen; f, der Haken; g, eine Art von hornartigem Faden, das auf diesem Hakenkörperchen abgleitet, wenn es in Bewegung ist; i, ein anderes hornartiges Körperchen, das dem Hakenkörper zur Stütze dient, woran das hornartige Fädchen mit dem einen Ende befestiget ist; b, ein Theil des dicken Knopfs; c, ein Stück vom andern Theile des Arms; l, die mit einer Haut bedeckte Höhlung.

12. Das vergrößerte Ende vom Hinterleibe des Männchens; a b, c d, e f, die Spinnwarzen.

13. Eine glockenförmige Luge im Wasser in natürlicher Größe; p, die Spinne darinn; a b c d e, die Luge, deren Theil b a e, ausser dem Wasser ist; f b e g, die Oberfläche des Wassers; h i k l m n, seidene Fäden, womit sie an allerley Körpern befestigt ist.

14. Der europäische Biſche skorpion, vergrößert; s s, die lananen Scheeren.

15. Der stark vergrößerte Kopf, und ein Theil des Brustschildes; a c d e s, eine Scheere; die andere, a, abgeschnitten; b, b, ein Höcker am ersten Gelenke derselben; p, p, zwei kleine Doppelsägen.

XX. Kupfertafel.

Die Figuren dieser, und der sechs folgenden von Krebsen und Krabben zur sechsten Abhandlung.

- Fig. 1. Ein weiblicher Flusskrebß in natürlicher Größe; a a, die Fühlhörner; b, die vier kleinen Hörnchen; d, einer von den Armen unter dem Körper; e e, die beiden großen Scheeren der Vorderfüße; f f g g, die acht andern Füße; t, der Kopfhelm; s, die Naht zwischen diesem und dem Körper; q, der Schwanz; n, die Schwimmslossen am Ende desselben.
2. Der Vorderkopf von oben; a, eine hornartige Spitze, womit er sich endigt; b b, die Fühlhörnchen; c c, ein Theil der Fühlhörner; d d, zwei große dreieckige Lamellen unter den Augen; e e, zwei Erhöhungen mit Stacheln über dem Helme; o o, die beiden Augen.
 3. d d, die vergrößerten Fühlhörnchen von der einen Seite; a b c, drei Zylinderglieder, woran sie befestiget sind; e e, lange Haarbüschel.
 4. Ein vergrößertes Stück eines Fühlhorns mit feinen Anhängen; a b c, die drei großen Grundgelenke; d, ein Stück des Fühlhorns selbst; e f, die zugespitzte dreieckige Lamelle; g, die hornartige Spitze auf einem Höcker; h, ein großes hornartiges Stück, mit einem Endstachel, welches die Basis des dreieckigen Stücks umgiebt; i, eine harte unbewegliche Warze auf einem andern hornartigen Stück.
 5. Ein vergrößertes Auge von der Seite, o; in einer Kapsel, c c; m, der Ziehmuskel.
 6. Ein vergrößertes Stück der Hornhaut mit vielen kleinen Augen.
 7. Die vergrößerten Bartspitzen unter dem Kopfe bey den Zähnen; a a, die untern; b b, die im zweiten Paar; d, die großen Zähne; c c, zween Anhänge oder Bartspitzen der Zähne; e f, e f, kegelförmige Fäden der Bartspitzen, a a, b b.
 8. Einer von den beiden Zähnen, fig. 7, d; noch mehr vergrößert; d e, die gezähnelte Krone; r s t, die knochenartige Wurzel in einer großen Höhlung; m, eine darinn befindliche Flechse mit einem Endmuskel, n; g h, die Bartspitze unten am Zahn.
 9. Die vergrößerte Krone mit zwei Reihen Zahnspitzen am Rande, d e.
 10. Die vergrößerte Zahnbartspitze besonders, mit drei Gliedern, a b c.
 11. Eine vergrößerte Bartspitze a b, im ersten Paar; c d e, der kegelförmige Faden.

XXI. Kupfertafel.

- Fig. 1. Eine vergrößerte Bartspitze des zweiten Paares, a b c; (fig. 7, b b, der vorigen Tafel;) d e f, der gegliederte Faden.
2. Die vergrößerte Bartspitze des dritten Paares mit drey Stücken, a, b, c d. Das dritte c d, in blätterförmige Lamellen gespalten.
 3. Eine vergrößerte Bartspitze des vierten Paares.
 4. Einer von den Armen in natürlicher Größe, unmittelbar unter den großen Scheeren; a b c, d e h, seine Glieder; f g, ein feiner gebrochener Faden äußerlich am Grundtheile des Arms; das zweite Stück, g, gegliedert, und am Ende haaricht.
 5. Der männliche Flußkrebß in natürlicher Größe, bloß im äußerlichen Umriß; aa, die abgeschnittenen Fühlhörner; b, die vier Fühlhörnchen; c c, die beyden dreneckigen Spitzen vorn am Kopfe; d, die Zähne; e e, die beyden gegliederten Arme; s s, die großen Scheeren der Vorderfüße; f g h i, f g h i, die vier andern Paar Füße; k, ein dreneckiger Fleck zwischen dem dritten und vierten Paar; l, zween hornartige bewegliche Stiele am ersten Schwanzringe, nur bey dem Männchen; m n o p, vier Paar Schwanzfäden an den folgenden Ringen. Die Fäden, m, des ersten Paares haben bey dem Männchen am Ende einen platten knorpelartigen Anhang; q, die Afteröffnung in der Mitte des Schwimmers hinten am Schwanz; r, einer von den hornartigen Quersirkeln der Ringe unter dem Schwanz.
 6. Eine von den beyden großen Scheeren des Männchens, in natürlicher Größe; größer als die vorhergehende; a b c d, die vier Glieder des Stamms; h i, zwei Reihen Stacheln am Innenraude des dritten Gliedes; e f g, die große Scheere mit dem einen nur beweglichen innern Schenkel, g.
 7. Ein vergrößerter Fuß des zweiten Paares; a b c d e f, die sechs Glieder desselben; g, die kleine Endscheere mit dem beweglichen Außenschenkel.

XXII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Das vergrößerte erste Gelenke eines Hinterfußes des Männchens, wo es am Körper sitzt; o, eine Oefnung, darinn eine durchlöcherete Fleischwarze, aus der der Saame steigt, und mit welchem ein Saamengefäß inwendig im Körper Gemeinschaft hat.
2. Das vergrößerte erste Gelenke eines Fußes aus dem dritten Paar eines Krebsweibchens; o, eine durchbohrte Oefnung, woraus die Eyer kommen, und wo mit der eine Eyerstock Gemeinschaft hat.
 3. Ein stark vergrößertes Haar von den Schwanzfäden, wie eine bärtige Vogelfeder.
- Fig. 4.

- Fig. 4. Ein vergrößerter hornartiger Faden von denen unter dem dritten, vierten und fünften Schwanzringe, sowohl des Männchens als Weibchens; a, der Stamm; b, c d, seine beyden, mit langen Haaren besetzte Aeste; der äussere mit zwey Gliedern, c d.
5. Der vergrößerte gerade Faden des zweyten Schwanzringes des männlichen Krebses; a, der Stamm; b, c d, die beyden Aeste; e, der glatte, knorpelartige Anhang unter dem innern Zweige, c d, der eine Art von Rolle formirt.
6. Einer von den vergrößerten knorpelartigen Stielen des Männchens unter dem ersten Schwanzringe; (fig. 5, 1, der vor. Pl.); a a, das Gelenke am Schwanz; r, das zusammengerollte Ende.
7. Die fünf ausgebreiteten Schwimmslossen des Flusskrebsses in natürlicher Größe; von unten; a, die mittelste mit dem After, q; b b, die beyden zwischen der Mitte; c c, die zur Seite mit einem Quergelenke d e, wodurch sich das Stück d c e, über die andern herschlagen kann; p, p, Stachelspitzen am Aussenwinkel des ersten Stückes der äussern Schwimmslossen.
8. Ein vergrößertes inwendiges vom Magen, um die drey hornartigen Zähne darinn zu sehen; a a, die beyden Seitenzähne, mit vielen stumpfen Zahnspitzen am Innenrande; b, der dritte zwischen den andern mit zwey Zahnkerben an der Spitze; also im Magen selbst Zähne.
9. Einer von den ästigen Faden unter dem Schwanz des Weibchens, in natürlicher Größe, mit Eiern beladen; f g h, der zweyästige Faden; o o o, die Eier in Trauben daran.
10. o, Ein vergrößertes Ey; p, ein häutiges Stielchen, womit es am Schwanzfaden sitzt; b, der Grundtheil, wie ein Fußgestell.

XXIII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Der gestreifte Seekrebs in natürlicher Größe; a a, die Fühlhörner; b, b, die Arme; c d e f g, die fünf Schwanzringe; i k i, die Schwimmer am Schwanz; A A, die beyden großen Vorderfüße mit den langen Scheeren; l p, die beyden Schenkel der Scheeren; B C D, die Füße der drey folgenden Paare; E E, die im fünften Paar dünne, am Ende haaricht.
2. Ein vergrößerter Arm; a b c d e f, seine Glieder; g h i, der lange Faden an der Aussenseite; j, das dritte krumme Glied mit einem Haarbüschel.
3. Ein vergrößertes hornartiges Stück von den beyden, unter dem Kopfe, a b; e, zween haarichte Stacheln am Ende; c d f, die lange Bartspitze daran; mit zween haarichten Faden, f, g.
4. Eine vergrößerte Schuppe auf den großen Scheerenfüßen.

Fig. 5.

- Fig. 5. Den Bernhard = Eremitenkrebs in natürlicher Größe, in einem Buccino; s, die große Scheere eines Vorderfußes; p p p p, die andern Füße.
6. Eine kleinere Art in einer Neritenschale.
7. Derselbe in natürlicher Größe, aus dem Buccino herausgezogen, von der Seite; a a, die langen Fühlhörner; d, der rechte Vorderfuß mit der Scheere, zweymal so groß, als der linke g; b b, die kleinen Füße des vierten und fünften Paares; c r s, der weiche spiralförmige Schwanz, der in den Schneckenwindungen steckt.
8. Der etwas vergrößerte Kopf und Brustschild desselben von oben; c c, der Brustschild; t t, der Kopf; a a, ein Theil der Fühlhörner; d, zween zylindrische, am Ende gegabelte Stiele, zwischen den Augen.
9. Ein vergrößerter Fuß von den Kleinen der beyden letzten Paare (fig. 7, b b,); a b c d e, die fünf Gelenke; f, die Endkralle; g, der dreynkömmerichte haarichte Fußballen.
10. Ein vergrößerter Schwanzfaden.
11. Der vergrößerte hornartige besondere flache Theil am Ende des Schwanzes; i e e f g, die flachen Lamellen desselben; a c, b d, zwey hornartige Seitenstücke mit einigen Gliedern. Das linke a c, viel größer, als das rechte.
12. Die Euermasse unter dem Schwanze, in natürlicher Größe.
13. Dieselbe vergrößert.

XXIV. Kupfertafel.

- Fig. I. Der norwegische Krebs, kleiner, als natürlich; a a, die Fühlhörnchen; b b, die kleinen Flügeln; c, eine vorstehende Spitze, an den Seiten mit großen Stacheln; d e, die beyden Schenkel einer der großen Scheeren; f g, die beyden Theile des Fußes, vor der Scheere; i k, die zweyschenklichte Scheere, am Ende der Füße des zweyten und dritten Paares; l m, die spitzige Endkralle der vier Hinterfüße.

XXV. Kupfertafel.

- Fig. I. Die Erdkrabbe in natürlicher Größe; ein Männchen; b b, die Arme; o o, die beyden Augen; k l s c d, s c d, die beyden großen scheerichten Vorderfüße; k l, das dritte und vierte Gelenke; s s, die Scheeren; d c, die beyden Schenkel; p q r t, die Füße der vier andern Paare; e, die Hüfte der Hinterfüße; f, der Schenkel; g, das Fußblatt.
2. Ein vergrößertes Auge, o o; p p, der dicke Stiel, worauf das Auge sitzt.
3. Kopf und Brustschild in natürlicher Größe, von unten, nebst dem dreyeckigen Schwanze, und einem Theil der Füße; b b, die Arme; c d e f g, fünf hornartige

artige Platten, woraus der Brustschild unten besteht; hi, die beyden ersten Gelenke eines der Füße des dritten Paares; qr, der dreneckige Schwanz, der unten gegen den Brustschild gekrümmt ist.

- Fig. 4. Ein vergrößerter Arm; a b c d e, seine fünf Theile; f, ein Haarbüschel am Ende; g h, ein konischer Faden an der Aussen Seite, mit drey Theilen.
5. Ein vergrößerter Zahn; a b, die Krone; c d e, die lange Wurzel
6. Die vergrößerten flachen Bartspitzen unter dem Brustschilde, zwischen den Armen; a b, c d, g h, i k l m, die vier Bartspitzen von der einen Seite; e f, zwei kleine ovale platte Lamellen an der zwothen Bartspitze, c d.
7. Ein stark vergrößertes Fühlhorn; a, der Grundtheil; b, das übrige fadenförmige.
8. Einer von den vergrößerten zylindrischen Theilen mit zween Endfäden, am Vorderrande des Kopfs zwischen den Fühlhörnern; c d, die beyden Gelenke; e, die Endfäden.
9. Der Schwanz des Männchens von unten in natürlicher Größe; i, der durchgehende Darm; a, der After; t t, zween hornartige Stiele unten bey dem Anfange; p p, zween andere gegliederte Theile, etwas weiter unten.
10. t t, die beyden Stiele, noch mehr vergrößert; d c d, der Ring, woran sie sitzen; m m, weiche biegsame Theile am Körper.
11. Einer von den beyden Theilen fig. 9, p p; p, das Ende; a, ein kleiner Faden daran.

XXVI. Kupfertafel.

- Fig. 1. Der Schwanz des Erdkrabbenweibchens, in natürlicher Größe; b b, der Grundtheil; r, eine rundlichte Endplatte.
2. Derselbe von unten; d i, der Darm, der in dem After a, ausgeht; ff, die Eyerfäden.
3. Ein vergrößerter Doppelfaden, a b; c d, ein langes zylindrisches haarichtes Stück daran.
4. Die plattfüßige Krabbe in natürlicher Größe, von oben.
5. Dieselbe von unten; a a, die Scheeren der Vorderfüße; e e, die beyden großen Seitenstacheln am Brustschilde; p p, die beyden Hinterfüße; t t, runde Endlamellen; q, der Schwanz; o o o, die Eyermasse unter demselben.
6. Die Scheere eines Vorderfußes.
7. Ein Fuß des zweyten Paares; t, die Endlamelle.
8. Eine Seekrabbe; a a, die Fühlhörnchen; e e, die Seitenstacheln des Brustschildes; s s, die Scheeren der Vorderfüße; p t r, p t r, die Hinterfüße; t t, t r, die beyden Endgelenke.

Fig. 9.

- Fig. 9. Drey vergrößerte Zahnspißen an den Seitenränden des Brustschilde.
 10. Der Schwanz, des Männchens, in natürlicher Größe; a b, zween Quereinschnitte.
 11. Ein vergrößerter Arm; a b c d e, seine fünf Theile; g h i, der lange gegliederte Theil an der Aussenseite.
 12. Die Winkkrabbe; t s d d, der Fuß mit der großen Scheere; s d d, die Scheere; d d, die beyden Schenkel; p, der andere Vorderfuß.

XXVII. Kupfertafel.

Die Figuren dieser, und der drey folgenden mit einigen Einaugen oder Wasserflöhen, zur siebenden Abhandlung.

- Fig. 1. Der ästige Wasserfloh in natürlicher Größe.
 2. Vergrößert von der Seite; y, das Auge; b b, die ästigen Arme; q, der Schwanzanhang mit zween Fäden; d, andere eckige Anhänge an den Schwanzränden; p, die lange Schaalenspiße; o o, die Eyer in der Schaaale.
 3. Der vergrößerte Kopf, a t; a b, der Untertheil der Schaaale, mit den beyden offenen Klappen; c, das Herz; i e, der große Darm mit seinem Ausgange am Schwanzende; u, zwey kleine Gefäße, wie Blinddarmen; m m, Muskeln, mit welchen der Körper an der Schaaale befestiget ist; p, die lange Hornspitze an der Schaaale.
 4. Ein vergrößerter junger erst gebobrner Wasserfloh; p, die hornartige, rückwärts gebogene Schaalenspiße, viel größer als bey den Alten.
 5. Ein stark vergrößerter ästiger Arm; a b, der Stamm; c d e f, g h i k, die beyden gegliederten Aeste; l m, zween Seitenfäden des Aussenarms; q, der einzige Seitenfaden des Innenarms; n o p, r s t, die drey Endfäden.
 6. Ein noch stärker vergrößerter Armfaden; a b, zwey Gelenke, und sehr feine Seitenbärte.
 7. Ein stark vergrößerter Schwimmfuß; p p p, die Füße: einige länglicht und gegliedert; andere platte Lamellen; f f f, bärtige bewegliche Endfäden daran; d e, d e, Fadenreihen unter den Lamellen, wie Kammzähne.
 8. Der vergrößerte zurückgekrümmte Schwanz; a a a, platte eckige Anhänge des Schwanzrückens; b b, zween kleine kegelförmige, rückwärts stehende, und in der Mitte gegliederte Fäden; i i, der volle Darm im Schwanz; o, zween bewegliche Endhaken; e f, eine doppelte Reihe kleiner Spißen, zwischen welchen der After.
 9. Der fig. II, durchs Mikroskop vergrößerte Wasserfloh, in natürlicher Größe.
 10. Ein Junger, durchs Mikroskop vergrößert; a b, d c, die beyden ästigen Arme; e f g h, der Umriß der Doppelschaaale, worinn der Körper liegt; l, die Füße; m n k, der krumme Schwanz.

Fig. 11. Der vergrößerte Wasserfloh mit der Schaale ohne Spitze, fig. 9; a b, die Arme; b c, der Kopf; c d e f g, der Körper, oder die Schaale; f g, die Eier in derselben.

12. Der stark vergrößerte Kopf, von der Seite; r a b c, ein Theil desselben; a, das Auge; b c p, das Maul; d e f, der Stamm des einen Arms; g h, ein Theil der Schaale.
13. Ein Arm des Wasserflohes besonders, in natürlicher Größe; a, der Stamm; b c, die Nests.

XXVIII. Kupfertafel.

Fig. 1. Die beyden stark vergrößerten Endgelenke des einen Armastes des Wasserflohes fig. 11, der vor. Pl. a b, diese beyden Gelenke; c d e f g, c d e f g, die gegliederten Fäden derselben.

2. Der vergrößerte Schwanz derselben; a b, die beweglichen Endspitzen; c d, häutige länglichte Schwimtheile; i k l m n o, der große Darm; p, der After; f g h, die Exkremente im Darm; e q, wo sich der Schwanz umschlägt.
3. Der vergrößerte Wasserfloh mit der zwospitzigen Schaale, von oben; f, der Kopfschnabel; g h, der Brustschild; c c, die breite Schaale; i i i, länglichte dunkle Körperchen, oder die Jungen inwendig.
4. Derselbe sehr vergrößert, von der Seite; a b, eine Schaalenklappe; p p, die Schaalenspitzen; d, der Hinterrand der Klappe; e e, die Nests; f, der Kopf mit Auge und Schnabel; o o, die Eier dichte am Rücken der Schaale; q, das Vorderende des Schwanzes: etwas außerhalb der Schaale.
5. Ein vergrößerter Theil des Schwanzes; p, zwei krumme Endspitzen; m, ein kleiner zylindrischer Körper mit zween haarförmigen Theilen, e e.
6. Ein stark vergrößertes Ey.
7. Ein vergrößerter erst ausgekommener Junger von der Seite; o, das Auge.
8. Derselbe vergrößerte Junge, von oben; o, der schwarze inwendige Körper; a a, die ästigen Arme.
9. Die vergrößerte ästige Wasserlaus; a b, der Kopf; c d f g, der Brustschild; l, ein ästiger Arm; f g, die Schwimmsfüße; k e, der große Darm; d h, der Hinterleib mit sieben Embryonen; f m n, der Schwanz; m n, die Schwanzgabel; p, das Herz.
10. Eben eine solche vergrößerte Wasserlaus, in einer andern Stellung; 11, die Arme; f m n, der Schwanz; n o, die Schwanzfäden, wie eine Gabel; e e e, Embryonen.
11. Eine vergrößerte Junge im Schwimmen von oben; 11, die Arme; q, der Schwanz.

Fig. 12. Ein noch mehr vergrößerter Arm derselben; a b c f, der Stamm; b c, e d, die Aeste mit ihren Fäden.

13. Ein vergrößerter Schwimmsfuß des zweiten Paares; a b, vier lange Endfäden; c d e f, ein Vorderfuß.

XXIX. Kupfertafel.

Fig. 1. Der stark vergrößerte länglichte Wasserfloh; a, zwei kleine Bartspitzen am Schnabel; b c c, die Arme; d, der Kopfschnabel; e, ein Buckel hinten auf dem Kopfe; f, ein Einschnitt zwischen dem Kopfe und Körper; g, ein anderer kleiner Rückenböcker; h, der Darm; ii, die Embryonen im Leibe; k l, der Hintertheil der Schaale, worinn der Schwanz liegt; m n, die sechs Paar Füße; o, das Auge; p q r, der Schwanz mit seinen Anhängen.

2. Der noch mehr vergrößerte Vordertheil derselben, von unten; o, das Auge; t t, die Armstämme; wo die Aeste abgeschnitten sind; r r, Runzeln am Grundtheile derselben; a a, die Bartspitzen; d d, die Zähne; i i i p p p, drey Paar Füße unter dem Körper, e, ein Embryo.

3. Ein vergrößerter erst ausgekommener Junger, von der Rückenseite; b b, die Arme.

4. Ein eben so stark vergrößerter Junger, als fig. 1.

5. Der vergrößerte ovalschaalige Wasserfloh von der Seite; von b bis c, die beyden Klappen der Schaale; a a, die Fühlhörner; i, die Vorderfüße.

6. Ein solcher noch mehr vergrößert, von unten; a d c, die Schaalenöffnung; a b, c d, die beyden Klappen; e, ein Haarbüschel der Fühlhörner; ii, die Vorderfüße; p, die hintersten.

7. Derselbe vergrößert, auf dem Bauche; a b, c d, die Schaalenklappen; g h, das Charnier; e f, die beyden Fühlhörner; q, der gegliederte Doppelschwanz.

8. Der vergrößerte Schwanz hinten an der Schaale; bey a, am Körper; p, Endhaare.

9. Ein vergrößertes Excrementkorn.

10. Die vergrößerte ganze abgeworfene Haut eines solchen Wasserflohes; c c, die Häute der Schaalenklappen; in der Mitte derselben die Häute des Körpers, und einiger Füße, i i i; a a, die Häute der Fühlhörner.

11. Der vergrößerte vierhörnerige Wasserfloh von oben; a a, die beyden großen Hörner; b b, die kleinen; o, das Auge; c d g f, der geringelte Hintertheil des Körpers; g l d, der Gabelschwanz mit Haaborsten; d e, g h, zwei Eyertrauben bey dem Anfange des Schwanzes.

12. Derselbe vergrößert, von der Seite; o, das Auge; c d e f, die Schwimmsfüße; g i l m d, der lange Gabelschwanz; i l m, die beyden Aeste desselben.

XXX. Kupfertafel.

- Fig. I. ghi, ein stark vergrößerter Theil von einem Schwanzaste des Wasserflohes fig. II, der vor. Pl. ef, zwey Haare an der einen Seite; abcd, die vier haarichten Fäden am Ende; ab, die längern mittelsten; cd, die kürzern Seitenfäden.
2. ab, ein sehr stark vergrößertes Stück des Fadens a, der vorigen Figur. ccccc, die Seitenhaare.
 3. Die sehr stark vergrößerten drey letzten Gelenke eines großen Fühlhorns; de, ef, fg, diese Glieder; pp, Endhaare; h, ein einzelnes Haar.
 4. Ein stark vergrößertes Ende eines Schwimmsfußes.
 5. ABC, drey stark vergrößerte Eyer.
 6. Ein vergrößerter erst ausgekommener Junger von unten; abcde, der Körper; ff, die beyden Fühlhörner; gg, hh, vier Schwimmsfüße; mit zweyen Nesten, ik, ik, lm, lm.
 7. Derselbe vergrößert, wie er sich gehäutet hat; ff, die beyden Hörner; gg, hh, die vier Seitenschwimmer.
 8. Derselbe, wie er sich noch einmal gehäutet hat; gbaef, der Vordertheil; gg, hh, die vier Schwimmer, die sich noch nicht gehäutet haben; hdh, der Hintertheil.
 9. Ein vergrößerter Wasserfloh dieser Art, mit Buschpolypen aaa.
 - 10, 11. Diese stark vergrößerten Polypen aaa, mit langen Stielen; bbb, die Polypen daran.
 12. Drey vergrößerte von ihren Nesten abgegangene, im Wasser schwimmende; ttt, ein schwarzes Punktgen an dem einen Ende.

XXXI. Kupfertafel.

Die Figuren dieser, und der drey folgenden mit Squillen,
zur achten Abhandlung.

- Fig. I. Die affelartige Wassersquille in natürlicher Größe; ein Männchen; ab, die Fühlhörner; c, die beyden kleinern; defg, die vierzehn Füße; hi, die beyden gegabelten Schwanzstiele.
2. Der vergrößerte Kopf derselben von oben; aa, ein Theil der großen Fühlhörner; bb, die kleinen, davon ein Theil abgeschnitten; cc, die Augen; dd, zwey haarichte rundlichte Warzen; e, der konkave Vorderrand des Kopfs; ff, eine wellenförmige Linie, welche die beyden Hauptfarben des Kopfs scheidet; gh, der Hals.
 3. Eine vergrößerte sägeförmige Bartspitze an der Seite des Mauls; edam, der Grundtheil; abc, ein beweglicher Endhaken; fg h i k, muskulöse Anhängel.

- Fig. 4. Eine andere vergrößerte Bartspitze näher am Mause; *d c b*, der Grundtheil; *a b*, der Endhaken; *e f*, wo sie am Kopfe sitzt.
5. Ein vergrößerter Zahn bey diesen Bartspitzen; *l m*, der Grundtheil; *n*, die Spitze mit Zahnkerben; *k*, eine Reihe Haare.
6. Ein vergrößerter Vorderfuß, bey *g*, am Körper; *a b*, ein Haken, der sich an das Stück, *c d*, anschließt, und statt der Scheere dient; *c d e f g*, die vier andern Fußtheile; *h*, steife Stacheln.
7. Ein vergrößerter Fuß des dritten Paares, bey *p*, am Körper; *i k l m n o p*, die sechs Gelenke.
8. Einer von den vergrößerten Gabelstielen am Hintertheile; *a c d e f g h*, der Stiel mit einem Gelenke, *a c*; *d h*, *f i*, die beyden Nester.
9. Der vergrößerte letzte Ring von unten; *h i k*, *h i k*, zwei schalenartige bewegliche konvexe Lamellen, oder Fischohrenfütterale, bey *h l h*, am Körper; *n o*, *n o*, zween kleine Theile am siebenden Ringe unter den Lamellen; die Geschlechtstheile des Männchens; *m*, die Schwanzspitze.
10. Eine stark vergrößerte Kiefe unter dem letzten Ringe; *e f b d g*, der Umriß derselben; *b c d*, ein dreneckiger Fleck; *a*, ein kurzes Stielchen, womit sie am Körper sitzt.
11. Eine vergrößerte Kiefe von den Seitenflossen zwischen den vorigen; bey *a*, am Körper.
12. Die vergrößerten männlichen Geschlechtstheile, bey *a a*, am Körper; *a b c d e f g h i*, *a b c d e f g h i*, zwei dünne Lamellen, die sie verdecken; bey *d e f*, lange Haare.
13. Stark vergrößert; *A B*, *C D*, die frey liegenden Geschlechtstheile; *m n o r x*, die beyden Lamellen mit ihren Anhängen; *x*, zehn Spitzen am Innerrande.
14. Eine vergrößerte Lamelle unter dem siebenden Ringe des Weibchens; bey *a*, an demselben Orte, wo bey dem Männchen die Geschlechtstheile sitzen; *b c*, lange Randhaare.
15. Zwei Squillen in natürlicher Größe, in der Begattung; *A B*, das Männchen; *C*, das Weibchen.
16. Das Weibchen von unten; *a*, der Eiersack.
17. *q r s t*, vergrößerte Eyer.
18. *a b c*, drey dergleichen Eyer mit Embryonen.
19. Ein stark vergrößerter etwas älterer Embryo; bey *a*, schon einige Füße.
20. Eine vergrößerte ausgekommene junge Squille; *g h*, der Kopf; *e f*, die vier Fühlhörner; *i l*, die Füße; *k*, zween gegabelte Schwanzstiele.

XXXII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die Seesquille (Entomon) in ihrer natürlichen Größe; ein Männchen;
- a a, die beyden großen, b b, die beyden kleinen Fühlhörner; q, der Schwanz;
 2. Von unten; t, der Kopf; iii, die Füße der drey ersten Paare; p p, die vier hintersten; q q, der Schwanz mit zwey beweglichen Lamellen.
 3. Der vergrößerte Kopf von unten; a, eine Lippe; b, ein Zahn; c f, eine große Bartspitze; d, eine kleine.
 4. Der offene Schwanz von unten; a b c, das Mittelstück; d e, d e, die beyden Seitenstücke, wie ein Paar Muschelschaalen; f g, ein Charnier; h, ein doppelter Theil nur bey dem Männchen.
 5. a a, b b, zwey Paar vergrößerte Lamellen, wie Flügeln, im Schwanz, am achten Ringe.
 6. Zwey andere vergrößerte Paare, unter diesen; am neunten Ringe; c c, d d, diese Lamellen; e e, zwey lange hornartige Fäden zwischen denselben, nur bey dem Männchen.
 7. f, eine vergrößerte Lamelle des fünften, g, des sechsten Paares.
 8. Eine vergrößerte Lamelle des siebenden Paares. Alle durch eine Linse des Mikroskops.
 9. Der After mit zwey Lippen, 11.
 10. Der etwas vergrößerte männliche Geschlechtstheil, m, (fig. 4, h).
 11. Eine Seesquille in natürlicher Größe; t, der Kopf; a a, die beyden großen Fühlhörner; b, die drey kleinen Schwanzringe; q, der Schwanz.
 12. Der vergrößerte Kopf von oben; a a, ein Theil der beyden großen Fühlhörner; b b, die kleinen; o o, die Augen.
 13. Ein vergrößerter Fuß; a b c d e f, die sechs Gelenke; b e f, ein kleiner Hafen.
 14. Der vergrößerte Schwanz von unten; a a, zwey eckige Endspitzen; b c, b c, zwey hornartige Lamellen, wie Scheidewände, die mit der Oberplatte ein Sutural zur Bedeckung der Kiefen formiren.

XXXIII. Kupfertafel.

Fig. 1. Die Flohsquille in natürlicher Größe.

2. Durch die Lupe vergrößert; a, die obere, b, die untere Fühlhörner; t, der Kopf; c d e f g h i, die sieben Paar Füße; c d, die beyden Vorderpaare mit Zangen; q, der Schwanz mit sechs gegliederten und gegabelten Fäden.
3. s t u, der stark vergrößerte Kopf von der Seite; a b c d, die Oberfühlhörner; e, zwey kleine Aeste am dritten Gelenke; f g, die Unterfühlhörner; h, eine kleine Spitze, an der Wurzel derselben; k, ein gegliederter Theil vorn am Kopfe.

- Köpfe mit Haaren; l m n, zweien andere mit einer beweglichen Endspitze; ll, wie eine Säge; die vier Theile, k, l m n, die Bartspitzen; o, ein Auge.
- Fig. 4. Die vergrößerten sechs letzten Schwanzringe; ef, ghik; a b c l, die Gabelfäden am Hintertheil; o p q, die Kiefen.
5. Ein vergrößerter Faden; a b, der Stiel; b c c, die haarichten Aeste.
 6. Ein vergrößerter Gabelfaden am letzten Ringe, (fig. 4, a a,); c, der Stiel; a b, die Aeste.
 7. Ein noch mehr vergrößerter Gabelfaden am elften Ringe (fig. 4, b c,); c, der Stiel; a b, die Aeste.
 8. Ein vergrößerter Vorderfuß; a b g h c d, die Gelenke; e, der Endhaken mit i, wie eine Scheere.
 9. Ein stark vergrößerter Fuß des dritten Paares; a, der Hüftwirbel; b, die Hüfte; c, der Schenkel; d e, die beyden Fußblattheile; f, der Endnagel; g, das Glied zwischen der Hüfte und Schenkel.
 10. Ein vergrößerter Fuß der drey letzten Paare; die Buchstaben bezeichnen eben die Theile, als fig. 9; hi, ein breiter Hüftanhang.

XXXIV. Kupfertafel.

- Fig. 1. Die Fangheuschreckenartige Seesquille (Mante); a a, die beyden Vorderfüßhörner, mit drey Endfäden, s, s; b b, die hintersten; c c, zwey Flügelchen; d e f g, d e f g, die beyden großen Vorderfüße, wie gezähnelte Fänger; y, y, bewegliche Augen; i k k i, der Brustschild; p q q p, der Körper; q r q, der Schwanz; l m n, l m n, die sechs Füße der drey letzten Paare, mit einem länglichten haarichten Gelenke, o o o.
2. Ein vergrößertes Auge mit zwey Kugeln, y y; p, der bewegliche Stiel.
 3. a b, ein dachförmiger Theil unter dem Brustschild; c d, c d, Bartspitzen; e e, auch noch ein Paar Bartspitzen.
 4. Eine dieser letztern vergrößert.
 5. o o o, die Kiefen; a a a, drey Ringe von der Seite.
 6. Eine solche Kiefe von oben, mit zwey Lamellen, o p; b, das harte Stück, woran sie sitzt; t, ein Bündel im Wasser schwebende Fleischfäden.
 7. Ein großes hornartiges Stück an der Seite unter dem Schwanz; a b, der Aussenheil mit Stacheln f p, am Aussenrande; c, das Mittelstück mit zwey Endspitzen; d e, der Innentheil.
 8. Drey Füße des zweenen, dritten und vierten Paares, at, bt, ct, mit Endzangen t t t; d, das vorletzte Gelenke.
 9. Das vergrößerte Fußende; d e, das vorletzte Gelenke, mit einigen Stacheln bey e, und einem Haarbüschel, b; t, der Endhaken.

Fig. 10. Das vergrößerte Gelenke der sechs fadenförmigen Hinterfüße mit einer langen Haarbürste, a b.

XXXV. Kupfertafel.

Die Figuren dieser und der folgenden Tafel zur neunten Abhandlung.

- Fig. 1. Eine schwarze holländische Uffel.
2. Dieselbe von unten; o p, der Enersack unter dem Vorderkörper.
 3. Die Kellerassel.
 4. Der vergrößerte Schwanz von oben, a b c; d e, d e, zwei gegliederte Seitenspitzen; ff, zweien andere zylindrische Theile unter dem Schwanz mit zweien Endfäden.
 5. Der vergrößerte Kopf; a a, zweien eckige Seitenanhänge; b b, die Fühlhörner; l, die Oberlippe; y y, die Augen.
 6. Ein vergrößerter Zahn.
 7. Ein vergrößerter Fuß; a b c d e, die Gelenke; f, der Endhaken.
 8. Die Uffel von unten; o p, der Enersack.
 9. Eine vergrößerte ausgekommene Zunge.
 10. Der vergrößerte Enersack mit einer Längsspalte, f g, und drey Querspaltten, l l l.
 11. Die gewölbte Uffel.
 12. Die gegabelte Skolopender; p p, die beyden langen Hinterfüße.
 13. Der vergrößerte Kopf, und ein Theil des Körpers von oben; a a, die Fühlhörner; s s, die beyden Kopfscheeren; i i, die beyden ersten Paar Füße.
 14. Die stark vergrößerten kleinen Augen, a b.
 15. Der vergrößerte Kopf von unten; a a, die Fühlhörner; s s, die Scheeren; b b, der Grundtheil derselben.
 16. Ein vergrößerter kleiner Arm, bey a, am Kopfe; c, der Endhaken.
 17. Die gelbe Skolopender.
 18. Der vergrößerte Kopf von oben; a a, die Fühlhörner; b c, der Kopf; d, der Hals; e, ein Theil der Scheeren; e e, der erste Ring.
 19. Der vergrößerte Kopf von unten; s s, die beyden Scheeren.
 20. Die vergrößerten drey letzten Ringe; p p, zwey Paar Füße; c c, die beyden langen Schwanzhörner.

XXXVI. Kupfertafel.

Fig. 1. Der pinselschwänzige Bielfuß in natürlicher Größe.

2. Vergrößert; A B, der Kopf; a a, die Fühlhörner; p p, zwei kleine Spitzen, bey welchen die Augen; e, ein Schuppenbouket; b b b, Bürsten von länglichen Schuppen; g, der Schwanz mit zweien weissen Pinseln d, g.

Fig. 3.

Fig. 3. Derselbe von unten; c, der After.

4. Ein stark vergrößertes Fühlhorn; bey a, am Kopfe abgeschnitten; b, das Ende.

5. Stark vergrößert; tt, ein Stück vom Ringe; bb, ein Büschel länglichter mit Stacheln besetzter Schuppen.

6. Ein vergrößerter ringlichter Fuß, a b; b c, die Hüfte.

7. Ein jüngerer Bielfuß, vergrößert; d g, die Schwanzpinsel.

8. Ein noch jüngerer; q, der Schwanz.

9. Der bandirte Bielfuß, spiralförmig zusammengerollt.

10. Derselbe gerade; a a, die Fühlhörner; t, der Kopf; c, der erste Ring; p, der letzte.

11. Derselbe von unten; ii, a a, die zweyhundert Füße.

12. Ein vergrößertes Fühlhorn, bey a, am Kopfe abgeschnitten; b, das Ende.

13. Drey vergrößerte Ringe mit herumgehenden erhabenen Binden, a b, a b, a b; r s, r s, zwey fahlbraune Rückenstreifen.

14. Zween vergrößerte Ringe von unten; ip, ip, vier Paar Füße, zween an jedem Ringe in der Mitte unter dem Körper längs einer Linie, rr.

15. Der vergrößerte letzte Ring von unten; p, die stumpfe Endspitze; c c, zwey Erhöhungen mit der Afterspalte f.

16. Einige Eyer.

17. Ein vergrößertes.

18, 19. Die vergrößerten leeren Eyerschaalen. Die Spalte von vorne, f. 19. von der Seite.

20. Ein vergrößerter junger Bielfuß von oben,

21. von unten; t, der Kopf; a a, die Fühlhörner; p p, der haarichte Hintertheil; f, die Afterspalte; iii, ii, erst sechs Füße.

22. Ein eben so vergrößerter viertägiger Bielfuß; ii, die sieben Füße der einen Seite; p p, der Hintertheil des Körpers; t, ein brauner Seitenfleck; a a, die Fühlhörner mit zwey zugewachsenen Gelenken.

23. Der flache Bielfuß.

24. Zween vergrößerte Ringe von unten; ab, c d, vier Paar Füße.

25. Der vergrößerte Kopf und ein Theil des Körpers von oben; a a, der Kopf; c c, die Fühlhörner; d, der erste Ring; p p, hornartige Platten der Vorderringe.

26. Ein vergrößerter Theil der Mitte von oben; a a, b b, c c, hornartige Platten der Ringe mit verlängerten konischen Spitzen, p p.

XXXVII. Kupfertafel.

Die acht ersten Figuren zur ersten, die folgenden zur zwoten Abhandlung.

Fig. 1. Die verwüstende amerikanische Holzlaus (Termes) in natürlicher Größe.

- Fig. 2. Vergrößert; ein Weibchen; l, die Oberlippe; o o, die Augenplätze; t, der Kopf; a a, die Fühlhörner; a b c, die drei Theile des Brustschildes; d e f, die Füße; u, der Hinterleib.
3. Das vergrößerte Männchen; t, der Kopf; a a, die Fühlhörner; d d, die beiden langen sich kreuzenden Zähne.
4. Der vergrößerte Kopf des Weibchens von unten; a b, die Unterlippe bis zum Halse b; c c, zwei kleine Bartspitzen; d d, zwei Erhöhungen, auf denen die größten, e e; f f, die Zähne; g g, die Fühlhörner.
5. Ein noch mehr vergrößerter Zahn; d e, die Kerben; m, der Muskel.
6. Ein vergrößerter kleiner beweglicher mit Spitzen, d, und einer Haarbürste p, besetzter Theil.
7. Der vergrößerte Kopf des Männchens, fig. 3, von oben; d d, zweien lange sich kreuzende Zähne; b b, die Bartspitzen.
8. Derselbe von der Seite; a, ein Fühlhorn; b c, die vier Bartspitzen; d, die langen Zähne; e, der Hals; f, eine kleine Zunge.
9. Die amerikanische Tiefmilbe in natürlicher Größe.
10. Vergrößert.
11. Eine vollgesogene in natürlicher Größe.
12. Vergrößert von oben; t, der Rücken; b b, zweien kleine Arme; c c, Brustschild.
13. Vergrößert von unten; m, eine kleine Warze unter dem Bauch, oder der After.

XXXVIII. Kupfertafel.

Die sieben ersten Figuren dieser Tafel zur ersten und zweiten; die andern zur vierten Abhandlung.

Fig. 1. Die kapensische Holzlaus in natürlicher Größe.

2. Vergrößert; t t, der Kopf; a a, die Fühlhörner; d, die Zähne.
3. Die geflügelte Holzlaus in natürlicher Größe, in eben dem Neste mit den ungeflügelten.
4. Der vergrößerte Kopf und Brustschild der geflügelten von oben; t, der Kopf; a a, die Fühlhörner; c c, der Brustschild.
5. Die Rhinocerosmilbe in natürlicher Größe.
6. Vergrößert; t, der Kopf; b b, die Arme.
7. Die vergrößerte Strauchmilbe; t, der Kopf; c c, der Brustschild.
8. Die surinamische Vogelspinne in natürlicher Größe; t, die Fänger; m m, zwei längere Spinnwarzen.
9. Die vergrößerten acht Augen; a a, b b, die vier mittelsten; c d, c d, die zur Seite.
10. Die beiden großen Fußblathaken, a b.

XXXIX. Kupfertafel.

Ausländische Spinnen zur vierten Abhandlung.

Fig. 1. Die Bürstenspinne in natürlicher Größe.

2. Die vergrößerten Augen; a, die mittelsten; b, c, die zur Seite.
3. Die vergrößerten Brustschildstacheln, p p.
4. Der Hinterleib von der Seite; b, vorn eine Bürste; d, der Hintertheil; m, die Spinnwarzen; o, der Ort, wo der Leib am Brustschilde gefessen hat.
5. Die warzige Strickspinne; m m, die Seitenwarzen.
6. Die rostfarbige Tapestirspinne, in natürlicher Größe; f, die längern Spinnwarzen.
7. Die vergrößerten Augen; l m, l m, die zur Seite; t t, eine Erhöhung mit den beenden zunächst am Brustschilde.
8. Die aster-spinnenartige Spinne, mit der gezackten Binde.
9. Die dornichte dreneckige Strickspinne in natürlicher Größe.
10. Vergrößert; a a, die beenden vordersten Horizontalstacheln; b b, zwei kurze an den Seiten; c c, die beenden hintersten.
11. Die länglichte dornichte Strickspinne, in natürlicher Größe.
12. Vergrößert; a b c d d, die langen Stacheln des Hinterleibes; m, die Warze mit den Spinnorganen.

XL. Kupfertafel.

Die Figuren dieser und der folgenden mit Skorpionen zu der fünften Abhandlung.

Fig. 1. Der Maurische Skorpion; a a, die großen Scheeren; b, die beenden kleinen Kopfscheeren; c c, die acht Füße; d, der Brustschild; u, der Hinterleib; d e f g, der Schwanz.

2. Eine vergrößerte große Scheere; a, der Innenschenkel; b, der äußere bewegliche.
3. Der vergrößerte Kopf; a, die Oberkante; o o, die beenden kleinen Oberaugen; y y, die zur Seite; s s, die Doppelscheeren vor dem Maule.
4. Eine noch mehr vergrößerte Scheere; a b, die beenden Stücke, woraus sie besteht; c d, die Schenkel.
5. Ein vergrößerter Fuß; a b c d e f g, die Glieder; m m m m, zarte Zwischenhäute; h h, die Fußblattnägel.
6. Die vergrößerten beenden Schwanzgelenke; a, das vorlehte; n, das lehte mit dem Stachel p.
7. Der Hinterleib von unten, in natürlicher Größe; e e e e e, fünf hornartige Ringplatten; p p, die sogenannten Kämme.

- Fig. 8. Die Kammlamellen, p p, stark vergrößert; a, eine Fleischwarze mit dem After.
 9. Die Eier aus dem Leibe des Skorpions, in natürlicher Größe.
 10. Vergrößert.
 11. Der gelbschwänzige Skorpion.
 12. Eine vergrößerte Scheere, r s; d d, die Schenkel; p, eine Spitze am vor-
 letzten Gliede.
 13. n, das vergrößerte letzte Gelenke, mit dem Stachel, a.

XLI. Kupfertafel.

- Fig. 1. Der punktirte Skorpion; n, der Schwanzknoten mit seinem Stachel.
 2. Eine vergrößerte Scheere; a s, der Körper derselben; c d, die beyden Schenkel.
 3. Ein vergrößertes Mittelstück der Schenkel mit den Zähnen am Innenrande;
 c d, die beyden Schenkelstücke.
 4. Der vergrößerte Schwanzknoten; a, der Stachel; b, eine Erhöhung am
 Grundtheile desselben; t, ein runder Höcker an der Aussenseite des Knotens.
 5. Der europäische Skorpion; b, die kleinen Maulscheeren; s s, die beyden
 großen; a, der Stachel.
 6. Eine vergrößerte große Scheere, n s; c d, die beyden Schenkel.
 7. Der vergrößerte Knoten, n; mit dem Stachel a; p, und der Spitze am
 Grundtheile desselben.
 8. Eine vergrößerte Kammlamelle; a, ein runder Theil unten an derselben, wo
 durch sie dem Körper angegliedert ist; b c, zwey Endgelenke.
 9. Der gefleckte Skorpion; ein Männchen.
 10. Das Weibchen; b b, die beyden langen Arme; s s, die länglichten Scheeren;
 q, der lange Schwanz; a, der Stachel.
 11. Der braungelbe Skorpion; s s, die Scheeren; a, der Stachel.

XLII. Kupfertafel.

Die fünf ersten Figuren zur fünften; die fünf folgenden
 zur achten Abhandlung.

- Fig. 1. Der amerikanische Asterskorpion in natürlicher Größe; b b, die beyden
 langen Arme mit den Scheeren s s; p, die kleinen Maulscheeren.
 2. Vergrößert.
 3. Die noch mehr vergrößerten Maulscheeren; a, a, der Körper derselben; b c,
 b c, die beyden Schenkel.
 4. Die vergrößerten beyden letzten Gelenke der langen Arme; a b c d, die Sche-
 re mit den Schenkeln; e f, das vorletzte Gelenke; g, ein konischer Höcker.
 5. Eine vergrößerte kleine Schwanzröhre, a.

Fig. 6.

Fig. 6. Die Wallfischsquille in natürlicher Größe.

7. Vergrößert; aa, die Fühlhörner; t, der Kopf; b, ein Fuß des zweiten Paares mit einfachem Fänger; ff, die Füße des dritten und vierten Paares, ohne Endnägel; cde, der drey letzten Paare mit Fängern.
8. Der vergrößerte Kopf von unten; bb, zwey kleine Fühlhörner; c, die Bartspitzen; pp, die beyden Vorderfüße.
9. Das vergrößerte kleine hornartige spiralförmige Stück unten an den fadenförmigen Füßen, ff, fig. 7.
10. Vier vergrößerte kleine konische Theile, ff, paarweise unter dem letzten Ringe.

XLIII. Kupfertafel.

Mit ausländischen Skolopendern und Zulen zur neunten Abhandlung.

Fig. 1. Die beißende Skolopender in natürlicher Größe; aa, die Fühlhörner; t, der Kopf; s, die Scheeren; p, die Hinterfüße.

2. Der vergrößerte Kopf von unten; ab, die Haken der Scheeren; bey b, die eine offen; ss, der Grundtheil der Scheeren; cc, zwey Bartspitzen; d, zwey Backenzähne; tt, eine dreyeckige Hornplatte unter dem Kopfe
3. Die vergrößerten Augen.
4. Ein vergrößelter Mittelfuß; abcdef, die fünf Gelenke; c, der Endnagel.
5. Ein vergrößelter Hinterfuß; a, das erste Gelenke; ee, hornartige Stacheln unten; c, der Endnagel.
6. Die rostfarbige Skolopender in natürlicher Größe; p, die langen Hinterfüße.
7. Ein indianischer Zulus in natürlicher Größe; t, der Kopf; q, der Schwanz.
8. Der vergrößerte Kopf, t; und die beyden ersten Ringe; a, ein Fühlhorn; o, ein Auge; c, der erste Ring, wie ein Brustschild; b, der zweyte.
9. Ein vergrößelter Fuß.

XLIV. Kupfertafel.

Zur zehnten Abhandlung.

Fig. 1. Die Bockspthaläne (Sph. Filipendulae).

2. Die Raupe; t, der Kopf.
3. Ein vergrößelter Ring mit Haarbüscheln.
4. tb, ein Grassängel mit ihrem Gespinnste c.
5. Die Puppe.
6. Ein dergleichen leeres Gespinnste; p, die Hälfte der Puppenhaut.
7. Ein schwarzseidenes Schneumonsgespinnste.
8. Der Girrichneumon; ein Männchen.

Fig. 9.

- Fig. 9. Der vergrößerte Hinterleib; f, der erste Ring; gh, die drey folgenden; hi, die drey letzten.
10. Der vergrößerte Hinterleib des Weibchens; t, das Schwanzbohr.
11. Ein ovales Gespinnste an einem feinen Faden, aus welchem eine öpnfüßige Larve ausgekrochen, c; f, der Faden.
12. Der rostfarbige Schneumon in natürlicher Größe.
13. Vergrößert.
14. Die keulfüßige Phaläne, ein Weibchen.
15. Ein vergrößertes Ey derselben.
16. Die braunschattirte Phaläne.
17. Die etwas vergrößerte Walzen-Bastardphryganäe.
18. Dieselbe in natürlicher Größe.
19. Der vergrößerte Hinterleib; a, der Anfang; b, das Ende.
20. Eine sechsfüßige schwarze hornartige Larve mit eckigen Spitzen an den Seiten der Ringe, in natürlicher Größe.
21. Vergrößert; m, eine zylindrische Schwanzwarze, als der siebende Fuß.
22. Die Nymphe derselben in natürlicher Größe.
23. Vergrößert.
24. Der höckrige Aaskäfer (Silpha) aus derselben, in natürlicher Größe.
25. Vergrößert; u, ein Stück des Hintertheils, das über den Flügeldecken wegsteht.
26. Die stark vergrößerte Schildlaus (Coccus) mit lamellenartigen Flocken; t, der Kopf.
27. Die Punkttipula, stark vergrößert; aa, die Fühlhörner; c, der Brustschild; q, der Schwanz.
28. Ein noch stärker vergrößertes Fühlhorn; a, der Anfang; b, das zweyte Gelenke; c, das Ende.

XLV. Kupfertafel.

Die Figuren dieser Tafel und aller folgenden mit Kapensischen Insekten zur zehnten Abhandlung.

- Fig. 1. Die Kapuzinerbiene.
2. Die gelbhalsige Biene.
3. Die Zitronenbiene.
4. Die braungelbbandirte Biene.
5. Die weißgesteckte Biene.
6. Der vergrößerte Hinterleib derselben von oben.
7. Die spindelförmige Biene.
8. Der vergrößerte Hinterleib derselben.

Fig. 9. Die Köhlerwespe.

10. Die langfadige Wespe.

11. Der schwarze goldflüchtige Raupentödter, (Sphex).

12. Einer dergleichen, wie der europäische Sandgräber.

13. Die gelbhaarige Ameise.

14. Der vergrößerte Hinterleib derselben, von oben.

15. Eine vergrößerte Zikade mit eckigem Brustschild.

16. Eine vergrößerte, sonderbar gestaltete Zikadennymphe; c, eine lange konische Pyramidalspize des Brustschildes; t, das Ende, des oberwärts zurückgekrümmten Hinterleibes; a, die Flügelfutterale.

17. Die vergrößerte schwarze Zikade.

XLVI. Kupfertafel.

Fig. 1. Die Blutwanze.

2. Die graue Schildkrötenwanze, in natürlicher Größe.

3. Vergrößert.

4. Die schwarze Schildkrötenwanze in natürlicher Größe.

5. Vergrößert.

6. Die Wanze mit zurückgebogenen Hüften.

7. Die rothe kapensische Wanze in natürlicher Größe.

8. Vergrößert.

9. Die kurzhörnerige Fangheuschrecke in natürlicher Größe.

10. Vergrößert.

11. Der rüßelköpfige Leuchtworm, (Lampyrus).

12. Der vergrößerte Kopf und Brustschild derselben von der Seite; a, der verlängerte Kopf; b, die Bartspitzen; c d e, der Brustschild.

13. Der vergrößerte Hinterleib von oben.

14. Der höchrichte Laufkäfer (Carabus).

15. Der weißgefleckte.

16. Eine Abänderung des vorigen.

XLVII. Kupfertafel.

Fig. 1. Der länglichte Laufkäfer.

2. Der Goldpunktirte.

3. Der kapensische Sandkäfer, (Cicindela).

4. Die vergrößerten Flügeldecken desselben.

5. Der bordirte Sandkäfer.

6. Der flockichte Prachtkäfer, (Buprestis).

Degeer VII. Band.

M m

Fig. 7.

- Fig. 7. Ein vergrößertes Fühlhorn; e e, seine gezähnelten Gelenke.
 8. Der grünlänzende Prachtkäfer.
 9. Der vergrößerte Hintertheil der Flügeldecken, mit den Randkerben, d e d.
 10. Der Prachtkäfer mit dem Kupferbrustschild.
 11. Der Prachtkäfer mit rostfarbigem Schwanz.
 12. Der gestreifte Prachtkäfer.
 Dieser und die beyden folgenden nicht vom Kap.
 13. Der goldne Prachtkäfer.
 14. Der goldbroche Prachtkäfer.
 15. Der Kammkäfer, (Scarabaeus).
 16. Der dreyhörnerichte.
 17. Der vierspizige.
 18. Der gerieft.
 19. Der gelbe Doppelfleck.
 20. Der bordirte.

XLVIII. Kupfertafel.

- Fig. 1. Der rostfarbige Mistkäfer.
 2. Der rothe weißpunkirte.
 3. Der graue gelbbordirte.
 4. Der schwarze rothgegürtelte.
 5. Der grünflüglichte mit rothem Brustschild.
 6. Der rothe.
 7. Der Nebelfleck.
 8. Der rauche goldgrüne.
 9. Der punktirte.
 10. Der viereckige in natürlicher Größe.
 11. Vergrößert.
 12. Der purpurfarbige.
 13. Der zweybandirte Warzenkäfer, (Cantharis).
 14. Der Kapensische.
 15. Der wellenförmig zweybandirte.
 16. Eine vergrößerte Flügeldecke desselben, von oben; a, der bogenförmige Fleck;
 b c, die beeden Binden.
 17. Der braungelbe.
 18. Der goldgrüne.
 19. Der nehadrige Mehlkäfer, (Tenebrio).
 - 20. Eine vergrößerte Flügeldecke desselben.

Fig. 21. Der gewölbte Mehlkäfer.

22. Der Kammmehlkäfer in natürlicher Größe.

23. Vergrößert; pp, die beyden Endspitzen der Flügeldecken.

24. Der vergrößerte gelbadrige Blatlauskäfer, (Coccinella).

25. Der gelbe flachrunde, vergrößert.

XLIX. Kupfertafel.

Fig. 1. Der augenfleckige Bockkäfer, (Cerambyx).

2. Der Kapensische.

3. Der breitschenklichte; pp, die beyden Hinterfüße.

4. Der vergrößerte Schenkel und Fußblatt der Hinterfüße; abc, der breite Schenkel; e, Endstachel; t, Fußblatt.

5. Der dickhörnerige.

6. Eine vergrößerte Flügeldecke desselben; a, der gelbe Vorderfleck; be, die beyden andern.

7. Der spindelförmige.

8. Der höckerförmige Rüsselkäfer (Curculio).

9. Der vergrößerte Brustschild, von oben; ab, ab, zwei länglichte Erhöhungen; m, m, eine dicke Seitenwarze, mit einer scharfen Endspitze, e, e.

10. Die rostfarbige Antipe, in natürlicher Größe.

11. Vergrößert.

12. Der kupferfarbige Blatkäfer (Chrysomela).

13. Der bandirte in natürlicher Größe.

14. Vergrößert.

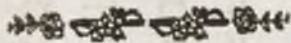
15. Der gestreifte.

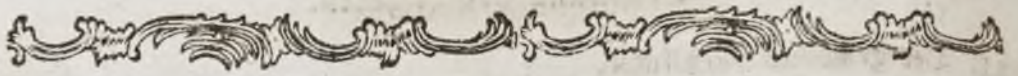
16. Der vergrößerte braungelbe.

17. Der vergrößerte zylindrische zweibandirte.

18. Der länglichte gelbbandirte, in natürlicher Größe.

19. Vergrößert.





Register

des
sechsten und siebenden Bandes.

I. bedeutet den sechsten; II. den siebenden Theil.

	Seite		Seite
U ebdländer, f. <i>Musca occidentalis</i> .		<i>Acarus aquaticus maculatus</i>	II. 61
<i>Acari</i> , ausländische	II. 63	— — <i>aquaticus holosericeus</i>	II. 62
<i>Acarus</i> , f. Milbe.		— — <i>aquaticus marginatus</i>	II. 63
— — <i>domesticus</i>	II. 39	— — <i>Nigua f. americanus</i>	II. 63
— — <i>exulcerans</i>	II. 41	— — <i>Rhinocerotis</i>	II. 66
— — <i>farinae</i>	II. 42	— — <i>sylvaticus</i>	II. 66
— — <i>Ricinus</i>	II. 42	— — <i>marginatus</i>	II. 42
— — <i>Reduvius</i>	II. 44	Asterbremse } f. <i>Oestrus intestinalis</i> .	
— — <i>Avicularum</i>	II. 46	Asterfriescher }	
— — <i>passerinus</i>	II. 46	Asterspinne f. <i>Phalangium</i> .	II. 67
— — <i>Gallinae</i>	II. 47	Ameise f. <i>Formica</i> .	
— — <i>Fucorum f. coleoptratorum</i>	II. 48	Amerikaner f. <i>Nemotelus occidentalis</i> .	
— — <i>Muscarum</i>	II. 49	Amerikaner f. <i>Tabanus fervens</i> .	
— — <i>Squamosus</i>	II. 49	Augen der Stubenfliege	I. 35
— — <i>Phalangii</i>	II. 50	— — der <i>Musca pendula</i>	I. 46
— — <i>Parasiticus</i>	II. 50	Ammerlaus, f. <i>Ricinus Emberizae</i> .	
— — <i>Libellulae f. Gymnopteronum</i>	II. 51	<i>Antipus rufus</i> : ein neues Käferge-	
— — <i>Culicis</i>	II. 51	schlecht	II. 234
— — <i>Aphidis</i>	II. 52	<i>Apis flavo-rufa</i>	II. 215
— — <i>vegetans</i>	II. 52	— <i>flavicollis</i>	II. 216
— — <i>telarius</i>	II. 54	— <i>citronella</i>	II. 216
— — <i>corticalis</i>	II. 55	— <i>fulvo-cincta</i>	II. 216
— — <i>marginatus f. coleoptratus</i>	II. 56	— <i>albo-maculata</i>	II. 216
— — <i>Phalangoides</i>	II. 56	— <i>fusiformis</i>	II. 217
— — <i>holosericeus</i>	II. 57	<i>Aptera</i>	II. 1
— — <i>caudatus</i>	II. 58	<i>Araignée f. Aranea</i> .	
— — <i>aquaticus ruber</i>	II. 59	<i>Aranea f. Spinne</i> .	
— — <i>aquaticus globosus</i>	II. 61	— — <i>Diadema f. Cruciger</i>	II. 90

Aranea

Register des sechsten und siebenden Theils.

	Seite		Seite
Aranea Retiaria f. angulata	II. 90	Aranea rufa	II. 124
— — quadrimaculata f. flava	II. 92	— — undata	II. 125
— — Cicatricosa	II. 92	— — spinosa	II. 125
— — tuberculata	II. 93	— — elongato-spinosa	II. 126
— — conica f. cinerea sylvatica	II. 94	Araneus f. Aranea.	
— — viridis punctata f. cucurbitina	II. 95	— — cuneatus f. Aran. ruricola.	
— — fusca	II. 95	— — hastatus f. Aran. Pini.	
— — extensa	II. 96	— — undatus f. Aran. margin.	
— — Retiaria f. Stricker.		— — arcuatus f. Aran. grossipes.	
— — uvea f. Sphaerica	II. 95	— — pallidus f. Aran. holoser.	
— — coronata f. redimita	II. 98	— — paludicola f. Aran. littoralis.	
— — retupina sylvestris f. triangularis	II. 99	— — varius f. Aran. citrea.	
— — retupina domestica f. montana	II. 102	Afellus	II. 184
— — viridissima	II. 102	Afilus f. Raubstiege.	
— — atrox	II. 103	Afilus mit den Gattungen	I. 96 — 99
— — punctata f. bipunctata	II. 104	Affel f. Kelleraffel.	
— — albomaculata	II. 104	Affschwärmer f. Scolopendra	II. 200
— — senoculata	II. 105	— — Ausländische	II. 204
— — vestiaria	II. 106	Astacus f. Cancer.	
— — domestica	II. 107		
— — holosericea	II. 108	B.	
— — Lupus	II. 109	Bachmücke f. Tipula rivosa.	
— — rufo-fasciata	II. 109	Bartbreme f. Tabanus barbatus.	
— — littoralis	II. 111	Bastardskorpion f. Chelifer und Phalangium	II. 136 — 139
— — paludosa f. fimbriata	II. 113	Bartfliege f. Musca mystacea.	
— — marginata	II. 114	Baumfloh f. Podura arborea grisea.	
— — ruricola	II. 114	Baummilbe	II. 54
— — Pini	II. 115	Baumöhl tödtet Milben	II. 43
— — scenica f. albofasciata	II. 115	Bergspinne f. Aranea montana.	
— — grossipes	II. 116	Bibio Hottentotta	
— — formicaria	II. 117	— — Maura	}
— — citrea	II. 118	— — Morio	
— — fusco-marginata f. viatica	II. 119	— — illucens	
— — tigrina f. laevipes	II. 119	Biene f. Apis.	
— — aquatica	II. 120	Bienenmilbe f. Acarus Gymnopterorum.	
— — vestiaria f. avicularia	II. 122		
— — fasciculata f. clavipes	II. 124		
— — mammata	II. 124		

Register

Seite

Seite

- Bienfliege f. *Musca Rosae*.
- Bilsentrautfliege f. *Musca hyoscyami*.
- Blattkäfer f. *Chrysomela*.
- Blatlausfresser } f. *Musca Rosae*.
- Blatlausfresserfliege }
- Blatlauskäfer f. *Coccinella*.
- Blatlausmilbe f. *Acarus Aphidum*.
- Blinzauge } f. *Tabanus coecutiens*.
- Blinzer }
- Blumenbremse f. *Bombylius*.
- Blumenfliege f. *Musca florea*.
- Bockkäfer f. *Cerambyx*.
- Bombylius f. Schwebfliege mit ihren
Gattungen I. 107—108
- Braunfleck f. *Tipula bimaculata*.
- Brechfliege f. *Musca vomitoria*.
- Bremse f. Viehbremse.
- Bremsenfliege f. *Musca oestracea*.
- Bücherlaus f. *Termes*.
- Buckelfliege f. *Musca gibbosa*.
- Buntflügel f. *Tipula rivola*.
- Buntfuß f. *Aranea laevipes*.
- Buntrecken f. *Tipula variegata*.
- Buprestis f. Prachtkäfer.
- — Arten II. 223—225
- C.**
- Cancer f. Krebs, Krabbe.
- — Arten II. 141. 153—155. 161—163
193. 194
- Cantharis II. 230. 231
- Carabus f. Laufkäfer II. 222. 223
- Cerambyx f. Bockkäfer II. 232. 233
- Chamaeleon f. *Musca Cham.*
- Chelifer f. Bastardskorpion.
- — Americanus II. 137
- Chelifer Europaeus II. 138
- Chrysomela f. Blattkäfer II. 234. 235
- Cicada II. 217. 218
- Cicindela f. Sandkäfer II. 223
- Cimex f. Wanze.
- — Arten II. 219—221
- Coccinella f. Blatlauskäfer II. 230
- Coccus f. Gallinsekt, Schildlaus.
- — Arten I. 162—166
- — flaccosus II. 215
- Cochenille f. *Coccus casti*.
- Conops f. Stechfliege.
- — Arten I. 39. 104. 105
- Culex f. Schnake.
- — pipiens I. 122
- Curculio f. Rüsselkäfer II. 232
- Cyclops quadricornis, f. Monoculus
quadr.
- Cypris pubera, f. Monoculus con-
chaceus.
- D.**
- Daphne vetula Mulleri II. 13
- Distelfliege f. *Musca cardui*.
- Doppelgürtel f. *Musca bicincta*.
- Drillmügge f. *Empis*.
- Dungfliege f. *Musca stercorea*.
- Durchlaucht, Durchsichtige, f. *Musca*
pellucens.
- E.**
- Eckseite f. *Aranea retiaria*.
- Eckspinne f. *Aran. retiaria*.
- Empis, f. Tanzfliege, Hüpfcr, Drillmügge.

des sechsten und siebenden Bandes.

	Seite		Seite
Empis, Arten	I. 101. 102	G.	
Entomon pyramidale, f. Oniscus entomon.		Gallenfliege f. <i>Musca cynipsea.</i>	
Entomonsquille f. <i>Oniscus entomon.</i>		Gallinsekt f. <i>Coccus, Schildlaus.</i>	
Erdfloh f. <i>Podura globosa.</i>		— — Kennzeichen I. 162	
Erdfäfer f. <i>Carabus.</i>		— — Neue I. 165. 166	
Erdmilbe, rothe, f. <i>Acarus phalangoïdes.</i>		Gallen der Rosen und Sahlweiden I. 155	
Erdmücke f. <i>Tipula</i> I. 128—131		Gammarus pulex f. <i>Oniscus pulex.</i>	
— — Neue 135. 136—141—157		Gartenschnecke f. <i>Tipula hortorum.</i>	
En,sonderbares, der <i>Hippobosca equina</i> I. 110		Gartenwühler f. dieselbe.	
Eyerwickler f. <i>Aranea cucurbitina.</i>		Gelbrand f. <i>Afilus marginatus.</i>	
F.		Gelbrücken f. <i>Afilus flavus.</i>	
Faucheur f. Afterspinne.		Gelbschild f. <i>Musca Aretii.</i>	
Faullenzler f. <i>Musca segnis.</i>		Gewitterfliege f. <i>Musca meteorica.</i>	
Federbusch f. <i>Tipula plumosa.</i>		Glasfliege f. <i>Nemotelus illucens.</i>	
Fensterfliege f. <i>Nemotelus fenestrata.</i>		Goldammermilbe f. <i>Acarus Emberizae.</i>	
Feuerbiene f. <i>Tabanus exaestuans.</i>		Grauhüpfer f. <i>Empis lucida.</i>	
Fleckfliege f. <i>Musca maculata.</i>		Großbremie f. <i>Tabanus bromius.</i>	
Fleischfliege f. <i>Musca carnaria.</i>		Großkopf f. <i>Conops macrocephala.</i>	
Fliegen: Kennzeichen und Familien I. 1		Grünauge f. <i>Musca flava.</i>	
— — Unterschied derselben I. 10		H.	
— — Neue I. 12. 15. 16. 18. 20. 75—82		Haarfliegen mit einfachem Haar I. 45—58	
— — Milbe f. <i>Acarus Muscarum.</i>		— — mit bärtigem Haar . I. 58—62	
Fliegenriese f. <i>Musca grossa.</i>		— — ausländische I. 62	
Flöhe II. 1—4		Habichtsfleiege f. Raubfliege	
Flohkrebs f. <i>Oniscus pulex.</i>		Hausfliege f. <i>Musca domestica.</i>	
Flügel der Stubenfliege I. 61		Heißländer f. <i>Tabanus calens.</i>	
Flußgarnele f. <i>Oniscus pulex.</i>		Hippobosca f. Thierfliege, Spinnfliege,	
Flußkrebs f. <i>Cancer Astacus.</i>		Pferdelaus, Lausfliege.	
Forbicine f. <i>Lepisma.</i>		— — equina I. 110	
Formica fulvo-pilosa II. 218		— — avicularia I. 114	
Füße, merkwürdige, der <i>Hippobosca</i>		Höcker f. <i>Afilus gibbosus.</i>	
avicularia I. 114		Höckerspinne f. <i>Aranea retiaria</i> und	
Fußschwanzthierchen f. <i>Podura.</i>		tube ¹ culata.	
		Honigfliege f. <i>Musca mellina.</i>	

Holzlaus

R e g i s t e r

	Seite	Seite
Holzlaus f. Podura.		
— — Kapensische	II. 24	
Holzwürmer f. Termes.		
Hornisse f. Musca oestracea.		
Hornschнауze, eine Afterspinne	II. 71	
Hottentott f. Nemotelus Hottentottus.		
Hühnerlausmilbe f. Acarus Gallinae.		
Hummelmilbe f. Acarus Gymnoptero-		
rorum.		
Hundsbock f. Acarus Ricinus et Re-		
duvius.		
Hundsmilbe f. Acarus reduvius.		
Hydrachnae f. Wassermilben.		
J.		
Ichneumon f. Schlupfwespe	II. 211. 212	
Igelfliegen mit einfachem Haar	I. 12—16	
— — mit bartigem Haar	I. 27—45	
Insekten, ungeflügelte	II. 1—4	
Johannisbeerfliege f. Musca Ribesii.		
Johannisfliege f. Tipula Iohannis.		
Julen f. Iulus, Bielfuß	II. 205—209	
K.		
Käferlaus, Käfermilbe, f. Acarus		
fucorum, f. Gymnoptero-		
rum und Coleoptratus.		
Kammhorn f. Tipula pectinicornis.		
Kanker f. Afterspinne.		
Kayser f. Musca caesar.		
Keilschnabel f. Musca rostrata.		
Kellerassel	II. 197	
Kelleresel	ib.	
Kellerspinne f. Aranea scenica.		
Kellerspinnen		II. 119
Kellerwürmer f. Oniscus		II. 197
Kothfliege f. Musca tenax.		
— — sonderbare Eigenschaft		I. 45
Krabbe f. Krebs		II. 157—163
Krabbenspinne f. Aranea viatica.		
Krähenfutter f. Tipula cornicina.		
Kräzmilbe f. Acarus exulcerans.		
Kranzspinne f. Aranea redimita.		
Krebs f. Cancer.		
Krebse	II. 140—157	
— — moluckischer		II. 166
Krebsspinne f. Phalangium.		
Kreuzspinne		II. 190
Krummband f. Aranea arcuata.		
Krummflügel f. Tipula replicata.		
Kugelspinne f. Kreuzspinne.		
Kuhmilbe f. Acarus Ricinus.		
Kupferbauch f. Nemotelus cuprarius.		
Kürbisförmige Spinne f. Aranea cu-		
curbitina.		
Kurzhorn f. Tipula brevicornis.		
L.		
Lampyris rostrata f. Leuchtwurm.		
Langfuß f. Tipula, Erdmücke.		
Langkörper f. Aranea extensa.		
Langschwanz f. Musca pendula.		
Lappländer f. Musca lapponica.		
Larven der Stubenfliege		I. 38
— — der Musca pendula		I. 8
Laufkäfer f. Carabus.		
Läuse f. Pediculus.		
— an Menschen (wenigley)		II. 29
Lausfliege f. Hippobosca.		
Laufetönig f. Phalangium cancroides.		

Lepina

des sechsten und siebenden Bandes.

	Seite
Lepitima, f. Zuckergast, Zuckerlecker	II. 9
Leuchtwurm f. Lampyrus.	
Lynceus trigonellus	II. 174

	Seite
Nauplius saltatorius	II. 174
Nemotelus f. Stillefliege	I. 68. 69
— — Neue	I. 69. 75—78. 81. 82
Nordländer f. Empis borealis.	

M.

Mantis brevicornis	II. 221
Marfloh f. Oniscus pulex.	
Marmelietkirschenfliege f. Musca cerasi.	
Mauer Spinne f. Aranea scenica.	
Mewenlaus f. Ricinus Lari.	
Mexikaner f. Tabanus Mexicanus.	
Meyer f. Afterspinne, Phalangium.	
Milben der Stubenfliege	I. 38. II. 49
Milbenspinne f. Phalangium acroïdes.	
Mistkäfer f. unter Scarabaeus.	
Mittagsfliege f. Musca meridiana.	
Mitte f. Acarus.	
Mohr f. Musca Morio.	
Mondzeichen f. Tipula lunata.	
Monoculus f. Wasserfloh.	
— — Arten	II. 167. 173—179
Mücke f. Schnate.	
Mücken in Hosen gallen	I. 155
Mückenfliege, die schwarze, f. Tipula Marei nigra.	
Münzensauger f. Musca menthastris.	
Muschelfloh f. Monoculus conchaceus.	
Musca f. Fliege	I. 12—83

N.

Narrenfliege f. Musca et Nemotelus Morio.	
Nashornmilbe f. Acarus Rhinocerotis.	
Nassel, Rösselwurm f. Asselwurm.	

O.

Ochsenafterbremse } Ochsenbremse } f. Oestrus bovis.	
Oelander f. Asilus Oelandicus.	
Oestrus f. Viehbreme.	
— — intestinalis	I. 117
— — bovis	I. 119
— — haemorrhoidalis	I. 117
Oniscus f. Assel, Kellertwurm	II. 184. 190—200

P.

Pagurus strigosus, f. Cancer strigosus.	
Papierlaus f. Termes.	
Pediculus humanus	II. 28
— — andere Arten	II. 30
Perla cylindrica	II. 213
Pferdefliege f. Tabanus.	
— — Kennzeichen	I. 84
— — Familien	I. 85
— — Larven	I. 86
— — Nymphen	I. 87
Pferdelaus f. Hippobosca.	
Pflanzenschänder f. Tipula oleracea.	
Phalangium f. Afterspinne	II. 68. 137. 138
Phalaena clavipes f. Heeta	II. 212
— — fusco-nebulosa	II. 213
Pinnophylax: Pinnoteris	II. 160
Pinnenwächter	ib.
Podura, Pflanzenfloh, Fußschwanz- thierchen	II. 11—19
Pracht	

R e g i s t e r

	Seite		Seite
Wachkäfer f. Buprestis.		Saumspinne f. Aranea fimbriata.	
Pulex vulgaris	II. 4	Scarabaeus, Käfer	II. 225-228
— — marinus	II. 193	Schastiecke f. Acarus Reduvius.	
N.			
Katteninsekt	I. 4	Schattenkäfer f. Scolopendra forcipata.	
Kraubfliegen f. Asilus.		Scheerenschwanz f. Asilus forcipatus.	
— — Kennzeichen	I. 93	Schmarogermilbe f. Acarus parasiticus.	
— — Larven	I. 95	Schmeißfliege f. Musca carnaria.	
— — Familien	I. 96	Schmetterlingsmücke f. Tipula phalaenoides.	
— — Neue	I. 96. 99	Schnake f. Culex	I. 120
— — Unterschied von Stechfliegen	I. 102	— — nur die Weibchen stechen	I. 126
Kaupenfliege f. Musca Larvarum.		Schwanztrebs f. Cancer mantis.	
Regenbreme f. Tabanus pluvialis.		Schwarzpunkt f. Tipula atrata.	
Regendeuter ib.		Schwarzspitze f. Musca vibrans.	
Regenfliege ib.		Schwebfliege f. Bombylius.	
Rhagio Vermileo	I. 70	— — Larven unbekannt	I. 103
Ricinus f. Zangenlaus	II. 31-35	— — Ausländische	I. 107
Riese f. Tabanus giganteus.		Skolopendern f. Scolopendra, Asselwurm	II. 202-206
Riesenfliege f. Musca grossa.		Scorpio, Skorpion	II. 132-136
Rindviehbreme f. Oestrus bovinus.		Sechszange f. Aranea senoculata.	
Rosinenwerdenvoll Milben	II. 42	Seefloh f. Oniscus pulex.	
Rosbreme, Rosfliege f. Tabanus.		Seelaus f. Oniscus marinus.	
Roßbrücken f. Asilus gilvus.		Silpha rugosa	II. 213
Rundbauch f. Musca rotundata.		Singfliege f. Musca pipiens.	
Rüsselbreme f. Tabanus rostratus.		Singmücke f. Culex pipiens.	
Rüsselfliege f. Bombylius.		Skorpione: Kennzeichen, Familien	II. 127-136
Rüsselkäfer f. Curculio.		Sonnenwendestiege f. Musca Arctil.	
S.			
Safranmücke f. Tipula crocata.		Sphex, Raupentödter	II. 217. 218
Sägefliege f. Musca latrinarum.		Sphinx Filipendulae	II. 210
Saunspinne f. Aranea holosericea.		Spinne f. Aranea.	
Sandkäfer f. Cicindela.		— — Beschreibung und Eintheilung	II. 72-126
		— — Ausländische	II. 122
		Spinnmilbe f. Acarus telarius.	
		Spinnfliege f. Hippobosca.	
		Spinnspinnen	II. 115
		Squillen f. Oniscus, Wasserassel	II. 182-196

Stachel

des sechsten und siebenden Theils.

	Seite		Seite
Stacheltreß f. Cancer strigosus.		Triller f. Empis.	
— — krabbe f. Cancer pelagicus.		Trombidium f. Acarus.	
Stachelmaul f. Conops aculeata.			
Stachelschnabel f. Nemotelus scolopaceus.		B.	
Staubflügel f. Tipula hirta.		Verwirrer f. Musca vitricaria.	
Stechfliege f. Conops I. 102—105		Vespa carbonaria II. 217	
Stechmücke f. Schnafe.		— — petiolata II. 217	
Stillesfliegen f. Nemotelus.		Viehbreme f. Tabanus.	
— — Karakter, Familien, Larven I. 65. 66. 67		Viehfleie f. Hippobosca.	
— — Neue I. 69. 75. 76. 78. 81. 82		Vielfüße f. Iulus.	
Stomoxe, Stomoxys f. Conops.		Vierseck f. Tipula 4-maculata.	
Strassenräuber f. Asilus crabroniformis.		Vogellaus, fliegende, f. Hippobosca.	
Stratiomys I. 64. 65		Volucella mystacea, f. Musca mystacea.	
Strickerispinnen II. 82			
Stubenfliege f. Musca domestica.		B.	
Stuger f. Musca festiva.		Wacholderfliege f. Tipula Juniperina.	
Syrphus Fabricii, f. Musca pendula, tenax, Ribesii &c.		Wadenstecher f. Conops.	
		Waffenfliege Wasserbreme, Musca Chamaeleon.	
C.		Waldfliege f. Musca Nemorum.	
Tabanus f. Viehbreme. I. 88—108		Waldmilbe f. Acarus Nigua.	
— — Neue I. 89. 91. 92		Waldfchlang f. Oniscus Cete.	
Tailleur le, f. Tipula oleracea.		Wanzen f. Cimex.	
Tanzfliege f. Empis I. 100		Warzenkäfer f. Cantharis.	
Tapezierspinne II. 106		Wasserassel f. Asellus.	
Tauchereutenlaus, f. Ricinus Mergii ferrati.		Wasserbreme, Stratiomys I. 63. 64	
Tausendfuß f. Scolopendra.		Wasserfloh, f. Monoculus II. 164—182	
Tenebrio f. Schattenkäfer II. 231. 232		Wasserhenne f. Oniscus pulex.	
Termes, f. Holzwurm, Holzlaus II. 21. 24 25		Wassermilben II. 58	
Tipula f. Erdmücke I. 134—161		Weberkämmen an den Füßen einiger Spinnen II. 82	
— — Atomaria II. 214		Weberknecht f. Phalangium, Asterspinne.	
Todtenfliege f. Musca mortuorum.		Weberspinne II. 98	
Todtenuhr f. Termes lignarium.			
Tomaru - guacu f. Cancer Mantis.		N n 2	Weiß

Register des sechsten und siebenden Bandes.

	Seite		Seite
Weißband f. <i>Nemotelus maurus.</i>		Wolfs spinner	II. 109
Weißstrich f. <i>Musca microleon.</i>		Wurmlöwe f. <i>Nemotelus Vermileo.</i>	
Wespe f. <i>Vespa.</i>		3.	
Wespenfliege f. <i>Musca vespiformis.</i>		Zangenlaub f. <i>Ricinus</i>	II. 33
Winker f. <i>Cancer vocans.</i>		Zangenschwanz f. <i>Afilus forcipatus.</i>	
Wolfsfliege f. Staubfliege.		Zuckergast f. <i>Lepisma.</i>	
Wolferley f. <i>Musca Arnicae.</i>			



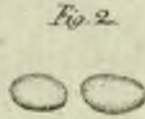


Fig. 8.

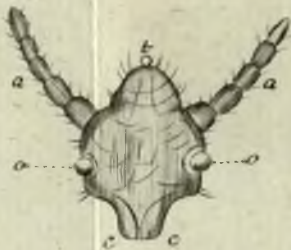


Fig. 11.



Fig. 12.

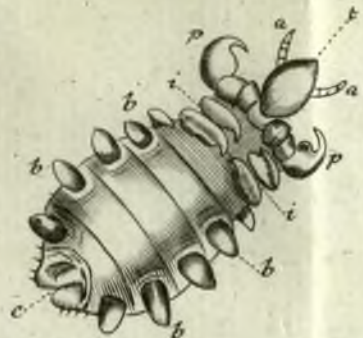


Fig. 1.

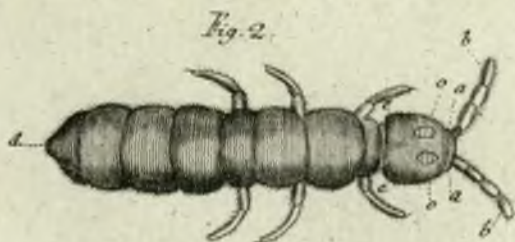


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

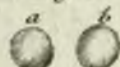


Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 10.

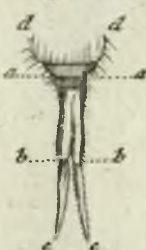


Fig. 8.

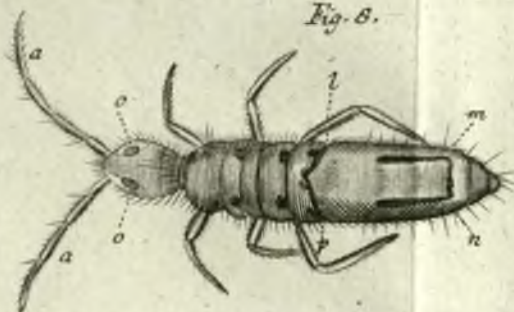


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.

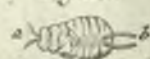


Fig. 17.



Fig. 19.

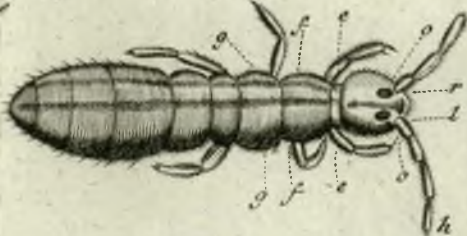


Fig. 20.



Fig. 21.

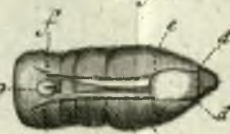


Fig. 18.



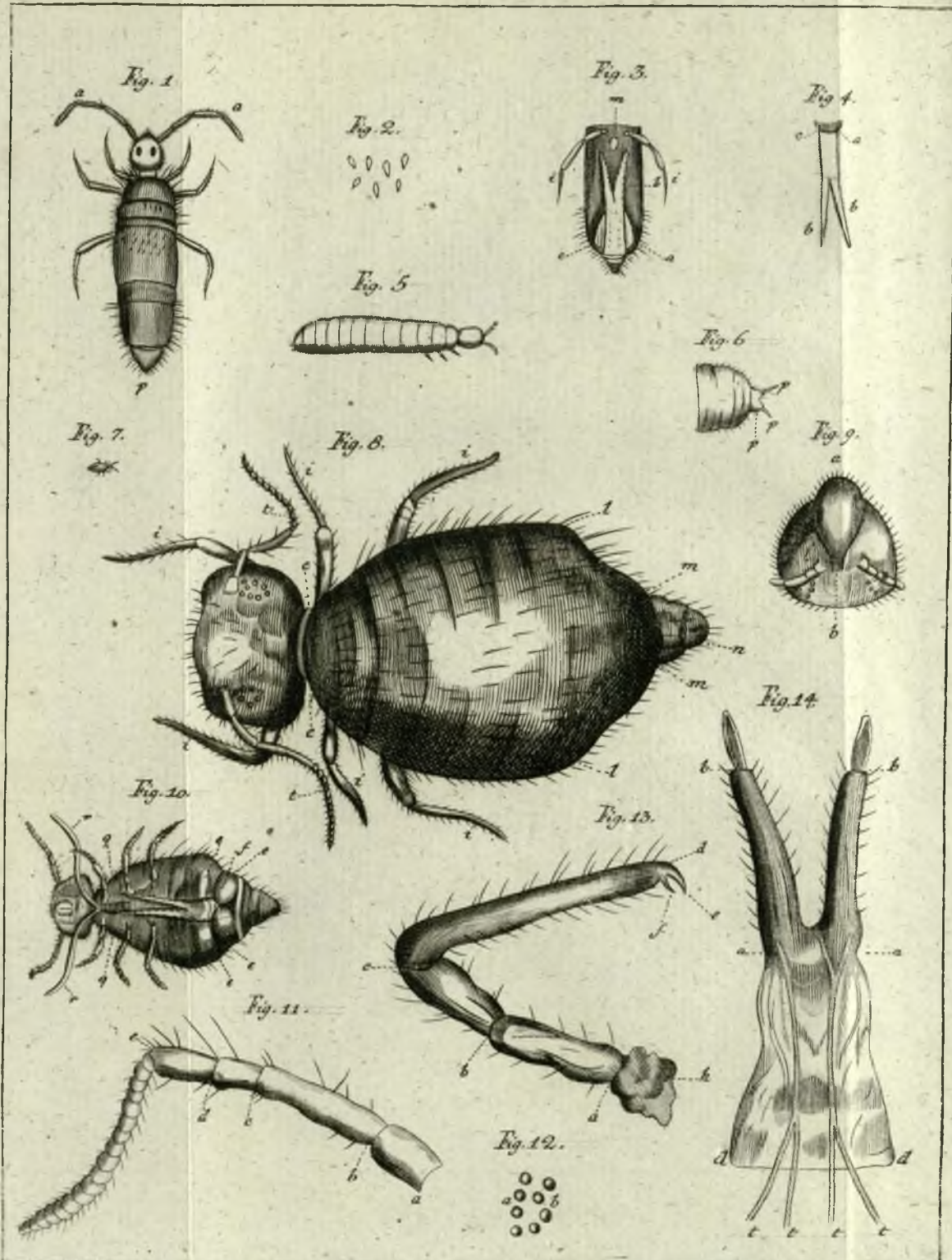


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 7.

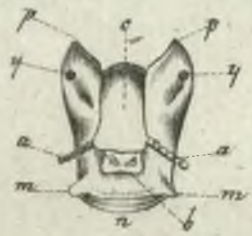


Fig. 8.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 11.

Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 14.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 16.

Fig. 15.



Fig. 1.

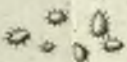


Fig. 2.

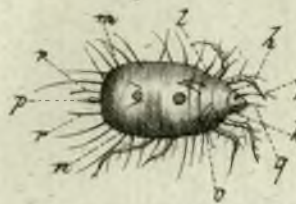


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

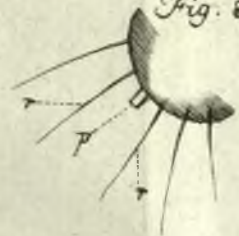


Fig. 9.



Fig. 10.

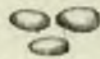


Fig. 11.



Fig. 14.



Fig. 12.

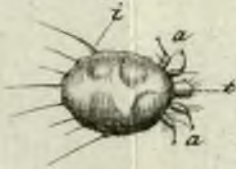


Fig. 13.



Fig. 15.

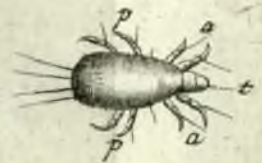


Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

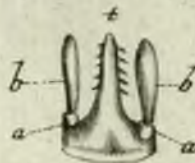


Fig. 19.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

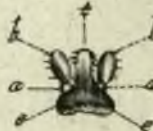


Fig. 9.

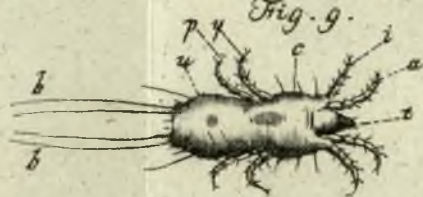


Fig. 10.

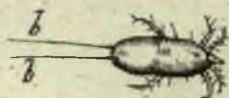


Fig. 11.



Fig. 12.

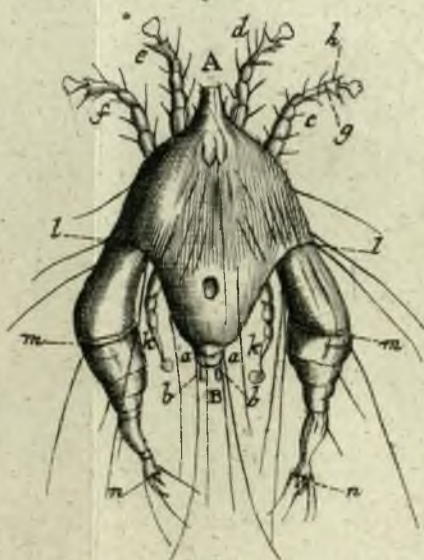


Fig. 13.



Fig. 14.

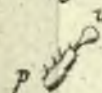


Fig. 16.



Fig. 15.



Fig. 1.

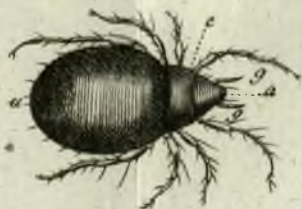


Fig. 2.

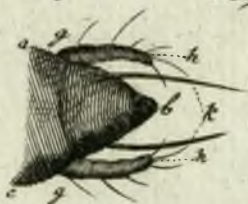


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 10.

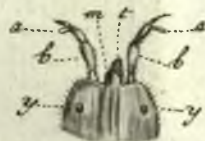


Fig. 9.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 16.



Fig. 16.



Fig. 17.

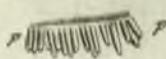


Fig. 18.



Fig 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig 5.



Fig. 6.

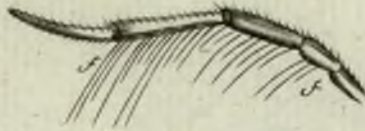


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

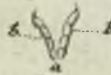


Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 17.



Fig. 20.



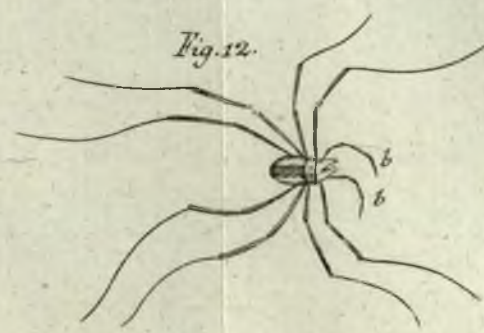
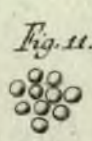
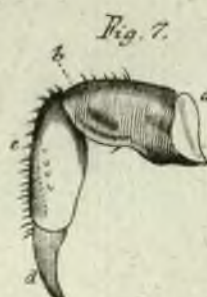
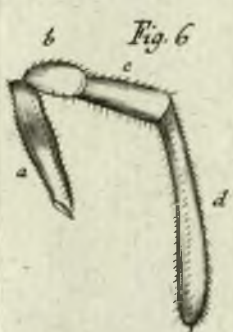
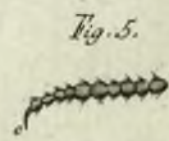
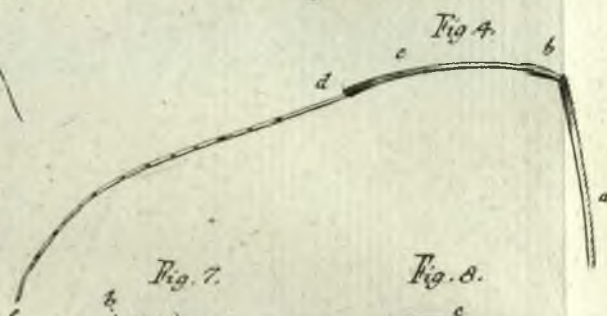
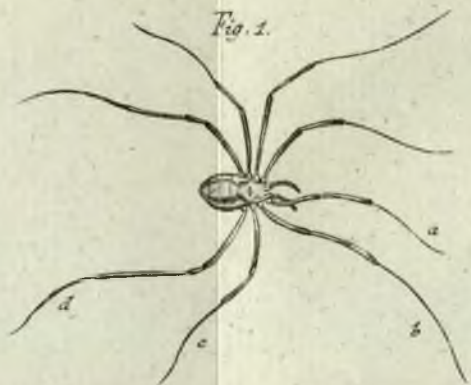


Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 2.

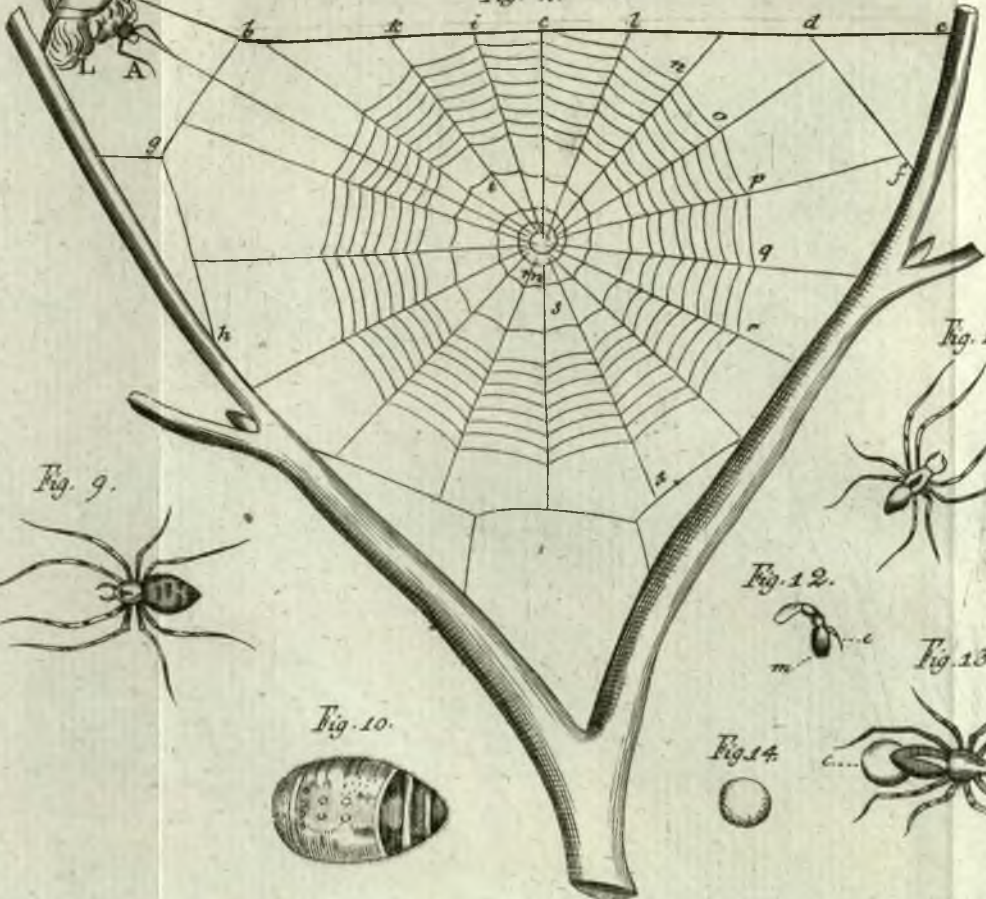


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 1.



Fig. 2.

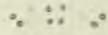


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

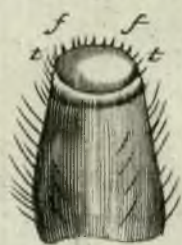


Fig. 15.



Fig. 17.



Fig. 16.



Fig. 19.



Fig. 18.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

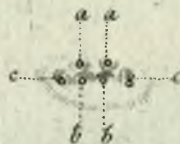


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

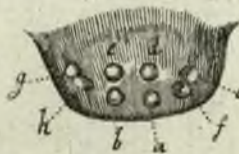


Fig. 7.

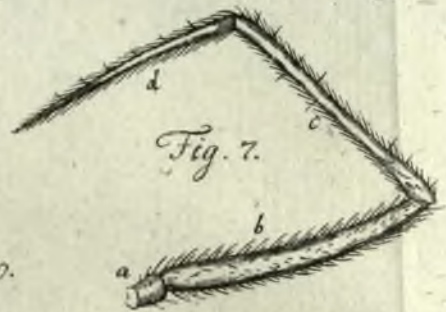


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 10.



Fig. 15.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

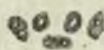


Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

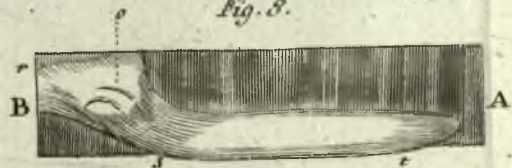


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.





Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

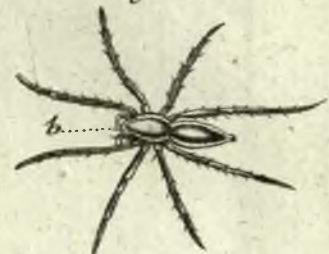


Fig. 12.



Fig. 11.

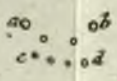


Fig. 14.

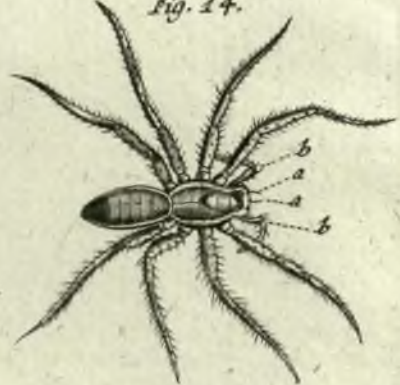


Fig. 13.



Fig. 15.



Fig. 1.



Fig. 2.

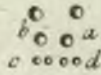


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 3.

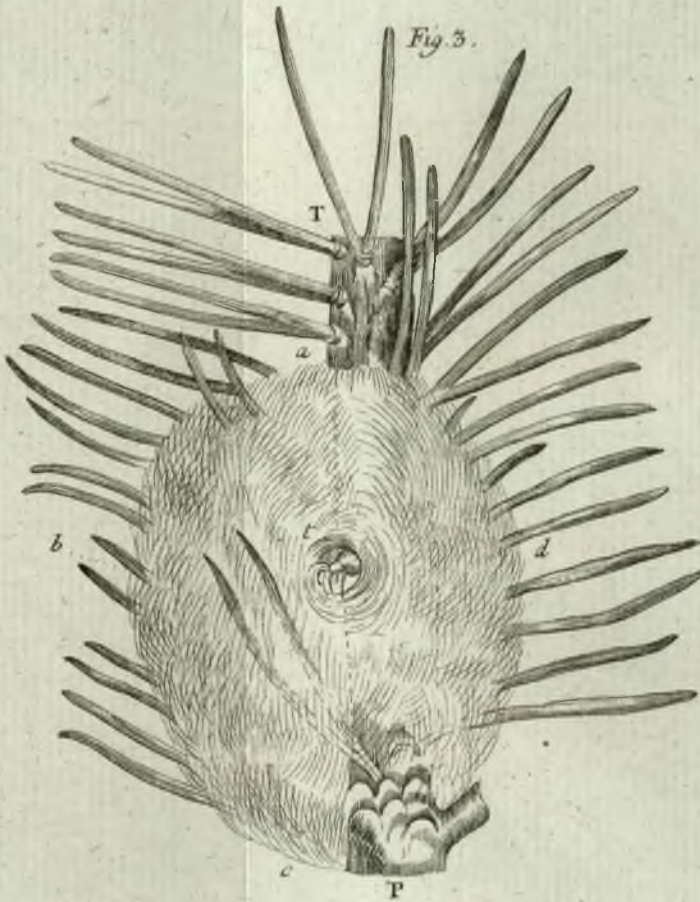


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

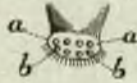


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 19.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 20.



Fig. 25.



Fig. 24.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

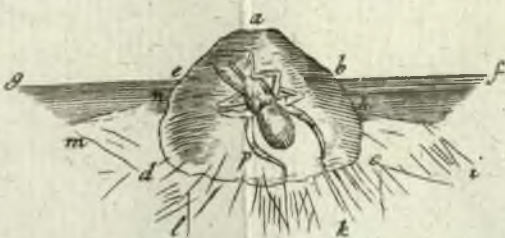


Fig. 14.



Fig. 15.



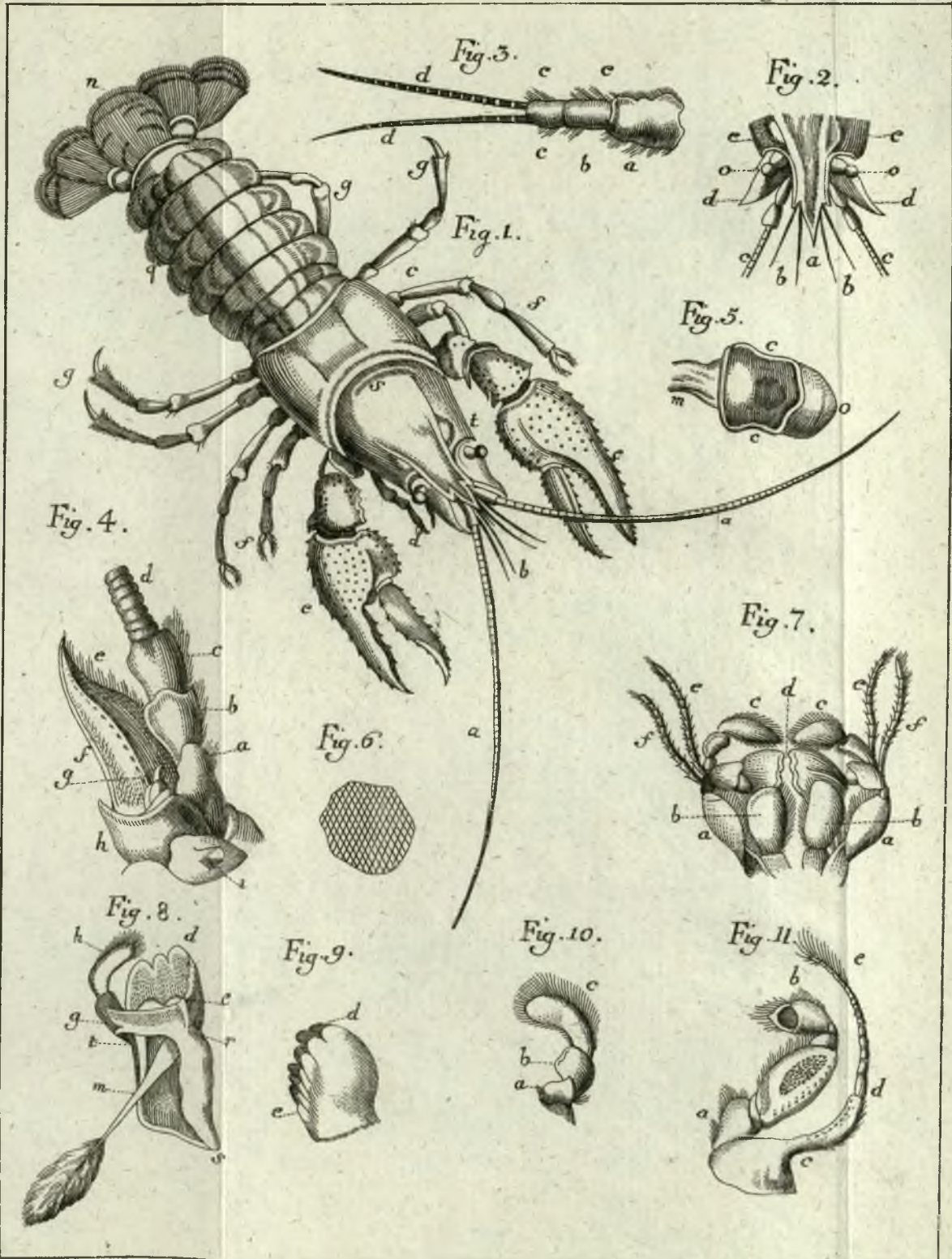




Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

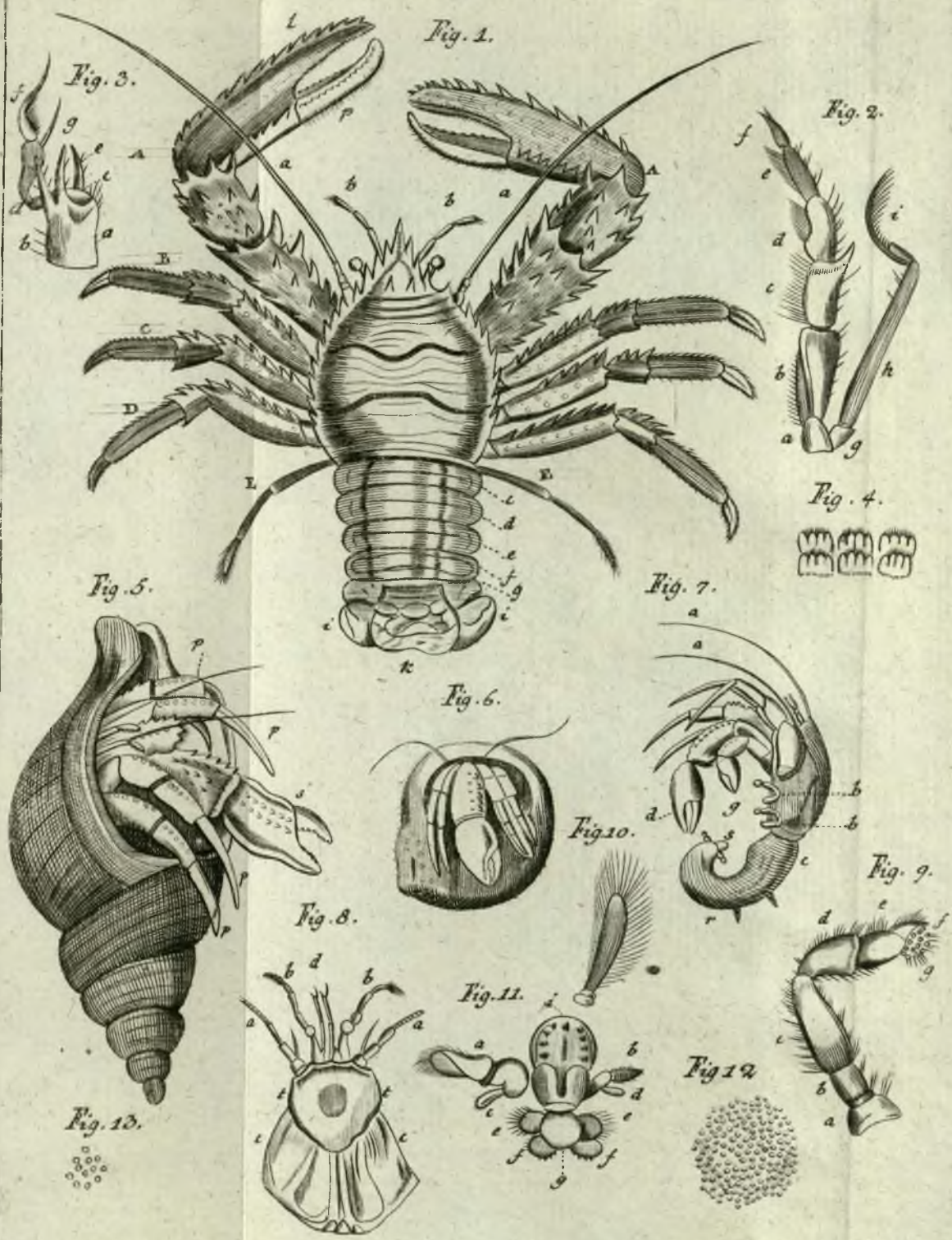


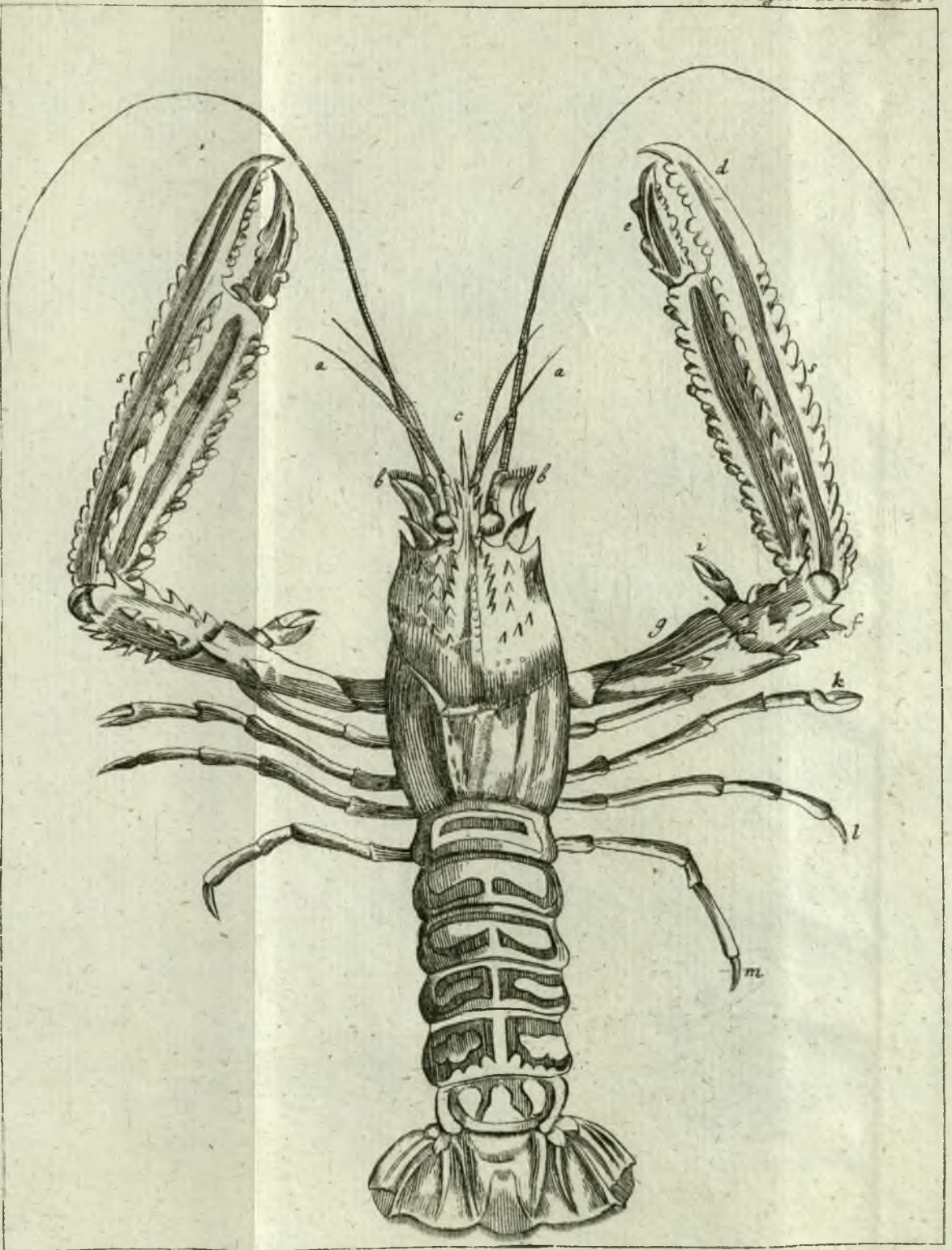
Fig. 9.



Fig. 10.







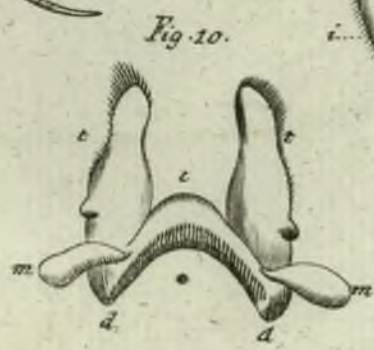
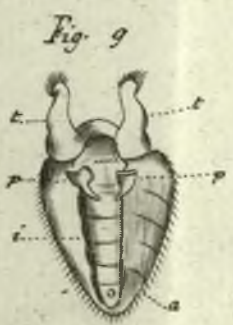
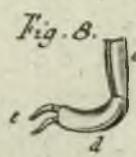
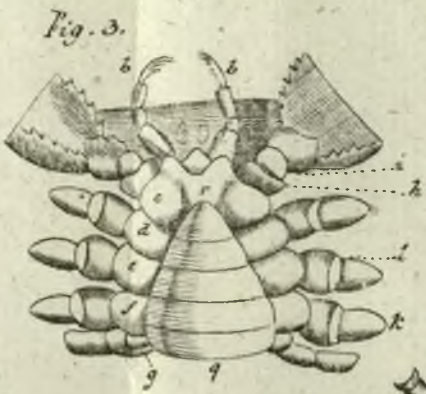
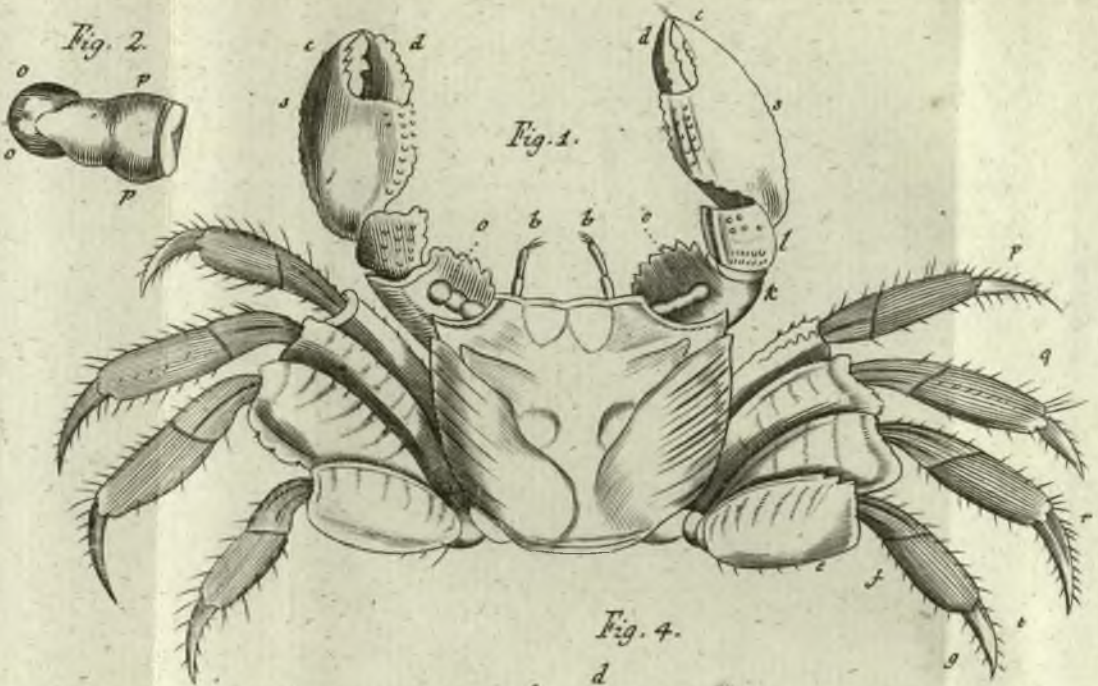


Fig. 1.

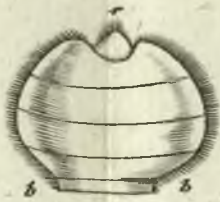


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

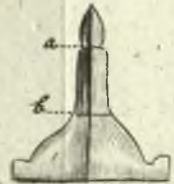


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 3.

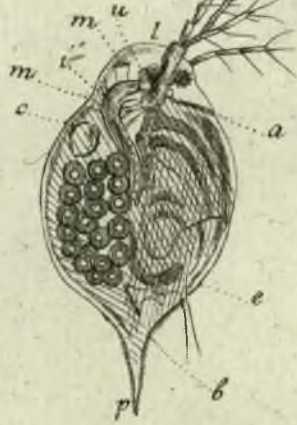


Fig. 4.



Fig. 5.

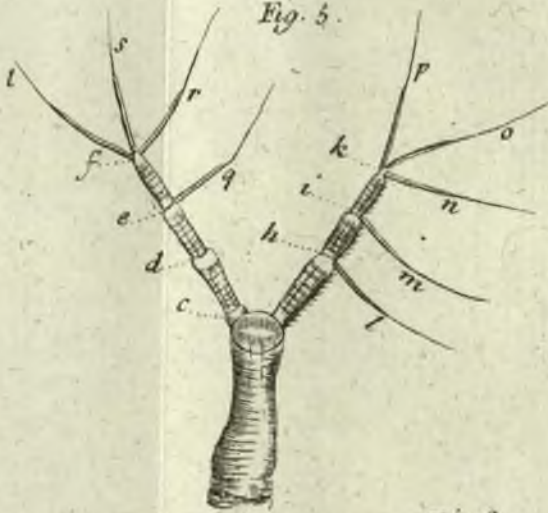


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 8.



Fig. 9.

Fig. 10.



Fig. 13.



Fig. 1.

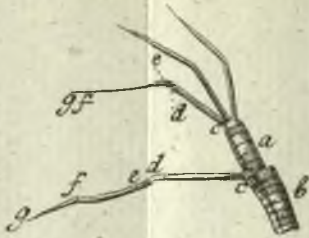


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

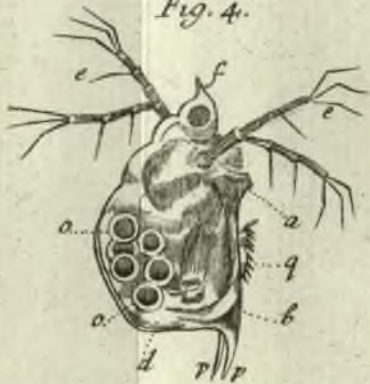


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.

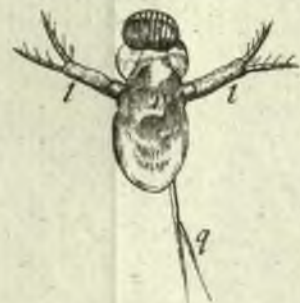


Fig. 12.

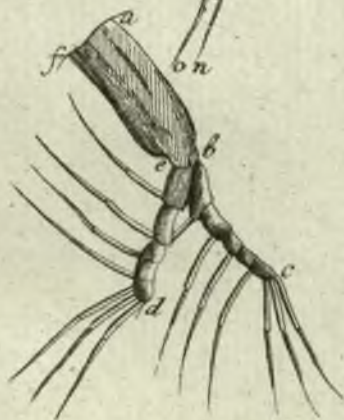


Fig. 13.



Fig. 1.

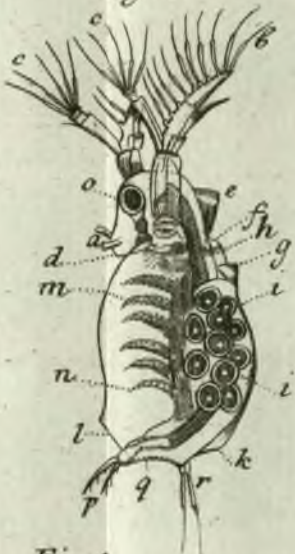


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 7.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 10.

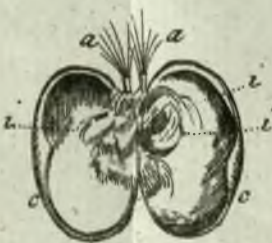


Fig. 1.

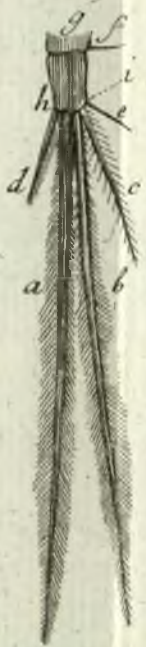


Fig. 2.

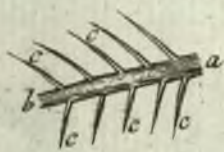


Fig. 3.

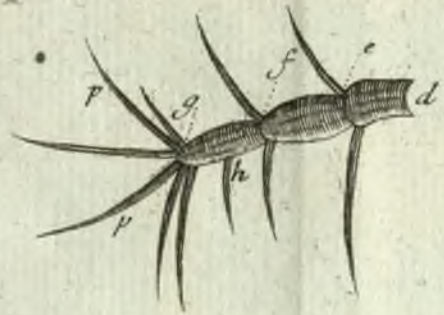


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.

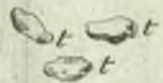


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

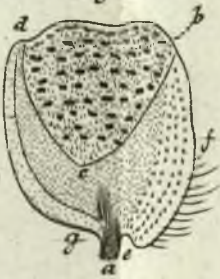


Fig. 12.



Fig. 11.

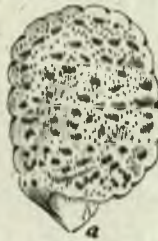


Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



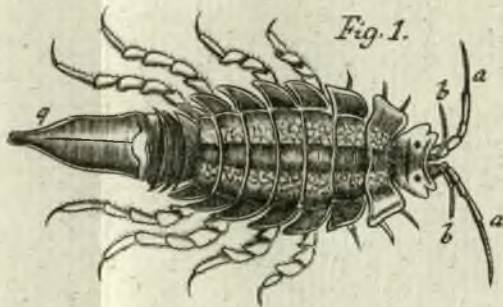


Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

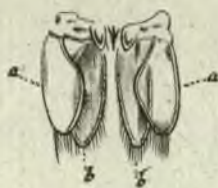


Fig. 6.

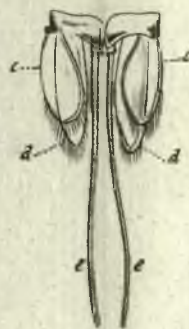


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

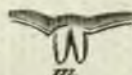


Fig. 12.

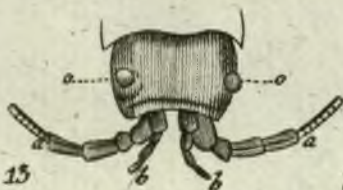


Fig. 14.

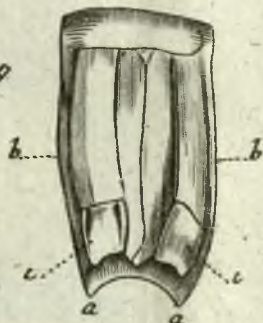


Fig. 11.

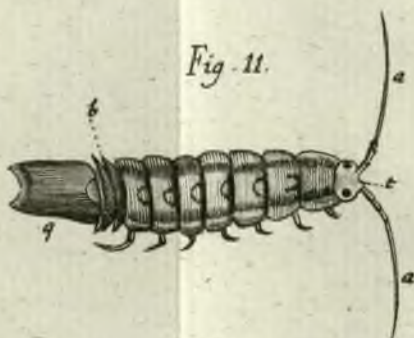


Fig. 15.



Fig 1



Fig. 3.

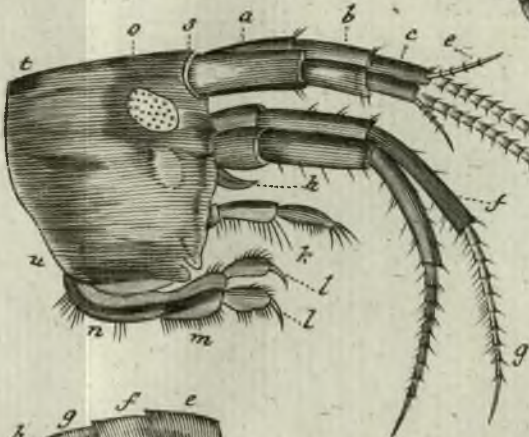


Fig. 2.

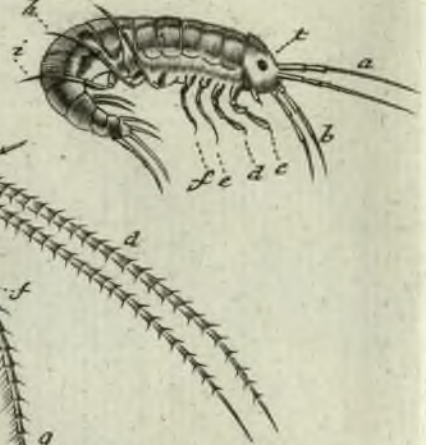


Fig. 4

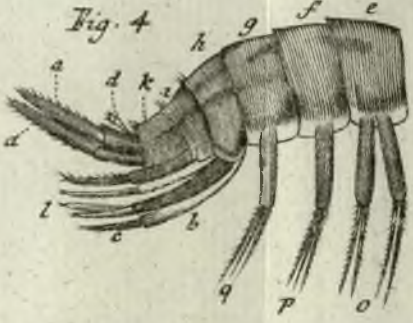


Fig. 5



Fig. 6.



Fig. 7



Fig. 8.

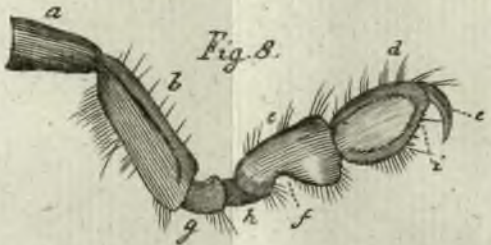


Fig. 9.

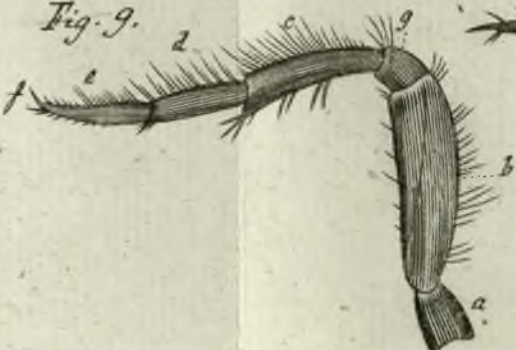


Fig. 10

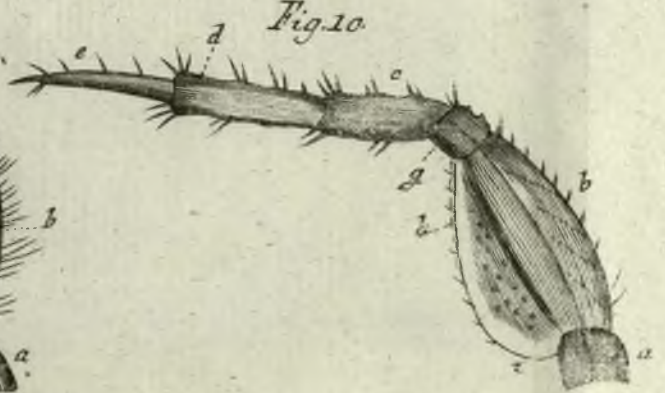


Fig. 2



Fig. 4



Fig. 3



Fig. 5



Fig. 1

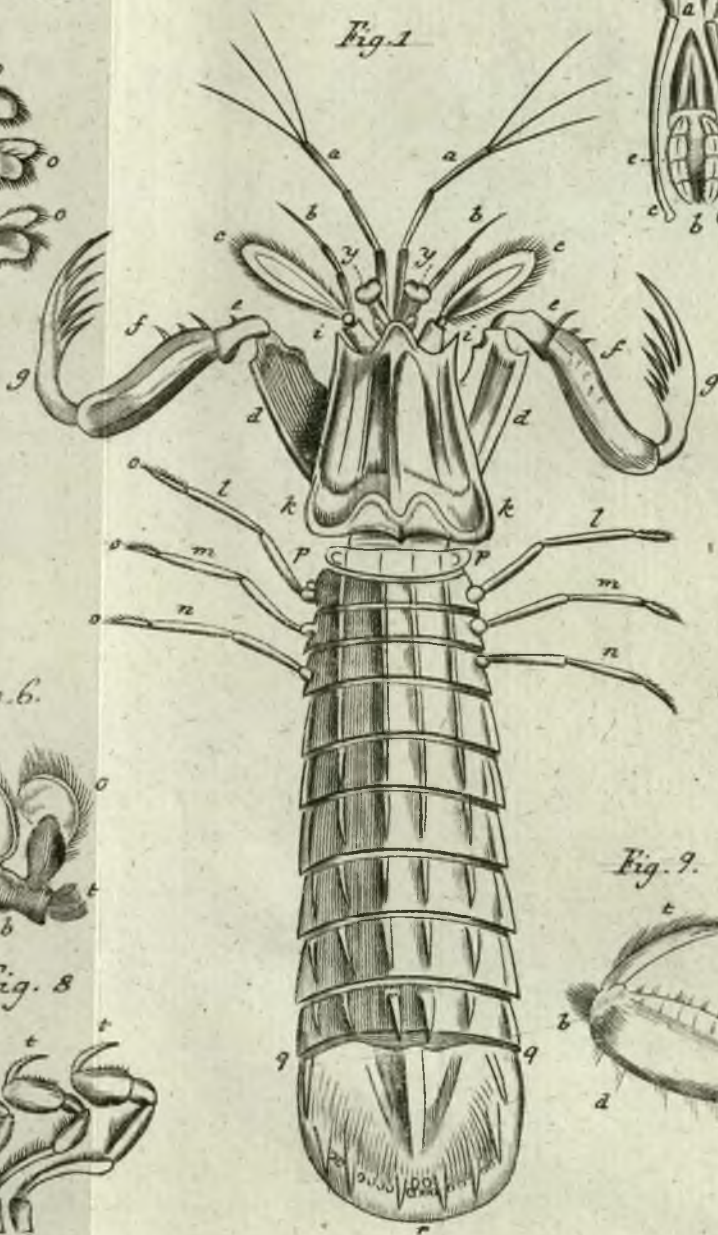


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 1.



Fig. 2.

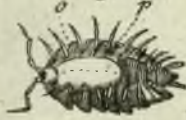


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 5.



Fig. 9.

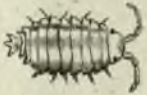


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

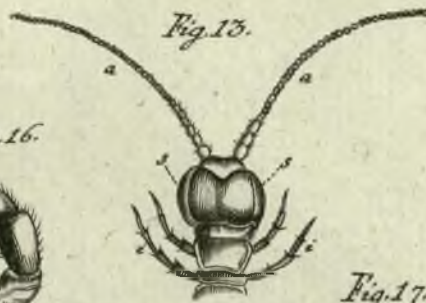


Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

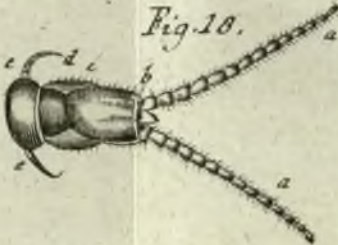


Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.

Fig. 4.



Fig. 5.

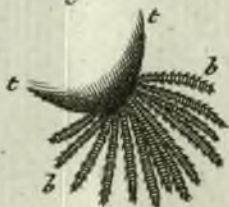


Fig. 6.



Fig. 7.

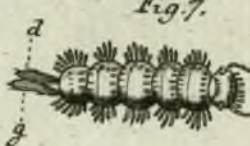


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

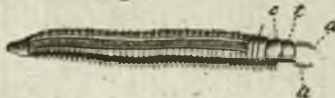


Fig. 11.

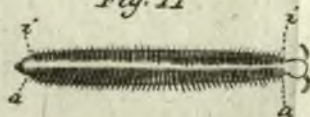


Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.

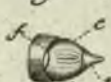


Fig. 16.



Fig. 21.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 23.



Fig. 24.

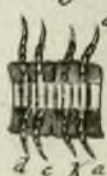


Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 7.



Fig. 12.



Fig. 13.

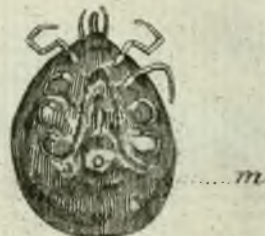


Fig. 11.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 9.

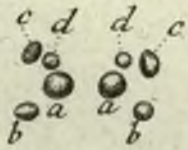


Fig. 10.



Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 1.

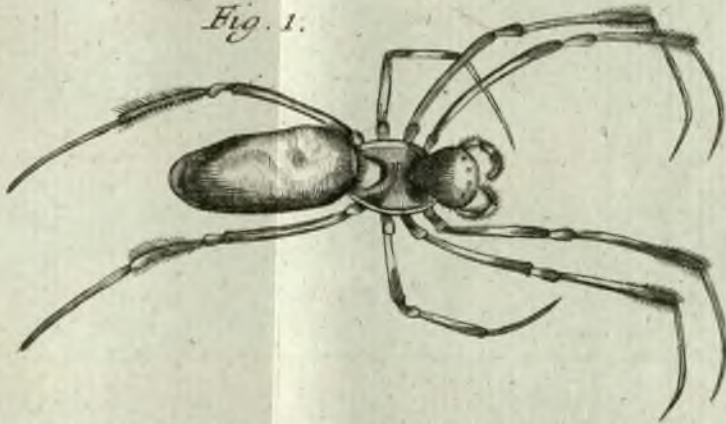


Fig. 2.



Fig. 3.

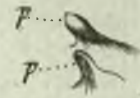


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

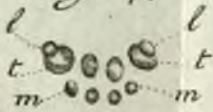


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.

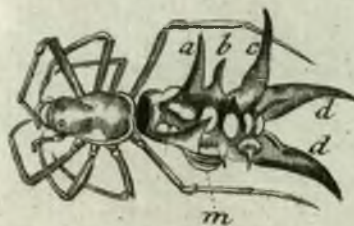


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

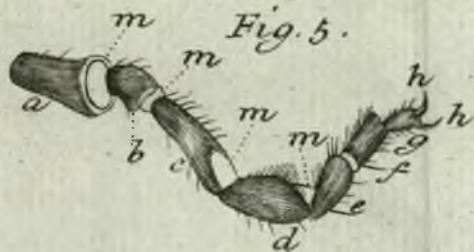


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 11.



Fig. 1.



Fig. 2.

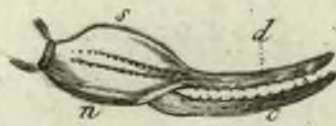


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

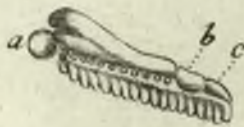


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.

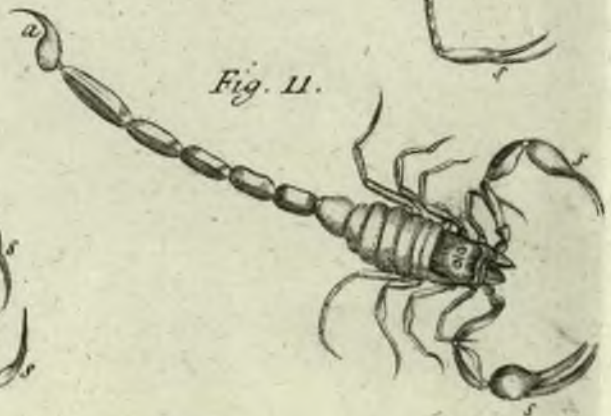


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 8.



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 1.

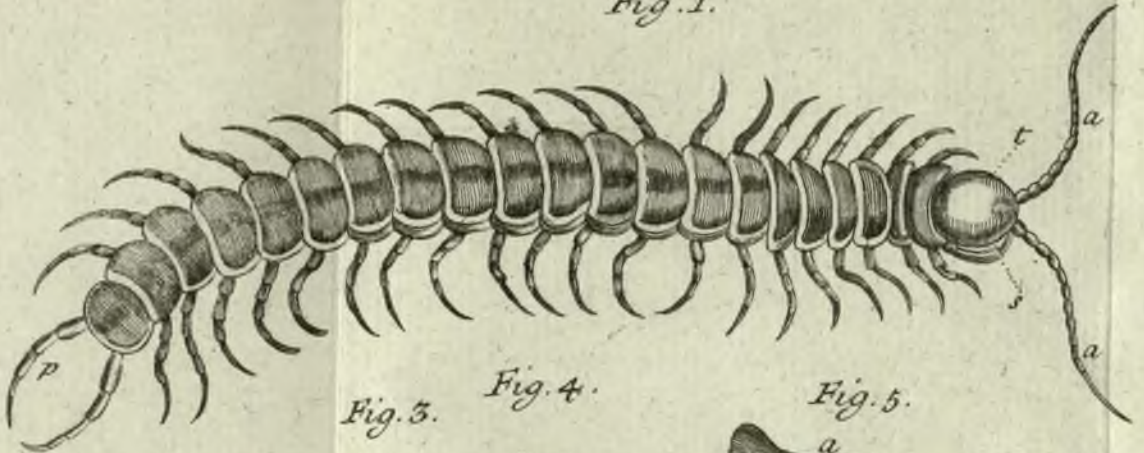


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

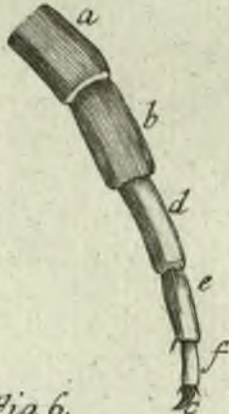


Fig. 5.



Fig. 6.

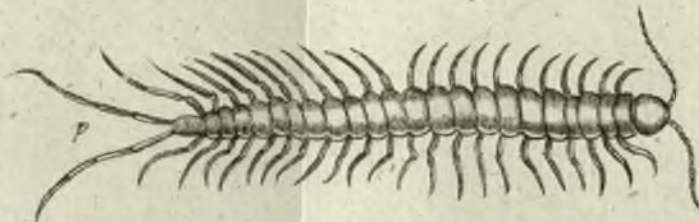


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 8.



Fig. 7.



Fig. 11.

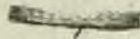


Fig. 5.



Fig. 4.

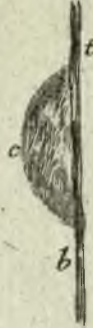


Fig. 5.



Fig. 9.



Fig. 13.



Fig. 12.



Fig. 6.



Fig. 10.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.

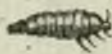


Fig. 21.



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 26.



Fig. 22.



Fig. 25.



Fig. 27.

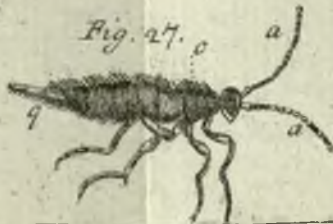


Fig. 28.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.





Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 10.



Fig. 15.



Fig. 14.



Fig. 16.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 5.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 13.



Fig. 14.

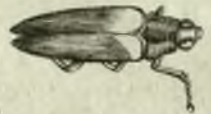


Fig. 12.

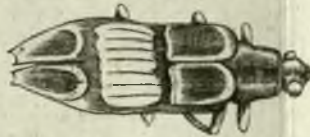


Fig. 17.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 18.



Fig. 1.



Fig. 2.

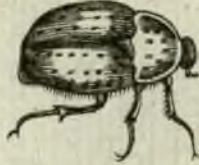


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

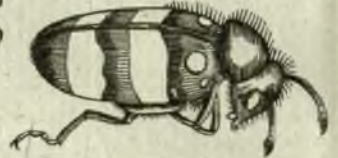


Fig. 14.



Fig. 16.



Fig. 16.

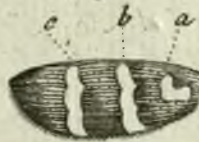


Fig. 17.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 18.



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 22.

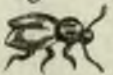


Fig. 1.

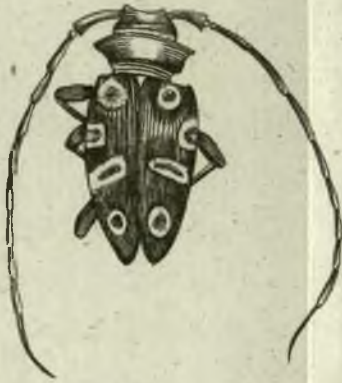


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

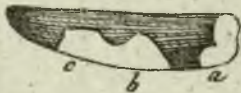


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

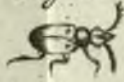


Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 15.



Fig. 14.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 11.



Fig. 18.



Fig. 19.



PAŃSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE
BIBLIOTEKA

Inst. Zool. PAN
Biblioteka

K. 9514