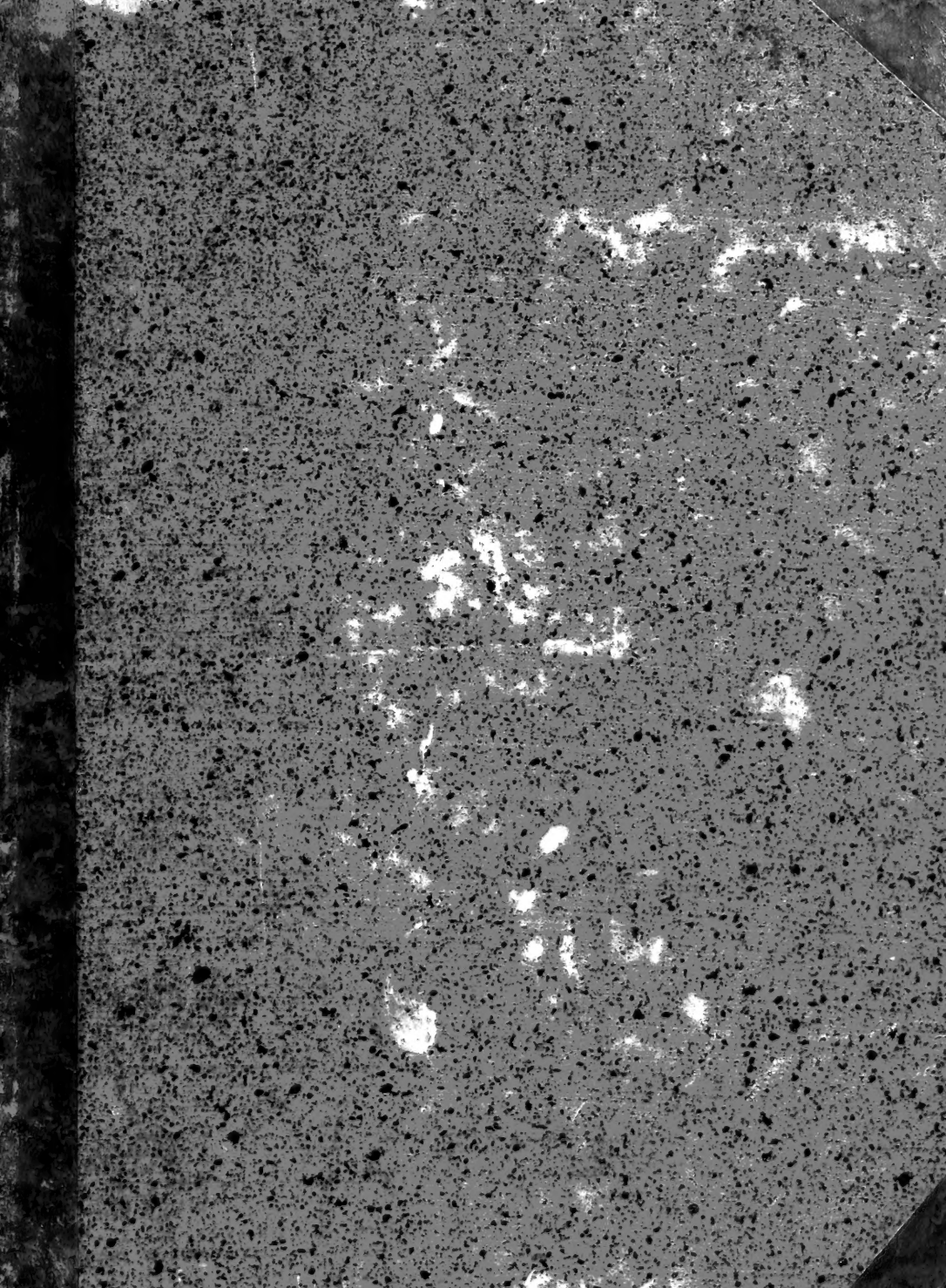


24 VII 35 S.
Anr Ct

H. Jekel 5 Cp.

COLLECTION

OF

WILLIAM SCHAUS

PRESENTED

TO THE

NATIONAL MUSEUM

MCMV

Im allgemeinen Ökonomischen Forstmagazin im 2t Theil steht eine gute Beschreibung von der Erzeugung des Maykäfers. 10 St.
Im dritten Band ist der Ursprung des Schröters aus dem grossen Holzwurm

---

Nach Linnee sind werden von den Insekten zuerst aufgeführt Coleoptera Kaefer.
Hier folgen die 30 Geschlechter dieser Ordnung nach Blumenbach u. Leske

I. Scarabaeus (Franz. Hanneton) 2

1. Hercules. Scar. Scutellatus; In Brasilien zu Haus; die Flügeldeckel grün ist ein gar grosser Kaefer

2. Actaeon (Rhinoceros). Auch in Brasilien

3. Lunaris. Von diesem s. Frisch P. IV. Tab. VII

4. Nasicornis Nasshornkaefer; der grösste inländische

5. Sacer

6. Fimetarius. von ihm Frisch P. IV. Tab. XIX. Fig. 3

7. Stercorareus. Von ihm Frisch P. IV Tab. VI. Fig. 3

8. Vernalis (Mistkaefer)

9. Horticola Gartenkäfer. Frisch P. IV. Tab. XIV.

10. Melolontha der Mai. käfer. Idem, Eadem.

11. Solstitialis der Brachkaefer Frisch. P. IX. Tab. XV. Fig. 3.

12. Auratus Goldkaefer, Rosenkäfer Frisch. P XII. Tab. III. Fig. 1

II.) Lucanus Cervus. Der Hornschroeter.

III) Dermestes. 1) Lardarius, Speckkäfer Frisch P. V. Tab. IX
2. Pellio. D. niger, coleop. punctis albis binis.
3. Typographus der Borkkäfer
4. Piniperda der Tannenkäfer.

IV) Ptinus. Kümmel Kaefer 1. Pertinax
2. Fur.

V.) Hister. Vnicolor Stutzkäfer Escarbot

VI.) Gyrinus Natator der Schwimmkaefer.

VII.) Byrrhus. Museorum, (nebulosus) – in Pelzwerk

VIII.) Silpha Vespillo. der Todtengraeber. Frisch. P. XII. Tab. III Fig. 2

IX.) Cassida Schildkaefer 1.) Viridis Auf Disteln, Melden
2. Murraea Auf Alant...

X.) Coccinella. Sonnenkäfer: 1.) Bipunctata. Frisch. P. IX. T. XVI. p. 4.
2.) Bipustulata Frisch. ead. p. 6

XI.) Chrysomela Blattkaefer
1. Gottingensis (ovata atra) – auf Schafgarben.
2.) Minutissima; sehr klein, kaum 1/3tel so gros, als ein Floh
3.) Cerealis ovata aurata; eine der schönsten
4.) Oleracea Erdfloh.
5. Merdigera, Lilienkäfer, auch in Maiblumen ... klein, roth
giebt n. durch dringenden Laut, mit seinen Flügeln, wenn man ihn anfaßt

XII.) Hispa, Stachelkäfer Atra toto Corpore. lebt unter der Erde

XIII.) Bruchus 1. Pisi. Erbsenkaefer
2. Granarius der punktirte Samenkaefer

XIV.) Curculeo Rüssel-Kaefer
1. Palmarius
2. Frumentarius Schwarze Kornwurm, Wippel.
3. Granarius
4. Paraplecticus. Auf Wasser Pflanzen.
5. Bacchus, Lebensticher
6. Anchoraco 7. Nucum 8. Imperialis

XV.) Attelabus Aftere Käfer [le Becmare]
1. Coryli
2. Apiarius Immen-Wolf.

XVI.) Cerambyx Holz-Bock. 1. Longimanus.
2. Cervi Cornis
3. Moschatus. von ihm Frisch P. XIII. Tab. XI
4. Aedilis der Zimmerman. Frisch P. ead. T. XII

XVII.) Leptura aquatica 2.) Mystica.

XVIII.) Necydalis Halbkäfer ... Afterholzbock
1. Major.
2. Podagrariae

XIX.) Lampyris. Johannis-Würmchen 1. Noctiluca
2. Splendidula

XX.) Cantharis, Warzenkaefer; (Aftersscheinkaefer)
1. fusca. von ihm Frisch. P. XII. III. Platte. T. VI. Fig. 5.
2. Navalis Frisch P. XIII. Tab. XX.

XXI.) Elater Springkaefer. Schmid.
1. Noctilucus
2. Niger auf Viehweiden.

XXII.) Cicindela. Sandläufer – lauffen sehr geschwind; leben vom Raub andrer Insekten.

XXIII.) Buprestis Prachtkaefer.
1. Gigantea
2. Chrysostigma

XXIV.) Dytiscus. Wasserkaefer
1. Piceus Frisch. P. II. Tab. VI. Fig. 1.
2. Semistriatus . . . . . Tab. VII Fig. 4.

XXV.) Carabus, der Laufkaefer
1. Coriacius
2. Auratus, Goldhahn
3. Sycophanta, Puppenräuber
4. Crepitans, Bombardierkaefer

XXVI.) Tenebrio. 1. Molitor, der Mehlkaefer Frisch. P. III Tab. 1
2. Mortisagus; der Todtenkäfer; auch d. stinkende Schlupfkäfer Frisch P. XIII. Tab. 25.

XXVII.) Meloe 1. Proscarabaeus. Maiwurmkäfer Frisch P. VI. Tab. VI. F. 5.
2. Vesicatorius. (Cantharis offic.)

XXVIII.) Mordella Blumenkaefer (Erdfloh)
1. Aculeata.

XXIX.) Staphylinus 1) Maxillosus (Raubkäfer) treiben bei Gefahr Blasen aus dem Hintern.

XXX.) Forficula. Zangenkaefer. 1.) Auriculata, Ohrwurm. Frisch. P. VIII Tab. XV. Fig. 1
2. Minor

Nun folgen die **Hemiptera** mit Flügeldecken von XXVI – XLII.

XXVI. Blatta. Schabe. 1. Orientalis. Frisch Part V. Tab III
2. Heteroclita
3. Lapponica

XXXII. Mantis. Langhänsenschrecke. 1. Gigas. Auf Amboina
2. Gongytoides. auf Ceylon.
3. Religiosa. Das wunderbarliche Blatt
hat so seinen alt verdorben; geht auf a Hinterfüssen
u. fällt die 2 vordern in die Höhe.

XXXIII. Gryllus. Heuschrecke, Heimchen.
1. Gryllotalpa, die Maus
2. Domesticus, Grille, Heimchen
3. Campestris, Feldgrille. Frisch P. i. Tab. i.
4. Viridissimus, d. Laubheuschrecke. springt weit
5. Vernicivorus, d. Heuschrecke
6. Cristatus. d. schönen Haubenschrecke im Morgenland.
7. Migratorius, Zug-Heuschrecke.
8. Stridulus. Holz Heuschrecke

XXXIV. Fulgora. 1. Laternaria. der Florin. Laternen Träger
2. Candelaria. der Chinesische

XXXV. Cicada. 1. Cornuta
2. Plebeja
3. Oeni
4. Sanguinolenta
5. Spumaria. der Pfauen H. (Gaselwurm) Frisch P. VIII. T. XII

XXXVI. Notonecta. Wasser Wanze. 1. Glauca. Frisch P. VI. Tab XII

XXXVII. Nepa. Wasser Scorpion. 1. Cinerea. Frisch. P. VII. T. XV
2. Cimicoides. Frisch P. VI. Tab. XIV
3. Plana.

XXXVIII. Cimex. 1. Lectularius. Bettwanze
2. Corticalis
3. Baccarum. Beerlaus
4. Personatus. Frisch P. X. Tab. XX

XXXIX. Aphis. Blattlaus. 1. Ribis. Frisch P. XI. Tab. XIV. 2. Ulmi
3. Sambuci Frisch P. XI. Tab. XVIII. 4. Rosae.
5. Pteridis. Auf den Schwarz-Farnen, Laufen die Ameisen.
6. Pistaciae

XL. Chermes. Blatt-Saugen. 1. Buxi. 2. Alni. Frisch P. VIII. Tab. XIII

XLI. Coccus. Schild Laus. 1. Hesperidum. 2. Adonidum. 3. Hicis. Eichen
4. Polonicus. Deutsche Cochenille. Frisch P. V. T. II. 5. Cacti. Feigen Laus
6. Lacca. Zur Spanischen Farbe.

XLII. Thrips. Haar Blasenfüss. 1. Physapus. Rose Klein, auf den Blüthen.

Johann Leonhard Frischs

weil. Rectors des Gymnasium zum grauen Kloster in Berlin und Mitglieds der Königl. Akademie der Wissenschaften daselbst

Beschreibung

von allerley

Insecten

in Deutschland

nebst nützlichen Anmerkungen

und nöthigen Abbildungen

von diesem kriechenden und fliegenden inländischen

Gewürme.

in dreyzehn Theilen mit vielen Kupfern.

SMITHSONIAN INSTITUTION
U. S. NATIONAL MUSEUM.

Erster Theil.

Neue verbesserte Auflage.

Berlin, bey Friedrich Nicolai 1766.

Gläubiger

Register der Insecten, wovon hierinnen gehandelt wird.

I. Von den Feld-Grillen.
II. Von den Ringel-Raupen.
III. Von der Buntknöpfigen Garten- und Wald-Raupe.
IV. Von der Gelbfleckigten Weiden-Raupe.
V. Von der Gelbzottigen Castanien-Raupe.
VI. Von der Spargel-Raupe.
VII. Von der Käs-Made.
VIII. Von der Baum-Blüt-Made.
IX. Von der schlänglichen weissen Erd-Made.
X. Von den rauhen Speck-Würmern.
XI. Von den Blat-Motten mit geraden Hülsen.
XII. Von den Blat-Motten mit den Schnecken-Hülsen.

Und was aus jeder von diesen Raupen für ein Papilion oder Zweyfalter; Und aus jedem Wurme für eine Fliege oder Käfer werde.

QL
482
G3
F92
1720
SCHRB

Vorbericht.

Weil mir nicht allein dasjenige, was ich von dem kriechenden und fliegenden Gewürme bisher angemerket und aufgezeichnet habe, beginnet sehr häufig zu werden; sondern auch die Sammlung solcher Creaturen selbst in vielen Arten zu stark anwächst: Als hab ich, theils eines und das andere besser in der Ordnung und im Gedächtniß zu behalten, theils andern zu dienen, die gerne ausführlichere Wissenschaft davon haben, und mit mir oder nach mir also fortfahren wollen, hiemit angefangen, etwas schriftlich davon zuverfassen, und heraus zu geben, und zwar in deutscher Sprache. Dann die Lateinische, welche bisher in solcher Materie von den meisten gebraucht worden, ist vielen unbequem, sonderlich denen, die in Deutschland ohne Latein dergleichen Untersuchungen lieben: Geschweige, daß die halb oder ganz griechischen Namen der Gewürme in solchen Schriften, auch denen, die sonst Latein verstehen, einen Eckel machen. So suche ich auch dadurch, bey so grossem Mangel an bequemen Wörtern in dieser Arbeit, einige deutsche Benennungen in gemeinen Gebrauch zu bringen. Wann es einmal nöthig erachtet wird, kann alles ins Latein übersetzt werden. Indessen sollen doch einige von obgedachten seltsamen lateinischen Namen, um derer willen, so sie besser als ein neues deutsches Wort in dieser Materie verstehen, allhier beygefüget werden.

Von fremden Gewürme ausser Deutschland, muß man hier und ins künftige nichts von mir erwarten; Denn ich finde an dem inländischen Lebenslang genug zu bemerken, und kan von diesem nicht immer vollkommene Beschreibungen geben. Ich trachte zwar immer die Anmerkungen als an einer Kette zu haben; allein ich muß mich öfters nur mit einigen aneinander hangenden, oder gar einzeln Gliedern zu solcher Kette, begnügen lassen. Welche sich der schnellen Vergänglichkeit unter solchen Creaturen, auf kurze oder lange Zeit entreissen lassen, die hab ich sorgfältig bewahrt, und kan sie in grosser Anzahl zeigen. Worunter sehr viele noch keine Veränderung zum Verderben gelitten, ob sie gleich schon viele Jahre todt sind; Andere aber, die sich etwas verändert, sind doch sonst ganz kenntlich geblieben.

Ich habe oft vortrefliche Zeugen meiner Anmerkungen bekommen. Wo ich sie aber nicht haben können, wird die Wahrheit einem jeden, der solche Untersuchungen liebt, ein unfehlbarer Zeuge seyn, daß ich alles getreulich aufgezeichnet, nichts von andern ausgeschrieben, auch nichts leichtgläubi-

ger oder verwegener Weise hingesetzt, womit viele ihre sonst feine Arbeit befleckt haben.

Mit Anzeigung und Widerlegung der Fehler, so ich in andern Schriften hievon gefunden, werde ich mich nicht aufhalten, wo es nicht nöthige Umstände erfordern; sondern mich nur befleißigen, durch Entdeckung neuer und besserer Spuren in eigener Erfahrung, gewissere Tritte zu thun.

Das Gutheissen und den Beyfall aller verständigen Leute verspreche ich mir eben so wohl bey meinen Schriften von diesem Stück der Naturhistorie, als ich desselben von einigen bereits bey meinen mündlichen Gesprächen hievon versichert worden: welches allein kräftig genug wäre, mich unermüdet hierinnen zu machen, wann ich nicht ohne dieses eine beständige Begierde hätte, diese Werke göttlicher Weißheit zu betrachten. Sie ziehen mich nicht minder auf die Erde, als die Sterne ihre Messer an den Himmel. Wann diese mit ihrem Fernglaß die Allmacht GOttes betrachten, wie sich dieselbe in Erschaffung des unmäßlich grossen Gestirns und dessen Laufs geoffenbaret hat: So sehe ich mit meinen Vergrösserungsgläsern, wie eben dieses an dem unmäßlich-kleinen Erden- und Wassergewürme geschehen. Ich werde auch manchmal gezwungen, eine Eintheilung und Benennung zu wehlen, die in der Astronomie gebräuchlich; Zum Exempel: ich theile einige in ihrem Geschlecht in die erste, und in die zweyte Grösse, u. s. w. und nenne eine Art (a) die andere (b) und so fort nach dem Alphabet.

Die Abbildungen im Kupfer sind hier nicht einen Mahler in allem zu vergnügen, oder andern etwas zum Nachzeichnen vorzumachen; Sie sind nur beygefügt, der Beschreibung zu Hülfe zu kommen. Und damit dieses recht geschehen möge, habe ich alles selbst nach dem Leben abgezeichnet, und hernach, damit ich nicht etwan dem Eigensinn eines andern möge unterworfen seyn, der mehr auf ein Schatten-Strichlein, als auf die Gleichheit der Natur sieht, es in meinem Hause von meinem noch kleinen Sohn stechen und radiren lassen; welchem, da er diese Arbeit kaum einige Wochen getrieben, und eben auch kein Handwerk daraus machen soll, doch die Figuren noch so gelungen sind, daß sie zu meiner Absicht genug seyn können, dann ich suche dieser Geschöpfe Natur, von ihrem Ursprung in der Fortpflanzung an, bis zu ihrem Tod, zu erforschen, zum Preiße des allweisen Schöpfers, zur Nachricht derjenigen, so solches zu wissen verlangen, wie oben gemeldet worden, und die aus geringen Spuren oft den Weg zu etwas finden können, womit sie sich und den Ihrigen, ja ganzen Nationen dienen können; und dann endlich zu meinem eigenen Vergnügen, welches durch immer neue Entdeckungen vermehrt wird.

Im übrigen wird alles in dem künftigen deutlicher werden, worinnen ich mich dißmahl nicht genug erklären können.

Beschrei-

Beſchreibung der Feldgrille.

Daß ſie den Namen von ihrem Geſchrey und von dem Ort habe, wo ſie ſich aufhält, zum Unterſchied der andern Art, die in den Häuſern iſt, ſieht gleich jedermann. Die Benennung und Beſchreibung aber der Geſtalt und aller Theile des Leibes einer Feldgrille; Item derſelben Eſſen, Trinken, Wohnung, Vermehrung u. Alter, erfordern eine genauere Betrachtung. Ich habe hier, theils auf der obern Hälfte des Kupferblatts, ſo mit I. bezeichnet, theils in den fünf folgenden Capiteln aufgezeichnet, wie weit ich in ſolcher Unterſuchung nach und nach gekommen.

Das erſte Capitel.

Von der Benennung und Beſchreibung aller Theile des Leibes einer Feldgrille.

I. Tafel.

Die Tafel I. auf dem Kupferblat, ſtellt Num. 1. ein Männlein vor, wie es dem bloſſen Auge vorkommt, wann es die Flügel etwas aufhebt, und damit grillet oder ſinget. n. 1. Num. 2. iſt die Geſtalt des Weibleins, in ſeiner natürlichen Gröſſe. n. 2. Num. 3. iſt der Kopf; etwas gröſſer gezeichnet, damit man alles deutlicher ſehen könne. n. 3. Num. 4. ſind die zwey Fühlhöner, oder Fühlſpitzen, womit ſie alles, was ihrer Natur anſtändig, oder zuwieder iſt, leicht erkennen und unterſcheiden können, wann ſie es damit faſt unempfindlich leiſe berühren. n. 4. Sie ſtehen beyde auf Knöpfen zwiſchen den Augen, neben der Stirn, und können ſich vermittelſt deſſelben auf alle Seiten wenden. Jede Fühlſpitze beſteht wol aus achzig Gelenken oder kleinen Abſätzen aufeinander, dadurch ſie ſehr biegſam ſind. Num. 5. ſind die Augen, welche etwas erhaben heraus ſtehen, und wie der Leib, eine harte Haut haben, auch ſchwarz wie der Leib ſind, nach dem Tod aber fahl werden. n. 5. Die Stirn iſt zwiſchen den Augen etwas erhaben. N. 6. Iſt die obere Lippe, die aus einem eckigten und runden Lipp- n. 6.

lein daran besteht, womit die Gebißzange bedeckt und gereinigt wird. Wann
n. 7. diese obere Lippe weg ist, so sieht man das Gebiß. Num. 7. Auf jeder
n. 8. Seite des Mauls ist ein Freßkölblein, N. 8. welches in 4. Gelenken beweglich, womit sie die Speise befühlen, ins Maul zwischen das Gebiß, und
n. 9. auf die Zunge schieben, auch das Maul damit reinigen können. Num. 9. Ist ein Kienbacken, worauf ein solches Freßkölblein stehet. Diesen Kienbacken kan die Grille unter der Gebißzange etwas vorwarts und hinterwarts
n.10. bewegen, und steht an demselben eine krumme Spitze. Num. 10. welche mit einer dergleichen am andern Kienbacken wieder eine Zange macht, welche man die Freßzange heissen kan, weil sie damit alles zum Fressen anfaßt, hält, fortschleppet, und dieselbe mit dem Kienbacken deswegen vor- und hinter sich bewegen kan, da die Gebißzange nur auf die Seiten rechts und links auf- und zugehen kan. Ueber dieses ist noch eine Zange, als ein rechter
n.11. Zangen- und Gebißwischer N. 11. zwischen diesen beyden, dieselben immer zu reinigen. Die Zunge liegt zwischen dieser Freßzange, und ihrem
n.12. Wischer. N. 12. Unter dem Maul, welches hier in der Höhe gerichtet,
n.13. daß man unter den Hals sehen kan, sind einige Absätze, N. 13. auf derem mittlern die zwey mittlern Freßspitzen oder Freßkölblein stehen, welche sich mit 3. Gelenken bewegen, und zum befühlen und herzuziehen der Speise,
n.14. oder andern nöthigen Reinigungen dienen, N. 14 an dem äussersten dieses Untermauls, oder an dieser Unterlippe, sind noch zwey Freßkölblein,
n.15. welche nur zwey Gelenke, N. 15. und gleiche Verrichtungen als vorige zwey Paar haben. Der Hals ist sehr kurtz und dünne, und kan am Männlein sonderlich gesehen werden, wann es sich gattet, da es den Kopf etwas weiter heraus streckt. Der Rücken hat zwischen den Flügeln und dem Hals einen breiten Schild, welcher auch den etwas zugespitzten Anfang der Flügel bedecket. Die Flügel sind doppelt, die untern werden von den obern bedeckt, und sind klein und schmahl, weil sie in ganz kleinen Falten
n.16. liegen, und hier N. 16. an einem Rumpf zu sehen, da die obern Flügel abgerissen. Die obern haben einen breiten, gerad- oder plattliegenden Theil, der auf dem obern Leib lieget; und einen hangenden schmahlen Theil, der die Lenden deckt. Der rechte obere Flügel liegt allezeit über den lincken, sonderlich bey den Männlein, wann sie nicht grillen. Des Weibleins obere Flügel haben Adern, deren Aeste, womit sie aneinander hangen, lauter Rhombos (geschobene Vierecke) machen, und als Gitter
n.17. aussehen. Wovon der linke Flügel N. 17. hier etwas vergrössert vorgestellt. Des Männleins obere Flügel haben ganz andere Adern, weil es
n.18. damit grillet und einen Ton macht. N. 18. Dieser Ton wird mit der
n.19. äussersten Schärfe des Flügels N. 19. an eben dieses Theil des Flügels

gegen

gegen über gemacht. Die Ader N. 19. biß 20. muß dieses oftmahlige Anstossen im Grillen ausstehen, daher wird sie von allen andern des Flügels gestützet, und als mit Schlösserfedern wieder zurecht geschoben, wann sie sich biegt, sonderlich unterhalb. Als die viere N. 21. so den Bug stützen; und Num. 19. biß 22. die lange Hauptader, welche übereck durch den Flügel geht, und endlich unter dieser die übrigen, welche theils diese lange Ader, theils das übrige vom Flügel steif halten. Die Spitze oder das untere Theil am Flügel ist mit seinen Gitteradern N. 23. den Weibleinsflügeln gleich, und hanget etwas abwarts, sonderlich wann es grillet, und den Flügel in der Mitte bauchig macht: da dann diese Spitze nebst den abhangenden Seitentheilen, den Resonantzboden gleichsam nebenher schliessen, damit der Schall des Grillens desto lauter werde, wie an einer Geige oder Musikalischem Instrument. Die Flügel sind daher auch steif und ausgespannt, und rauschen gleich, wann man sie anrührt, wie ein genetzte, hernach ausgespannte und also trocken gewordene dünne Blase. Es vermehret auch die Stärke des Aneinanderreibens in dem Singen oder Grillen, daß der rechte Flügel in seiner ordentlichen Lage, so weit über den linken geht, woran er muß gerieben werden. Wann nun die Grille beyde Flügel aufhebt, daß sie mit der Extremität N. 19. aneinander kommen können, so wollen beyde Flügel wieder in ihre alte Lage, und stossen also stark aneinander. Es kan auch daher das Grillen desto leichter und länger fortgetrieben werden, weil die gröste Bewegung nur im auf- oder voneinanderziehen bestehet, zusammen gehen sie wieder von sich selbst. Daher entsteht aber auch der zitternde und immer abgesetzte Laut, weil sie schwerer auf- als zugehen. n. 19. 20. n. 21. n. 19. 22. n. 23.

Der Unterleib hat bis zehen Gelencke oder Absätze, wie sehr viel andere Insecten. Der obere Leib bestehet aus eben so viel Schuppen oder Lagen, welche an den Seiten bis in den Unterleib herein gehen, und denselben schmahl machen.

Mit den hintern Fühlspitzen N. 24. die als eine Gabel von einander stehen, empfinden sie, wann ihnen etwas in den finstern Löchern von hinten zu nahe kommt. n. 24.

Die Weiblein haben zwischen diesen Fühlspitzen eine andere längere und steifere Spitze, N. 25. so etwas unter dem Bauch hervorgeht, fast einen halben Zoll lang, und hat vornen ein hartes und spitziges Kölblein, welches die Legspitze ist, wodurch sie die Eyer in die Erde legen. N. 25. n. 25.

Das hinterste Paar von den 6. Füssen ist wie bey den Heuschrecken, sie können damit in die Höhe springen, und hinten ausschlagen, etwas von sich zu stossen oder weg zu werfen; dienen also (1) zum Springen,

und

und im Springen zum Fliegen, wiewol dieser Flug nicht weit gehet, und nur den Sprung etwas weiter hilft. (2) Zum Lochgraben, da sie die gröbsten Stücklein damit weg- und hinter sich damit schmeissen können, (3) sich damit zu wehren, und, was ihnen zu nahe kommt, zurück zu stossen. Daher sind die Schenkel sehr stark, und die Beine mit sieben Stacheln oder Spitzen an der Seite versehen, davon immer eine länger als die andere.

Die Farbe des ganzen Leibes ist schwarz, weil aber der Unterleib in den Absätzen braune Härlein hat, so scheinet die Farbe des Unterleibes braunschwarz.

Das II. Capitel.

Von der Feldgrillen Essen, Trinken und Wohnung.

Sie fressen allerley Graß und Kraut, allerley Körner und Saamen. Ich habe sie auch mit Mehl, zerdrückten Erbsen, Kürbißkernen und andern, vom Auskriechen aus dem Ey an, bis in ihr Alter und an ihren Tod erhalten. Sie benagen auch allerley Obst, und schleppen, was sie fortbringen können, zu ihren Löchern.

Sie trinken stark; aber nicht gern vom Wasser, wann es auf der Erde beysammen steht, sondern sie fühlen mit den Hörnern an das Geschirr, worinnen sie eingesperrt, oder an dem Graß, so darinnen liegt, immer in die Höhe, und wann sie die daran gesprengte Tropfen finden, kriechen sie hinan, und saugen sie in sich, daß daher wol zu schliessen, wie sie es auf dem Felde machen, nemlich, daß sie den Thau suchen, oder die Regentropfen an dem Grase. In das wenige stehende Wasser, wo sie hinüber kriechen müssen, oder wo ihnen sonst eine kleine Lache etwa Zoll-breit zu nahe ist, schleppen sie die nächsten Steinlein, Späne oder Graß und Stücklein Erde, und füllen die Gruben aus. Dann die Nässe klebet ihnen gleich die Fühlhörner an den Leib, oder sonst an einen Ort, da sie dieselben lange nicht gebrauchen können, oder verliehren müssen.

Ihre Löcher machen sie in die Erde, und zwar allzeit Horizontal, niemahl perpendicular, das ist allzeit so, daß das Wasser dieselben nicht ausfüllen kann; daher auch gern an einem abhängigen Ort. Sie beissen ganze Stücklein Erde ab, wo sie mit dem Scharren der Füsse nichts abbringen können, und schmeissen das gröbste mit den längsten Füssen hinter sich, biß sie genugsame Oefnung für sich gemacht. Das Weibblein läst seine Wohnung nicht offen, wenn es Eyer darein gelegt hat oder

legen

legen will, sondern schleppet etwas vor dieselbe, damit keine andere Grille hinein komme in seiner Abwesenheit, weil es nicht überall bequeme Erde zum Eyerlegen findet. Daher trift man diese Oerter, wo sich die Weiblein aufhalten, nicht so leicht wie der Männlein ihre an, denn diese haben ihre Löcher immer vornen offen, und etwas weiter als hinten, worinnen sie singen, und die Weiblein herzu locken, sonderlich machen sie es darum weiter, damit das Weiblein eine Zeitlang bey ihnen Platz habe. Diese kleine Höhlen sind allzeit an einem trockenen Ort, wo das Graß nicht hoch, welches ihnen zu kühl wäre, weil sie immer den Sonnenschein lieben, und sie hindern würde einander zu hören, und zusammen zu kommen. Wann es nur ein wenig kühl wird, verkriechen sie sich, und bey dem Sonnenschein legen sie sich gar bald wieder in die Wärme. Sie kriechen erstlich vor sich in das Loch, und fühlen, wie weit sie hinein können, oder ob nicht schon eine andere Grille darinnen. Wann sie es leer finden, so gehen sie zurück, und kriechen hinter sich hinein. Die alten vom vorigen Jahr brauchen keine tiefe Löcher, weil sie noch vor dem Winter sterben, aber die Jungen von jedem Frühjahr an, machen sich tiefere Winterläger, welche ich aber noch nicht recht erforschen können, auch nicht, wie sie sich den Winter durch nehren. Meine Muthmassung ist, weil die Insecten im Winter keine starke Transpiration haben, so brauchen sie auch wenig, theils gar keine Speise, und was die Grillen noch brauchen, finden sie leichtlich an den Wurzeln des Rasens, unter welchen sie sich verbergen. Ob ich sie gleich viel Winter in Geschirren gehabt, habe ich doch wegen Wärme der Zimmer kein völliges Erkänntniß hievon haben können. Ausser daß ich gesehen, daß sie sich im Winter das letzte mal häuten, und daß sie eine Art der Speise an ihrer abgelegten Haut haben, welche sie auffressen.

Das III. Capitel.

Von ihrer Gesellschaft und ihrem Begatten.

Ausser dem Gatten, wegen ihrer Vermehrung kommen Männlein und Weiblein nicht zusammen, jedes wohnet allein, denn sie können einander nicht leiden. Die Weiblein zerstümmeln die Männlein, indem sie ihnen die Füsse, und die Fühlspitzen so wohl die vordern, als die hintern abbeissen, ja wohl gar todt beissen und fressen. Wenn ein Männlein das andere antrift, machen sie es wie die meisten Thiere, und verfolgen einander, können auch mit den Flügeln einen sonderbaren Laut geben, der

ihren Zorn andeutet. Wann eines dem andern vornen zu nahe kommt, so stößt es mit dem Kopf gegen dasselbe, wie ein Bock; daher sie auch eine starke erhabene Stirn haben. Kommt es hinten zu nahe, so schnellen sie es mit den Springfüssen von sich. Sie geben auch mit einer zornigen Leibesbewegung ihre Feindschaft dem Begegnenden zu erkennen, und ziehen dabey den Bauch oft in die Höhe, als wenn sie stark Athem holten.

Diese Unverträglichkeit der Feldgrillen untereinander hat das Mittel gelehrt, die Haußgrillen mit ihnen zu verjagen. Wenn man eine oder mehr solcher wilden Grillen in ein Gemach thut, wo man von den Haußgrillen oder sogenannten Heimken Ungelegenheit hat, so verjagen die wilden die andern in wenig Tagen, und verlieren sich hernach auch.

Wenn sie sonsten in der Kälte an einem Ort Wärme spüren, legen sie sich nahe an einander, und können einander vertragen. Auch findet man noch Junge beysammen: sonderlich die von einerley Brut sind, welche, wann man sie in einem Ort eingesperrt hält, auch einander nicht so bald und so sehr zerstümmeln, weil sie von gleicher Stärke sind.

Zum Gatten ist der Gesang des Männleins allzeit das Kennzeichen, wodurch das einsam wohnende Weiblein herzu gelocket wird. Die Weiblein können keinen Ton mit den Flügeln machen. So bald das Männlein seinen Gatten in der Nähe spürt, tönet es nicht mehr so laut mit den Flügeln, sondern machet nur ein leises Geräusche mit denselben, suchet mit seinem Leib von vornen unter das Weiblein zu kommen, strecket den Hals, und drehet den Kopf, damit sich das Weiblein mit den vorderen Füssen an den Hals anhalten könne, thut darauf den Penem, der unter dem Leib ist, aufwarts hervor, und hänget dem Weiblein zugleich ein rundes Körnlein als ein Hirsenkörnlein an, so auf einem sehr subtilen Faden steif stehet, an demjenigen Theil, so davon in den Leib gekommen ist. In diesem Körnlein scheint die Kraft der Belebung vieler Eyer im Weiblein zu seyn. Dann es trägt es einige Stunden mit sich herum, und kann hernach bey dreyßig und mehr Eyer legen, da doch das Männlein sehr kurze Zeit unter ihm gewesen. Ich habe diese Körnlein so wohl aus dem Weiblein als Männlein gezogen, und an dem steifen Faden am andern Ende desselben ein rundes weisses Häutlein gefunden, das sich anhangen kan, und in dessen Mitte der Faden ist. Das Körnlein geht endlich auch in den Leib. Ich habe zwey derselben auf einmal in einem Weiblein gefunden, davon das eine im Leibe hinein war, das andere mit seinem Häutlein auf diesem klebte. Die Ursache, daß ich sie heraus zog, war, daß ich dieses Weiblein nach geschehenem Gatten einige mahl im Kreiß herum laufen, und als todt niederfallen sahe. Ein

Männ-

Männlein, ſo zerſtümmelt und alt war, weil es dieſes Körnlein im Gatten nicht ans Weiblein anbringen kunte, und es ſchon zu weit heraus gethan hatte, ſtreifte es mit Fleiß an der Erde im Laufen ab, und war das Häutlein eben ſo daran, wie an den andern.

Das IV. Capitel.

Vom Eyerlegen des Weibleins.

Die Legſpitze des Weibleins iſt oft mehr als einen halben Zoll lang, innen hohl, und in zwey Theile geſpalten. Hat vornen ein Kölblein, das ſpitzig zugeht. Sie ſtehet unten am Ende des Bauchs, und kan an demſelben unterwarts mit dem Kölblein aufgeſetzt, und in der Erde geſteckt werden. Das Kölblein macht das Loch, wo es hinein geſteckt wird, ſo weit, daß die länglichten Eyer, ſo durch die geſtaltene Legſpitze durch- und hinab in die Erde gehen, Raum bekommen und zugleich im hinabgehen von den beyden Theilen der Legſpitze als eines Canals geſchützt werden, daß ſie die rauhe Erde nicht beſchädige. Weil auch dieſe Legſpitze wegen des Spalts unten und oben offen, und alſo das Ey nicht durch einen Trieb der Luft, als durch ein Rohr kan heraus getrieben werden, ſo beſtehet ſie aus viel halben Ringen an jedem Theil gegeneinander über, welche ſie gegen den Leib zu ſteif, aber auf die Seiten etwas biegſam machen, und das Ey einander zuſchieben, auf die Art eines motus peristaltici, wie die Medici in den Gedärmen dergleichen Austrieb und Zwang lehren. In ihrem Leben kan man dieſen Spalt nicht ſogleich ſehen, aber wann ſie todt ſind, geht dieſe Spitze meiſtens voneinander.

In der Erde ſind die Eyer vor Hitze, Kälte und Näſſe mehr verſichert, auch vor vielem Ungeziefer, die ſie ſonſt auffreſſen würden. Behalten doch dabey nöthige Feuchtigkeit, daß ſie nicht austorren, und auch Wärme, daß ſie können ausgebrütet werden.

Es legt das Weiblein dieſelben meiſtens, in ihrer Wohnhöle; ziehet aber bey jedem die Legſpitze wieder heraus und ſteckt ſie an einem andern Ort in die Erde. Auf einmahl kan es hintereinander bey 30. Eyer legen, oder ſo viel als vom Männlein belebt worden: hält dabey nach dem Legen eines jeden Eyes ein wenig inne. Nach jeder Summa aber, die ſie auf einmahl legen kan, ruht es wol einige Tage. Sie haben ſo viel Eyer, als ein Seidenwurm, nehmlich einige hundert, ſo daß ihr Bauch dadurch ſehr dick und lang wird, und die Flügel ihn kaum über die Helfte decken können. Die Figur der Eyer iſt länglich, und die Farbe gelb. N. 26. n. 26.

Das V. Capitel.

Von dem Wachsthum und Alter der Feldgrillen.

Nach wenig Tagen, wann die Eyer an einem bequemen Ort zu ihrer Ausbrütung liegen, werden die Jungen lebendig, und kriechen aus der Erde hervor, entweder zu der Oeffnung heraus, die mit der Legspitze gemacht worden, oder wo diese verfallen, räumen sie die Erde vor sich her beyseit, und machen sich Raum. Sie sind gelbroth, wie die Eyer gewesen, haben sehr lange Fühlspitzen, und sind gar bald viel grösser, als das
n.27. Ey, werden auch bald schwarzbraun. N. 27.

Sie häuten sich viermahl, das ist, sie bekommen unter der alten oder vorigen, eine neue Haut, und weil sie immer dabey wachsen, zerberstet die alte, nachdem sie dadurch gnugsam ausgedehnet worden, und öffnet sich oben bey dem Rücken und Kopf, da zieht die Grille alle Glieder, ja die kleinsten Spitzlein an demselben als aus einer Scheide aus der alten Haut heraus. Ich habe die Bälge von jeder Häutung mit Mühe zusammen gebracht, weil sie sich im Verborgenen häuten, dabey eine gewisse Zeit haben, die man nicht wohl wissen kan, und so man dieselbe Minute versäumt, fressen sie die alte Haut bald auf.

n.28. Nach der ersten Häutung sind sie etwan, wie N. 28. theils etwas
n.29. grösser, nach der zweyten, wie N. 29. nach der dritten, wie Num. 30.
n.30. doch einige viel grösser. Die Glieder sind in den ersten zwey Häutungen sonderlich, sehr zart, die geringste Nässe klebt ihnen gleich alles zusammen, daß sie als todt da liegen. Wann man sie ein wenig hart mit den Fingern anfaßt, zerdrückt man sie bald, und geht ihnen dabey ein weisser Saft als Milch aus dem Leib, wo er dadurch geborsten ist. Nach der dritten Häutung sieht man unter der Rückenhaut zwey Spitzlein hervor gehen, welche die Scheide sind, worinnen die Flügel stecken, wunderbarlich zusammen gelegt und gefältelt, wie eine Rose in ihrem Knopf, welche sich hernach so sehr ausbreitet, daß man nicht mehr glauben kan, daß sie in einem so engen Raum gestecket. Auch siehet bey dem Weiblein die Legspitze nach dieser Häutung etwas hervor. Nach der vierdten Häutung kommt die vollkommene Grille heraus, der Leib ist gelbbraun, der Kopf gelbroth, die Flügel, wann sie aus den Falten gebracht, gleichsam verklärt, weisser als der Schnee, daß man meinet, es sey eine gantz andere Creatur, es wird aber alles in wenig Minuten braun und schwartz. Der Hintere bleibt am Männlein lang offen, bis es anfängt zu grillen, welches es thut,

so bald die Flügel erhartet sind, welche wie der Leib feucht und weich aus der Haut kommen. Beydes Männlein und Weiblein eilet zum gatten, denn sie haben noch kurtze Zeit zu leben, sie veralten in einigen Monaten, und sind die Läuse gar bald ein Kennzeichen ihres Lebensalters. Diese kriechen ihnen an die weichesten Oerter des Leibes, ja wol gar in den Leib hinein, wie ich sie dann aus dem Hintern heraus kriechen sehen, nachdem ich obgedachtes Körnlein einem aus dem Leib gezogen. Von welchen Läusen, als hier einem Insecte, auf dem Insecte ich in einem andern Theil zu handeln Gelegenheit nehmen werde, worinnen ich vielerley Läuse des Gewürms zeigen will, wie sie Redi auf vielerley Geflügel vorgestellt, auch die Parisische Academie der Wissenschaften Anno 1710. von diesem Ungeziefer auf den Gartenschnecken etwas in ihre Nachrichten gesetzt.

Beschreibung der Ringelraupe.

Dieweil aus allen dergleichen Baumraupen Zweyfalter werden, so daß die Raupe nichts anders als die verlarvete Zweyfaltersgestalt, die hernach durch wunderbare Veränderungen erscheint, so solte billig vom Zweyfalter angefangen, und hernach erst gezeigt werden, aus welcher Raupe er komme. Allein weil die Raupen viel bekannter, und mancher Papilion, so daraus wird, nur bey Nacht flieget, des Tages sich verbirgt, so daß mancher Mensch niemals denselben gesehen: Als habe ich lieber die Kindheit und Jugend zuerst, und im Titel setzen wollen, welches die Raupengestalt des Zweyfalters ist, hernach zum rechten Alter fortgehen wollen, als in welchem und nicht eher diese Creaturen sich gatten und vermehren. Der Namen dieser Raupe, die ich als eine der Bekanntesten zuerst setzen wollen, ist von ihrer Art hergenommen, weil sie die Eyer in einem Ring um ein Aestlein herum leget, wovon im folgenden zweyten Capitel etwas ausführlichers soll gemeldet werden, wir besehen zuvor Tab. II.

Das erste Capitel.

Von der Ringelraupe Gestalt und Farbe.

Der Kopf ist rund und blaulich, nemlich etwas lebhafter, als wenn man im Tünchen Kienruß und Kalk untereinander mengt, da ein solches Blau beynahe heraus kommt. Er hat an der Stirn 2. schwarze Flecken, als Augen neben einander, und unten an beyden Backen wieder zwey kleinere

nere schwarze Flecken. Der Rückenstreich vom Kopf bis zum Schwanz ist weiß, darauf folgen auf jeder Seite dreyzehen Striche hinab bis zu den Füssen, längsher vom Kopf bis zum Schwanz, wie auf der II. Tabelle, oder auf der linken Seite der untersten Helfte des Kupferblats zu sehen, n. 1. da N. 1. die ganze Figur der Raupe, Num. 2. aber die Striche mit n. 2. Zahlen desto besser zu bemerken ein Stück vom Leib etwas grösser gemacht. Die Farbe von den sieben Strichen Num. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. ist schwarz, davon Num. 9. der breiteste, Num. 11. etwas schmähler, die übrigen die schmählsten. Die andern Striche als Num. 1 der Rückenstrich ist weiß: Num. 2. 3. 5. 7. sind Pommeranzengelb, Num. 4. und 6. aber blau wie der Kopf, von dieser Farbe sind auch die Füsse und der Schwanz. Von der Breite dieser bunten Striche ist wieder die Proportion aus der Figur zu ersehen. An dem untersten Orangegelben Strich stehen gelbliche Haare, welche die Füsse bedecken. Auf den zwey schwarzen Strichen, welche disseits und jenseits den weissen Rückenstreif einsäumen, stehen auf jedem Bug des Absatzes vier Haare auf einem Knöpflein, also daß 20. solche Püschlein Haar auf dem Rücken sind. Oben auf dem blauen Hals, als im Nacken, sind zwey schwarze Flecken oder grosse Puncte, und wo der Schwanz angeht, wieder zwey schwarze Flecken mit Haaren. Auf dem breiten blauen Seitenstrich, zwischen den drey Vorderfüssen, sind auch zwey schwarze runde Flecken auf jeder Seite. Auf der Schwanzklappe, das ist, auf der Oefnung, wo sie ihre Unreinigkeit wegthun, sind ingleichen zwey kleine schwarze Flecken. Rechts über jedem Fuß von den acht Bauchfüssen ist ein Knopf.

Das II. Capitel.

Von der Ringelraupe Natur; sonderlich in der Verwandelung und Vermehrung.

Es verschont diese Raupe keinen fruchtbaren Baum, ja man findet sie auch im Wald, wann und wo nemlich in beyden Orten, in Gärten und Wäldern, schwachtreibende Bäume wegen Alters, oder wegen Mangel des Safts, oder wegen Kälte und andere Zufälle sind. So bald sie aus den Eyern gekrochen, welches geschieht, wann die Blätter meistens heraus sind, halten sie sich an dem Aestlein, wo die Eyer herum gelegt gewesen, wegen ihrer Nahrung zusammen, bis dasselbe kahl gefressen. Sie weichen auch hernach nicht weit von einander, und gehen von Ast zu Ast, bis nichts mehr daran, das sie fressen mögen. Wenn nun der Baum groß ist, betrift dieses Abfressen nur einige Aeste.

Bey

Bey heissen Sonnenschein legen sie sich an dem Baum zusammen an einem Ort am Stamm, und schlagen mit dem Vorderleib immer auf beyde Seiten, vieleicht damit ihnen keine andere in der Hitze zu nahe komme, denn das ist sonsten ihre Art, daß sie andere also von sich abhalten: sie machen sich auch bald einen Fußboden von ihrem Gespinste daselbst, damit sie sich desto besser anhalten können. Hingegen wann es Regenwetter und sonsten kalte Winde giebt, legen sie sich auf die andre Seite des Baums gar nah zusammen, wo der Regen oder Wind nicht hinkommen kan. Woraus man sieht, daß diese Raupe eine von der geselligen Art, und ist daher das Mittel, sie von einem Baum zu vertilgen, sehr leicht. Man wartet nur bis dergleichen Wetter ist, da sie also beysammen liegen, und zerdrückt sie auf einem Platz miteinander. Ihre Lebenszeit ist im Majo und Junio. In denselben frißt sie sich groß, und geht alsdann vom Baum weg, und spinnt sich in einem Winkel oder auf einem Graßstengel ein, in ein weisses Eyförmiges Gespinst, mit einem dinnen Gewebe aussen um das dichte, wie ein Seidenwurm. Die Verwandlungshülse in diesem gesponnenen Ey ist wie Num. 3. und liegt darinnen, wie N. 4. zeigt, doch ist das Ey viel dichter gesponnen, als hier in dieser Figur, daß man den Wurm nicht innenher liegen sehen kan. Es hat dieses Ey sehr viel mehliche Materie in sich, welche ausstaubt, wenn man es berühret. Der Zweyfalter kriecht etwan in 14. Tagen heraus, zum Exempel, die letzte, so ich einspinnen sehen, that es den 25. May; und den 14. Junii bohrte sich der Papilion durch, dessen Figur ist N. 5. Seine Farbe ist braungelb, der breite Querstreif durch die Flügel ist etwas tiefer gelbbraun. Er flieget nur bey der Nacht, und suchet einen kranken Baum oder Ast, an demselbigen legt er seine Eyer an ein Zweiglein, das nicht dicker als Num. 6. ist, und also mehrentheils etwas aussen am Baum, wo die Zweige so dünn, werden. Wann er um das Aestlein rings herum die erste Reihe gelegt, so fängt er keinen gantz neuen Ring an, sondern fähret in einer Linea helica fort, das ist, wie ein Seil im Aufwinden am Haspel um den Wellbaum liegt. Es liegen solcher Ringe oft zehen bis funfzehen und mehr aneinander, und allzeit zwanzig und mehr Eyer in einem, das macht bey 200. und das in der Breite von einem halben Zoll, die etwan diese Linien am Ast einnehmen. Die Eyer sind fast eine Linie oder einen zwölftheil Zoll lang, und eine halbe breit. Obenher ist es mit einer runden, harten und weissen Schale versehen, die in der Mitte einen einwartsgedruckten Punct hat, welchen die Jungen, wann sie auskriechen wollen, wegen der Schärfe, die er einwarts macht, desto eher aufnagen können, welches sonst an einer so harten Schale, wann sie innen glatt rund wäre, nicht

n. 3.
n. 4.

gesche-

geschehen könte. Ein jedes Ey liegt in einem zähen Schleim bis an die oberste Schale, worinnen das Loch ist, welcher so hart wird, daß ihn keine Nässe erweichen, auch keine starke Drückung der Hände und Nägel abbringen kan. Sie bleiben also den Winter über unverletzt hangen, so daß ihnen die zwey kalten Winter 1709. und 1716. nicht geschadet, und ist diese Raupe daher eigentlich die Winterringelraupe, dann es gibt noch eine andere Art, welche ihre Eyer im Frühling erst auf- und um dergleichen Baumzweige legen, aber nicht so vest und ordentlich, und sind gantz anderer Farb und Art. Herr Gödart und die Frau Merianin haben diese Raupe und ihren Zweyfalter mit gar wenig Worten berührt: Wodurch ich Gelegenheit genommen allhier mehr davon zu sagen.

Beschreibung der buntknöpfigen Garten- und Waldraupe.

Tab. III. n. 1. Diese Raupe ist auf dem III. Theil des Kupfers abgebildet N. 1. wird wegen der weissen Violblauen und Purpurrothen Knöpfe auf dem Rücken Buntknöpfig genennet; und zugleich eine Garten- und Waldraupe, weil sie nicht allein alle fruchtbare Bäume in den Gärten der Blätter beraubt, sondern auch die Waldbäume nicht verschont, sonderlich die alten Eichen, an welchen man sie alle Jahr findet. Dieses 1720ste Jahr aber haben solche Raupen auch die mit doppelten grossen Linden besetzte lange Allee durch die ganze Neustadt allhier zu Berlin ganz kahl gemacht, daß sie wieder neu austreiben müssen, wovon am Ende dieser Beschreibung noch etwas gemeldet wird.

Das erste Capitel.

Von ihrer Gestalt und Farbe.

Wenn diese Raupe recht ausgewachsen, sonderlich die, so das Weiblein des künftigen Zweyfalters wird, ist sie viel dicker als sie in der Figur Num. 1. steht. Der Kopf ist gelblich, voll kleiner und schwartzer Züge und Flecklein. An statt der Augen sind zwey grosse Flecken N. 2. voll schwarzer Puncten. Das Maul ist etwas erhaben und zugespitzt gegen die Augen oder Stirn. Die Breite des Kopfs übertrift meistens die Breite des Leibs, und über dem Maul sind noch zwey längliche

che schwarze Flecken am Stirnspalt. Der Grund des Leibs ist weißgrau, aber dicht mit schwarzen Zügen und Puncten angefüllt. Am Hals sind zwey Absätze mit Falten, als die ersten von den zehen Absätzen des Leibs mit kleinen weißlichen Knöpfen, deren jeder noch einen kleinen unterhalb bey sich hat, beyde aber voll weißlicher Haare sind. Der Strich über den Rücken hinab ist weiß, und mit schwarzen Flecken des Leibs, als mit Linien eingefaßt. Die zehen Absätze des Leibs haben auf beyden Seiten dieses Rückenstrichs grosse Knöpfe, davon die vordersten zwey Paar Violblau, die übrigen Purpurroth, also daß auf dem Rücken 20. Knöpfe sind, 4. weisse, 4. blaue, 12. rothe. Zwischen dem 8. und 9ten Paar von diesen Rückenknöpfen steht mitten auf dem weissen Rückenstrich ein Knöpflein erhaben, und glänzend, als ein Carniol. Auf dem dritten und vierdten Absatz stehen dergleichen Carniolknöpflein neben dem weissen Strich. Vornen an jedem Paar von den Rückenknöpflein, sind zwey etwas erhabene Flecklein von der Farb der Knöpfe, wobey sie sind, aus welchen Flecklein allzeit ein einiges schwarzes und stachliches Haar gerad in die Höhe steht. Von diesen Knöpfen kan der Namen Buntknöpfig solchen Raupen wol gegeben werden. Auf der Seite eines jeden Rückenknopfs ist ein weisser Streif, wodurch der Knopf schön erhaben scheint, als ein Augapfel, und machen diese Flecken auf beyden Seiten gleichsam zwey weisse Linien. Auf jedem Knopf stehen schwarze Haare, eines in der Mitte gerad über sich, um welches bey zehen lange und kurze herumstehen, alle an den Enden so spitzig, daß sie auf zarter Haut wie Nesseln brennen; unter diesen schwarzen Haaren stehen noch einige weißgraue im Creyß herum. An jeder Seite sind zehen von solchen Knöpfen, und ein jeder ist doppelt, davon der obere Theil die Farbe des Rückenknopfs auch solchen Absatz hat, auch solche Stachelhaare, der untere aber ist weiß, und hat weißliche, längere und weichere Haare, die nicht stechen. Neben am Kopf, an statt der Ohren, sind zwey violette Knöpfe mit Haaren von solcher Farbe, als die andern Seitenknöpfe haben.

Am Bauch ist diese Raupe schwarz, und die Füsse sind röthlich, in der Ordnung und Zahl, als hier in der Figur bemerkt, nemlich 6. Vordere, 8. Mittlere und 2. Hinter- oder Schwanzfüsse; der Schwanz mit seinen Füssen, ist N. 3. zu sehen. Wann die Jungen aus den Eyern gekrochen sind, siehet man nichts als schwarze Farb an ihnen, sie bleiben auch noch nach den ersten Häutungen mehr schwarz, als bunt. Daher sie einige Gärtner nur die schwarzen Räuplein heissen. Und weil wenig der Gärtner und Landleute von den Häutungen der Raupen wissen; noch weniger, daß die Raupen nach den Häutungen immer anders aussehen, n. 3.

als vorher; über das einige dieser Räuplein nicht zu allen 4. Häutungen gelangen, sondern von den kleinen Wespen (vespa Ichnevmone minima) mit Maden innen im Leib besetzt werden, daß sie also klein sterben und nicht grösser werden können: So meynen viel, es werden diese schwarzen Räuplein nicht grösser, und die drey- oder viermahl aus ihrer alten Haut gekrochene, seyn ganz anders. Diese Maden nähren sich vom Saft der Raupe, und wann sie groß genug, kriechen sie mitten aus dem Leib; bey den kleinen Raupen oft nur eine, welche man bey ihr in ein weisses Ey eingesponnen findet, bey den grossen oft ganze Häuflein, aus welchen Eyern einige Wochen hernach eben wieder solche kleine Wespen heraus kriechen, von welchen ich in der Beschreibung der vielerley grossen und kleinen Wespen dieser Art, (vespae Ichnevmonis oder Pseudosphecae,) davon ich schon über dreißig Arten habe, ausführlichere Nachricht geben will.

Das zweyte Capitel.

Von ihrer Natur, sonderlich in der Verwandelung der Gestalt und in ihrer Vermehrung.

So bald sie aus den Eyern heraus sind, zertheilen sie sich, und kriechen einzeln auf die vordern und obern Blätter an den Zweigen, und von dannen zu den andern, halten sich also nicht zusammen, es sey denn, daß bey beschwerlichem Wetter einige ohngefehr an einem Ort des Baums zusammen kriechen, da sie bedeckt sind. Sie kriechen von einem Baum zum andern, wann sie denselben kahl gemacht, und schonen keines Blats, sonderlich in denen Gärten.

Nach der letzten Häutung ist sie am schönsten; und wann sie groß und alt genug, spinnt sie sich in einige Blätter vom Baum ein, wann noch einige daran übrig. Sie zieht sie mit ihren Fäden ein wenig zusammen, damit sie dadurch vor dem Ungemach des Wetters bedeckt sey, macht dabey die Maschen ihres Gespinnstes so weit, daß sie nur nicht durchfallen kann, und die Feinde, so ihr nachstellen, abgehalten werden. Wenn aber keine Blätter mehr am Baum, so kriecht sie herab ins Graß, und spinnt sich da ein. Wenn diese Spinnarbeit fertig, bekommt sie unter der Raupenhaut ihre Zeitigungshülfe, (so Chrysalis oder Aurelia heißt,) an welcher man schon die Flügel, Fühlhörner und Füsse des
n. 4. Zweyfalters erkennen kan, N. 4. und legt den Raupenbalg ab, indem sie denselben oben beym Kopf zerspaltet, und ihn durch stetiges Krümmen und Rühren über den Leib hinab streift. Es hat diese Hülse unten eine

Spitze

Spitze, woran sie sich innen am Gespinnst anhängt, daß sie nicht leichtlich kan abgeschüttelt werden. Bey dem geringsten Anrühren bewegt sie den Unterleib stark, wodurch sie ihre Feinde erschreckt und abhält. Sie hängt dabey immer mit dem Kopf unter sich, und schlägt damit um sich, als mit dem schwersten Theil: weil sie dabey eine harte Haut hat, auch rund ist und hänget, kan sie nicht leicht von einem kleinen Ungeziefer benagt werden. Es ist diese Hülse ganz schwarzbraun, und behält an den Absätzen des Leibes, und an den Flügeln, auch auf dem Kopf, und am Knebelbart ihres Gesichts, welches die darunter liegende Glieder gleichsam vorstellen, einige gelbrothe Haarbüschlein. Die Dickleibigen sind die Weiblein, und der Zweyfalter, so heraus kriecht, ist wie N. 5. hat weisse Flügel, mit braunen und schwarzen Wellen gleichsam gewässert, so daß sie am Anfang davon an dem äussersten der Flügel schwarz sind, gegen dem Leib zu aber immer brauner und heller werden. Das Männlein N. 6. ist nicht halb so groß, mit braunen Flügeln, daß man es für eine ganz andre Art Zweyfalter halten sollte. Hat Hörner als Federn, auf beyden Seiten mit Haaren, und dieselben etwas zusammen gebogen, N. 7. daß sie eine Höhlung machen. Die untern Flügel an beyden Geschlechten sind rund, unten herum nicht zugespitzt, wie die obern, haben unten am Rand eckige schwarze Flecken, wie die äussern, und in der Mitte einen bräunlichen Flecken. n. 5. n. 6. n. 7.

Das Weiblein fliegt nicht leichtlich des Tags, auch wegen seiner Schwere des Nachts gar nicht weit. Es kriecht aber stark am Baum herum, und suchet einen Ort unter den Aesten oder sonst, wo es vom Regen und Wetter frey seine Eyer hinlegen möge. Wann es solchen sichern Ort am Baum nicht findet, an welchem es ausgekrochen, so kriecht es herab und an einen andern. An den glatten jungen Obstbäumen legt es die Eyer an die Pfähle, woran sie gebunden, sonderlich unter die Bande, an den rauhen alten Eichen aber in die grossen Spalten der Rinde, in den Gärten an die Weingeländer, unter die Gesimse der Bilder, in die hölzerne Zäune, und wo sie sonsten die Wetterseite nach der Lage eines Orts vermeiden kan.

Wann es seine Eyer legt, welche weißglänzend und Kugelrund, so kleben dieselben wegen des Safts, oder der zähen Materie, so um sie herum, nicht allein an dem Ort stark an, worauf sie gelegt werden, sondern es kleben auch oben und neben an jedem Ey die kurtzen und braunen Härlein, so an des Weibleins Bauch sind, zugleich so häufig an, daß nicht allein jedes Ey warm, sondern auch mit solchen Härlein als mit einem glatten Pelz bedeckt liegt, daß ihnen nicht leichtlich Regen oder Kälte

schaden kan. Es legt ein starckes Weiblein bis 400. und mehr solcher
n. 8 Eyer aneinander auf einem Platz, wie Num. 8. die bedeckten Eyer vor-
n. 9. gestellt, und unten Num. 9. wie sie liegen, wann diese Haare weggethan sind. Es sind diese Haare auf den Eyern anfänglich rothbraun, werden aber im Wetter gar bald fahl.

Je langsamer das Weiblein zum Fliegen, je schneller ist das Männlein, und fliegt alle Winckel des Tags aus ein Weiblein zu finden, und sich zu gatten, welches, wie bey den Seidenwürmern geschieht; nur daß das Männlein sich nicht so fest anhängt, sondern nur eine Spitze vom Hinterleib heraus thut. Es kommen manchmahl mehr als ein Männlein zu einem Weiblein, und suchen sich zu gatten, mercken aber gleich, wann es schon gegattet ist, oder sich nicht mehr gatten will. Durch welches oftmahlige Herumkriechen der Männlein über dem Weiblein, desselben mehlstaubige Haare auf den Flügeln so abgekratzt werden, daß man nichts als die gelbe Flügelhaut und die Flügelrippen sieht.

Im Anfang des Monats Julii, sind diese Raupen meistens schon eingesponnen, daß sie Zweyfalter werden, und kriechen auch in diesem Monat noch aus ihren Hülsen. Die Jungen aber kriechen erst das folgende Jahr im Frühling aus den Eyern, wann die Blätter schon ziemlich heraus sind. Und weil sie manchmahl ziemlich weit von den Bäumen weg, so kriechen sie ihrer Nahrung oft hundert und mehr Schritt nach.

Ob nun gleich diese Raupe in Gärten uud Wäldern so gemein, haben doch wenig Auctores etwas davon gemeldet, welche doch sonsten so viel Arten gesammlet. Die Frau Merianin hingegen hat sie gar zweymahl, nehmlich in der neuen Edition 4to auf dem 18ten und 31sten Kupferstich des ersten Theils oder der ersten Funfzig. Wer diese meine Beschreibung, welche aus lauter Augenschein auch in den geringsten Umständen herfliesset, will gegen andre halten, wird sehen, wo andre davon abgehen, das ist, fehlen. Zum Exempel, in der Merianischen Beschreibung ist falsch, daß sich diese Raupen des Abends in ein Gewebe zusammen begeben, das thut eine andre Art, so oft auf einerley Baum ist, und solchen Irrthum verursachen kan. Hernach ist N. 18. S. 7. sehr verwirrt, was von der Gestalt und Farb dieser Raupe und ihres Zweyfalters steht, und endlich allzukurz, was beydes mahl davon bemerckt worden. Der Figuren zu geschweigen, die nicht sonderlich nach dem Leben, ob sie gleich etwas künstlicher gemacht sind.

Dieses 1720ste Jahr, haben jetzt beschriebene Raupen die lustige Lindenallee, so hier der Neustadt an Berlin eine sonderbahre Zierde, und den Spazierenden eine grosse Annehmlichkeiten giebt, im Majo und Junio

nio ganz kahl gemacht, welches als etwas ungewöhnliches von allen bejammert und bewundert worden. Und wurden absonderlich die Fragen gehört: Warum dieses Ungezieffer dieses Jahr, solchen Schaden thue, den es noch nie gethan, so lange diese Linden stehen? und wo es so häuffig herkomme? Worauf ich bey dieser Gelegenheit nach meinem Erkänntniß hievon antworten will: Es sind diese Linden hoch und prächtig gestanden von ihrer Pflanzung an, dann sie waren noch jung und im Trieb, weil solche Bäume vor dem 40sten Jahr noch kein sonderbar abnehmendes Alter zeigen. Vor ernigen Jahren aber fiel um Pfingsten ein ungewöhnlicher Schnee, bey sehr stillem Wetter, welcher sich in die dichten Aeste dieser Linden so schwer legte, daß er sie meistens nieder bog, und abbrach, wodurch man gezwungen wurde, diese Bäume alle abzustutzen, damit sie aufs neue treiben konten, so sie auch gethan. Unterdessen hat die Kraft dieser Linden starck abgenommen, und hat man diese Raupen deswegen schon einige Jahre einzeln darauf gesehen, welche sich gern auf solche Bäume setzen, wo die Blätter anfangen schwach zu werden, auch mögen zu dieser Schwachheit der Blätter geholfen haben, daß an ihnen durch einen Zufall des Wetters, die ersten Blätter in den Knospen Schaden gelitten: oder weil ihnen wegen des Steinpflasters umher, und wegen Schnee und Eises, so unter den Bäumen immer stärcker und länger lieget, keine gnugsame Winternässe zukommen können. Oder endlich, welches das wahrscheinlichste, weil das Jahr vorher die Hitze solche Bäume sehr geschwächet, wie dann dieselbe vergangenes 1719te Jahr ungemein gewesen.

Kurz, es mag eine Ursache seyn, welche es will, die Blätter sind dieses Jahr wegen einer innerlichen oder äusserlichen Ursach von schwachem Trieb und wenigem Saft gewesen, sonst hätten die Raupen solchen Schaden nicht thun können, wann sie gleich einige angefressen, wie alle Jahre geschehen. Denn je gesünder der Baum, und je mehr Saft ein solches Gewächs hat, je weniger beschädiget es das Ungeziefer. Und im Gegentheil ist es ein unfehlbares Zeichen, wann sie es beschädigen, daß das Gewächs Mangel hat, es sey im ganzen oder in Theilen davon.

Wo aber so viel Raupen von dieser Art dieses Jahr hergekommen, ist aus der Natur dieses Ungeziefers zu beantworten. Es setzt sich alles Ungeziefer dahin am meisten, und legt ihren Saamen dahin, wo sie und derselbe rechte Speise finden. Zum Exempel: die Zweyfalter, von denen die Kohlraupen herkommen, legen ihre Eyer allezeit auf Blätter,

die etwas schwach sind, und nicht auf die Herzsprossen, damit die Räuplein gleich tüchtige Speise finden, und sie nicht der stark herausdringende Saft der frischen Blätter, wenn sie durchs Benagen verwundet werden, am Fressen hindere. So sind auch die Papilionen dieser Lindenraupen schon vergangenes Jahr im Julio auf die Linden gekommen, welche wegen der Hitze Noth gelitten, und haben da mehr als sonst ihre Eyer hingelegt, weil sie zum Voraus die künftige Nahrung ihres Geschlechts vermerkt. Der Thiergarten mit einigen alten Eichen, und die vielen benachbarten Gärten haben von diesem Insect immer einen solchen Zuwachs, daß davon wohl eine starke Colonie hat weggehen können, sonderlich da im vergangenen Jahr wegen der Hitze dieselben mehr als jemals sich vermehret haben. Einige Jahre sind mit ihrer Witterung gewissen Insecten an ihrer Vermehrung hinderlich, wie man es an den Baumkefern siehet, einige aber beförderlich. Wenn, zum Exempel, der Frühling oder die Zeit, wann die Baumraupen auskriechen, kalte Nächte hat, ist es gar bald mit den meisten geschehen, also kann auch der Winter viel Eyer verderben, ꝛc. und im Gegentheil, wenn keine davon umkommen durch solche Zufälle, dürfen manchmahl nur diejenigen bleiben, so schon darauf sind, so ist ihre Zahl groß genug einen Baum abzufressen, weil ein jedes Weiblein von den Raupen einige hundert Eyer leget. Also wann auch nur diejenigen geblieben, und alle erwachsen seyn, die vor dem Jahr auf die Linden gelegt worden, so haben sie solchen Schaden thun können. Wenn daher die Nester, so dieses Jahr daran kleben, nicht vor dem Frühling abgekratzet werden, so wird man künftigen Sommer die Bäume noch mehr der Blätter entblösset sehen. Welches abkratzen um so viel leichter, weil diese grauen oder fahlen Eyernester alle gegen der Stadt zu sind; und weil sie allezeit etwas niedrig am Baum, wo er am dicksten ist, daß man sie mit einem Stock, der vornen eine Schärfe hat, meistens erreichen und abstossen kann. Welches ein gutes Mittel an die Hand giebt, dieser Raupen in einem Garten loß zu werden, oder sie sehr zu vermindern. Dann man sucht sie allzeit hinter der Wetterseite, und nicht hoch am Baum, oder am Zaun ꝛc.

Auch ist auf niedrigen Bäumen ein Mittel, wenn man sie aus den Nestern, wo sie einige Blätter zu ihrer Verwandlungszeit zusammen gezogen, nimmet und tödtet. Wenn sie aber aus den Eyern gekrochen, ist nicht mehr zu steuren, weil sie sich auf den ganzen Baum zerstreuen, da es zu mühsam sie einzeln zu verfolgen. Bey anhaltenden Regenwetter

oder

oder kalten Tagen, begeben sie sich aus dem Wetter an den Stamm, da man etwan mehr auf einmal herab thun kan. Das beste ist, wann man ihre Eyer aufsucht, denn sie können so geschwind nicht, sonderlich in weit entlegene Plätze wieder kommen, wie andere Zweyfalter, weil, wie oben gedacht, das Weiblein keinen weiten Flug hat. Daß ich auch fast keine wahrscheinlichere Ursach geben kan, warum im Aldrovando, Gödart, und andern, dieser Raupe und ihres Zweyfalters nicht gedacht wird, da es doch eine Gartenraupe, und solche Gelehrte eher in ihren Garten ein Insect zu untersuchen, Gelegenheit nehmen, als auf dem Feld und im Wald; als daß ihre Gärtner, oder ihre Nachbarn, dieselben so fleißig ausgerottet, daß man keine mehr davon finden können. Da man hingegen die Ringelraupeneyer beschwerlich an einem Baum suchen muß, und doch selten findet, und also nicht in den Eyern ausrotten kann, sondern warten muß, bis sie einigen Schaden an den Blätten gethan haben. Was endlich von diesen bisher beschriebenen drey Insecten nicht so bequem auf die grössere Kupferplatte hat können gebracht werden, ist vornen auf der kleinern als das minder nöthige berührt worden. Als: das Gatten der Feldgrillen; und der bunten Knopfraupe, und das Eyerlegen dieser letztern an den Bäumen, item wie die Ringelraupen vornen am Baum an der Sonne liegen, und hingegen sich hinter demselben vor dem Regen bergen, und anders mehr.

Von der gelbfleckigen rauhen Weidenraupe, und dem Zweyfalter, so daraus kommt.

Es sind vielerley Raupen, welche die Weidenblätter abfressen, daher hab ich zum Unterschied hier dazu setzen müssen, daß sie Gelbfleckig sey, nehmlich auf dem Rücken, als welches gleich in das Gesicht fällt, und daß sie dabey haarig. Ihre Figur und Grösse ist auf der VI. Tabelle im Kupfer, N. 1. Der Kopf ist glänzend-schwartz. Der Leib hat zehen Absätze zwischen so viel Bügen. Jeder Bug gehet auf dem Rücken durch zwey ovale weißgelbe Flecken; Welche Flecken, wann sich die Raupe im Stillsitzen zusammen ziehet, so nahe an einander kommen, daß sie nur einer zu seyn scheinen. Sind also zehen Paar solcher Flecken auf dem Rücken, und fast von gleicher Grösse; Aber auf dem Bug des Halses Tab. IV. n. 1.

Halses und des Schwanzes sind etwas kleinere. Jedes mahl zwischen zwey Paaren steht mitten auf dem Rücken in einer Linie hin ein kleiner runder Knopf, und neben demselben links und rechts noch einer, der etwas grösser ist, so daß der kleine in die Mitte kommt, die sind alle Ziegelroth, und haben auch Haare von dieser Farbe. Den Rücken, worauf diese Flecken und Knöpfe stehen, endet und unterscheidet von dem Bauch disseits und jenseits eine Reihe kleiner und länglichter Knöpfe, welche Paarweiß beysammen stehen, und den Bug allzeit in der Mitte haben. Diese sind weiß, und haben auch weißliche Haare, die etwas länger, als die rothen Haare oben auf den rothen Knöpfen sind. Die Seiten des Bauchs unter diesen weissen Knöpfen sind graublau, und haben auf jedem Absatz einen kleinen pommeranzenfarbenen Knopf mit Haaren von solcher Farbe.

Diese Raupe spinnet sich gegen das Ende des Monats May ein; ziehet nur etliche Weidenblätter ein wenig zusammen, und hänget sich in dieses Gespinnst, so weit aus einander stehende Fäden und Maschen hat, mit dem Schwanz an, daß der Kopf in der Verwandlungshülse unter
n. 2. sich hänget. N. 2. Ob sie gleich die meisten Haare mit dem Raupenbalg abstreifet, so bleiben doch noch einige auf dem Kopf, und auf dem Rücken und Bauchbügen stehen.

Im Junio darauf bricht ein ganz weisser Zweyfalter heraus, wie
n. 3. N. 3. mit hangenden Flügeln, und schwarzen Hörnern oder Fühlspitzen. An welchen Hörnern die Weiblein nur eine Reihe kurze Haare;
n. 4. die Männlein aber zwey Reihen und viel längere haben. N. 4. So schlagen sie auch die Weiblein unter den Kopf hinab, wann sie still sitzen, daß man sie nicht sieht.

Die Füsse sind weiß, mit schwarzen Puncten auf den Schienbeinen. Der Unterleib ist mit weissen wolligen Härlein bedeckt, wie auch Brust und Rücken. Die Flügel aber sind voll glatter und gleichsam breitgedrückter weisser Puncte, daß sie wie Silber glänzen.

Ihre Eyer sind grünlich, und mit einem weissen Schaum, als
n. 5. mit Speichel bedeckt, N. 5. welcher aber so hart wird in der Luft, daß er sie gegen aller Nässe und anderm schädlichen Wetter beschützt, da diese Zweyfalter überdas Oerter suchen, wo das Wetter die Eyer nicht so treffen kan.

Bey dieser Weidenraupe habe ich das erste mahl gesehen, womit sich unter andern die Baumwanzen nehren, dann sie haben die Spätlinge

von

von diesen Raupen, das ist, diejenige, so über die Zeit des Maji biß in den Junium bleiben, und sich nicht einspinnen, angegriffen und getödtet, indem eine ihren Stachel, den sie am Kopf hat, unter demselben hervor that, und ihn in die Raupe steckte, welche zwar darauf sehr fortlief, aber die Wanze immer mitschleppen muste, biß sie matt wurde und still halten muste, als vom Stich und Saugen entkräftet, da dann bald mehr dazu kamen, und die Raupe unzehlichmahl anbohrten und tödteten. Wovon ich bey meinen Anmerkungen über die vielerley Baumwanzen, und ihren Abbildungen, mehr schreiben will.

Von der gelbzottigen Castanienraupe und ihrem Papilion.

Weil ich diese Raupe auf den wilden Castanienbäumen häufig gefunden, hab ich ihr den Namen von diesen Bäumen gegeben, und sie dabey gelbzottig geheissen, wegen ihrer gelben Haare, die sonderlich auf dem Rücken Buschweiß stehen, und oben zugespitzt zusammengehen, als wann sie wie Zotten an einander klebeten. Tab. V.

Ihre Figur ist auf der V. Kupfertafel N. 1. Der Kopf ist braunglänzend, hat auf der Stirn einen gelben Dreyangel. Einige haben auch sonst, gegen dem Nacken zu, noch etliche durch das braune scheinende gelbe Flecken. Der Leib hat auf den zehen Absätzen auf dem Rücken einen weissen Flecken, als Perlenmutter, mit einem schwarzen Saum; Gegen dem Kopf sind diese Flecken etwas gespitzt, gegen dem Schwantz aber rund. Der letzte ist auf dem Schwantz, und länglich. Der erste am Kopf hat einen schwarzen Punct, und ist ein jeder Flecken durch den Bug getheilet, wann sich die Raupe ausdehnet, aber wann sie still sitzt, stehen je zwey als einer beysammen. Die Haare stehen neben diesen 10. Spiegelflecken, als Pyramiden in die Höhe, damit man sie recht sehen möge, neben jedem sind zwey, so daß 20. solche Haarzotten auf dem Rücken stehen. Am Kopf stehen einzele Härlein, auch ist der Leib derselben voll. Wann sich die Raupe bald einspinnen will, sind die Haare alle gelb; in der Jugend aber, nemlich innerhalb den drey Häutungen, die sie mit dem Seidenwurm und allen Raupen gemein haben, sind theils solcher Haarspitzen rothgelb, in dieser Ordnung, das erste, dritte, fünfte sechste, siebende Paar rothgelb, die übrigen weißgelb. Wann sie sich n. 1.

zum dritten mahl gehäutet, ſind an einigen die Spitzen faſt alle rothgelb, es verſchieſſet aber das röhtliche daran, und das gelbe bleibt allein. Auf jedem Abſatz neben über den Füſſen, haben ſie einen ſchwartzen Flecken, oder kleinen Spiegelpunct. Wann ſie ſpüren, daß ſie etwas berührt, vor dem ſie ſich fürchten, ſo fallen ſie herab, und krümmen ſich im Ring zuſammen, wie nebſt andern Raupen, die Haarigen alle zu thun pflegen, da dann die Haarſpitzen dieſer Raupe als eine Sternfigur der Mahler ausſehen. Welche gekrümmte Geſtalt in einigen Auctoren gar ungeſchickt unter ihren Figuren vorgebildet worden. Es iſt ein Unglück für dergleichen Schriften, wann ſie von Leuten wieder aufgelegt werden, die nicht von allem ſolche Erkäntniß haben, wie der Auctor gehabt; oder wann die Auctores ſelbſt die Figuren von unwiſſenden Kupferſtechern müſſen machen, und von nicht minder ungeſchickten Mahlern vorher zeichnen laſſen. Was dieſer kaum gemacht, daß es eine Gleichheit mit dem Original in der Natur hat, macht jener noch unkenntlicher, und endlich wird es durch das Copiren der Stiche gar verderbet, davon die Kupfercopeyen des Holtzſchnittes des Aldrovandi, ſonderlich bey dieſer gelbzottigen Raupe, wann ſie alſo gekrümmet liegt, ein ſattſames Zeugniß ſeyn können.

Sie ſpinnet ſich gegen das Ende des Julii ein. Wann ſie dann krank iſt, weil ſie die ſo genannten veſpæ Ichnevmones, eine kleine Weſpenart, oder auch eine Art Schmeißfliegen mit Maden beſetzt, welche Maden ſie innen bey lebendigem Leibe mit ſich herum trägt, und meiſtens bis nach dem Einſpinnen behält, ſo wird ſie bis etwan auf die obern Haarzotten ſehr kahl am Leib. Sie ſpinnet ihre Haare mit ins Gewebe, davon daſſelbe auch von auſſen gelb ausſieht, da die eingeſponnenen Haare, die um ſolche Zeit gar leicht aus der Haut gehen, und an den erſten gummigen Fäden des Geſpinnſtes behangen bleiben, zugleich das Gewebe für allerley Ungemach des Wetters ſchützen helfen. Daß die Fäden dieſer Raupe, wie bey allen andern, von einem zähen gummigen Saft im Spinnen befeuchtet ſind, bezeugt die Härte und Stärcke des Gewebs, wann es trocken iſt, und die Weiche und Lindigkeit deſſelben, wann es wieder naß wird, ſonderlich vom heiſſen Waſſer, am meiſten aber kan man die Proportion des Gummi an allen ſolchen Geweben wiſſen, wann man es wieget, und hernach auskocht, da geht dann das Gewicht des ausgekochten Gummi davon ab. Zum Exempel: Von einem Pfund des Geſpinnſtes der Seidenwürmer, wann man es als rohe abgehaſpelte Seide wieget, und hernach mit Seife auskocht, und wieder auswäſcht, gehet ein Viertelpfund ab, iſt alſo der vierdte Theil an ſolchem

Geſpinnſt

Gespinnst dergleichen zäher und gummiger Saft, um den Faden herum. Die innere Seite des Gewebs unserer gelbzottigen Raupe ist weiß, weil die gelbe Haare alle an die äusseren Fäden gekommen, die innern aber ihre natürliche Farbe allein zeigen. Unter sehr vielen, die sich in Geschirren eingesponnen, worinnen ich sie bis dahin ernehrt, hab ich keine gefunden, welche sich in Blätter oder andre Materie eingesponnen, die ich ihnen dazu gelassen, sondern alle neben an die Geschirre an, daß sie halb der Ort, halb ihr Gespinnst bedeckt. Und ich schliesse daraus, daß sie es auch in ihrer Freyheit also machen, und sich an etwas anspinnen, wohin sie sich etwan verkriechen mögen, dann ich habe noch keines davon gefunden. Es kleben die Fäden stark an den Ort an, wo sie sich eingesponnen, daß man ihre halbe Eyförmigen Gewebe kaum unzerrissen herabthun kan. Wann sie dasselbe an Holz anhängen, so nagen sie kleine Späne davon ab. Und wie sie aussen ihre Haare zur Verwahrung mit angesponnen, so kleben die kleinen abgenagten Spänlein innen her an. Das Gespinnst siehe N. 2. an einem Klotz, und die darinnen liegende Raupe in n. 2.
ihrer letzten Larve, oder in ihrer Verwandlungshülse. N. 3. Diese Zeitigungshaut ist schwartzbraun, und zeiget, wie bey den meisten Raupen geschiehet, schon alle äussere Theile des Zweyfalters, welcher darinnen bis das folgende Jahr in dem Monat Junio, und also über 10. Monat ohne alle Nahrung lieget. n. 3.

Der Zweyfalter ist N. 4. abgebildet. Seine Farbe ist grau wegen n. 4.
der vielen weissen Härlein und dazwischen stehenden schwarzen Strichlein und Pünctlein. Unter andern schwarzen Zeichen auf demselben, ist absonderlich ein Ring auf jedem Flügel deutlich, bey einigen aber ist der Ring nur halb, wie N. 5. auf einem Flügel gezeigt wird. So daß der ganze Ring ein O, der halbe ein umgewandtes ɔ abbildet. Vielleicht ist das Männlein dadurch zu erkennen, welches ich noch nicht von dem Weiblein unterscheiden kan, da über das die, so das ɔ haben, etwas bräuner sind, als die andern. An den Hörnern hab ich noch kein Kennzeichen davon haben können, es wäre dann, daß ich unter so vielen noch kein Männlein gehabt. Zwischen den Adern der Flügel ist unten an dem Saum allzeit ein schwarzer Punct. Dergleichen Puncte sind auch an den Unterflügeln, deren einer in N. 5. vor dem obern etwas hervor siehet, n. 5.
nemlich so weit die 7. Adern desselben schwarze Striche haben, dann was nicht hervor siehet, ist nicht schwarz, sondern weißglänzend, wie Silber. Auf der untern Seite sind die obern Flügel so weit sie über die untern vorgehen, bräunlich, und sieht man daran von den Zeichen

der obern Seite nichts, als die schwarzen Saumpuncte. Die untere Seite der untern Flügel ist weiß, von lauter Härlein, die wie Silber glänzen, und hat auch ihre schwarzen Saumpuncte. Auf der stärcksten Ader, fast in der Mitte des Flügels, ist ein schwarzbrauner Flecken. Der Bauch ist weiß, und schwarz eingesäumet. Der hintere breit, mit darüber vorgehenden Härlein.

Weil es ein Nachtvogel, kennnen ihn nicht viel, sonderlich weil dabey seine Schönheit durch helle Farbe nicht sehr in die Augen fällt.

Von der Spargelraupe, und von dem Kreutzkäfer, so daraus kommt.

Tab. VI.

Die Schönheit des kleinen Käfers, so aus dieser Raupe kommt, erfordert, daß er im Titel zugleich stehe: weil er mehr ins Gesicht fällt, wegen seiner Farben, als seine unansehnliche schwarze Raupe, dergleichen mit ihm oft noch zu gleicher Zeit an den Spargelsaamenstengeln hänget. Es ist sonst noch ein kleiner Käfer zu eben der Zeit an diesem Gewächse, dessen Raupe oder Made ich noch nicht kenne, und ist roth mit einigen schwarzen Puncten; Dieser aber ist wegen seiner Zeichnung auf dem Rücken, welches allzeit in der Mitte ein Creutz ist, viel kenntlicher, und kann den Namen davon eben so wol haben, als eine Art Spinnen, welche dergleichen Figur auf dem Obertheil des Bauchs hat, und daher Creutzspinnen genennet wird.

N. 1. Das kleine schwarzbraune Räuplein ist N. 1. bemerckt. Es hat keine Haare auf dem Leibe, welcher die zehen Absätze hat, wie andre Raupen, und untenher etwas grüngelb an den Seiten ist. Der Kopf ist glänzendschwarz, nebst den beyden Schildlein, die am Nacken sind. Welche Schildlein an dergleichen Würmen mehr sind, welche in Oerter und Materien kriechen, die sie sonst verletzen würden, sonderlich im hinein oder herausbohren. Es hat nur die vördern sechs Raupenfüsse, nebst den zwey Schwanzfüssen, in der Mitte des Leibs ist keiner. Die Absätze und Runzeln des Bauchs dienen zum fortkriechen, dann es macht deswegen keinen aufwerts gebogenen Leib im Kriechen, wie andre Raupen,

pen, die mitten keine Füsse haben, und die hintern Füsse an die vordern setzen müssen, wann sie mit den vordern weiter wollen.

Wann sie ihre Grösse erlanget, so kriechet sie vom Spargelkraut herab, uud verbirgt sich in die Erde etwan Zoll tief, weswegen ihr die zwey Nackenschildlein von Natur gegeben, damit sie die rauhe Erde nicht verletze. An dem Ort, wo sie bleiben will, macht sie sich eine Höle, etwan dreymahl so weit, als ihr Leib dick ist, und spinnet in derselben weisse Fäden herum, welche die Erde abhalten, daß die kleinen Stücklein derselben nicht durchfallen können.

In dieser Höle fänget sie an erstlich steif zu werden, darnach ändert sich die schwarze Maußfarb der Haut, und wird gelb, endlich wieder Erdenschwarz. N. 2. Der Käfer zeitiget in derselben, und weil sie hart n. 2. worden, springet sie vornen unter dem Kopf auf, wann die Zeit zum Auskriechen kommt, bisweilen springen auch andere Stücke davon ab, wann des Käfers Leib oder dessen Bewegung starck ist.

An dem Käfer, von welchem die Hülse abgesprungen, N. 3. siehet n. 3. man schon die zwey schwarzen Augen, und das schwarze Gebiß am Kopf, welcher samt dem Leib weißgelb ist. Die Fühlhörner liegen hinterwarts auf den Schultern hinab. Die vier Füsse an der Brust siehet man deutlich, aber die zwey hintern Füsse liegen zwischen den Flügeln, Schenkel und Schienbein zusammen gelegt, gerad gegen dem Schwanz zu; welche Lage der Füsse man wiederum an dem Käfer siehet, wann er todt ist. Die Flügel sind auf dem Bauch herein gelegt, und der Unterleib siehet mit 5. Absätzen unter den Flügeln hervor, davon der erste, woran die Hinterfüsse stehen, der breiteste ist.

Wann der Käfer seine Glieder bewegen kan, so kriecht er aus der Hülse und siehet wie N. 4. Er hat zwey Fühlhörner am Kopf, so gerad n. 4. hinaus stehen jedes auf einem schwarzglänzenden Stirnknopf, von 10. Gelencken, davon die ersten drey auf dem Knopf rund und glänzendschwarz, die übrigen sieben länglich und Maußfarb ohne Glanz, und steckt jedes Glied mit dem schmalen Theile an des vorhergehenden breiten Theil. Die Augen sind schwarz, wie der Kopf, und stehen etwas weit heraus. Der Leib ist zwischen den zwey hintern und vier vordern Füssen unten erhaben. Die Brust ist schmähler, als der Leib, oben rundlich und fleischroth mit zwey schwarzen Flecken. Die obern Flügel, oder die Flügel-

decke der rechten Flügel haben neben einen fleischrothen Saum oben ein schwarzes Creutz, wann sie beysammen stehen, und ober und unter dem Querstrich, so das Creutz macht, schwarze Puncte auf beyden Flügeln, welche in vielen von diesen Käfern, auch an den langen Strich des Creuzes anstossen, und dadurch ein dreyfaches Creutz auf dem Rücken formiren, welches in der Strohgelben Farb der Flügel deutlich zu sehen. Die untern Flügel sind wie bey andern Käfern mit der Spitze etwas gefältelt, und eingezogen, und ruhen auf dem letzten Absatz, welcher vor den andern als mit einer Leiste heraus steht. So haben auch die Deckflügel oben an der Schulter zwey Polster, worauf sie mit ihrer Höhlung auffliegen können.

Diese kleinen Käfer finden sich im Sommer ein, und bleiben, bis sie die Kälte im September vertreibt. Sie benagen die Stengel des Spargels, wovon sie als Raupen die Aestlein abgefressen. Auf diesem Gewächse sieht man, wie sie sich gatten, und hier und da ein Ey hinle-
n. 5. gen. N. 5, Welche Eyer Maußfarb sind, etwas länglich und aufgerichtet stehen, als mit einem zähen Saft an der einen Spitze fest angeklebt, aus welchen Eyern oben die Räuplein herauskriechen.

Von den Käsemaden, und den Fliegen, so daraus werden.

Je kleiner und verächtlicher einige von den Würmern sind, je mehr reitzet uns die Weißheit des Schöpfers, die Natur derselben zu betrachten; dieweil sie an den kleinesten Creaturen ihre Grösse so wol, und oft mehr offenbaret, als an den ansehnlichsten. Die Käsemaden sind fast jedermann bekannt, doch hab ich, wegen der Fliege, die da-
Tab. VII. raus wird, etwas davon hier einrücken wollen. Auf dem VII. Kupfer-
n. 1. täflein ist N. 1. eine Käsemade, wie sie kriecht oder liegt, und eine andere dabey, wie sie sich doppelt zusammenbiegt, wann sie springen will. Obgleich die Fliege, so daraus kommt, lange Beine hat, so siehet man doch an der Made keine Spur davon, so wenig, als von andern Gliedern, weil es ein Wurm, an dem man kaum Kopf und Schwanz unterscheiden kan. Daher weil sie keine Glieder hat, ausser dem Käse fortzukriechen, so hat sie dagegen eine natürliche Art zu springen, und wann sie etwan aus dem Käse gefallen, oder sonst daraus gebracht worden,

kan

kan sie denselben durch Springen wieder erreichen, oder ihrem Verderben sonst dadurch entgehen, und einen Winckel zu ihrer Verwandelung erreichen. Wann sie noch nicht groß genug, und ungefehr aus dem Käse kommet, scheinet es nicht, daß sie ungewisse Sprünge thue, sondern daß sie wegen einiger Spuren ihrer Speise, wieder an den vorigen Ort zu springen, suche. Sonst springet sie wol einige Tage, ehe sie ermüdet liegen bleibt. Sie bieget den Kopf und Schwanz zusammen, und legt das meiste des Leibs aneinander, und streckt sich darauf schnell auseinander, wodurch der Leib wol dreyßig mahl höher springt, als er lang ist, welches, weil sie weder Beine noch sonderliche Muskeln hat, wie etwan die Heuschrecken und andere Insecten zum Springen haben, desto mehr von der Stärcke ihrer Sennenhaften Bügen zu verwundern, dergleichen sonsten nur in den Schlangen sind.

Wann die Made das volle Maaß ihrer natürlichen Grösse erreicht, das ist, die Zeit, daß die Fliege, so in dieser Made steckt, ihre rechte Gestalt bekommen kan, sie sey wegen Mangel der Speise etwas kleiner, oder bey fetter Speise etwas grösser, so fängt sie an stille zu liegen, wird steif und gelbbraun, und endlich Castanienbraun, als auf Silber oder Gold gemahlt, daß es wol Chrysalis kan genannt werden, wie bey den Griechen solche Haut erstlich an einigen Raupen, hernach an allen geheissen, und von den Auctoribus lateinisch Aurelia übersetzt werden. N. 2. n. 2.

Innerhalb 10. oder 12. Tagen bricht die Fliege heraus. Wann sie aber das volle Maaß ihrer Grösse als Made nicht erreicht, so bekommt sie zwar, nach langem Springen und Stillliegen, eine solche Castanienfarbenhaut, bleibt aber lang liegen, oft viel Wochen und Monate, ehe die Fliege heraus kommt, so doch auch selten geschieht. Die Fliege liegt in der Madenhaut als ein Zweyfalter in seiner Hülse oder Verwandlungshaut, ohne daß man aussen die geringsten Spuhren an der Hülse von den äussern Gliedern siehet, wie bey den Zweyfaltern geschieht. Sie bricht oben am Kopf die Hülse entzwey, N. 3. und kriecht heraus: Ihr n. 3.
Leib ist schwarz, N. 4. die Flügel durchsichtig, wie an Stubenfligen, n. 4.
aber unten rundlich und etwas übereinander. Die Adern der Flügel sind, wie N. 5. zeigt. Die Füsse sind lang, und haben erstlich einen n. 5.
kurzen Schenkel, hernach einen langen, welcher in der Mitte dick, darauf das Scheinbein, und 4. Absätze oder Gelencke am langen Unterfuß, ehe die doppelte Klaue kommt, von welchen Gelenken immer eines kürzer von oben herab, als das andere. Sie braucht etwas lange Füsse, damit

ihr

ihr Leib nicht so bald an den schmierigen Käsen und Fettigkeiten der Milch hangen bleibe. Sie legt ihre Eyer aussen auf das weicheste Theil des Käses, oder wo sonsten nicht viel Fett und Salz ist, als welches beydes dem Ungeziefer zuwieder. Die Maden, wann sie lebendig worden, suchen auch solche Oerter und bohren da hinein. Sie mögen auch wol die Eyer schon auf den weichen Käß legen, ehe er in Geschirren geformet wird. Wann man also die Käse fett genug macht, und die rechte Proportion vom Salz trift, daß es allenthalben hinkommt, ist es das beste Mittel für die Maden. So sind auch die Käse, die im Martio und vor Ostern gemacht worden, dauerhafter, weil sie eine starcke Rinde bekommen, ehe sich diese zarte Fliegen bey der Sonnenwärme der andern Monate in die Luft wagen dörfen. Weil auch diese Würme in den Theilen des Käses, den sie durchwühlen, die fetten und gesalzenen Partikeln untereinander knäten, und nur die süssen heraus fressen, so wird solcher Käs nach dem Geschmack erst recht scharf und angenehm. Es lebet diese Fliege nicht lang, sondern stirbt nach einigen Tagen, sonderlich wann sie eingesperrt ist.

Von den kleinen Maden, und den daraus kommenden Rüsselkäfern in der Baumblüte.

Tab. VIII. n. 1. Weil ich diesen Käfer allzeit in der noch nicht aufgegangenen Apfelbaumblüte gefunden, N. 1. hab ich ihm den Namen davon gegeben, und wegen seines Rüssels, den er an statt des Mauls hat, ihn unter die Art der Rüsselkäfer zehlen müssen. Man findet in jeder Blüte nur eine Made von ihm, welche zu der Grösse wächst, und gestaltet ist als N. 2. Sie frißt die kleinen Stengel in der Blüte ab, ehe sie aufgeht, wodurch die noch geschlossenen Blätlein derselben vertrocknen, röthlich werden, und weil sie steif bleiben, der Made ein gewölbte Decke für alles Wetterungemach geben. Sie naget auch in diesem Blütekelchlein etwas unten und an den Seiten ab, und bleibt gar bald still liegen zur Verwandlung. Ihre Farb ist weißlich mit einigen Fleischrohten Streifen. Wann man die vertrockneten Blüteblätlein herabthut, daß sie die volle Luft spürt, so bewegt sie sich in ihrem Lager, wie ein Fisch, der aus dem Wasser kommt.

n. 2.

Die

Die Käfergestalt zeiget sich bald an derselben, N. 3, ohne daß man die Madenhaut als eine Hülse über derselben leichtlich findet, behält auch die vorige Farb, biß zur völligen Zeitigung des Käfers, und weil die Zeit der Blüte kurz ist, sonderlich einer beschädigten, so geschieht das Wachsthum der Made und die Verwandlung in ihren Käfer bald hintereinander, so daß der Käfer ausfliegt, ehe noch solche Blüte abfället. Man siehet allzeit das Loch noch in den dürren Blättern, wo er sich heraus gebohret. n. 3.

Die Gestalt des Käfers ist N. 4. Die Farben desselben sind unterschiedlich, doch keine sonderlich hervorleuchtend. Die obern Flügel oder Deckeflügel haben Streiffen nebeneinander, so lang sie sind, die man aber mit dem blossen Aug nicht wol sehen kan. Die Queerstreiffe sind deutlicher, sonderlich einer, der weiß und mit rothen glatten Härlein belegt ist, wodurch er etwas röthlich zu seyn scheint, und hat oben einen schwarzen schmalen Streif, als einen Saum daneben, wodurch er etwas scheinbarer wird, das übrige ist grau und schwarz besprengt. Die Brust ist etwas länglich, von eben so schwarzbesprengter grauen Farb. Der Kopf steckt in der Brust ohne Hals, ist schwarz nebst den Augen und dem Rüssel unter denselben. n. 4.

Der Rüssel hat innen eine Zwerchhaut, daß er zwey rechte Nasenlöcher hat. Etwas weiter hinab, als an der Helfte desselben, sind die zwey Fühlhörner, die er an den Rüssel anlegen kan, daß nur die Helfte davon heraus steht. Sie haben unterschiedliche Gelencke, das erste ist lang, und geht bis an die Augen, das zweyte ist kurz und als ein Hertz, in welchem wieder ein langes steckt, an dem das vörderste Kölblein ist, wie sie Num. 5. etwas grösser vorgestellt sind samt dem Kopf und Rüssel. n. 5.

Die Füsse haben auch etwas besonders, nicht allein wegen der Schenckel, daß sie unten am Knie dicker sind, als oben am Bauch, wie dergleichen Rüsselkäfer mehr so gestaltet, sondern auch, daß die vordersten Füsse die längsten, und die hintern nach Proportion kürzer sind, welches sonst bey anderm Gewürme umgewandt ist. Der Bauch ist schwarz im Grund, wird aber grau durch die vielen weissen Härlein, so glatt darauf liegen. Die obern Flügel gehen etwas neben dem Bauch einwarts. Wie der Käfer auf dem Rücken aussieht, ist in N. 6. zu sehen. n. 6.

Je schwächer ein Apfelbaum ist, Früchte zu tragen, und doch viel Blüte hat, je mehr hab ich dergleichen Käfer gefunden, so daß oft unter 20. Blüten kaum eine gewesen, da nicht einer darinnen gesteckt. Wo hingegen die Blüten gesund und durch das Wetter nicht verderbt, sonderlich durch Kälte, und der Baum Kraft hat, geschieht das Gegentheil, daß man nemlich derselben wenig oder gar keine antrift. Wie dabey wider das Wetter keine Hülfe, so sind die Gärtnermittel desto leichter, es steht entweder solcher Baum in keinem bequemen Grund; oder er muß beschnitten werden, daß er seine Kraft nicht so schwächen darf; oder es muß ihm durch Mist oder frische Erde die Kraft vermehrt oder verneuert werden.

Von der schlänglichen weissen Erdmade, und der Fliege, so daraus kommt.

Tab. IX. n. 1. Diese Made N. 1. ist weiß; hat 18. Absätze oder Büge am Leib. In den Bügen ist die weisse Farb etwas trüb und Milchweiß, da sie am übrigen durchsichtig. Der Kopf ist zugespitzt, etwas kürzer und schmähler, als der erste Absatz des Leibes, woran er stehet, und ist Castanienbraun, mit zwey sehr kurzen Fühlspizen. Mitten vom Nacken des Kopfs geht eine schwarze Ader in den Leib, oben am Rücken über dem ersten Absatz, wie N. 2. etwas gröſſer vorgestellt wird. Das breite Theil unten an derselben sieht man nicht mehr, wann sie eine Zeitlang eingesperrt ist, daß ich es daher für den Magen halte, der wegen der Speise, wann sie darinnen schwarz heraus scheinet, und hernach, wann dieselbe verzehrt ist, nicht mehr von der andern Haut kan unterschieden werden. Der Schwanz ist ein rundliches etwas zugespitztes Hörnlein am letzten Absatz des Leibs, aus welchem Absatz, an welchem die hintere Oeffnung ist, auch eine kleine Spitze heraus geht, womit sie den Leib, wann sie kriechen will, fortschieben kan, indem sie zugleich das Maul vornen auffetzt, und damit wechselsweiß den Leib fortzieht. Auſſer dem Kriechen aber sieht man diese Spitze nicht. In der Erde braucht sie diese nicht, dann da kan sie hinter sich und vor sich gleich geschwind fortkommen. Wann sie auſſer der Erd angerührt wird, und geschwind entgehen will, so krümmet sie Kopf und Schwanz gegen

n. 2.

die

die Mitte des Bauchs, eines jenseits, das andere disseits, wechselsweiß, wie ein S und Z, und windet sich damit bald weit fort, verhindert auch, daß man sie nicht anfassen kan. Sie lebt in feuchter Erde, die etwas fett ist vom Mist.

Wann sie nicht mehr grösser wachsen kan, zieht sie sich kurz zusammen, und nach abgelegter Schlangenhaut, erscheint sie in einer Aurelia oder Verwandlungshülse, wie die Papiliones oder Zweyfalter. N. 3. n. 3.
Diese ist Castanienbraun, und die zwey Fühlspitzen sind nicht vornen oder hinterwarts an den Leib gelegt, wie bey andern, sondern stehen neben hinaus, als zwey Hörner oder Ohren. An den Flügeln ist an der Seite ein einzles starkes Haar, und an dem Unterleib, neben an den Absätzen, einige kleine Büschlein, aber kurz und weich.

Im Frühling kriecht eine Fliege heraus, in Grösse und Gestalt, als N. 4. ganz Aschengrau, mit weissen wolligen Härlein, sonderlich am n. 4.
Vorderleib. Die Augen sind schwarz. Der Kopf stehet etwas vom Rücken ab, daß man den grauen Nacken sehen kan, an welchem einige schwarze starke Härlein stehen. Die Flügel sind durchsichtig, und derselben Adern stehen, wie N. 5. Die zwey Fühlhörnlein stehen genau n. 5.
an der Stirn beysammen, und öffnen sich oben etwas von einander, und weil sie aus einigen unterschiedenen Gliedern bestehen, sind sie hier etwas grösser abgezeichnet. N. 6. Die zwey vordern Füsse stehen mitten an der n. 6.
Brust. Die vier hintern beysammen am Ende derselben, wo sie erhaben ist. Die Schienbein und Unterfüsse sind von gleicher Länge, nur in der Dicke unterschieden.

Von den rauhen Fleisch- und Speckwürmern, und daraus kommenden schwarzen Käfern.

Diese Würmer sind Castanienbraun, wann sie erwachsen sind; Tab. X.
wann sie aber aus den Evern kriechen, oder sich häuten, sind sie etwas hellbraun. Der Kopf ist schwarzbraun. Der Leib hat zwölff Büge. Der Bauch ist weißgrau, voll kleiner Haare, die glatt auf der Haut liegen. Der Rücken hat lange braune Haare, die Busch-

weiß heraus stehen, und sich auf alle Seiten ausbreiten, auch theils lang, theils kurz und steif sind, daß sie den Wurm in der Höhe halten, wann er fällt, und im Kriechen ihn bedecken. Wann er angerührt wird, krümmt er sich zusammmen, wie ein Igel, damit der Bauch beschützt bleibe samt dem Kopf. An der Brust sind sechs Füsse mit einzeln Klauen, wie bey den Raupen. Das Gebiß ist scharf, daß sie mit dessen Zange durch Holz fressen können. Hinten über den Schwanz sind zwey krumme aufwarts stehende Spitzen, mit welchen sie sich innen im Speck oder Fleisch, das sie ausgehölt haben, anhalten und fortschieben, oder wann sie auf dem Rücken liegen, sie dadurch herum werfen können. Sie kriechen langsam. Ueber den Rücken geht mitten hinab ein weisser Strich, als die Pulsader, so auch auf anderm Gewürme ist, und auch in der abgelegten Haut durchsichtig bleibt. Sie häuten sich unterschiedliche mahl, ehe der Käfer heraus kriecht. Wann sie dann groß genug, kriechen sie von der Speise weg, und suchen Winckel oder Ritzen, worinnen sie sich zur letzten Häutung verbergen können. In dieser Häutung wächst ihnen nicht, wie den Raupen, eine starcke neue Haut, sie ziehen oder schieben die alte Haut nicht deswegen ab; sondern behalten die haarige Haut, und bekommen nur in derselben ein zartes weisses Häutlein um sich, woran die langen Härlein, so auf dem Leib gewesen, hangen bleiben, und welches der Käfer bisweilen im Auskriechen aus der alten rauhen Haut mit heraus zieht, meistens aber bleibet sie darinnen, und gehet nur oben davon hervor. Bey dieser letzten Häutung werden ihnen erstlich die Füsse steif und unbrauchbar; da sie dann das Maul aufsetzen, und mit dem Schwanz nachschieben, wann sie weiter kriechen wollen. Darnach wird auch der Leib steif, wegen der starken Haut, die sich innen am Käfer nicht mehr so biegen läßt, sonderlich obenher. In der Figur hievon auf
n. 1. der zehenden Tafel ist N. 1. wie dieser Wurm aussieht, wann er kriecht
n. 2. und den Rücken weiset. Aber N. 2. liegt er auf der Seite gekrümmt, welche Krümmung auch die letzte Haut behält, wann der Käfer auf die gemeine Weise der Insecten oben bey dem Kopf, durch Berstung der Rückenhaut, heraus gekrochen ist. Wie der Käfer obenher anzusehen,
n. 3. zeigt N. 3. Er ist ganz schwarz auf dem Rücken. Seine Fühlhörner sind nicht wie an den Mäyenkäfern, sondern sie haben ein Kölblein, so rund herum etlich mahl eingekerbt. Wann er nicht kriecht, schlägt er sie unten an den Kopf, daß man sie nicht sieht. Sein Gebeiß ist starck
n. 4. etwas zu benagen, und als eine Zange. Die Unterseite ist. N. 4. daran zu sehen, sie hat unter den Füssen gegen dem Schwanz vier Absätze, ist mit kurzweissen Haaren belegt, wie die Wurmhaut gehabt, nur daß,

so

ſo weit die Füſſe ſich bewegen können, keine ſolche Härlein ſind, ſondern nur die glatte ſchwarze Haut. Die Abſätze haben an ihren Enden dieſe Härlein als Franzen. Neben an den Seiten der Abſätze iſt ein ſchwarzer Winkelpunct. Die untern zarten Flügel ſind nicht breiter und länger, als die obern ſtarcken Deckel; dörfen alſo nicht unten zuſammengelegt werden, wie theils Käfer thun müſſen, wann ſie die Unterflügel unter die obern ſchieben wollen, nur in die Mitte gehet einer etwas über den andern. Die Adern dieſer Unterflügel kan man an N. 5. ſehen, da ſie etwas deutlicher und gröſſer vorgeſtellt. n. 5.

Man kan daher alt dürres Fleiſch und Speck nicht leicht vor dieſen Würmern bewahren. Sie nagen durch ein Bret, wenn es nicht gar dick, oder kriechen durch eine kleine Ritze, ohne welche man kaum einen Kaſten findet, und die Käfer fliegen an das, was aufgehänget iſt, und beſetzen es mit ihren Eyern. Das einige Mittel, ſo ich bißher geſehen, iſt, wann man das Fleiſch genug ſaltzt, auch den Speck immer äuſſerlich damit reichlich beſtreicht. Wann ſie zum alten Mehl kommen können, thun ſie auch Schaden. Ich habe dergleichen Würmer über ein Jahr mit etwas Speck und Mehl erhalten.

Von der Blattmotte, die mit aufgerichteter geraden Hülſe fortkriecht, und von dem Papilion, oder der kleinen Lichtmücke, ſo daraus kommt.

Es iſt ein kleiner weiſſer Wurm, oder ein Räuplein, N. 1. mit zehen Abſätzen am Leibe, welche er als erhabene Runzeln zuſammen ziehen kan, und zum Auf- und Abkriechen in der Hülſe gebrauchet, indem er dieſelben wechſels weiß innen anſtemmet, wie ein Caminfeger die Knie und den Rücken. Tab. XI. n. 1.

n. 2. Die Hülse, worinnen er steckt, N. 2. macht er von dem Gespinnst, das er aus dem Maul ziehen kan. Sie ist Strohgelb oder braunlich, wie verdorrte Graßstengel; innen Spiegelglatt, und zähe als Leder, wie die innerste Haut in den Seidenwurmeyern. Oben daran ist eine Oeffnung, welche im Triangel zusammen fällt. Sie ist in der Mitte etwas weiter, als oben und unten. Sie hat unten, wo sie auf dem Blatte steht, einen Rand, damit sie fest stehe, und dieser Rand liegt so glatt auf dem Blatt, daß wann sich das Räuplein über sich dehnet, die Hülse von der Lufft fest ans Blatt sich anlegt, als ein Blutegel, geschweige daß die Fäden des Rands an die Fasen des Blatts angesponnen sind, so lang bis die Raupe die Haut, worauf diese Fasen sind, unten weggenagt, und ein andrer Rand auf einem frischen Platz des Blatts angesponnen werden muß, da dann der alte als ein neuer Ansatz an der Hülse bleibt, und nur vornen ein wenig zusammengezogen wird, wodurch nach und nach an der Hülse ein Wülstlein, als ein Faden, herab ist, oder als eine Naat, zum Schutz der runden Hülse wider das Anstreiffen andrer Blätter im Wind, auch wider das Anschlagen der Regentropfen, ꝛc. Die Hülse stehet immer (im angulo acuto) auf dem Blatt etwas niedergeneigt, welches die Art ihres Fressens erfordert, weil sie nicht gerad durchs Blatt frißt, sondern nur von der obern Fläche etwas abnagt, wie sie es im Peltzwerk thun. In dem langsamen Fortgehen trägt sie die Hülse allzeit mit sich fort, wie eine Schildkröte, oder eine Schnecke ihr Hauß, nicht daß sie sonst nicht geschwinder fortgehen könte, sondern weil sie wenig und langsam frißt; wann sie aber keine Speise hat, oder einen andern Ort sucht, kann sie bald weiter kommen.

Wann sich die Motte verwandeln will, spinnet sie die Hülse fest an das Blatt, und zugleich innen noch etwas vor, wann sie herab fallen solte, daß sie doch nicht heraus falle. Die Verwandlungshülse, (Crysa-
n. 3. lis,) worinnen sie zum Auskriechen völlig werden will, ist N. 3. woran die langen Flügel etwas sonderbares, weil bey den Raupen und andern Fliegenhülsen die Flügel allzeit sehr kurz sind. Die langen Hinterfüsse liegen zwischen diesen Flügeln, und helffen sie befestigen.

n. 4. Der kleine Phalion oder die kleine Lichteule, N. 4. so heraus kriechet, ist braun, mit vielen schwarzen Puncten und Strichlein auf den obern Flügeln, welche unten herum, und wo sie aneinander stossen, mit kleinen Fasen als mit Federn oder Härlein gefranzet. Die untern Flügel sind sehr schmal,
n. 5. und ganz umher mit solchen Franzen. N. 5. Die Augen sind schwarz und groß,

groß, mit etwas röthlichen Härlein rund umher, als mit Strahlen, eingefaßt. Die hinterſten Füſſe ſind ungemein lang, haben auf dem mittlern Bein oder unter dem Knie auf beyden Seiten lange Franzen, wie an den Flügeln, wodurch ſie ſich, weil der Hinterleib ſo gar kurz iſt, in gleichem Gewicht halten im Flug, auch wie ein gefiederter Pfeil, deswegen beſſer fliegen können, und ſich als mit einem Steuerruder in der Luft lencken. Die vier andern Füſſe ſind immer etwas kürzer, haben alle an den untern Füſſen 3. Gelencke, davon das obere das längſte, die Klauen kan man nicht ſehen, ſo klein ſind ſie und in den Härlein verſteckt.

Es flieget dieſer Mottenpapilion nur bey der Nacht. Beym Tag ſteckt er unter den Blättern, und um der Dunkelheit willen fliegt er immer wieder unter andere, wann er von einem Ort verjagt wird. N. 6. iſt er n. 6. etwas gröſſer vorgeſtellt. Ich habe dieſe Art Motten meiſtens auf den Blättern der Aepfelbäume und Pflaumenbäume gefunden.

Von der Blattmotte, die mit aufgerichteter Schneckenhülſe kriechet.

Dieſe Art iſt in wenigen von der vorigen unterſchieden, nemlich in der Geſtalt der Hülſe, und in der Farb des kleinen Zweyfalters. Im Anfang liegt dieſe Hülſe, wie N. 1. zu ſehen, faſt auf dem Blatte mit dem hintern Theil auf, man kan die Abſätze, wie immer ein Theil nach dem andern an die Hülſe geſetzt wird, gar deutlich ſehen N. 2. dañ es iſt anfänglich das angeſetzte weißlich, hernach wird dieſes, wann ein neuer Anſatz kömmt, röthlich, endlich bräunlich, und darauf ganz ſchwarz, wie auch die ganze Hülſe, wann ſie groß genug iſt, dieſe Farbe hat. Nach einem und dem andern Anſatz hebt ſich die Hülſe endlich in die Höhe, welche an dem Ort, wo ſie aufgelegen, oder leicht hat können von einiger Näſſe erreicht werden, eine hohe Schärfe hat, daß der Wurm darinnen nicht in das Naſſe kommen können, und dieſer obere Theil behält eine rechte (Helicam,) Schneckenkrümme, N. 3. die iſt an der Schärfe, wo ſie aufgelegen, leichtlich zu öffnen, weil ſie nun an einander

Tab. VII. n. 1. n. 2. n. 3.

ander fest liegt, und innen mit glatten Härlein gleichsam beleget; in die Krümme geht keine Höhlung, sondern ist ganz flach. Aussen ist sie sehr runzlich, und gleichsam an der äussern Haut aneinander geschoben.

Der Papilion ist obenher silberglänzendweiß, und unten schwärzlich. Die Fühlhörner, welche an der hier vorher bemeldten Art gar bald abgefallen, bleiben an dieser Art stärcker stehen. Sie stehen das vierdte Theil ihrer Länge, gerad zur Seite hin, und haben auch so weit lange Haare vom Kopf aus daran liegen. Aber hernach zehlet man noch 15. kleine runde Absätze daran.

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst

Nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Anderer Theil.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb Nicolai, 1753.

Register,

Von was für Insecten in diesem zweiten Theil gehandelt wird,

Und auf welche Kupfer-Platte die Figuren sind, so zu demselben gehören.

Auf der ersten Kupfer-Platte.

I. Auf der ersten Tabelle von der Sackwespe der ersten Grösse, und von einigen der zweiten Grösse, nemlich (a) (b) (c) (d) (e).
II. Von der Zapfen-Raupe, und ihrem Zweifalter, auf der zweiten Tabelle.
III. Von der kleinen Schlupf-Wespe in der Zapfen-Raupe, auch auf der II. Tab.
IV. Von der Gall-Apfel-Wespe auf der III. Tab.
V. Von der Weiden-Blat-Wespe, auf der IV. Tab.
VI. Von der Buchen-Blat-Wespe, auf der V. Tab.

Auf der zweiten Kupfer-Platte.

VII. Von dem gröβten schwarzen Wasser-Käfer. Tab. VI.
VIII. Vom gröβern und kleinern gelbgesäumten Wasser-Käfer. Tab. VII.
IX. Von dem kleinen gelben Brodt-Käfer. Tab. VIII.

Auf der dritten Kupfer-Platte.

X. Von der Bären-Raupe, IX. Tab.
XI. Von der Till-Raupe, X. Tab. } und ihren Zweifaltern.
XII. Von der Wolfs-Milch-Raupe, Tab. XI. }

Weil fast die Helfte dieses Theils von der Vespa Ichnevmone handelt, hat die Phantasie des Kupferstechers das Kupfer-Plätlein, so an statt der Leiste, vor dem ersten Capitel steht, als den Innhalt derselben gemacht.

Dem

Hoch-Edlen und Hochgelehrten Herrn,

D. Joh. Daniel Sohl,

Assessori des Collegii Medici,

Physico bey dem Freienwaldischen Brunnen,

und Mitglied der Königlichen Societæt der Wissenschafften,

Widme und überreiche ich hiemit gebührend,

Als

Einem Hochgültigen Mit-Zeugen meiner kleinen Unternehmung, und Sammlung der Insecten,

Zur

Versicherung einer stetigen Hochachtung,

Wie auch

Zur Danckſagung, so wol für andere mir erzeigte Gütigkeiten, als absonderlich, für die lobwürdige Neigung, meine angefangene Arbeit in diesem Stück der Natur-Historie befördern zu helffen,

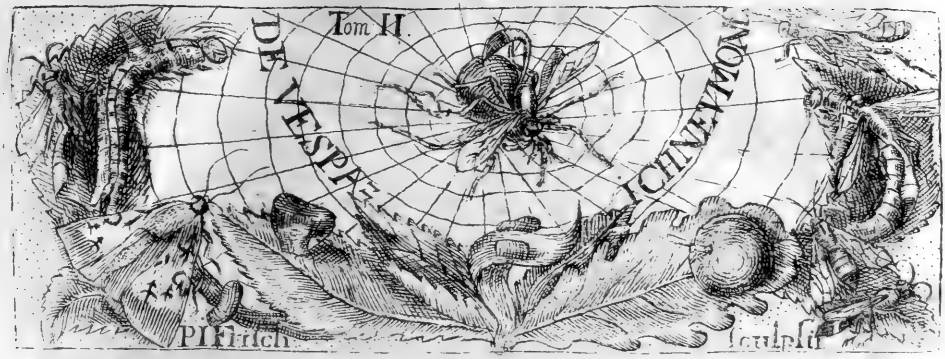
Die

In diesem zweiten Teil fortgesetzte Untersuchung der Insecten

Vorbericht.

Wann die Teile, so ich von diesen Beschreibungen zu machen angefangen habe, jemand zu klein vorkommen, so bitte ich zu meiner Entschuldigung zu bedencken, daß ich erstlich in einem Beruff stehe, der seine tägliche Stunden unumgänglich erfordert. Für das andere, daß mich Lust und Liebe auch zu noch andern Neben-Arbeiten treibe, womit ich meinem Nächsten zu dienen suche. Und dann drittens, daß die Materie, wovon ich hier schreibe, in lauter Experimenten bestehe, die man nicht an der Schnur haben kan, sondern diese Creaturen haben ihre gewisse, und offt sehr kurze Zeit, im ganzen Jahr meistens nur einmahl; Einige nur des Nachts, welches dem Nachsuchenden unbequem ist; Oder sie sind in solchen Materien, die man selten findet; oder in einem Ort, der ungemächlich, ja manchmahl nicht möglich zu erreichen, oder lang darinnen auf so kleine Thierlein acht zu geben; Oder es ist mit einigen insecten mit Grauen, ja auch wohl mit Gefahr umzugehen, das einen offt zurücke hält; Oder sie sind teils ganz, teils etwas an ihnen, so klein, daß man recht gute Vergrösserungs-Gläser und helle Stunden, nebst scharfen Gesicht haben muß, wann man etwas entdecken will; Oder man trifft sie gar nur in einer von den unterschiedlichen Gestalten an, die der meiste Teil vor- in- und nach der Verwandlung hat, und kan die andern in vielen Jahren nicht finden; oder man weiß ihre Nahrung nicht, und andere Umstände, sie selbst zu hegen. In Summa, es sind so viel Ursachen, die einem verbieten, grosse Wercke auf einmahl davon zu schreiben, sonderlich der mit keinem andern Kalbe pflügen will, daß es niemand so begreiffen kan, als der solche Arbeit selbsten thut. Ob ich auch gleich schon viel von dem, was ich schreibe, im Vorrath hab, so braucht doch, auch nur die Zusammenlesung so vieler Experimenten, die hernach mannigmal in einem kleinen Capitel stehen, und die Einrichtung, sonderlich die Ersetzung dessen, was bisweilen mangelt, so viel Zeit, daß ich es bei kleinen Teilen muß bleiben lassen. Doch versichere ich dabei, weil ich sie nicht grösser versprechen kan, daß sie auch künfftig nicht kleiner werden sollen.

I. Von



I.

Von einigen langleibigen Weſpen der gröſſern Arten.

Das erſte Capitel.

(1) Daß ſie rechte Weſpen, und daß ſie (2) der Geſtalt und dem Maaß des Leibs nach am bequemſtem von den gemeinen Weſpen zu unterſcheiden, und daß (3) eine groſſe und noch ungewiſſe Zahl derſelben ſey.

DIe gröſſern und gemeinen Weſpen ſind auch den Kindern vor andern groſſen Fliegen ſo bekannt, als die Sperlinge vor andern Vögeln, weil ſie öffter vor die Augen kommen, ſo wohl in- als auſſer den Häuſern. Man findet auch etwas ausführlichers in ſchrifftlichen Nachrichten von denſelben. Aber die dünnen und kleinern Weſpen ſind wenigen bekannt; Noch wenigere haben etwas davon geſchrieben. Den Namen Weſpe kan man ihnen wohl laſſen, dann ſie gehören (1) unter ſolche Fliegen, die einen Wehr-Stachel in dem Hintern haben. (2) Haben

ſie vier Flügel, wie die Weſpen und dergleichen ſtechende Fliegen, da die andern Fliegen meiſtens nur zwei haben (3) Beiſſen ſie wie die Weſpen; und ſuchen (4) eben ſolche Nahrung. (5) Haben ſie die ſchwartze und gelbe Farbe meiſtens mit den Weſpen gemein; und (6) einerlei Härte der Haut, und daher auch (7) einerlei Kühnheit, die weichern Würme oder Fliegen anzutaſten und zu tödten, welche ſich vergeblich gegen ſolchen Harniſch wehren.

Wegen dieſer Kühnheit, und weil ſie auch einiges gifftiges Gewürme anfallen, in- und an welche ſie ihre Eier und Junge zu bringen wiſſen, hat man ſie Ichnevmones genennet. Welches Wort Ichnevmon der Name eines kleinen Thiers in Egypten iſt, von dem einige melden, daß es dem Crocodil Schaden zufüge, und ſich in deſſelben Leib dringe. Es ſcheinet mir aber dieſer Namen Ichnevmon hierzu eben ſo unbequem, als uns das Thier, ſo dieſen Namen hat, fremd und unbekannt iſt. Dann es kriecht keine von ſolchen Weſpen ſelbſten in ein Inſect, ſondern es legt nur ſeine Eier daran, oder darein, welches andre Fliegen auch tuhn, die wir deswegen nicht Ichnevmones nennen. Einige Niederländer nennen die gröſſern von dieſen ſchmahl-leibigen Weſpen Spinnen-Tödter, weil ſie die gröſten Spinnen aus ihrem Gewebe heraus nehmen und tödten. Allein es tuhn dieſes auch die Horneiſſen. Uber das tödten die Weſpen nicht nur Spinnen, ſondern auch Raupen, und ſind alſo auch Raupen-Tödter. Andere nennen die gröſte Art hievon die vielfreßige Weſpe, ſo die Franzöſiſche Uberſetzung noch gefährlicher gemacht, indem ſie es la guêpe gloutonne oder devorante gegeben. Es leidet aber weder ihr ſchmahler Leib, noch die Erfahrung die Namen. Dann ſie freſſen die Spinnen und Raupen nicht, ſondern bringen ſie nur um, zu ihrer Fortpflantzung und zur Nahrung ihrer Jungen, die als Maden ſolche inſecta nach und nach verzehren. Bei den alten Griechen werden ſie Pſeudoſphecæ, unechte Weſpen, genennet. Welchen Namen auch viel bis auf unſre Zeit behalten. Ich kan aber nicht ſehen, warum ſie Baſtarde und Affter-Weſpen, und nicht eben ſo echt ſeyn ſollen, als die andern: Daher hab ich dieſen Fliegen lieber überhaupt nur den Namen Weſpe gelaſſen, und ſie in ſchmahlbäuchige oder langleibige, und in kleine rundleibige geteilt, von andern Umſtänden aber einen Beinamen gegeben. Um derjenigen willen, denen der Namen Ichnevmon bekannt, habe denſelben bisweilen behalten, oder Schlupf-Weſpe überſetzt. Ich hatte mir anfänglich vorgenommen, in einem beſondern Teil von dieſen Weſpen zu handeln, allein es häuffet ſich

ihre

ihre Zahl zu ſehr, und mit den Anmerckungen bei Unterſuchung ihrer Natur gehet es bei einigen ſehr langſam her, weil man ſie in einigen Jahren kaum einmahl zu ſehen bekommt; daher ich gezwungen bin, indeſſen nur etliche aufzuzeichnen und abzubilden. Herr Schwammerdamm hat in ſeinem Cabinet über zwanzigerlei gehabt. Herr Hufnagel hat 24lei Abbildungen von ihnen hinterlaſſen. Ich habe faſt noch einmahl ſo viel, davon dißmahl einige von den gröſſern und kleinſten beſchrieben werden.

Das zweite Capitel.

Von den nöhtigen Benennungen und Beſchreibungen der Teile des Leibs an den langleibigen und andern dergleichen Weſpen.

(1) Am Kopf, davon hier auf der erſten Kupffer-Platte, in der erſten Tabelle, in der erſten und zweiten Figur, einer unter ſich, der andre über ſich gekehrt, ſind n. 1. Tab. I. fig. 1. und 2. n. 1.

Die Augen, welche an allen etwas erhaben heraus ſtehen.

Die Scheidel-Knöpfe fig. 1. und 2. n. 2. ſind drei Knöpflein, ſo im Dreiangel ſtehen, und beſchützen den Kopf, daß er durch das viele Anſtreiffen im Ein- und Auskriechen in die Löcher, nicht dünne geſchabet werde. fig. 1. 2. n. 2.

Die Fühl-Spitzen, (antennæ) fig. 1. und 2. n. 3. ſo unter den Scheidel-Knöpfen in der Stirne ſtehen, und auf vielerlei Weiſe an dieſen Weſpen unterſchieden ſind, teils haben dünne Fühlſpitzen mit vielen Gelencken, die offt über 50. ſteigen; teils dicke als kleine Würſtlein, und können Fühl-Kölblein heiſſen. Es ſtehet jede auf einem Knopf in der Stirn, fig. 1. n. 4. und können auf alle Seiten ſchnell bewegt werden. Die Weſpe kan damit alles befühlen, und erkennen, was ihr dienlich oder zu wider iſt. Auf dieſem runden Knopf ſteht bisweilen noch einer, der etwas länger, und von den folgenden Gelencken unterſchieden iſt. n. 5. fig. 1. 2. n. 3. fig. 1. n. 4. n. 5.

Die Stirn oder der Raum vornen zwiſchen den beiden Augen n. 6. an dem unbezeichneten erſten Kopf, ſo voran ſteht, und die obere Lippe, n. 7. ſo ein rundes Blätlein unten an der Stirn, welches an einigen n. 6. n. 7.

gen länglicher als an den andern ist. Es bewahrt das Maul, und hält das Gebiß rein.

Die Maulspitze besteht aus zwei Teilen, welche so nahe beisammen, daß sie nur als eine Spitze aussehen, und kan doch zwischen denselben die Saugspitze als eine Zunge heraus gehen, womit sie den Safft aus den
fig. 2. n. 8. Blumen saugen, fig. 2. n. 8. Neben und an dieser gespaltenen Maul-
T. I. fig. 1. spitze sind die vier Freß-Kölblein, zwei lange fig. 1. n. 9. und zwei kurtze,
n. 9.
n. 10. n. 10. welche ihre Gelencke haben, und vornen ein Kölblein, womit sie die Speise befühlen, halten und drehen, auch damit das Maul reinigen können.

fig. 1. n. 11. Das Gebiß oder die Beißzange fig. 1. n. 11. womit sie ihre Beute halten und tödten, ist Sichel-krum, und offt so lang, daß sie am Maul übereinander liegen muß: bißweilen aber schließt sie sich nur vornen an einander. Einige von diesen Gebiß-Zangen haben ausser den Spitzen
fig. 2. n. 12. noch einwarts stehende Zähne, fig. 2. n. 12. welches die Zangen-Zähne.

(2) Was am Oberleib länglich-rund und erhaben, nenne ich einen Wulst, und das, was auf dem Rücken breit ist, kan um der Gleichheit willen ein Schild heissen. Also findet man an einigen von diesen Wespen einen
f. 5. n. 1. Brust-Wulst, fig. 5. n. 1.
f. 4. n. 1. einen Hals-Wulst oder Kragen, f. 4. n. 1. welcher an einigen schmahl,
f. 3. n. 1. als eine Hals-Binde. f. 3. n. 1.
f. 3. n. 2. Auf dem Rücken sind bei einigen zwei Wülste fig. 3. n. 2. in einander gelegt als ein Hertz. Einige haben unter dem Schild auf dem Rücken
f. 3. n. 3. einen Wulst, und unter demselben ein erhabenes Schuppen-Werck, f. 3. n. 3. wann aber die Wülste breit sind, so nenne ich sie Polster.

(3) Die Füsse sind zwar in Schenckel, Knie, Schienbein und vorder-Fuß geteilt, wie bei andern Thieren, aber mit vielen Veränderungen, die man, diese Wespen zu unterscheiden, bemercken muß. Es ist offt ein kurtzer und ein langer Schenckel zugleich da, der kurtze ist der nähste am
f. 5. n. 2. Leib, f. 5. n 2. zwischen demselben und dem längern Schenckel ist ein
n. 3. Knie oder Knoten, n. 3. an einigen auch zwei solche Knoten. An
n. 4. 5. dem längern Schenckel n. 4. ist das Schienbein n. 5. und an diesem der
n. 6. vorder Fuß, n. 6. welcher wieder einige Gelencke hat, und vornen zwei krumme Klauen. Zwischen den Klauen, die als eine Gabel von einander stehen, ist der Ballen, womit sie an etwas glattes hafften, wo die Klauen nicht einhacken können. An den Gelencken so wohl der Schenckel als der Schienbeine und anderer Abteilungen des Fusses ist ein

star-

ſtarckes ſpitziges Haar als ein Stachel, bisweilen zwei beieinander, ſo Gelencke-Stachel heiſſen können.

(4) Die Flügel ſind an allen doppelt. Die obern Flügel ſind allezeit breiter und länger als die untern, und gehen in einem Knopff am Rücken als im Gelencke. fig. 4. n 2. Die untern Flügel n. 3 werden von den obern bedeckt, wann die Weſpe nicht flieget: ſind auch mit ihren Adern von den obern unterſchieden. Die Flügel-Adern oder Ribben lauffen an einigen am Rand ſo nahe zuſammen, daß ſie daſelbſt einen ſchwartzen Flecken machen, oder haben einen ſolchen dicken Flecken zwiſchen ſich, welchen ich den Rand-Flecken nenne. fig. 3. n. 4. Tab. I. fig. 4. n. 2. n. 3. f. 3. n. 4.
Oder es wird ſonſt durch die Flügel-Adern eine eckige Figur in den Flügeln gemacht, darunter in den meiſten ein Fünffeck iſt.

(5) Der Hinterleib oder der Bauch fig. 4. n. 4. iſt bei einigen mit einem dünnen Canal an dem Oberleib feſt, und hat ſeine Abſätze, welche an einigen als Schuppen über einander liegen, an einigen dabei oben anders als unten am Leib ſind. fig. 4. n. 4.

Der Stachel iſt bei einigen wie bei den Bienen und Weſpen, und kan groſſe Schmertzen erwecken. Einige aber haben einen Stachel, der nicht im Leib verborgen werden kan, ſondern am Unterbauch in einem Futteral liegt, wann er kurtz iſt; wann er aber gar lang iſt, ſteht er hinten hinaus bei einigen über Zoll lang. Dieſer Stachel hat zwei Teil, das auſſere iſt das Futteral, worinnen das innere, nemlich die Lege-Spitze liegt, welche, wie ich im erſten Teil von den Feld-Grillen gemeldet, in einen Ort oder Materie hingeſteckt wird, damit die Eier, ſo durch dieſe Spitze gehen, welche ſich deßwegen in der Mitte von einander tuhn kan, tief genug kommen. Sie können ſich auch mit dieſem Stachel wehren, aber er dringt nicht ſo leicht ein, wie der andere. Wann ſie todt ſind, teilt ſich das Futteral vom Stachel in zwei Theile, und ſcheint als wann drei Stachel da wären. Ich heiſſe ſie um deßwillen auch Lege-Spitze, weil ſie nur die Weiblein zum Eierlegen haben, die Männlein von ſolcher Art aber keine. Welches in Unterſuchung dieſer Weſpen eine groſſe Schwierigkeit verurſacht, ſo daß man faſt nicht gewiß ſeyn kan, welches Männlein dazu gehört, wann man nicht ihre Begattung vorher geſehen, und ſind daher offt die Figuren ausgedrückt worden, als wann es eine andre Art dann das Weiblein wäre. Wie ich dann auch noch bei vielen keine Gewißheit hierinnen habe.

Die Haare ſind auf einigen von dieſen Weſpen wollig, das iſt, gelinde,

gelinde, und dick neben einander, bei andern aber stärcker, spitzig und einzeln.

Wann der hintere spitzige Teil des Leibs mehr oder weniger schwartz, als der vordere halbe Teil ist, der am Rücken steht, so sieht er einem schwartzen Sack gleich, der am gelben Teil hangt, und behält deswegen hier diesen Namen. Man kan auch wegen dieses schwartzen Sacks, den ein grosser Teil dieser Wespen hat, dieselben in der Haupt-Einteilung Sack-Wespen heissen. Wovon die hier folgenden Capitel einige beschreiben werden.

Das dritte Capitel.

Der Sack-Wespe von der ersten Grösse, Gestalt und Farb.

Die gröste Art, die ich bisher gefunden, ist Zoll lang, schwarz am Kopf und Leib, mit einem dünnen und langen Bauch-Canal, der vom Rücken an schwarz, hernach samt dem halben Bauch gelb ist. Der Bauch hat hinten den schwarzen Sack, wie
Tab. 1. fig. 6. die 6te Figur, nebst der 7ten und 8ten zeigt. Der Kopff ist eben so breit als
7. 8. die Brust, und hat neben zwei grosse Augen, welche an einigen, wann sie todt sind, braun werden. Ihre Fühlspitzen haben zehen Gelencke oder Absätze, die man aber nicht gar deutlich sehen kan. Sie stehen auf einem länglichen Stirn-Knopf, biegen sich meistens krum, und sind schwarz. Der Hals ist etwas länger, als an Teils andern Wespen, und hat einen Wulst oder Ring an den Achseln, als eine Halsbinde: Auf dem Rücken ist ein flacher Schild, der an der Spitze zwischen den Flügeln hinab etwas über sich gebogen. Die Flügel sind bräunlich und nicht so lang als der Leib. Die Adern der obern Flügel, welche mitten zwei
f. 6. eckige Ringe neben einander machen, sind in der 6ten Figur zu sehen, und
f. 7. n. 2. der untern Flügel in der 7ten Fig. n. 2. Die Füsse sind, wie die 5te Figur zeigt. Wann man sie mit den Spinnen kämpffen, oder in der Erde arbeiten siehet, kan man viel Vorteile warnehmen, die ihnen die Beschaffenheit solcher Füsse gibt. Der Bauch-Canal geht aus dem Rücken aus einer runden Oeffnung, und hat oben, wo er sich in derselben bewegt,

gleich-

gleichsam einen kleinen Keil, fig. 7. n. 1. der den Canal stärckt und schützt, bei der vielfältigen Bewegung des Bauchs, welcher auch im sitzen und gehen als eine Waag, und als der Schwanz einer Bachstelze immer etwas auf und nieder geht. Sie trägt den Hinterleib meistens gerad, aber im Gelencke fig. 7. n. 3. kan sie ihn unterwarts biegen. Der Kopf ist wie alle numern fig. 2. andeuten. Die obern Freß-Kölblein haben 6. Gelencke, die untern sind dünner, aber fast eben so lang, und haben nur 3. Gelencke. Es können alle diese Teile am Maul so hineingezogen und zusammen gelegt werden, daß der Kopf gantz rund um das Maul sieht. T. I. f. 7. n. 1. f. 7. n. 3.

Das vierdte Capitel.

Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse.

So bald diese Wespe, nach dem Auskriechen aus ihrem Gespinst, wovon am Ende dieses Capitels Meldung geschieht, ihre Vollkommenheit erreicht, tuht sie nur alles, wie die andern insecta zur Fortpflantzung ihres Geschlechts. Sie sucht einen sandigten Ort, oder wo sonsten lockere Erde ist, auf diesen stellt sie sich, und fängt an, wie ein Hund, der nach Mäusen gräbt, mit den vördern Füssen den Sand oder die Erde hinter sich zu werffen, meistens unter den Bauch hin, damit ein Loch in die Erde werde. Wann ihr die zurück geworffene Erde zu hoch wird vor dem Loch, so daß etwas wieder auf das Loch zurollet, oder sie sonsten hindert, so stellt sie sich auf diese erhöhte Erde, und wirft sie noch weiter hinter sich, mit solcher Behendigkeit und Lebhafftigkeit, daß alles um sie herstaubt. Wann sich etwas nicht so leicht abscharren läßt, das beist sie Stückweiß herab, und ist leicht zu muthmassen, wie sie es im leimigen Grund mache, wo das scharren nicht angeht. Was sie abbeisset, trägt sie zum wenigsten einen halben Schuh weit vom Loch weg, damit es nicht wieder hinein falle. So bald die Höhle fertig, hohlt sie eine grosse Spinne oder Raupe aus der Nähe, und schleppet sie auf der Erde zu dem Loch. Sie beißt ihre Beute neben an beiden Seiten an der Kehle, oder zwickt sie vielmehr nur, (dann ich habe keinen Safft heraus lauffen sehen,) wodurch dann Spinnen und Raupen gleich alle Regung

zum

zum Widerstehen und zu vielem Krümmen verlieren, aber durch einiges mattes Regen doch noch zeigen, daß sie leben, thun es auch wohl einige Tage. Es fliehen zwar gedachte insecte vor diesem ihrem Feind, wann sie ihn spühren, und fallen gleich herab auf die Erde, aber vergeblich. Vor dem Loch giebt diese Wespe ihrer Beute noch einige Kehl-Zwicke, sonderlich wann sie spührt, daß sie sich noch zu starck rühret, und kriecht darauf zu erst in das Loch, säubert es, wo etwas hinein gefallen, und schleppt den Raub hinein. Ist nicht Platz genug im Loch, so zieht sie denselben etliche mahl heraus, und macht es weiter. Ich warff ihr einige mahl etwas hinein, welches sie allezeit mit einem Gebrumme der Flügel wieder heraus gebracht. Als ich ihr, da sie wegflog eine Raupe zu holen, indessen eine andere Raupe ins ausgegrabene Loch steckte, tödtete sie dieselbe nicht, als sie wiederkam, sondern zog sie nur aus dem Loch, und trug sie etwan Schuhweit weg, aber ihre gebrachte Raupe zog sie hinein. In diesem Loch legt sie nicht mehr als ein einiges Ei auf die Spinne oder Raupe, indem sie etwan eine Minute lang im Loch bleibt, und wann sie heraus ist, deckt sie das Loch sorgfältig mit Spänlein oder Stücklein Erde zu, die sie in der Nähe findet, nnd fliegt weg. Das Ei ist weiß und länglich, als ein Ameisen-Ei. Weil ich anfänglich meinte, es geschehe dieses Vergraben, nur damit sie sich eine Speise verwahren möchte, wie etwan die Hnnde einen Knochen verscharren, hab ich im Aufgraben des Lochs nicht auf das Ei acht gegeben, bis ich endlich eines unversehens zerdrückt. Darauf legte ich eine solche verscharrte Raupe, mit dem an der Seite ihres Bauchs angehängten Wespen-Ei in ein Geschirr, samt der Erde, worinnen das Loch war, deckte ein Glas oben auf das Loch, und besahe es so oft, bis ich alle Umstände erfuhr. Es wird das Ei gar bald lebendig, und fängt an dem Ort, wo es angehängt ist, als eine Made an zu leben, und eine Oeffnung in die Raupen-Haut zu machen, an welcher sie als ein Kind an der Brust hangen bleibt, und so starck saugt, daß ihr Leib immer wie Wasser-Wellen auf- und abgeht. Sie wird in wenig Tagen mit dem Safft der Raupe fertig, die noch etwas nach dem angefangenen Saugen lebt. Wann kein Safft noch Eingeweide mehr da, so frißt die Made auch das Fell, bis auf die härtsten Teile desselben. Nach einer kurzen Ruhe und still liegen fängt die Made an ein zähes Gewebe um sich herum zu machen, wie das innerste Häutlein um ein Seiden-Ei, und wenn dieses rund herum zugesponnen, macht sie innen noch ein dichteres, das vom vorigen etwas abstehet, dieses ist nur so groß und lang, als die Made ist, (welche

durch

durch Verzehrung der gantzen Raupe, ohngefehr einen halben Zoll lang, und halb so dick worden,) dabei Walzen rund, und so bald es trocken ist, gantz hart, innen her braun und gläntzend, als lackirt. Das äussere Gespinst aber ist weiß. In diesem harten Gehäuse bekommt die Made gar bald in der Mitte einen dünnen Absatz, und darauf die Glieder der Wespe unter einer Haut oder zarten Zeitigungs-Hülse, und kriecht nach einigen Tagen eine solche Sackwespe heraus, wie die Mutter war. Zum Herauskriechen öffnet sie am Ei, wo der Kopf lag, ein rundes Flecklein, als die basin vom Cylinder, worinnen sie lag, welches sie als eine Klappe aufhebt. Bei diesem doppelten Gespinst merckte ich, warum diese Wespe nur einige gewisse Arten von Raupen nimmt, und warum sie die Raupe, so ich ihr in die gemachte Höhle gestecket, nicht gewollt, nemlich, die Raupen, die sie hierzu braucht, haben sich schon die massam zu einem solchen Gespinst gesamlet, und spinnen sich davon sonsten wie Seiden-Würmer ein. Diese massam und Safft saugt die Made in sich, und spinnt sich davon hernach ein. Hingegen die Raupe, so sie nicht wollte, sondern heraus warf, war nur eine Kohlraupe, welche sich nicht einzuspinnen pflegt, und also keinen solchen Safft in sich hat. Eben diese Ursach ist es auch, warum sie die grossen Spinnen zu der Nahrung ihrer Jungen gebrauchen, davon entstehet auch die Härte der Haut an dieser Wespe. Und weil dieser Safft, wann die Raupe gantz todt wäre, in wenig Stunden würde untüchtig werden, solches Gespinst und Nahrung zu geben, so muß die Raupe nur so matt gemacht seyn, daß sie noch etwas Leben behält, und sich der Safft innen durch kein fermentiren verdünne. Wann also auch der Biß bei der Kehle eine Oeffnung und grosse Wunde machen würde, könte viel Safft daselbst auslauffen, der doch der Wespe nöthig ist. Um dieser Ursachen willen legt sie auch allezeit diese halb getödteten Thiere in die kühle Erde, damit der Safft in der Sonnen-Hitze nicht ausdampfe, oder sobald verändert werde. Vieler andrer Umstände zu geschweigen, die ich an dieser Art mühsamer Weise in vielen Jahren bemerckt; Welche mir aber, weil sie an der größten Art geschehen, nebst denen, die ich an den Kleinsten ausführlich weiß, Gelegenheit gegeben, daß ich von einigen Zwischen-Grössen dieser Fliegen, was ihre Fortpflantzung anlangt, eine wahrscheinliche Muthmassung haben kan, weil es mir bisher noch nicht möglich gewesen, die sichere Erfahrung davon zu haben. Im übrigen sieht man an allen Arten dieser Wespen, und sonderlich an den Bewegungen dieser Grossen, etwas muhtiges und beherztes. Sie lebt aber

nicht lang, sonderlich wann sie eingesperrt, ob sie gleich Raum genug hat. Mit Honig-Wasser, mit Zucker, und immer frischen Blumen, sonderlich dem blühenden Thymian, hab ich sie einige Tage länger als sonsten erhalten. Sie stirbt stehend, und zieht die Füsse nicht an sich, wie andere Fliegen und Insecte, sondern bleibt als wann sie lebte.

Einige von dieser Art haben kaum einen halb so langen Bauch-Canal, und dabei einen Stachel wie die Wespen, womit sie schmertzlich stechen können. Diese halte ich für die Männlein der erstbemeldten Weiblein. Dann es ist der gantze Vörderleib mit Flügeln und allen einerlei an beiden, nur der Hinterleib ist etwas anders, welcher hier samt seinem Canal Tab I. fig. 8. zu sehen. Es hält mich auch von dieser meiner Muhtmassung nicht ab, daß ich diese Art, wie die Weiblein, habe Löcher in die Erde wühlen sehen, weil ich meine, sie tuhn es den Weiblein zu Hülfe, wie etwan der Hahn der Henne einen Ort zum Legen bereitet und weiset. Man findet diese Männlein nicht so häuffig, wie die Weiblein, weil sie viel schneller im Fliegen sind, und niemand leichtlich so nahe kommen lassen.

Tab. I. fig. 8.

Diejenigen Sackwespen, die etwan um den dritten oder vierten Teil kleiner sind, als oben bemeldtes Weiblein, im übrigen aber demselben in allen gleich, die man auch häuffig haben kan, halte ich für einerlei, und daß sie nur wegen andrer Zufälle kleiner bleiben. Doch hab ich an einigen derselben auf dem gelben Canal einen schwarzen Strich bemerckt, den die andern nicht haben.

Das fünfte Capitel.

Beschreibung der Gestalt einiger Sackwespen von der zweiten Grösse.

Ausser dieser jetztgemeldten kleingebliebenen Art von der ersten Grösse, als die zur zweiten deswegen könte gerechnet werden, hab ich folgende gefunden:

(a) Eine Sackwespe, so etwan 3 viertel Zoll lang Tab. I. fig. 9. Ihr Kopf ist nicht so breit als die Brust. Die Fühlhörner bestehen aus 42. Gelencken, ohne den Stirn-Knoten, woran sie stehen. Davon die ersten 6. Gelencke schwartz sind, die folgenden 6. weißgelb, die übri-

Tab. I f 9. (a)

brigen 30. wieder ſchwarz. Das Zangen-Gebiß geht mit den Spitzen vornen nicht übereinander. Die Bruſt iſt zwiſchen den zwei vordern und 4. hintern Füſſen erhaben, die Spitze an dem Rücken-Schild zwiſchen den Flügeln, hat einen runden weiſſen Flecken, da ſonſt der gantze Vorderleib ſchwarz iſt. Die Adern der obern Flügel ſind in der 10ten Figur zu ſehen, und haben einen braunen Randflecken. Die Unterflügel ſind wie fig. 11. Der Canal des Bauchs iſt nicht gerade, ſondern iſt in die Höhe gekrümmt, auch viel kürzer als der obigen ihrer. Hingegen iſt der Bauch an dieſer länger als an jener. Und ſind zwei dritteil davon gelb, das übrige iſt der ſchwarze Sack. Die hinterſten Füſſe ſind an einigen etwas gelb an den Schienbeinen, auch etwas ſtärcker und länger als an andern dieſer Art, ſonſt iſt alles geſtaltet, wie an fig. 6.

fig. 10. fig. 11.

(b) Die, ſo durch die 12te Figur vorgeſtellt, und den Namen von der zweiten Gröſſe behält, wie die vorhergehende, (a) von der zweiten Gröſſe, wann ich künfftig mich darauf beziehen muß, hat gantz einerlei Flügel-Adern, mit der vorigen auch die Gelencke in den Fühlhörnern ſo häuffig, nur daß ſie vornen gelb und hinten braun ſind. Die Bruſt iſt auch ſo erhaben, aber gelb eingefaßt. Die kurzen Oberſchenckel ſind an den vier vordern Füſſen faſt gantz gelb, wie die Füſſe, an den hintern Füſſen aber ſchwarz und länglich, als ein paar Hoſen. Der ſchwartze Rücken-Schild iſt erhaben, und hat auſſer der gelben runden Spitze, die auch die vorige hat, noch mitten einen gelben Flecken. Der Bauch hat keinen Canal, ſondern ſteht an ſeinem Gelencke gleich etwas in die Höhe, gehet unten her längs hinab ſcharf zu, gegen dem Oberleib zugeſpitzt, und hat ſieben Schuppen als Abſätze. Die hintere Spitze am Bauch iſt bei einigen, wann ſie todt ſind, ſo einwerts gezogen, daß ſie als abgeſchnitten ſcheint. Die erſtern obern drei Schuppen ſind gelb mit einem ſchwarzen Saum, die andern darauf ſind ſchwarz, und machen den Sack, haben aber oben her in der Mitte dreieckige gelbe Spitzen. Einige haben nicht ſo viel gelbes am Leib, oder es zum wenigſten nicht ſo hell, ſondern braun-gelb.

fig. 12. (b)

(c) Die dritte Art von der zweiten Gröſſe, Tab. I. fig. 13. hat an den Fühlhörnern zehen Gelencke, daran das erſte das längſte, die andern neune immer eines kürzer als das vorhergehende, und ſtehen gleich über der erhabenen Ober-Lippe. Unter welcher ein ſpitziges Zangen-Gebiß iſt, ſo vornen etwas übereinander liegt. Der Halß-Kragen iſt ſchmahl; der Oberleib kurz; die Bruſt niedrig. Die Oberflügel wie fig. 14. die

Tab. I. fig. 13. (c)

fig. 14.

fig. 15. untern wie fig. 15. beiderseits bräunlich. Der Bauch hat keinen Canal, woran er hängt, sondern steht gleich am Oberleib an; ist länglich, und besteht aus 6 Schuppen oder Lagen, davon sind die drei ersten gelb, und haben einen schwarzen Saum, der mitten eine schwarze Spitze in das gelbe macht. Unten aber ist der ganze Bauch schwarz.

(d) f. 16. (d) Die vierte Art von der zweiten Grösse scheint im ersten Anblick einerlei mit fig. 6. zu seyn. Allein es sind erstlich dieser (d) ihre Fühlhörner ausgestreckt, da jener ihre gekrümmt stehen. Zum andern haben diese Fühlhörner wohl 30 Absätze sehr genau an einander, daß man sie kaum erkennen kan. Zum dritten sind die Flügel-Adern unterschieden, f. 17. 18. an den obern Flügeln sind sie wie fig. 17. An den untern wie 18. Zum vierten sind die Füsse halb gelb oder braun, und halb schwarz. Und an den hintern Füssen ist fünfftens der Oberschenckel rundlich und länglich, und f. 19. folget auf denselben ein langer Knie-Knoden, wie fig. 19. Zum sechsten 20. ist der Bauch länger, siehe fig. 20. Zum siebenden hat die Brust einen erhabenen Polster. Andrer Umstände zu geschweigen, wodurch sie von fig. 6. unterschieden, als daß der Bauch neben an den Seiten einzufallen pflegt, wann sie todt sind, da er an jenen von der ersten Grösse unten hinein schwindet. ꝛc. Die Farb aber ist einerlei, nemlich alles schwarz, und unten der schwarze Sack am gelben Bauch.

Tab. I. f. 21. (e) Die fünffte Art von der zweiten Grösse Tab. I. fig. 21. hat an (e) den Fühl-Hörnern nur sieben Gelencke, deren Absätze oder Einschnitte etwas schräg hinab gehen, und brechen gar bald ab, wann sie todt sind. Auf dem Rücken liegen zwei schwartze Wülste als ein Hertz ineinander, an welchen unten ein gelbliches Knöpflein ist. Der Kopf ist schwarz samt der Brust. Das Gebiß liegt als eine schwarze Zange über einander, und die langen Freß-Spitzen haben vornen ein dünnes Fühl-Kölblein. Die Ober-Lippe ist bei einigen gelblich, bei allen etwas erhaben, und in der Mitte nach der quer geteilt. Die Füsse sind roht-gelb, die Schenckel an den hintern Füssen schwarz. Der Bauch hangt mit einem dicken schwarzen Gelencke am Ober-Leibe, und hat vier gelbe Absätze, ist breitlich, und am schwarzen Sack zugespitzt. Die vier Schuppen des schwarzen Sacks gehen unten am Bauch zusammen, und verbergen fig. 22. gen bei den Weiblein den kurzen Lege-Stachel. fig. 22. Das hintere paar Füsse ist nicht viel länger als das Mittlere. Die Flügel sind etwas länger als der Leib, und sehen die obern mit ihren Adern und Rand-Flefig. 23. 24. cken wie fig. 23. die untern wie fig. 24. Einige haben trübe schwärtzliche

Flü-

Flügel, andere aber helle und weißliche. Einige haben keine gelbe Absätze, sondern sind gantz schwarz, und könten deswegen, sonderlich auch wegen des Lege-Stachels, zu einer andern Sorte dieser Wespen gerechnet werden. Weil aber doch die meisten einen schwarzen Sack haben, hab ich sie hieher zu dieser Art setzen wollen. Die Männlein haben unten an statt des Leg-Stachels eine breite schwartze Schuppe, und wenden den Hintern etwas in die Höhe. Der penis geht als eine Gabel mit zwei Spitzen heraus. Und scheint solchen Umständen nach, ihre Begattung geschieht wie bei den Feld-Grillen, da das Männlein unten ist. Der Hinter-Leib ist bei dem Männlein in gleicher Dicke. Einige sind ganz schwarz, und die Lippen nebst den vier vorder-Füssen, auch den Schenckeln an den hintern Füssen, sind weiß als Schmeltzwerck, so wohl an Männlein als Weiblein, sind aber viel kleiner, und gehören fast zu der vierten Grösse.

II.

Von der Rück-Zapfen-Raupe.

Es ist diese Raupe samt ihrem Zweifalter von einigen schon abgebildet worden, aber weil sie wenigen ein Genügen damit gethan, hab ich es etwas eigentlicher thun müssen. Sie ist Tab. II. fig. 1. vorgestellet. Der Kopf ist schwarz mit roht-gelben unter sich hangenden Haaren, die doch das schwarze am Kopf nicht verdecken. Der Dreiangel an der Stirn ist braun, liegt etwas tiefer, als die Stirn ist, und hat noch einen schwarzen Dreiangel unter sich, ehe das erhabene Maul kommt, dessen Freßscharte weiß gesäumet ist. Ich nenne die Kerbe, so die Raupen an der Lippe haben, worein sie den Rand des Blats so weit hinein thun können, als sie mit ihrem Gebiß jedesmahl abbeissen können, hier eine Freßscharte. Uber dem Dreiangel sind manchmahl noch gelbe Streiffe an den beiden erhabenen Teilen des Kopfs längs hinauf. Sie hat neben am Maul, wie die andern Raupen, zwei Fühlspitzen, deren jede drei Absätze hat, der erste an der Haut ist röhtlich, der andere weißlich und rund, und der dritte, darauf ist ein Tab. II. f. 1.

schwarzes Kölblein vornen mit einem weissen Flecken, als mit einem Aug. Der Hals ist oben etwas hart und schwarz, wie der Kopf. Doch geht ein gelbes Strichlein vom Rückenstreif dadurch. Es stehen lange Haar einzeln darauf, welche fast über den Kopf hangen. Neben am Hals sind zwei Knöpfe mit gelblichen Haaren, auf jeder Seite einer. Der breite Strich über den Rücken hinab ist Citronen-gelb, und hat drei Absätze. Der erste besteht aus einigen Runzeln vom Hals bis an den Zapfen auf dem Rücken. Der andere geht über 6. Absätze des Leibs bis zur Schwanz-Höhe, und auf dem siebenden an solcher Höhe etwas hinauf. Der dritte ist hinter der Schwanz-Höhe, als ein abgeteiltes Stücklein über der Schwanz-Klappe: Der Rücken-Zapfe ist etwan das fünffte Teil so hoch, als die Raupe lang ist; schwarz als Sammet, voll kleiner schwarzen Haare, die man kaum sieht. Er steht auf dem Absatz des Leibs, der auf die vördern Füsse folgt, woselbst sich auch die Raupe zu biegen pflegt, wann sie die vördern Füsse aufhebt und still sitzt, wobei sie den Kopf unter sich hängt, und also mit diesem Zapfen einen hohen Buckel bekommt. Die Schwanz-Höhe ist breit, und schwarz, oben mit einigen weissen Härlein. Auf beiden Seiten des gelben Strichs sind auf jedem Absatz gleich am gelben zwei kleine schwarze Knöpflein, woraus einige Haare über sich gehen. Weiter gegen die Seiten des Banchs, stehen zwei scharze Knöpfe unter einander auf jeder Seite an der schwarzen Haut, die als Glas glänzen, und auf deren jeden ein langes schwarzes Härlein nebst zwei kürtzern steht. Neben diesen Knöpfen sind auf jedem Absatz, auf der schwarzen Haut, zwei Carmsin-rohte längliche Striche, davon der eine allzeit oben etwas breiter, oder um einen punct ausgebogener ist. Wo die schwarzen Seiten aufhören, sind über den 6. vorder-Füssen roht-gelbe Knöpfe, mit einigen langen Haaren gegen dem Kopf zu gekrümmt, wie die Haare der schwarzen Knöpfe über diesen 6. Füssen. Doch sind noch rohte Striche oder Winckel an den gelben Knöpfen, die mit der Spitze in das schwarze hinauf gehen. Am Zapfen steht unten ein schwarzer Oval-Spiegel in einem weissen Strich, und über den Füssen längs an den Seiten herab, auf jedem Absatz dergleichen kleines schwarzes Spiegel-Pünctlein. Unter jedem Spiegel-Punct ist eine kleine Höhe, welche eine Linie zusammen machen, die voll weisser Haare ist, so die Füsse etwas decken. Bauch und Füsse sind roht-braun, und haben unten noch Knöpfe mit einigen Haaren von gleicher Farbe. Vor der letztern Häu-

tung

tung findet man die Farben und einige Umſtände etwas anders. Als, was nach der letzten Häutung ſchwarz iſt, das iſt vorher braun; die Haare ſind nach der letzten Häutung auch nicht mehr ſo lang, ꝛc.

Man findet dieſe Raupe nur einzeln auf den Obſt-Bäumen. Sie iſt im Frühling und gegen den Herbſt darauf; aber gegen den Herbſt hab ich ſie öffter gefunden bis in den November.

Wann ſie ſich verwandeln will, wird der Citronen-gelbe Rückenſtrich kreiden-weiß. Sie ſpinnt ſich in einen Winckel mit einem weiſſen Gewebe ein, an welches ſie auſſen Blätter und Spänlein einwirckt und anklebt. Sie hat ein ſcharffes Gebiß, ſolche Spänlein abzunagen. Wann man ſie anrührt, öffnet ſie daſſelbe, und ſchlägt mit dem Kopf auf das zu, was ſie anrührt. In der braunen Verwandlungs-Hülſe ſieht ſie aus, wie fig 2. Der Zweifalter oder Nacht-Papillon, ſo im Früh- Tab. II. fig. 2
ling oder im Sommer heraus kriecht, iſt Aſchenfarb mit ſchwarzen Zügen auf den obern Flügeln, wie hier fig. 3. Die untern Flügel ſind weiß, f. 3.
und gläntzen mit ihren Härlein in der Sonne als Silber.

III.

Von der kleinen Weſpe (Ichnevmone) in der Zapfen-Raupe.

An dieſe erſtgemeldte Rück-Zapfen-Raupe, ſonderlich an die, ſo zum zweiten mahl, nemlich im Sommer, auf den Obſt-Bäumen ſind, legt eine kleine Weſpe ein Ei. Wie etwan die Schmeiß Fliegen auf ſtinckendes Fleiſch ihre Eier legen. Ich ſage aber nicht ohne Urſach an dieſelbe, dann einige Ichnevmones legen ihre Eier häuffig in die lebendige Raupe hinein, wovon in künfftigen Teilen ſoll gehandelt werden, die ſie aber alſo innen hinein legen, haben auch deswegen einen Leg-Stachel, wie die Feld-Grillen, den ſie den Raupen in den Leib ſtecken; die andern, ſo ſie nur auſſen an die Raupen legen, wie die Sack-Weſpe von der erſten Gröſſe pflegt, haben keinen Leg-Stachel, dergleichen dieſe ſind, wovon hier die Rede iſt. Solches

ches angelegte Ei fällt nicht ab, weil es mit einer zähen Materie an die Raupe angeklebt, wird bald lebendig, und kriecht der Raupe in den Leib, dann die Raupen-Haut hat grosse poros, die sich leicht ausdehnen lassen, welches auch zu sehen, wann diese Maden sich in der Raupe groß gefressen, wie sie an allen Orten, wo sie wollen, heraus bohren können, ohne die Haut zu zerreissen. Es stirbt die Raupe deswegen nicht, wann auch gleich eine Menge solcher Maden im Leib, geschweige da hier allezeit nur eine ist, doch sieht man es ihr gleich an, dann sie frißt nicht viel mehr, sitzt meistens still, und wird ein Spätling, das ist, wann sich die gesunden schon eingesponnen, kriecht sie noch an den Aesten herum. Der Citronen-gelbe Strich auf dem Rücken wird weißlich, und weil dieses Ei vor der letzten Häutung in sie gekommen, bleibt sie klein und mager, indem sie die Made zugleich mit nehren muß. Wann diese Made groß genug, bohrt sie sich meistens am Hinterleib an der Seite der Raupe heraus, ist weiß, und hat zwölf Absätze, am vordern Teil des Leibs spitzig, hinten rundlich fig. 4. Tab. II. Unten und oben auf den hintern Absätzen mit schwarzen harten Flecken. So bald sie aus dem Leib heraus ist, spinnet sie sich ein, und fängt bei dem hintern Leib an, ziehet allezeit ein Stück weissen Faden, so lang als sie den Hals ausdehnen kan, aus dem Maul, schlinget dasselbe als eine 8 und leget immer eines neben das andere. Anfänglich liegen diese geschlungene Fäden gantz schlapp, werden aber gar bald hart und steif. In einer Minute kan sie sich zum ersten mahl überspinnen. Unten wo sie auf dem Aestlein auf liegt, da sie sich anspinnen will, thut sie viel Safft auf das Gespinst, damit es fest klebe, so, daß das Gewebe fast halb in solchem Safft liegt, und halb um das Aestlein hinab geht. Es liegt diß Häußlein, so sie macht, allzeit auf der obern Linie des Astes, damit nicht Made und Raupe hinab falle; Diese aus Mattigkeit, jene, im Anfang des Spinnens, wann sie ausgekrochen, aus Mangel der Füsse, und andern Häftnisses. Wann eine Masche im Spinnen etwas zu weit wird, füllt sie den Raum mit ihrem zähen Safft aus, den sie gleich reichlich haben kan. Ehe sie sich zum andern mahl umspinnt, krümmt sie sich zusammen, und dehnet das Gespinst, wo es zu enge worden, etwas weiter aus. Wann sie sich zum andern mahl mit solchen Fäden und dazwischen geklebtem Safft bedeckt, sieht man nichts mehr von ihr, wird dabei alles Gespinst sehr hart, und schwarz-braun, in der Grösse als fig. 5. auf einem abgebrochenen Aestlein vorgestellt. Die Raupe kan nicht weiter kriechen, und wird meistens mit einigen Haaren

Tab. II. f. 4.

fig. 5.

noch

noch von der Made mit angeklebt. An den Kirſch-Bäumen ſieht man dieſes Geſpinſte als Knöpflein an, die an ſolchen Bäumen ſind. Die kleine Schlup-Weſpe, ſo aus dieſer Made wird, löſet endlich innen eine Spitze von ihrem Häußlein ab, wie fig. 5. zu ſehen, und kriecht noch vor dem Winter heraus, wann das Wetter warm iſt, ſonſt bleibt ſie über Winter darinnen. Das Häußlein iſt innen als auslackirt, und die abgelegte Maden-Haut bleibt darinnen. Eben dieſe Zapfen-Raupe wird um dieſes ihres Saffts willen, auch von der Anfangs beſchriebenen Sack-Fliege von der erſten Gröſſe geſucht, doch erſt wann ſie ſich das letzte mahl gehäutet, und alſo allen Safft häuffiger hat. Die kleine Weſpe aber braucht nicht ſo viel, und findet ſchon vor der letzten Häutung Nahrung genug in ihr. Ich habe noch niemahls bei einer groſſen Anzahl, mehr als eine kleine Weſpe in einer ſolchen Raupe gefunden. Der Leib iſt ganz ſchwarz, die Füſſe braun-gelb; ihre Gröſſe wie fig. 6. Die Fühl-Hörner haben bis 32. Abſätze. Der Rücken hat einen Schild-Abſatz zwiſchen den Flügeln, und unter demſelben zwei Schuppen unter einander. Die obern Flügel ſind hier groß gemacht, mit ihren Adern, fig. 7. und die untern fig. 8.

fig. 5.

fig. 6.

fig. 7. 8.

IV.

Von der Schlupf-Weſpe in den Gall-Aepfeln,

oder

Von der Eichen-Blat-Weſpe.

SOn einigen Unterſuchern der Inſecten, (worunter auch die Frau Merianin, in der letzten Auflage ihres Buchs von den Raupen in dem erſten Teil auf der 50ſten Kupfer-Platte,) iſt nur beobachtet, daß man Würmlein in den Gall-Aepfeln finde, die weitere Unterſuchung aber andern überlaſſen worden. Herr Franciſcus Redi in ſeinem Tractat von den Inſecten iſt weiter gekommen, und hat gefunden, daß aus dieſen Würmlein hernach Fliegen werden, die ſich heraus nagen.

(Welche er aber nicht wohl culices nennet.) Er hat auch die Nichtigkeit des Aberglaubens bemerckt, welchen einige gemeine Leute haben, daß ſie gewiſſe Bedeutungen daraus machen, wann ſie die Made, oder die daraus gewordene Fliege, oder eine kleine Spinne in den Gall-Aepfeln finden. Welche Spinnen aber nicht in den Gall-Aepfeln aus den Eiern gekrochen, ſondern von auſſen hinein gekommen, zu dem Loch, wo vorher die Fliege hinaus gekrochen iſt. Welche albere Bedeutungen auch unter einige Gelehrte gekommen, die ſolchen Dingen nicht beſſer nachgedacht, und dadurch bei viel ungelehrten und einfältigen den Aberglauben beſtätigen helffen, der vielleicht noch von dem alten Heidentum, und von der Verehrung der Eichen-Bäume an, unter ihnen iſt. Es hat auch gedachter Herr Redi anfangs dem wahren Natur-Grund gemäß, die Mutmaſſung gehabt, daß die Maden und Fliegen in den Gall-Aepfeln von Fliegen darein kommen; aber hernach haben ihn einige ſchlechte Umſtände auf die ſo gar unphiloſophiſche Meinung gebracht: Daß eine Pflantze Thiere zeugen könne. (ſiehe Redi de inſectis p. 115. und p. 157. ſeqq.) Anderer Puncten, die er daſelbſt hat, zugeſchweigen, von welchen ich noch nicht genugſame Erfahrung habe, als, daß er ſagt, es bleiben einige Maden und Fliegen über zwei Jahr in den Gall-Aepfeln. Ich habe noch nie gefunden, daß ein ſolches Inſect über ein Jahr alt wird. Man kan leicht betrogen werden, wann man nicht wohl acht giebt. Indem ich dieſes ſchreibe, habe ich einen Gall-Apfel geöffnet, in welchem ich eine braune Motte fand. Welche aber nicht darinnen wie die Weſpe groß worden, ſondern nachdem dieſe heraus, erſt hinein gekrochen. Der Kupferſtich, womit in des Herrn Redi Buch dieſe Gall-Aepfel-Made abgebildet worden, in der Amſterdammer edition, 1686. 12. iſt ſehr ſchlecht. Der Herr Leewenhoek hat in dieſem Stück mehr Einſicht, als alle vor ihm gehabt, dabei aber auch in ſeiner Anatomia rerum &c. 1687. 4. über die unachtſame Abzeichnung dieſer Gall-Apfel-Fliege klagen müſſen p. 217. Unter andern gründlichen Anmerckungen bezeugt er, daß er auch in den Gall-Aepfeln aus andern Theilen der Welt, doch immer dergleichen Weſpe gefunden, als bei uns darinnen iſt, und nicht, wie Herr Redi ſagt, allerlei Würme, Fliegen und Mücken. Nach allen iſt Herr Blankart am weiteſten gekommen, ſo viel ich bisher von dieſer Materie geſehen, welcher in ſeinem Schau-Platz der Raupen die Sache wohl unterſucht und beſchrieben. Unangeſehen aber, daß ſchon ſo viel davon geſchrieben, hab ich doch um einiger Umſtände willen nöthig gefunden,

meine

meine Anmerckungen von der Natur und rechten Geſtalt dieſer kleinen Eichen-Blat-Weſpe hier anzuhängen. Es werden dergleichen Weſpen-Eier von allerlei Arten entweder (1) auſſen an die Materie oder an das Gewächs, oder Thier, von dem Weiblein angeklebt, und die Maden, ſo aus ſolchen Eiern werden, ſaugen ſich groß, und bleiben auſſen her, wie von obiger Sack-Weſpe von der erſten Gröſſe berichtet worden; oder es werden (2) die Eier an die Materie, oder an das Gewächs und Thier angeklebt, und kriechen alsdann hinein; oder es ſtecken (3) die Weſpen-Weiblein, ſo einen Lege Stachel haben, ſolchen Stachel in den Ort, den ſie bequem finden, und legen die Eier innen hinnein, oder es nagen (4) die Weiblein das Blat oder ſonſt etwas auf, und legen das Ei darauf, und ſchieben oder drücken es da feſt hinein, ſo viel als die Zärtlichkeit des Eies leidet. Daß dieſes letzte hier geſchehe, machen mir viel Umſtände wahrſcheinlicher, als die andern drei Arten. Dann erſtlich hat die Eichen-Blat-Weſpe dazu das Gebiß, und ich glaube nur hauptſächlich dazu, wann ſie aus dem Gall-Apfel heraus iſt. Dann ſie leben nicht lang; dörfen nicht lang nach Nahrung oder nach den Gatten umher fliegen, ſo ſie an den Eichen bald antreffen, wo ſo viel Gall-Aepfel an den Blättern ſind. Kein Thier bringen ſie damit um, weil ſie von dem Pflantz- und Blätter-Safft, und alſo von einem vegetabili leben, und nicht vom animali. Hernach, ob das Blat gleich noch zart iſt, wann ſie die Eier darauf legen, ſo legen ſie dieſelben doch allezeit an die ſtärckſten Adern und Ribben des Blats, welche die ſchwache Made nicht würde ſo öffnen können, wann ſie lebendig wird. Dann man findet, daß allzeit ein Theil der Fibren dieſer Adern ab- und entzwei genagt, und daher ein ſolcher Bäule heraus wächſt, den wir den Gall-Apfel heiſſen. Die Geſtalt des Bauchs an dieſen Weſpen beſtätigt dieſe Muhtmaſſung nicht wenig, als welcher etwas ausgebogen, daß er ſich in den Winckel, den die Ribben an der untern Seite des Blats machen, und wo auch allzeit die Gall-Aepfel zu finden, bequem ſchmiegen kan. Vor dem Geburts-Glied iſt eine Spitze am Bauch mit Haaren vornen her, womit das gelegte Ei in die entzwey gefreſſene Fibren etwas ein- und angedruckt werden kan. Weil aber dadurch die Fibren nicht mehr zuſammen heilen können, ſteigen ſie über der Made zuſammen, und ſchlieſſen ſie ein. Der zuſchieſſende Safft verheilt die Made als mit einer Knorpel, oder wie ich eine groſſe Gleichheit am Obſt finde, als einen Kern in der Pflaume, oder einen Apfel-Kern in ſeinem Kern-Haus. Es bleibt die eingeſchloſſene Made auch allzeit

in der Mitte des Gall-Apfels mit ihrem Kern-Haus, worinnen ſie von dem Safft einiger Fibren genehrt wird, biß ſie groß genug, und das wie ein Kind in Mutterleib; dann ſie läſt keine excrementa von ſich gehen; Wann die Verwandelung in eine aurelia oder Pupe, und aus derſelben in die Weſpe, geſchehen, bleibt die Maden-Haut im Häußlein liegen, die Weſpe aber macht mit ihrem Gebiß eine Oeffnung in daſſelbe, und durch den weichen Gall-Apfel durch, ſchiebt das aus- und abgenagte zurück in das Häußlein, daß ſie vornen immer Platz genug behalte, und öffnet endlich auch die äuſſere Haut des Gall-Apfels. Ob gleich anfänglich etwan mehr als eine Made, als im central-Haus geweſen, ſo hab ich doch zuletzt allzeit nur eine gefunden, und nur einfach, auch nur ein Loch aus der Mitte. Daß aber in die häuffige Materie um dieſes mittlere Haus, noch andere Eier von ſolchen Weſpen gelegt werden, iſt unbeſtreitlich wahr. Dann wann die gröſte Fliege, welche die Urſach geweſen, daß der Gall-Apfel ſo gewachſen, ſchon heraus iſt, findet man neben dem leeren Haus nach unterſchiedliche andere, manchmahl bis 8. und mehr kleine und groſſe Neben-Maden, doch allzeit jede von der andern etwas abgeſondert. Dieſe Neben-Maden bleiben wegen Mangel des Saffts allzeit etwas kleiner, und man kan auch aus den Neben-Löchern in einen ſolchen Gall-Apfel ſchlieſſen, daß die Fliegen nicht ſo groß, die da heraus gekrochen, weil dieſe Löcher gegen der Oeffnung, ſo die central-Fliege gemacht, viel kleiner ſind. Es meinen einige, wann die Gall-Aepfel innen ſo löcherich und leer ſind, ſie ſeyn von dieſen Maden ſo ausgefreſſen, das iſt nicht wahrſcheinlich, weil ſo wol die Central- als die Neben-Maden allzeit nur in ihrem Kern-Haus groß werden, und nicht herum kriechen. Daß aber teils Gallăpfel ſo leer innen her ſind, kommt daher, daß der Zufluß des Saffts in dieſelben ſchwächer geweſen, und daher die fibræ, welche vom central-Häußlein innen gegen die äuſſere Rinde gehen, nicht dicht voll worden. Wann dann der Safft gar aufgehöret zuzufliessen, ſind die fibræ, ſo da locker geſtanden, an ihrem ſchwächſten Ort, nemlich in der Mitte zerſprungen oder zerriſſen, weil ſie dürre worden, und die eine Helffte derſelben an das Weſpen-Gehäuſe im centro, die andre innen an die äuſſere Rinde des Gall-Apffels angeſchrumpfet, wodurch ſolche Höhlen worden, als der Augenſchein giebt. Theils Aepfel ſind hingegen gantz dichte, und iſt nur das einige Mittelhäußlein darinnen, ja theils haben auch daſſelbe nicht, weil etwan das Ei nicht lebendig worden, oder nur eine Zeitlang gelebt, hernach geſtorben. Oder wann man ein Haus, und

doch

doch keine Made oder Fliege darinnen findet, auch keine Oeffnung, da eine heraus gekrochen, ſo iſt die Made geſtorben, da ſie ſchon eine Zeitlang im Apfel gelebet, und weil ſie ſo ſubtile Haut und Abſätze hat, ſo geſchwunden, daß ſie nicht mehr, auch der Haut nach, zu ſehen iſt. Die Nebenmaden werden nicht in das Biat, ſondern hernach erſt in den Gall-Apfel gelegt, bald da, bald dort, wo der Gallapfel etwan weich genug geweſen, daß ihn die Weſpe aufnagen, und das Ei hinein ſchieben können. Man kan auch noch an ſolchen Aepfeln die Spuren der vertheilten Oeffnung ſehen, und hab ich ſolche Aepfel mit Nebenmaden daher allezeit ſchrumpfflicher befunden, als die anderu, ſo nur die Mittelmade haben. Es kan wohl ſeyn, daß ſie ſich da wieder heraus nagen, wo ſie hinein gekommen: weil viel dergleichen Creaturen ſolchen Weg wieder nehmen, durch welchen ſie hinein gekommen.

In der dritten Tabelle ſteht fig. 1. ein halber dichter Gallapfel, deſſen fibren als Linien vom Centro zum Umkreiß gehen, das Maden-Haus iſt in der Mitte auch halb, worinnen die Made liegt, nebſt der halben Oeffnung, die ſie im Herauskriechen macht. Die zweite Figur zeigt wieder einen Gallapffel, der locker, und da das mittlere Haus zu iſt. Fig. 3. iſt ein halber Gallapffel, da der central- oder Mittel-Fliege Oeffnung die größte, und der Neben-Maden Löcher kleiner. Fig. 4. iſt die Made, welche weiß iſt als eine Käß-Made, unten und oben zugeſpitzt, hat vornen einen kleinen Schnitt als das Maul, am Leib 12. Abſätze, ſie ſetzt Kopf und Schwantz auf und zuſamen, und zeigt, wie ſie innen im Hauß unten den zufliſſen den Safft zur Nahrung ſauge, und durch diß doppelt liegen das Hauß weit genug hält. Fig. 5. iſt die Fliege, und zwar das Weiblein. Die größten darunter ſind faſt ſo groß als fig. 6. Dieſe Weiblein findet man viel öffter, als das Männlein, welches etwas anders geſtaltet, und am Leib glänzend-grün iſt, von welchem ich noch nichts ausführlichers melden kan, weil mir noch einige Umſtände fehlen, aber doch dieſer Art iſt, und wohl deswegen dem Herrn Redi mag Gelegenheit gegeben haben zu ſchreiben, es ſeyn auch andere Arten Fliegen in den Gallöpfeln. Das Weiblein hat nach dem Maaß ſeines Kopfs eine breite Stirn; Die Fühlhörner ſtehen darauf auf einem länglichen Gelencke auf dem Stirn-Knopf, und haben 12 Gelencke oder Abſätze, davon die vier erſten die längſten ſind, doch ſo, daß immer eines etwas kürtzer als das vorhergehende. Die ſechs vördern aber ſind kurz, und ſtehen ſo aneinander, daß ſie faſt ein Kölblein machen, wie theils Weſpen haben. Der Leib iſt ganz ſchwarz,

Tab. III. fig. 1. fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6.

ſamt dem Kopf; der Rücken iſt hoch als ein Buckel, mit einem länglichen Schild, und zwei Wülſtlein daneben. Unten an der Schildſpitze iſt eine erhabene dicke Schuppe, ſo über die Flügel heraus geht. Der Bauch iſt vor andern ſeltſam. Das Geburts-Glied iſt unter einer Spitze, ſo mitten am Bauch iſt, welcher daſelbſt erhaben, und ſcharf-eckig zugeht. Die Abſätze am Bauch gehen daher nicht ſo rund herum, ſondern länglich, an den Seiten der mittlern Spitze herab. An dieſer Spi-
fig. 7. tze und an der Oeffnung dabei ſind röhtliche Haare, wie fig. 7. zu ſehen.
fig. 8. 9. Die obern Flügel mit ihren Adern zeigt fig. 8. die untern fig. 9.

V.

Von der Schlupf-Weſpe in den Weiden-Knoden,

oder

Von der Weiden-Blat-Weſpe.

Dieſe Weſpe legt ihr Ei an eine Ribbe, an der untern Seite eines Weidenblats: Oeffnet dazu mit dem Maul die untere Haut des Blats etwas, und ſteckt darein ihren Legeſtachel zwiſchen die zwei Häute des Blats, und durch denſelben das Ei. Wegen dieſes eingeſchobenen Eies kan das Blat nicht mehr glatt wachſen, ſondern bekommt einen Bäulen, der unten und oben am Blat hervorgeht. Kommt alſo zugleich das Ei wircklich zwiſchen die Haut, und nur an eine Ribbe, ſonſt würde nur auf einer Seite etwas heraus wachſen, wie der Gall-Apfel am Eichen-Blat. Doch ſcheinet es, daß die Ribbe die Materie in den Bäulen am meiſten hergebe, und alſo etwas mit verwundet ſey. Und wann die Raupen die Weiden-Blätter abfreſſen, bleibt dieſer Knoden allzeit an einer Ribbe hangen, wann das andere am Blat alles weg iſt. Dieſes Ei bleibt lang in dieſem Bäulen, welches ſehr hart iſt, und kan man kaum mit einem Vergröſſerungs-Glas das Ei entdecken. Wann es lebendig wird, höhlt es von der innern Materie des Bäulens ſo viel aus, als es zu ſeinem Wachstum braucht, und macht ihn, wann er nicht

dichte

dichte geweſen, leer bis an die äuſſere Haut. In einigen aber verzehrt ſie kaum die Helffte des inwendigen.

Dieſer Blat-Knode iſt auſſen abgeſchoſſen-grün, und hat, wo die Sonne darauf ſcheint, einen rothen Backen, inwendig aber iſt die Materie dunckel-grün, ſiehe Tab. IV. fig. 1. Die Raupe, ſo aus dem Ei wird, iſt weiß, fig. 2. hat einen ſchwarzen runden Kopf, mit Gebiß und allem als eine Raupe. Der Leib hat zehen Abſätze, davon jeder oben von dem andern mit einer doppelten Falte unterſchieden, oder ein erhabenes Wülſtlein oder Runtzel hat. Die Abſätze ſehen um dieſer Runtzeln willen wie Schuppen aus, die mit den Spitzen auf den Seiten über den Leib herab gegen die Füſſe gehen. Der letzte Abſatz hat oben ein ſchwarz braunes Schildlein, worauf das braunliche Schwanz-Kölblein folgt. Sie hat vornen ſechs Füſſe, aber der übrige Leib kriecht nur mit den Abſätzen, oder ſchiebt ſich mit den Runzeln fort. Die Runzeln auf dem Rücken zeigen, daß die Raupe offt auf der Seiten liege, und mit dem Rücken in ihrer Höhle anſtehe, wie die groſſen Holzmaden in ihren Löchern, die den Rücken, wie die Camin-Feger, im Fortrücken müſſen zu Hülfe nehmen. Wann dieſe Raupe zur Verwandlung groß genug iſt, frißt ſie vorher ein Loch in den grünen Knoden, worinnen ſie ſteckt; allezeit an den halben Theil deſſelben, der an der untern Seite des Blats hervor geht, damit keine Feuchtigkeit vom Regen und Thau hinein kommen möge. In Franc. Redi Buch von den Inſecten, iſt dieſe Raupe nicht wohl abgezeichnet. p. 192. ed. Amſterd. 12. Die Fliege hat er nie geſehen, wie er p. 190. bezeugt. Auton von Leewenhoek gedenckt in ſeiner Anatomia pag. 152. dieſer Blat-Bäulen auch, und daß er die Made darinnen gefunden, aber er beſchreibt weder den Wurm, noch die Fliege, ſo daraus wird. Blankart aber in ſeinem Schauplatz der Raupen c. 45. ſchreibt etwas von dergleichen inſect, hat es aber auf dem Hundstrapp oder hedera terreſtri gefunden, und die Fliege gar unkennlich abgebildet. Daher ich hoffe, es werden dem Leſer meine Anmerckungen nicht unangenehm ſeyn, wann er von allen etwas ausführlichers hier findet. Wann dieſe kleine Raupe aufhört zu freſſen, liegt ſie einige Tage ſtill, verändert ſich in eine Weſp-Aurelia, oder in eine Pupen-Figur, da man die Fliege an allem ſchon etwas erkennen kan, und kriecht bald darauf die Weſpe aus dieſer Pupen-Haut heraus. Die weiſſe Made wird zur ſchwarzen Fliege. Die Augen ſtehen ihr gantz vornen an der Stirn, als ich noch an keiner andern Art ſo geſehen. Die Füſſe ſind braun-gelb. Die Fühlhörner ſind auch braun-gelb, und

Tab. IV. fig. 1. fig. 2.

und ſtehen in der niedrigen ſchmahlen Stirne zwiſchen den Augen über ſich, mit ſehr ſubtilen, und mehr als 20. Abſätzen. Der Legeſtachel iſt wie an den Feld-Grillen, davon im erſten Theil Meldung geſchehen, nemlich, er hat vornen ein ſpitziges Kölblein, ſo dick, als das Ei Platz braucht unter der Haut des Blats; und kan ſich alſo ſpalten, daß das Ei zwiſchen durchgehen kan. Die Scheide, worinnen er liegt, iſt haarig und geſpaltet, und theilt ſich gemeiniglich von einander, wann die Weſpen todt ſind. Aus welchem Legeſtachel auch ohne andere Erfahrung klar iſt, daß die Weſpe ihre Eier unter die Blathaut damit hinein ſtecke, als wozu alle dergleichen inſecta ſolchen Stachel haben. Er fängt unten am Bauch an, und macht daſelbſt eine groſſe Höhe heraus. Die größten von dieſer Weſpe ſind die Weiblein, und werden etwan
fig. 3. ſo groß, als fig. 3. einige aber viel kleiner. Das Männlein iſt kaum halb
fig. 4. ſo groß, fig. 4. hat keinen Stachel, und da die Füſſe an den Weiblein einen gelben und kurzen rundlichen Oberſchenckel haben, iſt er an dem Männlein glänzend ſchwarz. Die obern Flügel ſind an allen dieſen
fig. 5. Weſpen mit ihren Adern, wie an fig. 5. zu ſehen, die untern aber wie
fig. 6. fig. 6.

VI.

Von der Buchen-Blat-Weſpe.

Die Bäume, als das gröſte Gewächs (vegetabile) unter den Pflanzen, dienen viel Inſecten zur Nahrung. Welche eine Menge Raupen, Käfer, Holzwürme ꝛc. nehren ſich davon! ja nur die Blätter der Bäume geben, um dieſer Nahrung willen, Gelegenheit, viel Arten des Gewürmes in eigene Claſſen zu bringen, und von einander zu unterſcheiden. Wir haben in vorgehendem ſchon zweierlei Blat-Weſpen beſehen, nemlich die auf dem Eichenblat, und Weidenblat; nun kommt die dritte, nemlich die Schlupf-Weſpe (Ichnevmon) auf dem Buchen-Blat, oder welches einerlei, auf dem Rüſter-Blat, oder Blättern der Ulmbäume, die man in der Marck Brandenburg, und anderswo Rüſter heißt. Ich behalte den Namen Blat-Weſpen, damit ich dieſe Art Fliegen von vielen andern unterſcheide, davon in folgenden Teilen etwas

etwas vorkommen wird, weil es nebſt dieſer Art Schlup-Weſpen (veſpa ichnevmone) in den Blättern auch (muſcam ichnevmonem oder intercutem) Schluf-Fliegen, ja (ſcarabæos ichnevmones oder intercutes) Schlupf-Käfer giebt, die ihre Nahrung zwiſchen den zwei Häuten der Blätter ſuchen. Die Rüſter-Blat-Weſpe iſt wegen der Nahrung in den Blättern zwar unter einem (genere) Geſchlecht der Blat-Weſpen, aber ihre (ſpecies) beſondere Art darunter iſt aus vielen Umſtänden und Eigenſchafften offenbar. Die Eichenblat-Weſpe macht ihre Oeffnung an der untern Seite des Blats, und der Gall-Apfel wächſt nur daſebſt. Die Weidenblat-Weſpe macht, daß oben und unten am Blat etwas hervor ſieht, die Buchenblat-Weſpe aber macht auf der obern Seite des Rüſters Blats, worauf ich ſie ſehr häuffig gefunden, eine Oeffnung, und zwar wann das Blat noch zart und weich iſt; verletzt damit, wie es aus dem Gewächſe, ſo daraus entſteht, wohl zu ſchlieſſen, eine Ribbe, welche hernach nebſt dem Blat offt ſo heraus geht, und die in die Oeffnung gelegte Eier überwächſt. Es wird daraus eine Figur, als eine Birn, und könte wohl die Buchen-Blat-Birn heiſſen, wie das ausgewachſene am Eichen-Blat Apfel heiſt, wegen der Figur. Es bekommt einen Stiel wol 2. Linien vom Blat in die Höhe, und eine Linie breit, (unter der Linie verſtehe ich allezeit den 12ten Theil vom Zoll,) vom Stiel an iſt es am dünneſten, und wird immer dicker in der Höhe, ſiehe fig. 1. Die Farb dieſer Wartze iſt bleich-grün, wie die auf den Weiden-Blättern, anfänglich hart, und wann ſie die Maden ausgehölet, als eine Blaſe anzugreiffen. Wann ſie trocken wird, iſt ſie ſo hart als ein Gall-Apfel, und wird eckig. Die Adern gehen alle vom Stiel ſo ordentlich rund herum in die Höhe, daß ſie oben als im Centro zuſammen ſtoſſen, wie eine Birne auf ihrem Stiel, da oben der Butzen iſt. Die Seite wird da etwas gelb, wo dieſes Häußlein heraus gekommen, und ein kleiner Streif des Blats als räudig. Das Blat hat allzeit auf der untern Seite einzele Haare, aber wo das Gewächs oben darauf ſtehet, ſind die Haare als Wolle beiſammen, weil da eine Zuſammenziehung vieler ſolcher Haarſtreife geſchehen iſt. Die Anzahl der Maden und daraus entſtandenen Fliegen zeigt, daß auch ſolche Anzahl Eier unter die Haut des Blats, in der Oeffnung, ſo die Leg-Weſpe gemacht, hinein geſchoben worden. Ich hab über zwantzig zugleich darin gefunden. An den Maden kommt nichts beſonders zu beſchreiben vor, aber die Weſpen, die daraus werden, haben viel beſonders. Sie kriechen alle zu einem Loch heraus, Tab. V. f. 1.

welches allezeit gegen dem Stiel zu gemacht wird. Sie nagen das Loch nicht auf, ſondern bohren es vielmehr, dann es iſt auſſen das, was vor dem Loch war, ungebogen, wie ein Loch ausſieht, das man mit einer Nadel durch ein Papier ſticht. Ihre Länge iſt etwan eine Linie, die Breite kaum
fig. 2. eine halbe, fig. 2. die Farbe nur einerlei, nemlich ſchwarz. Der Bauch ſteht ohne Canal gleich am Rücken, am Schwantz hab ich an vielen eine
fig. 4. Spitze geſehen, oder vielmehr zwei, wie fig. 4. womit ſie die Eier in die genagte Oeffnung des Blats legen kan. Wann dieſe Weſpe todt und dürre iſt, fällt der Bauch am erſten ab. Die Fühl-Hörner ſind als kleine Würſtlein auf einem länglichen Stirn-Knoden. Der Kopf iſt klein,
fig. 3. und ſehr unter ſich gebogen. Der hohe Rücken, wie an fig. 3. zu ſehen, da die Weſpe etwas gröſſer gemacht, hat erſtlich einen Hals-Kragen; hernach ein rundes Schildlein zwiſchen zwei Hertz-Wülſten; unter dieſen ſind noch zwei Wülſtlein oder Schuppen zwiſchen den Flügeln, bis an den
fig. 5. Bauch oder Anfang des Hinterleibs. Die obern Flügel ſind, wie fig. 5. die
fig. 6. Adern derſelben zeigt, die untern, wie fig. 6. die obern ſind mehr dann noch einmal ſo lang als die Weſpe. Es hat mich die Gleichheit der Flügel-Adern dieſer Weſpe, mit den Flügeln der Männlein von den Blat-Läuſen, lang aufgehalten, daß ich nicht wuſte, in welche Claſſe ich dieſe Schlupf-Weſpen ſetzen ſolte, bis ich ſie, andrer Umſtände zu geſchweigen, ſo häuffig in einem Bälglein beiſammen gefunden, welches die Blat-Läuſe nicht tuhn, ſondern auſſen auf den Blättern groß werden.

VII.

Von dem groſſen gantz ſchwarzen Waſſer-Käfer.

Es erfordert die Unterſuchung der Waſſer-Inſecte ungemein gröſſern Fleiß, als derer, die man auſſer demſelben findet. Doch überwindet das Verlangen, die Weisheit des Schöpfers auch in denſelben zu bewundern, viel Schwerigkeiten. Ja die Freude, die man bei einem hat, da man einen Blick in ſonſt ſo verborgene Dinge tuhn kan, reitzet zu mehr, obgleich verdrießlichen Unternehmungen an.

an. Ich hatte mir vorgenommen, nur bey den Inſecten fortzufahren, die man im trockenen oder zu Lande findet, aber es haben mich die Waſſer-Inſecte unvermerckt zum Waſſer, ja in das Waſſer gezogen, dann es ſind die meiſten in gewiſſem Verſtande amphibia, das iſt, ſie bleiben entweder als Würmer bis zu ihrer letzten Verwandlung im Waſſer, und kriechen alsdann heraus, und leben in der Lufft als geflügeltes Gewürme, und können nicht mehr im Waſſer leben, halten ſich aber doch hernach immer bei dem Waſſer auf; als die Libellæ von allen Arten; die Ephemera; die Mücken, ꝛc. Oder, ſie verwandeln ſich zwar im trockenen und in der Lufft, eilen aber hernach wieder in das Waſſer, wie der Käfer, von welchem hier einige ſeltzame Anmerckungen folgen werden. Seine Gröſſe und Geſtalt iſt wie Tab. VI. auf der zweiten Kupfer-Blatte. fig. 1. Ich hab ihn vorher kaum dem äuſſerlichen Anſehen nach gekennet, auch in den Büchern, die mir etwan zu handen gekommen, nichts anders als ſeine Figur, und dieſelbe ſehr übel getroffen gefunden. Weil die meiſten dieſen Käfer mit dem gelb-geſaumten groſſen Käfer, von welchem hier auch etwas folgen ſoll, vermengt. Er gattet ſich im Waſſer, und das Männlein bleibt auf dem Weiblein feſt ſitzen, ſchwimt mit demſelben immer gegen die obere Fläche des Waſſers Lufft zu ſchöpffen, und wieder auf den Grund. Die Eier hab ich nie gefunden, aber die Jungen von allerlei Gröſſe ſehr offt. Es wird endlich ein jedes von den Jungen ſo groß, als der Wurm fig. 2. Sie leben gern in ſtehenden faulen Waſſern, oder in Flüſſen, die langſam flieſſen, und neben her Gräben und ſtehendes Waſſer haben. Die Farb iſt wie der ſchwarze Koth in ſolchen Waſſern. Der Kopf iſt Caſtanien-braun und glatt, hat eine ſtarcke, doch etwas ſtumpfe Gebiß-Zange, woraus man ſchlieſſen kan, daß er nicht vom Raub lebe, und andere Thiere tödte, ſondern nur Gewächſe damit zerſchrote, welches er hernach auch als Käfer thut. Nebſt den zwei Fühl-Hörnern hat er auch ſeine vier Freß-Spitzen, zwei lange und zwei kurtze. Das ſeltſamſte an dieſem Wurm iſt, daß er ſeine 6. Füſſe auf dem Rücken hat. Mr. Reaumur hat Anno 1714. in die Memoires der Academie der Wiſſenſchafften zu Paris 4. p. 203. eine Art Würme im Waſſer ſehr wohl beſchrieben, die auch die Füſſe auf dem Rücken haben, und ſchreibt, er wiſſe nicht, unter welche Claſſe der Inſecten er ſie ſetzen ſolle; Ich habe eine Claſſe von ſolchen Inſecten gemacht, ſo wol zu Waſſer, als zu Land, nemlich die vor ihrer Verwandlung die Füſſe auf dem Rücken haben, unter die gehören beide, nemlich das Inſect, ſo er beſchrieben, und dieſer Käfer, ꝛc. Der Leib

Tab. VI. fig. 1.

fig. 2.

dieſes Wurms hat mehr als 12. Abſätze mit groſſen Falten. Der Schwantz geht ſpitzig zu, und hat zu äuſſerſt die Oeffnung. Wann er ſeine gehörige Gröſſe erlanget, und drittehalb Zoll lang gewachſen, geht er auf dieſen 6. Rücken-Füſſen, und kriecht mit dem hintern Leib mitten im Sommer aus dem Waſſer, nemlich im Julio, in welchem ich die meiſten gefunden, und kriecht auf dem trockenen unter einen Koht-Hauffen, ſonderlich unter den Küh-Koht, wann er einen nahe am flachen Ufer antrifft, bohrt daſelbſt ein Loch in die Erde mit ſeinen Rücken-Füſſen, und oftmahligen herum-werffen des Leibs, ſo daß das Loch innen breiter als zwei Zoll, oben aber bis auf einen Zoll zu iſt. In dieſem Loch liegt er gekrümmt, daß Kopf und Schwantz über ſich als im Circkel gekehrt iſt. fig. 3. ſiehe fig. 3. Unten aus dem Kühkoht, wo derſelbe nemlich in der Mitte eine Höhe behält, iſt auch allzeit eine Höhle ausgefreſſen, welches im Anfang geſchieht, ehe er ſo tieff in die Erde kommt, da er dieſe Höhle im Kühkoht nicht mehr erreichen kan. Wann man ihn gelind in dieſem Lager berührt, droht er gleich mit der Schwantz-Spitze, als wolte er damit ſtechen und ſich wehren, oder er hebt den Leib etwas in die Höhe, als wenn er vor Zorn ſchwer Othem hohlte; wie auch die Feld-Grillen thun, wann ſie einander zu nah kommen. Wodurch er ohne Zweifel die kleinen Inſecte, deren unter dem Kühkoht unterſchiedliche immer ſtecken, wann ſie ihm zu nahe komen, abſchreckt. Wird er aber ſtärcket berührt, ſo läßt er nach dem Maaß der Empfindung, die er davon hat, einen ſtinckenden ſchwartz-braunen Safft aus dem Schwantz gehen, und benetzt damit das, was ihn berührt, indem er es daran ſtößt. Wodurch er das gröſſere oder ſchädlichere Gewürme von ſich abhält, dem dieſer Geſtanck etwan zuwider ſeyn mag. Dieſes Abſondern vom Waſſer, in welchem er vom Ei an iſt, zeuget, daß er eine Creatur iſt, die im Waſſer, und auſſer dem Waſſer leben kan. Doch auch im Waſſer von der Lufft, nicht von derjenigen Lufft, die ein Fiſch ausziehen kan aus dem Waſſer, wozu ein gantz anderes Leibs-Gebäude würde gehören, ſondern von der Lufft, die er auſſer dem Waſſer ſchöpffen kan, denn er läßt unter dem Waſſer nicht das Waſſer ins Maul gehen, und nach ausgezogener Lufft wieder heraus, wie ein Fiſch; ſondern er hohlt im Waſſer durch die hintere Oeffnung die äuſſere Lufft, indem er in die Höhe fährt, den Hintern auf der Fläche des Waſſers öffnet, mit dem Kopf unter ſich hangend, und nach eingelaſſener Lufft, ſo viel als er auf eine Zeitlang braucht, wieder auf den Grund hinab fährt. Wann er dieſer Athemhohlung und Luffſchöpfung

pfung beraubt wird, ſtirbt er gleich, gleichwie er, wann er wie ein Fiſch Athem ſolte hohlen auſſer dem Waſſer, wie ein Fiſch bald ſterben würde. Er läßt es mit dem Lufftſchöpffen nicht auf das äuſſerſte kommen, ſondern hat allzeit noch ſo viel Vorraht von Lufft im Leibe, daß ſie ihn, wann er ſich auf dem Boden nicht mehr anhält, ſelbſt in die Höhe führt. Wann er als Käfer hernach zu ſeiner Fortpflantzung wieder ins Waſſer geht, macht ers eben wieder ſo, doch nach Unterſchied der Glieder, die hernach verändert ſind, wie bald ſoll gemeldet werden. Es geſchieht alſo das Herausgehen aus dem Waſſer, und dieſe Verbergung in die Erde hauptſächlich um der Verwandlung willen in einen Käfer, der in der Wurm-Geſtalt ſo lang unter dem Waſſer bis zu ſolcher Gröſſe ſich genehret hat. Denn bei dieſer Verwandlung muß er eine Zeitlang ſtill liegen, und würde im Waſſer von vielerlei Thieren indeſſen geſtört, oder verzehrt werden, weil er nicht entgehen, noch ſich wehren kan, dann die Tröpflein vom ſtinckenden Safft, der auſſer dem Waſſer ſeinen Feinden zuwider, würde im Waſſer gleich abgeſchwemmt ſeyn. In der gemachten Erde oder Sandhöhle aber liegt er verſteckt, und der gedörrte Küh-Koth, ſo oben darauf liegt, hält ſo gar den Regen ab, den er alsdann, wie alle Feuchtigkeit, nicht vertragen kan, indem die Wurmhaut ſo wohl, als hernach die Verwandlungs-Hülſe dadurch würde zähe werden, und würde nicht berſten können, welches Berſten und Auffſpringen beidesmal bei den Verwandlungen geſchehen muß. Dann es geht, wie gedacht, eine doppelte Verwandlung mit dieſem Wurm vor. Erſtlich nachdem er eine Zeitlang ſtill gelegen, bekommt er inwendig eine Geſtalt unter der Wurmhaut, wie fig. 4. Dadurch zerſpringt die Wurmhaut oben bei dem Kopf, und durch geringes Bewegen geht ſie, ſamt dem Wurmkopf, über den zugeſpitzten Leib hinab, und ſtreifft ſich ab. So ſchwarz und Kohtfarbig die Wurmhaut geweſen, ſo ſchön weiß iſt dieſe neue Larve oder dieſes Käfer-Futteral, ſo darunter geſteckt, an dem man das meiſte von den Haupt-Gliedern ſchon erkennen kan. Die ſechs Füſſe, ſo auf dem Rücken ſtunden, ſind in ſechs harte gekrümmte Haare oder Spitzen bei dem Kopf verändert worden, und bleiben oben am Rücken oder an den Achſeln ſtehen, und auf die Erde aufgeſetzt. Die künfftigen zwey hinterſten Füſſe des Käfers gehen mit den untern Enden zuſammen, und der Schwanz bekommt zwey Spitzen, die auch auf die Erde aufgeſetzt werden, ſo daß der Cörper dieſes vermumten Käfers auf den 6. Schulter-Spitzen und 2. Schwanz-Spitzen gantz hohl da ſteht, und die Erde ſonſt mit nichts berührt, nur den Bauch und die

fig. 4.

Füſſe gegen die Erde kehrt. Wann man ihn in dieſer Geſtalt anrührt, ſo zeigt er nicht mehr als einerlei Bewegung, nemlich, daß er ſich auf den Rücken, und wieder herum auf die 8. Spitzen werffen kan; wodurch er zweierlei zu wege bringt; erſtlich, daß er ſeine Feinde durch diß Herumwerfen ſchreckt, oder hindert, und dann, wann etwas in das Loch gefallen, von Sand oder Erde, daß er es dadurch wieder niederdrückt und eben macht; Daher ſind die Abſätze des Leibs auf dem Rücken mit einzeln ſtarcken Haaren verſehen, damit der Leib durch die Erde, oder den ſcharffen Sand nicht beſchädigt werde. Daß er aber ſo hohl liegt, geſchicht theils, um der kleinen Würmer willen, welche, wann ſie in ſolches Loch fallen, ſo bald nicht wieder hinaus können, und ihn annagen würden, theils, damit dieſe weiſſe Haut oder Hülſe, wann etwas Waſſer in dieſe Höhle kommen ſolte, auf dem Rücken, wo ſie zerſpringen ſoll, trocken bleibe. In der Helfte des Auguſti ohngefehr, kriechen ſie aus ihren weiſſen Käfer-Hülſen heraus, und breiten ſich die Flügel, ſo wohl die obern, als die untern, aus ihren Falten bald aus, und wird alles, ſo bald als die weiſſe Haut herab iſt, am gantzen Käfer braun, und hernach ſchwarz. Die Fühlhörner kan er unter den Augen zuſammen legen, und mit dem erſten langen Glied derſelben wiſcht er die Augen zugleich ab. Mit den vördern Füſſen reinigt er den gantzen Kopf, und mit den hintern kan er über den Rücken und über die Flügel herfahren, ſie rein zu halten. Sobald alles an ihm erhartet, kriecht er heraus aus ſeiner Höhle oder Grube, und ſucht das nechſte Waſſer, ſolte es weg ſein, ſo fliegt er, wie ein andrer Käfer, und ſucht ſolches Waſſer: Sein Leib hat eine Fettigkeit, daß kein Waſſer darauf ſtehen oder daran hängen bleibt, ſondern ſobald ſie aus dem Waſſer kommen, ſind ſie auch trocken. Die Freßſpitzen können ſie unter dem Waſſer geſchwind bewegen, und gleich alles ſcharff damit befühlen. Die zwei längern ſind neben am Gebiß, und die zwei kürzern unten am Bart oder an der untern Lippe. Die obere Lippe über dem Abſatz am Kopf, gleich über dem Maul, können ſie beſonders bewegen. Unter derſelben iſt die Gebiß-Zange, die vornen ausgehöhlte Zähne hat, als ſcharffe Hohl-Meiſſeln. Die Augen ſind groß, und trüb-bläulich, wann ſie aus dem Waſſer kommen. Sie hohlen Lufft unter den Flügeln, woſelbſt oben am Leib gegen die Bruſt eine rechte Oeffnung dazu iſt. Sie laſſen ſich durch die Lufft, ſo ſie noch unter den Flügeln und im Leib übrig haben, an die Fläche des Waſſers hinauf heben, welches gleich geſchieht, wann ſie ſich unten nicht mehr anhalten, öffnen hernach die

Flü-

Flügel zu unterſt an der Spitze ein wenig, daß wieder friſche Lufft hinein kan. Und weil unter den Flügeln eine ziemlich groſſe Höhlung iſt, kan ein guter Teil Lufft daſelbſt eingeſchloſſen ſeyn. Die Haare unter den untern Flügeln, die Unter-Flügel ſelbſt, ſamt den obern Flügeln, iſt alles ſo beſchaffen, daß dieſe eingezogene Lufft kan eingeſchloſſen bleiben, ſo daß eines von dieſen dreyen im Nothfall allein die benöthigte Lufft halten kan. Ich habe einem ſolchen Käfer einen obern Flügel etwa im Fangen abgebrochen, ſo kunte er doch die Lufft unter den untern Flügeln behalten, und man kunte die Pulſe der Athemhohlung an denſelben recht deutlich ſehen. Daß die Haare auch allein die Lufft unter dem Waſſer halten können, iſt an andern kleinen Käfern zu ſehen, welche allzeit an den Haaren auf dem Unter-Leib einige Blaſen von der Lufft mit ſich unter das Waſſer nehmen können, die als ein Perlein oder Bläßlein äuſſerlich unter den Haaren von der Stelle können bewegt werden. Wann der groſſe Käfer alſo friche Lufft geholt, muß er mit Gewalt unter ſich rudern, und ſich unten an etwas feſt halten, weil ihn die Lufft immer über ſich heben will. Auf der untern Seite ſieht er wie fig. 5. Die Höhe mitten auf dem Bauch dienet nicht allein im Waſſer auf dem Grund zum Fortkriechen, und Fortziehen des Leibs, als auf etwas ſchmales und glattes, weil ſich der Käfer immer mit dem Bauch feſt an dem halten muß, worauf er ſitzt; ſondern auch auf dem Land, und wenn er wegfliegt, und wieder nieder fällt, zum Schutz des Leibes. Mit der Spitze unten an dieſer Höhe kan er ſich im Waſſer gleich feſt ſetzen, wann er dieſelbe in die Erde oder andre Materien etwas einſteckt, oder wann er auf dem Rücken unter ſich an etwas hängt oder liegt, ſich damit fort zu ſchieben, weil ihn die Lufft alsdenn feſt an daſſelbe drückt; auch ſein bequemſtes Lager in ſolcher Poſitur iſt, weil er ſich nicht ſo feſt anhalten darf. Die hintern Füſſe haben viel Gelencke unten her, woran längs hin ſteiffe Härlein an einander ſtehen, die im Waſſer im Rudern den Fuß breiter machen, und folglich tüchtiger zum Fortſchieben. Auf dem Boden aber und auf dem Land können ſie wenig zum gehen helffen, hingegen ſind an den Gelencken der Füſſe Stacheln, womit der Leib kan fortgeſchoben werden, Am untern Flügel ſind fig. 6. alle Adern genau abgezeichnet, wie nemlich einer derſelben ausſieht, wann er ausgebreitet iſt im Fliegen. Die obere Ecke davon, und die untere Spitze, um ſo viel er nemlich zu breit, und zu lang iſt, wird zuſammen gefälteit, durch die Adern, die als Schloß-Federn in den Flügeln ſind. Wann dieſe Flügel auf den Rücken gelegt werden, liegen ſie mit den ſtärck-

fig. 5.

fig. 6.

ſtärckſten Adern etwas hohl, und auf dieſen beyden Stücken, die zu breit und zu lang ſind, nieder hangend; ſo bald der obere harte Flügel darauf kommt, drückt er die hohl liegenden ſtarcken Adern nieder, ſo gehen die beyden Spitzen, die zu lang ſind, an den untern Flügeln in die Höhe, und fälteln ſich von ſich ſelbſt, durch ihre Adern gezogen, in ihre gewöhnliche Falten. Dazu der Käfer nichts thut, als daß er nur mit den obern Flügeln und Unter-Leib Raum läßt, damit dieſes zuſammen Fälteln von ſich ſelbſt geſchehen könne. Und dieſes geſchicht bei allen Käfern, deren untere Flügel länger ſind, als die obern; an dieſem groſſen aber kan man es gar deutlich ſehen, wann man einen ſolchen Flügel abreißt, und an obbemeldtem Ort niederdrückt, werden die beiden Ende in ihre Falten fallen, wie es am Leib des Käfers geſchieht. Wie weit, und wo dieſes eigentlich geſchehe, iſt fig. 5. mit punctirten Linien durch die Flügel an beiden Orten bemerckt. Die Männlein haben fornen an den vordern Füſſen bei den Klauen etwas breites heraus, wie hier an einem hervorgehenden Fuß fig. 1. bemerckt. Welche Fläche, weil ſie nur an den Männlein und nicht an den Weiblein ſind, ihnen vielleicht im Gatten und ſitzen auf dem Weiblein eine Beihülfe zum feſt ſitzen und anhalten giebt. Ich habe ſie zum öfftern vom Anguſto an, ſo wol, wann ſie in meinen Geſchirren ſich in Käfer verwandelt, als auch, wann ich ſie als Käfer aus dem Waſſer gezogen, bis das folgende Jahr in dem Frühling lebendig erhalten, mit Kohlblättern, und andern grünen Gewächſen, ſo lang man ſie wegen der Kälte haben können. Wobei ich bemerckt, daß ſie ſolche grüne in der Lufft gewachſene Pflantzen nicht eher genieſſen können, bis dieſelben eine Zeitlang im Waſſer gelegen, und dem Verderben oder der Fäulung nahe ſind. Ihre Excrementa ſind ſo lang als der Leib iſt; wann der Frühling kommt, wollen ſie mit Gewalt aus dem Waſſer; werden bald abkräfftig, wann man ſie darinnen behält, fangen an gleichſam ſchimmlich unter dem Leibe zu werden, indem ſich ein zäher weiſſer Schleim daran ſetzt, auch in dem reinſten Waſſer und Geſchirren, und ſterben hernach bald. Wann man einen aus dem Waſſer nimmt, und eine Zeit lang in den Händen hat, da man ſie dann, wegen des Stachels am Bauch, nicht gern anders wo anfaßt als bei den Seiten, ſo laſſen ſie ein Tröpflein von ſolchem braunen und ſtinckenden Safft aus dem Hintern gehen, wie ſie in der Geſtalt des Wurms zu thun pflegen.

VIII.

VIII.

Von dem groſſen ſchwarzen Waſſer-Käfer mit dem gelben Saum.

Es haben viel dieſen Käfer mit dem vorigen für einerley gehalten. Wann man aber auch nur auf die äuſſerliche Geſtalt recht acht gibt, wird man groſſen Unterſchied darunter finden. Geſchweige daß ſie gantz widerwärtiger Art ſind. Auf der VII. Tabelle fig. 1. iſt die Geſtalt eines von den gröſten derſelben vorgeſtellet, daran ſieht man viel gelbes, nemlich was im Kupferſtich weiß gelaſſen. Erſtlich die 2. gelben Saume am ſchwarzen Rand der Flügel; hernach der gelbe Saum um den ſchwarzen Rücken-Schild; und drittens die gelben Ober-Lippen. Wann man die gelben Streiffe gegen das Licht hält, ſo ſind ſie durchſichtig, da hingegen das andere, ſo ſchwarz iſt, kein Licht durchläßt. Die Fühl-Hörner haben zehen Abſätze oder Gelencke, wie ſonſten die Höltz-Käfer haben. Die vier hintern Füſſe ſind wenig von den Füſſen des vorgemeldten Käfers unterſchieden. Aber die Männlein haben an den vördern Füſſen eine beſondere Knie-Scheibe, womit ſie ſich ſehr feſt an etwas anhängen können. Welches ich auf dieſe Art gewahr wurde: Als ich ein ſolches Männlein lang in einem Glaß nährte, und endlich auch probiren wolte, ob er Meel freſſe, hab ich zwar geſehen, daß er das Meel, indem es im Waſſer unter ſich fallen wolte, im fallen hurtig kunte mit dem Maul zuſammen fangen, aber er hieng ſich bald darauf mit dieſen zweien Knie-Scheiben neben an das Glaß an, und ſtarb; und als er erſtarrt war, fiel er nicht ab, ſondern ſtund faſt (in angulo recto) Winckel-recht damit am Glas. Dieſe Knie-Scheibe hat innen eine Muskel, die der Käfer zurück ziehen kan. Wann er nun die Scheibe auf etwas anſetzt, ſo ſchließt ſie mit ihrem Rand und herumſtehenden Härlein gar wohl an, die feuchte Muskel, ſo darinnen iſt, legt ſich auch an, und klebt zugleich feſt, ſo daß keine Lufft deßwegen zwiſchen dem Ort, wo ſie anklebt, und zwiſchen der Scheibe bleiben kan. Wann dann der Käfer die Muskel in der Scheibe zurücke zieht, drückt die Lufft dieſelbe auch an die härteſte Materie feſt auf, und alſo noch mehr an die weicheren. Wie etwan die Kinder ein rundes Leder, ſo ſie genetzt, an einem Faden im Cen-

Tab. VII. fig. 1.

ero auf etwas plat auflegen, und weil der Faden in der Mitte eine Höhle im anziehen macht, die Nässe aber neben die Lufft nicht hinein läßt, so hält das Leder so fest am Stein, daß sie ihn damit auf die Höhe heben können. Nach diesem hab ich gefunden, daß diese Knie-Scheiben dem Männlein dreierlei Vorteil geben. Der erste ist im Gatten mit dem Weiblein, daß er sich damit fest auf die glatten Flügel oben ankleben kan. Dann er klebet lang auf demselben, und hält sich mit den vordern Klauen an dem Rücken-Schild am Hals zugleich an. Sonst würde ihn das Wasser leicht abschwemmen, weil er samt dem Weiblein zum öfftern wegen des Lufftschöpfens in die Höhe muß, anderer geschwinden Bewegungen zu geschweigen. Der andere Vorteil ist im Anhalten an etwas, damit ihn die Lufft im Leib und unter den Flügeln nicht in die Höhe hebe, weil er kleiner und leichter als das Weiblein. Und der dritte, daß er sich damit auch an etwas glattes und grosses, so er zur Nahrung haben will, anhängen kan. Dann es ist dieser Käfer einer räuberischen Art. Weil ich ihn anfänglich für einerlei mit dem in der vorigen Beschreibung hielt, that ich sie zusammen in ein Geschirr, fand aber, daß dieser gelb-gesaumte dem andern gantz schwarzen den gantzen Bauch über Nacht ausgefressen hatte. Ja endlich als ich ihn etwas hungern ließ, fraß er seinem eigenen Weiblein den Unterleib aus. Welches durch nichts anders, als durch solches Ankleben an diese beschädigte geschehen, dann ich habe gemerckt, wann er an sie geschossen, daß sie ihn gekannt, und schnell sich gewendet, daß er sich nicht hat anhängen können, biß sie es einmahl versehen. Er hängt sich damit an das aufgeschwollene Aas, so im Wasser schwimmt, und alle Haar verliert, wo er will, an, und nagt sich Löcher hinein. Ich gerathe nicht unbillig auf die Meinung, daß er die lebendigen Fische also angreiffe, dann ich habe einsmahls einen Teich fischen sehen, darinnen unter andern Fische gefangen wurden, welche an unterschiedlichen Orten also lebendig beschädigt waren, so ich jetzo keinem andern Insect, wegen vieler Umstände, als diesem Käfer, zuschreibe, weil ich sonst wohl unterscheiden kan, was ein Hecht-Stoß, oder die Räude, oder Läuse, und anders Gewürm an dergleichen Fischen tuhn können. Er hat daher diese Scheibe am Knie, als an einem Ort, wo er mehr Krafft, dann vornen bey den Klauen, an welcher Schwäche des Fusses der andre schwarze Käfer seine breite Fläche hat. An der Höhe, die unten am Bauch hinab bis an die Helffte desselben gehet, ist unten eine gespaltene Spitze, fig. 2. die am obigen nur einfach fig. 2. war; weil dieser Käfer breiter, und

mehr

mehr Stärcke brauche, ſich damit anzuhalten oder fort zuſchieben, als jener. Wann man ihn auſſer dem Waſſer in den Händen hält, läßt er ein weiſſes Tröpflein aus dem Hintern gehen, welches viel hefftiger ſtinckt, als des andern ſein braunes. Und iſt gleichfalls mehr eine Gegenwehr wider ſeine Feinde, die er auf dem Land hat, als die ihn im Waſſer verfolgen, dann da würde das Waſſer das Tröpflein bald wegſchwemmen, daher iſt es zu vermuthen, daß er ſeine Verwandlung in einen Käfer gleichfalls auf dem Lande habe, wovon ich aber keine gewiſſe Umſtände weiß. Es wäre dann, daß er mit dieſem garſtigen Tropfen einen Hecht, oder anderes Thier, innen quälen könte, das ihn verſchluckt, und es dadurch zwinge, ihn wieder auszuſpeyen. Er fliegt bei der Nacht dem ſtehenden Waſſer, und ſonderlich ſeiner Nahrung in demſelben weit nach, und iſt behend im Fliegen, wie im Waſſer mit Auf- und Abfahren, ſo daß er mir aus einem tiefen Geſchirr heraus geflogen, aus welchem mir kein ander Inſect von ſolcher Art jemahls kommen können. Er brummet auch im Fliegen nicht ſehr, da hingegen ein Majen-Käfer oder ſchwartzer Koht-Käfer ſtarck brumt. Vielleicht kan dieſes und anders einmahl aus der Art ſeiner Flügel und der Lage der Adern darinnen dargethan werden, weswegen ich ſie allzeit fleißig mit abzeichne, ſiehe fig. 3. Die Lufft hält er unter den Flügeln, wie der oben beſchriebene, und kan man in der Aushöhlung des Rückens unter den Flügeln, nicht nur oben an dem Rücken eine Oeffnung in die Bruſt hinein, ſondern auch bey jedem Abſatz am Leibe gewiſſe Oeffnung dazu ſehen. Einem todten Hund, der etliche 1000. Schritt von andern Waſſern abgelegen, in einer Miſt-Grube lag, die voll Waſſer war, flogen dieſe Käfer ſehr nach, ſonderlich die kleine Art derſelben, davon ich hier fig. 4. einen beygefüget, welche von der andern nicht nur der Gröſſe des Leibs nach, ſondern auch in andern Umſtänden etwas unterſchieden ſind. Erſtlich haben ſie neben-her keinen ſo breiten Flügel-Rand: Zum andern, geht der gelbe Saum nicht gantz um den Rücken-Schild herum. Zum Dritten ſind die zwei Spitzen am Bauch nicht ſo ſcharff zugeſpitzt. Zum 4ten haben die obern Flügel des Weibleins, wie hier in der Figur zu ſehen, jeder zehen Falten. Zum fünfften iſt Männlein und Weiblein am Bauch gantz ſchwarz, da ſonſt die gröſſern etwas gelb-braun ſind. Im November 1720 hab ich ſie aufeinander gefunden, und ſchlieſſe daher, daß ſie ſich auch in den andern Waſſern noch vor dem Winter paaren. Von dieſer kleinen Art, die ich alſo paar-weiſe im November gefangen, kunte ich keine lang in Geſchirren lebendig behalten, bey aller Nahrung, die ſie

fig. 3.

fig. 4.

ſonſten lieben, ſie ſtarben nach wenigen Tagen, da ich ſie ſonſten viel Monate erhalten kunte.

IX.

Von dem kleinen gelben Brodt-Käfer.

DJe Mannigfaltigkeit der Arten der Inſecten erhält mich, nebſt andern wichtigern Umſtänden, zugleich bey der beſtändigen Luſt zur Unterſuchung ihrer Natur; und ich ſuche den Leſer wiederum durch Vorſtellung unterſchiedlicher Arten durch einander bey der Luſt zu erhalten, dieſe Blätter durchzulauffen. Es iſt am angenehmſten, wann man es läßt, wie es GOtt in der Natur ſelbſt geſchaffen hat, da alles durch einander kriecht oder fliegt. Von den zwey größten Waſſer-Käfern komme ich auf einen von den kleinſten, den man auf dem Land findet, ja den ich in einem alten Brodt angetroffen. Dieſes Roggen-Brod hab ich über 22. Jahr, um gewiſſer Umſtände willen, in einem Tuch eingewickelt verwahrt gehabt, ohne daß es vom Ungeziefer angefreſſen worden, nachdem aber das Tuch ohngefehr davon abgenommen worden, fand ich es dieſen vergangenen Winter alſo bloß liegen, und da es bald in den Händen entzwei gieng, war es inwendig voll Würmer, welche im entzwei brechen häuffig heraus fielen. Es iſt ein glänzend weiſſer Wurm; vornen mit 6. Füſſen, als eine Raupe, auch mit einem Zangen-Gebiß zum Nagen. Der Hinterleib iſt an allen etwas gegen dem Bauch gekrümmt, wie an den Würmern in der Erden, aus welchen allerlei Käfer werden, als Majen-Käfer, Wein-Blat-Käfer, Koht-Käfer, ꝛc. woraus ich auch gleich muhtmaſſen kunte, daß aus dieſem ein Käfer würde werden. Solchen einwarts gebogenen Teil des Leibs ſtrecken ſie nie aus, auch nicht einmahl im Kriechen. Auf dem Rücken ſind etwan 6. Falten bis zu dem Anfang des Bugs oder Krümme des Hinterleibs, an welchem die übrigen 6. etwas kleiner ſind. Die Härlein auf demſelben kan man ohne Glas nicht ſehen. Und zeigen dieſe Falten auch gleich, wie bey den vorigen Käfern gemeldet, daß dieſer Wurm in ſeiner Höhle den Rücken zum Fortſchieben mit gebrauchen müſſe, dann es ſind deßwegen ſolche Tab. VIII. f. 1. Runtzeln zwiſchen den Abſätzen. ſiehe Tab. VIII. fig. 1. Jeder Wurm ſteckt

in

in einer besondern Höhle, die etwan ein wenig weiter, als er selber groß ist, wann er zweifach zusammen gebogen liegt. Und weil diese Höhle allzeit innen so glatt ist, scheint es, daß er sich dieselbe selbsten also ausglätte, und befeuchte, daß es der nächste Wurm nicht mehr annagen mag oder kan. Ja weil ich keine excrementa in solchen Löchlein finde, scheint es, sie fressen im Brodt vorher ein Stück, so viel als jede Brut verzehren kan, heraus, und machen sich ein solches Gehäuse immer einer an den andern, wann sie nemlich sich verwandeln wollen. Sie liegen darinnen still, wie alle Insecta zu solcher Zeit liegen müssen, und bekommen schwartze Augen, der Hals wird oben zum Rückenschild. Der Rücken wird etwas hohl, wie die Käfer unter den Flügeln zu seyn pflegen, und der Saum, an den die Flügel sich schliessen, zeigt sich auch schon, wie fig. 2. zu sehen. An fig. 3. ist vorgestellt, wie er alsdann vorwarts aussieht, und sind wol einige darunter, sonderlich Weiblein, die so groß werden, als hier die Abbildung ist, die Männlein aber sind durchgehends viel kleiner. In wenig Tagen kriecht aus dieser Larven-Haut ein kleiner braun-gelber Käfer heraus, wie etwan die Farb der zeitigen Mespeln aussen her ist. Immer einer etwas heller oder dunckler, als der andere. Das Männlein läßt sich vom Weiblein lang auf dem Rücken mit herum tragen, nicht daß es an demselben fest hieng mit dem Zeugungs-Glied, sondern, daß es nach und nach die Eier fruchtbar machen möge. Wann ein solches Brod in warmen Oertern liegt, geschieht die Verwandelung mitten im Winter. In was für Materien sie sonsten gefunden werden, weiß ich nicht. Der Rückenschild ist glänzend glatt, in der Mitte etwas erhaben, und geht auf eben dieser Linie mitten gegen die Flügel vor den Seiten etwas heraus. Die Flügel aber sehen wegen der Streiffe, so längs hinab gehen, auf welchen einige weisse Härlein stehen, etwas rauher aus: Die Füsse sind sehr zart, und können sie auch an den glättesten Gläsern damit in die Höhe lauffen, dann sie haben gleichsam viel Sohlen an dem Unter-Fuß, den sie zugleich mit allen Absätzen oder Gelencken aufsetzen können. Die Fühl-Hörner haben vornen drei Gelencke, wie fig. 4. bemerckt, hängen das vörderste immer etwas gebogen gegen die Erde, und wegen dieser Länge des ersten Absatzes von der Stirn an, und der Schwere der drei Knödlein oder Absätze, so vornen daran sind, zittern gleichsam im Fortkriechen diese Fühlhörnlein, indem sie immer mit dem Spitzlein vor sich her fühlen. Der Kopf steckt sehr im Rückenschild, hat die Augen daher nahe gegen dem Maul, und ist ganz unter sich gebogen, daß die Stirn fast

fig. 2. fig. 3. fig. 4.

faſt mit dem Ort, worauf ſie kriechen, parallel iſt. Die untern Flügel werden, wie gemeiniglich bei den Käfern geſchieht, unter die öbern mit den Spitzen gefältelt. Die Adern, dieſes Fälteln zu befördern, ſtehen
fig. 5. im Flügel, wie die vergröſſerte fig. 5. zeigt. Der gantze Käfer aber, wie
fig. 6. er auf dem Rücken im Kriechen ausſieht, iſt fig. 6.

X.

Von der Bären Raupe.

MAn heißt dieſe Raupe unter den Gärtnern und Landleuten an vielen Orten in der Marck Brandenburg, Hundeſpor. Bohren heißt noch ſtechen, vor Alters hat man ein S voran geſetzet, davon kommt Sporen, und Speer. Dann dieſe Raupe hat einige Haare, welche ſo ſubtil ſtechen, daß die Haut geſchwillt, wie von Brenneſſeln. Daher ſie einige einfältige Leute für gifftig halten. Wann man dieſe Raupe trocken werden läßt, bleibt ſie unverändert an ihrem Peltz, und die untern Haare noch ſo ſcharffſpitzig, daß ſie innen in der Hand auf der zarten Haut ein Kitzeln oder Jucken verurſachen können. Das Wort Hunde iſt aus Verachtung dazu geſetzt, wie etwan im Griechiſchen Cynosbatus alſo genannt worden, oder weil die Hunde, welche mit der Naſe alles auf der Erde umrühren, von dieſer Raupe, wann ſie dieſelbe berühren, geſtochen werden, iſt ihnen der Name Hundeſpot allem Schein nach gegeben worden. Der Herr Blanckart nennt ſie die Bären-Raupe, welches billig ihr gemeiner Name im Hochteutſchen bleibt, weil ſie faſt die rauheſte und zottigſte unter allen Raupen iſt, wie der Bär unter den haarigen Thieren; Der Herr Ueberſetzer des Blanckartiſchen Schauplatzes der Raupen hat Beer-Raupe wohl behalten, aber damit es nicht mit Beer (bacca) vermengt, und die Analogie der Compoſition des Wors Bär behalten werde, welches allzeit darinnen zwei-Sylbig zu ſeyn pflegt, als Bären-Klau, Bären-Fell ꝛc. nicht Beer-Klau, Beer-Fell, ſo kan ſie Bären-Raupe künfftig heiſſen, wann ihrer gedacht wird. Sie kan drittehalb Zoll lang werden, und wohl darüber. Die Haare ſind nicht von einerlei Farbe. Auf den erſten drei Abſätzen

vom

vom Kopf an, unter welchen die 6. vorder Füsse stehen, sind sie gelbroth, auch an den Seiten hinab ein schmaler Streif, gleich über den Füssen, worunter die stechenden Haare sind, biß über die hintersten Füsse. Aber auf dem Rücken und gegen die Seiten herab sind sie Mausfarb, und bisweilen über halb Zoll lang. Es stehen diese Haare auf lauter Knöpfen auf der Haut. Deren jeder, sonderlich an den Seiten, ein glänzendes Knöpflein neben sich hat. Der ganze Leib ist auf der Haut schwarz. Weil diese Raupe gar offt gefunden wird, ist sie fast von keinem ganz übergangen worden, die da nur angefangen haben, von solchen Insecten zu schreiben; aber sie ist mit gar ungleicher Sorgfalt berührt und abgebildet worden, und das abcopiren der Holzschnitte und Kupfer-Stiche hat sie sehr verstellet. Ich habe bei Untersuchung ihrer Natur gefunden, daß sie ihre langen Haare leichtlich fallen läßt, wann man sie dabei anfassen will. Kriecht dabei geschwind, und legt sich endlich, wie alle haarige Raupen thun, wann man sie treibt, in einen Ring zusammen, daß der Schwanz über den Kopf kommt. Sie frißt allerlei grünes auf der Erde, auf welcher man sie auch meistens findet, selten auf den Bäumen, ob sie gleich die Blätter der Obst-Bäume fressen kan. Wann sie sich einspinnt, so geschieht es im Sommer, unter dem Grase, oder sonst in einem Winckel. Das Gewebe, so sie macht, ist doppelt, am äussern spinnt sie ihre langen Haare mit ein, das innere ist weißlicher und dichter, weil das äussere von den Mausfarben Haaren Aschengrau ist, beide sind nicht gar zähe, sondern können leicht zerrissen werden; Die Pupe oder Verwandlungs-Hülse hab ich immer mit dem Vördertheil, oder mit dem verlarvten Gesicht fest am Gewebe klebend gefunden, wie theils Raupen mit dem Schwanz fest an etwas hangen. Die Raupen-Haut, an welcher die gelbrothen Haare meistens bleiben, schiebt sie über diese schwarz-braune Larve hinab, bleibt aber in derselben unten einige Linien tief fest stecken, wodurch ihr keine Bewegung schaden kan, weil sie oben und unten in ihrem Gewebe fest liegt. Nach einigen Wochen bricht ein schöner Nachtvogel aus dieser Pupe heraus. Siehe die Raupe auf der IX. Tabelle fig. 1. Tab. IX. fig. 1. ihre Aureliam, fig. 2 und den Papillon, fig. 3. 2. 3. Die obern Flügel desselben sind Zimmet-Farb, an einigen als Coffé-Farb, auf welchen, wo sie am breitesten sind, ein weisses Creuz ist, oben aber mit andern weissen Auszierungen. Die untern Flügel sind Mennig-roth, so etwas auf das gelbe hinaus geht, und wann der Papillon einige Tage in der Lufft gewesen, werden sie gelbroht; gleichwie die obern deßwegen auch lichtbrauner

wer-

werden, und alle Farben alsdann am Leibe etwas abschiessen. Die gefärbten Partickeln, die als Meel und Staub auf den Flügeln liegen, machen, daß sie als Sammet aussehen, und wann sie abgewischt, oder sonst abgestaubt, bleiben unten noch einige stehen, als das Gewirck, oder der Einschlag im Sammet-Gewebe. Die Flecken auf den untern Flügeln sind Sammet-schwarz. Wann die Raupe nicht wohl und bequem in dem Ort, wo man sie genehrt hat, gehalten worden, so kriecht ein unvollkommener Zweifalter heraus, sonderlich was die Flügel anlangt, indem sie entweder sehr kurtz bleiben, oder zerkrüppelt sind. Dann sie sind weich und zart, wann sie aus der Scheide kommen, worinnen sie als in der Hülse zusammen gelegt gesteckt, und werden gar bald trocken, und wann sie da nicht Platz haben sich auszubreiten, so bleiben sie, wie sie gewesen, das ist sehr klein, oder wenn sie im Geschirr angestossen haben, also gebogen. Man sieht die Flecken, so oben auf den Flügeln sind, auch unten her etwas, doch so, daß sie unten als mit Menninge überstrichen sind. Der Leib oder Bauch ist unten und oben Menning-roht, und hat oben auf 4. Absätzen schwartze Striche. Die Haare auf dem Buckel sind Coffé-braun. Der Kopf ist klein, und hat zwei Fühl-Hörner, jedes mit 60. kleinen Gelencken oder Absätzen. Uber dem Kopf sind zwei dicke Blätter gegen dem Buckel liegend, welche mit Zinnober-rohten Haaren gefrantzt, und als ein Kragen oder Halsband aussehen, auf dem Buckel ist wieder ein solches Blat oder Absatz, unter den Coffé-farben Haaren, aber nicht roht gefrantzt, und nicht eher zu sehen, bis die Haare abgeschabet sind. Die Füsse sind oben am Bauch und an den Schenckeln mit Mennig-rohten Haaren besetzt, wie der Bauch. Also daß unter der unansehnlichen Raupe ein sehr schöner Vogel verborgen gewesen.

Weil mir einige Liebhaber solcher Beschreibungen der Insecten ihr Verlangen zu erkennen gegeben, daß sie gern einige Ausdrückungen der Farben derselben bey meiner Arbeit hinzu gethan sehen, wegen des Illuminirens, und dergleichen Ursachen willen, als werden mir die andern zu gut halten, wann ich mich bisweilen etwas dabei aufhalten muß. Ich habe dieses selbst bey solchen Schrifften verlangt. Wann des Gœdarts Wercke, als eines Meisters hierinnen, diese nöthige Beschreibung der Farben dabey hätten, so hätten sie ihres gleichen nicht. Ob es gleich nicht möglich eine so eigentliche Beschreibung der Farben solcher Thierlein zu geben, als sie die Natur vortrefflich hierinnen vorstellt, so werde ich mich doch befleißigen, der Natur, so viel möglich, nahe zu kommen, und dem

gelehr-

gelehrten Pinsel auch dazu Anleitung zu geben. Vielleicht finde ich einmahl einen Meister, der sie auf meinem Kupferstich, nach dem Leben selbst illuminirt, dann ich habe alles bisher so schön erhalten, als es im Leben gewesen, und kan bey jeder Copie das Original stellen. Wann alsdann nur ein solches Meister-Stück beyhanden ist, kan man es andern abzucopiren geben, die es verlangen. Es kan da das Aug mit dem höchsten Vergnügen eine unzehliche Veränderung und Vermischung der Farben sehen.

XI.

Von der Till-Raupe, und ihrem Schwalben-schwäntzigen Zweifalter.

WEil ich diese Raupe auf dem Till am meisten gefunden, hab ich ihr den Namen davon gegeben. Sie frißt aber auch den Fenchel, und in Ermangelung des Tills und Fenchels auch das gelbe Rüben-Kraut, auf welchem ich sie im September gefunden, auf jenen Kräutern aber im Julio: Was in der ersten Figur der Xten Tabelle schwarz gemacht, das ist auch an dieser Raupe Sammet-schwartz, was aber weiß gelassen worden am Leib und am Kopf, ist grün, ausgenommen die weissen Ringlein sind Pomerantzen-gelb. Sie hat vor allen andern Raupen etwas sonderbares an sich, daß sie oben am ersten Gelencke des Leibs am Hals einen Knopf, und aus demselben zwei Pomerantzen-gelbe weiche Hörner oder Spitzen heraus tuhn kan, die man sonst nicht an ihr sieht. Wann sie von etwas starck berührt, oder ein wenig gedruckt wird, tuht sie dieselben nach Proportion des Drucks wenig oder weit heraus, in allem sind sie wol einen halben Zoll lang, womit sie, weil sie sich über sich krümt, auch hinten beim Schwanz etwas damit erreichen kan. Sie wehrt sich damit gegen ihre Feinde, nicht durch die Stärcke dieser Hörner, als welche innen leer, und als zarte Läpplein sind, sondern durch den Gestanck, der aus- und von denselben gehet. Die Frau Merianin nennt es einen angenehmen Geruch, Part. I. n. 38. edit. sec. aber ich finde ihn unerträglich. Diese Stinck-Hörner pflegt sie beide dahin zu kehren, wo sie gedruckt wird, wie fig. 2. nur am rechten Horn gezeigt

Tab. X. fig. 1.

fig. 2.

wird, läſſet ſie aber nicht lang heraus, ſondern zieht ſie gleich wieder als Schnecken-Hörner hinein. Als ich eine ſolche Raupe in ſpiritum vini warf, that ſie dieſe Hörner heraus, ſo lang als ſie konte, aber nicht gantz wieder hinein, ſondern ſie blieben etwan zwei Zoll lang neben heraus ſtehen, wie fig. 2. nur am lincken Horn zu ſehen. Eine groſſe Weiden-Raupe, welche von einigen Auctoren Vinula genennet wird, thut dergleichen weiche Spitzen aus den zwei harten Spitzen, die ſie am Schwantz hat, heraus, (von welcher Raupe ich zu ſeiner Zeit auch etwas melden will, ſo bald ich noch einige experimenta haben werde, die mir zur Richtigkeit ihrer Beſchreibung mangeln.) Wann dieſe Till-Raupe ihre gehörige Gröſſe erlanget, pflegt ſie etwas zuſammen zu ſchrumpfen, und ſieht wie fig. 3. behält aber die Farben dabei noch eine Zeitlang lebhafft, nur daß das ſchwartze breiter wird als das grüne. Sie ſpinnt ſich nicht ein, ſondern macht erſtlich den Schwantz mit einigen Fäden feſt, hernach ſpinnt ſie am ſiebenden Abſatz, von unten an zu rechnen, einige Fäden um den Leib, die ihn halten, daß er nicht zurücke fallen kan, und ſteht alſo angelehnt aufrecht. Die ſich im Julio alſo angehänget, ſind im Auguſto ausgekrochen, die andern nach dieſem Monat kommen theils im December, theils im Februario, und ſpäter des folgenden Jahres heraus. Die Verwandlungs-Hülſe iſt fig. 4. geſetzt, der Papillon, ſo aus derſelben hervor bricht, iſt von denen, ſo des Tags fliegen, und hat aufrecht ſtehende Flügel, wann er ſitzt. Oeffnet ſie aber, wann er in der Sonne ſitzet, immer zu, und läßt ſie herab ſincken, da man dann die obere ſchöne Seite auch ſehen kan, auf derſelben ſind ſie gezeichnet wie fig. 5. Was auf dem Papier weiß gelaſſen iſt, das iſt Schwefel-gelb, das übrige ſchwartz, und mit Schwefel-gelben Pünctlein gleichſam beſtaubt. Der ſchwartze Winckel oben am Leib iſt gantz alſo beſtäubt, biß an einen Meſſer-rücken breiten Saum, der ſchwarze Streif aber quer über den Flügel, hat in der Mitte über jedem gelben Aeuglein, ſo unter ihm iſt, dergleichen beſtäubte Flecken. Wann der Papillon ſitzt, ſo wendet er die untern Seiten der Flügel in die Höhe. fig. 6. Da iſt der lange gelbe Querſtreif an den obern Flügeln nicht ſo lebhafft, und an ſtatt der gelben Augen darinnen, iſt der gantze Streif nur gelb an ſolchem Ort. Die untern Flügel ſind auch an fig. 5. auf der obern oder innern Seite gelb und ſchwarz, und an ſtatt der gelb-beſtaubten Flecken, die über den gelben Augen am Ober-Flügel im ſchwarzen Streife ſind, ſieht man hier blau beſtäubte Flecken. Das groſſe Aug am Ende gegen dem Leib, iſt von lebhaffter Zimmet-Farb, und hat oben gleichſam eine himmel-blaue Augbraune,

fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6.

braune, und ist fast rund herum schwarz eingefaßt. Auf der untern oder äussern Seite fig. 6. sind an diesen Unter-Flügeln die Farben auch nicht so lebhafft. Der grosse schwarze Querstreif auf der innern Seite ist hier auf der äussern nur schwarz gesäumt, und hat unter dem obern Saum ein schmahles himmel-blaues Streifflein. Uber dem Saum aber an den sieben stuffen-weisen Absätzen des gantzen Streiffes ein pyramidalisches Orange farbes Flecklein, davon das auf dem dritten Absatz das gröste. Das übrige im Streif ist dicht gelb-bestäubt. Die gelbe Augen, so auf der andern Seite sind, kan man hier auch nicht darinnen sehen. Wegen der zwei Spitzen an diesen Unter-Flügeln, hab ich diesen Zweifalter schwalben-schwäntzig geheissen, dann sie sehen, wie die zwei hervor gehenden Feder-Spitzen am Schwantz einer Rauch-Schwalbe, die innerhalb der Häuser nisten. Der Leib ist unten gelb, wie die Flügel-Farbe ist, und hat zwei schwarze Streiffe unten am Bauch, und innerhalb derselben noch zwei andere, so etwas kürtzer, und wegen der gelben Härlein undeutlicher. Der Rücken ist schwartz, neben mit gelben Härlein besäumet.

XII.

Von der Wolfs-Milch-Raupe, und ihrem Zweifalter.

WAs in der Kräuter-Wissenschafft Lateinisch Esula heißt, wird von den meisten auf Teutsch Wolfs-Milch genennet. Dieweil in diesem Kraut ein weisser Safft ist, der heraus quillt, wo man etwas davon abbricht oder abreißt. Und weil es zugleich ein fressender Milch-Safft, hat man es aus Verachtung Wolfs-Milch geheissen. Wo dieses Kraut auf magern Plätzen stehet, wird es von dieser Raupe abgefressen. Ich hab sie auf zweierlei Art gezeichnet gefunden: Die eine Art ist, wie auf der XI. Tabell die 1ste Figur vorstellt. Tab. XI. fig. 1. Die Farb derselben ist (1) am Kopf; und (2) auf dem Strich, der längs auf dem Rücken hinab geht, (3) auf dem Flecken, der oben am Hals ist; (4) an den Füssen; und (5) an dem Schwanz Zapfen röhtlich wie die Birnen, die auf einer Seite roth werden. Der Schwanz-Zapfe

hat vornen eine schwarze Spitze, und die Raupe kan diesen Zapfen hinein ziehen, wie ein Schneck die Hörner. Die grossen Flecken, deren auf jeder Seite bis zehen sind, haben eben so viel kleinere gleich unter sich, und sind alle 40. weiß als Helfenbein. Die kleinsten Puncte oder Flecklein aber am gantzen Leib, sind gelb im schwarzen Grund, wie das gelbe am Obst. Die fünf bis sechs kurtze Streifflein, so aufrecht neben den grössern Flecken stehen, sind gleichfalls gelb, und machen einen unterbrochenen breiten Streiff längs hin an den Seiten. Wo keine Puncte über den Füssen sind, ist auch ein gelber Raum oder solche Streifflein, die wieder zusammen einen gelben Streiff an der gantzen Raupe machen. Auf
fig. 2. dem Bauch ist diese Art gezeichnet, wie fig. 2. die schwarzen Flecken stehen im gelben. Die kleinen Puncte aber, wo sie in den Bauch hinein gehen, sind gelb im schwarzen. In den ersten Häutungen ist der Kopf noch schwartz, nebst dem schwarzen Zapfen und hintern Füssen, auch sind hier und dar an den Flecken einige geringe Unterschiede, aber der mercklichste, den ich unter den letztmahl gehäuteten von diesen Raupen gefunden, ist
fig. 3. derjenige, den fig. 3. zeigt. Der rothe Kopf hat oben zwei schwarze Flecken, als am Ende der schwarzen Striche, die den rohten Rücken-Streif einfassen. Die grössern Flecken sind im rohten gelb, die kleinen Puncte im schwarzen weiß. Die Schwanz-Füsse sind ungemein breit. Der Streif über den Füssen ist offt unterbrochen, und wo man etwas davon sieht, das ist roht. Das Maul oder die Ober-Lippe desselben ist
fig. 4. weiß. Auf dem Bauch ist gleichfalls viel anders, wie fig. 4. zu sehen. Die eckigen und rundlichen Flecken sind schwarz, das andere am Bauch roht.

Wann sich diese Raupen verwandeln wollen, das ist, wann die Papillonen in der Raupen-Larve ihr völliges Wachsthum erlangt, und in ihrer rechten Gestalt erscheinen wollen, so graben sie sich in lockere Erde, spinnen ein steiffes Netz, mit weiten Maschen, um sich herum, damit das Wasser, das etwan in die Erde dringt, wo sie liegen, nicht über ihnen oder im Gespinst lang stehen bleibe, und doch auch keine grobe Erde hinein zu ihnen falle, die kleinen Stücklein, so oben durchfallen, auch unten wieder heraus kommen können. In der neuen grauen Haut, nach abge-
fig. 5. legtem Raupen-Fell, sehen sie aus wie fig. 5. Das Spitzlein am Schwantz ist Nadel-spitzig, daß es verwunden kan, doch weil es doppelt, ist die Helfte davon, nemlich die gegen dem Bauch, etwas gekrümmet, wodurch die Spitze am Netz-Gewebe fest hangt, und weil dieser also eingewickelte

Zwei-

Zweifalter mit dem Unter-Leib sich auf beide Seiten bewegen kan, wird dadurch Wasser und eingefallene Erde, als durch ein Sieb ausgeschüttelt. Man sieht an dieser Verwandelungs-Hülse unten bey der Spitze eine deutliche äusserliche Spur der innern Oeffnungen, deren gröſſere ich für das Geburts-Glied bey den Weiblein halte, die kleinere für den anum. Und so auch bey den Männlein, nur daß die erstere, so zur Zeugung da ist, kleiner ist. Uber diesen beiden Spuren ist noch ein rundes Flecklein, mitten auf dem ersten Absatz des Bauchs, welches aber nur zur Beschützung dieses Absatzes, und der beiden Oeffnungen, die unter ihm sind, dienet, daß in dem vielen hin und her krümmen, nichts dünne oder abgeschabet werde; auch weil es etwas erhaben, daß solcher Absatz nicht zu weit unter den Absatz über ihn möge hinein gehen im Krümmen, siehe fig. 6. Der Zweifalter, so im Frühling heraus bricht, ist fig. 7. Die Fühlhörner sind oben weiß, und haben unten braun-kurze Härlein, doch als Federkiele, dicht neben einander. Der ganze glat-haarige Rücken ist braunlich. Der Rücken-Schild, an dem die Flügel stehen, ist mit einem Streif weisser Haare eingefaßt, dergleichen sind auch an den Seiten, wo die Flügel sind, und die Absätze des Leibs neben an den Seiten sind auch mit weissen Haaren, als mit Franzen besezt. Die schwarzen Flecken unter dem Rücken-Schild sind hier bemerckt. Die obern Flügel sind dunckel braun in den beiden Flecken und in dem langen Streif. Zwischen den Flecken und Streif aber etwas weißlich, mit kaum mercklichem rosenroth etwas vertrieben, unter dem braunen Streif, als am Ende des Flügels, etwas hellbrauner. Auf der untern Seite aber sind sie mercklicher Rosenroth, und der grosse braune Flecken ist deutlich zu sehen, sind auch vom Rücken herab in dem Winckel biß zu solchem Flecken braun. Die untern Flügel sind klein, und zwischen dem schwarz braunen Streif und obern Winckel herab bleichrosen-roth, unter dem schwarzen Streif aber noch etwas bleicher; auf der untern Seite aber recht rosen-roth, und von solcher Farb ist auch der gantze Bauch, welcher an der Brust zwischen den Füssen welche oben etwas weiß sind,) und um dieselbe herum langhaarig. Der Kopf sieht auf der Seite aus, wie fig. 8. ist vornen am Maul weiß, und hat mitten im Weissen eine lange Saug-Spitze, welche sich zusammen ringelt, wie bei viel andern dergleichen Sommer-Vögeln, und sich fast ganz in den langen weissen Haaren am Maul verbergen kan.

fig. 6. 7

fig. 8.

)o(

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung
Von allerley
INSECTEN
in Teutschland,
Nebst nützlichen Anmerckungen
Und nöthigen
Abbildungen
Von diesem Kriechenden und Fliegenden
Inländischen
Gewürme,
Zur Bestätigung und Fortsetzung
der gründlichen
Entdeckung,
So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.
Dritter Theil.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1721.

Regiſter der Inſecten, wovon in dieſem dritten Theil gehandelt wird.

Auf der erſten Kupfer-Platte ſind die Figuren und Zahlen.

Tab.

I. Vom gelben Meel-Wurm und dem ſchwartzen Kefer, ſo daraus wird.
II. Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln, und ihrem Papilion.
III. Von der groſſen dicken Holtz-Made, und dem Raſen-Horn-Kefer.

Auf der zweiten Kupfer-Platte.

IV. Von den bunten Winter-Raupen, und dem Schmetterling, von dem ſie komen.
V. Vom weiſſen Spannen-Meſſer mit ſchwartzen und gelben Flecken, und dem Papilion daraus.
VI. Von dem grün-gelben und ſchwartz-beſprengten Spannen-Meſſer, mit dem Papilion.
VII. Von den kleinen Maden unten in den Feld-Schwammen, und der Fliege daraus.
VIII. Von der kleinen grauen Weiden-Raupe, und dem grünen Zweifalter daraus.
IX. Von der kleinen grauen Obſt-Baum-Raupe und der Eule, ſo daraus wird.
X. Von dem kleinen Caprifolium-Blüt-Räuplein, und ſeinem Zweifalter.
XI. Von der braunhaarigen Neſſel- oder Melden-Raupe und ihrem Zweifalter.

Auf der dritten Kupfer-Platte.

XII. Von der gröſten braunen Raupe und ihrem Papilion.
XIII. Von einer kleinen Schlupf-Weſpe, die aus einem Räuplein in der Caprifolium-Blüte wird.
XIV. Von dem Räuplein zwiſchen der Haut der Caprifolium-Blätter, und der Motten-Fliege daraus.
XV. Von dergleichen Räuplein und Motten-Fliege unter der Pflaumen-Blat-Haut.
XVI. Von dem Räuplein zwiſchen der Haut der ſchwartzen Melden-Blätter und ſeiner Motten-Fliege.
XVII. Vom kleinen Rüſſel-Kefer und ſeiner Made zwiſchen der Haut der Weiden-Blätter.
XVIII. Von der weiſſen Erd-Made, u. der ſchwartzen Raub-Fliege, ſo daraus komt.
XIX. Von der groſſen Raub-Fliege mit dem gelben ſpitzigen Hinter-Leib.
XX. Von der ſchwartzen Erd-Raupe in einem geſponnenen Canal, und ihrem Papilion.
XXI. Von einer Made im trockenen Miſt, und der kleinern Miſt-Biene, ſo daraus wird.

NB. In dem zweyten Theil iſt auf der erſten Kupfer-Platte verſehen worden, daß das kleine Inſect, ſo unter der Zapfen-Raupe ſteht, keine eigene Zahl und Tabelle bekommen. Weil es alſo die dritte Tabelle hat haben ſollen, ſo müſſen alle Zahlen der folgenden Tabellen eines mehr gelten. Tab. III. ſoll IV. ſeyn, und für Tab. IV. ſoll Tab. V. ſtehen, und ſo durchgehends.

Dem
Hoch-Edlen und Hochachtbaren Herrn,
Herrn Caspar Neumann,
Hoch zu schätzenden Mit-Glied der Königl.
Societät der Wissenschafften,
Bezeuget
Mit dieser Zuschrifft
Des dritten Theils der Beschreibung der Insecten,
Theils
Seine gebührende Hochachtung,
So wohl
Wegen dessen sonderbahrer Wissenschafft und Erfahrung
in der Chymie,
Und der daraus fliessenden genauern Erforschung vieler Dinge
in der Natur;
Als auch
Wegen der ungemeinen Geschicklichkeit und Sorgfalt,
Die grossen Anstalten der Artzney-Mittel im Kön. Schloß,
Für das Königliche Haus,
Und für so viel tausend andere, die solcher Königl. Gnade in allerley
Ständen frey geniessen,
Weißlich ein zu richten, zu verwalten, und in Vorraht zu erhalten,
Theils auch
Seine Begierde, einige Erkäntlichkeit an den
Tag zu legen,
Für die offtmahlige Mühe, so bey dem Mit-Genuß gedachter Kön.
Gnade vor einiger Zeit demselben verursachet hat,

Der Auctor.

Vorbericht.

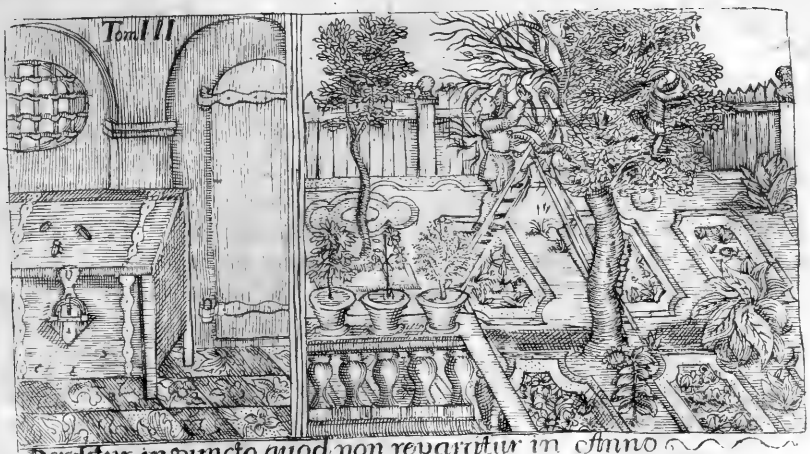
ES begreiffen einige nicht, oder erinnern sich nur vielleicht nicht, was es mit dergleichen Anmerckungen und Beschreibungen der Insecten für Beschaffenheit habe, und was sie nutzen können: Welches ich aus den Gesprächen und Urtheilen über diese meine Arbeit unterschiedliche mahl gar deutlich verspühret hab. Dieses kommt mir nicht seltsam an ihnen vor, dann welcher Patient bekümmert sich darum, wie eine Artzney aus den Regen- oder Keller- und andern Würmen, oder von den Ameisen komme, wann er nur Hülfe davon hat. Ein blosser Apotheker fragt nicht darnach, wie der Alkermes und von welchem Insect er gemacht werde, wann er ihn nur starck bekommt, und guten Abgang hat. Also auch ein Wund-Artzt muß eben nicht wissen, wann er nicht will, warum die Spanischen Fliegen solche Blasen ziehen, wann er nur damit curiren kan. Ein Materialist denckt nicht daran, was der Gummi-Lack sey, ob ihn ein Insect mache, oder nicht; ob die Cochenille ein Wurm sey, oder etwas anders: wann solche Waaren nur wohl abgehen. Der Marckt-schreyer gibt etwas für die Spul-Würme ein, und sinnet nicht weiter nach, was die Ursach solcher Wirckung sey. Aber, derjenige, so gründlichere Wissenschafft haben will, muß weiter gehen. Da lehrt zum Exempel in der Königl. Academie der Wissenschafften zu Paris, Memoires &c. 1714. 4. p. 133. Mr. Geoffroi der jüngere, und noch ein anderes Mit-Glied am Ende dieses Jahr-Gangs p. 438. nicht allein, daß Kermes auf Arabisch ein Wurm heisse, und Al der vorgesetzte Artickel sey; sondern auch, wo der Alkermes herkomme, und daß er, nebst Carmin oder Carmesin, von einer Fliegen-Made gemacht werde. Da dann, wann man nur ein einiges Hülfs-Mittel findet, auch nur einem einigen Menschen seine Gesundheit wieder zu bringen, schon genugsame Ursach ist, daß eine gantze Societät viel Jahre in der Creatur nachforsche, und durch ihre Observationen andern nach ihnen, wann sie es selbst noch nicht finden kan, den Weg bahne, hinter die völligen Umstände zu kommen, oder sonst etwas zu finden, das dem gantzen Land, oder vielen darinnen, sehr einträglich seyn kan. Es hat keiner jemahls in der Natur mit solchem Vorsatz gesucht, er hat etwas seltsames darinnen gefunden. Ja mancher hat etwas gefunden, das er nicht gesucht, und das ihm grössers Vergnügen gemacht, als wann er dasjenige gefunden hätte, was er eigentlich gesucht hat. Da ist keine Anmerckung so gering, die nicht dem andern, der aus diesem Weg etwas sucht, grossen Vorschub thun, und nicht hingegen sehr hindern könne,

wann

wann er ſie nicht hat. Aber wann theils Haushalter, oder Liebhaber der Haushaltung und des Land-Lebens, alſobald einen augenſcheinlichen Nutzen von ſolchen Betrachtungen der Inſecten haben von mir wiſſen wollen, das iſt mir ſeltſam vorgekommen, weil ſie wiſſen, daß man nicht Saat und Erndte zugleich thun kan: Und dann, daß ſie gar erndten wollen, wo ſie nicht gepflügt, noch geſäet haben: ingleichen daß ſie meinen, es müſſen alle Körner aufgehn; oder wann ſie aufgehn, alle gleich-volle Aehren haben. Die Anmerckungen in ſolchen Geſchöpfen ſind wie die Lauf-Gräben in Belagerungen, dadurch man der Warheit, und dem daraus entſtehenden Nutzen, wie einer Veſtung, näher kommen muß, und einige Schritte dazu gewinnen, die uns durch unſere natürliche Unwiſſenheit und Unachtſamkeit beſtritten und ſchwer gemacht werden. Man kan keine Mittel haben, der beſchwerlichen Inſecten loß zu werden, wann man nicht ihre Natur vom Ey an weiß. Wer ſolche Anmerckungen zuſammen bringt, der findet und bahnt den Weg zur Hülfe. Es haben deswegen die Königl. Academien und Societäten der Wiſſenſchafften in Franckreich und Engelland, auch einige in Italien, die Unterſuchungen der Natur der Inſecten allzeit ein Stück ihres Fleiſſes ſeyn laſſen, deſſen ſind ihre Schrifften genugſame Zeugen, andrer ungemein-vieler einzeln gelehrten Männer zu geſchweigen, welche den Nutzen davon erkannt. Daher hab ich auch bey hieſiger Königlichen Preußiſchen Societät der Wiſſenſchafften verſpührt, daß ihr meine Arbeit nicht unangenehm geweſen, und daß ich ſchon in dem erſten Theil ihrer Miſcellaneen einige ſolche Anmerckungen hätte ſetzen können. Weil es ſich aber damahls noch nicht gefüget hat, hab ich dasjenige, was ich hätte beytragen können, mit den bisher beſonders heraus gegebenen zwey Theilen meiner Beſchreibungen der Inſecten, und jetzo mit dem dritten erſetzen wollen. Werde auch, weil es zu weitläufftig in ſolche Sammlungen ſeyn würde, auf dieſe Weiſe fortfahren.

Sonſten hab ich wegen der unterſchiedenen Namen, womit ich die Art der Inſecten, ſo aus den Raupen werden, hier und da andeute, noch dieſes melden wollen: Daß ich unter den vielen Namen, die ſie haben, (deren einige ihnen die albern Kinder von Milch, Molcken und Butter geben,) nur diejenige behalten, die noch einigen Grund der Benennung andeuten, ob ſie gleich ſonſt nicht zulänglich ſind. Als da iſt der Namen Sommer-Vogel, den man ihnen gibt, dieweil ſie mit den warmen Tagen anfangen herum zu fliegen, und alſo, wie die Schwalben, den Sommer oder vielmehr Frühling andeuten. Aber er ſondert ſie von andern Inſecten nicht ab, weil andere Fliegen ſich alsdann ſo wohl, als ſie, und offt eher ſehen laſſen; doch werde ich dieſen Namen behalten, abſonderlich von ſolchen, welche ſich am meiſten mit der warmen Zeit einfinden, und von den Leuten, die etwan alsdann aus den Häuſern und Städten anfangen zu gehen, am häuffigſten geſehen

werden. Der Uberſetzer des Blankartiſchen Schau-Platzes der Raupen bedient ſich des Worts Schmetterling, welches in ſeinem Dialecto von allen Sommer-Vögeln gebräuchlich iſt; aber im Hochteutſchen, da man ſchmeiſſen für ſchmeiten oder ſchmeeten ſchreibt, als wovon Schmetterling herkommt, iſt es noch nicht aufgenommen. Da hat man eben in dieſer Bedeutung das Wort Geſchmeiß, wird aber von mehr Inſecten, als von Schmetterlingen gebraucht. Indeſſen kan doch dieſer Name denjenigen Sommer-Vögeln bleiben, welche mit ihren Eyern und daraus kriechenden Raupen die Pflantzen, ſonderlich Bäume und Kohl beſchmeiſſen, und vor andern alſo ein Geſchmeiß ſind. Solche ſchlimme Bedeutung hat auch das Wort Ungeziefer, mit dem man die Inſecta aus Verachtung nennet, indem man damit etwas beſchreibt, das man wegwerfen, ausrotten und nicht nähren ſoll, im Gegenſatz andrer nützlichen Thiere, die man nährt und aufziehet. Ungeziefer heißt ſo viel als Ungezüchte, das man nicht zur Zucht behält, wie man in der Vieh-Zucht redet, für welches Wort Zucht man ehmahls geſagt, Gezüchte, davon noch übrig Schlangen- und Otter-Gezüchte, das ch und f iſt offt mit einander verwechſelt worden, als in Gerüchte für Gerüffte, in achter für affter. Weil aber einige von ſolchen Thieren ſind, als Bienen u. Seiden-Würme, die man nicht Ungeziefer nennen kan, weil man ſie nicht austilget, ſondern zur Zucht hält, ſo hab ich indeſſen den Namen Inſecte behalten, biß ein andrer in den Gang kommt, der bequemer iſt. Oder wann ich es vor einigen aberglaubiſchen Sprach-Künſtlern ſagen darf, damit dieſes lateiniſche Wort in den Gang komme. Welches ſo viel Mühe nicht koſten wird, als wann man ein neues teutſches Wort einführen wolte. Dan es verſteht es ſchon eine groſſe Parthey, die auch nur Lateiniſche oder Frantzöſiſche und Italiäniſche Wörter gelernet; und man kan damit das gantze Geſchlecht dieſer Creaturen ausdrücken. Den Namen Zweifalter hab ich am meiſten behalten; Nicht weil ich meine, er komme von den zweifältigen Flügeln her, welche alle dieſe Raupen-Vögel haben, ſondern weil ich dafür halte, er ſey aus dem lateiniſchen Wort Papilio entſtanden, welches nach und nach ſo verkrüppelt worden. Das alte teutſche Pfeifholter, ſo man für Papilio noch in den alten Büchern findet, führt auf die Veränderung; das P in pf oder ff, wie man ſagt Pfahl für Palus, Pfaff für Pape, Pfund für Pondo. Das a wurde in e verändert, die Holländer haben daher Pepel für Papilio, woraus die Teutſchen ei gemacht. Aus der Endung el iſt olt worden. Dieſes Pfeiffolt oder Pfeiffolter haben die Holländer nach ihrer Art wieder verändert und ſagen vyfwouter, einige Hochteutſche haben noch weiter geändert und endlich Zweifalter behalten: entweder wegen einer albern derivation, die ſie erſonnen von zwei und falte, oder aus einem eingebildeten Wollaut. Dieſem nach hat das Wort Papilio bey mir das alte Recht des Vorzuges erhalten, oder zum wenigſten gleichen Rang mit Zweifalter, nur daß ich ihm die Frantzöſiſche Endung gelaſſen, Papilion, als welche im Teutſchen nicht ſo hart lautet, und zum decliniren durch die Caſus und Numeros bequemer iſt. Den Namen Eule hab ich den Nacht-Papilionen gelaſſen, die würcklich am Kopf, auch meiſtens mit der Farb, den Eulen gleichen; die andern heiſſe ich Nacht-Vögel, die keine ſolche Gleichheit haben, und doch nur des Nachts fliegen. Die kleinen aber, die des Nachts um das Licht fliegen, behalten den Namen Licht-Fliegen billig davon. Oder wann ſie eine Gleichheit mit den Fliegen haben, die aus den Motten in den Kleidern und Peltzwerck werden, ſetze ich ſie in die Claſſe der Motten-Fliegen.



I.

Von dem gelben Meel-Wurm und dem schwarzen Kefer, so daraus wird.

WEil im Haußhalten vielerley Insecte bekannt sind, hab ich diesen dritten Theil mit der Beschreibung eines derselben, nemlich der Meel-Würme anfangen wollen. Es werden diese gelben Meel-Würme ohngefehr Zoll-lang. fig. 1. Der Kopf ist fig. 2. etwas schmäler, als der Leib. Die Stirn, oder der breiteste Theil, daran ist schwartzbraun, an dieser steht die Ober-Lippe, so etwas niedriger ist. Unter dieser ist das Zangen-Gebiß, welches spitzig und schwartz ist. Neben am Kopf gehen zwey Fühl-Hörner heraus, als ein Bart, welche aus drey Gliedern bestehen, nemlich aus dem Knopf, auf dem sie sich in der Haut oder am Kopf bewegen; aus dem Mittel-Stücke, so der längste Theil ist; und aus der Spitze oder dem Fühl-Kölblein, womit der Wurm, der keine Augen hat, alles, sonderlich wo er hinkriechen will, und was zu seiner Speise dienet, befühlen und erkennen kan, indem er es sehr subtil damit berührt. Unter diesem Gebiß an der untern Lippe sind zwey spitzige Freß-Spitzen, womit er die sehr kleinen Meel-Stücklein, oder was er mit dem Gebiß entzwey genagt, ins Maul stecken kan. Diß Zangen-Gebiß ist so scharff und starck, daß sie damit durch die dicksten Bretter nagen, oder Löcher ins Holtz machen können, sich darinnen zu bergen. Der Leib hat 12. fig. 1. fig. 2.

Abſätze, oder Theile und Büge. Jeder Abſatz hat einen braunen Saum, wo der folgende anfängt, welcher Saum breiter oder ſchmähler geſehen wird, nachdem ſich der Wurm biegt. Denn es geht dadurch das braune unter des andern Abſatzes Haut hinein oder heraus. Daher wird der Abſatz, wo er in den andern hinein gehen kan, etwas dünner, und iſt weißlicher daſelbſt. Der Hals-Abſatz iſt der dünneſte, nächſt dem Schwantz Abſatz. Der Schulter-Abſatz, woran die zwey vörderſten Füſſe ſind, iſt der längſte, die zwey folgenden ſind beyde kaum ſo lang, und ſind die übrigen vier Füſſe unten daran. Der 5te, 6te, 7de, 8te, 9te, ſind die breiteſten und dickeſten in faſt unvermercklicher Zunahm vom Kopf ab, und Abnahm gegen dem Schwanz. Auf der Mitte des Rückens längs hinab ſieht man unter der gelben harten Haut die weiſſe Puls-Ader. Der Bauch hat auf den beyden Seiten unten an den Abſätzen oder an den gelben Schuppen, ſo dieſe Abſätze über und über bedecken, einen Abſchnitt. Der Schwanz, fig. 3. iſt ein runder Keil, womit er im Hinter ſich kriechen, das dieſer Wurm ſo geſchwind als vor ſich kan, eine Oeffnung machet, oder ſuchet, wo er hinein will. Oben auf dieſem Schwanz-Keil ſind zwey Spitzen neben einander, wie an den Speck-Würmen. Unten gehen zwey andere ſtumpfe Spitzen heraus, womit er den langen Hinterleib, der ſonſt keine Füſſe hat, nicht allein fortſchiebet, ſondern auch, weil dieſe Spitzen nebſt dem dickern Theil, woran ſie ſtehen, hinein und heraus gehen können, ſich damit feſt anhängen kan. Die Füſſe beſtehen aus einem kurtzen Schenckel, einem Schienbein, und einer einſpitzigen Klaue.

fig. 3.

Er häutet ſich viermahl, wie andere Inſecta: behält aber in allen Häutungen die gelbe Farb, die ſich der Caſtanien-braunen nahet. Er bringet ein gantzes Jahr zu, ehe er dieſe Aenderungen leidet, und zum Kefer wird. Unterdeſſen frißt er immer Meel, und läſt ſeinen ſchwärzlichen Koth zurück. Er bohrt im Meel bis auf den Boden. Und wenn das Meel noch ſo locker liegt, fällt es doch hinter ihm nicht zu, ſondern man kan die Oeffnung ſehen. Wann er ſich häuten will, kriecht er weg oder nagt in den Meel-Kaſten ſo tief hinein, als er Raum braucht, ſich darinnen zu bergen, und die Kefer-Figur zu bekommen. Wann einer vor der letzten Veränderung ſtirbt, bleibt er gantz ſteif und kan leicht ausgeſiebet werden, aber der Koth, die vier Häute, die Späne aus dem Loch, das er macht, wann er ſich häuten will, bleiben alle im Meel, und werden von den unbarmhertzigen Beckern mit ins Brod gebacken, wann ſie gleich die Würme ſelbſt im Sieb behalten, und den Hünern vorwerfen, oder Nachtigallen und andre Vögel zu füttern wegge-

ge-

geben. Wann sie einmahl in einem Kasten sind, kan man sie schwerlich heraus bringen, dieweil die Löcher im Holtz mit dem Meel gefüllt und bedeckt sind, worinnen immer junge und Eyer zurücke bleiben können, wann nicht der Kasten ein gantzes Jahr ledig steht, und ausgeklopft wird. Es ist also zugleich ein Holtz-Wurm, welcher in die Baum-Rinden und in das faule Holtz nagt, wo er kein Meel bekommen kan. Wann er die Wurm-Haut abgelegt, bekommt er eine neue Larve, siehe fig. 4. die seine vorige gelbe Farb behält, nebst den 2. Schwantz-Spitzen oder Haaken. Die Fühl-Hörner liegen neben gegen die Schultern hinaus, die Freß-Spitzen hangen unter sich: Die zwey vördern paar Füsse liegen auf den kurtzen Flügeln, das hintere paar unter denselben. An jedem Absatz sind auf beyden Seiten an einer kleinen Höhe drey Spitzen, welche den Leib in seiner Bewegung in der rauhen Rinde oder im Holtz schützen, und nebst den Schwantz-Spitzen schieben und halten helfen. Er liegt allzeit etwas gebogen in dieser Verwandlungs-Hülse, aus welcher er nach einigen Wochen, in der Kefer-Gestalt als in seiner rechten Figur auskriechet. fig. 5. Die gelbe Farb behält er nur einige Tage, und wird allgemach schwartz, der Kopf und Rücken-Schild gläntzend, die Flügel wegen einiger feuchten Falten oder Streiffe matt-schwartz. Sie gatten sich bald, und legen gelbliche Eyer. Aus welchen der kleine Meel-Wurm in eben der Gestalt kriecht, als er ist, wann er groß genug worden, wie ich durch unterschiedene Fortzeugung bemercket. Die Flügel sind wie fig. 6. und die Fühl-Hörner bestehen aus zehen runden Gliedern, das ist, aus so viel, als alle Holtz-Kefer haben.

fig. 4.

fig. 5.

fig. 6.

II.

Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln.

Dieweil der Kopf dieser Raupe breiter als der Hals ist, und zwey kurtze Spitzen hat, die als Ohren aussehen; Der Hals dabey etwas über sich gebogen, und der Rücken mit Buckeln erhöhet ist: Kan man dieselbe wohl mit einem Cameel vergleichen, und die Cameel-Raupe, oder die Raupe mit den Cameel-Buckeln heissen. Wie in dem vorhergehenden Theil dieser Beschreibungen eine Raupe die Bären-Raupe hieß, weil sie so rauh und zottig als ein Bär ist. Es findet sich unter den Insecten eine Gleichheit mit den vierfüßigen und geflügelten Thieren, welche offt, auch dem einfältigsten gleich ins Gesicht fällt. Wie dann um

I. Platte. II. Tab.

ſolcher Urſache willen den Nacht-Papilionen der Name Eule von vielen gegeben wird: So kan es auch bey andern geſchehen. Und hoffe ich, es werden ſolche Namen dem Leſer minder verdrießlich zu mercken ſeyn, als diejenigen, ſo die Phantaſie der Auctoren offt von einem geringen und ſeltenen Umſtand dieſen Thieren lateiniſch oder griechiſch zuleget. Wie im Gœdart der lateiniſche Uberſetzer dergleichen Raupen, weil ſie mit Kopf oder Schwanz um ſich ſchlagen, wann man ſie anrührt, deßwegen τὸν φοβερὸν heiſt, als die einen damit erſchrecken kan: Welches doch viel andre Raupen auch tuhn, und noch viel ſtärcker als dieſe. In der lateiniſchen edition des gedachten Gœdarts Londen 1685. 8. p. 52. ſcheint num. 21. die Raupe zu ſeyn, wovon ich hier einige Nachricht geben will; Weil die Beſchreibung des Papilions, ſo dabey iſt, in vielen damit überein kommt: aber es ſetzt der Noten-Macher gar wohl dazu, er habe nie dergleichen Raupen geſehen; ich glaube, es werde auch niemand dergleichen antreffen, weil ihr der unglückliche Copiſt zwey Haaken an ſtatt der Buckel-Höhen auf dem Rücken gemacht. Es ſind an dieſer Raupe nebſt der ſeltſamen Geſtalt, auch die Farben ſonderbar. Der Kopf iſt braun-grün und ſubtil-weiß geſprengelt; Die Stirn-Striche etwas bräuner; Der Rücken-Streiff, über der Puls-Ader herab, iſt vom Kopf an bis an die Spitze des erſten Buckels, braun, und hell-weiß eingefaßt. Der Dreyangel auf dem andern Buckel, ſamt dem Strich herab, und der übrigen Rücken-Ader hinter dem zweyten Buckel, biß wo ſich der Schwantz anhebet über ſich zu biegen, iſt auch weiß; was ſonſt auf dem Rücken weiß gelaſſen iſt in der Figur, iſt weißlich Roſen-Farb. Die punctirten Seiten-Plätzlein in den Dreyangeln ſind auch Roſen-roth, aber braun beſprengt. Der Seiten-Strich vom Hals an biß an den letzten Bauch-Fuß hinab iſt weiß, wie die Einfaſſung der Dreyangel an dem Rücken. Von dieſem letzten Fuß an, auf beiden Seiten, iſt der Schwantz Pommerantzen-gelb, (wo er hier weiß gelaſſen iſt,) und weiß marbrirt. Die Höhe auf dieſem Schwantz hat gegen dem Kopf ein braun-grünes Creutz im Pommerantzen-gelben, und der Saum an dieſer Höhe iſt weiß, ſonderlich oben im Winckel, das abhängige Theil auf der hintern Seite, ſo hier mit Strichen bemerckt, iſt Roſen-Farb. Der Strich, ſo an den Seiten mitten durchs Pommerantzen-farbe geht, iſt etwas weißlicher gelb, als das übrige, und die Puncte darüber etwas dunckler. Unter dem weiſſen Seiten-Strich über den Füſſen iſt alles braun-grün, womit auch über dem Strich das Roſen-farbe etwas ſchattirt iſt. Auf jedem Abſatz iſt

an

an den Seiten gleich unter dem weiſſen Strich ein Spiegel-Punct; das iſt, ein weiſſer länglicher Punct in einem runden ſchwartzen Punct, der wiederum weiß eingefaßt, und ſchwartz geſäumt iſt, wann man ihn genau betrachtet. Je näher ſie der Verwandlung in eine Puppe iſt, je mehr verſchießt die Lebhafftigkeit dieſer Farben. Ich hab dieſe Raupe an den gelben Weiden gefunden, nicht häufig, ſondern meiſtens etwan ein Duzend. Sie ſpinnt ſich in ein dünnes Gewebe, und hefftet daran, was ſie bekomt von Blättern und andern Dingen auf der Erde, unter dem Gras. Den 25. Julii kroch der Papilion aus. Das Weiblein leget recht Himmelblaue kleine runde Eyer, welche grün werden, wann ſie nicht befruchtet ſind. Es iſt ein Nacht-Vogel oder ſo genannte Eule. Die Flügel ſind braun und ſtarck, mit weiſſen kleinen Puncten beſäet, wodurch ſie eine graue Farb bekommen. Der deutliche runde Strich auf den Flügeln iſt als eine Augbrame, in deren Mitte ein ſchwarzer ſubtiler Strich, auf den Seiten oben und unten rothbraun ohne weiſſe Puncte, und mitten darunter ein bleicher rundlicher Fleck als ein Augapfel iſt. An den andern Flecken aber ſind nur die weiſſen Puncte ausgelaſſen. Der Saum hat einen ſchwarzen Strich ober den Franzen. Der Buckel iſt ſchwarz und ſo voll weiſſer Puncte, daß er grau wird. Der Bauch oder Hinter-Leib iſt grauglänzend. Die untern Flügel ſind rund und weißgrau. Das Männlein hat keinen Unterſcheid, als die Federkieligen Hörner; und was ſonſten die Fortpflanzung beſonders erfordert. Die vorder-Füſſe ſind ſchwarz-grauhaarig, und ſtehen vornen heraus, wann er ſitzt. Der Eulen-Kragen hat etwas gröbere weiſſe Puncte im braunen. Der Kopf und die Hörner ſind Fuchsroth um die groſſen ſchwarzen Augen herum.

Die Raupe iſt auf der I. Platte. Tab. II. n. 1.

Der Zweifalter. n. 2.

Die Puppe iſt von den meiſten andern Raupen weder an Farb noch an Geſtalt unterſchieden. Sie iſt nemlich ſchwarz- oder roth-braun, und die Flügel und Füſſe ſind auf der Bruſt an einander gelegt.

III.

Vom Naſen-Horn Kefer, und dem Holz-Wurm, woraus er wird.

I. Platte. Tab. III.

Dieſer Name iſt von der Gleichheit genommen, die ein ſolcher Keſer mit dem Thier hat, das wegen eines Horns auf der Naſe, das Naſen-Horn (Rhinoceros) genennet wird; ob das Horn gleich dem Keſer nicht eben auf der Naſe, ſondern auf dem ganzen Ober-Kopf in die Höhe ſteht. Wie etwan die Franzoſen den groſſen gehörnten Keſer, wegen der Gleichheit mit den Hirſchhörnern, cerf volant, den fliegenden Hirſchen heiſſen, ob deſſen Hörner gleich gerad voraus, und nicht über ſich, wie an einem Hirſchen, ſtehen. Die Figur n. 1. Tab. III. iſt ein Männlein. Die Weiblein haben kein ſolches Horn in die Höhe, ſondern nur eine zugeſpitzte Höhe auf dem Kopf, und iſt der Leib etwas länger und dicker. Es iſt ein Holz-Keſer aus dem faulen Holz unter der Erde. Mitten im Sommer kriecht er aus der Erde, und gattet ſich. Das Weiblein ſucht darauf faules Holz in der Erde und legt da ſeine Eyer hin. Ich hab die Maden, ſo aus dieſen Eyern werden, in den Stielen und dicken Zaun-Pfählen gefunden, welche tief in die Erde gegraben waren, daß der Zaun feſt daran ſtunde. Ingleichen in Gerber-Loge, ſo aus Baumrinde gemacht iſt, und über einander zu faulen beginnet. Auch in Holz-Spänen, welche im Umgraben des Gartens unter die Erde gegraben worden. Wo Nahrung genug iſt, findet man ſie häuffig an einem Ort beyſammen, ſonſten nur einzeln. Die Made (lat. Coſſus) häutet ſich nach der Natur der meiſten Inſecten, und wird endlich über 2. Zoll oder 2 ½ lang, und über ½ Zoll dick. Plinius ſagt, es haben einige die Coſſos gegeſſen; wozu dieſer vor andern taugt, dann er giebt einen völligen Biſſen, aber er muß vorhero purgiren, daß die Holzſpäne heraus kommen, welche man in ihm noch roth findet, wann man ihn öffnet. Sie iſt ganz weiß, biß auf den Kopf, welcher Caſtanien-braun iſt. Auf dem Bauch hat ſie auf den zehen Abſätzen auch ſo viel Quer-Runzeln, fig. 2. welche zum Fortkriechen im Holz an ſtatt der Füſſe ſind, doch ſind auf den erſten drei Abſätzen, neben den Runzeln, 6. kleine Füßlein. Am Schwanz-Knopf iſt die Oefnung zu der verdauten Holz-Speiſe. Wann er in der Helffte ſeines Wachsthums gefunden wird, iſt er ungemein hartlebend, aber ſonſten ſtirbt er bald. Er kan ſich etwas einziehen, und wird dadurch oben dicker, als unten, auch wieder ſehr ausdehnen und verlängern, da er dann gleiche Dicke behält. Auf dem Rücken fig. 3. hat er nur ſieben Quer-Runzeln, ſich in ſeiner Höhle vorwarts und zurücke zu ſchieben. Das Maul fig. 4. hat ein ſtumpfes Gebiß, als es zum faulen Holz nöthig iſt. Die obere Lippe hält das Gebiß oben rein, und beſteht aus einem breiten und ſchmalen

fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

len Theil ober einander. Das ſchmale hat auſſen am Rande rothe ſtarcke Härlein. Die untere Lippe, welche fig. 5. zu ſehen, hat vier Fühl- und Freß-Spitzen, zwey lange und zwey kurze; jene ſtehen neben der Unter-Lippen, dieſe an- oder auf derſelben. Auſſer dieſen iſt keine Stirn oder Nacken zu ſehen. Wann die Made, oder der Kefer in derſelben, ſein rechtes Alter erreichet, hüllt er ſich unter der Maden-Haut in die Kefer-Hülſe, welche ſchon alle Glieder, als in ſo viel Scheiden, vorſtellt, ſieh fig. 6. wie ſie vornen und auf der Seite ausſieht, wann die Maden-Haut abgelegt iſt. Die drey paar Füſſe reichen mit ihren Spitzen zuſammen, und die Flügel ſind auf den Bauch hinein gebogen, daß die untern etwas vorſtehen. Auf dem Rücken aber iſt ihre Geſtalt wie fig. 7. Aus dieſer Hülſe kriecht der Kefer heraus, und ſucht, ſo bald er erhartet iſt, und durch das rauhe Holz oder aus der Erde heraus kan, ſeinen Gatten. Das Männlein findet man ſchon wieder im Julio oder Auguſto häuffig todt, das ſich etwan unter dem Gras, oder ſonſten verſteckt. Das Weiblein aber kriecht in die Erde, daſelbſt es nach gelegten Eyern bald lauſig wird, und ſtirbt. Ich habe eines davon, deſſen Bauch faſt über und über mit einer ſonderbaren Art feſt anklebender Läuſe beſetzt iſt, zur Beſtättigung verwahret. Sonſt findet man auch die lauffenden Kefer-Läuſe an ihm. Schwammerdam nennt dieſen groſſen Kefer ein Einhorn, (monoceros,) nebſt andern kleinen Arten: welche ich bey Gelegenheit mittheilen will. Gedenckt aber ſonſt dabey nichts von ihm, als ſeiner Fühlhörner, deren eines ich nebſt andern ſonderbaren Bildungen an ſeinem Maul hier etwas vergröſſert vorſtelle, fig. 8. Seine Gebiß-Zangen ſind als zwey Löffel, wie hier fig. 9. ein Theil davon mit der untern Seite, das andere mit der obern zu ſehen; dieſe zwey Löffel macht er, als eine Zange, auf und zu. In der 10. Figur iſt das Gebiß aus dem Maul heraus gethan, und ſieht man eine runde Höhe, die unten am Hals anſtößt, worauf ſich der Kopf auf- und abbiegt. Auf derſelben iſt die untere Lippe unten breit und gebogen. Auf der einen Seite über dem Aug geht wieder ein Fühlhorn heraus, welches der Kefer mit den drey Knöpflein in der Mitte zum Augen-Wiſcher gebrauchet, auf der andern Seite iſt eine von den zwey Freß-Spitzen. Fig. 11. iſt der Kopf, wie das Gebiß unter der obern Lippe ſteht. Allenthalben, wo eine Anreibung der harten Haut in der Bewegung geſchieht, ſind harte rothe Haare. Die weichen Flügel biegen ſich unter den harten zuſammen, wie Figur 12. weiſet. Wann ſie ausgeſpannt, haben ſie Adern oder Ribben, wie die 13. Figur ausdrückt. Die Füſſe haben, wegen des Bohrens in die Erde, an

fig. 5. fig. 6. fig. 7. fig. 8. fig. 9. fig. 10. fig. 11. fig. 12. fig. 13.

dem

dem Knie zwey Spitzen heraus, und harte Saume, in die Erde zu wühlen und nicht abgeschabet zu werden.

IV.

Von den bunten Winter-Raupen, und von dem Zweifalter, so daraus wird.

Cap. I.

Von ihrem Namen und ihrer Farb und Gestalt.

II. Platte. I. Tab.

Diese Raupen können den Namen Winter-Raupen wohl behalten, den ihnen einige Leute, so Obst-Bäume haben, bisher gegeben: weil sie in ihren Nestern den Winter über auf den Bäumen bleiben, welches andre Arten Raupen, so die Bäume, sonderlich die Obst-Bäume beschädigen, nicht tuhn. Weil aber noch eine Art dieser Raupen ist, welche keine sonderliche scheinbare Farben hat, kan man diese zum Unterscheid die bunte heissen, als welche mit mehr und schöneren Farben gezieret ist. Der Kopf ist nach der letzten Häutung anfänglich röthlich braun und wird hernach glänzend schwarz, mit kleinen Härlein auf der Stirn. Oben auf dem Hals ist ein gelb-braunes Schildlein, so auf beiden Seiten roth-braune Knöpfe hat, deren gelb-rothe Haare mit den Spitzen abwerts gebogen über die Stirne hin gehen, und alle auf schwartzen Puncten in gelben Circkeln stehen. Die zwei Runzeln oder Absätze hinter dem Hals-Kragen sind mit schwarzen haarigen Knöpfen an einander, als im Ring herum besetzt, von einer Seite zur andern. Hinter diesen Runzeln und vor denselben sind Pommeranzen-farbe längliche Knöpflein mit so viel Fleckleln hinter jeden, die aber nicht so hochfarbig, als das Knöpflein, so an jedem steht. Nach diesen Runzeln, worunter die Vörder-Füsse sind, folgen zwei Absätze, welche man an dieser Raupe die Buckel-Absätze heissen kan. Dann wann sie still sitzt, hebt sie diese Absätze in die Höhe, wie die Seiden-Würme, wann sie sich häuten wollen, und hängt den Kopf mit den vörder-Füssen unter sich. Wann sie auch die Farbe von den andern Winter-Raupen nicht unterscheiden solte, könnte es dieser Buckel tuhn. Die Knöpfe stehen auf dem Hintern von diesen beiden Absätzen oben nahe beysamen, und ein jeder als zwei auf einander, davon der obere Sammet-Haare hat, die braun-Pommeranzen-farb sind; der untere, den man nur halb sieht, ist schwarz, rund herum aber mit einer Mennig-rothen Einfas-

faſſung. Der vordere von dieſen Abſätzen iſt ſchwarz, etwas erhaben, und auf dem Knopf mit abgeſtützten Haaren als Sammet, etwas weiß getüpfelt. Hinter dieſen Buckel-Abſätzen folgen drey Abſätze, auf welchen die Puls-Ader mit einem Zinnober-rothen Strich gezeichnet iſt, zwiſchen vier dunckel-braun-rothen Knöpfen, davon diſſeits u. jenſeits jedes Paar nahe beyſammen ſteht. Auf jeden von den zwey folgenden Abſätzen iſt mitten auf dem Rücken auf der Puls-Ader ein Knopf, der dieſes ſonderbare hat, daß er heraus- und wieder hinein gehen kan, als eine Blaſe. Wann er heraus geht, ſieht er einem Knopf gleich, der einen Abſatz unten hat: wann er eingezogen iſt, wird eine kleine Tieffe, als ein Schüſſelein, darauf. Sonderlich geht der hintere gegen dem Schwanz zu öffters alſo aus und ein, nachdem die Raupe wenig oder viel gefreſſen hat. Beide ſind hoch-Pomeranz-farbig. Nach dieſen Blaſen-Knöpfen (um welche der Menig-rothe Rücken-Strich herum und hinten zuſammen geht, mit einem ſchwarzen Strichlein getheilt, wie er es vornen an dem Buckel that,) folgt der Schwanz-Buckel, da ſich die Raupe bey den zwey leeren Abſätzen vor dem Schwanz, das iſt, die, wie die obern zwey nach den vordern Füſſen, keine Füſſe haben, gleichfalls etwas aufwerts biegen, und einen Buckel machen kan, und ſtehen zwey Sammet-ſchwarze Knöpfe auf den erſten, auf den andern aber ſind vier Knöpfe, wie auf den vorhergehenden drey Abſätzen. An den Seiten ſind auf 8. Abſätzen ſchwarze Knöpfe, mitten auf jeden einer, über welchem ein Flecklein mit weiſſen Haaren, die als die Augbraunen über dieſen Knöpfen ſtehen, uñ unter der braunen, ſchwarzen, Menje und Pommerantzen-rothen Farbe die Raupe recht bunt machen. Wann man die weiſſe Augbraunen recht anſieht, ſo ſind ſie etwas getheilt, ſo daß der obere ſchmählere Theil zu dem nähſten Rücken-Knopf gehört. Und damit das weiſſe recht in allerley Farben abſteche, iſt neben auf beyden Seiten noch ein gelbes Flecklein auf der Haut, die ſonſten durch und durch zwiſchen den Knöpfen, und wo man ſie ſehen kan, ſchwarz iſt. Unter dieſem Seiten-Knopf ſind auf jedem Abſatz zwey graue Knöpflein dicht an einander, deren Haare über die Füſſe hangen. Über den Füſſen unter dieſen doppelten Knöpflein iſt noch eines, deſſen Mauß-farbe Haare auch noch weiter über die Füſſe gehen. Die Schwanz-Klappe hat ein ſchwarzes Schildlein, und auf beyden Seiten einen Knopf, ober dem Schildlein ein rothes eckiges Flecklein mit einem ſchwarzen Strich durch, als die Mitte vom Rücken hat. ſiehe fig. 1. fig. 1.

Cap. II.

Von der Speise, Häutung und Verwandlung der bunten Winter-Raupen.

WEil der Schaden, den sie an den Blättern der Garten-Bäume tuhn, mehr ins Auge fällt, meinen einige, es sey nur eine Obst- oder Garten-Raupe, indem sie keinen fruchtbaren Baum schont, und so gar die Rosen-Blätter und andere Gewächse benagt. Aber sie sitzt auch auf andern Bäumen, und ist zugleich eine Wald-Raupe, als auf Linden, Weiden und andern. Wann sie aus den Eyern gekrochen ist, sind zwei schwarze Flecken oben als Quasten, auf den Mittel-Absätzen, zwischen den Vördern- und den Bauch-Füssen, und auf den hintern zwei leeren Absätzen zwei gelbe Knöpflein. Die zwei vördern Flecken haben zwar auch etwas gelbes, aber noch als versteckt. Auf jedem von den andern Absätzen biß zum Schwanz ist ein Knopf. Die Hals-Haut ist gelbroth und ein Schild oben darauf. Man sieht auch den rothen Rückenstreif schon, in dessen Mitte die schwarze Puls-Ader längs hinab geht. Aus allen Knöpfen gehen einzle Härlein. Die Farb ist auf der Haut gelbgrün, von keiner Lebhafftigkeit, sie ändert sich aber immer etwas in den folgenden Häutungen, und wird alles am Leib, gleich in der ersten Häutung, deutlicher. Sie machen sich ein Gespinnst in den zwei ersten Häutungen, worinnen sie bleiben, biß sie sich gehäutet, welches den Gärtnern am meisten ins Gesicht kommt. Dann es ist entweder in der ersten Häutung schon an den Aesten, wann die Blätter noch nicht recht aus den Knospen sind, und sich an den Stielen noch nicht recht ausgebreitet haben; oder es ist an einem Ast, da die Blätter abgefressen sind, in der zweiten Häutung, und viel grösser, als in der ersten. Welches sie aus zweien Ursachen tuhn, die ich in acht genommen: Erstlich, daß sie beysammen bleiben, dann es ist eine gesellige Art von Raupen. Fürs andere, damit sie nicht von andern Ungeziefer können in solcher Häutungs-Zeitung beschädigt oder getödtet werden, als die sich vor solchem Gewebe scheuen, oder sonst dadurch abgehalten werden. Es sind in solchem Gewebe unterschiedliche Fächer über einander, dann es setzt sich eine Parthey nach der andern an, behalten aber einige gemeine Ausgänge, die sie einander nicht zuspinnen. Einige meinen, wann sie ein solches Gespinnst herab gebrochen, sie haben dadurch das ganze Raupen-Nest ausgerottet, aber sie treffen selten die rechte Zeit, dann wann sich die lezten daran anspinnen, sind die ersten schon in

der

der neuen Haut heraus; oder es iſt das Neſt ganz leer. Aus dem folgenden dritten Capitel wird man ſehen, wann die rechte Zeit iſt. In der dritten Häutung ſetzen ſie ſich nicht mehr ſo häuffig zuſammen; auch nicht mehr an die Spitzen von den Aeſten, ſondern man findet ſie unter den Aeſten, wo ſie am Baum oder Stamm heraus gehen, da ſie einige Fäden vorſpinnen, bißweilen nur eine Parthey von 3. und mehr beyſammen, bißweilen auch mehr Lagen an- oder über einander. Nach dieſer Häutung bleiben ſie nicht mehr beyſammen, und wann ſie ihr völliges Wachsthum erlangt, ſpinnt ſich eine da, die andre dort in einen Winckel oder in die Blätter ein. Das Gewebe geht rund herum zu, wie bey einem Seiden-Wurm, iſt aber dünner und faſt nur einfach, doch ſo, daß man nicht durchſtechen kan. Die Fäden, ſonderlich die auſſen herum als die Floret-Seide ſind, werden zwar weißlich, aber das Geſpinnſt-Ey ſelbſt, weil die Haare der Raupe mit ins Gewebe kommen, wird grau und etwas röthlich.

Cap. III.

Von dem Papilion und von der Vermehrung der bunten Winter-Raupe.

Die Puppe oder die Verwandlungs-Hülſe iſt ſchwarz. ſiehe fig. 2. fig. 2.
Im Junio noch kriecht der Papilion heraus. Iſt ganz weiß. Der Buckel iſt als zottich; der Kopf unter ſich gebogen. Die Flügel glatt und Silber-glänzend mit weiſſen Franzen. ſiehe fig. 3. Die Männ- fig. 3.
lein haben ſchwarze Flecklein auf den Flügeln, welche aus lauter kleinen Puncten beſtehen. Die Schenckel und Füſſe ſind langhaarig; die Augen ſchwarz; die Fühlhörner ſind oben glatt und weiß, die Feder-Haar aber daran röthlich, und an den Männlein viel länger, als an den Weiblein. Der Hinterleib hat um das Ende herum gleichſam einen Kolben von rothbraunen Haaren, die gegen den Oberleib etwas gelbroth. Dieſe Haare, die abſonderlich häuffig an dem Weiblein ſind, gehen leichtlich aus. Wann dann das Weiblein legen will, ſucht es ein Baum-Blat, das ihren Jungen Speiſe geben kan, und legt da ihre Eyer hin, an jedem Ey bleibt ſo viel von den Haaren hangen, als der Gummi oder die zähe Feuchtigkeit, ſo daran iſt, berührt. Eben ſo, wie im erſten Theil von den bunt-knöpfigen Raupen gemeldet worden, nur mit dem Unterſcheid, daß jene einen breiten Platz mit ihren Eyern alſo belegt, dieſe aber nur einen länglichen Streif hinter ſich läßt, welcher gelinder, als aller Sammet, an-

zugreiffen. Das Weiblein bleibt ſelbſten endlich, wann es fertig iſt mit Eyer legen, vornen daran kleben und ſtirbt; da es dann Wind und Regen bald herab wirfft, die Eyer aber bleiben auf den Blättern feſt kleben, und werden von den Haaren, als von einem warmen Tach bedeckt. Im Auguſto, und alſo zu Ende des Sommers, kriechen die Jungen aus, bohren Löchlein durch den Pelz, worunter ſie liegen, und fängt eine jede an das Blat, worauf ſie ausgekrochen, zu benagen. Sie freſſen keine Löcher durch, auch keine Scharten neben hinein, dann die Adern im Blat ſind zu hart worden. Wann ſie mit dieſem Blat fertig ſind, gehen ſie zu einem andern, es läſſet aber eine jede einen Faden im Fortgehen hinter ſich, an welchem ſie wieder zurück, und zu den andern kommen kan. Sie wickeln das Blat, wo ſie ſich des Nachts ſammlen, rund zuſammen, indem ſie ſich innen anſpinnen, und dieſe Blätter bleiben hernach wegen der vielen Fäden, womit ſie im Kriechen durch ſo viel Raupen am Stiel beſponnen worden, über Winters hangen, wann die andern Blätter abfallen. Sonderlich das letzte, worein ſie das Winter-Quartier gemacht, und im Nach-Sommer bey einigen warmen Stunden des Tags heraus gekrochen ſind. Wann dann ein Gärtner dieſe dürren Blätter, welche allezeit an den äuſſerſten Zweigen hangen, im Winter oder Frühling, ehe die Bäume ausſchlagen, herab nimmt, kan er ſeine Bäume gar leichtlich von dieſem Ungeziefer reinigen. Sie bleiben in dieſen zuſammen gezogenen Blättern auch in der gröſten Kälte lebendig, ſo daß ſie in den ungemein kalten Wintern Anno 1709. und 1716. nicht erfroren ſind. Ihr Miſt, ſamt ihrem dicken Gewebe, in einem dichten Blat, auf welchem keine Näſſe hafften kan, weil es zu äuſſerſt an den Zweigen an Fäden hanget, und bey dem ſtillſten Wetter ſich bewegt, hält ſie warm; auch ſie ſelbſt, indem ſie dicht beyſammen liegen, und haarig ſind, wärmen einander etwas, ſo daß man das Leben allezeit an ihnen deutlich ſpüren kan, wann man ſie berührt, ob ſie gleich ſonſt als todt da liegen. Die Maiſen, welche im Herbſt in den Gärten einzeln herum naſchen, und nicht im Strich fortgegangen ſind, hacken ſie bißweilen heraus.

V.

Vom weiſſen Spannen-Meſſer mit ſchwarzen und gelben Flecken, und dem Papilion daraus.

Es

Es pflegen die meiſten Raupen auſſer den 6. Vörder-Füſſen, die allen gemein ſind, auch Mittel- und Hinter-Füſſe zu haben. Der mittlern ſind insgemein 8. der hintern zwey. Und ſind alſo vier Abſätze des Leibs an ſolchen Raupen ohne Füſſe; Zwey zwiſchen den Vorder-Füſſen und den 8. Bauch-Füſſen; Zwey zwiſchen den 8. Bauch-Füſſen und den zwey Schwanz-Füſſen. Ob nun wohl dieſe Arten, die alſo 16. Füſſe haben, am meiſten geſehen werden; ſo müſſen doch auch andere genera oder Geſchlechte gemacht werden, welche nemlich keine Bauch-Füſſe haben, hingegen 4. oder gar 6. Hinter-Füſſe, und alſo nur 10. oder 12. in allen: Gleichwie ich allbereit ein genus oder Geſchlecht machen müſſen von denjenigen, die 10. Bauch-Füſſe, hingegen keine Hinter-Füſſe haben, wovon ich künfftig etwas melden werde. Dißmahl will ich ein Paar von denen beſchreiben, die 10. Füſſe in allen haben, und alſo an den mittlern Abſätzen des Bauchs keine; folglich, wann ſie fortgehen, die 4. Hinter-Füſſe an die vördern ſetzen, und durch Zuſammenbiegen des Bauchs in die Höhe einen Buckel machen müſſen, welcher Gang nicht anders ſiehet, als wann einer mit der Hand etwas Spannen-weis abmißt, und den Daumen zu dem Ende des mittlern oder kleinen Fingers hinrücket, damit er weiter meſſen könne. Daher hab ich dergleichen Raupen die Spannen-Meſſer geheiſſen, und meine, es ſey beſſer ausgedrückt, als wann ich ſie mit einigen Auctoren Feld-Meſſer nennen würde. Der erſte Spannen-Meſſer, von dem ich in dieſem Theil etwas melden will, iſt Tab. II. Fig. 1. Die meiſten Auctores haben etwas davon, aber alle ſehr wenig, daher ich unterſchiedliches dazu zu ſetzen gefunden. Dieſe Raupe iſt weiß; hat einen ſchwarzen Kopf; auf dem Rücken an dem Bug eines jeden Abſatzes, ſo wohl gegen dem Kopf, als gegen dem Rücken zu, ſind zwei ſchwarze Puncte oder Flecken an einander, welche, wañ ſie an die zwei Puncte des vorhergehenden oder folgenden Abſatzes nahe anſtoſſen, welches geſchieht, wann ſich die Raupe nicht ausdehnet, ſo ſcheint es ein ſchwarzes Creutz von vier Flecken, oder ein Kleeblat von 4. Blättern zu ſeyn. An den Seiten ſind auf jeden Abſatz wieder zwei ſchwarze kleinere Puncte neben einander, und der Zwiſchen-Raum iſt Citrongelb, alſo daß dieſe Puncte in einer ſolchen gelben Linie längs am Leib herab ſtehen. Fig. 2. Auf ihren 4. Hinter-Füſſen kan ſie ſich gerad aufrichten, und andere Blätter erreichen, wie dergleichen Raupen alle pflegen. Ihre Zeit iſt im Früh-Jahr, da frißt ſie Johannisbeer- und Stachelbeer-Laub, man hat ſie auch auf Pfirſing-Bäumen gefunden. Wann ſie ſich

Tab. II. Fig. 1. Fig. 2.

im Junio oder eher verwandeln will, hängt sie sich mit dem Schwanz an einem Ort fest an, und macht ein dünnes, weitläuffiges Geweb um sich, daß sie nur darinnen liegen, nicht heraus fallen, und vom Schütteln nicht Schaden nehmen kan. Die Puppe oder Verwandlungs-Hülse ist schwarz-braun, mit gelben und erhabenen Ringen, so als Reiffe herum
fig. 3. gehen. Fig. 3. Der Papilion, so heraus kommt, hat einen schwarzen Kopf, und glänzend-schwarze Augen; der Leib ist Saffran-gelb, der Hals-kragen etwas rothgelber. Die Flügel sind weiß mit schwarzen Flecken und grossen Puncten, aber oben, wo die Flügel angehen, gegen dem Winckel und in der Mitte zwischen den schwarzen Flecken sind sie Saffran-gelb,
fig. 4. welches hier mit kleinen Pünctlein angedeutet. Fig. 4.

VI.

Vom grün-gelben und schwarz-besprengten Spannen-Messer, und seinem Papilion.

II. Platte. Tab. III. f. 1. Diese Raupe Fig. 1. hab ich auf den Johannesbeer-Stauden gefunden im Majo. Der Kopf ist grün; hat zwey schwarze länglich-ovale Flecken; in der Mitte einen weissen Dreyangel, und im weissen 2. kleine schwarze Puncte über einander, das Maul, und was man zwischen dem Dreyangel sieht, ist wieder grün. Der Hals-Schild ist viereckig, und hat in der Mitte vier schwarze Puncte; an jeder Seite am Saum auch zwey dergleichen. Auf den zwey folgenden Absätzen nach dem Schild stehen diese Puncte in einer Linie. Der Rücken-Streif ist breit, und bis an das lezte Paar von den 6. Vorder-Füssen nur mit einem schmalen schwarzen Strich gesäumet, von dar an aber mit einem breiten dergleichen, bis an das erste Paar Hinter-Füsse, von diesen bis zu Ende ist nichts schwarzes mehr. Auf diesem blau-grünen Rückenstreif stehen 20. Paar schwarze Puncte, ein Paar ums ander etwas weiter von einander: auf jeden Absatz vier, und im Bug zwey schwarze Strichlein, welche den Pulsader-Gang zeigen, und wann die Raupe nicht fortgehet, oder sich dehnet, eine Linie zusammen machen, so mitten durch die Puncte gehet. Die beiden Seitenstreiffe sind auf den zehen Absätzen gelblich, (von welcher Farb auch schon etwas in den grünen Rückenstreif fliesst,) in den Bugen oder Ringen aber, zwischen den Absätzen, sind sie blau-grün, wie der Rücken. Wo die Absätze gelb sind an den Seiten, da sind sie etwas erhaben,

und

und stehen vier schwarze Puncte darauf von dreyerley Grösse. Der Strich unter diesen gelben Seitenstrich, gleich über den Füssen, ist in den Bugen auch blaugrün, aber unter der erhabenen gelben Mitte mit einem schwarzen Strich unterschieden, auf welchem zwey schwarze Knöpflein stehen. Der unterste Bauch zwischen den Füssen ist auf den Absätzen gelb, mit zwey schwarzen Linien eingefaßt, auf welchen Linien glänzend-schwarze Puncte stehen, und mitten auf dem gelben drey kleine solche Puncte im Dreyangel. Die vordern Füsse sind schwarz; die hintern gelb, aber mit einem schwarzen Strich in der Mitte. Die Schwanz-Klappe ist auch schwarz.

Es ist im Gœdart zwar diese Raupe und Zweifalter abgebildet, aber nicht eigentlich, auch ohne die Farben zu melden, welche an solchen Creaturen offt das meiste ist, so in die Augen fällt. Wiewohl die Raupe hier wegen der Farben zierlicher, als der Zweifalter ist. Dann dieser ist Aschengrau, und hat auf den obern Flügeln einige schwarze Striche, auf den Unter-Fliegeln aber einen einigen schwärzlichen Punct in der Mitte, wie fig. 3. zu sehen. Unten her an den Flügeln sind die schwarzen Puncte, die das Aschen-graue im weissen machen, etwas gröber und schwärzer, und sieht man die acht Adern oder Rieben deutlicher. Er hat zwey Fühl-Hörner, die dünne Härlein neben hinaus haben, als an Feder-Kielen, die etwas unter sich auf beiden Seiten stehen. Er hat über den Hals gegen den Flügeln die haarigen Blättlein, die er wie die Licht-Eulen aufrichten kan. Er flieget aber auch bey Tage, doch nur wann man ihn aufjagt, und sucht unter den Büschen immer das dunckele. Er ist am Leib unten und oben Aschengrau, auch am Kopf; die Augen aber sind schwarz. Man kan diesen Zweifalter von seinem Buchstaben, den er auf den Flügeln hat, wohl das (*V*) Vau heissen, gleich wie unter den Papilionen, so aus den Nessel-Raupen kommen, einer ist, der das Ypsilon heissen kan, weil er ein weisses griechisches *υ* auf den dunckel-braunen Flügeln hat. fig. 3.

VII.

Von den kleinen Maden in dem Stiel und Bulbe der Feld-Schwammen, und von den Fliegen, so daraus werden.

Es

ES ſind unterſchedliche Inſecta in den Feld-Schwammen; worunter ich hier diejenigen, wie in allen andern Materien, Maden heiſſe, welche keinen Kopf und Füſſe haben, wie die Raupen und andere Würmer, ſondern nur wie Käßmaden ausſehen, da man kaum ſehen kan, welches unter den beiden zugeſpitzten Enden Kopf oder Schwanz iſt. Unter dieſen Maden iſt eine kleine Art, welche durch den Stengel oder Stiel der Feldſchwammen hinab in die Bulbe, das iſt, in das dicke Theil des Stiels frißt, welches in der Erde an ſtatt der Wurzel iſt. Sie ſind in der Mitte breiter, als dick, die mittlern unter den zehen ordentlichen Abſätzen des Leibes ſind die breiteſten. Wann ſie ſich vom Marck des Stengels eines ſolchen verderbenden Schwammens bis zu ihrer geſezten Gröſſe genähret, oder in der dicken Wurtzel dieſes vollends gethan haben, bleiben ſie eine Zeitlang in einer aurelia oder Verwandlungs-Hülſe liegen. Und zwar die im October darinnen ſind, kriechen erſt im Früh-Jahr aus. Die Hülſe iſt ſo durchſichtig, daß man die Fliege deutlich darinnen kan liegen ſehen. Hat neben einige einzle Härlein gerad heraus ſtehen, und iſt nicht
fig. 1. 2. gröſſer, als fig. 1. aber in fig. 2. etwas gröſſer vorgeſtellt. Sie liegen in ihrem ſchwarzen Miſt und verdorbenen Marck der Bulbe: Die Fliege,
fig. 3. fig. 3. ſo heraus kommt, iſt ſehr klein, nicht einen Zwölfftheil-Zoll lang; ſchwarz, mit einem kleinen ſchmalen unter ſich hangenden Kopf, welcher genau an dem gebogenen Rücken ſteht, und vornen etliche über ſich ſtehende Haare hat. Die Füſſe ſind nach Proportion lang mit zwey Schenckeln, als die langleibigen kleinen Weſpen haben. Der Leib iſt glänzend-ſchwarz, hängt an einer dünnen Spitze am Rücken. Die Flügel liegen faſt über
fig. 4. einander, und haben Adern, wie fig. 4.

VIII.

Von der kleinen grauen Weiden-Raupe, und dem grünen Zweifalter daraus.

fig. 1. DEr Kopf dieſer Raupe fig. 1. iſt grau-grün, ſo weit er aus dem braunen Hals-Schildlein und deſſen weiſſer Haut am Hals heraus ſieht, aber ſo weit ſie ihn hinein zieht, iſt er ſchwarz und glatt. Von dieſem Schildlein geht ein breiter hell grauer Strich über den Rücken hinab, und in demſelben die ſchwarz graue Puls-Ader, mit ſchwarzen Züglein neben her. Auf den beiden Abſätzen zwiſchen den vördern und den Bauch-

Füſ-

Füssen geht dieser Rückenstreif etwas in die Breite heraus, daß er ein Creutz formirt, daß man diese Raupe wohl die Creutz-Raupe nennen kan, wie man die Spinnen daher Creutz-Spinnen nennt. Dieses Creutz hat vom Hals an einen etwas breitern dunckelbraunen Saum, bis über diesen Querstreif. Auf jeden Absatz des Leibs sind einige Knöpflein, aus deren jeden ein weisses Härlein aus einem weissen Punct geht, die man aber kaum sehen kan. Wann sie sich zusammen zieht und still sitzt, bekommt jeder Absatz rund herum einige Falten, und ist sie alsdann in der Mitte etwas dicker und breiter, als vornen und hinten, daß sie gleichsam einen Buckel bekommt. Wo sich der weiß-graue Rückenstreif gegen dem Schwanz zu endet, ist eine kleine Höhe als ein Zäpflein. Wann sie klein ist, ziehet sie die Blätter um das Hertz-Spitzlein der Weiden-Zweige mit Fäden zusammen, und frißt durch die Spitzen der Blätter hinab zu solchem Spitzlein. Gleich ober den Füssen machen etliche weiß-grüne Knöpflein und runde Ende der Absatz-Falten einen Streif zusammen längs herab. Auf den zwey letzten Absätzen und auf den zwey ersten sind diese Knöpflein viel weisser, als die andern. Unter dieser Linie ist wieder ein weisses Härlein in einem weissen Punct, auf jedem Absatz; ober derselben aber ein kleiner schwarzer Spiegel-Punct, den man nur im Fortkriechen der Raupe sehen kan. Sie sind im Früh-Jahr und im Herbst da, jenes mahl spinnen sie sich im Junio, und dieses mahl im September ein. Das Gewebe ist weiß-grau, vornen mit einem Spalt, aus welchem sie hernach heraus kriecht, welcher etwas heraus geht, als der Kam auf einer Sturmhaube. siehe fig. 2. Die Verwandlungs-Hülse ist, fig. 2.
wie fig. 3. auf dem Rücken etwas blaulich, vornen röthlich-braun, und
als mit Meel bestaubt. fig. 3. Der Papilion hat gantz grüne Flügel, fig. 3.
wie die Weiden-Blätter sind, vornen mit einem weissen Saum, und unten mit Silber-weissen Franzen. Die Unterflügel sind gantz weiß, auch der Leib weiß-grau, der Rücken grün, so weit er heraus sieht, wie die Flügel. Der Kopf recht weiß, die Augen schwarz. Die Maulspitzen stehen über sich und haben die schneckige Saugspitzen in der Mitte, die zwey weissen Hals-Klappen haben noch neben dem Rücken zwey grüne längliche Klappen über sich, nach Art der Nacht-Papilionen oder Licht-Eulen. fig. 4. fig. 4.

IX.

Von der kleinen grauen Raupe auf den Apfel-Bäumen, und der Eule, ſo daraus wird.

Dieſes Räuplein kommt im Frühling hervor. Im Anfang des Maji ſpinnt es ſich ſchon ein. Iſt etwan vier Linien lang, und kan ſich zuſammen ziehen, daß es noch kürzer wird, aber alsdann in der Mitte dicker, als vornen und hinten; wie die kleine graue Weiden-Raupe, für welche ich ſie lang gehalten, bis ich den Unterſchied recht betrachtet. fig. 1. Sie iſt, nach ihrer Gröſſe, rauch genug von Haaren. Das meiſte am Leib iſt grau. Mitten über den Rücken hinab geht ein weiſſer Streif, der beſteht aus fünf weiſſen Flecken, davon iſt ein jeder einen Abſatz um den andern, von den zehen Abſätzen. Der ledige Zwiſchen-Abſatz hat nur ein weißliches Querſtrichlein, welches dem bloſſen Auge nach die 5. Flecken aneinander hängt. Es ſind ſechs Reihen ſchwarze glänzende Knöpfe auf dem Leib längs hinab. Jeder Abſatz hat 12. Knöpfe, die ſolche Reihen machen. Die groſſen weiſſen Flecken beſtehen aus einer Zierat, die fig. 2. als eine doppelte Wappen-Lilie ausſehen. fig. 2. Bey den Knöpfen ſind weiſſe Striche, welche wie die Augbraunen an denſelben ausſehen, mit kleinen Härlein dazwiſchen. Nach der dritten Häutung werden die ſchwarzen Knöpfe gelb, und die beiden an der Lilie in der Mitte des Rückens haben neben noch ein ſchwarzes Knöpflein daran; auch die über den Füſſen. Die drei vordern weißlichen Flecken ſind alsdann näher beyſammen, und machen faſt nur einen, ſo daß der dritte der größte, die zwei vor ihm immer etwas kleiner. Aus den Knöpfen gehen weiſſe und ſchwarze Härlein. Der Halskragen hat vornen zwei ſchwarze Knöpfe, welche, wann die Raupe den Kopf einzieht, als zwei Augen neben einander ſtehen, weil ſie glänzend-ſchwarz und ohne Haare ſind. Es ſpinnt ſich an die Baumrinden, wie die Weiden-Raupe von ihrer Gröſſe und Gleichheit, ein, nemfig. 3. lich mit einem halb runden länglichen Gewebe, fig. 3. das grau iſt, und mit der flachen Seite des Bauchs an dem Baum anklebt. Die Puppe iſt faſt wie die vorige, und hat nichts beſonders. Der Zweifalter iſt ein fig. 4. Nacht-Vogel, und hat alle Geſtalt einer ſo genannten Licht-Eule. fig. 4. Der Grund der Flügel und des Leibs iſt weiß, und die Puncte ſchwarz und roth-grau, ſonderlich im Winckel oben an den Flügeln, auch etwas in den Streiffen durch die Flügel, wodurch dieſelben doch nicht gar deutlich

lich schwarz-grau werden, der Raum dazwischen aber ist weiß-grau. An den untern Flügeln sind lange Silber-glänzende Franzen, an den Knien der Füsse gehen zwei Härlein oder Spitzen heraus, sonderlich an den hintern Füssen, welche etwas lang sind.

X.

Von dem kleinen Caprifolium-Blüt-Räuplein und seinem Zweifalter.

WAnn das Caprifolium matte Blüten hat, welches sonderlich durch Frühlings-Fröste geschiehet, weil es sonst von der gröſten Winter-Kälte nicht beschädigt wird, so findet sich dieser Papilion ein, legt an die matten Blüten ein oder zwey Eyer, daraus wird ein weisses Räuplein, welches durch den langen Canal der noch nicht aufgegangenen Blüte frißt, hinein kriecht, und die grünen kleinen Stengel, die sonsten mitten in der aufgeschlossenen Blüte heraus stehen, verzehret. Den Mist schiebt es, weil es von oben anfängt, in den Knopf der Blüte, welcher geschlossen bleibt, und nicht aufgehen kan, wegen dieser inwendigen Schwächung. Wie im ersten Theil von der Apffel-Blüte, wegen eines kleinen Kefers, darinnen eben dieses gezeiget worden. Wann die Stengel in einer Blüte dieser Raupe nicht gnugsame Speise geben, so kriecht sie zu eben dem Loch wieder heraus, wo sie hinein gekommen, nachdem sie längs im Canal hinab bis an den Grund die Stengel abgefressen, und nagt in eine andere Blüte an der Seite ein Loch. Welches sie auch tuht, wann ihr ein Canal gar zu bald vertrocknet. Findet sie aber keinen so bald, oder hat sich im vorigen satt gefressen, so kriecht sie eine Zeitlang herum und spinnt sich endlich ein, wenn sie einen rechten Ort gefunden. Ihr Gespinnst ist weitläufftig mit grossen Maschen. Sie behält die röthliche Farb der Blüte, fig. 1. die sie benagt, und scheint gantz Fleisch- fig. 1.
roth und durchsichtig aus dem Gewebe heraus. Die meisten tuhn dieses um Johann. Bapt. Die Puppe hat nichts besonders. Es kriecht im Julio ein kleiner Papilion aus, der auch beym Tag sehr schnell fliegt, sucht aber doch immer die Winckel, und setzt sich unter die Blätter, wo es dunckel ist. fig. 2. Der Leib und die langen Füsse sind Silber-glänzend- fig. 2.
weiß, die Augen schwarz; die zween haarigen Spitzen am Maul haben fast vornen wieder andre zwey, so nicht haarig sind, oder sich heraus stehen.

Der Leib ist sehr dünn, die hintern Füsse haben kürzere Schenckel, als die mittlern, und zwey Knie oder Schienbein unter einander, und der vorder-Fuß besteht aus seinen fünf Gelencken, davon immer eines kürzer, als
fig. 3. das andere. Aus dem zweyten Knie gehen zwey weiche Spitzen. fig. 3. Die Flügel haben was besonders, und gehört daher dieser Vogel unter das (Genus,) Geschlecht, so Flügel haben, die aus Bosen oder Feder-Kielen bestehen, wie die Vögel-Flügel; davon ich schon einige (Species) Ar-
fig. 4. ten habe. Es stehen dieser Kiele fig. 4. 16. neben einander, das mittlere, als die Ribbe, woran sie stehen, glänzt wie Silber und hat braune Absätze. Der vorderste hat nur auf der einen Seiten die Spitzen heraus gegen die folgenden zu, die andern aber haben sie auf beyden Seiten, und von gleicher Länge. Auf der obern Seite sind die Flügel braunlich und mit duncklern braun einige mahl gewässert. Er sitzt offt mit ausge-
fig. 5. spannten Flügeln, wie er fliegt. fig. 5. Wann er aber die Kiele über einander legt, sieht er wie eine andere Motten-Fliege.

XI.

Von der braun-haarigen Nessel- oder Melden-Raupe.

IM Junio hab ich schon Eyer und im Anfang des Julii Junge von dieser Raupe gefunden. Die Eyer sind als Perlein neben einander gelegt in ziemlicher Menge, die Jungen sind anfänglich weißlich, wegen weisser langer Haare, die einzeln rings herum auf jeden Absatz stehen. Welche Absätze man alle zehen gar deutlich an ihnen sehen kan. Wann sie einige Tage gefressen, wie ich sie dann mit schwarzen Melden-Blättern, wie die Seiden-Würme, aufziehen können, so werden sie grünlich, haben schon gelbe glänzende Köpfe, wie sie bis ans Ende haben, und sieht man die Knöpflein, die an der Augen Statt stehen, gar deutlich gantz schwarz daran stehen. Die Haare bleiben immer weiß in dem Häutgen, in der lezten Häutung verändern sie sich aus der weißlichen in die gelbliche Farb, welche bald gantz braun wird. Sie frißt aber nicht nur Melden, sondern auch Brennessel, Flöh-Kraut, weissen Kohl, und andere Kräuter, die etwan zu viel Schatten und zu wenig Krafft haben. Wann man sie zusammen in einen etwas engen Ort tuht, so verlieren so wohl die jüngern weißlichen, als die braunen, so sich das lezte mahl gehäutet, ihre mei-

meiſten Haare, ſonderlich wann ſie einander berühren. Die Haare am Leib ſind nicht durchgehends einerley Farb, ſondern obgleich die weiſſen an den jüngern, und die braunen an den ältern am meiſten zu ſehen, ſo ſind doch an jenen die beiden Nebenſtreiffe am Rücken ſchwarz, und der Bauch fahl-grün, an dieſen der Rückſtreif ſchmahl und weißlich, die zwey Nebenſtreiffe breit und braun, darnach ſind zwey ſchwärzliche, und an denſelben zwey weißliche Streiffe. Dieſe Haare ſtehen alle auf Knöpfen im Creiß herum, welche die Puls-Ader, ſo mitten durch den Rücken geht, in zwey Theil oder Seiten theilt, ſo daß auf jedem Abſatz fünf Knöpfe vom Rücken an bis auf die Füſſe oder bis an den Bauch ſind, die vorn auf dem Rücken diſſeits und jenſeits der Puls-Ader ſtehen, alſo, daß die zwey gegen dem Kopf zu nahe beyſammen an dem Puls ſind, auch nahe am Bug des Abſatzes, und immer heller, als die Farb des Rückens, wann ſie ſich ändert. Dieſes Paar aber iſt nur auf den 6. Abſätzen; an den zwey hinterſten nicht. Die zwey andern Rück-Knöpfe hinter dieſen ſtehen weiter von dem Puls ab. Auf jeder Seite in einem gelblichen Strich ſtehet dann wieder ein Knopf, und unter demſelben zwey unter einander, davon der lezte viel kleiner, wie fig. 1. ein Abſatz dieſe Knöpfe zeigt, die man ſonſt wegen der Haare nicht ſo ſehen kan. fig. 1. Der Kopf iſt glänzend-gelb, hat neben am Maul die zwey Fühlſpitzlein, und an jeder Seiten 6. glänzende ſchwarzbraune Knöpflein an ſtatt des Auges, die untern zwey ſind durchſichtig, die 4. obern dunckel, ſie ſtehen in einem ſchwärzlichen Flecken, und ſehen als ein zwey aus, (2) ſo auf der lincken Seite recht ſteht, wie wir es ſchreiben, auf der rechten Seite aber umgewandt. Am Maul kan man die weiſſe Oberlippe und die 4 Freßkölblein, nebſt den Fühlſpitzen, deutlich ſehen. ſiehe fig. 2. Die Raupe iſt fig. 3. Mitten aus einigen Knöpfen, als aus dem Centro, ſteht ein Haar in die Höhe, ſo etwas länger, als die andern, die im Creiß herum ſtehen. fig. 2, 3. Die Haare, ſonderlich über den Füſſen, ſind ſo ſpitzig, daß ſie wie Brenneſſeln ſtechen können. Über den Füſſen ſind auch kleine weiſſe Spiegel, als eingelegtes Helfenbein. Der Spiegel beym Schwanz iſt der gröſte darunter. Der Bauch iſt ſchwärzlich, hat an den zwey hintern Abſätzen, an welchen keine Füſſe ſind, unten zwey Knöpfe, dergleichen auch die zwey leeren Abſätze nach den 6. vörder-Füſſen haben. Sie ſpinnt ſich im ſpäten Herbſt in die Blätter ein, und weil ſie die Haare mit ins Gewebe bringt, wird es braun-roth. Im April des folgenden Jahrs kriecht ſie aus dem Geſpinſt, und aus der Verwandlungs-Hülſe, welche wie fig. 4. ausſieht, und ſchwarz-braun iſt. Der fig. 4.

fig. 5. Papilion aber iſt wie fig. 5. Das Männlein hat etwan 60. ſubtile kleine Härlein an den Seiten der Fühl-Hörner, als an Federkielen; das Weiblein aber nicht. So hat jenes auch gelbliche Flügel, dieſes weiſſe. Die Puncte auf den Flügeln ſind ſchwarz. Die untern Flügel ſind von den obern im Sitzen bedeckt, haben einerley Farb mit den obern, und nur faſt in der Mitte einen einigen ſchwärzlichen Flecken. Der Leib unter den Flügeln iſt Schwefel-gelb, mit ſchwarzen Flecken, davon die gröſten als dreyecke oberhalb auf der Mitte herab, auf beyden Seiten aber derſelben iſt wieder eine Reihe runde Flecken, und unten am Bauch gegen die Seiten auch zwey Reihen. Der Rücken oder die Schulter iſt haarig und der Farbe nach wie die Flügel. Die Augen ſind Kohlſchwarz, die Spitzen am Maul, zwiſchen welchen die zuſammen gerollte Saugſpitze iſt, ſind vornen rothhaarig. Das Weiblein tuht das Geburts-Glied heraus im Eyerlegen, wie die Seidenwürme, und ſind unten röthliche Härlein daran, dergleichen auch an den Schenckeln der vörder-Füſſe ſind. Sie hängen im Gatten an einander, wie die Seidenwürme, und das Weiblein legt ihre Eyer als Perlein neben einander an das Kraut, das den Jungen Nahrung geben kan.

XII.

Von der gröſten braunen Raupe.

Auf der III. Platte. Tab. I.

WEil dieſe Raupe die gröſte iſt, wo nicht unter allen, die man jemahls bey uns geſehen, doch gewiß unter denen, die ich bißher von dieſer Farbe gefunden: hab ich ihr dieſen Namen geben müſſen. Sie iſt vier Zoll lang, wann ſie ihre rechte Gröſſe erlangt, und einen halben Zoll dick. Ihre Farb iſt gemeiniglich braun; Dann in viel Jahren hab ich unter einer groſſen Zahl der braunen nur eine einige gefunden, die weiß-grau geweſen, und die war an einem Abricoſen-Baum, da die andern alle an Birn- oder Aepfel-Pflaumen- und Klrſch-Bäumen, auch an den rothen Weiden geweſen. Der Rücken iſt an einigen gar deutlich mit ſchwärzlichen Blumwerck längs hinab geziert, an einigen aber ſieht man ohne ein Vergröſſerungs-Glas wenig oder auch nichts davon. Oben auf dem Vorderleib hat ſie zwey groſſe ſchwarz-blaue Flecken, als Sammet, welche nach der Ausdehnung oder Zuſammenziehung des Leibs immer etwas gröſſer oder kleiner werden. Auf den zwey Abſätzen nach

die

dieſen gröſſern Flecken ſind noch zwey kleinere, die aber meiſtens im Sitzen unter dem Bug bedeckt bleiben. Oder jedem von den zwey gröſſern Flecken iſt ein Dreyangel von ſchwarzen Puncten, und hinter jeden von den kleinern ein viereckiges Flecklein mit weiſſen Puncten. Sieben Abſätze haben oben auf dem Rücken zwey Ziegel-rothe halbe Knöpfe; auf dem Schwanz ſteht ein kurzer Zapfe. Ihr Leib iſt auf dem Rücken mit kleinen Haaren verſehen, am Kopf aber und an den Seiten ſind längere. Am Hals ſteht auf jeder Seite ein länglicher Knopf mit Haaren, und neben an den Seiten auf jedem Abſatz auch einer. Die Füſſe haben eine dicke fleiſchige Haut, wo ſie an dem Leib ſtehen. Des Tages ſitzt dieſe Raupe meiſtens platt mit dem Bauch an der Rinde an, etwan Fuß hoch über der Erde am Stamm, mit dem Kopff unter ſich. Dann ſie frißt nur bey der Nacht, welches den Schaden ſehr verringert, den eine ſolche Raupe an den Blättern thun könte, wann ſie Tag und Nacht freſſen würde. Sie frißt, wann ſie auch faſt am gröſten iſt, alle Nacht nicht mehr, als zwey Blätter zum höchſten, und weil ſie dieſelben ganz abfrißt, nicht nur hie und da eine Scharte oder ein Loch darein macht; ſo ſieht man den Schaden nicht viel an dem Baum. Über das wird man nicht mehr, als eine oder zwey an einem Baum finden. Wann ſie des Tags auf den Aeſten wäre, würde ſie wegen ihrer Farb auf dem grünen Blat leicht von den Vögeln geſehen, und wegen ihrer Gröſſe zur Speiſe weggeholet werden; aber am Stamm, mit dem ſie an der Farb mehr überein kommt, und dazu noch ſo weit unten iſt, bleibt ſie ſicher. Damit aber auch das groſſe Ungeziefer, ſo auf der Erde kriecht, ſie nicht angreiffe, ſitzt ſie etwas hoch von der Erde, und mit dem haarigen Kopf gegen dieſelbe, wodurch viel inſecte abgehalten werden. Und wann auch kleines Gewürme ſie an der Seite anfreſſen oder unter ihren Leib kriechen wolte, dann ſie kan wegen ihrer Langſamkeit und Schwere nicht ſonderlich Widerſtand thun, ſind die Seiten-Haare, die platt am Holz aufliegen, eine Hinderung. Wegen des Winds und andern Wetters liegt ſie immer an der Seite des Baums, wo ſie nicht davon berührt wird. Die, ſo ich Paarweis angetroffen, ſind allezeit beyderley Geſchlechts geweſen, welches ich, da ich ſie völlig groß fütterte, hernach an dem Gatten der Papilionen geſehen. Sie kriechen im Majo aus den Eyern. Im Junio oder zu Anfang des Julii hören ſie auf zu freſſen. Die Schlupf-Weſpen (Veſpæ Ichnevmones,) ſind in den erſten Häutungen ſchon ihre Feinde, dann ich hab ſie gefunden, daß ſie aus ihnen gekrochen, und die Raupe hernach geſtorben. Sie ſpinnt ſich an groſſe Graſ-

ſten.

ſtengel, oder unten an die Bäume, oder an den nächſten Zäunen und Fugen in den Gebäuden ein. Das Geſpinſt iſt länglich $2\frac{1}{2}$. Zoll, an beyden Enden zugeſpitzt, und $\frac{2}{3}$. Zoll oder 8. Linien breit. Weil ſie ihre längſten Haare mit einſpinnt, wird das Gewebe filzig und röthlich-grau, bey einigen ſchwarzgrau. Die Raupen-Haut liegt in der einen Spitze des Geſpinnſt-Eyes in einen kleinen Raum zuſammen geſchoben, voll ſubtilen und weiſſen Meelſtaub, welcher aus dem dicken Safft wird, den ſie zulezt von ſich gehen läßt, und von andern Partickeln der Haut. Die Puppe hat auſſer der Gröſſe nichts ſonderliches vor der gemeinſten Raupen-Art, und iſt voll ſolches weiſſen Staubes, welcher ſie zugleich bey den ſtarcken Bewegungen, die ſie in dieſem Hauſe bey dem geringſten Anrühren macht, bewahren hilfft, daß die Haut nicht durchgeſchabet wird. Gegen das lezte Drittheil vom Julio, das iſt den 20. und folgende Tage ohngefehr kriecht der Papilion heraus. Die Farb dieſes Nachtvogels iſt braun-roth oder Zimmet-Farb. Wann er ausgekrochen iſt, ſind ſeine Flügel, wie bey allen inſecten, anfangs ganz lappich und weich, daher kriecht er ſo lang herum, biß er einen Ort findet, daran er mit dem Kopf über ſich gekehrt ſitzen kan, da hangen die Flügel zum Trocknen und ſteif-werden unter ſich, und aus einander, und haben Platz, ſonſt werden ſie krüppelich. Er läßt bey ſeinen erſten Bewegungen einen ſtarck Tropffen-weiſen Safft hinten von ſich gehen. Die obern Flügel haben drey oblique Wellen-haffte ſchwärzliche Striche, und ſind an den Enden zackig, wegen 11. Spitzen, die daran ſind. Die Unter-Flügel ſind rund, und haben auch 10. Spitzen, und gehen an den Seiten an den Ober-Flügeln etwas vor nahe an der Erde, die Adern, ſo man daran ſieht, ſind ſchwärzlich. Auf der untern Seite ſind beyderley Flügel ſchwarz umſäumet. Gegen dem Hals ſind ſie auſſen etwas lichter Zimmetfarb. Der Buckel iſt hoch und glatthaarig, etwas heller, als die Flügel, und geht mitten ein bleichſchwarzer Strich gegen die Flügel zu. Man ſieht nichts vom Hals, und der Kopf hängt ſehr unter ſich. Am Maul zwiſchen den ſchwarzen Augen ſtehen zwey Violetſchwarze Spitzen hervor, die als ein Schnabel ausſehen, weil ſie nah beyſammen ſtehen. Es iſt aber keine zuſammengerollte Saugſpitze dazwiſchen, wie bey andern Zweifaltern, die weit herum fliegen, und den durch ſolche Bewegung ausgedampften Safft wieder erſetzen müſſen. Welches ein unfehlbares Kennzeichen hierinnen iſt. Wann ein ſolcher Zweifalter keine ſolche Werckzeuge hat, ſo braucht er ſie auch nicht, und ſizt folglich meiſtens ſtill, die ſie aber haben, ſuchen ihre Gatten, und ihren Ort zu dem

Eyer-

Eyerlegen offt gar weit. Die Füſſe ſind der Farb nach wie der Leib, aber der Vorder-Fuß iſt ſchwarz an jedwedem. Die Fühlhörner ſind ſchwarz-violet, kurz und auf der untern Seite wie Federkiele gefranzt. Die Männlein, die allzeit viel kleiner ſind, als die Weiblein, tragen ſie etwas aufgerichtet; die Weiblein aber legen ſie an die beyden Seiten hinum. Sonſt haben die Männlein keinen Unterſcheid. Ihre Lebhafftigkeit macht in der freyen Lufft, daß ſie wegen der Bewegung und Mangel des dadurch entgangenen Saffts eher ſterben, als die Weiblein; wann ſie dabey eingeſperrt ſind, ſtoſſen ſie alle Haare vom Rücken und Flügeln ab, und werden kahl: verlieren auch durch das ſtetige Flattern gantze Stücke aus den Flügeln. Welches bey einigen Weiblein auch geſchieht, wann ſie ohne Männlein Eyer legen müſſen. Ihre Eyer ſind grün, haben auf zwey Seiten einen weiſſen Ring, in deſſen Mitte ein grüner Punct bleibt, oben und unten am Ey zwiſchen dieſen groſſen Seiten-Ringen iſt ein kleineres weiſſes Ringlein. In den Merianiſchen Abzeichnungen iſt dieſe Raupe und Papilion ohne Noth, wie andere Figuren mehr, zweymahl geſetzt, nemlich in der neuen edition im Iſten Theil Tab. 17. und Tab. 32. Die Beſchreibung aber iſt kurz; auch iſt durch das copiren ein und anders verſtellt worden. Doch iſt wohl bemerckt, daß man an einigen dieſer Raupen die ſchwarzen Flecken auf dem Rücken deutlich ſieht, die als Blumen-Blätter in einander ſtecken, da in dem Winckel, wo ſie anfangen, allzeit die rothen Knöpfe ſind, und an den Knöpfen ein viereckiger weiß-getüpfelter Flecken ins braune heraus geht. Der Bauch an dieſer Raupe, wann ſie auch auf dem Rücken grau iſt, bleibt doch dunckel orange-braun und mit ſchwarzen Zügen und Ringlein marbrirt. Welches eine Spur iſt, daß die graue Raupe, ſo ich von dieſer Art gefunden, nur durch Sonne und Lufft, in welcher ſie an einem Baum mehr als andre war, ihre braune Farbe verlohren habe, die ihr dadurch gleichſam ausgezogen und bleich worden iſt. Zwiſchen jedem Paar von den 8. Bauch-Füſſen ſind 2. erhabene Pölſterlein. Die Haare, ſo an der Seite des Bauchs ſtehen, gehen ein wenig unter den Bauch hinein, bis zu dem marbrirten Streif, auf jedem Abſatz machen dieſe Haare drey ſchmahle Querſtreiflein, das vierte aber davon, ſo gegen dem Schwanz zu auf jedem Abſatz geht, iſt etwas breiter.

Auf der III. Kupfer-Platte iſt Tab. I.

No. 1. Die Raupe.

2. Das Geſpinnſt.

3. Die Puppe.
4. Der Zweifalter.
5. Die Eyer.
6. Der ſchwarze Streif, den einige deutlich auf dem Rücken hinab haben.

XIII.

Von einer kleinen Schlupf-Weſpe, die aus einem Räuplein in der Caprifolium-Blüte wird.

Auf der III. Platte. Tab. II.

UNter den Weſpen-Geſchlechten, wovon ich im zweyten Theil zu handeln angefangen, iſt auch eines, welches aus Raupen wird. Dieſes hat die Natur-Kündiger, in dem Theil von dem Ungeziefer, bisher mit mir ſehr in Verwirrung geſezt. Dann insgemein ſieht man, daß Zweifalter, oder wie einige ſagen, Schmetterling aus den Raupen werden, und keine Fliegen, noch weniger Weſpen. Hernach ſind viel Arten der Weſpen, welche ihre Eyer in die Raupen, da ſie noch lebendig ſind, legen, die hernach aus denſelben heraus kriechen, und wann man meint, die rechte Creatur zu ſehen, die in der Raupen-Larve ihr Wachsthum gehabt, findet man eine fremde. Es wäre mir leicht zu beweiſen, daß die meiſten hievon bisher gar nichts gewuſt; einige etwas, aber nichts ſonderbares und eigentliches. Dißmahl will ich eine von den kleinen hieher ſetzen, und die größten in andere Theile dieſer Arbeit verſparen. Sie haben einige äuſſerliche Anzeigen, woran man ſie kennen kan. Als: Einen etwas Kugelformigen Kopf; ungemein viel Falten auf dem Rücken, ſo daß die größte, die ich gefunden, 72. Falten hat; nur vornen 6. Füſſe; am Bauch offt keine, auch ſieht man offt am Schwanz keine, wie an den Raupen ſonſt ſind; Sie ſchlagen mehr mit dem Schwanz um ſich, wann ſie etwas berührt, da es die Raupen mit dem Vorderleib thun. Und was dergleichen mehr iſt, welches alles dieſes kleine Weſpen-Räuplein an ſich hat. fig. 1. Der Kopf iſt ſchwarz, und der Leib Leib-farb, wie die Blüte am Caprifolio iſt. Gegen des Junii Ende kriechen ſie in die Erde, machen ein Geſpinnſt um ſich, und kommen im Julio die kleinen Weſpen heraus, wie fig. 2. zu ſehen. So viel als ich noch von ſolcher Weſpen-Art gefunden, welche nemlich aus Raupen auf den Bäumen worden, ſind ſie alle

fig. 1.

fig. 2.

we-

wegen ihrer Verwandlung in die Erde gekrochen. Ob sie nun gleich dieses mit viel Raupen, aus welchen Papilionen herauskommen, gemein haben, so ist dieses doch zu den vorigen Anzeigen zu setzen, weil es viel Raupen nicht thun. Diese Schlupf-Wespe (ichnevmon,) ist an Leib und Füssen gelb. Der Brustwulst zwischen den vordern und mittlern Füssen ist schwarz; wie auch der Kopf und die Fühlhörner, so aus sieben Gelencken bestehen. Die Weiblein haben unten am Bauch einen kleinen Lege-Stachel, der hinten nicht vorgeht, sondern in einem gelben Futteral biß an des Bauchs Ende liegt, und an der Spitze schwarz ist. Auf dem Rücken-Schild ist ein schwarzer Herzwulst. Die Flügel liegen flach auf dem Rücken über einander, deren Adern sind, wie sie fig. 3. in den obern, und fig. 4. in den untern Flügeln vorgestellt sind. fig. 3. 4.

XIV.

Von dem Räuplein zwischen der Haut der Caprifolien-Blätter, und der Motten-Fliege daraus.

Dieses ist das dritte kleine Insect, so ich auf dem Caprifolio gefunden hab, und in diesem dritten Theil bringe, welche leicht vermengt werden können, wann man nicht genau Acht giebt, als: Tab. III.

1. Das Blüt-Räuplein, woraus ein kleiner Papilion wird.
2. Das Blüt-Räuplein, woraus eine kleine Wespe wird.
3. Das Blat-Haut-Räuplein zwischen der Haut des Blats, woraus auch ein Papilion wird, und alle diese drey sind am Caprifolio.

Ich mache zugleich auch damit einen Anfang zur Beschreibung eines neuen Geschlechts (generis) der Insecten, davon ich noch keines beschrieben, welches lateinisch Vermiculus intercus heissen kan, das ist, ein Würmlein, oder eine Raupe, zwischen der Haut der Blätter, davon ich schon vielerley (species) Arten hab, und nach und nach einmengen will. Welche von denen Würmen unterschieden sind, die auch innerhalb der Blätter sind, davon im zweyten Theil dreyerley beschrieben worden. Denn jene verursachen Knoden, weil sie an den Ribben sind, diese aber machen keine Höhen an der Fläche des Blats, sondern nagen das grüne zwischen der beyderseitigen Haut des Blats heraus, und lassen die Ribben stehen. Und

weil dieses grüne Marck eben die Ursach ist, warum das Blat grün ist, indem es durch das zarte Häutlein, das sonsten weiß ist, durchscheint, so folgt, wann das grüne heraus ist, daß das Blat an solchem Ort weiß wird. Was daher dieser Safft für Facben bekommt, von innerlichen oder äusserlichen Ursachen, die scheinen also durch. Gleichwie die Haut an einem Mohren nicht schwarz ist, sondern nur das, so darunter ist. Dann wann diß zarte Häutlein, (epidermis,) so oben an der Haut ist, von der Mohren-Haut abgelöset wird, so ist es weiß, und das andere darunter bleibet schwarz.

fig. 1. Das Räuplein im Caprifoliums-Blat fig. 1. sitzt ordentlich in der untern Seite des Blats, daß man oben kaum Spuren siehet, wo es unten frißt, dann das grüne unter der obern (epidermide) Blat-Haut ist durch die Lufft härter worden, als die untere, daher nagt es selten grosse Flecken darein. Wann es zu seinem Wachsthum bald genug gefressen, zieht es die weisse unterfressene Haut des Blats zusammen, wodurch das Blat eine Höhle bekommt, darinnen spinnt es sich in ein subtiles, gleich-
fig. 2. sam papiernes Ey ein, das gelb-grün oder braunlich-grün ist. fig. 2.
fig. 3. Durch das Vergrösserungs-Glas sieht man, fig. 3. daß diß Räuplein weiß-gelb, mit einem spitzigen Castanien-braunen Köpflein und zwey schwarz-braunen Flecken, welche Flecken am Kopf doch fast immer unter dem Schild sind, der auf dem ersten Absatz am Hals, und der breiteste am Leib ist. Die 6. Füsse sind unter den drey ersten breiten Absätzen. An den folgenden 8. Absätzen sind keine Füsse mehr, sondern die Runtzeln derselben können den Leib fortschieben, nebst den zwey Schwanz-Füssen. Auf dem Rücken, wo er an dem zarten Aussen-Häutlein anstossen kan, ist ein Strich etwas bräunere und härtere Haut über die 8. Absätze hinab, und solche einzle Härlein, als hier bemerckt ist. Die Puppe ist gelb und
fig. 4. 5. auf dem Rücken wie fig. 4. ihre vördere Gestalt aber fig. 5. ist hier etwas vergrössert. Oben auf dem Kopf ist eine kleine Höhe, so etwas braunlich. Die Fühlhörner sieht man samt den Füssen vornen etwas über die Flügel hinab liegen, sonderlich liegt ein jeder Hinterfuß besonders über den Flügeln. Im Majo kriechen die Papilionen oder Motten-Flie-
fig. 6. gen aus. siehe fig. 6. Die Fühlhörner sind weiß, mit braunen Absätzen. Die Füsse sind auch so. Das weisse am Leib ist Silber-glänzend, das braunliche als verguldetes Leder; Der Leib ist viel kürzer, als die Flügel; Die obern Flügel haben unten lange Frantzen; die untern Flügel sind als ein Federkiel lauter Frantzen auf beiden Seiten, nur in der Mitte ein brei-

tes

tes Streiflein, woran dieſe weiſſen Frantzen ſtehen. Die braunen Flecken ſind, wo das weiſſe von folgenden weiſſen Flecken kommt, tief braun, und werden etwas lichter gegen dem vorhergehenden weiſſen, als eine Schattirung, welche Schönheit aber man kaum mit bloſſen Augen ſehen kan. Im Junio findet man ſie zum zweyten mahl in ſolchen Blättern.

XV.

Von dergleichen Räuplein unter der Pflaumen-Blat-Haut.

VOn dem Räuplein, ſo unter der Pflaumen-Blat-Haut von dieſer Art und Gröſſe ſeine Nahrung hat, wird der Papilion an der Farb gelber und ſieht vergröſſert, wie fig. 7. Wann das Licht an die Flügel gegen die Haare fällt, ſo iſt das gelbe lauter Gold, das weiſſe lauter Silberglanz und ſchwarz eingefaßt. Es iſt wircklich von dem andern im Caprifolio unterſchieden, dann an dem Papilion habe ich keine ſolche Fühlhörner gefunden, und auch kein Ey, ſo es um ſich geſponnen, ſondern iſt gleich unter der Blat-Haut aus ſeiner Hülſe gekrochen. Sonſt aber waren alle Umſtände einerley. Tab. IV. fig. 7.

XVI.

Von dem Räuplein zwiſchen der Haut der ſchwarzen Melden-Blätter und ſeiner Motten-Fliege.

DJeſes Kraut, ſo man die ſchwarze Melde, oder Miſt-Melde heißt, (atriplex,) iſt eines von denen, das vielerley Inſecta nehret. Wann man die Inſecte nach der Nahrung beſchreiben wolte, wie etwan Fr. Redi ein Tractätlein verſprach von den Inſecten, die man auf den Eichen findet, ſo würde die Melde unter den Kräutern eines der vörderſten ſeyn. Ich theilte ehemahls für mich die Anmerckungen auch alſo ein, und ſetzte zuſammen, was ich auf den Weiden gefunden, item auf den Breſſeln; aber als ich fand, daß ſolche Inſecte auch auf andern Pflanzen waren, änderte ich ſolches Vorhaben. Unter andern iſt auch ein Räuplein, das zwiſchen der Haut der weichen Melden-Blätter das grüne her- Tab. V.

aus frißt, und zu dem Geschlecht gehört, davon das im vorhergehenden Capitel beschriebene Räuplein war. Es ist zwey Linien oder 2 zwölfftheil Zoll lang, und eine halbe solche Linie breit. Hat einen schwarzen Raupen-Kopf, doch so, daß das Maul, welches an den Raupen unter sich stehet, an diesem vornen hinaus geht, weil es seine Nahrung vor sich hin damit zu sich nimmt. Es frißt immer um sich herum, nicht immer in einer Linie fort, wie einige andere solcher Insecten zwischen der Blat-Haut thun, so daß die weisse zarte Haut oben und unten am Blat übrig bleibt. Über den vordersten zwey Füssen hat es oben auf dem Rücken ein schwarzes glänzendes Schildlein. Der Leib ist Fleischfarb-weiß, und geht über den Rücken ein röthlicher Strich hinab; auf jedem Absatz ist dieses Striches Stück oben etwas breiter, als unten, und steht mitten darauf ein rothes Knöpflein. Auf den beiden Seiten sind eben dergleichen Striche, doch ohne Knöpfe. Am Bauch sind die 8. Füsse und hinten die 2. Schwanz-Füsse, wie an den meisten Raupen. Zwischen den rothen Rücken- und Seiten-Strichen sind auf den ersten 3. Absätzen 3. schöne Carniol-farbe Knöpflein. Der Schwanz hat ein Schildlein, wie der Hals, damit es unter der dünnen unterfressenen Blat-Haut auch hinter sich bohren kan. siehe fig. 1. Wann die Zeit da ist, die rechte Gestalt zu bekommen und die Raupen-Larve abzulegen, spinnet sich dieses Räuplein an dem Rand des Melden-Blats, den es deswegen mit seinen Fäden zu seiner Decke und Beschützung krumm über sich zuzieht, in ein weisses Gespinnst ein, und wird eine Puppe, fig. 2. an welcher die Flügel vornen längs hinab liegen, bis an den Schwanz-Absatz. Die Fühlhörnlein liegen oben etwas über den Flügeln, hernach aber zwischen denselben so lang hinab, als sie sind. Am Maul liegt auch eine Spitze zwischen den Füssen herab. Auf dem Rücken, fig. 3. wo die Puppe aufliegt, ist die Ruh-Linie Castanien-braun, die gantze (aurelia) Puppe aber hell-braun. Die kleine Eule, so heraus kriecht, ist fig. 4. vorgestellt, aber viel kleiner, als in der Figur; in welcher schwarz-braun ist, was hier mit Strichen gemacht, etwas hell-braun aber, was punctirt ist, die Flecken sind gelblich. Der Leib unten her samt den Füssen ist Silber-glänzend.

fig. 1. fig. 2. fig. 3. fig. 4.

XVII.

Vom kleinen Rüssel-Kefer zwischen der Haut der Weiden-Blätter.

IM ersten Theil auf der VIII. Tabelle hab ich einen dergleichen kleinen Rüssel-Kefer beschrieben, welcher als eine Made in den Apfel-Blüten steckt. Hier folgt vom Geschlecht der Rüssel-Kefer eine besondere Art, welche, wegen der Weisse, sich zwischen der Haut der Weiden-Blätter zu nähren, zu den Insecten gehört, die man intercutes Lateinisch heissen kan. Und wie ich in vorigen Capiteln beschrieben: 1. Vespam ichnevmonem, 2. erucam sive papilionem ichnevmonem, so folgt hier 3. Scarabeus ichnevmon. Im Julio, wann der neue Safft und Trieb der Weiden kommt, findet man diese kleine Rüssel-Kefer auf den Weiden-Blättern, sonderlich auf den gelben oder rothen, die etwas zu trocken stehen, sie machen mit ihren Rüsseln, welche vornen ein Gebiß haben, eine Oeffnung ins Blat, und legen da ein Ey oder zwey hinein; die Made, so daraus wird, frißt das grüne unter der Blat Haut weg, die aber nicht weiß wird, wie die epidermis der andern Blätter, sondern schwarz-braun, die Unter-Haut aber innen und aussen schwarz. Im Augusto sieht man diese Flecken schon starck, und werden immer grösser. Es sind auf manchem Blat viel, auf manchem nur einer, es nimmt offt einer das halbe Blat ein, sonderlich an der Spitze. Und da andere Würme die untere Haut des Blates lieber, als die obere unternagen, so bleibt dieser nur unter der obern. Diese Made ist breit, Fleisch-farb, und als durchsichtig, hat an dem Hals und zwey vordern Absätzen, welche etwas breiter, als die folgenden sind, 6. Füsse. Auf dem Rücken geht auf der Puls-Ader ein röthlicher Strich, der nach den Füssen anfängt und bis zu dem 11. Absatz geht, auf welchem er nicht ist, aber auf dem 12 darauf ist er am stärcksten, als ein Schildlein. Der Schwantz ist als ein halbes Knöpflein, so unten etwas gespalten, daß sie im Aufsetzen desselben den Leib fortschieben kan. Auf dem ersten Absatz am Hals ist ein Schildlein, unter welches sie den Kopf weit hinein zu ziehen pflegt. Der Kopf ist dünne und Castanien-braun, neben mit schwartzen Augen, etwas stumpf zugespitzet. Fig. 1. ist die Grösse einer solchen Made, wenn sie groß sind, und wie sie auf dem Rücken aussieht. Fig. 2. wie sie auf dem Bauch aussieht. Und fig. 3. die drey Absätze am Kopf

Auf der III. Platte. Tab. VI.

fig. 1.

fig. 2. 3.

Kopf etwas vergröſſert, daß man den ſchwartzen Strich unten am Kopf, das Creutz-Wülſtlein auf der Bruſt, und die kleinen Höhen in der Mitte, ſamt den Füſſen, deutlicher ſehen könne. Die Füſſe haben nur Knöpflein ohne Klauen. Es verändert ſich, nach abgelegter Maden-Haut, unter der fig. 4. Blat-Haut in eine Kefer-Puppe, fig. 4. und nach einigen Tagen kriecht aus dieſer Verwandlungs-Haut ein ſchwartzer kleiner Rüſſel-Kefer her- fig. 5. aus, fig. 5. welcher nicht, wie der in der Apfel-Blüte, vornen dickere und längere Füſſe hat, ſondern wie andere, die hintern ein wenig länger. Die Flügel ſind oben etwas gerunzelt. Und wann er todt iſt, legt er die Füſſe wieder zuſammen, wie ſie in der Puppe gelegen ſind.

XVIII.

Von der weiſſen Erd-Made und von der ſchwarzen Raub-Fliege mit der Schwanz-Zange, ſo daraus wird.

WAnn man im Frühling in der Erde gräbet, findet man allerley Inſecte, welche theils über Winters ſich darinnen genehret, und groß geworden, theils nur ihren Auffenthalt wegen der Kälte darinnen gehabt. Unter den erſten ſind vielerley Maden, woraus bey herangenahten warmen Sonnenſchein Fliegen werden. Im erſten Theil, Tab. IX. hab ich den Anfang von dieſem zahlreichen (genere,) Geſchlecht der gröſſern Erd-Maden gemacht, und eine dünne ſchlängliche beſchrieben. Dißmahl will ich mit einem Paar von den dickern fortfahren.

Tab. VII. fig. 1. Die erſte auf Tab. VII. fig. 1. iſt Zoll lang, und ganz weiß, ausgenommen der Schnabel, und etwas hinter demſelben, ſo weit er etwan in dem Hals oder dickern Abſatz, woran er iſt, hinein gezogen werden kan, ſo Caſtanien-braun iſt, und ſpitzig zugeht, als eine Nadel. Womit dieſer Wurm durch alles, was weich iſt, bohren kan. Und weil er keine Füſſe hat, kan er dieſen Schnabel mit einer kleinen Schärfe, ſo daran iſt, auf die glätteſte Fläche auffſetzen, und den Leib nachziehen. Es ſind einige kleine Härlein daran, davon ein Paar etwas dicker, als die andern, und an ſtatt der Fühlſpitzen ſind. Seine Nahrung bekommt er meiſtens mit Saugen, dem zu Hülffe er den Schnabel als eine Scheer, oder wie man zwey Finger von einander thut, aufmachen, und den Safft damit etwas aus-

ausdrücken kan. Der Leib hat die ordentlichen zehen Absätze, welche Falten oder Runtzeln machen, womit er in der Erde fortkriechen, auch durch ein enges Loch kommen kan, indem er einen Absatz nach dem andern verdünnen, und das Ingeweide in die nächsten tuhn kan, was in einem zu viel ist. Wann er Raum braucht, ist seine Bewegung ein Herumwelzen des Leibs, wodurch nicht allein die feuchte Erde weicht, und neben anklebt, sondern auch ein Theil des Leibs so viel von dem Schaben an die rauhe Erde leidet, als der andere; da sonst eine Linie des walzen-formigen Leibs es nicht ausdauren könte. Oben auf dem Schwanz hat er einen flachen Keil liegen, der im Hinter sich kriechen denselben etwas schützt. An beyden Seiten ist an jedem Absatz eine fleischige Leiste, ebenfals zum Anhalten im Fortkriechen und zum Schutz derselben in der rauhen Erde. Nach abgelegter Maden-Haut erscheint er, wie fig. 2. Er kriecht vorher aus den tiefern Oertern, wo er sich genehrt, herauf, daß ihn nur noch ein wenig Erde bedeckt, theils, damit die Wärme zu seiner Bild-Veränderung und deutlichen Formirung helfe, theils, damit er als eine Fliege, an welcher alles zärtlich ist, und welche lange und folglich schwache Füsse hat, nicht gehindert werde an die freye Lufft zu kommen. Indem er aber einige Tage, wegen solcher Veränderung, gantz still liegt, daß man keine Bewegung an ihm merckt, hab ich offt bewundert, warum er sich um diese Zeit so gar mit nichts wider allerley Gewürme schützen kan. Aber ich habe gefunden, daß er sich erstlich an einen Ort anlegt, der ihn etwas bedeckt, als an einen Stein, oder Wurzel, oder Holz in der Erde. Hernach kan er die Seite, so nicht bedeckt ist, so steif ausdehnen und rund machen, daß die Zähne eines nagenden Wurms nicht daran hafften können, geschweige, daß seine Feinde die Spur des Geruchs verlieren, dann weil er unter der Wurm-Haut die Verwandlungs-Hülse schon hat, ist keine solche Transpiration oder Ausdämpfung durch die doppelte Haut mehr da. In der Puppen-Gestalt ist er wohl bewaffnet. Am Kopf sind auf der Stirn zwey einzle Spitzen, die etwas nieder gelegt sind, an jedem Backen gehen drey Spitzen neben einander als Finger aus einer Hand hervor, die etwas kürzer sind, als die an der Stirn. Die Flügel sind kurz, und über die auf der Brust gleichsam zusammen gepackten Füsse hergelegt. An jedem von 8. Absätzen, die man sehen kan, ist auf beyden Seiten wieder eine dreyfache Spitze, und fast rund herum einzele scharfe Haar-Spitzen. Der Schwanz hat zweyerley Gabel-Spitzen; Auf denen, die gegen den Bauch h rein stehen, ruht der Leib, wann er gebogen auf den zwey Stirnspitzen liegt; fig. 2.

Mit denen, die auswarts gebogen, kan er ſich in andern Bewegungen helfen; ſonderlich aber ſich herum zu werfen, um eine Höhle zu behalten, welche er in der Fliegen-Geſtalt zum Auskriechen haben muß. Die Fliege, fig. 3. ſo heraus kriecht, ſiehe fig. 3. iſt eine ſonderbare Art von einem Geſchlecht der Fliegen, die unter mancherley Gröſſe und Farben geſehen werden, und keinen füglichern Namen als Raub-Fliegen haben können; dann ſie nehren ſich vom Raub am meiſten, indem ſie andre Fliegen fangen, und ihnen den Safft ausſaugen, ja ſo gar der Kefer nicht ſchonen, und die Roſen-Kefer mit ſich in der Lufft als Habichte davon getragen. Sie ſitzt daher und laurt, hält die zwey vördern Füſſe dazu immer in der Höhe, mit denen ſie ſehr hurtig iſt, und ſie als Hände gebraucht, die Beute vor dem Maul herum zu drehen, wie ein Eichhorn eine Haſelnuß. Wann ſie keinen Safft aus den Inſecten bekommen kan, ſo ſetzt ſie ſich an Bäume, die einigen Safft aus den Rinden gehen laſſen. Und kommt darinnen mit den Vieh-Bremen überein, die es auch ſo machen. Sonſt ſetzt ſie ſich auf nichts lebendiges, was ſie nicht rauben, und wann ſie geſtört wird, mit ſich fortnehmen kan. Sie läſt einen weiſſen Safft aus dem Hintern gehen, als excremente, der wird gelb und endlich braun und hart. Wann man ſie fängt, beſudelt ſie einem die Hände damit. Im ſtille Sitzen läßt ſie denſelben bisweilen etwas heraus gehen und zieht ihn wieder hinein.

Sie trägt den Maulſtachel in einem Futteral vornen etwas in die Höhe, welcher ſehr ſpitzig und ſtarck iſt. Die Stirn iſt erhaben zwiſchen den Augen, und hat unterwarts graue Haare, oben her etwas ſchwarze fig. 4. darauf. Die zwey Fühlhörnlein ſind wie fig. 4. Das Maul, woraus der Stachel geht, iſt neben herum ſehr hart und ſtarck. Oben auf dem Kopf iſt ein ſchwarzer Scheidel-Knopf. Die Füſſe haben ſchwarze Schenckel und gelbe Schienbeine. Durch die Zange am ſchwarzen Hinterleib iſt dieſe Fliege von andern vielen ihres gleichen unterſchieden, die auch ſchwarz ſind, aber nur ſpitzige Schwänze ohne Zangen haben. Mit dieſer Zange wehrt ſie ſich über ſich bis über den Kopf her, und hält unter ſich die Beute, welche ihr etwan zu ſtarck iſt, welche ſie mit den 6. Füſſen ſo einſchlieſſet, daß ſie nicht entgehen kan. Der Rücken iſt etwas grau fig. 5. in einigen Streiffen: Die Flügel-Adern ſind wie fig. 5. Wann ſie die Flügel über einander legt, welches ſie allezeit im Sitzen tuht, damit ſie nicht etwan von den widerſtrebenden Inſecten, die ſie fängt, beſchädigt werde, ſo ſind die beyden obern Ecken recht weiß, gegen die braune Farb, die an den Flügeln ſonſt iſt.

XIX.

XIX.

Von der groſſen Raub-Fliege mit dem gelben ſpitzigen Hinterleib.

Es kommt dieſe Fliege aus einer weiſſen Erd-Made, fig. 1. die in nichts von der vorhergehenden unterſchieden, als daß ſie dicker und länger iſt, und einen ſpitzigen Hintern hat, fig. 2. Wegen des gelben und ſchwarzen Hinterleibs könte ſie einem wohl als eine Weſpen-Art vorkommen, der den rechten Unterſchied nicht weiß. Allein ſie hat keine doppelte Flügel, auch keine Gebiß-Zange, ſondern einen Stachel im Maul, wie die oben beſchriebene. Der Rücken-Schild iſt gelb-braun, mitten mit zwey breiten ſchwarzen Strichen getheilt. Die Augen ſind ſchwarz, die Stirn gelb, die Kölblein und die Spitzen an den Fühlhörnern ſchwarz. Der Rücken-Schild iſt am Bauch etwas in die Höhe gebogen und Kohl-ſchwarz, ſamt den erſten drey Abſätzen des Bauchs, die darauf folgenden viere aber ſind gelb, die Spitze wieder ſchwarz. Die Füſſe ſind braun. Die Klauen ſind lang und ſcharf, und die Sohle unter denſelben, womit dergleichen Fliegen auch an etwas glattes in die Höhe kriechen können, ſind lang und in der Mitte getheilet, ſo daß eine jede Klaue eine beſondere hat. Es iſt dieſes dem gantzen Geſchlecht dieſer Raub-Fliegen gemein; woran man ſie auch gleich kennen kan, wie die Geyer oder Falcken an ihren Klauen. Die Flügel haben die Signatur, wie der Grabſtichel ſie ziemlich an dieſer und der vorigen ausgedruckt. Denn ſie iſt bey dem ganzen Geſchlecht dieſer Habicht-Fliegen einerley.

Tab. VIII. fig. 1. fig. 2.

XX.

Von der ſchwartzen Erd-Raupe, die ſich einen Gang ſpinnt, und von ihrem Papilion.

Es hat die Königl. Academie der Wiſſenſchafft zu Pariß Anno 1717. in dem gewöhnlichen Jahr-Gang ihrer gelehrten Anmerckungen, No. V. unter den Stücken, ſo zur Erforſchung der Natur gehören, (Phyſic. General.) des Mr. de Mairan Anmerckung über ein

III. Platte. Tab. IX.

gewisses Insect gesetzt, welches in der Erde sich an ein angefaultes Ochsen-Horn häuffig gehänget, und von dar Canäle über sich gesponnen hat, in welchen es aus- und eingekrochen. Das Insect selbst hat Mr. Mairan nicht gesehen, sondern nur eine Muthmassung aus der Arbeit an den gesponnenen Canälen davon gehabt. Ich will hier seine Meinung bekräfftigen, und eine Art von solchen Insecten beschreiben, die sich in der Erde Canäle spinnen: Vielleicht ist es eben dasselbe, dann es trifft alles dabey überein, was er davon gemeldet, oder ist eine grössere Art desselben.

Nachdem ich in einigen grossen Geschirren, welche halb mit Erde gefüllt waren, gewisse Insecten lange Zeit genähret, ihre Natur zu untersuchen; fand ich einsmahls unterschiedene Löcher in der Erde, welche ich für keine andere, als gemachte Löcher achten kunte, weil sie recht rund waren, und tief hinab giengen. Aber ich kunte nicht wissen, ob ein Insect durch dieselben heraus gekrochen, und davon geflogen, oder ob eines dadurch hineingekrochen war. Endlich merckte ich, daß das Meel, womit ich die Insecta in dem Geschirre genähret, starck verzehret wurde, auch da ich keine mehr darinnen hatte. Deswegen grub ich diesen Löchern nach, weil ich deren täglich mehr und endlich bis 40. gewahr wurde, und fand, gleich vom Eingang an, die runden, als von Seiden-Fäden gesponnene Canäle, die auf dem Boden des Geschirres, über $\frac{1}{2}$. Schuh tief, an einem noch etwas feuchten Klumpen Mist und Erde zusammen giengen. Es steckte in jedem Canal eine Raupe, und zwar im untersten Theil desselben, welcher bey allen etwas weiter war. Aussen an den Canälen blieben die kleinen Erd-Klumpen hangen, welche mit den Fäden angehängt waren, wie auch einige Getreid-Körner, so diese Raupen unter die Erde geschleppet und ausgefressen hatten. Sie sind gantz braun-schwarz, haben die 16. Raupen-Füsse, ein glänzend schwarz-gesaumtes Schildlein auf der Schwantz-Klappe, und eines dergleichen auf dem Hals, unter welchen sie den Kopf fast bis auf die Helfte ziehen können. Sie haben hie und da, wo es wegen des Anstossens und Grabens in die Erde nöthig ist, einzele starcke Haare. Der Leib ist auf den zehen Absätzen, so wohl auf dem Rücken, als an den Seiten, mehr als an andern Raupen gefältelt, so daß jeder Absatz in einen breiten und schmalen Theil getheilet ist, daß man ehe zwanzig, als die ordentlichen zehen Absätze zehlen solte. Welche Falten im Auf- und Abkriechen grosse Hülffe thun können, so wohl im Canal, als sonst in der Erde. Die Ursach aber, warum diese Raupen einen Canal spinnen, ist nicht so wohl die Nahrung unter der Erde, dann dazu brauch-

ten

ten sie denselben nicht, weil sie immer bey ihrer Speise bleiben könten, und wann sie bisweilen oben hinauf wolten, oder sonst den Ort ändern müsten, dergleichen Canal nicht nöthig haben; Dann sie können in die Erde wühlen und sich verbergen, wo sie wollen: Sondern es ist die Speise, die über oder auf der Erde liegt, damit sie allzeit gerad zu derselben kommen können. Und weil sie meistens nur des Nachts recht hervor kriechen, oder des Tags heimlich aus diesen Minen die Speise benagen, sie einen verfertigten und geöffneten Ort haben mögen, sich geschwind zu retten und zu verstecken. Sonderlich aber damit sie, weil sie ihre gantze Lebens-Zeit bis zur lezten Veränderung in der Erde sind, von den andern Insecten, so dergleichen Speise gleichfalls suchen, als da sind die mancherley Arten Raub-Käfer und anders Gewürme, mögen sicher seyn, welche sich alle vor dem Spinnengewebe solcher Canäle scheuen. Dergleichen Raupe ist etwan einen Zoll lang fig. 1. und zwei Linien dick. Die Füsse an dem schwarzbraunen Leib sind gelblich, auch haben die Absätze, wo keine Füsse daran sind, einen gelben Strich. Die 6. Runzeln vom Kopf an, worunter die Vorder-Füsse stehen, sind die kleinsten. Das Gebiß ist vornen breit und scharf, etwas abzunagen, und hat zwey Zähne, etwas zu halten. Die Fühlspitzen neben an den Ballen haben vornen einige Härlein; Unter dem Gebiß sieht man das Maul mit den Freßspitzen, welches sie mehr als andere Raupen heraus schieben kan, mit einigen weiß- und gelben Ringen, und damit, als mit zwey stumpfen Rüsseln oder Oeffnungen, die Feuchtigkeit einzusaugen. Als sie sich aus der Raupen-Haut in die Puppe veränderten, hab ich an der Puppe nichts sonderliches gesehen. Aber der Papilion, so in den ersten Tagen des Maji ausgekrochen, ist zu bemercken. Seine Farb ist schwarz-grau und meelig, dann der Grund ist Silber-glänzend und mit schwarzbraunen Puncten gleichsam bestaubt. Wo diese Puncten dichte beysammen stehen, werden es schwärzliche Flecken. Der Kopf ist braun-grau mit noch braunern Augen. Die Fühlhörner stehen neben hinaus, haben keine sonderlich sichtbare Gelencke und Haare; werden langsam nur auf und ab bewegt; stehen oben auf dem Wirbel mitten über den Augen. Die zwey haarigen Maulspitzen stehen gerad heraus. Die hintern Füsse sind lang und haben Spitzen in den Gelencken, welche mit dem Fuß eine Gabel machen, womit er den Leib reinigen und abwischen kan, wann sich etwas anhänget. Die Füsse und der Leib ist Leberfarb, als Pergamen, das etwas grau wird, und schimmert mit silbern Stäublein. Die untern Flügel sind etwas weisser, als die obern, und fig. 1.

silber-glänzend. Der Hinterleib geht spitzig zu. Es geht aus demselben eine Legspitze mit drey Gelencken, womit das Weiblein einen Spalt oder Tiefe in der Erde sucht, seine Eyer damit hinein zu legen; die Legspitze ist etwas weisser, als der Leib, und die Oeffnung derselben mit kleinen Härlein besezt. Die Eyer sind sehr weich, wann sie heraus kommen, kleben starck an, wie alle Raupen-Eyer, und werden bald hart. Mit den hintern Füssen wird die Spitze sonderlich gereinigt, wann etwas von Staub oder Erde
fig. 2. im Legen daran hangen bleibt. Siehe den Papilion fig. 2. er ist aber offt etwas grösser, als ihn hier die Figur vorstellt.

XXI.

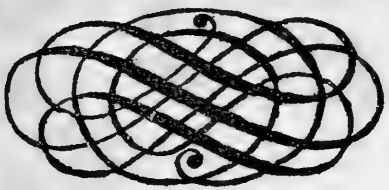
Von der kleinern Mist-Biene und von der Made, woraus sie wird.

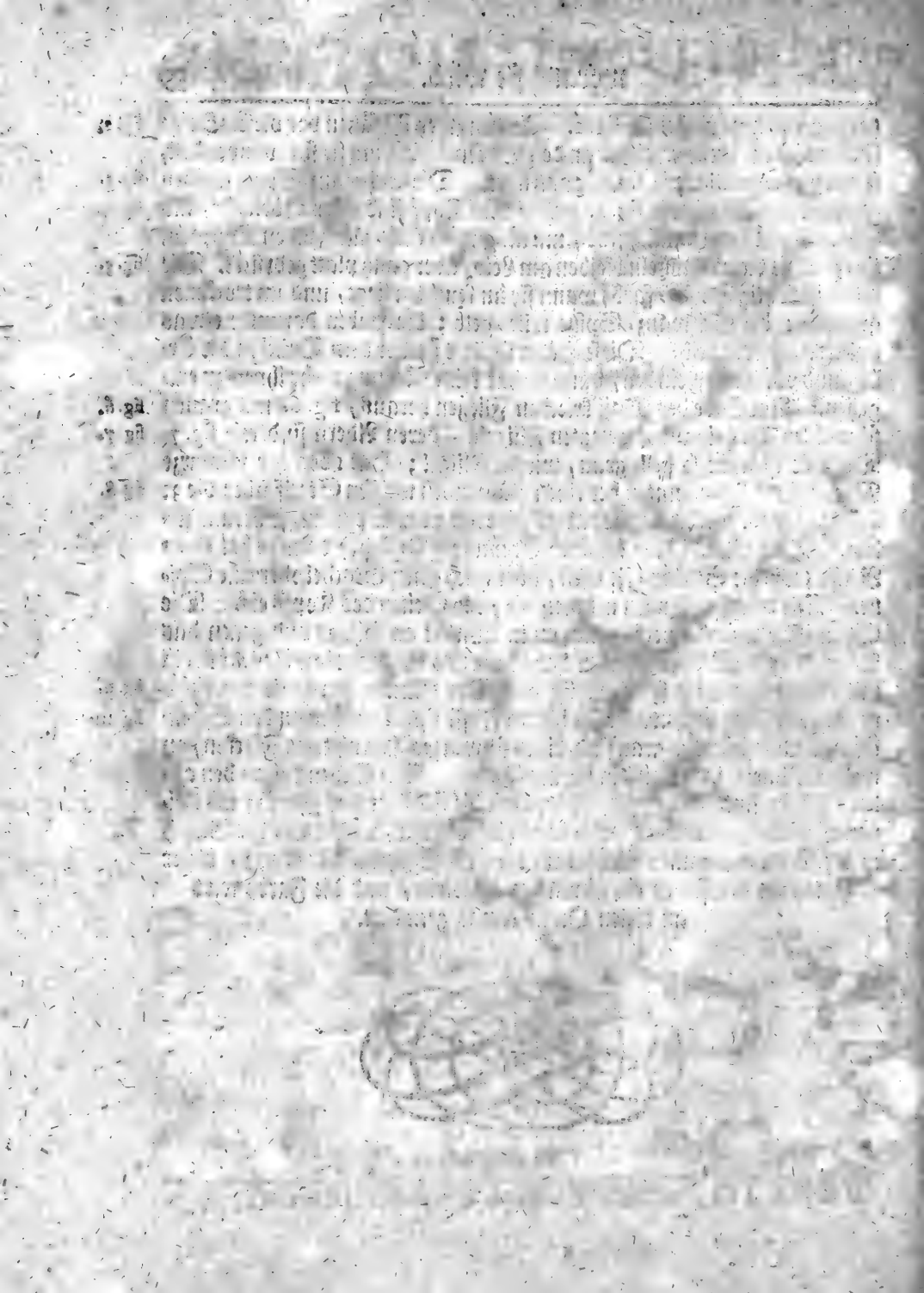
Tab. X. DJe grössere Mist-Made, welche in dem wässerigen oder flüßigen Mist gefunden wird, und einen sehr langen Schwanz hat, ist von vielen beobachtet worden, weil sie sich eher und häuffiger sehen läßt; auch findet man die Fliege, so daraus wird, von den Liebhabern solcher Untersuchungen abgebildet, und in den Beschreibungen berührt: aber diese kleinere Art ist immer hintangesetzet worden. Daher will ich jene zur ausführlichern Beschreibung auf eine andre Zeit versparen, und hier nur von dieser melden, was ich an ihr bemerckt. Die Made wird etwas über
fig. 1. ¼ Zoll lang, fig. 1. ist vornen und hinten zugespitzt; hat keinen Kopf, sondern nur ein Maul, mit zwey Spitzen, welche sie auf dem Ort aufsetzt, wo sie fortkriechen will, wann sie ausser dem Mist ist; in dem Mist aber schiebt sie sich in dessen Löchern mit den Runtzeln des Leibs fort. Ihre Bewegung ist sonst auch mit Herumweltzen des Leibs: theils einen Ort zu suchen, da die Runtzeln besser hafften; theils sich einen Platz zu machen, worinnen sie bleiben kan. Man sieht gleich an dieser Made, wie an einigen andern, bey diesen Bewegungen, die sie mit dem innern macht, daß es noch nicht die rechte Creatur, die daraus werden soll, sondern daß was anders in dieser Larve verborgen und gleichsam gebunden steckt, indem alles ausseu noch so unförmlich, und in der Bewegung unbehend ist. Der Leib hat viel Falten an der Füsse statt, welche sie so ansetzet, daß sie auch an etwas glattes hinauf kriechen kan. Am Schwanz hat sie zwey unter sich stehende Haken, als eine Gabel, und oben zwischen denselben eine kurze stumpfe Spi-

tze,

tze, ſo gerad hinaus ſtehet. fig. 2. An den zwey Abſätzen vor dieſer Spitze ſind an jedem zwey Spitzen an den Seiten. Wann ſie ſich verwandelt, ſo wird die Aurelia, wie fig. 3. gantz hart. Die Schwantz-Spitze mit den Haken darunter iſt wie fig. 4. Auf dem Kopf ſind zwey Hörnlein, als Ohren, welche braunlich ſind, mit länglichen gelb-glänzenden Knöpfen. fig. 5. Die viele Runtzeln bleiben am Leib, aber gantz platt gedrückt. Die Farb iſt kohtig Fleiſch-farb, wann ſie im feuchten liegt, und im trockenen graulich; die Schwantz-Spitze trüb-gelb; die Haken darunter etwas dunckler, als der Leib. Dieſe Härte ſchützet ſie vor dem Drücken der Erde, und vor ihren Feinden, dann ſie hat keine Regung mehr ihnen zu entgehen. Am Ende des Maji kriechen Fliegen heraus, fig. 6. mit grauen ſchmahlen über einander gelegten Flügeln, deren Adern ſind wie fig. 7. Der Leib iſt nicht ſo hell-grau, wie die Flügel; Hat oben her ſchwarze Dreyangel, fig. 8. unten her einen glänzenden weiſſen Streif über die 3. Abſätze hinab. Die Schwantz-Spitze hat zwey Spitzlein, ſo heraus ſtehen. Das Maul iſt als an einer Bremme, (Oeſtro,) dann es hat einen Rüſſel, wie die Stuben-Fliegen, aber auch einen Stachel oder eine Spitze. Die braunen Augen nehmen die zwey Seiten des Kopfs ein. Die Stirn iſt glänzend-weiß-grau, vom Wirbel an ſpitzig, und gegen das Maul breit. Die Fühlſpitzen haben vornen ein breites weiſſes Kölblein mit einem ſchwarzen Flecken. fig. 9. Der Rücken am Hals hat einen runden braunen Schild. Die hinter-Füſſe fig. 10. haben an den Schenckeln, die durchſichtig-grau ſind, einen ſchwarzen Hornharten Flecken, an welchem harte Haarſpitzlein heraus ſtehen. Die Schenckel an den andern Füſſen ſind nicht ſo ſtarck, und wie die Füſſe etwas ſchwarz mit kleinen Strichen gezeichnet. Sie leben einige Tage, und wann der Bauch in der Mitte zuſammen ſchwindet, bey ermanglender Nahrung, bleibt hinten an demſelben ein ſchwarzes Kölblein, und die Farbe wird an vielen Orten etwas geändert.

fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6. fig. 7. fig. 8. fig. 9. fig. 10.





JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden

Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Vierdter Theil.

Samt einer Nachricht in der Vorrede von Hr. Albini Buch, so von dergleichen Materie, in Engelland heraus gekommen.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736.

Regiſter, von was für Inſecten in dieſem vierdten Theil gehandelt wird, und auf welcher Kupffer-Platte die Figur eines jeden iſt.

Auf der erſten Platte.

Tabell.

I. Der runde Blat-Kefer der gröſſern Art, und der Wurm woraus er kommt.
II. Das grüne Kohl-Motten-Räuplein mit der Motte.
III. Die Schlupf-Weſpe (Ichnevmon) aus dieſem Räuplein.
IV. Die halb-weiß, halb-gelbe dornige Raupe und der Papilion davon.
V. Die Schlupf-Weſpe in den Raupen, die ſich nicht einſpinnen.
VI. Der groſſe ſchwartze Miſt- oder Roß-Kefer und ſeine Made.
VII. Der Naſe-Horn-Kefer der mittlern Art.
VIII. Der Koth-Kefer mit den Schulter-Spitzen.
IX. Die lauffende Kefer-Laus.
X. Die feſtſitzende Kefer-Laus.

Auf der andern Platte.

XI. Die groſſe Schlupf-Weſpe in den Erd-Kefer-Maden.
XII. Die groſſe Erd-Schnake (Tipula) und ihr Wurm.
XIII. Die langſchwäntzigen Maden im Miſt-Waſſer, und die Fliege daraus.
XIV. Der Wein-Blat-Kefer oder Julius-Kefer.
XV. Der grüne Schild-Marien-Kefer und ſein Wurm.
XVI. Der kleine Spannen-Meſſer auf dem Till und ſein Papilion.
XVII. Die bunte Melden-Raupe und ihr Papilion.

Auf der dritten Platte.

XVIII. Der ſchwartze glatte Fett-Wurm und ſein Kefer.
XIX. Der Miſt-Kefer der mittlern Art, mit rothen Flügeln, und ſein Made.
XX. Die kleinen ſchlänglichen Maden in allerley feuchten Sachen, und die Fliege daraus.
XXI. Die rothe Weiden-Knoſpen-Made, und die Fliege daraus.
XXII. Der grüne Ichnevmon in den rothen Weiden-Knoſpen-Maden.
XXIII. Die Gold-äugige Stinck-Fliege.
XXIV. Das braune Räuplein zwiſchen zwey Blättern, und ſein Kefer.
XXV. Die groſſe grüne Raupe auf den Weiden, und die Blat-Weſpe, ſo daraus wird.

NB. Es iſt in dem dritten Theil ein Irrthum vorgegangen, daß auf der erſten Kupfer-Platte in der Tab. III. Fig. 2. und 3. ein unrechter Wurm zum Naſe-Horn-Kefer geſetzt worden. Es ſoll aber künfftig mit Gelegenheit bey Beſchreibung desjenigen Kefers, wozu dieſer gehört, erinnert, und daſelbſt derjenige, ſo eigentlich hieher gehört, geſetzt werden.

Dem
Hoch-Edlen und Großachtbaren Herrn,
Herrn
Johann Heinrich Linken,
Mit-Glied der Königl. Engelländischen
Societät der Wissenschafften,
Widmet hiemit
Den vierten Theil der Beschreibung einiger Insecten in Teutschland,
Als
ein Zeichen der Hochachtung
Desselben sonderbaren Begierde,
nicht allein
Für sich die Natur zu erforschen,
und
Das Vater-Land mit ungemeinen Sammlungen,
Sowohl der Schrifften davon,
Als auch der beschriebenen Creaturen selbst,
zieren zu helffen:
Sondern auch
Andere zum Fleiß in solcher Bemühung
aufzumuntern.

Der *Auctor*.

Vorrede.

Es ist in Londen, im Jahr 1720. ein Buch gedruckt worden, unter dem Titel: A natural History of english Insects, Illustrated with a Hundred Copper Plates, curiously engraven from the Live, and (for those, who desire it) exactly coloured by the Author Eleazar Albin, Painter. Das ist: Eine natürliche Beschreibung Englicher Insecten, mit hundert Kupffer-Platten erklärt; mit Fleiß nach dem Leben gestochen; und (für die so es verlangen) eigentlich illuminirt, durch den Autor Eleasar Albin, Mahler. 4to.

Ob mir gleich der im Titel hinzu gesetzte Künstler-Name Mahler den Zweck dieses Buchs zum Voraus gezeiget hat, hab ich dasselbe doch begierig durchgelesen, damit ich in Beschreibung dergleichen Creaturen, nicht etwas möchte vornehmen, das in diesem Buch eben so gut, oder besser gezeiget wird. Hernach, damit ich denen, welche diese Art von Büchern selten in die Hände nehmen oder bekommen können, benöthigte Nachricht davon geben möge. Deren theils von mir verlangt haben, daß ich bey dieser Gelegenheit die mir bekan-

ten

ten Auctoren so von den Insecten viel oder wenig geschrieben, nach und nach zugleich berühren solle.

Der Titel, den dieses Buch führet, ist dem Inhalt sehr ungemäß. Es heisst: Eine Natural-Historie Englischer Insecten. Dann das Wort Insect ist der allgemeine Namen von solchen Creaturen, so sollten nicht nur Raupen und die daraus kommende Papilionen, sondern auch Kefer, Fliegen und anders Gewürme in erforderter Zahl beschrieben seyn: Allein es sind auf den hundert Kupffer-Platten, da meistens zweyerley Arten auf jeder sind, und also unter 200. Raupen und Schmetterlingen, mehr nicht als sieben andre Insecte, nemlich auf der LXsten, LXI, LXIII, LXIV und LXVIsten gezeichnet. Es möchten dann die Figuren der so genannten Ichnevmons-Fliegen, oder Schlupf-Wespen, darzu gerechnet werden, welche auf der Isten, III, IV, VII, IX, XI, XX, XXIII, XXVII, XXVIII, XXIX, XXXIV, LIV, LV, LVI, LXXXIX und XCIXsten Platte stehen: Nebst den Schmeiß-Fliegen, die auf der XIII, XVII, XIX, XXIV, XXVII, XXXVII und LXXIsten sind. Welche beyde Arten offt an statt der Sommer-Vögel aus der Aurelia der Raupen, als fremde Geburten heraus kommen. Es sind aber beyde der Figur nach auf unterschiedenen Platten meistens einerley, und ist keine Beschreibung derselben dabey. Mit mehr Recht könnte des Hn. Albini Buch Theatrum erucarum, ein Raupen-Schauplatz, als des Hn. Blankarts seines, heissen. Dann dieser hat unter sechs und viertzigerley Insecten, die er beschrieben, nur eilferley Raupen, und jener unter zwey hunderterley Raupen nur siebnerley andre Insecte, denen er nemlich einen eigenen Raum auf den Platten gegönnet hat; dann die Ichnevmones und Schmeiß-Fliegen sind nur neben mit eingeschoben.

Der Kupfferstich ist in diesem Buch, die natürliche Gestalt der Raupen und Papilionen abzubilden, und für die, so sich wegen der Auflag dieser Beschreibung zum Voraus unterschrieben haben, deutlich genug, dann es sind meistens hohe und vornehme Personen und Damen, denen die Striche des Kupferstiches mit Illuminations-Farben wieder bedeckt werden, oder andere die es selbst nachmehen, oder durch ein Kammer-Mägdgen nachmehen lassen.

Die Illuminir-Farben, welche man zur Vorstellung so unzehlicher Farb-Veränderungen und Vermischungen in der Natur dieser Thierlein unmöglich so genau haben kan, sind freylich nicht zureichend, doch lebhafft.

Die Beschreibung ist sehr kurtz. Es besteht dieselbe meistens in diesen Puncten: (1) Auf welchem Baum oder Kraut jedwede Raupe gefunden worden; (2) in welcher Gegend des Landes; (3) wie sich die Raupe anspinne oder zum verwandlen verberge, unter oder über der Erde; (4) Eine blosse Nuner, welche auf die abgezeichnete Pupe oder Aureliam weiset; (5) Eine Zahl oder Zeichen, womit der Sommer-Vogel auf der Platte bemerckt ist, und etwas weniges von seinen Umständen; (6) wo etwan ein Ichnevmon oder Schmeiß-Fliege an statt des rechten Vogels ausgekrochen. Alles zusammen allzeit von zwey solchen Raupen-Arten kaum eine Quart-Seite mit grosser ansehnlicher Drucker-Schrifft.

Die Zeichnung ist nach der Kunst, und wegen der veränderten Stellung zum Nachmachen sehr bequem; aber die Frau Merianin hat wegen der veränderten Art der Blumen und Gewächsen billig hierinnen einen grossen Vorzug, sonderlich bey denen, so etwas nachzeichnen wollen. Dann im Albino findet man den Weiß-Dorn 18. mahl, den Schwartz-

Dorn

Dorn 10. mahl (so daß er, oder der Gelehrte, so ihm den meisten Beitrag gethan, in recht dornige Gegenden von Engelland muß gerathen seyn,) die Eichen-Blätter 20. mahl, die Rosen-Blätter und andere auch sehr offt, welches vielmahlige wiederhohlen von einerley Blättern, die Platten füllt, das Werck wegen des Stichs kostbar macht, daß das unilluminirte 8. Thaler, das illuminirte aber 16. Thaler kostet, und doch denen, so die Mannigfaltigkeit im Zeichnen, mehr als die geänderte Stellung einerley Blates lieben, kein Genügen thut. Demjenigen zwar, der die Eigenschafft der Natur solcher Raupen wissen will, ist es bequemer, daß er sie allzeit auf dem Blat in der Abbildung findet, das sie fressen, als wann sie gar auf Gewächse gezeichnet werden, worauf sie niemahls kommen, wie in der Merianin Arbeit geschieht: aber es würde ihm auch genug seyn, wann es nur geschrieben und nicht gezeichnet, und das übrige dabey ausführlicher wäre.

Was also die Raupen anlangt, hat Hr. Albini Buch einen Vorzug vor allen andern, die ich bisher gesehen, dann ob er gleich einige Figuren aus andern genommen, die er auch unterschiedlich mahl anführt, als die Merianin, den Moufet, Ray, Gœdart mit Listers Noten, Hufnagel und Johnston, so hat er doch viel, die bey keinen so anzutreffen, und mehr als alle vor ihm, dann Schwammerdam hat in seiner Sammlung von den Papilionen, einheimisch und fremd, mehr nicht als 54erley Arten gehabt. Aldrovandus beschreibt 110; Moufet 86; Hufnagel hat etwan 50. Figuren davon; Gœdart 85. In meiner Sammlung sind jetzt 160erley Arten, und doch von Albini seinen nicht die Helffte darunter. Absonderlich hat er die gröste Zahl der Raupen

gesamm-

gesammlet, die keine Füsse mitten am Bauch, sondern nur am Vorder-Leib die ordentliche sechse, und hinten ein oder zwey Paar vor den Schwantz-Füssen haben. Welche ich Spannenmesser zu nennen pflege, weil sie gehen, wie man etwas mit Spannen ausmisset, wenn sie den Schwantz zu den Vorder-Füssen setzen und einen Buckel in der Mitte machen. Diese sind von der 39sten Platte an bis auf die 50ste, und wiederum von der 91sten bis zur hunderten, auch eine dergleichen auf der 79sten. In meinen bisher herausgegebenen Theilen der Beschreibung der Insecten sind einige, die auch Albinus hat, als auf der zweiten, 14ten, 16ten, 19ten, 20sten, 43sten, 83sten, 84, 86, 87sten Platte. Wem da beliebt unsere Arbeiten gegen einander zu halten, dem wird leicht seyn ein Urtheil zu fällen, wer der Natur näher komme.

I.

Von dem runden Blat-Kefer, der gröſſern Art.

Die Kefer ſind eine Haupt-Art der Inſecten, welche eine groſſe Anzahl anderer Arten unter ſich begreiffen. Man giebt ihnen im Teutſchen den Namen vom Kiefen, das iſt, nagen, benagen (rodere, arrodere) welches auch die meiſten thun, aber es iſt doch die rechte Eigenſchafft nicht, die allen Kefern gemein iſt; ſondern vielmehr dieſe, daß ſie über den weichen und zarten Flügeln Decken, oder härtere Ober-Flügel haben, ſo dieſelben beſchützen. Von der Geſtalt dieſer Ober-Flügel nennet man billig dieſe Blat-Kefer, wovon hier die gröſſere Art vorgeſtellet wird, runde Kefer, dann ſie ſind im Umkreiß und in der convexität, oder Höhlung, rund, und gleichſam gewölbet. Welches man bey andern Kefern nicht ſo findet, dann wann ſie gleich etwan runde Flügel haben, gehet doch vornen die Bruſt und Füſſe weiter vor. Blat-Kefer aber heiſſt man ſie, weil ſie ihre Nahrung auf den Blättern der Bäume oder Kräuter ſuchen. Wegen der unzehligen Mannigfaltigkeit der Farben ſind dieſe runde Kefer vor andern angenehm; und auch bey den Kindern bekannt, denen ſonſt vor andern Insecten, die ſo geſchwinde lauffen können, grauet; dann man ſiehet keine lange

Erſte Platte. I. Tafel.

Füſſe an ihnen, ſind auch unſchädlich wegen des beiſſens, oder verunreinigens der Hände. Wiewol ſie doch, wann man ſie etwas drückt, einen unangenehmen Safft und Geruch von ſich gehen laſſen. Die albern Namen, ſo man ihnen giebt, ſind faſt in allen Gegenden anders. Es haben aber dabey dieſe kleinen Kefer die Ehre, daß ſie von Gott oder von der Maria, Gottes-Kühlein oder Schäflein, und Marien-Würmlein genannt werden. Jenen Namen bekommen ſie, weil ſie keinen Schaden, wie die Mayen-Kefer oder andere Kefer thun, ſondern vielmehr die Baum-Läuſe oder Blat-Läuſe wegfreſſen. Dieſen aber, nemlich Marien-Würmlein, bekommen ſie, weil ſie zu Anfang des Februarii, und an dem erſten Marien-Feſt, nemlich Mariä Reinigung, in manchem Jahr, da es ſchon einige wärmere Stunden um ſolche Zeit im Tage giebt, gefunden werden. Wie man von der Zeit viel andern Inſecten den Namen giebt, als Mayen-Würmern, Johannes-Würmern und andern.

Dieſe gröſſere, oder vielmehr gröſſte Art von ſolchen runden Kefern iſt allzeit roth, wie rothe Kirſchen, oder Zinnober, mit einzeln ſchwartzen Puncten, wie in der Figur zu ſehen. Die Lebhafftigkeit dieſer Röthe aber vergeht, wann ſie todt ſind, und wird gelblich. Welche Veränderung ich ſonſt an keiner von den vielerley Farben der andern Arten wahrgenommen.

Der Wurm, woraus dieſer Kefer wird, bekommt eine Gröſſe von einen halben Zoll in die Länge, u. ein Viertel Zoll in die Breite am Oberleib. Der Kopf iſt klein, und hat ein ſchwartzes Viſier, ſo weiter unter den Hals-Schild hinein gezogen werden kan. Die Stirn iſt weißlich. Die 2. Fühl-Spitzen ſind kurtz, weil der Kopf immer unter ſich gebogen iſt, daß ſie das Blat bald erreichen können. Die Gebiß-Zange iſt ſchwartz. Der Hals-Schild, unter welchem die 2. Vorderſten Füſſe ſind, iſt Marellen-gelb, an einigen bleich Pomerantzen-roth. Mitten auf demſelben iſt ein Aſchfarber Flecken mit 2. ſchwartzen Knöpflein, auf jeder Seite dieſes gröſſern Flecken iſt noch ein kleiner Aſchgrauer Flecken mit einem ſchwartzen Knöpflein. Die zwey Abſätze des Leibes, worunter die vier übrigen Füſſe ſind, haben auch einen Unterſcheid von den folgenden. Dann es ſind zwey erhabene Flecken auf jedem mit zwey ſchwartzen Knöpffen; Auf den übrigen 8. Abſätzen ſind auf der Aſchgrauen oder Eiſenfarben Haut, neben der Puls-Ader, zwey ſchwartze Knöpfe, mit einem trüben weißlichen Flecken aneinander gehängt. An den Seiten

iſt

iſt der Rücken mit einem Einſchnitt unterſchieden, und ſtehen diß- und jenſeits deſſelben wieder ſchwartze Knöpfe. Auf dem erſten und vierten Abſatz nach den Füſſen, iſt auf beiden Seiten des Einſchnitts ein Marellengelber Flecken, und ein ſchwartzes Knöpflein in demſelben. Die Füſſe ſind ſchwartz. Aus dem Hintern geht unten ein Nachſchieber heraus, den langen Leib nachzuſchieben, der ſonſt keinen Fuß mehr hat, oder auch ſich anzuhalten, wann die Vorder-Füſſe nicht hafften können. Seine Speiſe ſind allerley Würmlein, die er am Baum findet, ſonderlich aber die Blatläuſe, davon in dieſem 4ten Theil hinten ſoll gedacht werden. An Blättern ſieht man nicht, daß er ſchaden thut, ob es gleich von einigen Arten dieſer Keſer geſchieht, daß ſie die Blätter benagen. Wann dieſer Wurm ſeine rechte Gröſſe erlangt, hängt er ſich, vermittelſt des Nachſchiebers am Schwantz, feſt an die Baum-Rinde an, zu ſeiner neuen und eigentlichen Figur eines Keſers zu kommen. Er ſprenget dieſe ſeine letzte Wurm-Haut oben auf dem Rücken entzwey, und ſchiebt ſie mit ſeiner Bewegung gegen den Schwantz hinab. Da ſieht man ihn in ſeiner Verwandlungs-Hülſe oder ſeine Pupe, etwas aufgerichtet, doch ſehr vor ſich hangend ſtehen, und kan die Füſſe und Flügel an ihm erkennen. Wann er in dieſer Stellung angerühret wird, kan er ſich ſchnell aufrichten, und ſeine geringen Feinde, oder was ihm ſonſten nahet, mit ſolchem Aufſchnellen gleichſam erſchrecken und abhalten, ſinckt aber bald wieder vorwarts.

Was an dieſer Pupen-Figur hier im Kupferſtich weiß gelaſſen iſt, am Hals-Schild und Flügel-Saum, auf der Puls-Ader der zwey erſten und drey letzten Abſätze, auch der Overſtrich auf dem dritten Abſatz, ſamt dem Winckel oben am Hals-Schild, wo der Flügel aufhört, das iſt alles trüb Pomerantzen-gelb. Die zwey Puncte aber auf dem Overſtrich ſind lebhaffter von dieſer Farbe.

Nach wenig Tagen kriecht der Keſer heraus, roth, mit ſchwartzen Flecken und ſchwartzem Hals-Schild. Uber den Augen ſind an dieſem Schild zwey weiſſe Flecken, zwiſchen den Augen zwey kleine Fühl-Hörnlein, die 6. Füſſe ſind kurtz und alle ſchwartz, wie der gantze Unterbauch.

Sie gatten ſich, indem das Männlein lang auf dem Weiblein bleibt. Welches hernach die Eyer an die Rinden der Bäume legt, ſo gelb von Farb, und aufrecht neben einander ſtehen. Wann die Würmer aus den Eyern kriechen, ſind ſie ſchwartz, und halten ſich eine Zeitlang auf einem Platz zuſammen, ehe ſie ſich ihrer Nahrung nach, voneinander begeben.

Auf der ersten Kupfer-Platte in der ersten Tafel, ist dieser Kefer-Wurm erstlich wie er ist, hernach etwas gröſſer vorgestellt, wegen der Deutlichkeit der Zeichnung. N. 1. In der Verwandlungs-Hülse N. 2. ist er in seiner Gröſſe, wie er in der Pupe auf dem Rücken, und N. 3. wie er vornen aussieht, beydesmahl wie die Wurm-Haut, so er abgestreifft, unten daran zusammen geschoben liegt, mit den Scheiden, worinnen die Füsse gestecket. N. 4. ist der Kefer in seiner Gröſſe. N. 5. ist ein Unter-Flügel, welcher, so weit er hier punctirt ist, als ein schwartzer Flor sieht, und weil er sich zweymahl über einander legt, wann er unter die Ober-Flügel wiederum gezogen wird, nemlich in der Mitte, wo es mit Puncten neben hinaus bemerckt ist, allwo ihn eine starcke Feder gegen den Kopf zu faltet, wenn sie vom Ober-Flügel etwas gedrückt wird; und gegen die Spitze, wo es auf der andern Seite mit Puncten bezeichnet ist, die sich gegen den Schwantz zu darunter legt, wodurch diese Spitze, weil da der Flügel an seinem dunckern Theil dreyfach übereinander liegt, gantz schwartz scheint. Es haben einige Cochenillen-Verfälscher den Bauch von solchen Europäischen runden Kefern mit unter die Indischen gemengt. Allein es giebt dieser Wurm erstlich keine Farb von sich, wann er in ein Alkalisches Saltz-Wasser kömt, hernach hat er auch keine Dicke, wie die Fremden, und müste versucht werden, ob er auch auf der Opuntia, wie jener, Lust zu bleiben habe, woran ich sehr zweifle.

II.

Vom grünen Kohl-Motten-Räuplein.

Auf den Blättern des weissen Kohls, der an einem Ort steht, wo er nicht Feuchtigkeit genug hat, findet sich unter andern Insecten auch ein gantz grünes Räuplein, etwas lebhaffter grün als der Kohl, wo er grün ist. Dieses benaget die grüne Haut des Kohls, und lässet die weisse unter derselben stehen. Ist nicht so häuffig als die grossen Raupen darauf. Und spinnet sich auf den Blättern in ein weisses Gewebe, oder Ey, ein. Die Pupe ist weiß-gelb, hat auf dem Rücken, auf jedem Absatz 2. schwartze Flecken, gegen die beyden Seiten. Die Augen sind schwartz, und die Füsse samt den Fühl-Hörnlein, so vornen herab liegen, sind bräunlich. Die kleine Eule oder

Motten-

Motten-Fliege, ſo daraus wird, iſt braun; unten an den Flügeln Eiſenfarb, der Leib Silberfarb; wann die obern Flügel im Sitzen an einander liegen, machen ſie einen weißlich-grauen Streiff ober dem Rücken herab, der aus einigen Rhombis beſteht, und weiß eingeſaumt iſt. Die Fühl-Hörnlein ſind braun, und auf der obern Seiten mit weiſſen gleichweit von einander ſtehenden Abſätzen unterſchieden. Die Augen ſind braun, und die doppelte Maul-Spitze, die vornen zwiſchen den Augen über ſich ſteht, iſt rauh, neben ſchwartz, und unten weiß. Die Füſſe ſind fahl, und haben an den Gelencken Spitzen heraus. An den untern Flügeln ſind lange Frantzen. Sie legen ihre Eyer auf die matten Kohlblätter, und wegen der Kleinheit werden die Jungen nicht bald geſehen.

Das Räuplein iſt	N. 1.
Die Pupe von vornen	2.
von hinten	3.
Die Motte	4.

III.

Die Schlupf-Weſpe aus dem grünen Kohl-Motten-Räuplein.

Wie die Kohl-Laus, oder der ſo genannte Mel- oder Mülben-Thau, davon im folgenden Theil ſoll gedacht werden, nicht von dieſen Schlupf-Weſpen frey iſt, ſo müſſen auch die meiſten von dieſen Räuplein, dieſen Fliegen zur Nahrung ihrer Jungen dienen. Sie legen ein einiges Ey auf ein ſolches Räuplein, deſſen Made ſich in das Räuplein durch einen ausgedehnten porum hinein bohrt, deſſelben Safft, ſo lang es friſſt, genieſſt, und wann es ſich eingeſponnen und in die Pupen-Haut verborgen hat, hernach gantz verzehrt. Es ſind mir faſt aus der Helfft, von vielen ſolchen Räuplein, an ſtatt der ordentlichen Motten, allzeit ſolche Ichnevmones ausgekrochen. Sie ſind gantz ſchwartz, und haben gelb-braune Füſſe. Das Männlein hat einen dünnen Bauch-Canal, der viel länger iſt, als des Weibleins, welches hingegen einen längern Bauch, und zwiſchen

den fünff schwartzen Absätzen desselben einen gelb-braunen Ring um den Leib herum hat. Das Männlein ist N. 1. Das Weiblein N. 2. Die Ober- und Unter-Flügel des Männleins N. 3. Des Weibleins N. 4.

IV.

Von der halb-weiß, halb-gelben dornigen Raupe, und von dem Papilion davon, der ein Griechisches υ auf den Flügeln hat.

Es machen die dornigen Raupen ein sonderbares Geschlecht, das sich wieder in unterschiedene Arten abtheilet. Weil sie häuffig und gemein, hat fast ein jeder Auctor etwas davon gemeldet, der sich mit solchen Beschreibungen bekannt gemacht, aber meistens nur obenhin. In Herr Blankarts Büchlein ist noch das ausführlichste davon, in Ansehen der andern; als welcher dreyerley Arten beschreibt. Ich will aber derselben nach und nach mehr zeigen, und ihren eigentlichen Unterschied bemercken. Dißmahl geht die halb-weisse halb-gelbe voran, als eine litterata. Wann man ein vollkommenes Werck von Raupen zusammen bringen solte, so hat man Ursach die dornigen Raupen unter allen zuerst zu setzen, weil ihre Pupe allezeit etwas Güldenes an sich hat, und also den Vorzug des Goldes mit genieſſen muß; dann auch, daß von dieser Gold-glantzenden Pupe (deren theils fast über und über also glantzen) die Gestalt aller Raupen in der Verwandlungs-Hülse, die wir einer eingewickelten Kinder-Pupe vergleichen, schon von den alten Griechen den Namen Chrysalis bekommen, ob sie gleich nicht so glantzen, welches man hernach lateinisch Aurelia übersetzt. Unter dem dornigen Raupen-Geschlecht aber, setze ich diese voran, weil sie wegen ihrer Buchstäblichen Flügel-Zeichnung vor andern in ihrem Sommer-Vogel kennbar ist.

Der Kopf ist schwartz-glantzend, hat auf der Stirn einen Pomerantzen-farben Drey-Angel, oben zwey Höhen als Ohren, und auf jeden derselben einige Knöpfe mit starcken gerad stehenden Haaren. Weil auch der Kopf gegen das Maul etwas spitziger zugeht, sieht er bey diesem

sem allen einem Katzen-Kopff gleich. Der Hals oder der Absatz hinter dem Kopff, ist etwas dünner als die folgenden.

Es heissen diese Raupen dornig, weil sie viel Spitzen, wie die Dornen, auf dem Leib haben, eine jede Art davon auf ihre besondere Weise. Diese hier hat einen Creutz-Dorn, in dessen Mitte die Haupt-Spitze in die Höhe geht, am Stamm dieses Creutz-Dorns sind noch einige aufwerts stehende Dörnlein. Die Dornspitzen selbst sind schwartz, und geht allzeit noch eine dünne aus der dickern. Der Stock aber, woran die Dornen stehen, haben eine andere Farb. Auch haben die Absätze nicht gleiche Zahl solcher Dorn-Aestlein. Der zweyte und dritte Absatz nach dem schwartzen Hals ist an dieser Raupe gelb, und stehen oben auf jedem zwey gelbe Dorn-Aest, und auf jeder Seite einer. Auf dem vierten und fünften aber stehen oben drey, und an jeder Seite einer. Darauf folgen fünf Absätze, die sind auf dem Rücken weiß, und haben oben drey weisse Dorn-Aeste, davon der mittlere auf der Puls-Ader etwas gegen dem Kopf voraus, und nicht in gleicher Linie mit den andern stehet. Auch sind die Bug-Streiffe oder Ringe, die der Bug bey jedem Absatz macht, die in den vorhergehenden fünf Absätzen gelb in schwartz sind, hier auf diesen fünffen weiß, mit eintzeln schwartzen Neben-Puncten. Die Dorn-Aeste, so an den Seiten dieser fünf Absätze stehen, sind weiß auf gelben Knöpfen, und unter jedem steht wieder ein weisser, allzeit aber auf einem schwartzen Knopf. Neben der schwartzen Schwantz-Klappen gehen noch zwey weisse Streiffe herab, und stehen auf jedem zwey kurtze Dorn-Aeste neben einander. Auf den Seiten über den Füssen ist vom vierten Absatz an, auf jedem Absatz ein gläntzend-schwartzer Spiegel-Punct mit weissen Härlein eingefasst, und oben mit einem Orange-farben Strich, beydes im matt-schwartzen Feld.

Die Speise dieser Raupen ist zwar ordentlich ein Kraut, das auch solche Stech-Spitzen hat, dergleichen sonderlich die Brenn-Nesseln sind, aber man findet sie auch auf andern, als diese hier angeführte hat Johannis-Beer-Laub gefressen. Alle dergleichen Dorn-Raupen spinnen sich nicht ein, wann sie sich verwandeln wollen, sondern hängen sich nur an den Schwantz auf, daß sie mit dem Kopf unter sich hangen. Die Spitze, woran sie sich fest anhängen, ist nicht an der Raupen-Haut, sondern schon an der Pupen-Haut oder aurelia, die unter der Raupen-Haut allbereit, doch gantz weich ist, die thun sie hinten heraus und spinnen sie an. Darauf so bald die Füsse auch aus der

Rau-

Raupen-Haut innen gezogen, und unter die Pupen-Haut, und derselben Scheiden gekommen sind, hängt sie unter sich mit dem Kopf gegen dem Schwantz gekrümmt. Dann der Bauch ist nicht mit Dornen verwahret, und daher mit dem krummen dornigen Rücken in dieser Krümmung beschützt. Sonst würde sie noch mehr von den Schlupf-Wespen (Ichnevmonibus) verderbt werden, wann der Bauch in solchen wehrlosen Hangen blos stünde, welche doch zu anderer Zeit vorher schon ihre Eyer auf und in dieselbe zu bringen wissen.

Wenn die Pupen-Haut unter dem Raupen-Fell völlig worden ist, so sprengt sie dasselbe auf dem Rücken hinab entzwey; da fällt die Raupen-Hülse mit leerem Kopf und Füssen, aus welcher sich der verlarvte Papilion zurücke gezogen, und nun in der Pupen-Haut seine endliche Gestalt schon etwas deutlicher zeigt, zusammen geschoben, nach einigen Krümmungen und Bewegungen, gantz herab.

Diese Pupe hat bey dergleichen dornigen Raupen auf dem Rücken ein Gesicht mit einer scharffen spitzigen Nase, hat auch neben der Nase zwey Knöpflein, so als Augen aussehen. Einige Puncte auf dem Rücken unter diesem Gesicht fangen bald darauf an, so bald die Haut etwas trocken und hart wird, wie Gold zu gläntzen, auch auf der andern Seite, wo der Bauch des Papilions liegt, schimmern wieder solche Puncte. Vom Hals herab ist mitten eine roth-braune Linie, neben welcher die güldenen Knöpfe sind. Nach denselben kommen zehen Knöpfe, auf jedem Absatz zwey, und also fünf paar unter einander, die aber nicht gülden werden. Die Farb der Pupe ist anfänglich grün-roth, darnach wird sie hell-braun-roth. Was hier an derselben punctiret ist, sind grünliche Flecken ins braun-rothe vertrieben. Auf dem Bauch sind die zwey Winckel auf der Brust, die hier weiß geblieben sind, schwartz-grün; die zwey Streiffe darunter hell-grün; so auch die beyden Spitzen an den Flügeln, und die daneben liegende Kölblein von den Fühl-Hörnern, an denen man alle Gelencke in der dünnen Scheide erkennen kan. Der Bauch-Streiff unter den Flügeln bis zur Schwantz-Spitze ist auch dunckel-grün. Wann man diese Vorder-Seite genau ansieht, hat sie auch eine Mine als ein Gesicht, mit seltsamer Platten, Nase und Lippen. Es sind auch sonsten kleine Reihen Knöpflein auf den Absätzen herab, auf jedem nemlich eines, als zwischen den grössern Knöpfen auf dem Rücken unter dem langnasigen Gesicht herab, und auf jeder Seite der grossen Knöpfe, und völlig mitten an jeder Seite

der

der Pupe herab. Die groſſen Knöpfe ſind gelb, die kleinen ſchwartz. Wann der Vogel heraus iſt, ſind die vorher güldene Flecken durchſichtig, als ein Glas. Neben an den zwey Ohren-Spitzen iſt an dieſen Pupen ein Zeichen, als ein letztes Viertel vom abnehmenden Mond.

Der Sommer-Vogel, welcher einer von den erſten iſt, die ſich bey herangekommenen Frühling ſehen laſſen, hat zackige Flügel, oben Pomerantzen- oder Gold-gelb und dem rothen nah, mit ſchwartzen Saum, Flecken und Puncten. Unten ſchwartz-braun, mit einem etwas hellern Streiff dazwiſchen. Auf dem untern Flügel aber in der Mitte, mit der Figur eines Griechiſchen weiſſen υ, der kleinern Schrifft, deutlich gezeichnet. Der Leib iſt auf dem Buckel oben ſchwartz, das übrige unten und oben mit Gold-gelben gläntzenden Haaren beſetzt; Die Augen ſind braun-roth; Die Fühl-Hörner haben ein ſchwartzes Kölblein, mit einem Pomerantzen-gelben Punct an der Spitze, und ſind mit zwey und zwantzig weiſſen und ſchwartzen Abſätzen auf der äuſſern Seite gezeichnet. Die haarigen Spitzen am Maul, zwiſchen welchen die Saug-Spitze als ein Schnecke ineinander gerollet lieget, gehen etwas weit über das Maul heraus, und ſind braun, vornen mit weiſſen Härlein beſetzt, zwiſchen welchen ein ſchwartzer Strich iſt. Um dieſer Spitzen willen hat die Pupe ſolche ſpitzige Ohren, als worinnen ſie wie im Futteral liegen.

Dieſe Brenn-Neſſel-Papilionen von den dornigen Raupen haben dieſes beſonders, daß ſie die zwey vorderen Füſſe nicht zum ſitzen gebrauchen, ſondern ſie liegen unter dem Hals feſt, und ſind mit vielen Härlein beſetzt, daß ſie dieſelben, wann ſie ausgeſtrecket werden im Fliegen vornen zum lencken des Leibes brauchen können.

Die Flügel-Spitzen ſind bey einigen länger, bey andern kürtzer, und die Flügel unterwärts dunckler oder heller. Die Geſtalt aber allezeit wie hier bemercket iſt:

Die Raupe iſt	N. 1.
Ein Abſatz davon gröſſer gemacht	2.
Die Pupe auf der Seite	3.
von vornen	4.
Der Sommer-Vogel von oben	5.
Die unteren Seiten der Flügel	6.
Eine Dorn-Spitze der Raupe	7.

V.

Von der kleinen Schlupf-Wespe, so sich in den Raupen, die sich ohne Gespinnst anhängen, wann sie Papilionen werden, ernehren.

Es hat den Natur-Kündigern, die nicht nur die Schärffe des Augs, und gute Vergrösserungs-Gläser, sondern auch die Schärffe des Verstands angewendet, das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden, viel Mühe gekostet, bis sie diesen Satz, und so zu sagen, anfängliche Wahrheit wieder in die Höhe gebracht, daß nichts von sich selbst, oder von etwas anders, das nicht seiner Natur sey, entstehe, und daß bey jedem Thier, es sey so klein als es wolle, so wohl Vater und Mutter habe seyn müssen, da es gezeuget worden, als beym Menschen. Die Philosophi, deren etliche Institutiones Philosophicas geschrieben, haben so gar solche albere Meinungen gehegt, sonderlich hat beym Gewürme, da keine Wehmütter dabey sind, sich mancher von der Unachtsamkeit der Andern mit hinreissen lassen. Als Antonius le Grand. Instit. Philos. p. VII. c. 22. von den Insecten. pag. 579. seq. §. IV. & V. daß sie gemeinet, die Würme wachsen meistens aus einer faulen Materie. Die Mythologisten haben noch besser gedichtet, als solche Leute, wann sie die Minervam aus des Jupiters Hirn, und den Bacchum aus dessen Schenckel gehohlet. Insonderheit ist die Fliege, welche andere Ichnevmon, u. ich bisher Schlupf-Wespe genennet, ein Anstoß derjenigen gewesen, die von den Insecten geschrieben. Der Herr Schwammerdam hat der Wahrheit in diesem Stück einen gründlichen Vertheidiger abgegeben, und Herr Lister in seinen Noten zu des Gœdarts Buch von den Raupen und Insecten, hat auch die rechten Einsichten und Meinungen gehabt. Doch hat ihnen die Art, wie diese Fliegen-Maden in die lebendigen Raupen kommen, noch viel Nachdencken verursacht. Ich habe einsmahls einem sonst nicht ungeübten Naturkündiger eine lebendige Kohl-Raupe geöffnet, und ihm eine grosse Zahl lebendiger Maden darinnen gezeiget, wodurch

er

er in Verwunderung gesetzet worden. Dann für Junge von der Raupe kunte er sie nicht halten, weil er wuste, daß diese Raupen nicht viviparæ, sondern wie die andern, vorher die Sommer-Vogels-Gestalt bekommen, sich alsdann gatten und Eyer legen: Für Maden, die in der Fäulniß sonsten sind, konte er sie auch nicht ansehen, dann die Raupe war lebendig, und fraß begieriger Kohl vorher als die andern. Er muste bekennen, daß es eine fremde Geburt, aber, wie ist sie in die Raupe gekommen?

Ich habe in dem zweyten Theil von der grösten Sack-Fliege gezeiget, daß dieser Ichnevmon ein Ey auf eine Spinne lege, oder auf eine Raupe, welches Ey daran fest klebt, und die Made, so daraus wird, hängt sich an einen porum, oder Oeffnung der Haut, so fest an, daß sie daraus allen Safft aussaugt, und endlich die gantze Spinne oder Raupe dazu aufzehrt. Also legen diese kleine Ichnevmones ihre Eyer meistens nur aussen auf die Raupe. Die Maden aber hängen sich nicht nur an die Haut, sondern kriechen zu einer Oeffnung alle in den Leib hinein. Nicht daß sie deßwegen eine grosse Ausdehnung machen müsten, dann ihr Maul ist sehr spitzig, und wann dieses durch das kleinste Löchlein ist, gehet der gantze Leib nach, dann das innere der Made wird in den Theil des Leibes gedrückt, der schon hinein ist, und wird also das, so noch aussen ist, eben so dünne, als das war, so hinein kunte. Ich habe dieses an dem Ichnevmone von allerley Art nicht so sehr bewundert, als an einer Art grosser Schmeiß-Fliegen, welche nicht allein auf eben diese Weise in die Raupen und andere Insecta kriecht, sondern auch durch die kleinste Oeffnung, wo sie nur das spitzige Maul durchbringen kan, sich wieder heraus drenget. Wann die Ichnevmones einen Legestachel haben, braucht es keines weitern Fragens, weil sie vermittelst desselben die Eyer in diese Insecta gar leichtlich legen können, wie es diejenigen thun, von welchen wir hier reden. Sie nehren sich anfänglich von dem Saft, den die Raupe aus den Gewächsen geniesst, daher sie nicht mehr wachsen kan, endlich aber wenn sie zu starck werden, machen sie es innen, wie es die aussen angeklebte Made machte, und verzehren was sie finden, auch den zähen Saft, woraus die Raupe sonst ihr Gewebe spinnet, wann sie solcher Art ist, aus welchen sie hernach ihr Verwandlungs-Gewebe machen können. Von welchem, nebst viel andern Umständen, künfftig bey Einmengung der Beschreibung solcher Schlupf-Wespen soll ausführlicher gedacht werden. Hier wollen wir nur noch etwas von

der Zahl ſagen, welche von ſolchen kleinen Schlupf-Weſpen in den Raupen, und ſonderlich in den Neſſel-Raupen zu ſeyn pflegen. In andern Raupen, die Gewebe machen, können ſich die Ichnevmones auch einſpinnen, wann ſie heraus gekrochen ſind, aber in den dornigen Raupen nicht, dann es iſt kein ſolcher Spinn-Saft in ihnen. In des Blanckarts Theatro erucarum ſteht c. 4. er habe eine Neſſel-Raupe-Pupe aufgemacht, und in einer 500. Maden angetroffen. Es ſcheint, es ſey ein Druckfehler. Schwammerdam hat in den Kohl-Raupen 100. bis 200. gefunden. Ich habe unter einer groſſen Zahl Raupen, die ich um dieſer Erfahrung willen viel Jahre bisher betrachtet, die gröſſte Zahl 150. aus einer Neſſel-Raupe kriechen ſehen.

Es haben dieſe Ichnevmones nicht die Art, daß ſie bey lebendigem Leib der Raupe heraus kriechen, wie die in der bunt-knöpfigen und andern Raupen, ſondern ſie bleiben in der Raupe, laſſen ſich dieſelbe in eine harte Pupe verwandeln, damit ſie im Winter und in andern Wetter beſchützt ſeyen, weil ſie kein Geſpinnſt, wie die andern haben, und verzehren indeſſen alles inwendige. Endlich kriechen ſie im Sommer, wann ſie in der Frühlings-Zucht dieſer Raupen geweſen, zu einem eintzigen Loch, welches ſie nagen können, alle heraus. Wann ſie aber in der Sommer-Zucht ſolcher Raupen ſind, bleiben ſie über Winter in der Pupe, als Maden, und kriechen im Frühling heraus; meiſtens mitten im Maji fangen ſie ſich an auf einander zu bewegen; geben viel excrementa von ſich, die als runde Körnlein an einander hängen, davon die erſten ſchwartz, die letztern braun ſind; darauf bekommen ſie die Abtheilung des Leibs in den untern und obern, und werden in der Mitte ſehr dünne, davon ſie auch ἔντομα oder inſecta heiſſen, es bilden ſich die Füſſe, Kopf und Flügel, daß man ſie deutlich erkennen kan, und kommt in wenig Tagen der Ichnevmon heraus.

Die Weiblein dieſer kleinen Schlupf-Weſpe ſind gantz ſchwartz, mit braunen Augen und Füſſen; haben einen kurtzen Legeſtachel, und die Eyer ſind ein klein wenig cylindriſch und weiß. Der Leib iſt oberhalb gröſſer als unterhalb, und ſonſt wie in der Figur zu ſehen. Der Unterleib iſt nicht nur gegen dem Schwantz, ſondern auch gegen dem Nabel, ſo zu ſagen, zugeſpitzt. Das Männlein iſt gantz grün, als über Gold glaſſirt, mit gelben Augen und Füſſen, und der Leib etwas ſchmäler, an einem dünnern Canal am Rücken. Der Penis iſt ſpitzig und etwas unterwerts gekrümmt. Wann ſie ſich gatten, beiſſet das

Männ-

Männlein das Weiblein gleichſam vorher auf den Kamm, wie ein Hahn. Sie haben Fühl-Hörnlein als kleine Würſtlein, von zehen Gelencken, die dicht aneinander ſind. Die Flügel-Adern ſind wie hier in der Figur, womit ſie von allen andern, nebſt den übrigen Umſtänden unterſchieden werden. Siehe das Weiblein in ſeiner Gröſſe n. 1. und in der Vergröſſerung n. 2.

VI.

Von dem groſſen ſchwartzen Miſt-Kefer.

Ob der groſſe ſchwartze Miſt-Kefer gleich ſehr bekannt, weil er ſich unter allen Miſt bohrt, den auch das Vieh auf den Straſſen fallen läſſt, daher er auch Frantzöſiſch Fouille-Merde heiſſt, und vom Roß-Miſt bey etlichen Teutſchen, Roß-Kefer; ſo iſt doch vielen ſeine generation, nebſt andern Umſtänden deſſelben unbekannt, wie er ausſieht, ehe er ein ſolcher Kefer wird. Die Unwiſſenden in dieſem Stück der natürlichen Geſchichten, meinen, es werde aus einem kleinen Kefer mit der Zeit ein groſſer, wie aus dem Kalb ein Ochs wird, welches doch hier nicht geſchicht, dann ſo bald eine ſolche Creatur Kefer heiſſen kan, ſo bald hat ſie ihr völliges Wachsthum erreicht, und ihr Alter zum Fortzeugen ihrer Art. Es wird aus einem Roſen-Kefer kein Mayen-Kefer, oder aus einem kleinern Miſt-Kefer, dergleichen es vielerley giebt, ein groſſer. Es gräbt ein ſolcher Miſt-Kefer nicht unter dem Miſt ſo wohl um ſeiner Speiſe willen, als um des Gattens willen, weil er da andre ſeines gleichen antrifft, und vornehmlich, weil er da für ſeine Eyer und künfftige Jungen beſorgt iſt. Dann er gräbt unter dem Miſt ein Loch in die Erde, knätet darein den friſchen Miſt in einen rundlichen Klump, welcher meiſtens cylindriſch iſt, hängt dieſen an die Gras-Wurtzeln an, die er mit einknätet, wo er ſie bekommen kan, und legt oben in ſolchen Miſt-Klumpen ein einiges Ey. Dieſes deckt er wieder mit etwas Miſt zu, und läſt es liegen; fliegt darauf weiter, oder wo unter eben ſolchem Ort Vorrath von Miſt iſt, macht er mehr ſolcher Pillen. Das Ey, ſo er gelegt hat, wird nach einigen Tagen lebendig, fängt an den unter der Erde friſch-gebliebenen Miſt zu verzehren, wozu der alte Kefer nicht eben allen gebrauchen kan, ſondern nur den, der zu ſolcher

Speiſe tüchtig iſt, und wann er ſich im Herbſt und über Winter in dieſen Pillen viermahl gehäutet, kommt im Frühling der ſchwartze Kefer heraus. Die Pupe oder die Figur, die er in der dünnen und weiſſen Verwandlungs-Hülſe hat, iſt hier abgezeichnet. Wie auch die Made, welche allezeit als zuſammen gebogen liegt, mit dem Hintern bey dem Maul. Sie iſt ſchwartz-blau, der Sack aber iſt wegen der durchſcheinenden Speiſe ſchwartz. Er hat ſeine Zehen Abſätze, und die Rücken-Runtzeln dienen zum Bewegen in ſeiner Höhle, die er ſich ausgefreſſen hat. Er kan mit den Füſſen nicht wol gehen, dann ſie dienen nur zum Herabkratzen und zum Halten der Speiſe, weil er immer auf dem Rücken oder auf einer Seite lieget. Wo der Rücken neben am Bauch anfängt, ſind weiſſe Spiegel-Puncten auf den mittlern Abſätzen. Er hat nur zwey paar rechte Füſſe, das dritte oder hintere Paar iſt als ein krummer Zahn heraus. Die Freß-Spitzen ſind als ein paar kleine Vorder-Füſſe, und ſind vielmehr Freß-Scheeren zu nennen. Er reinigt damit das Gebiß und das gantze Unter-Maul; Faſſet die Speiſe damit an, und ſteckt ſie ins Maul, ſie haben vornen zwey Klauen als eine Scheer, die äuſſere davon beſteht aus vier rundlichen Gelencken, davon das vorderſte das kleinſte iſt, die innere hat nur zwey ſolche Gelencke. Der Kopf und der Hals-Schild iſt Caſtanien-braun; die Fühl-Hörner kurtz, und weiß-braun. Der Kopf ſteht etwas weiter vom Leib ab, als an den Wein-Kefern und andern groſſen Kefer-Maden. Seine Excrementa ſind als ein ſchwartzer Safft, den er immer mit dem Maul wegnimmt, und neben an das abgefreſſene klebt, wodurch ſeine Höhle feſt wird. Auch zuletzt, wann er ſich verwandeln wil, macht er ſich gar eine feſte Höhle damit, und eine Pille, darinnen er ſteckt. Welches die andre Urſach, warum ſie einige Pillen-Kefer (Pilularios) geheiſſen. Es leben dieſe Kefer nicht länger als ein Jahr, und werden in ihrem Alter ſehr lauſig. Von welchen Läuſen hiernächſt etwas folget.

Die Farb des Kefers iſt oben ruſſig-ſchwartz, unten aber wie blau angelauffener Stahl, oder wie dergleichen grüner. Der Kopf iſt klein, hat oben eine Platte, ſo ihn deckt, die in der Mitte eine kleine Höhe macht, als an einem Schild, damit ihn nichts auf dem Mittelpunct drücken kan, ſondern gleich neben abweicht. Neben an dieſem Kopf-Schild gehen noch zwey Ecken hinaus, welche die Augen decken, und oben zwey Höhen haben, als wann es Augen wären. Die Fühl-Hörner ſtehen auf unterſchiedlichen Gelencken, und die Kölblein daran ſind braun, und

ha-

haben drey Einſchnitte, die wie Muſcheln auf einander liegen, und ſich etwas weiter von einander thun, oder auf einander legen können. Das Gebiß hat vornen an der Spitze noch eine kleine, als einen Zahn, darunter. Die 4. Freß-Spitzen haben ihre Kölblein und Gelencke, wie ſonſt. Der Rücken-Schild iſt gläntzend, ſchwartz und glatt; die Flügel-Decken aber ſind etwas braun-ſchwartz, und mit etwas eingeſchnittenen Linien. Die Füſſe ſind zum Bohren in die Erde, zum Wegräumen derſelben, und ſonderlich zum Miſtkneten zu ihren Pillen in allem verſehen, mit Spitzen, Schärfen, Zähnen als Sägen, Haaren und anderm mehr. Die vördern ſind am Ober-Leib, die vier andern am Unter-Leib, woſelbſt das hintere Paar ungemein weit von dem mittlern ab- und gegen das Ende des Bauchs zuſteht. Sie fliegen gern des Abends, theils um der Vögel willen, denen ſie ſonſt zur Beute werden, theils weil ſie den Geruch des Miſtes alsdann ſchärfer haben können.

Der Kefer-Wurm ſteht	Tab. VI.	N. 1.
Die Pupe = = =		2.
Der Kefer = = =		3.
Die Flügel mit eingebogener Spitze		4.
mit ausgebreiteter Spitze		5.

Die kleinere Art iſt etwan halb ſo groß, und bloß darinnen unterſchieden, daß ſie auſſer dem, daß ſie ſo viel kleiner iſt, oben gantz blau als blau-angelauffener Stahl, und daß die Flügel-Decken keine tiefe Striche oder Runtzeln haben, ſondern gantz glatt ſind, wie der Rücken-Schild. Wer die Natur dieſer Thiere nicht weiß, ſolte ſie leichtlich für Junge von den gröſſern anſehen. Allein es wächſt kein Kefer mehr, der Gröſſe nach, von der Stund an, als er Kefer heiſſt, und iſt entweder eine kleine Art, die gar nie gröſſer wird, oder iſt von der groſſen Art, hat aber wegen der Umſtände der Nahrung und anderer Urſachen willen nicht ſo groß werden können. Wie ein altes kleines und groſſes Pferd alſo unterſchieden ſind.

VII.

Vom Naſe-Horn-Kefer, der mittlern Art, unter den ſchwartzen Miſt-Kefern.

Im

Im vorigen Theil dieſer Beſchreibungen iſt der gröſſte Naſe-Horn-Kefer gezeigt worden, dißmahl folgt der von mittlern Gröſſe. Die kleinſte Art hat gar ein kleines Hörnlein, welches man mehr fühlen, als ſehen kan, und ſoll künfftig folgen. Es iſt dieſer ſchwartze Miſt-Kefer unter dem Kuh-Miſt auf der Gras-Weide, wie die andern in voriger Num. VI. Iſt gantz ſchwartz, und auf dem Bauch nicht ſo blau oder grün wie jene. Auf dem ſeltſam ausgekerbten und ausgehöhlten Rücken-Schild aber gläntzend-ſchwartz. Die Streiffe auf den Flügel-Decken hinab ſind breiter als bey dem vorhergehenden. Die Hinter-Füſſe aber nicht ſo zähnig, doch ſtehen ſie auch ſo weit unten am Bauch. Es iſt ein Pillen-Kefer, der nur auf dem Felde bleibt, und auf feuchten Gras-Weiden: daher nicht ſo häuffig gefunden wird. Das Männlein hat nur ein ſo langes Horn. Das Weiblein hat ein abgeſtumpftes, etwan das dritte Theil ſo hoch, auch ſind die Kerben und Höhlen auf dem Rücken-Schild gantz klein gegen dem Männlein. Auſſer ietzt-bemeldten Unterſchieden, ſind abſonderlich die Flügel-Adern ein unfehlbares Kennzeichen, daß dieſes eine andere Art, als die vorige. Unter den Männlein hat eines immer ein ſpitzigers, oder ein kürtzeres Horn, als das andere, und weil nur die Männlein ſo lange Hörner haben, halte ich dafür, daß ſie nicht allein in der Erde die ſchweren Partickeln damit aufhalten und ablehnen, die ihnen ſonſt auf den breiten Stirn-Schild fallen, und zu ſehr drücken könnten, ſondern daß ſie mit ſolchen langen Hörnern in die Höhlungen rückwerts reichen, und damit auf ihrem Rücken-Schild einen Laut machen, wie die Holtz-Kefer und andere mit dem Hals oder mit dem Leib an den Flügeln, welches Knarren ſo durchdringenden Lauts, daß einer von den ſchwartzen Waſſer-Kefern, der mittlern Gröſſe, unter dem Waſſer weit kan dadurch gehört werden, wann er ihn macht. Welches mir, weil es unter dem Waſſer geſchieht, zu einigen experimenten in der Acouſtica, oder Gehör-Kunſt, Gelegenheit gegeben. Der Kefer iſt n. 1. ein ausgebreiteter Flügel n. 2.

VIII.

Vom Miſt-Kefer mit den Schulter-Hörnern.

Der

Der Mist-Kefer mit den Schulter-Hörnern, ist etwas kleiner, als die vorhergehende beyde, zum wenigsten die, so ich bisher angetroffen, und das Männlein wieder etwas kleiner, als das Weiblein; auch da das Weiblein gantz schwartz, habich an dem Männlein etwas schwartz-braune Flügel gefunden. Der Unterschied von dem andern grössern, und gantz glatten Kefer dieser Arten, ist an diesem nur an den Schultern, das übrige ist alles äusserlich einerley. Es hat das Männlein an den Schultern zwey vor sich hinaus, und mit dem Kopf parallel-stehende Spitzen oder Hörner, daß also der Kopf mitten darinnen ist, und damit beschützet wird. Der Kopf-Schild hat neben zwey Ecken über den Augen, wie beym glatten Kefer, der weder auf dem Kopf noch an den Schultern Hörner hat: aber an diesem hab ich beobachtet, daß der kleine Buckel auf diesen Ecken über den Augen so dünne und hell, daß der Kefer durch dieselben Licht auf die Augen von oben her bekommen kan. Welches an keiner andern Art so deutlich zu sehen ist. Zwischen den beyden Schulter-Spitzen steht mitten eine kleine niedrige Spitze, etwas aufgerichtet, und nicht so gerad hinaus, als die langen sind. Das Weiblein aber hat nur scharffe zugespitzte Ecken am Rücken-Schild, an statt der Hörner, und zwischen denselben keine kleine Spitze, sondern nur vier erhabene Knöpflein, in gleicher Weite von einander, von einem Ecke zum andern. Der Rücken-Schild ist nicht so glatt, sondern als mit etwas erhabenen Puncten bestreuet.

IX.

Von der lauffenden Kefer-Laus auf den Erd- und Mist-Kefern.

Wann die Gattungs-Zeit der Pillen-Kefer vorbey, fangen sie an krafftlos zu werden, und bekommen Läuse. Es lauffen diese Läuse in dem Mist häuffig und schnell herum, durch die Löcher, so von allerley Insecten darein gebohret worden. Wann sie dann einen solchen krafftlosen Kefer antreffen, setzen sie sich an demselben, und vermehren sich starck, daß offt sein gantzer Unter-Leib damit

bedeckt ist; da man die Jungen von den Alten an der Farb und Grösse, auch an der Bewegung deutlich erkennen kan. Es sitzen die Jungen an allen einwarts gehenden Theilen als Schuppen aneinander, damit sie da nicht so bald in die Erde abgestreiffet, oder zerdrücket werden können, weil sie auch in solchen Fugen nicht so harte Haut finden. Die Grössern lauffen immer herum, und suchen, wo sie wieder einen porum oder Oeffnung der harten Haut finden mögen.

Sie haben 8. Füsse, jeden mit 4. Gelencken, also daß sie dieselben als im Circkel zusammen biegen können: die hintersten sind etwas länger. Die vördersten sind an statt der Fühl-Hörner, und so lang, als die hintersten. An jedem Fuß ist nur eine einzle spitzige Klaue, und an derselben unten starcke einzle kurtze Haare. Zwischen den langen Vörder-Füssen oder Tastern, sind im Maul ein paar kurtze Fühl- und Freß-Spitzen, wie an den Spinnen, und zwischen diesen, ein doppelter schwartzer Stachel zum saugen.

An den Jungen liegt der Rücken, als ein Schild, über den cylindrischen oder lang-runden Leib, gantz weiß und hell, doch kan man kein Gedärme dadurch erkennen. Bey den Grössern aber wird der Rücken braun, und bekommt einen weissen Durchschnitt. So bald sie oben oder sonst an einen Ort kommen, wo sie der Kefer mit den Füssen erreichen kan, so schabt er sie herab.

Wann der Kefer todt ist, lauffen die ältesten von ihm weg, viel bleiben auf ihm, und sterben nach langem hin- und her-kriechen und Safftsuchen des andern Tags auch. Als ich einsmahls einen solchen lausigen Kefer in eine leere Schnupf-Tobacks-Büchse that, krochen sie ihm alle vom Bauch weg auf den Rücken, und starben. Wodurch ich ein Mittel fand, weil dergleichen Läuse auch an den Canarien-Vögeln zu seyn pflegen, dieselbe mit solchen starck-riechendem Schnupf-Toback zu vertreiben, indem ich den Vögeln denselben unter die Federn auf die Haut allenthalben streute, und zwar mit einigem liquore befeuchtet, daß er nicht so bald kunte heraus geschüttelt werden.

Es rathen einige, man soll den Canarien-Vögeln, an statt der Stänglein, Rohr in die Kefiche thun, daß sie darauf sitzen, in welche Rohre man Löchlein macht, weil man gefunden, daß die Läuse von den Vögeln über die Füsse, oder des Nachts, wann sie mit dem Bauch dem Stänglein näher kommen, von den Federn herab in das Rohr gekrochen. Allein ich halte dafür, daß dieses den Vögeln schädlicher,

als

als nützlich ist, dann die Läuse finden in den Rohren einen Ort, sich zu verbergen, und da sie sonst auf den Boden gefallen wären, vom Rohr aus, alle Nacht den Vogel desto sicherer plagen können, der sie des Tags offt absucht und tödtet. Welches auf dem höltzern reinen Stänglein nicht so geschehen kan. Weil diese Läuse bey einem Vogel reichlichere Nahrung finden, sind sie wegen des Blutes röthlicher, und haben eine weisse Wurst um den Rückenschild hinten herum liegen. Als ich eine verwundete, floß ein schwartzer Saft heraus, und fiel die Wurst um die Helffte ein, es kunte aber doch die Laus den Leib wieder innen aufblasen, daß sich das eingefallene zum öfftern wieder in die Höhe hub, aber wegen der Oeffnung nicht stehen bleiben kunte. Mit den Freß-Spitzen können sie die Fühl-Füsse immer rein halten, damit derselben Empfindung desto subtiler bleibe.

Tab. IX. ist sie n. 1. wie sie der Grösse nach ist.
n. 2. deutlich und grösser gemacht.

X.

Von den Kefer-Läusen, die auf des Kefers Leib auf einem Canal fest sitzen.

Unter den Insecten ist keines, das einen begierigen Nachforscher nicht in neue Verwunderung setzet, wann er desselben Natur untersuchet. Sonderlich aber kan es diese Art von Kefer-Läusen thun, wegen ihrer seltsamen Weise sich zu nehren. Der gröste Koth- oder Erd-Kefer (den ich in vorigem 2ten Theil beschrieben) bis auf den kleinsten, ist meistens voll davon, wann er alt worden. Sie lassen aus dem Hintern einen weissen Faden gehen, der wird auf einem poro oder Haut-Loch des Kefers sehr fest angesetzt, und wegen der steiffen Haare des Kefers nach Nothdurfft verlängt, und zwar in die Höhe so steiff, daß die Laus oben darauf fest steht. Dieser Faden bricht nicht ab, wann er gleich umgebogen wird, und keine Bewegung des Kefers reisst ihn leichtlich ab, dann er legt sich, samt der glatten Laus, auf die Haut, wann ihn etwas drückt, läßt alles oben hin gehen, und steht hernach wieder aufgerichtet: dann dieser weisse, und mehr als haar-kleine

Faden, ist als ein Drat, der wieder in die Höhe schnellet, wann er gebogen wird. Von der wahren Beschaffenheit dieses Fadens, ausser seiner äusserlichen Farb und Subtilheit, kan kein Microscopium etwas gründliches zeigen, zum wenigsten von allen denen, die ich bisher bekommen können, dann die Laus ist schon sehr klein, und der Faden über 50. mahl kleiner. Die gründlichsten Muthmassungen, aus dem, was man doch sehen kan, sind diese:

1. Es ist dieser Faden ein Canal, und also innen hohl, dann die Laus ziehet dadurch den Safft aus dem Kefer zu ihrer Nahrung.
2. Er muß so steiff seyn, sonst würden im Saugen und Anziehen die schlappen Seiten leicht zusammen gedrücket werden.
3. Er muß (orificia) oben und unten Oeffnungen haben, wodurch der Safft ein- und ausgehen kan, und zwar solche, die unten fest anschliessen am oder im Haut-Loch, daß die Lufft nicht neben hinein kan. Die untere Oeffnung, weil sie an oder in der Haut bleibt, wann dieser Canal abgerissen wird, kan man nicht erkennen; aber von der obern kan man so viel schliessen:
4. Weil sie nicht allein an der Laus ohne Verletzung des Leibes kan abgerissen, sondern von der Laus selbst, wann keine Nahrung mehr dadurch zu hohlen ist, kan abgelöset und verlassen werden, wie dann dieser Fäden an den Kefern immer eine Menge an solchen verlassenen safftlosen Oertern stehen, und von den gelblichen Haaren des Kefer-Leibs gar wohl zu unterscheiden sind: So ist folglich dieser Canal kein wesentlicher Theil des Leibs der Laus, weil derselbe durch dessen Verlust nicht ergäntzet oder zerstümmelt wird.
5. Weil auch die Oeffnung am Hinterleib des Kefers einen breiten rund herum gehenden Saum und gleichsam ausgebogene Lippen hat, so reisst sie nicht innen im Leib ab, sondern ist nur äusserlich angeklebt, und ziehet dabey der Kefer die Lufft zum Hintern ein; und wie ein Blut-Egel sich an etwas sehr glattes anhängen kan, so hängt dieser Canal am Kefer-Leib. Ist folglich
6. Diesen und vorigen Umständen nach, der Canal und diese obere Oeffnung anfänglich sonderleich weich, und mit zäher Materie benetzt, daß sie so ankleben und fest anschliessen, auch hernach, wann sie schon getrocknet ist, doch noch so fest halten kan.
7. Muß der Zug und Krafft zu saugen starck in dieser kleinen Creatur

seyn

seyn, welches man am äussern Leib nicht sehen kan, dann er ist hart, aber er ist erhaben, und sind innen Muskeln, die sich bis an die obere harte Haut erheben können, welche von unten durch den Canal Safft oder Lufft hinauf kommen macht. Dabey kan durch den Mund, und sonsten keine Lufft in den Leib gehen, wann die Ausdehnung innen geschicht, sonst würde durch den Canal keine Würckung erfolgen. Es muß aber doch der Mund seine Oeffnung haben, wodurch die Lufft heraus gehen kan, wann sich diese Muskeln innen legen, sonst würde die Lufft, ob sie gleich den gewölbten Rücken der Laus nicht niederziehen kan, (welcher wie eine gläserne Glocke in einer anthlia Pnevmatica in dieser kleinen machine fest hält,) wieder den Canal hinab gehen, und den daselbst nächsten Safft zurück treiben, den sie doch herauf hohlen soll.

8. Die Laus hat diesen zähen Safft im Leib, und zwar so viel, daß, wann ein solcher Canal verlassen oder abgerissen worden, ein anderer kan angesetzt werden.

9. Es muß dieser zähe Safft über etwas, oder um etwas, als über eine Form im Leib herum gehen, daß er die Oeffnung in der Mitte behält, oder es müssen sonst Umstände da seyn, daß er so ordentlich hohl bleibt, und in gleicher Dicke.

10. Daß er zum Hintern heraus geht, da bilde ich mir ein, daß daselbst eine eigene Oeffnung dazu, wie bey den Spinnen dergleichen um den anum herum sind, und in solcher Oeffnung die Art einen Canal zu formiren.

11. Es geht der Safft ohne Zweiffel weich heraus, und wird in der Lufft erst so hart.

Mr. de Reaumur hat auch an den Muscheln bemercket, daß sie solche Fäden können aus sich gehen lassen, sich an etwas fest zu halten. Memoires de l' Academ. Anno 1711.

12. Das seltsamste ist hierbey, daß diese Creaturen ihre Nahrung von hinten in den Leib bekommen können.

Sonsten kan man auf dem Bauch eine Höhe, und neben derselben wohl sehen, wie die Füsse zusammen geleget liegen, daß neben nichts davon vorgehet. Ihre Farbe ist durchsichtig und glänzend-braun, auch bisweilen oben mit weissen Flecken.

Sie setzen sich auf diesen ihren Saug-Faden bisweilen so häuffig aneinander, daß sie einander berühren.

So glatt ihr Rücken scheinet, so ist er doch nebst dem Bauch und dem Canal mit so kleinen anhackenden Härlein besetzt, daß die Laus auch an der glattesten Nadel, als eine Eisen-Particul am Magnet klebt, und daher am Kefer, und seinem theils haarigen, theils porosischen Leib immer fest hangen bleibt, wann sie auch vom Canal herab ist, und sich mit den Füssen nicht anhält.

Unter so viel tausenden, die ich gesehen, hab ich noch keine gefunden, die auf einem Kefer kleiner, als die andern, auf eben solchem Kefer gewesen. Sonst sind sie wohl kleiner auf kleinen Kefern, aber alle zusammen, und gröſſer auf den Gröſſern, doch niemahl so groß, daß meine Microscopia zur völligen Deutlichkeit zureichend gewesen wären.

Einige weisse Häutlein, oder runde Bälglein hab ich gefunden zwischen ihnen, wo sie am dicksten auf ihren Fäden stunden, welche ich bey so häuffiger Vermehrung für ihre Eyer halte, worinnen die Laus, als in einer Nuß, rund zusammen gerollt lieget, und glaube, daß nicht mehr als ein Ey auf einmahl gelegt wird, wie bey den Schaf-Läusen, welches über die Helffte des Leibs innen einnimmt. Dergleichen bey dieser kleinen Laus, sonst wegen der Zug-Muskel innen so viel Platz nicht haben kan, und deren nicht mehr seyn können.

Wann der Kefer stirbt, so bleiben sie auf ihrem Faden also stehen, und sterben mit.

Tab. X. n. 1. ihrer Gröſſe nach drey neben einander.

n. 2. gröſſer und deutlicher.

n. 3. umgewandt, wie sie auf dem Bauch sieht.

n. 4. der Canal mit dem obern breiten Theil, der hinten an der Laus ist.

XI.

Vom (Ichnevmon) oder von der grossen Schlupf-Wespe in den schwartzen Koth-Kefer-Maden.

Als

Als ich eine grosse Zahl von den Pillen der grossen schwartzen Koth-Kefern in einen Topf that, damit ich wochentlich, ja täglich einen öffnen, und ihre Aenderungen sehen kunte, fand ich, daß auch dieses Ungeziefer unter der Erde, in seiner Maden-Gestalt, nicht von den Schlupf-Wespen frey ist. Es kriecht den alten Kefern, wann sie ihre Pillen fertig haben, und wieder heraus kriechen, durch solche Oeffnung ein Ichnevmon nach; nagt mit seinem zähnigen scharffen Gebiß in die Pille, und besetzt die Made mit einem Ey, welches sich in derselben nähret; die Made innen auszehrt; und wann es fertig ist, sich selbsten ein dichtes Haus, als ein längliches Ey, spinnet: welches aussen eine schwartze, mit starcken Fäden creutz-weis übereinander gesponnene Haut hat, unter derselben aber eine branne und glatte, die so starck und zähe als Pergament ist. Es war auch mehr als das dritte Theil von den Kefer-Maden in meinem Geschirr also verzehrt.

Die Schlupf-Wespe ist oben braun, sieht als eine Bien, wann man sie oben hin ansieht: Ober dem Gebiß, so zähnig ist, und am Maul hervor stehet, sind gelbe starcke Haare, so unter sich stehen; die andern an der Stirn stehen über sich. Die Augen sind groß, und an einer jeden derselben auf eine andre Art, mit gelb und braun marbrirt. Die Fühl-Hörner stehen auf einem Kegel-Knopf, auf welchem noch zwey flach-runde sind, und haben 10. Absätze oder Gelencke. Davon das vorderste, als das Fühl-Kölblein, etwas dicker als die andern ist. An der Stirn sind zwischen den Fühl-Hörnern 3. gläserne helle Knöpflein. Die Fühl-Hörner stehen über sich, oder liegen gegen die Flügel hinter sich. Welches alles am Kopf beym Kriechen in die Erde nöthig ist. Die vördersten Füsse sind am vordersten Theil breit, und mit langen gelben Haaren besetzt, die herunter hangen, und absonderlich zum Augen beschützen und butzen dienen, sind unterhalb gelb, u. oben an den Gelencken oder am Bug braun. Der Rücken-Schild ist rund und kahl, aber auf dem Ober-Leib stehen Härlein, welche gelb sind, wann man sie an der Seite ansieht. Der Hinter-Leib hat 5. Absätze, jeder Absatz mit gelben Härlein befrantzet, u. ist sehr kurtz, hänget wie der Bienen-Bauch an einem dünnen u. kurtzen Canal. Der Unter-Leib hat weiß-graue Haare, auch sind an den Füssen dergleichen. Die Schwantzspitze ist getheilt durch einen Einschnitt in der Mitte.

Num. 1. ist der Ichnevmon oder Schlupf-Wespe. n. 2. die Ober-Flügel. n. 3. die Unter-Flügel.

XII. Von

XII.

Von einer groſſen Art von Erd-Schnaken (*Tipula terreſtri*) oder Langbeinigen Mücken, und von dem Wurm in der Erde, woraus ſie wird.

Es iſt ein beſonderes Geſchlecht von Fliegen, die von den Gelehrten, ſo bisher davon geſchrieben, Tipulæ genennet werden, von dem gemeinen Volck aber ſeltzame Namen bekomt, darunter allhier der gemeinſte, daß man ſie wegen der langen Füſſe, Hexen nennet, welches ein veraltetes Wort, ſo noch im Spott von langen Füſſen, an einigen Orten, in gemeinen Reden gebräuchlich iſt. Ich nenne ſie Schnaken oder Mücken, weil ſie die Geſtalt eines Culicis haben, ſo man im Ober-Teutſchen Schnake, im Nieder-Teutſchen Mücke, an einigen Orten auch Gölſen heiſſet, welches ein Wort iſt, ſo aus Culice entſtanden. Erd-Mücken aber muß man ſie heiſſen, weil ſie nicht aus dem Waſſer kommen wie die andern kleinern und gröſſern Mücken, vornehmlich die, ſo hernach auf dem Waſſer als Spinnen herum fahren, ſondern es werden die Eyer, woraus ſie entſtehen, von dem Weiblein in die Erde gelegt. Daraus wird ein Wurm oder fahle Erd-Made, welche, wann ſie ausgewachſen iſt, die Länge eines Zolls erreichet; Sie hat viel Falten ringweis um den Leib. Ein zugeſpitztes Maul, wegen des durchbohrens in die Erde, wo ſie ihre Nahrung von allerhand Fettigkeit und Fäulniß ſucht, und am Schwantz, welcher ſtumpf iſt, einen Ring von Stacheln, womit ſie die Raub-Kefer abhält, welche ihr nachkriechen.

Wann ihre Verwandlungs-Zeit im Frühling kommt, macht ſie mit dem ſtumpfen Hinter-Theil ihr Loch, wo ſie iſt, feſt mit der Erde zu, und bekommt eine ſchwartz-braune Verwandlungs-Hülſe. Die Flügel, ſo ſich daran zeigen, ſind etwan den dritten Theil ſo lang als der Leib, die Füſſe aber, ſo dazwiſchen liegen, erreichen faſt die Helfte deſſelben. Die Abſätze unter den Füſſen, haben rund herum Spitzen. Neben an den beyden Seiten des Leibs, geht auch eine Reihe Spitzen herab, und die, ſo ſchon an dem Hinter-Theil der Made geweſen, ſind die ſtärckſten, in der Mitte des ſtumpfen Schwantzes aber ſind noch ein

paar,

paar, ſo etwas aufwarts gebogen ſtehen: Unter den Füſſen am Bauch iſt an: nächſten Abſatz nur ein paar ſolcher Spitzen. Die Fühl-Hörner liegen über die Flügel herab, und hinter denſelben ſtehen zwey Hörnlein an der Aurelia heraus, welche den Scheitel ſchützen, daß ihn das offtmahlige Anreiben im Krümmen des Leibs nicht dünne ſchabe und verletze. Die Vorder-Füſſe liegen mit dem einen Knie etwas gegen das Geſicht zu, und beſchützen daſſelbe gleichfalls um gemeldeter Urſache willen.

Die Mücke, ſo am Obertheil dieſer Hülſe heraus kriecht, hat einen kleinen grauen Kopf mit ſchwartzen groſſen Augen. Die Fühl-Spitzen ſtehen auf einem länglichen Stirn-Knoten, der gerad vor ſich hinaus ſteht, an welchem noch ein kleiner rundlicher, an dem ſie in die Höhe gehen, mit 10. länglichen Abſätzen und kurtzen Haaren, auf einer Höhe an den Fugen eines jeden derſelben. Das Maul geht lang heraus, wegen der hohen Füſſe und des kurtzen Halſes, wie dann auch der Rücken deßwegen ſo gebogen iſt, und der Kopf niederwarts ſteht, damit er näher bey der Nahrung ſeyn kan. Aus dem Maul oder Schnabel geht, als aus einer Scheide, eine ſtumpfe Saug-Spitze heraus, mit welcher dieſe Fliege den Safft aus den Blumen, oder auf den Gewächſen, die wenige Stunden über, in welchen ſie lebet, ſauget. Vornen an dieſem Maul ſind zwey Freß-Spitzen, welche drey kurtze Abſätze, und vornen eine ſchwartze Spitze, an ſtatt des Fühl-Kölbleins haben, die ſo lang iſt, als die drey Abſätze. Bruſt und Rücken iſt nur ſo breit, daß die Füſſe und Flügel daran ſeyn können, und weiß-grau wie der Kopf. Die Füſſe ſtehen an kurtzen dicken Schenckeln, und ſind die übrigen 3. Theile derſelben ſehr lang, der obere iſt der kürtzeſte darunter. Die Flügel ſind braunlich und durchſichtig, mit einem etwas duncklern Randflecken. Der Bauch oder Unter-Leib hell Caſtanien-braun, oben und unten mit ſieben Krebs-Schuppen bedeckt, die im Krümmen untereinander hinein gehen, davon die am Rücken die längſte, die anderen immer eine etwas kürtzer, als die vorhergehende. Die Männlein haben am Hintern einen kolbigen Theil, mit zwey kleinen Schwantz-Spitzen; die Weiblein aber haben einen längern Leib, der hinten ſpitzig zugeht, die Spitze aber kan ſich als eine Gabel theilen, und geht eine ſchwartze Linie längſt auf dieſem Unter-Leib, bis zu ſolcher Spitze. Unter den Flügeln ſtehn an den Seiten zwey Kölblein heraus, welchen die Autores an den Fliegen unterſchiedliche Wirckungen zuſchreiben: aber ich

halte sie bloß für Gewicht-Kölblein, die den Leib (in æquilibrio) Wagrecht halten helffen, und sind die Flügel deßwegen daselbst so schmal, damit diese Kölblein sich frey rühren können.

Der Wurm ist = 1. In der aurelia - 2. Die Tipula - 3.

XIII.

Von den lang-schwäntzigen Maden im Mist-Wasser, und der Fliege, so daraus wird.

Es legen diese Fliegen ihre Eyer, so weiß und länglich sind, nah an das faule Mist- oder anders Wasser an ein Holtz. Diese fangen in wenig Tagen an zu geschwellen, und das Ende, wo der Schwantz heraus kommt, bekömmet ein schwartzes Pünctlein, und öffnet sich etwas, daß es naß wird, damit es hangen bleiben kan, wann sich der Leib anfängt zu rühren. Endlich werden diese Eyer wieder dünner, aber länger und gantz durchsichtig. Sonderlich kan man an den beyden Seiten die Linien erkennen, welche Schlangen-weis gekrümmt vom Kopf bis zum Schwantz gehen; diese Nerve kan den Schwantz hernach ein und aus schieben, und hält die dünne Haut der Made ausgespannt. Je grösser die Made wird, je mehr kan man diese Seiten-Würstlein erkennen, aber auch zugleich die Speise gantz schwartzbraun im Leib liegen sehen. Es häutet sich dieser Wurm nicht, sondern die Haut wächst immer mit. Das Maul ist mit sechs Spitzen eingefasst, welche sie ausbreiten, und wieder zusammen legen kan, womit sie die Speise im Wasser gegen das Maul zu schwimmen macht. Diese Spitzen sind vornen mit schwartzen Zähnlein oder Häcklein versehen, daß sie auch etwas zum Maul damit ziehen, oder sich an etwas anhängen kan. Das Maul nimmt mit der untern Lippen, wie die Schnecken pflegen, die Speise in den Leib. Wann man etwas Meel auf das Wasser streuet, kan man es gar deutlich sehen, dann sie fressen es gern, so wol wann es oben schwimmt, als wann es hinunter gefallen ist. Sie haben vierzehen Füsse, welche wie die Spitzen am Kopf, als ein Beutel auseinander gehen, und in einer blossen Haut bestehen, welche vornen einige schwartze Spitzen neben einander hat. Die zwey vördersten

sind

sind unter dem Maul, welches sie im Fortkriechen allzeit aufsetzt, den Leib desto besser nachzuziehen, weil in den Haut-Füssen keine starcke Muskeln. Sie ziehen diese Füsse ausser dem Wasser, oder wann sie sonsten ruhen, an den Leib zusammen, daß man nichts als die schwartzen zähnigen Klauen sehen kan. Weil dieses Wasser-Insect in der äussern Lufft gezeuget wird, so hat es dieselbe auch im Wasser vonnöthen, dazu dienet ihm der Schwantz, welcher eigentlich der Lufft-Canal ist zum Athem hohlen. Er besteht aus zwey Canälen neben einander, deren jeder vornen seine besondere Oeffnung hat, wie zwey Nasen-Löcher. Und hat drey Absätze, (1) der längste Theil ist, der sich dehnet, auf welchem man die innern Röhren deutlich sehen kan; an diesem ist (2) ein kurtzes Stück, so aus lauter Falten, als aus Ringen, besteht; aus diesem, als aus einer Scheide, geht (3) ein schwartzes hartes Ende, an dem man noch die Theilung der innern 2. Röhren sehen kan. Wann nun dieser Wurm seine Nahrung etwas tief suchen muß, so kan er diesen Schwantz fast zwey Zoll lang heraus thun, und in die Höhe, bis an die obere Fläche des Wassers dehnen, da er dann nur das orificium des Canals heraus thut, damit er frische Lufft bekommen möge. Welches ich auch daraus erkannt; wann ich Meel auf die superficiem des Wassers dünne gestreuet, ist ihm dasselbe auf die Lufft-Löcher vornen am Schwantz gekommen, wann er ihn zum Athem hohlen heraus thun wollen, da er ihn dann gleich wieder zurücke gezogen, und an einem andern Ort hervor gethan hat. Im Einziehen des Schwantzes, geht der schwartze Vordertheil zuerst in seine Scheide, bis auf ein kurtzes Stück. Innen im Leib sieht man die Nerven, als einen zusammen gelegten Faden liegen, welche dieses harte Vordertheil in den langen Theil hinein ziehen, und den Schwantz sehr kurtz machen können. Die schlänglichen Seiten-Canäle oder weissen Lufft-Röhren aber, sind eigentlich die Lunge in dieser Creatur, welche ausser dem Wasser nicht mehr hinten respirirt, sondern vornen über dem Maul durch zwey harte Oeffnungen, welche hernach an der aurelia als Hörner heraus stehen, an der Made aber meistens in der Haut stecken, wann sie unter dem Wasser ist, und nur ausser dem Wasser bisweilen an ihr ein wenig zu sehen sind.

Wann sie sich verwandeln wollen, kriechen sie aus dem Wasser in einen Spalt oder Ritz, oder hängen sich mit dem Schwantz an. Da wird die äussere Haut hart und braun, die zwey Lufft-Röhren stehen als Ohren oder Hörner heraus; haben vornen 6. Absätze, und auf der

Naſe iſt wieder ein Paar kleiner Spitzen. Daß die aurelia in ſolcher Figur faſt einer Maus gleich ſieht, nur daß ſie keine Füſſe hat, die man aber noch alle 7. Paar an der Haut erkennen kan. Zwiſchen den Hörnern und dem Maul bricht die Fliege heraus, wann ſie vollkommen iſt, und hinterläſſt in der harten aurelia noch ihr weiſſes ſubtiles Häutlein, ſo über ihren Gliedern war. Am Kopf kan ſie aus einer etwas hervor gehenden harten Haut oder Maul, einen Saug-Stachel mit einem halben Futteral wieder ſincken laſſen, und aus demſelben ihn heraus gehen laſſen, welches halbe Futteral unten eine kleine rauhe Höhe hat. Die groſſen Augen, die ſie hat, ſind braun, das übrige wenige am Kopf iſt gelb. Auf der Stirn geht ein brauner Strich auf die Naſe hinaus, auf welchem ein ſchwartzes glänzendes Knöpflein iſt, die Naſe oder das obere Saugſtachel-Futteral zu ſtärcken und zu ſchützen. Die Füſſe ſind weiß-gelb, aber oben und unten braun. Der Bauch iſt gelb mit drey Abſätzen, und ſehr leer und plat. Die Füſſe haben unten zwey auseinander ſtehende Klauen, und jeder eine dicke Ferſe. Die Streiffe auf dem Rücken ſind gelb und ſchwartz, als Sammet; ſo iſt auch der Unter-Leib oben gelb und ſchwartz. Der Rücken-Schild hat unten einen dicken erhabenen Rand. Weil die zwey Fühl-Kölblein, oder vielmehr Fühl-Blätlein, mit einem langen ſchwartzen Härlein, an ſtatt der Lufft-Röhren jetzt am Kopf ſind, haben ſie noch ſonderbare Empfindung von der Lufft. So fühlen auch dieſe Fliegen immer mit dem Hintern auf die Stelle, worauf ſie ſich ſetzen, als wann ſie dadurch noch etwas empfinden könten. Die Männlein und Weiblein kan man daſelbſt wohl unterſcheiden.

n. 1. iſt die Made, wie ſie auf der Seite liegt.
2. das Maul etwas vergröſſert.
3. der Schwantz.
4. die Verwandlungs-Hülſe.
5. die Fliege in mittelmäßiger Gröſſe.
6. Ein Flügel mit ſeinen Adern.

XIV.

Vom Weinblat-Kefer, oder Julius-Kefer.

Die

Die Baum- oder Blat-Kefer, weil sie vor andern auf den Bäumen häuffiger gefunden werden, oder sonsten mehr herum fliegen, sind bekanter als andre, und werden nicht nur ihrer Grösse nach, sondern auch den Bäumen und Blättern nach unterschieden, am meisten aber der Zeit nach, in welcher sie jährlich kommen. Als da sind erstlich die Maien-Kefer, vom Monath Majo, da sie die Bäume und Blüthen am meisten beschädigen. Hernach die etwas kleinern Junius-Kefer oder Brach-Kefer, welche wenig Leute von den Maien-Kefern unterscheiden können, und dann drittens die Julius-Kefer, welche man auch Weinblat-Kefer heissen kan, weil sie die Weinblätter gern benagen und durchlöchern. Wegen der Mist-Pillen, welche diese letztere Art knätet, und ihre Eyer darein leget, gehört sie unter die Pilularios, davon oben der schwartze Koth-Kefer einer gewesen. Und geht alles dabey auf einerley Art zu. Die Made hat einen Castanien-braunen Kopf, und am Hals zwey gelbe harte Schildlein. Die Fühl-Hörner haben 6. Absätze. Der Rücken ist vom Bauch mit einer fleischigen Leiste abgesondert. Uber der Leiste sind auf 8. Absätzen Castanien-braune Spiegel-Puncten. Der Sack ist wegen der Speise, so durchscheinet, schwartz, der Rücken runtzlich, daß man die Absätze sehr wenig erkennen kan. Der Bauch ist mit kleinen rothen Härlein gantz dünne besetzt, auch der Rücken hat aussen auf den Runtzeln solche Härlein. Die 6. Füsse sind gelb, die hintern nicht viel länger als die vördern, alle aussen mit gelben Haaren besetzt, Das Knie steht an allen Füssen am meisten heraus, und der Unter-Fuß ist aufwarts gebogen. Die einige Klaue an jedweden Fuß ist kurtz, schwartz und stumpf. Das Zangen-Gebiß ist schwartz. Er liegt immer, wie die andern Pillen-Kefer, gebogen, Kopf und Schwantz nahe beysammen. Wann er sein Pillen aufgefressen hat, (so aber selten geschieht) oder wann er sonst nur in der Erde seyn muß, bohrt er lang in derselben herum, und macht sich endlich zu seiner Verwandlung wieder ein Pillen, recht fest mit der nassen Materie, so er zuletzt aus seinem Hintern läßt, zusammen geklebt. Der Kefer, so heraus kommt, ist Castanien-braun auf den Flügeln, wie die Maien-Kefer. Einige aber mit grün sehr untermenget, sonderlich die Männlein. Der Rück-Schild ist allzeit grün. Er ist etwan das dritte Theil so groß, als ein grosser Maien-Kefer, hat einen schwartzen Unter-Leib, und keine weisse Zwickel oder Ecke an den Seiten,

auch keine unter sich gebogene Schwantz-Spitze, wie die Mayen-Kefer, sondern ist gantz stumpf und rund am Hintern. Es ist daher auch ihr Gatten anders. Sie sind nicht häuffig zu finden, sondern manches Jahr nur eintzeln.

Diese Kefer-Made ist	n. 1.	Tab. XIV.
Die Gestalt der Aurelia	2.	
Der Julius-Kefer	3.	
Ein Flügel mit seinen Adern	4.	

XV.

Vom weiß-grünen Schild-Marien-Wurm, mit dem stachlichen Seiten-Saum, samt dem grünen Schild-Kefer, so daraus wird.

Zu Ende des Junii hab ich diese Würme auf der schwartzen Melde (atriplex) gefunden, in deren Blätter sie Löcher fraſſen. Er ist weißlich-grün, und kan den Kopf unter den Schild hinein ziehen, wie eine Schild-Kröte. Der Leib ist oval-rund bis zum Schwantz, hat vornen an den Enden des Schildes, wo der Kopff heraus geht, zu dessen Beschirmung zwey Stachel, und hernach an jeder Seite noch sechszehen. Der Schwantz geht schmal zu. An der Schwantz-Klappe stehn zwey grüne Fühl-Spitzen heraus, die mehr als die Helffte über den Wurm gehen, weil er den Schwantz immer wie ein Eichhorn über den Rücken hin trägt. Der anus steht gerad über sich, und wann er den Koth von sich thut, etwas weit heraus. Es kriecht dieser Wurm sehr langsam, hat nur die 6. Vorder-Füsse, die aber nach seiner Grösse dick sind, und nach der dritten Häutung unten eine Klaue bekommen.

Die Eyer, woraus diese Würme kriechen, werden allzeit auf die untere Seite des Blats gelegt, neben und aufeinander, und mit einem gläntzenden harten Häutlein zugedeckt, theils daß man kein Ey sehen kan, theils aber etwas durchsichtig; dieser Eyer sind gemeiniglich nur sechse oder sieben. Wann die Junge auskriechen, sind sie weißlich, der Kopf aber ist gleich schwartz. Sie tragen nach der

Häu-

Häutung ihre abgelegte Haut lang an den Schwantz-Spitzen über dem Kopf mit herum, zum Schutz des Leibes, für Regen und dem Ungeziefer, das ihnen nachſtellt. Sie brauchen 3. und mehr Tage zum Häuten, darinnen ſie nichts freſſen. Nach der vierten Häutung ſiehet man nichts mehr vom Kopf und von den Füſſen. Sie hängen ſich wie andre Marien-Würme an das Kraut, worauf ſie ſind, und zeigen damit, daß ſie von dieſer Art Inſecten ſind, davon hier Num. I. der gröſte beſchrieben iſt. Der Herr Blanckart hat c. 28. etwas davon, und heiſſt es die Schild-Kröte. Wann Hr. Gœdarts Figur eines Wurms, den er auf den Diſteln gefunden, den der hier beſchrieben, vorſtellen ſoll, ſo iſt er ſeltſam verſtellt worden.

Der grüne Schild-Keſer kriecht bald aus dieſer Verwandlungs-Hülſe; iſt bleich-grün; oben her mit ſchwartzen Pünctlein; und zwey weiſſen Flecken auf dem Kopf, die auch ſchon auf der aurelia waren. Unten iſt er ſchwärtzlich. An dem Saum ſind hinten auch ſchwartze Puncte. Die Fühl-Hörner haben zehen Abſätze; ſind vornen etwas kolbig. Wann der Keſer heraus iſt, bleibt die Verwandlungs-Hülſe gantz weiß am Kraut kleben. Die Farb dieſer Würme iſt bisweilen braun und ſchwärtzlich, nachdem ſie auf einem Kraut ſitzen. Auf der Römiſchen Salbey hab ich ſie ſchwärtzlich gefunden, mit einem weiſſen Strich über den Rücken hinab. Die Spitzen neben heraus hatten etwas ſtärckere Härlein, als an den grünen: Und die Haut ſo ſie über dem Leib am Schwantz truge, hat wegen des Koths, ſo daran hangen blieb, ein gröſſers Paquet gemacht.

Die Figur des Wurms iſt	n. 1. Tab. XV.
Sein Kopf unter den zwey Spitzen	2.
Die Aurelia	3.
Der Keſer auf dem Rücken und umgewandt	4. 5.

XVI.

Vom kleinen Spannen-Meſſer auf dem Till, und von dem Nacht-Papilion, ſo daraus wird.

Dieſe Raupe iſt von der kleinern Art deren, ſo hinten nur zwey Füſſe haben vor den Schwantz-Füſſen, an ſtatt der acht Bauch-Füſſe der andern Raupen. Ich hab ſie auf dem Till gefunden;

Sie

sie ist Meer-grün mit einem etwas dunckel-grünern Kopf, und dergleichen drey Ecken auf dem Rücken Absätzen: Wann sie berührt wurde, stunde sie fast aufrecht. Im Anfang des Septembers verwandelte sie sich, und span sich in einige Till-Blätlein oder Spitzen ein, mit weitläufftigen Maschen. Die Verwandlungs-Hülse blieb am Kopf, Flügeln, Buckel, und Füssen grünlich; Die Flügel waren nur, so weit sie über den Leib herein giengen, etwas gelb-grün, und fast durchsichtig klar. Der Unter-Leib hell-braun, und hatte die zwey Häcklein am Schwantz, womit sehr viel andre Raupen versehen sind. Die fünf Absätze am Unter-Leib, wo die Flügel aufhören, sind mit einem Castanien-braunen Saum eingefasst. Im Frühling des folgenden Jahrs kroch der Nacht-Papilion aus. Dessen Ober-Flügel haben einen Saum mit langen braunen Fräntzlein; über diesem sind sechs schwartz-braune Flecken; über diesen Flecken wieder sechs dergleichen kleinere; darauf ein subtiler weisser nach der Quer über den gantzen Flügel, der am Ecke etwas in die Höhe gebogen ist; ehe der grosse Rand-Flecken kommt, ist noch ein solcher weisser Querstrich, der aber nicht so deutlich ist. Zwischen diesen allen ist die Farb der Flügel weiß-braun, bis oben in den Winckel; und die Rand-Flecken bestehn aus dunckel-braunen Puncten. Die untern Flügel sind eben so, nur daß sie kleiner und unten runder sind. Der Leib ist auch weiß-braun, und fast Aschen-grau.

Tab. XVI. auf der zweyten Platte.

n. 1. ist die Raupe. 2. die Verwandlungs-Hülse.
3. der Zweyfalter.

XVII.

Von der bunten Melden-Raupe.

Unter den vielen Raupen, denen die Melde (atriplex) zur Speise dienet, ist diese die bunteste, wiewol sie auch auf Rosen-Stöcken gefunden wird. Der Grund am Leib ist schwartz, auch Kopf, Bauch und Füsse. Der Kopf ist etwas schmäler als der Leib. Der Hals-Absatz hat oben einige rothe Haare, welche über den Kopf hinab hangen, wann sie denselben einzieht. Auch hat die Stirn einige dergleichen rothe, doch kürtzere Haare. Mitten am Kopf ist ein orange-

gelber

gelber Drey-Angel, ſo den Kopf in zwey gleiche Theil theilet. Der Leib wird oben durch die Puls-Ader an ſolchen Inſecten allzeit in zwey Helfften getheilt. Auf jeder ſind hier fünf Reihen zu ſehen.

Auf der Puls-Ader in jedem Bug, der als eine gelbe Runtzel um den Leib herum geht, zwiſchen den Abſätzen, iſt ein längliches Flecklein, von tieffer Pomerantzen-Farb. Siehe bey dem Abſatz N. 2. durch den Buchſtaben aa angedeutet, die als Augbranen über den ſchwartzen Knopf dabey ſtehen. Die erſte Reihe neben dieſen Strichlein ſind auf beyden Seiten weiſſe Rhombi, oder länglich-viereckige Flecken, die eben nicht alle gerad parallel, oder ſonſt von genau gemeſſener gleicher Gröſſe ſind. Die zwey hinterſten ſind meiſtens die gröſſern. An dieſen Rhombis ſteht allzeit ein weiſſer Knopf mit rothen Haaren, ſiehe bb, und iſt deren einer vor dem Buckel auf dem Rücken, und ſieben hinter demſelben. Die zweyte Reihe längſt am Leib hinauf beſteht aus weiſſen Knöpffen, ſo nahe an jedem Knopf des Rhombi ſtehen, und nur mit einem ſchwartzen Strichlein unterſchieden, oder abgetheilt ſind, ſiehe cc. beyde weiſſe Knöpffe haben auch weiſſe Haare. Die dritte Reihe ſind braune Knöpffe, gleich unter den vorgedachten zwey weiſſen Knöpffen, voll rother Haare. dd.

Die vierte Reihe ſind weiſſe über ſich ſtehende ovale Spiegel-Puncte in ſchwartz-ſammeten Flecken, ſ. e. Die fünffte und letzte, gleich über den Füſſen, beſteht auf jedem Abſatz aus einem Menje-rothen Knopff, auf deſſen beyden Seiten weiſſe oder gelbliche Rhombi, oder viereckige Flecken ſind, welche mit einer Spitze an den Knopff ſtoſſen, und etwas aufwarts ſtehen: an dem Knopff geht auch noch ein Zinnober-rother Flecken an dem einen Rhombo in die Höhe. Der Buckel auf dem Rücken, hinter den Vorder-Füſſen, hat ſchwartze Haare auf ſeinen Knöpfen, und gehen von demſelben weiß-gelbliche Runtzeln, gegen dem Kopff über drey Abſätze, immer gegen dem Kopf etwas ſpitziger, bis an den letzten Knopf, ſo der Erſte vom Hals an iſt. Der zweyte Abſatz vom Buckel an, gegen dem Kopf, hat auch noch ein Pomerantz-farbes Strichlein im Bug, wie die andern auf dem Rücken hinab ſind. Die erſte Brut kriecht im Junio aus, und legt Eyer, davon ſich hernach die Raupen im September einſpinnen, und im Frühling darauf erſt auskriechen.

Die Verwandlungs-Hülſe iſt ſchwartz-braun, mit erhabenen Ringen, und einem deutlichen Rücken-Kragen. Der Nacht-Vogel ſo heraus kommt, iſt gantz Aſchen-grau, die Flügel mit allerley ſchwartzen

Strichlein, und einem etwas deutlichen weissen Flecken. Und ist also gar nichts buntes mehr von der Raupe daran.

Die Raupe ist auf der zweyten Platte Tab. XVII. N. 1.
Ein Absatz davon, den Rücken deutlicher zu sehen = 2.
Ein Absatz, eine Seite besser zu bezeichnen = 3.
Die Aurelia = = = = 4.
Der Zweyfalter = = = = 5.

XVIII.

Vom schwartzen glatten Fett-Wurm, und dem Kefer daraus.

In dem ersten Theil dieser Beschreibungen ist von dem braunen rauhen Speck-Wurm gemeldet worden, Tab. X. welcher von diesem schwartzen in vielem unterschieden ist, sonderlich aber der Haut nach, welches, weil es im ersten Anblick bemerckt wird, auch hier zum deutlichsten Unterschied der Benennung gesetzt worden. Dann jener ist braun, und rauh von Haaren, da dieser schwartz und glatt ist. Die genauern Unterschiede wird die gegeneinander Haltung der übrigen Beschreibung geben. Als ich zur Düngung der Weinstöcke, die Klauen und Hörner von dem geschlachteten Vieh, in einen Winckel im Garten schütten ließ, fand ich im Majo diese Würme, und auch schon ausgekrochene Kefer, samt den Hülsen, woraus sie gekrochen, darinnen.

Der Wurm hat zwölff Absätze mit den beyden, so den Schwantz machen. Der Kopf steckt in einem Halsschild; hat am Maul die vier ordentlichen Freß-Spitzen, nemlich zwey längere und zwey kürtzere. Die Augen kan man kaum mit dem blossen Aug erkennen. Uber den Augen sind zwey braune Fühl-Hörner, mit zwey Kegel-förmigen Absätzen und einem länglichen Fühl-Kölblein, an welchem oben ein weißliches Pünctlein. Das Zangen-Gebiß ist schwartz. Unten am Schwantz geht aus dem Hintern etwas heraus, so ich bey dergleichen langleibigem Gewürme, das nur 6. Füsse am Vörder-Leib, und am Hinter-Leib sonst keine hat, den Nachschieber zu nennen pflege, dann es ist eine fleischige, weiche Röhre, so den Hinter-Leib nachschieben kan, auch zum Anhängen oder festhalten des Leibs taugt, wann die vördern Füsse sich nicht anhalten können. Uber diesem Nachschieber gehen die zwey Schwantz-Fühl-Spitzen heraus, welche vornen einen Absatz mit einem länglichen

chen Kölblein haben. Die jungen Würmer vor der letzten oder vierten Häutung ſind braun; je näher ſie bey der Häutung, je mehr gehen die braunen Rücken-Schuppen auseinander, daß man die weiſſe Haut derſelben ſehen kan, indem ſie von dem darunter gröſſer gewachſenen Wurm alſo ausgedehnet werden.

Er hat keine aureliam, wie andere Keſer, daran man auſſen eine Bildung ſehen könte, ſondern ſeine letzte Haut bleibt an ſtatt derſelben, er hat nur innen ein zartes weiſſes Häutlein, welches der Keſer im Auskriechen zurücke läſſt. Der Keſer iſt oben ſchwartz, doch das Männlein mehr, als das Weiblein, welches mehr weiſſe Puncten und Strichlein hat. Unten am Bauch aber ſind ſie beyde weiß, und haben an den Enden einer jeden Bauch-Schuppe ein ſchwartzes Flecklein.

Der Wurm iſt Tab. XVIII.	N. 1.
Deſſen Fühl-Hörner	2.
Die Schwantz-Spitzen	3.
Der Keſer, wie er obenher ausſieht	4.
untenher	5.
Deſſen Fühl-Hörner	6.
Die Flügel	7.
Die Hinter-Füſſe mit 5. Gelencken	8.

XIX.

Von dem Miſt-Keſer der mittlern Gröſſe, mit rothen Flügeln und ſchwartzem Hals-Schild.

Nachdem das Rind-Vieh ſchon ſo viel Krafft aus dem gefreſſenen Kraut und Gras gezogen, iſt doch der Miſt deſſelben noch ſo vieler Inſecten Speiſe; Sonderlich der Keſer-Brut von vielerley Arten. Von der Gröſſern haben wir oben dreyerley Arten beſehen. Hier folget eine von der mittlern. Es iſt kein (Pilularius) Pillen-Keſer, das iſt, der aus dem Miſt Pillen knätet, und ſeine Eyer darein leget; ſondern er leget die Eyer nur im Miſt hier und da, wo er ſich einen Gang hinein gebohret. So bald das Ey die Keſer-Geſtalt bekommt, ſieht man einen faſt durchſichtigen und weiſſen Leib, auch dergleichen Füſſe mit hellen Klauen. Der Kopf iſt hell Caſtanien-braun. Die Fühl-Hörner gehen neben dem ſchwartzen Gebiß heraus, und hat ein jedes 6. längliche

Absätze. Wenn sie von dem Mist gefressen haben, bekommen sie hinten einen schwartzen Sack, nebst einem schwartzen Darmgang, der gerad dahin, mitten über den Rücken hinab geht. An den Seiten ist eine erhabene fleischige Leiste, die den Rücken und den Bauch unterscheidet, und auch über den schwartzen Sack hin weiß bleibet. Sie bleibt an dem Ort, wo sie im Ey hingelegt worden ist, liegen, und frisst sich eine Höhle in den Mist hinein, sie kan auch kriechen, aber den Leib schleifft sie doch auf der Seite nach, dann sie liegt sonst immer so krumm, daß Kopf und Schwantz zusammen kommen. Nach viermahliger Häutung wird, nach abgelegter Maden-Haut, eine aurelia, oder eingewickelte Kefer-Figur, an welcher man vor andern fast alle Glieder in ihren Scheiden erkennen kan. Vornen am Maul das längere und kürtzere Paar Freß-Spitzen; alle Knoten an den Fühl-Hörnern, welche sie mit den Vorder-Füssen hält, und darüber her legt. Die mittlern Füsse liegen oben über die Flügel her, welche neben den Hinter-Füssen vom Leib abstehen: Diese Hinter-Füsse gehen etwas vor den Flügeln vor, wie auch die untern Flügel vor den obern. Der Leib geht spitzig zu, und hat neben auf beyden Seiten Leisten herab, welche wegen der sieben Absätze als eine Säge aussehen. Auf dem Rücken ist auch eine niedrige scharffe Höhe herab. Am Schwantz sind zwey Spitzen, welche die Aurelia auf den Ort setzt, wo sie liegt, daß sie hinten auf diesen Spitzen, und vornen auf dem Kopf, in der Mitte auf den Fuß-Spitzen aufliegen, und den Leib hohl halten kan, wie die grossen Wasser-Kefer-Aurelien. Sie können den untern Leib geschwind bewegen, und sich herum werffen. Sie nehmen die Gestalt im Junio an, verändern die weisse Maden-Farb in eine gelbe, und nach einigen Tagen kriecht der Kefer heraus.

Dieser Kefer ist auf den Flügeln roth, sonderlich die Männlein, die Weiblein blaß-roth, theils etwas grau. Einige, wann sie alt sind, werden schwärtzlich. Der Rücken-Schild und der Kopf ist glänzend-schwartz. Die Männlein haben auf dem Rücken-Schild bey dem Hals zwey kleine Höhen, und auf dem Kopff drey kleine Höhen, als spitzige Knöpflein, und unter und ober denselben noch zwey. Die dreye sieht man auch an dem Weiblein. Der schwartze Rücken-Schild hat am Kopf zwey gelbe Ecken. Die Vörder-Füsse haben zum Bohren in die Erde 4. Spitzen. Die andern Füsse haben nur drey, als Sägen-Zähns. Wann sie alt werden, sind sie von den Läusen geplagt, welche

auf

auf einem Canal fest sitzen, und so groß sind, als die oben auf den grossen Koth-Kefern gezeiget worden.

In der XIX. Tabelle ist N. 1. die Kefer-Made.
2. die Pupe oder aurelia.
3. Der Kefer in seiner Grösse, doch meistens auch kleiner.
4. Der Kopf und Rückenschild vergrössert.
5. Ein Flügel, etwas vergrössert.

XX.

Von den kleinen schlänglichen Maden, in allerley feuchten faulenden Sachen, und den Fliegen, so daraus werden.

Was in der Erde, oder sonst durch die Nässe zu faulen anfängt, ist eine Nahrung dieser Maden. Man sieht die Fliege nicht viel, dann sie ist sehr geschwind, und schleicht in den Winckeln und Löchern der Erde und des Holtzes herum, wo sie ihre Eyer hinlegt. Die längsten so ich gefunden von solchen Maden, sind einen drittel Zoll lang, mit durchsichtig weisser Haut, daß man alle Bewegung des innern Milch-weissen Safftes sehen kan. Das Ingeweid liegt innen als Fett, und kan sich im Kriechen auseinander dehnen oder zusammen ziehen. Die Speise ist schwartz in demselben. Sie haben zehen Absätze, welche auf beyden Seiten eine Senne innen haben, welche sich im Zusammenziehen schlangen-weis krümmt, und in jedem Absatz gegen dem Rücken zu bieget. Der Kopf ist kohlschwartz, das Gebiß als eine Zange. Der Schwantz geht als ein Conus (rundspitzig) damit sie desto leichter hinter sich bohren, und kriechen können. Sie haben keine Füsse, sondern schieben sich mit den zehen Absätzen und derselben Falten fort. Wann sie ihre Grösse erreicht, wird das Milch-weisse im hellen Leibe gelb, und die Durchsichtigkeit vergeht; Sie zieht sich zusammen, daß sie kaum halb so lang bleibt. Es bildet sich die Pupe (Aurelia) unter der Maden-Haut, und zersprengt sie auf dem Rücken, daß sie nur noch über dem Schwantz bleibt, und über dem Ober-Leib, in der Mitte aber zusammen geht, und kürtzer wird, wodurch die aurelia gebogen wird, und Stärcke bekömmt, wann sie sich ausdehnt, die Haut gar

über den Kopff zu ziehen. Dergleichen Abziehen der Haut ist bey mehr Insecten nöthig, welche sich in der Feuchtigkeit häuten. Denn die andern, so eine trockene Hülsen-Haut haben, ziehen die Glieder aus derselben, als aus Scheiden oder steiffen Stiefeln, aber die nasse oder feuchte muß als ein Strumpf herab gezogen werden. Die aurelia hat kurtze Flügel, daß der Unterleib fast noch zwey Drittel hervor geht, bekommt schwartze Augen, bleibt aber an den Flügeln und Füssen etwas durchsichtig weiß, das andere am Leib ist gelb-braun. Am Schwantz sind zwey helle Höhen, als Hinter-Backen.

Die Fliege, so heraus kriecht, ist gantz schwartz, mit einem unter sich gebogenen Kopf und krummen Buckel. Die beyden Fühl-Hörner-Scheiden stehen an der Verwandlungs-Hülse von der übrigen Haut ab, wann die Würmer heraus sind, welche aus halb-runden Knöpflein bestehen: anfangs auch noch lang sind, aber hernach kürtzer werden. Der Leib ist anfangs lang, wird aber hernach kürtzer. Sie können ungemein schnell lauffen, und bleiben beysammen, bis sie sich gegattet haben, verstecken sich unter etwas auf der Erde, bey kalter Lufft; tragen ihre Flügel fast gantz übereinander gelegt, als wann es nur einer wäre, wodurch sie aber, als doppelt, schwärtzer scheinen, als eintzeln. Sie bleiben im Gatten eine ziemliche Zeit mit dem Hintern aneinander hangen, wie Seiden-Würme. Nach diesem Gatten suchen die Weiblein ihre Eyer an bequeme Oerter zu bringen, und zerstreuen sich darauf.

Die Made ist in der XX. Tabell. N. 1.
Wie sie sich häutet 2.
Die aurelia 3.
Die Fliege 4.
Ein Flügel. 5.

XXI.

Von den rothen Weiden-Knospen-Maden, und der Fliege daraus.

Wann die Weiden im Frühling treiben, und die Knospen (oder vordersten Spitzen der Aeste und Zweige, darinnen die Blätlein noch nicht beysammen stecken, und ein längliches Knöpflein machen) nicht Krafft genug haben, setzt eine kleine Fliege ihre Eyer daran, aus welchen röthliche kleine Maden werden. So bald diese anfan-

fangen die matten Blätter innerhalb dieses Knospen zu benagen, und den noch einschiessenden schwachen Safft zu saugen, bleibt der Knospe geschlossen, und treibt nicht weiter. Bekommt aber die Weide Krafft weiter zu treiben, so geschieht es durch ein anders Aug neben her, dieser innen beschädigte Knospe wird aussen dürre, und die Maden zwischen den Blättern verändern sich in eine Verwandlungs-Hülse, welche am Bauch die rothe Farb noch behält, aber die Füsse und Flügel nebst dem Gesicht, das man schon daran sieht, ist schwartz. Der Rücken auf den 6. Absätzen braun, aber in den Falten oder Bug-Ringen auch noch röthlich. Die Flügel samt den Hinter-Füssen stehen vornen mit den Spitzen vom Leib ab. So klein diese Maden sind, werden sie doch von eben so kleinen Schlupf-Wespen innen ausgezehret, wie mich dann diese Ichnevmones eine Zeitlang in der Meinung gehalten, daß sie aus diesen Maden würden. Aber die vielmahls wiederhohlte experimenta oder Untersuchungen haben gezeigt, daß es eine kleine Fliege mit langen Füssen und schwartzbraunem Leib, der hinten spitzig zugehet.

Auf der XXI. Tabell ist N. 1. die Made.
2. die aurelia oder Pupe.
3. eben diese etwas grösser.
4. ein Flügel.

XXII.

Von der grünen Schlupf-Wespe in den rothen Weiden-Knospen-Maden.

Die in vorgemeldten rothen Weiden-Knospen-Maden gewöhnliche Schlupf-Wespen sind grün, als wann die Mahler geglätte Silber-Blätlein mit Grünspan überstreichen. Es hat sonst nur das Männlein bey etlichen Arten der Schlupf-Wespen so schöne grüne Farb; aber bey dieser Art ist Männlein und Weiblein so. Das Weiblein erkennt man an dem hintern herausstehenden Lege-Stachel, durch welchen diese Insecten die Eyer hinlegen können, wohin sie mit dem Leib sonst nicht kommen können. Sie richten diesen Stachel unter sich auf, daher geht die Mitte des Bauchs unten gespitzt zu, wo dieser Stachel anfängt, der Stachel aber hat wegen des Bohrens unten ein kleines Kölblein, wie im ersten Theil bey den Feld-Grillen bemerckt wor-

worden. Die Füsse sind an den Ober-Schenckeln auch grün, aber das übrige an jedem Fuß ist braun und weiß. Die Männlein haben keine so zugespitzte Bäuche in der Mitte, sondern vielmehr etwas hohle oder eingebogene, weil sie keinen Leg-Stachel haben. Es ist in dieser XXII. Tabell nur das Weiblein abgezeichnet N. 1. Und N. 2. ein Flügel, weil diese Schlupf-Wespen durch die Flügel-Adern absonderlich zu unterscheiden sind.

XXIII.

Von der Gold-äugigen Stinck-Fliege.

Die seltsamen Figuren und schlechte Beschreibung dieses Insects, welcheich in den Kupferstichen und Büchern davon gefunden, hat mich bewogen, dasselbe besser zu untersuchen. Im Augusto hab ich den Wurm gefunden. Er hat einen langen Leib, vornen 6. Füsse, wie der Keller-Würmer (asellorum) Füsse sind. Es gehet ein weiß-grauer Strich über den Rücken hinab, und in demselben eine braune Linie. Neben diesem Strich sind kleine graue Knöpflein, als Perlein und kleine Härlein, eintzeln dazwischen. Die Farb des Leibs ist braun, sonderlich des Hinterleibs, die 8. Absätze sind rundlich, neben an den Seiten ist ein runtzlicher weisser Saum, mit eintzeln Haaren. Der Schwantz geht spitzig zu, und ist unten im Hintern ein Nachschieber, das ist, etwas als ein Fuß, den der Wurm hinein und heraus thun kan, jenes, daß er im Kriechen nicht hindere, dieses, daß der lange Hinterleib könne nachgeschoben werden. Auf dem Kopff ist oben eine Figur von höhern Linien, die wegen der Friction etwas hart sind, neben sind zwey Knöpfe, aus welchen lange Haare heraus gehen, an statt der Fühl-Hörner. Das Zangen-Gebiß ist biegsam, und in Gelencken am Kopf, so daß er eine Seite mit der andern abputzen, und oben drüber herfahren kan. Mit diesem Gebiß ergreifft er allerley weiche Würme, Blat-Läuse und dergleichen zu seiner Speise. Auf dem Rücken, hinter dem Kopff, sind bey einigen zwey schwartze breite Strich auf beyden Seiten des Mittelstrichs. Zu Anfang des Septembers spinnt er sich in ein Kugel-rundes papiernes Ey, in welchem er im Ring zusammen gebogen liegt, und wenn die Fliege auskriechen will, öffnet sie dieses Ey um das dritte Theil, und kriecht eine Fliege mit zusammen geruntzelten Flügeln heraus, welche in der Lufft aus einander gehen, daß sie wol sechsmahl so lang wer-

werden, als das Ey. Diese Flügel sind doppelt, sehr durchsichtig, daß man meint, es sey gar nichts zwischen den Adern, die daran als ein Garn-Gestricke aussehen. Alle Fäden oder Adern daran, sowol nach der Länge, als nach der Quer, sind mit kleinen Härlein besetzt; Sie sind viel länger als der Leib, und hinten rund, und hängen auf beyden Seiten weit über den Leib herab. Der Leib ist dunckel-grün; der Hals geht lang hervor; die Augen stehen sehr erhaben heraus, und sind schön Goldglänzend, so lang die Fliege lebet: aber wann sie todt ist, werden sie braun. Die Fühl-Hörner sind lang, und haben mehr als hundert kleine Gelencke. Wann man sie mit Händen berührt, läßt sie einen Safft von sich gehen, welcher als Menschen-Koth stinckt. Es giebt einige, die über Zoll lang, andere aber kaum halb, oder gar nur einen vierdten Theil so lang sind, als die hier abgebildet ist.

In der XXIII. Tabelle ist der Wurm N. 1.
wie er auf dem Rücken sieht 2.
der Kopf 3.
das Ey 4.
die Fliege 5.
ein Flügel 6.

XXIV.

Von einem kleinen braunen Räuplein zwischen zwey Blättern, und dem Kefer, so daraus wird.

WAnn die Blätter im heissen Sommer anfangen krafftlos zu werden an den Obst-Bäumen, auch einige gelb oder schon trocken sind, findet sich ein Kefer, welcher zwischen zwey Blätter, die aufeinander liegen, es geschehe ohngefehr, oder durch andere Fälle, als wann sie zusammen gebogen oder gebrochen sind, ein oder zwey Eyer legt, sonderlich auf Aepfel- und Birn-Bäumen. Woraus ein Räuplein kreucht, das alsobald das obere Blat anspinnt, und das untere anfängt zwischen den Ribben oder Adern, wo es am weichsten ist, zu benagen. Wann es weiter nagt, spinnt es auch das obere Blat weiter an das untere, und rettet sich in diesem Gespinnst nicht allein

vor andern Insecten, sondern auch vor dem, was das obere Blat zu starck aufdrücken möchte, spinnet auch seinen harten Koth aufeinander, und schützt seinen weichen Leib damit. Es ist braun, und wird etwan 3. Linien lang, mit einem schwartzen Kopf. Wann es sich verwandeln will, nach viermahliger Häutung, spinnt es das Blat noch fester an, wird eine ordinaire Kefer-Aurelia, und kriecht ein kleiner Kefer heraus; Der ist auf den Flügeln, der Farb nach, als gehobeltes weiches Holtz, wann es alt wird, mit etwas schwartzen Linien hier und da, welches eine schwartz-gelbe Farb macht. Der Rücken-Schild, samt dem Kopf, ist schwartz; alles glantzend, als polirt. Die gantze Leibs-Gestalt ist oval, der untere Leib hat nichts besonders vor andern Kefern, als daß die Schenckel gantz flach, wegen des Kriechens unter die Blätter, welche der Leib, so als ein halber stumpffer Kegel oder Keil ist, gar beqvem ein wenig aufheben kan, daher auch die Klauen scharff sind, daß sie in den glatten poris der Blätter hafften können.

Auf der XXIV. Tab. ist das Räuplein n. 1. Der Kefer 2.
Ein vergrösserter Flügel 3.

XXV.

Von der grünen Weiden-Raupe mit 72. Falten, und dem Blat-Ichnevmon, oder der grossen Raupen-Wespe, so daraus wird.

Es ist dieses ein (Genus) Geschlecht von Raupen, und Wespen, so daraus werden, welches noch keiner recht verstanden, von denen nemlich, so von Insecten geschrieben. Zwey (Species) Arten findet man etwan, davon sie einige Nachricht gegeben, die andern aber, deren ich schon unterschiedliche gesammlet, sind ihnen unbekannt gewesen, oder haben wie Lister gemeinet, es sey ein (partus nothus) von einem Ichnevmone oder Schmeiß-Fliege hergekommen, daß eine Fliege und kein Papilion heraus komme. (Siehe Part III. n. XIII.) Eines von den kleinsten hab ich oben beschrieben, hier soll die Gröste folgen, so ich bisher gefunden.

Gœdart hat diese grüne Raupe untersucht, aber man wird aus seiner Beschreibung sehen, daß er nicht viel davon ergründen können, so

so wol wegen der Eigenschafften der Raupe, als wegen der Wespe, so daraus wird, welche ihm gar nicht ausgekrochen ist.

Im Majo findet man (den Ichnevmon oder) diese Blat-Wespe schon auf den Weiden und Erlen. Er öffnet mit seiner scharffen und grossen Gebiß-Zange die obere Haut, der noch zarten Weiden-Blätter an dem Rand, und leget darunter etwan in jede solche Oeffnung fünf Eyer. Diese Eyer werden mit dem Safft des Blats als mit einem subtilen Bläßlein umgeben, daß das Räuplein darinnen in seinem Ey, als der Dotter im Weissen liegt. Das Blat bekommt folglich wegen dieser fremden Cörper unten und oben eine Höhe in seiner sonst ebenen Fläche. Die vörderen Eyer in diesen Bläßlein sind allzeit grösser als die hinteren. Und kriechen also auch nicht zugleich aus. Es sollten sonst die hintern grösser als die vördern seyn, weil jenes die Erstgebohrnen sind, aber es muß bey den vördern die Nahrung häuffiger seyn, oder es müssen sich die stärckern immer vornen hin begeben. Ich meinte anfänglich, es wären die gewöhnlichen Ichnevmons-Eyer, die ich im zweiten Theil beschrieben; aber als ich sahe, daß diese Höhen am Blat gar bald wieder vergiengen, und an der Oeffnung erkannte, daß die Insecta schon heraus, untersuchte ich es weiter, und fand daß Räuplein heraus kommen gantz grün von Farb, mit vielen Falten, welche Falten ich, da sie groß wurden, zum öfftern zehlte, und zwey und siebentzig derselben fand. Es lauffen diese kleinen Räuplein bald auseinander, und fressen eintzeln hie und da Scharten in die Weiden-Blätter. Sie hängen nur mit den 6. Vörder-Füssen an dem Rand des Blats, und der Leib ist neben an das Blat hin krum gebogen, nicht wegen Mangel der Füsse am Mittel-Leib: dann diese Wespen-Raupen haben zwischen den 6. Vörder-Füssen und den zwey Schwantz-Füssen, noch 14. Füsse, da die andern Raupen, so keine Spannen-Messer sind, nur 8. dergleichen Füsse haben: Sondern daß sie mit dem Hinter-Leib immer auf beyden Seiten herum schlagen können. Die 6. Vörder-Füsse haben mehr Gelencke als an andern Raupen, und ist immer ein Paar etwas länger als die andern, da sie bey andern gleich lang sind. Der Kopf ist rund, und grün wie der Leib, mit zwey schwartzen Augen. An den Seiten ist über jedem Fuß ein schwartzes Knöpflein mit weiß grünen Haar-Spitzen, und ober demselben noch ein schwartzer Punct. Auf den Erlen, und bisweilen auch auf den Weiden, haben sie, wann sie groß worden sind, mitten über den Rücken hinab eine schwartze Linie, und

auf jeder Seite derſelben einen Schwefel-gelben Streiff. Sie liegt zuſammen gekrümmt, ſonderlich auf der Erde, wann ſie herab fällt. Wann man ſie mit Händen berührt, kan ſie zwiſchen jeder Falten ein klares Tröpflein Waſſer heraus gehen laſſen, und etwas ſtarck benetzen. Es giebt jährlich zweymal ſolche Raupen, im Frühling und im Herbſt.

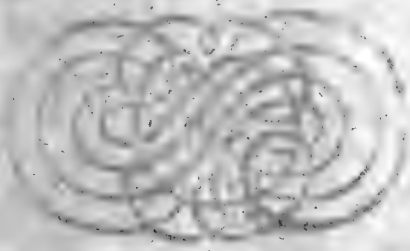
Wann ſie groß genug gewachſen, ſpinnt ſie ſich im Sommer zu End des Junii, zwiſchen die Zäune, und andere hohle Oerter an den Bäumen ein, mit einem harten Netz, das voll Löcher gemacht als Maſchen, damit die Näſſe durchrinnen könne, und ihnen nicht auf dem Leibe bleibe. Im Herbſt aber kriechen viel an erhabene Oerter in die Erde, und ſpinnen ſich da mit ſolchen Netzen ein. Es ſind die Fäden ſehr ſtarck, daß man dieſes Geſpinnſt nicht gar leicht eindrücken kan. Das ſonderbarſte an dieſen Raupen iſt, daß ſie ſich nicht wie andre Raupen zuletzt häuten, und unter der letzten Haut zu einer ſo genannten Chryſalis, oder Aurelia werden; ſondern ſie behalten die Raupen-Haut, welche mit ihren 72. Falten enge zuſammen ſchrumpet, und bekommt unter dieſer Haut die Fliegen- oder Weſpen-Geſtalt.

Die ſich im Herbſt eingeſponnen, kriechen den Frühling des folgenden Jahrs aus, und ſind von den gröſten Blat-Weſpen. Der Kopff hat ein groſſes Zangen-Gebiß, ſonderlich bey den Männlein, ſo ſich über einander legt, und hinter der Spitze noch Zähne hat. Die Augen ſtehen vornen an der Stirn, zwiſchen denſelben ſind oben die drey Scheitel-Knöpflein, und unter dieſen die Fühl-Hörner, die haben einen runden Stirn-Knopf, der erſte Abſatz derſelben iſt der längſte, und der andere ſehr kurtz, ſamt dem, an welchem der dicke roth-gelbe Fühl Kolbe ſtehet. Der Rücken-Schild hat zwey Wülſte in einander, als ein Hertz geſtaltet, davon der obere oder kleinere in der Mitte geſpalten iſt. Der Hinter- oder Unter-Leib iſt ſchwartz und länglich; hat bey den Weiblein, auſſer dem daß er breiter iſt, auf fünf Abſätzen gelbe Ringe herum. Die Füſſe ſind an den Schenckeln ſchwartz, das übrige iſt gelb-roth. Der Ober-Leib hat unten am Bart, und Hals, und ſonſt, graue Haare; welche bey den Alten, wann ihr Begatten vorbey iſt, voller Läuſe ſind, davon die leeren Miß-Hülſen darinnen hangen bleiben. Die auf den Erlen werden noch einmal ſo groß. Des Weibleins Hinter-Leib iſt von hinten an bis über die Helfft gantz gelb, und geht vom Schwantze mitten auf dem Rücken noch eine Spitze in den erſten gelben Abſatz hinein. Die Flügel, ſo ſich ſonſt nahe zuſammen,

men, und offt etwas übereinander legen, ſtehen bey ihm weit auseinander. Das Männlein von denen, ſo auf den Erlen ſind, hat ungemein lange Ober-Schenckel, und ſamt dem Weiblein nicht ſo dicke graue Härlein, wie die ſo auf den Weiden ſind.

Das Herumſchlagen mit dem Leib, geſchieht bey dieſer Art wegen der kleinern Schlupf-Weſpen, welche in dieſe Blat-Weſpen ihre Junge legen; So daß eine ſolche Weſpe die andere verzehrt. Ich habe einmahl 16. Maden der ſchwartzen Ichnevmonen, und nicht von den kleinſten, aus einer ſolchen Raupe kriechen ſehen, deren jeder ſich ein dünnes Geſpinnſt machte, und ſich darinnen verwandelte. Das andre mahl fand ich einen von der zweiten Gröſſe in einer ſolchen Raupe. Welche beyde Arten von Schlupf-Weſpen ich künfftig beſchreiben will.

Auf der XXV. Tab. iſt n. 1. die beſchriebene Raupe.
2. die zuſammen geſchrumpte Raupe, ſo an ſtatt der Aurelia iſt.
3. die Blat-Weſpe, wie ſie auf den Weiden, das Weiblein
4. = = wie ſie auf den Erlen, das Männlein.
5. ein Ober- und ein Unter-Flügel.



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Fünffter Theil.

Samt einer Vorrede, worinnen von des Herrn Joblots Buche von denen Vergrösserungs-Gläsern in diesem Stück der Natur-Geschichten Nachricht gegeben wird

Und einem Register über alle Fünff Theile.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736.

Register, was für Insecta in diesem fünfften Theil beschrieben werden. Nach der Ordnung der drey Kupffer-Platten, und der kleinen Tabellen darauff.

Auf der ersten Kupffer-Platte.

Tabell.

I. Vom grossen schwartzen Holtz-Kefer und seiner Made.

II. Von Cochenillen-Wurm und der Fliege daraus.

III. Von den grossen schwartzen Stuben- oder Meel-Schaben.

IV. Von der Kranich-Lause.

V. Von der gelb- und weiß-gestreifften Winter-Raupe und ihrem Zweifalter.

VI. Von der Weiden-Raupe mit den zwey weissen Buckel-Puncten und ihrem Zweifalter.

VII. Von einem stachlichen Wurm in den Pferden, und der grossen Fliege daraus.

VIII. Von der Motte mit den langen Haaren am Schwantz, und ihrem Kefer.

IX. Von dem kleinen Speck-Kefer mit dem weissen Quer-Strich über den schwartzen Flügeln, und der Motte, woraus er wird.

X. Von dem Wasser-Bremen-Wurm.

XI. Von der grünen Melden-Raupe mit dem Conjunctions-Zeichen, und von ihrem Papilion.

Auf der andern Platte.

XII. Vom kleinen Ichnevmone, oder Schlupff-Wespe in der grün-gefälteten Raupe.

XIII. Vom grössern Ichnevmone in derselben.

XIV. Vom grünen Spann-Messer mit drey weissen Strichen auf jeder Seite und seinem Zweifalter.

XV. Vom grünen Spannen-Messer mit den 6 weissen Linien oben auf dem Rücken, und seinem Zweifalter.

XVI. Von den weissen geselligen Blat-Motten oder Blat-Läuffern und den Motten-Fliegen daraus.

XVII. Von der braunen Art derselben.

XVIII. Von der Schaaf-Lause.

XIX. Von der Hunds-Lause oder dem Holtzbock.

XX. Von der fliegenden Pferd- oder Vieh-Lause.

Auf der dritten Platte.

XXI. Von dem fahl-grünen Blatwickler
XXII. Von dem schwartzen Blatwickler
XXIII. Von dem bunten Blatwickler
XXIV. Von dem braun gestreifften Blatwickler
} und ihren Motten-Fliegen.

XXV. Von einem kurtz-flügligen Raub-Kefer der zweiten Grösse, und seinem Zangen-Wurm.

XXVI. Von einem dergleichen Kefer von der dritten Grösse oder den Kleinsten und seinem Kefer-Wurm.

XXVII. Von einem grünen Gras-Räuplein und seiner Motten-Fliege.

Dem

Hoch-Edlen, Hoch-Achtbaren und Hoch-Gelehrten Herrn,

Hr. Christfried Kirch,

Hocherfahrnen Astronomo,

Und

Der Hochlöbl. Königl. Societ. der Wissenschafften in Berlin, treufleißigen Observatori,

Widme und überreiche ich

Den fünfften Theil

Der Beschreibung der Insecten,

Zu Bezeugung meiner Freude

Gleichwie über andere desselben Vorzüge, also auch über die gleichmäßige Untersuchung einiger Insecten:

und folglich

Über die Erstlinge des guten Zeugnisses desselben, wann etwas vorkommt, das ich beschrieben habe, es sich auch in der Natur so verhalte.

Mit dienst-freundlicher Bitte,

Wann der bedeckte Himmel das grosse Fern-Glas bisweilen aus den Händen legen heisset,

Daß alsdann, bey Astronomischer Geduld, das kleine Vergrösserungs-Glas ferner an die Stelle komme,

Und die wohl angefangene Anmerckungen fortgesetzet werden mögen:

Der Autor.

Vorrede.

In dem vorhergehenden vierdten Theil der Beschreibung der Insecten ist der Inhalt des Buchs des Hrn. Albini, eines Engelländischen Mahlers, so er von den Insecten heraus gegeben, in die Vorrede gesetzet worden. Diesesmahl folget ein Auszug von dem, was Hr. Joblot, ein Frantzose, in seinem Buch von den Vergrösserungs-Gläsern, in diesem Stück der Natur-Geschichten sonderbares bemercket. Der Titel des Buchs ist:

Descriptions & usages de plusieurs Nouveaux Microscopes tant simples que composez. Avec de nouvelles observations, faites sur une multitude innombrable d' insectes, & d' autres animaux de diverses especes qui naissent dans des liqueurs preparées & dans celles qui ne le font point. Par L. Joblot, Professeur Royal en Mathematiques, de l' Academie Royale de Peinture & Sculpture; à Paris 1718. 4to.

Das ist:

Beschreibung und Gebrauch unterschiedlicher neuen Vergrösserungs-Gläser, so wohl mit einem einigen Glase / als mit mehren. Nebst neuen Anmerckungen, über eine unzehliche Menge Insecten und anderes Gewürme unterschiedlicher Arten, welche sowohl in den dazu bereiteten als unzubereiteten Feuchtigkeiten hervorkommen. Durch L. Joblot, Königl. Professor der Mathematic &c.

Der erste Theil von den Microscopien hat 10. Bogen und 22. Kupffer-Platten, der andere von den bemerckten Insecten hat 13. Bogen und 12. solche Platten. Aus dem ersten Theil von den Microscopien ist hier nichts zu berühren, als daß Hr. Hartsœker, Chur-Pfältzischer Rath und Mathematicus, auch Mitglied der Königl. Preuß. Societät der Wissenschafften, nach Hr. Joblots Zeugniß, der erste gewesen, der ein Microscopium nach Paris gemacht, womit man die

die Säffte, und was darinnen ist, besehen können. Welche Art Hr. Joblot jetzt zu grösserer Perfection gebracht, und andere Vortheile solcher Gläser gezeiget hat. In dem andern Theil aber handelt er sonderlich von den schlänglichen Würmlein im Eßig; von kleinen schwimmenden Creaturen im blossen Wasser, so man auf allerhand Materien giesset, und eine Zeitlang darauf stehen läßt. Als über Pfeffer, über Nelcken, Rosen, Jasmin und blaue Korn-Blumen; über Thee, Himbeerstiele, Fenchel, Salbey, Melonen, Verjus, oder unreiff eingemachte Weinbeere, über neues Heu, und das biß zum siebenzehenden Capitel. Nur daß im siebenden Capitel von den Würmern gehandelt wird, die er im Wasser gefunden, in welches er Austern geleget hatte.

Im 17ten Capitel berichtet der Autor, daß nicht allein unter diesem Wasser-Gewürme einige grössere seyen, so die kleinere fressen, sondern daß auch kleine darinnen, so die grossen fressen. Item daß man in der Vögel Trinck-Wasser vielerley solche Thiere finde, und wie man es mit dem Wasser machen müsse, wann man, wegen der darein gelegten Sachen, solche Thiere darinnen finden will. Im 18ten Capitel steht von der Geburt, Wachsthum und Tod solches Gewürms. Im 19ten von einem Regen-Wurm und von Käßmieten, so lang im Wasser gelebet. Im 20sten folgt wieder vom Einweichen gewisser Materien, und zwar von der Rhebarbara; Im 21sten von Schwammen, die ins Wasser geleget worden. Im 22sten von allerley Wiesen-Blumen, item von der Basilie, die als Citronen riecht; von den Eßig-Hefen, alten Heu, Citronen-Blüte, Anemonen, Sellerie, Stroh, Korn-Aehre und andern, bis zum 32sten Capitel, in welchem, und folgenden, von den Würmen, so im Wasser von eingemachten Eichen-Holtz und Rinde gefunden werden, gehandelt wird.

Was er in dem Titel unzubereitete Feuchtigkeiten heißt, das sind theils Eßig, theils und meistens blosses Wasser, das man stehen und ohne andere Materien etwas alt werden läßt. Die Zubereiteten aber sind zwar auch allezeit nur lauliches oder kaltes gemeines Wasser, das aber über obgedachte Kräuter, oder andere Vegetabilia gegossen, und einige Zeit darüber gelassen wird. Er hat solche Materien in unsere sogenannte Zucker-Gläser, die oben so weit als unten sind / eingeweicht, hernach nach einigen Tagen oder Monaten, nachdem des Vegetabilis Art war, mit einem geschnittenen Feder-Kiel einen Tropffen solches Wassers auf ein etwas hohl geschliffenes Glas gethan, und zu Nacht beym Licht mit dem Microscopio besehen, da er dann die Insecta in diesem Tropffen also betrachtet, wie er sie beschrieben und in Kupffer stechen lassen. Er setzet allezeit den Diameter des Glases des dazu gebrauchten Microscopii und dessen foci dazu, womit er sie besehen. Unter andern hat er eines gebraucht, so das besehene 25000. mahl grösser macht, als es dem blossen Auge nach ist. Das bemerckte ist alles von ihm selbst also gesehen worden, ausgenommen im 27. Capitel setzt er die Beobachtung eines Insects, so auf der 7ten Platte num 11. stehet, die ihm ein guter Freund gegeben. Auf

eben dieser Platte hat er num. 12. eine besondere Gestalt von einem Wasser-Wurm, dessen ganzer Rücken als ein Gesicht mit einem Knebelbart, wie die Heiducken tragen, aussiehet.

Wann man die Eßig-Schlänglein ausnimmt, und etwan noch einen Wurm, bin ich der festen Meinung, daß die vielen andern Figuren alle zusammen, auf den zwölff Platten nur ein einiges Insect sind, welches sich zusammenziehen und auf allerley Art auseinander dehnen kan. Das gröste Zusammenziehen ist die Kugel-runde Form, die er die Eyer-Form nennet. Das Ausdehnen aber geschicht auf dreyerley Weise, 1) entweder vornen allein, oder 2) hinten allein, und 3) an beiden Orten zugleich. Jedes aber auf vielerley Art, nachdem es die Partickeln leiden, die im Wasser sind, worinnen das Insect schwimmet, und zwischen welchen es sich durchdrengen muß. Welche Meinung aus des Autoris Observationen selbsten deutlich fliesset. Also daß die Unzehlichkeit, die er vermeint gefunden zu haben, dadurch nur noch auf die Art der Ausdehnungen gehen kan, und nicht auf so vielerley Arten des Gewürms. Es solte sonst einem Liebhaber dieses Stücks der Natur-Historie Angst gemachet werden, wann man ihm einen solchen Polypum, der nur seine Haut und Figur etwas ändert, gleich als ein anders Thier beschreibt und besondere Nahmen giebt, als Hr. Joblot zum Exempel nur bey dem ausgegossenen Wasser auf die Eichen-Rinden gethan, da er seine gesehene Figuren Schildkröten, Fische mit Nabelschwäntzen, Wasserkatzen, Krebsscheeren, Keulen, Sphæroides, Aalen und dergleichen nennet. Der vorhergehenden Namen auf den andern Platten, als: Weberspulen, Sackpfeiffen, Schwanen u. d. g. zu geschweigen. Es werden diese schönen Anmerckungen erst ihr rechtes Licht bekommen, wann man dabey sehen wird, in was diese Wasser Würme endlich verwandelt werden. Dann ich glaube nicht/ daß sie nur also im Wasser bleiben, sondern es ist leicht aus diesen Anmerckungen selbst die sattsame Spur zu zeigen, wann ich auch dismahl von eigener Erfahrung nichts sage, daß, wie aus den Essig-Würmlein die bekanten kleinen Eßig-Fliegen werden, so die Franzosen Anges nennen, so werden aus dem andern Insect, das sich so unzehlich mahl verstellt, eine Art kleiner Würmer mit 6. Füssen, ohne Flügel, die auf der Haut, so auf dergleichen stehenden Wasser gar bald wird, herum kriechen und springen.

I. Vom

I.

Von dem gröſten Miſt-Wurm, woraus auch der gröſte Naſenhorn-Kefer wird: und von dem gröſten ſchwartzen Holtz-Kefer, in welchen die dickſte Holtzmade verwandelt wird.

IN Beſchreibung der Natur zweier der gröſten Würmer iſt in dem vorhergehenden vierten Teil eine Verwechslung vorgegangen, welche hier geändert wird. Der Holtz-Wurm, ſo im dritten Teil auf der er ersten Platte Tab. III. Fig. 2. und 3 ſteht u. pag. 6. ſeq. beſchrieben wird, gehört an deſſen Stelle, der hier Tab. I. Fig. 1. wie es ſchon im vierten Teil auf der andern Seite des Titelblats erinnert und zu ändern verſprochen worden. Es hat dieſer Kefer-Wurm Fig. 1. als der gröſte von den Pillulariis alle Eigenſchafften, welche die Miſtkefer-Würme haben, die der kleinern Arten ſind. Er iſt weiß und weich am Leibe, von der Dicke und Gröſſe als er hier in der Figur iſt, wann er auch nicht von den Dickſten iſt. Der Kopff iſt hart und gelb, und ſo auch der Halsſchild, ſamt den runden und länglichen Spiegeln an den Seiten hinab, auf jeden Abſatz. Das übrige iſt alles wie bey

den Pillulariis, ſiehe im IV. Teil 1. Platte 6te Tabelle. Die Füſſe ſind von gleicher Länge und zu ſeiner Bewegung und Nahrung bequem. Er iſt nicht nur in faulen Holtz-Spänen, und in Gerber-Lohe, ſondern in allerley Miſt, der etwas dick iſt, und faſt zu Erde werden will. Wann er ſein Alter erreichet hat, nimmt er den Safft aus dem Hindern und klebt mit dem Maul und den Füſſen den zermalmten Miſt oder Erde um ſich zuſammen, damit ihm in ſeiner Verwandlung kein Inſect zukommen, und ihn, dieweil er ſo lang wehrlos, und ohne Bewegung, und Krafft zu entfliehen lieget, ſo leichtlich beſchädigen könne.

Seine Verwandlungs-Figur iſt im dritten Teil beſchrieben, pag. 7. und iſt auf der dritten Platte fig. 6. u. 7. abgezeichnet. Allwo auch der groſſe Naſehornkefer ſteht, ſo daraus wird. Er liegt in dieſen Pillen, ſo als eine Welſche Nuß groß iſt, nicht lang in der Wurmhaut ſtill, ſondern er macht durch eine allmählige Bewegung dieſelbe auf dem Rücken berſten, und ſtreifft ſie ab. In der neuen Keferhaut aber ruhet er bis zur Sommer-Zeit.

Mit der Holtzmade aber, ſo daſelbſt fig. 2. und 3. ſteht, und hieher gehört, geht es alſo zu. Wann das Weiblein des Holtzkefers ſeine Eyer legen will, ſo ſucht es ein Holtz, das wegen allzuvieler Feuchtigkeit zu faulen anfängt, als in feuchten Kellern, oder an den Pfälen, ſo in die Erde gegraben ſind, oder an den Bäumen ſo auf der Erden liegen, geſchieht. Der Geruch dieſes faulenden Holtzes zieht den Kefer herzu, ſo bald er im vorbey fliegen oder kriechen eine Spur davon bekommt. An dergleichen Holtz legt es ſeine Eyer, eines oder mehr, nachdem das Holtz groß iſt, oder an vielen Orten zu faulen beginnet. Welches auch an andern Inſecten zu bewundern iſt, daß ſie nicht zu viel Eyer auf einen Platz legen, damit die Maden nicht einander hernach die Nahrung wegzehren, und alle ſterben müſſen, ſonderlich bey ſolchen Inſecten, wie die Holtz-Made iſt, die ſich auſſer ihrem Loch nicht wohl bewegen, und alſo nicht weiter kommen kan, ihre Nahrung zu ſuchen, wann ſie an einem Ort fehlt, da hingegen eine Raupe von einer Kohl-Pflantze zur andern kriechen kan. Die Eyer ſind länglich, in der Gröſſe als hier Fig. 3. auf der 1ſten Platte und 1. Tabelle zu ſehen. Sie bleiben am Holtz auſſen kleben, oder wann das Weiblein das Holtz auſſen noch nicht ſo faulend findet als innen, nagt es eine kleine Oeffnung mit der Beiß-Zange im Maul, (welche ſie zu dieſem hinein nagen wie zum heraus nagen aus dem Holtz, nur allein zu haben ſcheint) und legt das Ey dahinein. Findet es aber einen Spalt, ſo legt es das Ey dahinein,

indem

indem es das Geburts-Glied etwas lang heraus thun kan. Wann der Wurm im Ey die rechte Stärcke zum auskriechen hat, ſo nagt er unter ſich aus dem Ey gleich in das Holtz, und die Eyer-Schaale oder leere Hülſe bleibt über dem Loch kleben zum Schutz der Made, daß die Feuchtigkeit nicht eindringen kan, wann eine dahin kommen ſolte. Als ich in viel Jahren die Fortzeugung dieſes Kefers nicht erforſchen kunte, und mir endlich einer ein Ey auf ein Stück faules Holtz in einem Glas geleget hatte, das Ey aber zu lang auſſen gantz blieb, fand ich endlich, daß das Ey leer war, nicht daß es taub und unfruchtbar geweſen, dann ich hatte die Kefer gefunden, da ſie ſich eben gatteten und an einander hiengen, ſondern die Made war ausgekrochen, und hatte ſich ſchon ſo tieff unter ſichins Holtz gefreſſen, daß das Loch wieder gantz hinter ihr zugeſtopfft, und eben war, wie das andere Holtz um daſſelbe herum. Es wurde dadurch die Verwunderung bey mir aufgehoben, wie die Holtz-Würme in das Holtz kommen, und ſahe daraus, daß man deswegen keinen Urſprung derſelben erdichten darff, der ohne Vater und Mutter wäre. Wie man insgemein ſolches andeutet, wann man ſagt, ſie wachſen darinnen, und meint, es gebe Junge ohne Alte. Wann aber wachſen ſo viel heiſt, als gröſſer werden durch die Nahrung im Holtz, ſo iſt es wahr. Dann dieſe kleine Made nagt und bohrt im Holtz immer fort, ſchiebt mit ihren ring-formigen Abſätzen des Leibes, (die ſie alle einen nach dem andern dünner machen kan, indem ſie das inwendige deſſelben in den vorhergehenden Abſatz ziehet, der mehr Platz hat) die abgenagten Späne immer hinter ſich, von einer Falte zur andern, und indem ſie vornen die Gebiß-Zange ſtarck einſetzt, ſtemmet ſie das Hintere des Leibs an das Zurückgeſchobene und drucket es ſehr feſt zuſammen, daß es ihr, weil ſie auch viel verdauet, nie an proportion fehlt, wegen des vornen ausgenagten und hinten zugeſtopfften Lochs, gegen der Gröſſe ihres Leibes im Mittel-Raum. Ein Spalt, den ich oben in einen ſolchen Canal gemacht, in welchem dieſe Made im Holtz fortgefreſſen, hat mir dieſes deutlich ſehen laſſen. Sie naget gerad vor ſich hin, wann das Holtz ſo weit zu ihrer Nahrung taugt, ſonſt wendet ſie ſich rechts oder lincks, dann zurücke kan ſie nicht mehr, das Loch iſt zu enge, ihr Leib zu lang, das hinter ihr zugeſtopffte zu feſt. Nach dem Maaß des Wachsthums des Leibs, wird auch folglich das Loch immer weiter inwendig ausgenagt, weil er mehr Nahrung haben muß. Zuletzt nagt ſie ſich gegen das äuſſere Teil des Holtzes zu, damit ſie als Kefer nach der Verwandlung, ſich bald durchnagen könne. Welches ſie am Geſchmack des Holtzes oder am Fühlen der nähern Lufft

oder andern Umſtänden haben kan. Das Loch, worinnen ſie ſich verwandeln will, macht ſie ſo breit als der Leib wird, wann er als Kefer in der Verwandlungs-Hülſe liegt, und hernach iſt, wann er als Kefer erſcheint. Die Geſtalt dieſer Hülſe iſt hier Fig. 4. Tab 1. auf der erſten Platte. Weil der Kefer ſchwartz wird, der heraus kommt, ſo ſieht man die ſchwartzbraune Farb auch ſchon ſtarck durch die ſonſt weiſſe Hülſe durch. Die Hörner zeigen noch keine Abſätze, wie ſie hernach bekommen. Die Flügel liegen, wie bey andern Arten Kefer-Pupen (aureliis) unter den zwey paar Vorder-Füſſen und gehen über das hintere paar herüber. Der etwas herab hangende Bart ſind die Freßſpitzen oder kleinen Fühlhörnlein. die Speiſe zu prüfen, und dieſelbe zum Maul zu bringen, als in ihrem Futteral. Im Sommer, wann die Lufft ſubtil wird, daß der Geruch des faulen Holtzes ſich darinnen ausbreiten kan, welches bey den Inſecten nöthig iſt, die meiſtens durch den Geruch mehr als durch die andern Sinne nach ihrer Nahrung gezogen werden, ſo nagt ſich dieſer Holtzkefer aus dem Holtz gar heraus, wie man dergleichen Oeffnungen viel an dem faulen Holtz findet, ſo groß, daß man den kleinen Finger hinein ſtecken kan. Zu dieſem Herausnagen hat er ſonderlich die ſcharffe Gebiß-Zange im Maul. Findet er an ſolchem Holtz ſeines gleichen Kefer ſich zu gatten, wie ſie dann innerhalb wenig Tagen alle auskriechen, ſo viel auch in einem groſſen Bloch ſtecken mögen, ſo beſetzen ſie ſolches gleich wiederum mit Eyern; wo nicht, ſo fliegen ſie des Abends weiter, und ſuchen ſolches Holtz, und ihres gleichen. Es wird ein ſolcher Kefer anderthalb Zoll lang, und etwan das vierte Teil ſo breit; Der Hals-Schild iſt mit glänzend-ſchwartzen pyramidalen Höhen, als mit glänzenden Agat beſetzt. Die Hörner ſind bey ihm, wie bey allen Inſecten, Fühlhörner, und beſtehen, wie bey allen Holtz-Kefern, deren ich eine ziemliche Anzahl von allerley Arten geſammlet, aus zehen Gelencken. Sie können damit die geringſte Bewegung der Lufft fühlen, ihre Gatten erkennen, und ſich ihnen damit zu erkennen geben, ſonderlich die Männlein, welche im Gatten mit ſolchen Hörnern an des Weibleins Hörnern ſpielen, und ſich zugleich damit anhalten. Geſchweige daß ſolche Hörner im fliegen dienen das Gewicht beſſer zu halten. Item, ſeines Feindes Berührung gleich daran zu wiſſen, und denſelben zu fliehen. Welches ich alles mit vielen Proben beweiſen kan, auch ein jeder, ſo es unterſucht, finden wird. Daher reinigen dergleichen Inſecte dieſe Hörner ſo fleißig, ziehen ſie mit den vördern Füſſen eines nach dem andern herab, und laſſen es Glied vor Glied durch das Maul gehen, damit alle Stäublein abgeputzet werden.

Ja

Ja die Betrachtung dieſer Fühl-Hörner führet zu viel ſonſt verborgenen Eigenſchafften eines Inſects. Es haben alle Holtz-Kefer die Art mit viel andern Kefern gemein, daß ſie mit dem Nacken an dem Hals-Schild durch eine ſtarcke Anreibung einen Laut von ſich geben können, daher die Kinder einige davon Geiger heiſſen. Dieſes thut auch dieſer ſchwartze und unter den Langhörnigen der gröſte Holtzkefer. Ich habe zwey Urſachen dieſes Lauts der Kefer gefunden, die erſte iſt, daß ſich das Männlein ſonderlich dadurch dem Weiblein zu erkennen giebt in der Ferne, wie die Grillen und Heuſchrecken durch ihr Flügel-reiben. Die andere, daß ſie dadurch ihre Empfindung bezeugen und einige ihrer Feinde durch ſo ungewöhnliches Gethöne abhalten oder vertrtiben. Die Füſſe haben unten drey hertzförmige Sohlen in einander, ehe die doppelte Haken-Klaue kommt, alles wegen des Anhaltens am glatten Holtz, wo die Klauen nicht hafften oder eindringen können, ſo helffen die Sohlen, welche das Inſect, wo es nöthig iſt, mit einem Safft im Maul benetzen kan, das man ſonderlich an Heuſchrecken ſiehet, wann man ſie in ein Glas thut, da ſie nicht hafften können mit den Klauen.

Anno 1723. iſt zu Wolffenbüttel von F. E. B. M. D. eine Obſervatio medica heraus gekommen, de excretione vermis nunqvam antea excreti von einem Wurm, der von einer Perſon gegangen, dergleichen ſonſten von niemand geſchehen iſt. Es wird auf dieſen zwey Bogen pag. 7. gemeldet, daß eine Hirten-Frau dergleichen Holtzkefer, oder ſich von ſich gegeben. Die dritte Figur, ſo bey ſolcher Anmerckung in Kupffer geſtochen iſt, ob ſie gleich oben hin gemacht, zeigt ſie doch, daß es der Kefer, ſo hier Tab. 1. vorgeſtellt iſt. Es iſt aber gantz wahrſcheinlich eine betrügliche Gauckeley auf der einen Seite, und ein Irrthum auf der andern vorgegangen. Dann dieſer Kefer kan nicht in flüßiger Materie leben, er verliert gleich alle Regung, wie dann der Herr Auctor dieſer Obſervation ſelbſt erfahren, daß er als todt im Waſſer gelegen, würde alſo keinen ſolchen Schmertzen im Leibe verurſacht haben. Wann der Wurm, woraus dieſer Kefer wird, weil er gern im feuchten und faulen Holtz lebet, eine überflüßige Näſſe auf ſich zu dringen ſpürt, welches er in ſeinem Loch aus dem Drücken der Lufft, ſo durchs Waſſer auf ihn zugepreſſet wird, leichtlich ſpüren kan, ſo läßt er noch mehr Lufft aus ſeinem Leibe gehen, und hält damit das Waſſer von ſich als mit einer Blaſe ab. Folglich kan er nicht als Kefer im Leib ſo lang in ſo heiſſer und ſolvirender Feuchtigkeit geweſen ſeyn, weil er im kühlen und bloſſen Waſſer nicht einmahl kurtze Zeit bleibt.

Als Wurm kan er noch weniger da geweſen ſeyn, dann da würde er bald eine andere Oeffnung durch den Magen, ja durch alle Knochen gemacht haben, wann ſie ihm im Weg geſtanden wären. Im Ey hätte er nicht einmahl auskriechen können, und wäre er ausgekrochen, ſo hätte er ſchon alſo klein, den Magen durchbohrt, wann er ſo lang hätte leben können, weil keine Speiſe vor ihn da war: Daß dieſer Kefer den obgemeldten Laut von ſich gegeben habe, kan wohl ſeyn. Welchen die Weiber, ſo ihn gebracht haben, mit pip pip ausgedruckt, wie die Obſervation ſagt: oder wie ich es oben mit einem knarrenden Geigen-Laut verglichen, wann einer mit dem Fidelbogen auf einer Seite hinter dem Steg auf der Geige ſtreicht. Dann das Waſſer hindert ſolchen Laut bey andern Kefern nicht. Es ſind Waſſer-Kefer, welche unter dem Waſſer dergleichen hellen Laut von ſich geben können, daß ſie mich bewogen, in der Acuſtica oder Gehör-Wiſſenſchafft dieſem Capitel von dem vernehmlichen Laut unter dem Waſſer, ſolche Exempel beyzuſetzen. Aber daß in der Obſervation ſteht, es habe dieſer Kefer auch in der Milch ſolches knarren hören laſſen, iſt etwas beſonders. Es muß die Milch nicht viel Fettigkeit mehr gehabt haben; oder es wird gewiß über ein- oder zweymahl nicht geſchehen ſeyn, weil ſich dieſes Colphonium gar nicht zu ſolcher Fidel ſchickt.

Zu beſſern Begriff der bisherigen Beſchreibung des groſſen Holtz-Kefers, iſt auf der erſten Kupffer-Platte auf der erſten Einfaſſung oder Tafel ohne ſondere Kunſt doch eigentlich entworffen

1. Der Wurm, ſo zum groſſen Naſehorn-Kefer gehört, der im dritten Teil auf der dritten Platte ſteht.
2. Der Holtz-Kefer in der Verwandlungs-Hülſe.
3. Die Figur eines Eyes dieſes Holtz-Kefers.
4. Der Holtz-Kefer ſelbſt.
5. Ein Unter-Flügel deſſelben.

II.

Von der Cochenille ſo auch in Teutſchland zu finden.

Die ſo genannte Cochenille hat unter den rothen Farben, davon immer eine die andere im Gebrauch ausgedrenget, bisher einen ſonder-

derbahren Vorzug behalten. Dann der Schnecken-Purpur iſt gar nicht mehr in dem Gebrauch bekannt, wird auch um vieler Umſtände willen nicht mehr darein kommen, ob ihn gleich die Naturkündiger wiederum völlig entdecken ſollten. Der Kermes oder Carmeſin hat im Färben einen groſſen Stoß gelitten durch den Gummi-Lack, und dieſer wiederum durch die Cochenille, welche annoch die gangbarſte hochrothe Farb von ihrer Art iſt. Daß Kermes oder Carmeſin zu den Inſecten gehöre, iſt in den Memoiren der Frantzöſiſchen Academie der Wiſſenſchafften, Anno 1714. p. 133. von Mr. Geofroy den jüngern gezeiget worden. So heiſt auch Kermes im Orient ein Wurm, und ſetzen die Araber ihren Artickel vor, ſo wird Alkermes daraus, der in den Apothecken bekannt iſt, ſo auch von ſolchen Würmern gemacht iſt. Der Baum, woran man dieſen Kermes findet heiſt Lateiniſch Ilex, aculeata cocci glandifera bey den Botanicis, eine Art Eichen, ſo man Farb-Beer-Eichen auf Teutſch nennen könnte, von deſſen Blättern und jungen Trieben er als kleine Beerlein oder Bläslein, ſo rund und Erbſen-groß ſind, geſammlet wird. In eben dieſem Jahrgang des 1714ten Jahrs hat ein anderes Mitglied gedachter Königl. Academie der Wiſſenſchafften noch eine ausführlichere Beſchreibung dieſes Inſects angehänget, in welcher dazu geſetzet wird, daß man dieſe Bläslein ſammle, und beſprenge ſie mit Eßig, weil ſonſt die Fliegen, ſo in dieſen Bläslein ſind, auskriechen. Dieſe Beſchreibung hat mir bey Unterſuchung des kriechenden und fliegenden Gewürmes Gelegenheit gegeben, auf ein und anderes Inſect in Teutſchland, da man ſchon Spuren von rother Farbe hat, beſſer acht zu geben. Weil ich aber oberhalb der Erde an den Gewächſen nichts gefunden, das dem Kermes gleich wäre, hab ich die Inſecta der Wurtzeln vorgenommen. Und wurde dabey abſonderlich von Herrn Marggrafen, einem berühmten Apothecker allhier in Berlin, auf die Unterſuchung eines Wurms gebracht, welcher ob er gleich nicht der ſo genannte Kermes, doch gewiß der Cochenille gleich iſt. Das Kraut und das Bläslein oder Bälglein, ſo an deſſen Wurtzeln hanget, iſt in denen Officinen ſonſt wohl bekannt. Es heiſt da Polygonum minus cocciferum und das Bläslein wird, wegen des rothen Saffts, ſo daraus einige Zeit vor und nach Johann. Baptiſt. kan gedrückt werden, von den gemeinen Leuten Johannis-Blut genannt.

Die Fliege, wovon dieſe Bläslein und die Würme in denſelben, als von der Mutter kommen und hier ſoll beſchrieben werden, iſt eine Art (ſpecies) von dem vielfältigen Geſchlecht (genere) der Schlupf-Weſpen

(ve-

(veſparum Ichnevmonum) wovon ich bisher ſchon vielerley beſchrieben, und in allen künfftigen Teilen werde wegen ihrer Menge zu beſchreiben finden. Dieſe Fliege kriecht an dem Stengel beſagten Krautes hinab an deſſen Wurtzeln, weswegen ſie einen harten Leib hat, als einen Harniſch, daß ſie die rauhe Erde nicht achtet, und zum graben in die Erde und aus derſelben vornen zwey breite Füſſe hat, die Erde auf die Seite zu ſchieben, welches auch wegen des Sands, worauf dieſes Kraut gern wächſet, und wegen der Wurtzel, die nicht tieff liegen, deſto leichter geſchehen kan. In dieſe Wurtzeln macht ſie mit ihrem Zangen-Gebiß, ſo ſolche Weſpen alle haben, hier und da eine Oeffnung in die Rinde oder Haut der Wurtzel, und legt in ſolche ein Ey, wie es die andern Arten auf den Blättern machen, ſiehe Part. II. num. IV. V. VI. So bald das Ey ſo lebendig iſt, daß es die Nahrung von dem Safft der Wurtzel ziehen kan, ſo ſchließt ſich ein rothes Bläßlein über dem Ey, damit es von oben her beſchirmet ſey. Um das Ey herum an den Seiten legt ſich von der verwundeten Wurtzel-Haut ein ſchwartzbrauner Safft bisweilen über die Helffte des Bläsleins. Der Wurm im runden Bläslein bleibt immer auf ſeinem centro oder eingebiſſenen punct liegen, und dehnet alles nach und nach in die Ründe aus, ſaugt den Safft, wie ein Kind die Nahrung in Mutterleib, und gibt keine excrementa von ſich, es wird alles zu ſeinem Wachsthum vertheilt. Wann das Bläslein ohngefähr Erbſen groß oder die Fliege darinnen ihr gehöriges Alter oder Gröſſe hat, ſo kriecht der Wurm heraus. Welcher mit ſeiner dunckelrothen Farb, durch das weiſſe Bläslein ſo durchſcheint, daß es auch roth ausſieht, ehe er auskriecht; aber hernach wann er heraus iſt, weiß bleibt, doch dadurch nicht zuſammen fällt, ſondern ſteiff und rund bleibt. Wann aber der Wurm darinnen zerdrückt iſt, bleibt es roth, und fällt etwas ein.

Der Wurm hat 10. Abſätze am Leib. Keinen ſichtbaren deutlichen Kopff, doch zwey fleiſchige Fühlhörnlein. Die vorderſten von ſeinen ſechs Füſſen ſind breiter als die andern. Neben an den Seiten des Leibs geht ein doppelter fleiſchiger Saum langs hin von den Hörnern an bis an das Ende des Bauchs, und iſt bey jedem Abſatz auch in dieſem Saum ein Einſchnitt. Auf dem gantzen Leib ſtehen kurtze braune Härlein. Der Hinter-Leib kan gantz rund eingezogen und wieder länglich ausgedehnet werden. Nachdem das Würmlein einige Tage herum gekrochen, weil es eingeſperrt war, blieb es endlich ſtill liegen.

Da

Da drang ihm bald darauff eine Materie als kleine Härlein aus den dicht an einander ſtehenden poris oder Haut-Löchern heraus, daß es in kurtzer Zeit damit, als ein Schaaf mit Wolle, bedeckt war, endlich aber gantz damit verdeckt wurde. Dieſe Wolle iſt ohn Zweiffel nur dazu, daß ſolche Würme in der Verwandlungs-Zeit mögen verborgen, und vor andern Inſecten ſicher ſeyn, welche ſie ſonſt beſchädigen und tödten könnten. Der Safft, ſo ſonſt von Raupen aus dem Maul, und von Spinnen aus den Faden-Löchern am Hinter-Leib gezogen wird, der ſchwitzt hier aus der Haut auf dem Rücken. Wie aber alle Inſecta, welche ſich fürchten müſſen, daß ſie in dergleichen Fäden von Raupen und Spinnen behangen bleiben, gleich zurück gehen, wann ſie ſolche Fäden ſpüren, ſo wird es auch bey dieſen Wollen-Fäden geſchehen. Die Urſach des langen herum kriechen hab ich endlich wohl geſehen, daß es nur geſchieht, einen bequemen Ort zur Verwandlung zu finden, und ſich da zuverbergen. Wann dieſe Cochenillen-Würmer ſchon in ihrem Wollen-Fell liegen und ſpüren, daß ſie etwas berührt, ſo ſie beſchädigen kan, verlaſſen ſie dieſes Wollen-Fell, als welches ſich hier und dar anhänget und in ſich ſelbſt filtzet, daß ſie es nicht mitnehmen können im fortkriechen. Wann ſie einen andern Ort alsdann gefunden, wächſt ihnen aufs neue ſolche Wolle aus der Haut. Der Bauch aber bekommt wenig Wolle, weil ſie darauf liegen müſſen, und weil einige mit dem Bauch an der Seite des Glaſes lagen, in welchem ich ſie hatte, kunte ich dadurch alles ſehen, was in der Wollen-Decke geſchieht. Der Wurm fieng bald an ſchmäler zu werden, theils wegen ausgeſchwitzter Wolle, theils weil er ſich etwas dehnete. Die hintern Füſſe verlängten ſich, indem ſie der Wurm immer bewegte, wie einer der mit ſeinem Finger in einen engen Handſchuh-Finger will, und denſelben hinein zwinget. Die vördern Füſſe blieben, wie ſie waren und behielten den breiten Schenckel ſamt der einigen langen Klaue daran. Die Haut des Wurms gieng nicht ab, wie ſonſt bey andern Inſecten eine Verwandlungs-Hülſe zurücke bleibt, ſondern der unförmliche Leib, ſo vorher in einer Dicke war, wurde in der Mitte dünner, und bekam den ſchmalen Unterſchied zwiſchen Ober- und Unter-Leib, um welches willen die Griechen ſolche Thierlein ἔντομα und die Lateiner Inſecta heiſſen, das iſt, Creaturen mit eingeſchnittenen Leibern, oder mit gewiſſen Abſätzen des Leibs, worunter dieſer der Vornehmſte iſt an den Fliegen: an dem Gewürm aber bey jedem ſeine gewiſſe Zahl von ſolchen Einſchnitten oder Falten, Bugen, und Abſätzen hat. Nach dieſem ſah man bald auch die übrige Fliegen-Geſtallt

am Bauch, Kopff und Rücken. Die rothe Farbe veränderte sich am gantzen Leib in schwartz. Die Flügel begaben sich heraus und waren weißlich, und behielten unter allen Gliedern allein die schöne Carmin-rothe Farb an dem Rand-Strich und seinen Flecken, welcher hier in der Figur schwartz bemerckt ist. Aus dem Hintern giengen zwey Büsche schneeweisse Haare, dicht neben einander, etwan 10. Haar in jedem. Diese Haare waren alle länger als der Leib, und dienen im Krichen unter der Erde auf den Wurtzeln längs hin die Oeffnung besser zur Rückkehr der Fliege zu erhalten. Die Fühl-Hörnlein mit ihren vielen Gelencken bezeugen auch, daß es eine Art Schlupff-Wespen oder Ichnevmon, ist.

Dictum sapienti sat.

ICh finde alles einerley mit der Cochenille, zweiffle auch nicht, daß ich so viel Zeugen bekommen werde, als viel sich bemühen werden experimenta damit zu machen, oder sie nur bloß gegeneinader halten. Was es für Vortheil dem Land bringen könne, wegen der Farbe, ist nicht nöthig zu beweisen. Ein kluger Haushalter wird dabey weiter nachdencken, und ich werde bey Gelegenheit nicht unterlassen, meine einfältige Gedancken künfftig davon zu entdecken. Unsere Alten haben ohne Zweifel diese Erndte besser verstanden, und selber zu finden gewußt, was ihre unachtsame Nachkommen, unter dem fremden Namen Cochenille, andern Nationen jetzund theur abkauffen. Die Clöster hiessen es fast schon vor tausend Jahren, vermiculum, Würmlein, woraus das Frantzösische vermeil worden, die hochrothe Leib-Farb. (Es ist in den nachgehenden Zeiten entweder mit den vermiculis oder Carmin-Würmlein von den Blättern vermengt worden, oder man findet sonst eine undeutliche und ungewisse Herleitung davon.) In dem Regiſtro Prumienſi pag. 467. in Leibnitzii Collect. Etymolog. steht, daß einige Unterthanen des Closters solche vermiculos liefern oder Geld dafür zahlen müssen. Weil aber diese Lieferung von Leuten geschehen, welche nahe an Franckreich, nemlich in Lothringen bey Metz wohnten, da man es von den Carmin auslegen könnte; So steht in Petzi Codice anecdotorum, T. I. column. 67. daß dieser vermiculus auch ins Closter zu St. Emmeran in Regenspurg von den Unterthanen daselbst in Bayern geliefert worden, oder das Geld dafür. So auch col. 69. Wann sie es aber wircklich lieferten, so heißt es col. 74. vaſculum vermiculi. Ein kleines Geschirr voll, welches col. 76. coppus heißt:

Ei-

Eine Art von damaligen Trinckgeſchirren. Ein Kopff, etwan ein Viertel von einer Kanne oder Maaß. Da es dann mit keiner Wahrſcheinlichkeit mehr von den Carmin Würmern, ſo jetzt in Franckreich geſammlet werden, ſondern von unſern Wurtzel-Würmern viel beſſer kan verſtanden werden. Weil weder ſolcher Bäume noch ſolcher Wurm-Sammlung in den alten und neuen Hiſtorien dieſer Oerter in Teutſchland jemahls Meldung geſchehen iſt. Auch die Spuren unter denen Leuten und das Angedencken nicht ſo gar verloſchen wäre; dahingegen von unſern Johannis-Blut noch alle Bauren-Kinder zu ſagen wiſſen. Die Urſach aber, warum ſolche Färberey ins Abnehmen gekommen, iſt die Neugierigkeit, immer etwas aus fremden Ländern zu haben; da man denn bald Geld an ſtatt ſolcher Würme genommen, wie man ſchon in den älteſten Regiſtern ſieht, und es in fremde Länder geſchickt, nach ſolchen Gewircke, das mit eben dergleichen Würmern die uns, vor, ja unter den Füſſen waren, gefärbet worden. Dadurch verlohr ſich bald die Wiſſenſchafft die Farbe von ſolchen Würmern reichlich zu bringen. Und kam endlich die andere Haupt-Urſach dazu, daß man zu faul wurde, ſolche Würmer mühſam zu ſammlen.

Auf der erſten Platte in der zweiten Tabelle iſt

n. 1. Einige Stänglein vom Kraut, ſo Polygonum minus heißt, mit den Bläslein an den Wurtzeln von unterſchiedlicher Gröſſe.
n. 2. Der Wurm, wann er aus dem Bläslein gekrochen iſt.
n. 3. Eben dieſer Wurm auf dem Rücken liegend.
n. 4. Die zwey Vörder-Füſſe.
n. 5. Die Fliege, ſo daraus wird.

III.

Von der groſſen ſchwartzen Stuben-Schabe, oder von dem ſchwartzen Meel-Kefer.

(blatta lucifuga, ſive molendinaria)

Obgleich dieſes Inſect, wegen der Beſchwerlichkeit, die es verurſacht, in allen Ländern bekannt iſt, ſonderlich bey denjenigen

Inwohnern, die offt mit Mehl in ihren Häuſern umgehen; ſo iſt es doch von wenigen etwas genauer betrachtet, und von keinem, ſo viel mir wiſſend, recht beſchrieben worden, damit man immer nähere Wege finden möchte, ſich davon zu befreyen. Der Namen Schabe wird ihnen gegeben vom beſchaben (ſcabere) und vom benagen der Oerter, wo etwas zu ihrer Speiſe daran klebet, ſonderlich wo Mehl daran iſt, auch die Schuhe und anders Leder verderben ſie damit. In Francken und den benachbarten Ländern heiſſen es auch einige mit falſcher Ausſprach, **Schwaben.** Weil es auch bey Nacht am meiſten ſeiner Nahrung nachgeht, ſo fliehet es gleich, wenn man mit einem Licht kommt, daher nennt man es Lucifugam, die Licht-ſcheue Schabe. Da ich ſie aber in einem groſſen Glas eingeſperrt hatte, haben ſie das Licht bald gewohnt, und ſind nicht mehr deswegen weggelauffen. Sie flieht alſo nicht ſo wohl wegen des Lichts, ſondern wegen des Geräuſches der ankommenden Perſon, ſo das Licht bringt. Als ich einsmahls in einem Wirths-Haus auf dem Land, übernacht ein Licht bey dem Bett ſtehen hatte, ſahe ich ſie häuffig zwiſchen den Brettern auf dem Boden des Gemachs heraus kriechen, und waren um ſo viel kennlicher, weil ſolcher Boden mit weiſſen Sand gefeget war. Sie ſcheuten das Licht nicht, aber als ich mich bewegte und aufſtehen wolte, verkrochen ſie ſich. Wann ſich dieſe Creaturen bey Tage ſehen lieſſen, würden ſie nicht nur, wegen ihrer ſchwartzen Farbe, gleich von allen erblickt und von Menſchen und Vieh verfolget und getödtet werden, ſondern auch, wegen ihres breiten und weichen Leibes vielfacher Beſchädigung unterworffen ſeyn. Das Weiblein hat keine Flügel, ſondern nur zwey kleine dicke Häutlein mit einigen Flügel-Adern, an dem Ort, wo bey dem Männlein die Flügel heraus gehen, wie n. 1. auf der dritten Tabell der erſten Platte zu ſehen. Vor der letzten Häutung iſt der Halsſchild des Weibleins ſchmäler als des Männleins ſeiner, nach ſolcher Häutung aber, wird es an ſolchem Schild und am Leib breiter, auch die Flügel-Häutlein ründlicher. Das Männlein n. 2. hat allein Flügel, welches die Plage dieſes Ungeziefers um ein merckliches vermindert, ſo daß man nicht nur in gewiſſen Häuſern und Oertern deswegen keines findet, weil die Weiblein nicht ſo leicht dahin kriechen können, ſondern man hat es auch in gantzen Ländern wegen der Flüſſe beobachtet, daß ſie über ſolche noch nicht gekommen ſind. Die doppelten Flügel aber, die das Männlein hat, da die Obern die Untern decken und bewahren, zeigen, daß dieſes Inſect, dem einen Geſchlecht nach in die Claſſe der Kefer gehört, dem andern,

dern, nemlich des Weibleins Art, nach zu denen zu rechnen, die nur Spuren und Zeichen der Flügel haben, dergleichen die Mayen-Würmer ſind, die man deswegen Proſcarabæos heißt. Der untere Flügel hat ſtarcke Adern, und legt ſich nicht wie andere Kefer-Flügel von unten hinauf zuſammen, ſondern das Stück a b c. legt ſich in zwey Falten über a b d. ſiehe num. 4. Der gantze Leib dieſes Inſects iſt ſo beſchaffen, daß es leichtlich in die Ritze kriechen kan. Der Hals-Schild geht über den Hals hinüber und ſchützt den Kopff, der ſehr unter ſich gebogen iſt. Der Rücken und Bauch ſind ſehr dünne. Die Fühlhörner werden langſam bewegt, und hat jedes 80. Gelencke oder Abſätze. Sie ſtehen mehr neben hinaus als vor ſich, und dienen den Raum vorher zu befühlen und zu meſſen, worein ſie kriechen wollen, ob ſie hinein kommen können oder nicht. Ingleichen fühlen ſie damit, wo etwas Feuchtigkeit iſt, daß ſie dieſelbe in ſich ſaugen, wann ſie durſtig ſind. Die Augen ſtehen über den Fühlhörnern und ſind ſehr ſchmal. Die Freßſpitzen ſind, wie bey andern Kefern. Das Gebiß hat drey Zähne, die vornen an der Beiß-Zange deſſelben übereinander gehen, womit ſie ſcharff nagen können. Wann ihnen hinten etwas zu nahe kommt, ſtoſſen ſie es mit den hintern Füſſen zurücke. Die Schwantz-Spitzen ſtehen weit von einander, und wie die Hörner neben hinaus, ſind breit, und haben einige Gelencke. Zeigen auch mit dem, daß ſie wie die Fühlhörner neben hinaus ſtehen, daß das Inſect mehr in lange und enge Ritzen krieche als in runde Löcher. Nach der letzten Häutung, in welcher dieſe Creaturen, wie andere ſo ſich viermahl häuten, ihr Alter zum fortzeugen bekommen, ſiehet man die Flügel des Männleins recht ausgebreitet. Bey jeder Häutung kommt der Leib ſchneeweiß aus der glantzend ſchwartzen Haut. Wann dieſe weiſſe Haut alsdann etwas erhartet, wird ſie röthlich, darnach immer brauner und endlich wieder ſchwartz. Daß die, ſo dieſes nicht wiſſen, meynen, es ſeyen beſtändig ſolche unterſchiedliche Farben unter ihnen. Das Männlein hat den weiſſen penem immer etwas aus dem Leib heraus liegend. Des Weibleins Natur im Eyerlegen iſt vor allen ſeltſam. Es trägt daſſelbige das Ey, ſo bald es im Leib zu ſeiner rechten Gröſſe gekommen iſt, im Geburts-Glied lang mit ſich herum. Da dann ſchon einige Stunden vorher an den valvis der offen ſtehenden vulva eine weiſſe Haut lieget, an welcher das Ey etwas heraus geſchoben wird; daſſelbe iſt anfänglich gantz weiß, ſo weit es heraus ſieht, wird bald Roſenfarb oder Leib-Farb und endlich braun-roth. Wann es aber vom Leib geſondert liegt, iſt es Caſtanien-braun. Wann das Ey ei-

nes der gröſten iſt, ſo iſt es wie hier n. 3. abgebildet, hat eine Schärffe heraus ſtehend, längs hin als eine Säge von 18 Zähnen, und 8 oval runde Falten, zwiſchen welchen wiederum 6 Striche ſind. Dieſe Zähne dienen dazu, daß die vulva mit dem Obern Teil das Ey deſto beſſer feſt halten kan, welche immer in einen Zahn oder Tieffe weiter, (wie ſonſt in einem Rad, das dergleichen Zähne hat, zu geſchehen pflegt) dahinter einfällt, bis das Ey zwey Drittheil heraus iſt. Wann es dann in der Lufft alſo hart genug worden iſt, ſo laſſen ſie es fallen, und ſchieben mit den Hinter-Füſſen die valvas des Geburts-Gliedes wieder zuſammen; butzen es auch mit der Stachel-Spitze, ſo an den Gelencken des Hinter-Fuſſes iſt, rein ab. Die Jungen ſehen gleich ſo aus wie die Alten. Und geht alſo bey ihnen keine ſo merckliche Verwandlung vor, wie bey den Raupen und andern bisher beſchriebenen Inſecten. Sie gehören deswegen in die Verwandlungs- oder vielmehr geringe Veränderungs-Claſſe, darunter die Grillen und Heuſchrecken ſtehen, die alles vorher ſchon, bis auf die Flügel, haben. Es wird weder Männlein noch Weiblein älter als ein Jahr, und ihre Vermehrung iſt eben ſo gar häuffig nicht, in Anſehung anderer Inſecten; dann es kan nicht alle Wochen ein Ey zum abfallen reif werden, kommt alſo nicht auf 50 Junge das Jahr oder eines jeden Jahres-Zeit durch. Weil es aber hingegen nicht nur eine gewiſſe Zeit des Jahrs, ſondern das gantze Jahr durch geſchehen kan, ſo iſt dieſe Vermehrung bey den Jungen davon deſto häuffiger. Aus bisher gemeldetem kan man auch leichtlich eine oder mehr Arten finden ihre Einniſtung zu hindern, ihre Vermehrung zu ſtören, oder ſich gar davon loß zu machen. Dann ſie kommen nicht in ſteinerne, oder mit Kalch beworffene Wände Die Bretter, womit ein Zimmer belegt iſt, wo man offt mit Meel umgeht, müſſen feſt gefüget oder die offenen Fugen immer verſtrichen werden. Wo man ungewiß iſt, ob an einem Ritz ihr Aus- und Eingang ſeye, ſtreut man etwas Meel oder Aſche, und wird deſſen gewiß; erſäufft ſie auf den Bretter-Boden in den untern Zimmern mit heiſſen Waſſer; legt alle Abend kleine Leiſten mit Vogel-Leim beſtrichen rings um ihre Löcher, daran alle Nacht ein Theil hangen bleibt, bis ſie alle weg ſind. Schwefel-Dampff in ihre Löcher geblaſen, tödtet ſie gleich. Auf den Dörffern, wo man noch wegen Vielheit des Bau-Holtzes, die Wände aus lauter auf einander gelegten Bäumen macht, ſind ſie ſonderlich ſtarck, wegen des Backens oder Teigknetens in ſolchen Stuben, und wegen der vielen Ritze in den Wänden, auf der Erde, in Back-Ofen und Härden, und dergleichen.

Sie

Sie ſind deswegen in den Moſcowitiſchen Ländern ſehr häuffig, daß man öffentliche Befehle ausgehen laſſen, daß ſie nicht in Petersburg einreiſſen mögen, und ſteht daſelbſt ein ſolches Haus, wo ſie gefunden werden, in Gefahr, daß man es abbreche und verbrenne. Die Ruſſen heiſſen dieſe Schaben Dracan vielleicht vom Lat. Dracone oder Nieder-Sächſ. Drake. Wie man auch im Teutſchen etwas, dem man feind iſt, einen Drachen heißt.

Auf der erſten Platte in der dritten Tabelle

n. 1. Das Weiblein.
2. Das Männlein.
3. Das Ey.
4. Der Unter-Flügel.
5. Der Ober-Flügel.

IV.

Von der Kranich-Lauſe.

Es hat der berühmte Natur-Kündiger Herr Franciſcus Redi in dem erſten Teil ſeiner Schrifften, viel Unterſuchungen, wegen der Fortzeugung der Inſecten, hinterlaſſen: Unter andern auch viertzig Figuren von allerley Läuſen, ſonderlich derjenigen, die man am Flügel-Vieh findet. Weil aber ein Theil dieſer Unterſuchungen wohl leiden, daß man ſie noch einmahl vornehme, wie in den vorigen Teilen ſchon einige mahl iſt gezeiget worden, als hab ich dieſesmal, da mir eben ein Kranich geſchencket wurde, die Läuſe deſſelben betrachtet, und gegen des Herrn Redi ſeine Figur gehalten, die er Tab. III. hat, und hier auf der erſten Platte, Tab. IV. ſteht.

Erſtlich war der Hals-Abſatz nicht ſo gerad in ſeiner Dicke, ſondern gegen dem Kopff zu etwas ſchmähler.

2. Die zwey Kopf-Knöpffe viel deutlicher und erhabener.
3. Die Augen unter dieſen Kopff-Buckeln, rund und erhaben, auch ſchwärtzer als der gläntzend-Caſtanien-braune Kopff iſt.
4. Die Abſätz-Bückel neben am Leib längs hin, erhaben, und nicht einwarts.

5. Kein

5. Kein Rückgrad iſt zu ſehen, ſondern 6 Falten oder Abſätze nach der Quer über den gantzen Leib. Es wäre dann, daß die innere Pulß-Ader damit angedeutet wäre, welche ich aber mit dem bloſen Auge nicht ſehen können.
6. Der Achſel-Schild iſt auch nur etwas breiter als die andern Falten.
7. Es iſt der Leib nicht ſo länglich, ſondern breiter und hinten nicht ſo zugeſpitzt.
8. Das Maul vornen nicht ſo dick, ſondern nur als eine ausgeſpannte Haut zwiſchen den beyden ſtärckern Neben-Enden.
9. Unten am Bauch geht alles dieſes ſo weit, als oben die Buckel ſtehen, wie ein Saum heraus.
10. Die Haare ſind häuffiger, nicht nur neben am Leibe heraus, ſondern auch auf dem Leibe.
11. Die Füſſe ſind auch anders in Herrn Redi Figur, ſonderlich die einige Klaue an jedem mehr einwarts gebogen.
12. Die Fühlhörnlein beſtehen aus runden und Knopf-formigen und nicht cylindriſchen Abſätzen.

Iſt alſo gar wenig Gleichheit in der Rediſchen Figur mit der Natur dieſes Inſects, wie ich es geſehen. Es wäre dann, daß es in der edition, die ich geſehen, ſo ſehr wäre verdorben worden. So aber von einer Amſterdamiſchen und von der Wetſteiniſchen Officin nicht zu vermuthen iſt.

V.

Von der gelb- und weiß-ſtreiffigen Winter-Raupe, und dem Papilion, ſo daraus wird.

IM dritten Teil hab ich die Winter-Raupe beſchrieben, und dabey gemeldet, warum man ſie Winter-Raupen heiſſen könne, nemlich, weil ſie noch im Herbſt ſich auf den Bäumen in dichte Blätlein einſpinnen, und dieſe Blätlein ſo ſtarck anſpinnen, daß ſie über Winters am Baum in allen Froſt, Schnee und Reiff hangen und darinnen lebendig bleiben können. Es iſt dieſes hier die zweite Art davon. Und kan einer gar leicht wegen der beyden Arten verwirrt gemacht werden. Dann ſie ſind offt beyde an einem Baum, kriechen offt zu- und untereinander,

der, weil auſſer der äuſſerlichen Geſtalt ihre übrige Eigenſchafften faſt einerley ſind. Sie ſuchen einerley Nahrung, auf einerley Weiſe im Frühling und im Herbſt, machen ſolche Geſpinſte an die Bäume, welche die Gärtner Raupen-Neſter heiſſen. Dann wann ſie nicht mehr in das Blat, worinnen das Winter-Qvartier war, kriechen können, ſo umſpinnen ſie ſich auſſen herum, daß ſie vor dem Wetter und ihren Feinden ſicher ſeyen. Welche Raupen-Geſpinſte offt Arms dick werden, und zwar auch noch können abgebutzet werden, wann man die Zeit trifft, da ſie beyſammen ſind; doch fallen alsdenn viel an ihrem Faden hinab, wann ſolches Neſt berührt wird, welche ſich wieder hinauf haſpeln an ſolchem Faden. Wann man aber die Blätter, worinnen ſie ſtecken, herab thut, ehe ſie auskriechen, iſt es am beſten. Sie laſſen, wenn ſie noch klein ſind, allezeit einen Faden aus dem Maul gehen, den ſie an den Ort anhängen, wohin ſie in der Nähe von ihrem Neſt wegkriechen, ihrer Nahrung nach, auf demſelben finden ſie, als durch den Faden der Ariadnæ, ihren Weeg wieder zu ihrem Neſt zurücke. Wann ſie aber gröſſer werden, zertheilen ſie ſich, und haben dieſen Faden nach den erſten Häutungen nicht mehr. Dieſe Winter-Raupe wird über Zoll lang, und faſt Viertel-Zoll dick. Ihre Farbe iſt ſchwartz, gelb, und weiß-grau. Der Grund auf der Haut iſt ſchwartz, das gelbe und weiſſe kommt nur von den Haaren dieſer Farben auf dem ſchwartzen. Der Rücken-Streiff, ſo hier in der Figur weiß gelaſſen worden, iſt an der Raupe ſchwartz; die beyden Neben-Streiffe, davon hier einer mit kleinen Strichen als in einer Linie angedeutet iſt, ſind Pomerantzen-gelb; in den 10. Fugen des Leibs iſt auch die Orange-Farb. Der Kopff iſt ſchwartz; die Haare etwas wollenhafft. Zwiſchen den kürtzern und wolligen Härlein ſtehen auf Knöpfflein noch einmahl ſo lange Haare, die doch auch nicht gar gerad, ſondern meiſtens verkrüppelt ſind. Die Streiffe über den Füſſen längs hinab ſind grau, bis an den Orange-Farben-Strich. Die kleinen Schlupff-Weſpen bringen die meiſten Raupen dieſer Art um, wann ſie nicht gar früh auskriechen, ehe dieſe Fliegen ſtarck kommen. Ich habe gantze Neſte-voll, da ſie noch klein waren, in der Stube aufgezogen und gefüttert, und habe offt nicht eine einige davon bekommen, die ſich hätte in einen Zweyfalter verwandeln können, ſie waren entweder ſchon mit ſolchen Ichnevmons-Eyern und Maden innen beſetzt oder wurden in der Stube damit beſetzt, weil dieſe Schlupff-Weſpen zu allen Ritzen in die Zimmer einſchlupffen, wie ſie ihre Jungen und Raupen in den Leib ſchlupffen machen. Wann ſie ſich ver-

wandeln wollen, kriechen sie in die Winckel der Gebäude oder der Bäume, spinnen sich nicht ein, sondern hängen sich nur mit einem Faden mitten um den Leib, und mit einigen andern an den Schwantz an, daß der Kopff unter sich hänget. Die Verwandlungs-Hülse, so nach abgelegter Raupen-Haut, die über diese Hülse hinab geschoben wird, hervor kommt, ist weißlich mit schwartzen puncten: Auf dem Rücken hat sie, wie auch auf beyden Seiten, einen Schwefel-gelben Streiff. An den Puncten sind diese Pupen einander nicht allezeit gleich, und geht auch der gelbe Strich nicht allezeit durch einerley puncte; sind dabey einige Absätze vornen etwas gelb. Der Papilion ist einer von den ersten Sommer-Vögeln, hat weisse Flügel mit schwartzen Adern, und trägt sie in der Höhe, wann er sitzt. Sein Leib ist schwartz und weiß bestaubt. Die schwartzen Fühlhörner haben Kölblein, an deren vordersten Theil ein gelber Flecken ist. Die Saug-Spitzen sind unten am Maul zusammen gerollet, die er ausstrecken und die Blumen damit langen kan, den Safft zu saugen. Wann er sich gepaaret hat, legt das Weiblein ihre Eyer, wie die bunte Art der Winter-Raupen, und sterben beyde bald darauf, oder werden anderer Thiere, sonderlich der Vögel, Speise.

Auf der ersten Platten die fünffte Tabelle

n. 1. Die Raupe.
n. 2. Die (Aurelia) Verwandlungs-Hülse.
n. 3. Der Papilion, wie er sitzt, und wie die Flügel aussen sind.
n. 4. Der Papilion, wie er fliegt, und wie die Flügel innerhalb aussehen.

VI.

Von der Weiden-Raupe, mit zwey weissen Buckel-Puncten.

WEil diese Raupe gewöhnlich auf den Weiden gewesen, wann ich sie gefunden habe, aber immer grosse Veränderungen an der Farb und andern Umständen in den Häutungen gehabt, ausgenommen die beyden weissen puncte auf der Rücken-Höhe, so hab ich sie davon nennen müssen, als von den beständigsten Umständen. Die

Eyer

Eyer, woraus sie kriechen, sind rund und weiß, liegen auf den Weiden-Blättern angeklebet. Die Jungen, wann sie ausgekrochen sind, beschaben die Blätter nur, das ist, sie fressen nur die obere Haut derselben weg, und halten sich zusammen. Sie spinnen das Blat über sich zu, und wann es so weit befressen ist, als es ihnen geschmeckt hat, gehen sie auf ein anders desselben Astes, aber immer gegen die Spitze des Astes zu, nicht zu den Blättern, so unter ihnen stehen. Wann sie etwan halb Zoll lang sind, gehen sie von einander, und spinnt eine jede das Blat also über sich zu. Ehe sie sich das dritte mahl häuten, sehen sie aus wie n. 1. auf der VI. Tabell. auf der 1. Platte. Der Kopff ist alsdann schwartz mit kleinen rothen Härlein, und mit einem rothen Dreyeck auf der Stirn. Die schmale Puls-Ader über den Rücken hinab ist schwartz, die Streiffe neben her weiß-grau, und haben im Bug ein bleich-schwartzes Strichlein, so mit der mittlern Puls-Linie parallel ist. Auf dem Buckel, das ist auf dem Teil des Rückens, welcher etwas erhabner ist, als die andern Absätze, ist ein schwartzer Saammethaffter Flecken. Mitten auf demselben ein Zimmet-farber Knopff, mit einem gar kleinen Orange-farben Knöpfflein darneben, auf den Seiten dieses Knopffs aber die zwey hell-weissen Flecken, davon sie den Nahmen haben kan. Es ist dieser Buckel gleich hinter dem Vorder-Teil der Raupe, woran unten die sechs Vorder-Füsse sind, welches Vorder-Teil oben 2. Runtzeln hat, auf der ersten Runtzel am Hals, so die Kleineste ist, sind drey Orange-rothe Knöpfflein, auf jeder Seite. Auf den andern beyden, die etwas breiter sind, stehen über den Füssen zwey solche Knöpflein neben einander; dichte an den grauen Strichen, auf dem Rücken hinab, ist auf jedem Absatz auch ein solches Orange-farbes-Knöpflein, und an demselben ein viereckiges schwartzes Flecklein, welches mit der obern lincken Ecke an dem Knöpflein steht. Unter diesem schwartzen Flecken ist ein schwartze Augbraue, wieder über einen solchen Knöpflein mitten auf der Seite, und unter dem Knöpflein ein weisser Spiegel, unter welchem wiederum zwey solche Knöpflein neben einander sind. Uber den Füssen ist, endlich noch ein weißliches Knöpflein. Wenn man diese Reihen zusammen zehlet, so sind auf jeder Seiten achte. Auf dem Schwantz-Buckel ist ein kleiner schwartzer Flecken mit einem Zimmet-farben Knopf. Auf den zweiten Absatz vor der Schwantz-Klappe ist ein Ring von blassen Orange-farben Knöpflein. Der Raum zwischen den Reihen an den Seiten ist schwartz und weiß marbrirt. Wann sie sich das letzte mal häuten will, weil sie nicht mehr das Blat, wo sie frißt, über sich herspinnt, so

ſucht ſie einen Ritz, oder ein Loch in dem Baum oder deſſen Rinde, überſpinnt ſich darinnen, läßt aber ein Loch, daß ſie wieder hinter ſich heraus kan, wie ſie dann gleich heraus kriecht, wann man das Geſpinſt etwas ſtarck berührt. Da ſieht ſie aus wie n. 2. Tab. VI. Sie hat ſchon einen breitern Rücken, und auf demſelben einen breiten grauen Streiff, deſſen Mittel, unter welchem die Puls-Ader ſchlägt, ſchwartz iſt mit grauen Linien eingefaſt, und neben dieſen noch zwey ſolche Linien, die ſo grau eingefaßt ſind. Es ſind ſechs Abſätze auf dem Rücken mit ſolchen Strichen; Wo dieſe aufhören, iſt ein ſchwartzer länglich-viereckiger Flecken, als Sammet, mit einem Orange-gelben Knopf. Nach dieſer Häutung iſt ſie, wie n. 3. Tab. VI. Da der Kopff wieder ſchwartz mit einem gelblichen Drey-Angel, der Flecken oben auf dem Rücken über den Vörder-Füſſen weiß-grau. Die Knöpffe überall Orange-gelb. Das andre am Leib ſchwartz und weiß marbrirt. Der Rücken-Streiff weiß-grau mit ſchwärtzlichen Strichen, der Buckel-Knopff oben dunckel Pomerantzen-gelb, wie auch der Schwantz-Knopff, der auf dem Buckel iſt, als doppelt nahe aneinander. Die weiſſen Flecken auf dem Buckel ſtehen im Sammet-ſchwartzen Flecken ſehr ſchön. Der weiſſe Rücken-Streiff geht um den Schwantz-Knopff herum, und darüber hinaus. Wann ſie ſich das letzte mal häuten und einſpinnen wollen, verlieren ſie alle ſolche deutliche Striche und Farben, daß man ſie kaum mehr erkennen kan. Sie bleiben über Winter in ihrem Geſpinſt, und krichen zu Ende des Julii erſt aus. Sind alſo neun Monath in ihrer Haut und Geſpinſte ohne Nahrung und Bewegung. Die Papilionen ſind mir allemahl ſehr klein ausgekrochen, in Anſehen der groſſen Raupe, in welcher ſie vorher verlarvt waren, muß alſo ihr Leib ein ſehr ſchwammiges Weſen ſeyn, wie das Weiden-Holtz iſt, auf welchem ſie ſich nähren. Auch die aurelia oder Pupe iſt ſchon ſo klein. ſiehe n. 4 Tab VI. welche, wie bey den meiſten ſchwartzbraun iſt, und nichts beſonders vor andern hat. Der Papilion, als ein Nacht-Vogel, hat hangende Flügel, ſiehe n. 5. und 6.

VII.

Von einem Wurm, der im Koth aus der Pferde Leib kommt.

Als einer von den entfallenen Koth-Ballen eines Pferdes sich starck rührte, und etwas fort rollte, und man also das Nospoma &c. auch im trockenen mit einem andern Bewegungsverbo als natamus sagen kunte, fand sich ein Wurm darinnen, der wie Tab. VII. n. 1. gestaltet war, schwartz Erd-Farb; ein Drittel-Zoll dick, fast Zoll lang; In der Mitte breiter als gegen die Ende, da er etwas zugespitzt war, an dem einen Ende gantz rundlich, daß man fast keine Oeffnung sehen kunte, an dem andern aber war eine Oeffnung, so als ein Beutel zusammen gezogen schiene, daß die Runtzeln oder Falten etwas steiff in die Höhe stunden. Am Leibe waren 6. Absätze zum Biegen und Bewegen desselben; an jeder Falte des Bugs waren rund herum kleine scharffe Spitzen an einander, daß der Wurm, wann er sie etwas aufrichtet, nicht hinter sich kan geschoben werden, weil diese Spitzen gleich in das weiche Gedärme eindringen, also daß ihn kein excrement fortschieben kan, wann er nicht selbst heraus will, und sich deswegen umwendet. So bald ich ihn, seine Verwandlung zu untersuchen, in ein Geschirr auf frische Erde gelegt, hat er sich dahinein bis auf den Boden gebohret, und ist daselbst bey vier Wochen lang liegen blieben, bis die Fliege, so darinnen steckte, ihre Zeitigung erreicht hatte, welche von innen der Wurm-Haut, so gantz steiff worden war, als von einem Ey die Spitze rund herum ablösete und aus solchem Loch durch den Gang, den der Wurm im hineinkriechen in die Erde gemacht hatte, heraus kroch. Sie machte bald einen durchdringenden Laut mit ihren Flügeln, viel stärcker als die so genannten Bremen oder Bremsen. Ihre Gestalt ist, wie hier num. 2 auf der VIIten Tabelle, gantz Castanien-Braun, doch immer ein Teil mehr oder weniger hell von dieser Farbe. Die Flügel sind darunter die helleſten, und haben in der Mitte einige etwas dunckere Flecken. Der Rücken ist im Grund der Dunkleſte, aber mit weiß-braunen dichten Haaren als ein Peltz besetzt. Die Augen schwartz, die Stirn breit, oben mit harten Scheidel-Knöpffen. Mitten in der Haut, womit der Vorder-Kopff bedeckt ist, sieht

man eine Oeffnung, woraus der Rüssel der Fliege gehen kan, der wie an einer Stuben-Fliege ist, und bis an das äusserste hinein gezogen wird. Der Bauch ist gegen die Brust glatt, unten aber mit etwas längern Haaren als der Rücken besetzt, mit 4. Absätzen. Das Geburs-Glied kan sie weit heraus thun, und krümmet es unter den Bauch hin. Womit sie ihre Eyer, welche länglich und an einem Ende gantz spitzig sind, dergleichen sie einige in dem Glase geleget, an eine Oeffnung des Pferdes vornen am Maul oder hinten leget, da dann die Maden davon in den Magen oder in das Gedärme kriechen. Wer weiß, was diese Würme den Pferden für Kranckheiten verursachen? Und vermuthe ich, diese Fliege sey das rechte œstrum, welche, wann sie von dem Vieh, wegen ihres durchdringenden gesumses vernommen werden, dasselbe von der Weide in die Büsche lauffen machen, damit sie sich retten, welches lauffen im Nieder-Teutschen Büssen genennet wird. Es brummen zwar die grossern Bremen (asilus) auch starck, aber weit nicht so laut als die; die kleinern grauen Bremen aber (Tabanus) fallen ohne allen Laut dem Vieh auf die Haut. Es nennen die Land-Leute eine Art Würme, so dem Rind-Vieh zwischen Fell und Fleisch stecken, an einigen Orten Engerling. Davon die Hirsch-Häute offt gantz löcherig sind als ein Sieb, ob es eben diese, so auch innen im Leib seyn können, hab ich noch nicht untersucht.

Tab. VII. n. 1. Ist der Wurm.
2. Die Fliege daraus.
3. Ein Flügel.
4. Der Kopff.
5. Unter-Leib mit dem Geburts-Glied.

VIII.

Von dem braunen Motten-Wurm mit dem langhaarigen Schwantz, und von dem Kefer, so daraus wird.

Mit dem allgemeinen Wort **Wurm** pflege ich insonderheit auch diejenigen kriechende Insecte zu nennen, so die kürtzesten Füsse haben, und nicht unter die Raupen gehören, und unterschei-

ſcheide ſie damit von den Maden, als welche keine Füſſe haben, und ſich endlich auch in andere Geſtallt verwandeln. Motten aber nenne ich diejenigen Inſecta, die da allerhand liegenden Vorrath zu zernagen pflegen. Unter ſolchen Motten-Würmern kan man die, ſo ich itzt beſchreiben will, vor andern ſchädlich heiſſen, weil ſie unter den lang lebenden Inſecten iſt. Die meiſten Inſecte ſterben innerhalb Jahrs-Zeit, von ihrer Geburt an zu rechnen. Dieſe Motte aber hab ich über zwei Jahr in einer zinnern Büchſe (weil ſie ſich durch höltzerne Schachteln durchfreſſen) mit ein wenig Wolle erhalten. Wann ſie alſo in ein liegendes Wöllenes Gewand oder Zeug einmahl gekommen ſind, ſo bleiben ſie nicht allein lang darinnen und vermehren ſich unzehlich, wann man nicht immerzu nachſiehet, bis ſie alles durchnaget haben; ſondern ſie können ſich auch mit gar weniger Nahrung lang behelffen, und warten, bis ſie durch Holtz und anders durchgenaget und neue Speiſe gefunden. Etwas ſtarck geleimtes Pack-Pappier, kan ſolche Materien, die ſie ſuchen, wohl vor dem Kefer ſchützen, von dem dieſe Motten herkommen, wann man ſie wohl einwickelt. Dann das Wollene Zeug ziehet in der Lufft, oder in feuchten Oertern bald Feuchtigkeit an ſich, und fängt dadurch an einen Geruch von ſich zu geben, den es im trocknen nicht von ſich gibt, welcher Geruch dieſe Kefer gleich herzu ziehet, ob er gleich unſerm Geruch nicht empfindlich iſt. Das Papier aber verhindert, daß ſolcher Geruch, wenn auch eine corruption im Wollen Zeug anfangen wollte, ſich nicht ſo ausbreiten kan; Und thut alſo dabey dreyfachen Vortheil. 1.) Kan die Feuchtigkeit nicht ſo in die Wolle dringen. 2.) Wann ſie darinnen, kan ſich der Geruch nicht ſo ausbreiten, und wann 3.) ein ſolcher Kefer oder Motte dazu kommen will, können ſie nicht leichtlich durchnagen. Dieſe Motte iſt braun von Farb. Wann man ſie bald nach der Häutung anſieht, iſt ſie als verguldetes Leder. Sie hat zehen Abſätze oder Gelencke, und auf jeden Abſatz viel kleine Körnlein als breitgedrückter Chagrin. Die Büge zwiſchen den Abſätzen ſind weißlich, und gehen Härlein darüber, ſo unten am Saum eines jeden Abſatzes ſtehen, ſie zu decken vor dem, ſo dazwiſchen fallen könnte. Dieſe Härlein ſind Feuerroth allzeit wechſelweis ein kurtzes und ein langes; die Spitzen aber derſelben ſind alle gegen die Mittel-Linie des runden Rückens gerichtet. Ihre ſechs Füſſe ſtehen vornen unter dem erſten Abſatz des Leibes vom Hals an. Sie haben keinen Bug oder Knie, vornen eine einige Klaue, die etwan das dritte Teil ſo lang als der Fuß iſt, ohne ſonderliche Krüm-

mig

me oder Haken: Hinten her sind sie mit kleinen Haaren längs herab besetzt. Der Schwantz hat so lange Haar als der Wurm ist, bis 40. an der Zahl, welche beym Sonnenschein die Regenbogen-Farben haben. Dieser Schwantz hält die Partikeln der klein zernagten Wolle, die auf dem zugespitzten Leib liegen, in die Höhe, schleifft und drückt sie im Fortkriechen etwas rund herum zusammen, und filtzet sie ein wenig, daß das Loch, wo sie durchfrißt, offen bleibt. Der Bauch ist etwas weißlicher braun, doch auch als verguldetes Leder, mit kleinen harten und häuffigen Härlein, wegen des stetigen Aufschleiffens des Leibes. Ihr Gang ist schnell, aber Absatz-weis oder Schußweis. Dann wann jedes Paar von den 6. Füssen einen Schritt gethan, so muß der lange Leib nachgezogen werden. Dann sie schiebt den Hinter Leib nicht durch einen Nachschieber fort, wie andere Würme, die also kriechen, denen ein solcher Nachschieber aus dem Hintern geht; sondern sie zieht nur die Falten zwischen den Absätzen zusammen, bis an gewisse Knöpflein an jedem Absatz, aus deren jeden einige Härlein stehen. Weil das viermahlige Häuten dieser Motten-Würme so langsam auf einander folgt, und sie etliche Jahre leben können, bin ich etliche mahl müde worden, und habe sie weggeworfen, weil ich ihre Verwandlung endlich gar nicht mehr geglaubt habe, sondern ihre Häutung als die Krebs-Häutung angesehen, die deßwegen keine andere Gestalt bekommen: bis ich Anno 1722. nach wiederholten Untersuchungen im Augusto die Veränderung dergestalt endlich gesehen. Die dreymalige Häutung geschieht so, daß der gröſſer gewachsene Leib die ausgespannte alte Haut, oben auf dem Rücken über den drey ersten Absätzen auffsprengt nach der Länge hin, wodurch hernach die Haut vollends, nach vielen Bewegungen des Wurms, über die andern Absätze des Leibes hinab geschoben wird. Die abgelegte braune Haut ist allezeit innen noch mit einer weissen gefüttert. Die Verwandlung in die Kefer-Aurelia geschieht in der vierdten Wurm-Haut, wenn diese also oben aufbricht, kommt die Kefer-Pupe heraus. Die liegt mit dem Kopf sehr unterwarts gebogen, ist gantz wollig von subtilen und kurtzen weissen Härlein. Hat auf dem Rücken auf den 6. mittlern Absätzen längliche Ringe, die oben braun sind, und als Augen oben punctirte Augbrauen haben: Innen aber sind die Ringe weiß. Man siehet an dieser Aurelia gleich, wann sie noch weiß ist, braune Augen. Wann sie braun wird, kriecht bald darauf ein gläntzend-schwartzer Kefer heraus, welcher auſser dem, als hier die Gröſſe und Figur andeutet, nichts sonderliches zum

Unter-

Unterſchied hat, als auf den ſchwartzen Flügeln oben auf jeden einen weiſſen Punct.

Tab. VIII. n. 1. Iſt der Motten-Wurm in natürlicher Gröſſe.
2. Etwas gröſſer.
3. Ein Abſatz mit den Haaren an ſeinem Saum.
4. Die Aurelia, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.
5. Die Aurelia, wie ſie vornen ausſieht, beyde etwas gröſſer, als ſie ſonſt ſind.
6. Der Kefer.
7. Ein Unter-Flügel.

IX.

Vom kleinen Speck-Kefer mit dem weiſſen Quer-Strich auf den ſchwartz-braunen Flügeln, und von der Motte, woraus er wird.

Dieſes iſt die dritte Art von Fett-Würmen, welche ich in dieſe erſte Centurie von den Inſecten ſetzen kan, nachdem ich ſie nicht minder als die andern unterſucht. Im erſten Teil auf der 4ten Kupffer-Platte num. X. ſteht von einer groſſen rauhen Art ſolcher Speck-Würmer und dem Kefer ſo daraus wird, und auf der dritten Platte im vierten Teil, n. XVIII. von einer glatten Art, ſo auch von den Gröſſten iſt. Gegenwärtige Beſchreibung iſt von einer kleinern glatten Art. Es iſt ſonſt alle Fettigkeit, und ſonderlich die Oelichte, ein Tod des Gewürms. Dann es dringet gleich in die zarteſten Oeffnungen, und hemmet die reſpiration. Wann daher der Satan Würmern und Schlangen verglichen wird, wie könnte in der Allegorie ein ſchöner Gleichniß die Krafft des Heil. Geiſtes vorzuſtellen gefunden werden, als das Oel? Weil aber dieſe Art von Fett-Motten doch im Fett oder Speck gefunden werden, ſo kan man a poſteriori ſchlieſſen, daß das Fett ſeine ölichte Art meiſtens ſchon müſſe verlohren haben, der Speck veraltet, und mehr von dem fleiſchigen Teil deſſelben übrig ſeyn, das doch auch ſchon die corruption in

ſich hat, und beydes zuſammen eine Ausdämpffung von ſich gibt, welche dieſes Inſect herzu locket. Der Wurm, wie er aus denen vom Kefer angeſetzten Eyern kriechet, iſt glatt, und Eiſenfarb, ſonſt auch wie die Gröſſern geſtaltet, alſo daß ich ſeine Figur weggelaſſen, und nur auf die oberwehnten weiſen kan. Wann er ſich dreymal gehäutet hat, kommt ſeine (Aurelia) Pupen-Geſtalt aus der vierten Haut. Die abgelegten Häute ſind röthlich braun und bleiben ſteiff, als aufgeblaſen, nur daß ſie oben auf dem Rücken beym Halſe ſo weit aufgeſprungen, als zum herauskriechen nöthig iſt. Es gehöret dieſe Art Würme unter die Haupt-Eintheilung der Motten, und zwar unter die Motten-Würme, woraus Kefer werden. Dann andere Motten verwandeln ſich in Papilionen oder etwas anders. Ich verſtehe aber unter dem Namen Motten die Würme, ſo den liegenden Vorrath verzehren, ſo von dem animaliſchen oder vegetabiliſchen Reich, das iſt von lebendigen Creaturen oder Gewächſen auf der Erden, herkommt. Welcher Wurm-Arten ſehr viel ſind, deren der meiſte Theil faſt unverhinderlich, damit der Geitz, der ſolchen Vorrath nur für ſich auf lange Zeit hinaus ſammlen, und ſeinem dürfftigen Nächſten nicht damit helffen will, durch die Vergänglichkeit möge beſchämt und abgehalten werden, oder gezwungen, es wegzugeben, ſollte es auch ſchon halb corrumpirt ſeyn, und alſo offt gezwungener Weiſe freygebig werden, oder den Preiß verringern. So iſt viel Metallen der Roſt, dem Gold und Silber aber, das dem Roſt nicht ſo unterworffen, das Nachgraben der Diebe anſtatt der Würme. Unter dieſe kleine Motten-Kefer rechne ich auch den im zweiten Teil, num IX. auf der andern Platte, von mir damahl ſo genannten Brod-Kefer, weil ich ihn das erſte mahl in altem Brod gefunden, da ich ihn zu betrachten anfieng, und noch nicht wußte, wo er ſonſt Schaden thut, hier aber beyläuffig hinzuſetze, daß ich nach der Zeit, da ich die Bücher-Würme unterſuchte, gefunden, daß dieſes der ſchädliche Wurm iſt, der die dickſten Bücher nach der qver, durch etlich hundert Blätter, anfänglich nur ſo groß als er iſt, mit einem runden Loch durchbohrt; hernach aber, wann er ſich verwandeln will, breite Stücke heraus nagt, und zu dem hineingebohrten Loch wieder heraus kriecht, nachdem er in dem breitern Raum umwenden können. Dieſe Kefer-Motten-Art iſt den Liebhabern des Bücher-Vorraths, durch alle Zeiten, eine groſſe Plage geweſen. Dann thut man die papierne Bücher in obere Zimmer, ſo bleiben ſie zwar trocken, und von dieſen Würmen frey, aber das Feuer hat uns in ſolchen Oertern die ſchönſten Bücher-Schätze geraubt:

Thut

Thut man sie in Gewölbe, so bringt die Feuchtigkeit bald eine Corruption darein. Da dann denjenigen Büchern, die mit Holtz eingebunden sind, und der Buchbinder-Kleister oder Meel-Pape darzu gekommen ist, diese Motten-Kefer sehr gefährlich sind. Dann sie bekommen durch alle Zug-Löchlein und Spalte die Spur der Verderbniß, und kriechen da hinein. Wann da die Bücher mit Holtz-Deckeln und Schweinen-Leder aufeinander liegen, oder, wie es bey solchen dicken Bänden zu geschehen pflegt, mit Clausuren oder Bändern fest zusammen gepresset sind, so werden sie von diesen Creaturen mit Eyern besetzt, mit wenigen oder vielen, nach dem Maaß der Verstockung des Buchs, oder der angezogenen Feuchtigkeit, auch des Holtz-Deckels. Dann diese Motten-Würme bedienen sich des Holtzes gern zu ihrer Verwandlung, indem sie sich dahinein nagen, damit sie desto sicherer liegen. Als ich, damit ich wieder auf den Speck-Wurm komme, vor einiger Zeit anfieng, der Jugend zum Besten, und ihr in der Natur-Historie der Vögel deutlicher zu werden, alle in Teutschland befindliche Arten der Vögel aufzustellen, und die Felle derselben samt den Federn auf dicke Baum-Rinde zu ziehen, die eben so geschnitzt war, als des enthäuteten Cörpers Grösse erforderte, blieben einige, so etwas fettere Haut gehabt, etwas zu lang in der freyen Lufft stehen, und wurden von diesen Kefern mit Jungen besetzt, welche dann Fett und Haut verzehrten, und wann sie sich verwandeln wollten, in die Baum-Rinde frassen, daß ich nicht mehr retten kunte, indem auch die stärckste Hitze sie kaum tödtete. Man findet dergleichen Kefer offt bey allen Stücklein Brod, so auf die Erde gefallen, bey allen Blasen, womit man Gläser und andere Geschirre verbindet, und wo einig Fett an etwas bleibt. Sie sind mit dem weißlichen breiten Querstrich über die beyden schwartzbraunen Flügel, dergleichen Farb sie auch am gantzen Leib haben, von allen andern zu unterscheiden. Dieses Kefers Gefräßigkeit ist so groß, daß ihm die excrementa als ein gelber Faden offt Ellen lang aus dem Hintern hangen, da er vornen immer fort frißt. Welcher geringe Umstand von der Art des Fressens, der Materie, die er frißt, der Beschaffenheit des Gedärms und der Verdauung dieses Insects, zugleich unterschiedliche Schlüsse zu machen Gelegenheit gibt. Es ist dieser Kefer auf der ersten Platte in der kleinen IXten Tabelle num. 1, abgebildet, und seiner Unter-Flügel einer n. 2.

X.

Von dem Waſſer-Bremen-Wurm, und der Breme daraus.

Herr Gœdart hat die Figur dieſes Wurms aufgezeichnet, welche aber in den Copeyen, ſonderlich in der Lateiniſchen des Herrn Liſters zu Londen gedruckt, ſchon etwas verſtellt num. 144. Die Anmerckungen des Herrn Gœdarts ſind kürtzlich dieſe. 1) daß er des Wurms Nahrung nicht errathen, ja 2) nicht einmahl eine Oeffnung des Leibs deswegen, vornen oder hinten finden können. Daß er 3) ſich in die Erde verkrochen, und wann er ihn auf den Rücken gelegt, ſich umwenden können. Daß er 4) die Kälte mehr als die Wärme geliebet, und daß er 5) dergleichen Würme im April gefunden, die ihm aber im Auguſto wieder geſtorben ſeyen, ohne 6) endlich ihre Verwandlung zu ſehen. Die kleinen Inſecte, die er auf den todten Würmen geſehen, ſind die laufſenden Läuſe, die ich im vierten Teil num. IX. beſchrieben.

Herr Schwammerdam iſt weiter gekommen, und hat in ſeiner General-Hiſtorie der Inſecten Tab. IV. dieſen Wurm beſſer abgezeichnet. Hernach dabey bemerckt, daß er im Waſſer lebe; über ſich fahre mit dem Schwantz in die Höhe, bis an die Fläche des Waſſers, allwo er Athem hohle, und mit dem Büſchlein Haaren am Schwantz-Spitzlein eine Lufft-Blaſe mit ſich hinunter nehme, wodurch er ſich wieder in die Höhe kan heben laſſen, und wann ihm dieſes Lufft-Bläslein entgehe, er es mit einem andern, ſo er aus dem Leib gehen läſſet, erſetzen könne; daß er zwölf Abſätze oder Ringe an dem Leib habe; ſeine Zungen-Spitze ſich in drey Teile theile, und daß er den Schnabel auffſetze, wann er kriechet. Er verſpricht dabey in ſeiner Special-Hiſtorie mehr davon zu melden, aber es iſt nichts davon heraus gekommen. Wann man ſolche Anmerckungen nicht gleich auffſchreibt, oder nur ſo viel auffſchreibt, als man zur Hülffe des Gedächtniſſes zu gebrauchen meint, und ſtirbt darüber, ſo iſt faſt keine Hoffnung, daß es durch einen andern ſolte können ans Licht kommen, wann er auch gleich mit ſolchen Betrachtungen umgehet. Dann dieſes einige Waſſer-Inſect kan ich zum Exempel deswegen ſetzen, ſo mir in ununterbrochenen Nachforſchen viel Jahre durch, wegen ſeines Elements, worinnen es verborgen

borgen lebt, und um andrer Schwierigkeiten willen, in ſeiner Verwandlung unbekannt geblieben, bis ich endlich das meiſte von ſeiner Natur gefunden, und das, was ich vorher confus und ſtückweiſe bemerckt, hernach deutlich und völliger zuſammen geſchrieben habe. Ich habe dieſer beyden Natur-Kündiger hinterlaſſene Anmerckungen wahr befunden, auch ſo gar den Namen Bremen behalten, wann Herr Schwammerdamm um der Gleichheit willen die Fliege, ſo aus dieſem Wurm wird, alſo nennt. Eigentlich aber ſind es nicht die gemeinen Vieh-Bremen, deren Arten ich alle dagegen gehalten, ſondern eine gantz andere Art von Fliegen, wie aus der Beſchreibung, und aus ihrer Abbildung erhellet. Es können dieſe Würme lang im Trockenen und in der Lufft leben, und ſind alſo in gewiſſen Verſtand (amphibia) Creaturen, die im Waſſer und auſſer dem Waſſer leben können. Aber im Waſſer leben ſie nicht von der Waſſer-Lufft, wie die Fiſche, ſondern von der Lufft ober dem Waſſer, welche ſie immer Abſatz-weiſe ſchöpffen und deswegen über ſich ſteigen müſſen an die Fläche des Waſſers. Welche Art (genus) von Creaturen im Waſſer ſehr groß iſt, und vielerley Sorten (ſpecies) unter ſich begreifft, bis zu dem größten Wallfiſch, als welcher auch nur gewiſſe Zeit unter dem Waſſer bleiben kan, und allezeit aus unſerer Lufft friſchen Athem hohlen muß. Ehe ſich dieſer Wurm verwandelt, beſtehet ſein inwendiges größtes Teil aus einer arterie und aus einer Ader, die nebeneinander längs im Bauch hinab vom Kopff bis zum Schwantz in gleicher Gröſſe und Weite liegen, in welchen mit der Lufft geſchieht, was ſonſt mit dem Blut in der circulation zu geſchehen pflegt. Sie beſtehen beyde aus lauter kleinen und ſteiffen Ringlein aneinander, die er etwas voneinander und wieder aneinander zuſammen ziehen kan, und folglich ſich dabey verlängern oder verkürtzen. Vom übrigen Ingeweid ſieht man faſt nichts, wan man ſie nicht gantz friſch öffnet, denn es trocknet alles gleich an dieſe zwey Canäle an. Wann man einen Trocknen öffnet, riecht er als geräucherte Hering. Dieſe zwey Canäle haben zwiſchen den vielen Ringen, woraus ſie beſtehen, bey jeden von den zwölff Abſätzen Oeffnungen, welches daraus zu ſchlieſſen, wenn man einen lang im Trockenen liegen hat, und hernach Waſſer auf ihn gieſſet, daß er zwiſchen jeden Abſatz Blaſen herausgehen läßt. Ich habe ſie von allerley Alter und allerley Gröſſe gehabt. Darunter der hier abgebildete einer der Größten war, wann er ſich eingezogen hatte. Sonſt hab ich einige Häute oder Hülſen gefunden; die zwar gröſſer und

länger waren, aber nur wegen der Ausdehnung im Herauskriechen der Fliege. Das Maul oder der Schnabel hat vornen zwey kleine Häklein nebeneinander, womit ſich der Wurm unter dem Waſſer an etwas anhalten kan, damit ihn die innere Lufft und das Bläslein am Schwantz nicht in die Höhe heben könne, wann er nicht will. Wann man die Haut recht anſieht, iſt ſie voll gantz kleiner ſchwartzer puncten, womit die graue oder braune Haut beſprengt, und ſonderlich die beyden Canäle längs hinab gezeichnet ſind: nemlich auf jedem Abſatz als zwey ſchmale Hertz-Figuren nebeneinander. Am Schwantz iſt mitten an der Spitze eine kleine Tieffe oder Fuge, welches eine Spur iſt, daß die Oeffnung des Schwantzes als eine Naſe mit zwey Naſelöchern ſey, womit er Athem zu hohlen pflegt. Nach viel-jährigen Verſuch hab ich endlich die Verwandlung entdeckt. Der Wurm, ſo ſich verwandeln will, kriecht im April aus der Erde, worinnen er über Winter gelegen iſt, mit dem Vordertheil etwas heraus, damit die Fliege ſich nicht lang heraus graben darff, und durch das Reiben der ſcharffen Erde ihren Leib beſchädigen. Die Waſſer-Breme, ſo heraus kommt, hat einen wollig-haarigen gelb-rothen Rücken oder Buckel zwiſchen den Flügeln und dem Hals. Die Flügel ſind wie an den Stuben-Fliegen, aber etwas röthlich-trüb. Der Unter-Leib iſt unter den Flügeln braun, am Bauch gelb-haarig mit 4. Abſätzen. Der Kopff hat eine breite erhabene Stirn, mit weißlich-wolligen Haaren, die Augen ſind ſchwartz und erhaben, zwiſchen denſelben ſteht ein Scheidel-Knopf, unter demſelben die zwey Fühlhörner mit länglichen ſchwartzen Kölblein. Das Maul iſt nicht, wie bey den Vieh-Bremen, mit einer Spitze, die ſie in die poros der Haut ſtecken, und das Blut damit heraus ſaugen können, ſondern hat nur einen Rüſſel, der unten eine länglich-breite Oeffnung, womit ſie etwas, wie die Stubenfliegen, ſaugen können. Siehe auf der Xten Tabelle n. 1. den Wurm. n. 2. die Fliege. n. 3. einen Flügel davon.

XI.

Von der grünen Melden-Raupe mit ſchwartz eingefaßten weiſſen Spiegel-Puncten auf

auf jedem Gelencke auf dem Rücken samt dem Papilion, so daraus wird.

Die Melde (Atriplex) ist ein Kraut, das vieler Insecten Speise ist, daher ich auch, als ich diese Creaturen, so Blätter fressen, zu sammlen und zu nehren anfieng, solches Kraut in die Nähe gesäet, damit ich es gleich zur Speise vorlegen könne; theils weil ich schon wußte, daß sie es fraſſen; theils weil ichs versuchen wolte, wo ichs nicht wußte, ob es einige Raupen fressen möchten, welche ich nicht eben auf ihrer sonst gewöhnlichen Nahrung angetroffen. Diese zu beschreiben vorgenommene Raupe, fraß die vorgelegten Melden-Blätter gern, aber auch Himbeer-Blätter. Ihre Farb ist Melden-grün, oder etwas Meer-grün. Der Kopff ist gelb-grün an den erhabenen Seiten, und hat vornen zwey schwartze Pünctlein, als Augen an der Stirn. Der Rücken ist breit und mit zwey Schwefel-gelben Linien eingefaßt. Innerhalb an diesen Linien stehen auf jedem Absatz des Leibs zwey puncte gegeneinander, welche meistens mit einer schwartzen Linie aneinander hangen, doch so, daß der eine etwas höher an der Linie, der ander etwas niedriger steht. Auf einigen solchen Raupen aber haben diese puncte nur einen Strich, wie hier auf dem letzten Absatz in der Figur steht, und hangen nicht aneinander. Diese puncte nenne ich Spiegel-puncte, weil der weisse Mittel-punct in eine schwartze Rahme eingefaßt ist, dergleichen viel Raupen sonst nahe über den Bauch-Füssen an den Seiten haben; doch mit diesem Unterschied, daß solche Spiegel neben an den Seiten niemahl ein Haar in der Mitte haben, aber aus diesen hier auf dem Rücken, geht mitten aus dem weissen ein kurtzes schwartzes Härlein heraus. Auf dem Hals-Schild stehen vier schwartze puncten ins Gevierte innerhalb den gelben Linien, welche dabey noch einen schwartzen Strich so weit unter sich haben. Neben am Bauch über den Füssen ist wiederum eine gelbe Linie längs hin, doch etwas weißgelber als die am Rücken. Uber dieser gelben Bauch-Linie, (welche hier, wie die obere kleine, als Mahler-Schattierung nebeneinander stehende perpendicular-Strichlein andeuten) ist eine Mennig-rothe Linie, die hier nur eine schwartze dünne Linie ist, an derselben stehen drey weisse schwartz-gesäumte puncte nebeneinander, und mitten über den zwey hintern wieder einer. Die Schwantz-Klappe ist auch an ihrem äusserſten schwartz gesäumt. Die Füsse sind dick, und eben so grün als der Leib, welcher

cher bis 2 Zoll lang wird, und ein viertel Zoll dick. Man kan diese Raupe die Aſpecten-Raupe heiſſen, weil man das Zeichen der Oppoſition und Conjunction auch des gevierdten und gedritten Scheins ſich daran einbilden kan. Dann es fehlt einem in dieſer Materie ſehr an Namen. Ihre Zeit iſt im Junio, in welchem ſie in die Erde kriecht, und ſich daſelbſt einſpinnt, bleibt auch da zehen volle Monath liegen, das folgende Jahr im Majo kriecht der Papilion heraus. Ich hab eine ſolche Raupe zu Anfang des Julii noch gefunden, aber ſie war nicht geſund, dann ich fand, daß ihr eine Schmeiß-Fliege einige Eyer auf den Leib gelegt hatte, aus welchen ſich die Maden ſchon in den Leib gebohrt hatten, daß ſie ſich nicht einſpinnen kunte, ſondern ſterben muſte.

Der Papilion iſt von der Art der Nacht-Vögel, mit liegenden, und nicht mit aufgerichteten Flügeln. Der Kopff iſt oben Eſel-grau, bis an den Rücken-Schild, faſt in eben der Figur, als ſolcher Schild iſt. Die Augen ſind ſchwartzbraun und groß, die zwey haarigen Spitzen, zwiſchen welchen die zuſammen gerollte Saug-Spitze oder der Rüſſel ſteht, ſind ſchwartz. Von den Augen an geht ein ſchwärtzlicher Strich, als man die Marder-Felle ſonſt im Winter um den Hals trägt, und über die Bruſt herab hangen läßt. So unanſehnliche Farben dieſes ſind, als an einem Nacht-Vogel, ſo ſind ſie doch ſo ſchön an- und ineinander geſetzet, daß es nicht genug kan beſchrieben werden. Der Hals- oder Rücken-Schild iſt dunckel-braun, und was dahinter auf beyden Flügeln auf dem Rücken hinab geht, iſt aus dem ſchwartzen immer etwas in dunckel-braune verlohren ſchattiret. Die Flügel fangen oben vom Schild, an den Seiten mit einem Flecken an, da ſich das weiße eben ſo wie das graue verliert, wie oben das ſchwartze in das braune, faſt auch bis an den obern kleinen Flecken auf den Flügeln. Und wie oben das ſchwartz- und braune an den Enden etwas weiß-grau, ſo iſt hier das weiß und graue ſchwartzbraun an den extremitæten. Das übrige von den Flügeln iſt Mausfarb, doch ohne Abſatz, oder deutliche Abſchneidung der Farben von oben herab, als welche ſich beyde unvermerckt in Mausfarbe verlieren. Die Striche um die Flecken auf den Flügeln, ſind ſchwartz, das innere hat die Flügel-Farbe. Die Unter-Flügel ſind Mausfarb mit Silber-glänzenden Haaren. Der Bauch iſt unterhalb ſchwartz, oben her aber mit langen wolligen weißlichen Haaren beſetzt. Die Raupe iſt auf der XIten Tabell. n. 1. Der Papilion n. 2.

XII.

XII.

Von einer Art Schlupff-Weſpen (Ichnevmonum) die in der runtzlichten grünen Weiden-Raupe gefunden worden.

Im vierten Teil hab ich dieſe Weiden-Raupe beſchrieben num. XXV. pag. 42. welche unter dem Geſchlecht der Raupen iſt, aus denen keine Zweifalter, ſondern Weſpen-Fliegen, oder groſſe Blat-Weſpen kommen. Ich hab auch daſelbſt p. 45. bemerckt, daß, ungeachtet dieſe Raupe ſelbſt eine Weſpen-Art iſt, ſie doch offt als Raupe den kleinern und gröſſern Schlupff-Weſpen zur Nahrung ihrer Jungen dienen müſſe, und will hiemit halten, was ich zugleich daſelbſt verſprochen, nemlich die Beſchreibung ſolcher Schlupff-Weſpen. Die kleinere Art davon, ſo hier in der XII. Tabell auf der zweiten Kupffer-Platte iſt, bringt ihre Eyer und Junge an- und in dieſe grün-gefaltete Weiden-Raupe, wenn ſie noch auf dem Baum iſt. Die Raupen ſpinnen ſich, ungeachtet ſolcher Beſatzung, wie die andern geſunden ein, mit gleich ſtarckem Geſpinnſt. Sie werden aber hernach, weil ſie nicht mehr mit Blätter-Safft dieſe inwendige Gäſte nehren, von ihnen gantz rein ausgezehret bis auf die bloſſe Haut. Im Frühling, da ſonſt aus den geſunden die ordentlichen groſſen Blat-Weſpen auskriechen, ſich zu vermehren, wann die Weiden-Blätter heraus ſind, ſo kriecht auch dieſer ihr Feind in ziemlicher Anzahl aus. Welches man um ſo viel bequemer ſehen kan, weil das Geſpinnſte weitläufftig iſt als ein Garn mit Maſchen. Von gegenwärtiger Art krochen aus einer Raupe neben an dem Leib, (dann es werden dieſe Raupen keine Aurelien, wie die Papilions-Raupen) 12. Maden aus einem Loch oder ausgedehnten poro heraus. So bald eine jede heraus war, fieng ſie mit ihrem ſpitzigen Maul an ein weiſſes dünnes Gewebe als ein Seiden-Wurm um ſich herum zu ziehen, und füllten das groſſe Geſpinſt um die Raupe herum wohl damit aus, ob ſie gleich keine weitläufftige Arbeit machten, ſondern ſich gar genau am Leibe damit bedeckten. Im Junio krochen die Ichnevmones heraus und fand ich über die zwölfe, ſo auſſen waren, noch viere, ſo ſich innen in der Hülſe der verzehrten Rau-

pe eingeſponnen hatten, und alſo 16. theils Männlein, theils Weiblein, doch mehr darunter von den Letztern. Die Männlein ſind ein wenig kleiner, haben einen viel dünnern Bauch, und ſind die Regenbogen-Farben an den Flügeln weit ſchöner, als an den Flügeln der Weiblein. An beyderley Geſchlecht iſt die Farb ſchwartz, die Füſſe gelb, die Fühlhörner lang mit viel kleinen Abſätzen. Des Weibleins Gröſſe iſt wie hier im Kupffer-Stich, auf der XII. Tabell num. 1. das Männlein, wie num. 2. und die Flügel-Adern wie num. 3.

XIII.

Noch von einem Ichnevmone, der in den grünruntzlichen Weiden-Raupen erwächſt.

Es iſt das Geſchlecht der Ichnevmonum ſo groß, und ihre Natur ſo wenig unterſucht, daß ich mir vorgenommen, alles, was ich deswegen bemerckt, aufzuſchreiben, und denen Nachkommen zu hinterlaſſen, damit ſie weiter kommen mögen, als wir. Es iſt dieſer Ichnevmon ſchon der 16te den ich in dieſen fünf Teilen beſchreibe. Er iſt ſo ſtarck, daß er die gantze Raupe innen auszehren kan, und er alſo, wann ſie ſich eingeſponnen, des Gewebes Schutz über Winter mit genieſſe. Jene Kleinere, ob gleich einige innerhalb der Raupe blieben, ſpanen ſich doch daſelbſt ein, ob ſie gleich von der Raupen-Haut bedeckt waren; Aber dieſer gröſſere und eintzige in der Raupe ſpan ſich nicht beſonders ein, er hinterließ nicht einmahl ein zartes weiſſes Häutlein, das ſonſt bey vielerley Inſecten in ſolchem Fall zurücke bleibt, wann ſie auskriechen. Man ſchließt auch daraus, daß ſolches Geſpinnſt nicht eben allezeit bey den Schlupff-Weſpen ſeyn müſſe, und daß es nur ordentlich geſchehen müſſe, wo das Inſect, wegen der äuſſern Lufft, geſchützt ſeyn muß, weil aber der Balg dieſer Raupe ſo dick und ſteiff iſt, daß wegen des Biegens oder Eindrückens und Zerreiſſens ſo leichtlich nichts zu fürchten, ſo kan es, wie hier, unterbleiben. Wann dergleichen Ichnevmons Maden, ehe ſie die Weſpen-Geſtalt bekommen, und alſo noch zum ſpinnen tüchtig ſind, an einem Ort ihres Schutzes beraubt werden, ſpinnen ſie gleich etwas vor, damit ihnen keine Lufft oder Näſſe ſo leicht zukommen kan, wie ich es auf einige

ge seltsame Arten von ihnen gesehen habe. Wann der Ichnevmon also seine Stärcke und Zeit bekommen hat, nagt er sich mit seiner scharffen Beiß-Zange durch die Raupen-Haut. Er ist gantz schwartz mit gelben Unter-Schenckeln und Füssen. Die Fühlhörner sind so lang als sein Leib, das Ubrige hat er alles mit der oben beschriebenen Gestalt der Ichnevmonum gemein. Aus dem Stachel dieses Insectes schließt man richtig, daß es ein Weiblein sey, dann es ist der Lege-Stachel, der mit einer Scheide als ein Degen bedeckt, welche Scheide aber nach dem Tod meistens von einander steht, da man im Leben die Fugen so genau nicht sehen können, so daß ein Unerfahrner leichtlich drey Stachel daraus machen kan. Der Stachel selbst kan sich zwar auch in der Mitte spalten, weil die Eyer innerhalb solchen Spalts hinaus gehen, aber ich hab ihn nach dem Tod des Insects nie für sich selbst spalten und aufthun sehen. Alle Insecta, die solche Stachel haben, legen ihre Eyer in etwas, wo sie den Stachel so lang hinein stecken können, als er ist, wie ich im ersten Teil an der Feldgrille gezeiget. Ist also zu glauben, daß dieser Ichnevmon solchen Stachel auch so weit in die Raupe stecke, doch ohne Verletzung der Lebens-Theile der Raupe, weil sie noch lang hernach fort leben, und fressen, und sich einspinnen.

Auf der 2ten Kupffer-Platte ist Tab. XIII. n. 1. der grössere Ichnevmon. n. 2. seine Flügel-Adern.

XIV.

Von dem grünen Ausspanner mit drey weissen Linien auf jeder Seite, und seinem Papilion.

Es hat diese Raupe von den 8. Bauch-Füssen, die sonst andere haben, nur das hintere Paar, zwischen welchen und den Schwantz-Füssen noch zwey Absätze des Leibes sind: und weil sie daher im fortkriechen einen Buckel machen muß, wie einer mit der Hand thut, wann er etwas mit Spannen der Finger ausmisset, wird sie unter diese Gattung gezehlet. Der gantze Leib ist grün samt dem Kopff,

der etwas gelb-grün iſt, als die Apfel-Blätter. Auf dem Rücken ſieht man die Puls-Ader längs hinab etwas ſchwärtzlich, neben dieſer ſind auf jeder Seite drey weiſſe Linien, wodurch dieſe Raupe von andern kan unterſchieden werden. Obgleich dieſe Linien durch die Falten, oder Ringe um den Leib, etwas unterbrochen werden, gehen doch die Stücke gerad aufeinander; ſind dabey etwas zackig. Die an den Seiten iſt etwas weiter ab von der mittlern, als die gegen dem Rücken, doch ſind ſie alle drey parallel. Der Saum an den Abſätzen in die Ründe herum, iſt etwas gelblich. Sie wird Zoll-lang, und gehört ihrer Natur nach zugleich unter eine Art, die ich Blatwickler nenne, dann ſie ſpinnt ſich die Blätter, die ſie frißt, rund zuſammen, und iſt gleichſam darein gewickelt. Das Spatium zwiſchen der Puls-Ader oder dem Mittel des Rückens und der erſten weiſſen Linie iſt etwas dunckel-grüner als die andern. Der Hals-Schild iſt glänzend grün. Die Seiten-Linie hat auf jedem Abſatz einen kleinen ſchwartzen Spiegel-Punct. Wann ſie geſtöhrt wird in ihrem hohlgewickelten Blat, ſo fällt ſie, wie die Blatwickler thun, an einem Faden herab auf die Erde, an welchem ſie ſich hernach wieder hinauf winden kan. Sie verwandelt ſich am Ende des Maji. Die Pupe oder Aurelia iſt Caſtanien-braun. Man findet ſie eintzeln auf den Obſt-Bäumen, als an Pflaumen-Bäumen und andern.

Der Papilion fliegt nur bey der Nacht, und hat keine hervorleuchtende Farben, aber doch eine Vermiſchung von ſo vielerley ineinander, daß es ſchwer zu beſchreiben iſt. Die Braune iſt die ſtärckſte und häuffigſte. Was in der Figur etwas ſchwärtzer ſchattirt, iſt etwas röthlich-braun, nemlich vom Anfang des Ober-Flügels bis zu dem erſten Abſatz, ſo etwas ſchwartz-brauner, gegen das äuſſerſte Ende des Flügels aber hat dieſer Winckel einen ſchmalen Streiff, da ein ſchönes grüne ins braune gemengt, daß es im hellen Licht deutlich hervor leuchtet, und ein breiter ungleicher Querſtreiff in der Mitte; der Streiff zwiſchen dieſen beyden iſt weißlich braun, der äuſſere Teil oder Streiff hinter dem mitleren braunen hat, wo er am braunen anfängt, einen kleinen Platz weiß punctirt, auch ſonſt hier und dar weiſſe puncte und Streifflein. Das Ende der Flügel iſt mit braunen glänzenden Frantzen beſetzt. Die Unterflügel ſind Aſchfarb und Silber-glänzend dabey, ihre Frantzen aber weiß Silber-glänzend. Der Kopff iſt braun. Der Leib weißlicht Aſchfarb und länglich dünne. Die Raupe iſt num. 1. Die Pupe (aurelia) n. 2. Der Papilion num. 3.

XV.

XV.

Von dem grünen Ausspanner mit den 6. weissen Rücken-Fäden und dem weissen Saum an der Seite, und mit den schwartzen Backen-Streiffen, und seiner Papilions-Gestallt.

Der hier vorhergehende Ausspanner hatte nur ein Paar von den Bauch-Füssen, dieser hat noch ein Paar vor denselben, und also nur 2. paar Bauch-Füsse weniger, als die andern Raupen, so meistens 4 Paar derselben haben, macht daher im kriechen auch einen kleinern Buckel. Er frißt (abrotonum) die Stab-Wurtz, so im Nieder-Teutschen vom Latein äberutte genennet wird. Die Farb dieser Raupe ist Blat-grün, wie die vorgemeldte, hat aber die weissen Linien nicht Seitwarts, sondern alle 6. auf dem Rücken, die auch viel dünner sind als jene, daher ich sie nur Fäden genennet habe. Die einige aber, so an jeder Seite, als ein Saum der Rücken-Breite stehet, ist stärcker. Der Hals-Schild und der Kopff ist etwas gläntzender grün als der Leib. Und die schwartzen Backen-Streiffe, so vom Maul an dem etwas länglichen Kopff gegen den Rücken zu gehen, unterscheiden sie auch deutlich von der vorigen. Sie spinnet sich zu Anfang des Augusti ein, in ein Ey-formiges Gewirck als ein Seiden-Wurm, nur daß es gantz weich und nicht so steiff ist. Die Aurelia ist gläntzend braun, sonderlich auf dem Rücken und auf den Flügeln, vornen aber ist sie grünlich und unterhalb den Flügeln grau bis an die Schwantz-Spitze.

Der Papilion ist ein Nacht-Vogel und also grau und schwartz-braun als eine Eule; was hier in der Figur dunckler gemacht, ist schwartzbraun. Mitten auf dem obern Flügel steht im dunckelsten braunen Flecken ein sehr weisser character, fast als ein Griechisches epsilon von dem kleinern Alphabet. Die Frantzen unten an den obern Flügeln sind weißlich mit braunen dazwischen. Die untern Flügel sind oberhalb Orange-braun, unterhalb schwartzbraun, die Frantzen Aschfarb, beyde Flügel aber mit subtilen Härlein überzogen, daß sie in der Sonne schön gläntzen. Die Haare

an den Schenckeln der Füſſe ſind weißgrau. Der wollige Buckel braun und mit unterſchiedlichen Höhen erhaben. Die Saug-Spitze iſt unter dem Maul zwiſchen den gewöhnlichen Schnäbeln zuſammen gerollet. Der unter den Flügeln bedeckte Leib iſt dünne, glatt und braun. Die Bruſt aber wollig-grau, wie die Füſſe.

Die Raupe iſt num. 1. ein Stück, oder Abſatz des Leibs vergröſſert. n. 2.
Die Pupe 3.
Der Papilion 4.

XVI.

Von den geſelligen Blat-Motten, und den Motten-Papilionen, ſo daraus werden.

Es iſt dieſes ſehr gemeines Ungeziefer in den Gärten, wo Obſt-Bäume ſind. Wann die Blätter bald heraus kommen im Frühling und hernach einige Nacht-Kälte dieſelben ſchwächt, findet man es ſehr häuffig. Die Eyer ſind ſo klein, und die Jungen anfänglich ſo verborgen unter den Blättern, daß man ſie nicht ſo bald mercket, bis ſie anfangen von den untern Blättern auf die nächſten öbern zu kauffen, und überall ein Raupen-Geweb hinter ſich laſſen, welches die grünen Bäume mehr ſchändet, als ſonſt kein Raupen-Neſt zu thun pfleget. Die Jungen bleiben immer beyſammen, ſo offt ſie ein Blat verlaſſen, gehen ſie zugleich auf ein friſches, und halten mit ihren Fäden eine gangbare Straſſe auf daſſelbe. Es ſind eigentliche Raupen, und beſchädigen die Blätter mit benagen und befreſſen. Ihr Geweb wird von denen, ſo allbereit davon geſchrieben, gar zu Eyer-formig gemacht und die verwirrte Arbeit gar zu ordentlich, auch iſt weder von der Raupe noch dem Papilion etwas ausführliches, daher ich viel darzu zu ſetzen gefunden, geſchweige, daß der Kupffer-Stich des einen vom andern getreulich auch in den Fehlern nachgemacht iſt. Gegen das Ende des Maji kommen ſie vor andern Bäumen gern an die Apffel-Bäume, ſind Anfangs weißliche Räuplein mit den 8. Bauch-Füſſen, hernach aber werden einige graulich, welchen Unterſchied der Farbe ich für einen Unterſchied des Geſchlechtes halte, dann ſie bleiben beyſammen u. ſpinnen ſich alſo miteinander ein.

Da-

Damit ſie wegen des Wetters beſchützt ſeyen, laſſen ſie das Blat, ſo über ihnen mit dem Geſpinſt hergeſpannt iſt, unbeſchädigt, und benagen nur das Untere. Ihr Gewebe iſt allezeit weit-löcherig, daß ſie hinter ſich und vor ſich kommen können und entfliehen. Wann ſie eine ſtarcke Befühlung ihres Blats ſpüren, lauffen ſie ſehr ſchnell auf das äuſſerſte des Gewebes zu, und wann ihnen dieſelbe zu ſtarck kommet, fallen ſie an einem Faden hinab, an welchem ſie hernach wieder hinauf kommen können. Der Kopff und der Hals-Schild iſt glänzend ſchwartz; auf dem Rücken ſind neben der Puls-Ader auf jedem Abſatz zwey ſchwartze puncte dem bloſſen Geſicht nach, wann man es aber genauer beſiehet, ſind dieſer puncte mehr auf jedem Abſatz. Sie werden bisweilen über halb Zoll lang, und ſpinnen ſich endlich dichte neben einander in längliche Eyer-formige Gewebe ein; aus welchen ſich hernach im Julio wie die Seiden-Würme der Papilion heraus bohrt. Er hat die gantze Geſtallt einer Motten-Fliege, wie ſie in dem Peltz-Werck iſt. 6. Füſſe mit drey langen Gelencken, und an jedem Gelencke eine hervorgehende Spitze. Seine Farbe iſt ſehr weiß, die Augen im Kopff ſchwartz, an dem äuſſern Rand der Flügel ſind ſechs ſchwartze puncte, davon die erſten drey dichter am Rand ſtehn, als die andern drey; an der extremität gegen dem andern Flügel ſind wieder ſechs ſolche puncte in einer Linie längs hinab, an dem unterſten Raum aber ſtehen einige ſchwartze puncte dichter beyſammen. Die Fühlhörner ſind ſo lang als der Leib, mit wohl 50 Abſätzen oder Gelencken. Die Saug-Spitze iſt gelblich zwiſchen den beyden auch etwas langen Maul-Spitzen zuſammen gerollt. Der Leib iſt weiß und länglich in einer Dicke. Die untern und obern Flügel ſind unten braun, und haben lange Silber-weiſſe Frantzen.

Num. 1. Iſt das Räuplein.
2. Ein Abſatz des Leibes, wie die puncte darauf ſtehen.
3. Der Papilion oder Motten-Fliege.

XVII.

Von der braunen Art der geſelligen Blat-Motten.

Die braune Art dieſer Blat-Läuffer iſt von gleicher Gröſſe als die vorgemeldte, auch von gleicher Natur, die Blätter zu benagen, und

und ſich endlich zuſammen dicht aneinander, doch jedes Räuplein in ſein eigenes Bälglein, einzuſpinnen. Der Kopff der Raupe iſt ſchwartz, das Hals-Schildlein getheilt und auch gläntzend-ſchwartz. Auf den zehen Abſätzen des Leibs ſamt dem Schwantz ſind 12. paar ſchwartzſammete viereckige Flecklein neben der Rücken oder Puls-Ader, die etwas dunckelbrauner ſind, als die andere Haut, mit dem bloſſen Aug aber kaum können geſehen werden. Auf jedem Abſatz iſt ein ſchmahler Wulſt um eine Falte oder Runtzel, neben demſelben etliche Härlein auf braunen Knöpffen. Die vordern Füſſe ſind ſchwartz, und die 8. Bauch-Füſſe braun, wie der Bauch. Die Fühlhörnlein, welche ſelten an ſolcher Raupen-Art zu finden, beſtehen aus drey Gelencken, davon das Mittlere ſchwartz iſt. Sie ſind auf Pflaumen- und andern Obſt-Bäumen: und wie ſie die braune Farb von den andern Weiſſen am Leib unterſcheidet, ſo iſt auch ihr Geſpinnſt brauner. Die Motten-Fliege oder Papilion iſt, von der weiſſen der Geſtalt nach wenig unterſchieden, die Ober-Flügel ſind braun und nur unten am ründlichen Teil mit ſilber-gläntzenden Staub-Federn beſetzt, gegen den Kopff zu ſieht man die braune Flügel-Haut blos, und kaum hier und da einige Silber-Stäublein. Die Fühlhörner ſind nicht ſo lang, als bey den weiſſen, und der Hals-Schild geht mit einer Spitze zwiſchen die Flügel zu, ſonſten iſt alles einerley.

Tab. XVII. Das Räuplein, num. 1.

Ein Abſatz davon, wie er vergröſſert ausſieht. n. 2.

XVIII.

Von der Schaaf-Laus.

Man findet bey den Alten keine rechte Beſchreibung, ja nicht einmahl einen rechten Namen, der ſie von andern ſolchen Ungeziefer unterſcheiden könnte, als in hier folgenden ſoll gemeldet werden, das Lateiniſche Ricinus bleibet noch zwey-deutig. Das ſeltſamſte, ſo ich an dieſem Ungeziefer bemerckt, iſt, daß es allezeit nur ein Ey legt, und daſſelbe iſt ſo groß, als der gantze Leib der Schaf-Laus iſt. Das wird von der Laus als eine Kopfflaus-Nuß an die wollen Haar geleget, und feſt angeklebet. Iſt anfänglich weiß, und die Laus formirt ſich darinnen, wie in einer aurelia, daher es immer brauner wird, und end-

endlich zerſpringt zum herauskriechen, wozu das innerliche Drücken der jungen Laus hilfft, dann aufnagen kan ſie die harte Haut von innen her nicht, weil ſie nur einen Saug-Stachel hat. Dieſen Stachel trägt ſie in einem Futteral, das ſich in der Mitte voneinander ſpaltet, und ſich auf die Seiten legt, wann ſie denſelben tieff in die Haut bis an den Kopff ſteckt. Wann der Stachel durch die Haut geht, kan er ſich krümmen, oder etwas umbiegen, unter der Haut neben hinaus zu gehen, und den Safft rund herum an ſich zu ziehen. Es ſind daher dieſe jungen Läuſe eben nicht von den Kleinſten, und, wann ſie auskriechen, ſchon halb ſo groß als die Alten. Wann auch eine Schaf-Laus ſo vie Nüſſe anſetzte, als eine Kopff-Laus, es würde bey ſo dicker Wolle das Schaf-Vieh gar zu ſehr geplaget ſeyn, und nicht beſtehen können. Die abgeſchorne Wolle iſt voll von ſolchen Nüſſen, wann man dieſelbe zum waſchen und kämmen ſchlägt, fallen ſie häuffig durch die Hürden, worauf man ſie ſchlägt, und wann ſolche geſchorne Schafe auf dem Felde gehen, kommen die Krähen und andre Vögel, und ſuchen dieſe ſchwartzblauen Schaf-Läuſe, welche alsdann auf der Haut auch von ferne können geſehen werden, von den Schafen ab. Der Bauch iſt von der Bruſt, woran die Füſſe ſind, abgeſondert und hängt mit dem dünnern Teil daran, unten iſt er breiter und dicker, und macht faſt eine dreyeckige Figur. Iſt dabey mit ſtarcken Haaren hier und da beſetzt. Der Kopff iſt gantz kurtz und flach ohne Hals, hat doch vornen zwey Spuren von Augen und hinter ſich einen Hals-Schild.

Tab. XVIII. num. 1. Die Figur einer Schaf-Laus.
2. Ein Ey derſelben.

XIX.

Von der Hunds-Laus.

Weil die Hunde vor andern Thieren damit gequälet ſind, kan man ihr im Hoch-Teutſchen wohl dieſen Namen geben. Sonſt heißt man dieſes Ungeziefer Zäcken oder im Nieder-Teutſchen Täcken. Vom Alt-Teutſchen tacken, ankleben, anhangen. Davon bey den Frantzoſen die verba attacher, attaquer geblieben ſind.

Herr Franciſcus Redi hat die Läuſe, ſo allerhand Thiere beſonders haben, in Figuren vorgeſtellet, aber dieſe und die hier vorhergehende Schaf-Laus nicht, auch nicht die hier folgende fliegende Pferde-Laus. So bleiben offt die gemeineſten Dinge unbekannt, weil man zu viel auf das fremde und ſeltene gedenckt. Es hält ſich dieſe Hunds-Laus ſonſten auch im Holtz auf, daher ſie ſo häuffig an den Jagt-Hunden gefunden wird, welche die Wälder und Büſche durchkriechen, und in höltzern Ställen eingeſperrt ſeyn müſſen, und wird von einigen daher Holtz-Bock geheiſſen. Sie ſteckt ihren Kopff tieff in die Haut, und in einen porum hinein, daß man ſie mit Gewalt heraus ziehen muß, und thut das bey ſo weniger Empfindlichkeit, daß man es meiſtens nicht eher fühlt, als wann ſie ſchon eine Zeitlang geſogen hat. Dann ſie kriecht an alle Thiere, die Blut haben, und wird an einigen, als an Kühen und andern, ungemein dick und groß, kriecht auch nicht eher heraus, bis ſie voll genung iſt. An den ſo genannten Erd-Schwalben hab ich ſie am meiſten bewundert. Dann ich habe in einer tieffen und weiten Leimen-Gruben aus vielen Neſtern die jungen Schwalben genommen, und faſt an jedem Jungen einige ſolche Täcken gefunden. Sonſt ſind ſie auch an andern jungen Vögeln. Die Farb dieſer Laus iſt weiß, das eingeſogene Blut aber macht ſie am Menſchen ſchwärtzlich, an andern Creaturen aber blaulich; es iſt kein Abſatz am Leib als der Kopf, (hinter welchem ein gelblicher Flecken auf dem Leib iſt) oder vielmehr nur das Maul. Sie hat 8. Füſſe, jeden mit fünf Gelencken, die ſonſt als die Füſſe der Kleider-Läuſe ausſehen, doch nur mit einer ſpitzigen Klaue. Sie legt ihre Eyer häuffig, und hat mir einsmals eine anfangen zu legen, da ich eben mit dem Microſcopio etwas an ihr betrachten wolte. Die Eyer ſind rund und gläntzend weiß, als Lauſe-Nüſſe. Das Geburts-Glied iſt nicht gantz unten am Bauch, ſondern etwas gegen die Mitte deſſelben. Es läßt das Weiblein im Eyerlegen zugleich einen hellen Safft aus dem Maul, womit es die Eyer am Leibe behalten, und bis an das Maul hinauf ziehen, ja theils gar über daſſelbe auf den Hals-Schild bringen, und in einem Klump am Leibe beyſammen behalten kan, in denen es alſo ſteckte und darinnen ſtarb. Siehe Tab. XIX.

XX.

Von der fliegenden Pferde-Laus.
(Ricinus volans.)

Weil dieſe Fliege die Geſtallt einer Schaflaus hat, kan ſie wohl unter ihre Zahl oder Namen geſetzet werden. Sie hat einen deutlichern Kopff und Hals als die Schaf-Laus, und ſchwartze Augen. Der Saug-Stachel iſt nicht ſo lang, auch das Futteral nicht. Dann ſie laufft dem Vieh, ſo kurtzere Haare hat, ſonderlich den Pferden, mehr an den Orten des Leibes herum, und ſaugt, wo keine Haare ſind, oder wo ſie dünne ſtehen, nemlich unter dem Schwantz und zwiſchen den Hinter-Beinen. Sie kan ſchnell lauffen, weil ſie ſich mit den Flügeln etwas helffen kan, laufft aber um ſolcher etwas langen Flügel willen meiſtens nach der Quer. Die Flügel liegen ein wenig übereinander, und haben ſonderbare Ribben oder Adern. Der Rücken iſt breit und ſtarck mit unterſchiedlichen, doch undeutlichen, Schilden oder Wülſten. So iſt auch die Bruſt ſtarck und breit, und unter den drey paar Füſſen immer ein Paar länger, als das, ſo vor ihm ſteht. Es iſt num. XVIII. vom Holtz-Bock bemerckt, daß er an den jungen Erd-Schwalben gefunden werde, und an andern jungen Vögeln. Hier ſetze ich hinzu, daß ich die fliegende Pferde-Laus auch an den alten und jungen großen Rain-Schwalben gefunden. Es ſind viererley Arten der Schwalben. Die erſte iſt die Haus-Schwalbe, ſo innerhalb der Gebäude niſtet, welche man auch die Rauch-Schwalbe nennet. Die andere iſt die Haus-Schwalbe, ſo auſſen an die Gebäude ein oben geſchloſſenes Neſt von Koth klebet. Die dritte iſt die graue Erd-Schwalbe, ſo in die Erde an ſteilen Orten oder zwiſchen die Steine kriechet und da niſtet. Die vierdte iſt die gröſte mit ſehr langen Flügeln, die ſie hindern, daß ſie nicht auf die Erde ſitzen darff, weil ſie ſonſt nicht wieder in den Schwung kommen kan; und wird an vielen Orten die Rain-Schwalbe geheiſſen, weil ſie an den Rainen und hohen Ufern niſtet, in den Gebäuden aber in die Mauer-Löcher kriechet, an dieſen Letztern iſt die fliegende Laus; und kan durch keine andere Art als in den Neſtern an ſie kommen, da die Alte etwan eine ſolche Laus im Fliegen fängt und die Eyer davon mit ins Neſt oder an ſich bringt, und ſie dann

auch den jungen anhängt, oder dieſe Läuſe ihrer Nahrung nach in die Neſter fliegen, und an die jungen Schwalben kriechen.

Tab. XX. n. 1. Iſt die Geſtallt der Laus.
2. Ein Flügel mit ſeinen Adern.

XXI.

Vom fahl-grünen Blatwickler und ſeiner Motten-Fliegen.

Es iſt dieſes eine Art (genus) die viel andere (ſpecies) in ſich begreifft, welche ich überhaupt Blatwickler heiſſe, und in dieſer erſten Centurie noch keinen davon beſchrieben habe. Es ſind kleine Raupen, die da einzeln vom erſten Ausſchlagen der Blätter an dieſelben benagen, indem ſie ſich vorher in dieſelbe einwickeln, das iſt, ſie mit ihrem Geſpinſt um ſich herum ziehen: theils wegen des Wetters, theils wegen ihrer Feinde, ſicher zu ſeyn. Dieſer fahl-grüne Blatwickler macht viel Gewebe und Geſpinſt, in Gegenhaltung der andern; wird über halb Zoll lang. Der Kopff iſt grün mit ſchwartzen Strichen. Der Hals-Schild iſt gegen den Kopff zu grün, gegen den Leib zu ſchwartz. Das Schwantz-Schildlein iſt auch ſchwartz. Die Puls-Ader, ſo mitten im Rücken hinab geht, bleibt grün, wann gleich der Leib gelblich wird bey Herannahung der Verwandlung, ſonſt iſt ſie etwas braun-grün. Wann er kriecht, iſt er etwas flach oder breitlich.

Die Pupe, oder Verwandlungs-Hülſe, iſt länglich und gelb-braun, zittert und iſt ſehr lebhafft, wann ſie angerühret wird. Der Papilion iſt eine Motten-Fliege mit breiten Flügeln Caffe-braun oder röthlich braun, dabey in der Sonne wie verguldetes Leder. Die Spitzen der Flügel ſind etwas weiß punctirt. Der Leib ſamt dem Kopff und Augen iſt Silber-grau. Die Flügel unterhalb gelb-roth. Einige ſind oben auf den Flügeln etwas bleich-röthlich, und man ſieht bey allen in der Mitten einen etwas deutlichen Querſtreiff, der brauner iſt, als das Ubrige von den Flügeln.

Tab. XXI. n. 1. Die Raupe.
2. Die Verwandlungs-Hülſe.
3. Die Motten-Fliege, oder der Papilion.

Es

Es gibt von dieſer Art einige Räuplein, welche oben auf dem Rücken zwey Ey-förmige Warzen haben, deren Papilion, gleich wie die Raupe, von der hier beſchriebenen ſonſt nicht unterſchieden werden kan. So hab ich auch einen grünen Blatwickler mit einem gläntzenden ſchwartzen Kopff gefunden. Deſſen Leib nicht ſo fahl-grün, ſondern lebhaffter grün war, weltzte ſich herum, wann er auf der Erde lag, und fühlte, daß man ihn anrühren wolte. Der Papilion aber war des obigen fahl-grünen Räupleins Papilion gantz gleich. Sind alſo nur zufällige Umſtände, die ſolche Räuplein äuſſerlich unterſcheiden.

XXII.

Vom ſchwartzen Blatwickler und ſeinem Papilion.

Es wird dieſes Räuplein Zoll lang, hat an ſeinem matt-ſchwartzen Leib einen flachen gläntzend-ſchwartzen Kopf. Die 6. Vorder-Füſſe ſind auch ſchwartz, die 8. Bauch-Füſſe aber und die zwey am Schwantz ſind weiß. Auf jedem Abſatz des Leibes ſind vier gläntzende kleine Puncte auf dem Rücken, neben am Bug herab wieder zwey und über dem Fuß einer, alle zuſammen in einem weißlichen Kreiß, und gehen ſubtile kurtze Härlein aus demſelben. Es haben dieſe Blatwickler insgeſamt die Art, daß ſie geſchwind ſind, und bey der geringſten Fühlung aus ihrem Blat heraus kriechen und herabfallen, doch allzeit an einem Faden, an welchem ſie ſich wieder hinauf haſpeln können. Welches dieſer ſchwartze abſonderlich an ſich hat. Er bleibt ſonſt in ſeinem zuſammen gezogenen Blat ſo, daß er es nicht beſchädigt, ſondern aus der vordern Oeffnung das nächſte daran benagt. Sein Halsſchild iſt auch gläntzend-ſchwartz, wie der Kopf. Das Schwantz-Schildlein etwas roth-braun. Wann er ſich verwandeln will, ſpinnt er ſich in einem Blat oder zwiſchen Zweyen ein, meiſtens noch im Majo. Die Aurelia iſt Kothig-ſchwartz, ihre Augen gläntzend-ſchwartz. Das Geſpinnſt aber herum weiß.

Tab. XXII. Die Raupe n. 1.

Ein paar Abſätze etwas vergröſſert. 2.

Die Aurelia 3.
Der Papilion 4.
Wie er den Rücken zeiget. 5.
Der Papilion, wie er auf der Seite anzusehen. 6.

Am Papilion ist der Leib weiß als Silber-glänzend, und als mit Meel bestreut, welche Meel-Stäublein doch, wann man es mit guten Vergrösserungs-Gläsern ansiehet, die Decke des Leibs und der Flügel sind, wie die Federn bey den Vögeln, sie haben auch eine Feder-Kiel Art, und bestehen alle solche Stäublein aus dem mittlern Kiel, und aus beiden Seiten neben herausgehenden Federhafften und aneinander stehenden Fasern. Die Flügel sind oben her, wo sie hier punctirt sind, braun, das Mittlere ist weiß mit schwartzen puncten, theils grossen, theils kleinen; vom Nacken an erhebt sich der Buckel, und stehen zwey nebeneinander liegende Quasten oder Börstlein hervor, wie an theils Nacht-Papilionen oder Eulen zu seyn pfleget.

XXIII.

Vom bunten Blatwickler und seinem Papilion.

Weil diese Raupe schwartze, gelbe und weisse Farb an sich hat, kan sie, in Ansehen der andern Blatwickler, so keine so sehr unterschiedene Farben haben, wohl bunt heissen. Der Rücken ist schwartz als Sammet, der Strich auf der Puls-Ader, oder mitten den Rücken hinab, ist gelb, auf jedem Absatz aber sind in diesem gelben Strich 3. oval-schwartze puncte, davon der mittlere der Gröste, welche puncte so im gelben stehen, daß sie samt der Spitze, die am gelben Strich neben hinaus geht, ein gelbes Sternlein ober und unter dem grössern punct formiren, neben den schwartzen puncten aber gehen längere gelbe Spitzen hinaus. Es haben sieben Absätze solche Sternlein, die zwey letztern aber, vor dem Schwantz, sind gantz schwartz, und haben nur die gelbe Mittel-Linie. Der Kopff hat in der Mitte einen weissen Flecken und dergleichen einen an jeden Backen. Der gelbe Strich geht auch oben durch das schwartze

Hals-

Hals-Schildlein, welches auf beyden Seiten einen weiſſen Flecken hat. Die vorderſten zwey Füſſe ſtehen unter dem Halsſchild, die folgenden zwey Abſätze, worunter die andern Vorder-Füſſe ſind, haben einen ſchwartzen punct gegen dem Hals zu über ſich, in einem gelben Flecken. Den ſchwartzen Rücken ſäumet längs hinab eine gelbe runtzliche Haut-Linie ein. Der Bauch iſt ſchwartz, die Füſſe dünne, und etwas Eiſenfarb. Sie ſpinnen ſich zum andern mahl im September ein, und werden auf dem Kraut, ſo Ochſen-Zunge heiſt, offt gefunden. Dieſe Raupe kroch lang herum, und ſuchte einen bequemen Ort ſich einzuſpinnen, wickelte ſich aber allezeit in ein weiſſes Geſpinnſt in ein Blat ein, welches ſie zugleich um ſich herum zuzog. Die Aurelia iſt braun, und wann der Papilion auskriechen will, bohrt er in ſolcher Verwandlungs-Hülſe ſich aus dem Geſpinnſt und dem Blat aus der Oeffnung, ſo im Zuſpinnen geblieben, halb heraus in die freye Lufft, da ſprengt er den Rücken auf, und ziehet alle Glieder aus den Scheiden der Hülſe heraus, wie man einen Degen auszieht, und läßt die Hülſe alſo vor dem Loch ſtecken. Seine Farb iſt braun-ſchwartz immer einer anders, minder oder mehr. Es iſt eine Motten-Fliege. Die Hörner und Füſſe ſind eins ums ander mit ſchwartzen und weiſſen Strichen gezeichnet. Die Füſſe ſind nicht ſo lang, als ſonſten ſolche Motten haben. Der Rücken-Schild iſt etwas gröſſer als bey andern, und die Flügel mit ein paar gewäſſerten ſchwartzen Quer-Strichen gezieret, welche die andern dunckeln Aenderungen der ſonſt unkennlichen dunckeln Farben etwas heraus heben. Nach Proportion der Raupe iſt dieſer Papilion mir aus ſehr vielen allezeit ſo klein heraus gekrochen.

Tab. XXIII. n. 1. Iſt die bunte Raupe.
2. Eben dieſe, wie ſie mit ihren puncten und Strichen neben ausſieht.
3. Ein vergröſſerter Abſatz mit dem Rücken-Sternlein und andern Strichen.
4. Ein vergröſſerter Abſatz, wie er neben an den Seiten ausſieht.
5. Die Verwandlungs-Hülſe.
6. Die Motten-Fliege.

XXIV.

XXIV.

Vom braun-gestreiffften Blatwickler und seinem Papilion oder Motten-Fliege.

Diese braune Raupe wird fast Zoll lang. Der Rücken ist breit und bräunlich. Die zwey Seiten-Streiffe, nemlich an jeder Seite eine, sind etwas brauner, und fast schwartz-braun. Der Kopff ist breitlich und gläntzend Nuß-braun, auch etwas mit schwartz marbrirt. Das Maul gehet etwas geschwollen heraus, mit einer weissen Ober-Lippen: Auf jeder Seite desselben sind längliche subtile Härlein, so gerad heraus stehen, und etwan zwey auf einem jeden Absatz. Der Hals-Schild ist breit. Es span sich dieser Blatwickler den 2. Junii ein, und zwar, weil er sonst nichts fand, worein er sich wickeln kunte, in sein eigenes weisses Gewebe, zu welchem er, ehe er es um sich herum machte, einen langen Canal von solchem Gespinnste webte. Der Papilion ist eine viel grössere Motten-Fliege als die vorigen beyde. Die Farben sind (wie bey allen Nacht-Vögeln von der Motten-Art,) von keiner Lebhafftigkeit, sondern braun von unterschiedlicher Art ist die vornehmste. Der Kopf hat grosse Augen. Die Fühl-Hörner sind weißlich- oder fleischfarb-braun, und stehen auf Kölblein. Man kan an dieser grössern Motten-Fliege die Stäublein recht, als Federn an einem Vogel, übereinander liegen sehen. Der Unterleib und die Flügel untenher sind Aschfarb Silber-gläntzend von solchen Federn. Der Rücken ist braun-grau davon, und die Zierraten mit schwartz-braunen Federlein also eingefasst, innerhalb aber etwas graulicher, und weiß punctirt. Das eingefasste Flecklein an der Spitze des Rückens auf den Flügeln ist etwas dunckel-braun mit einem weißlichen Saum, und dieser Saum wieder roth-braun, so hier mit schwartzen Strichlein mit seinen Ecken und Spitzen gemacht. Kurtz, so unansehnlich diese Vermischung der Farben dem blossen Aug, so vortreflich ist die Vermischung und Auszierung, wann man es mit dem Vergrösserungs-Glas besiehet. Die Aurelia ist gelb-roth vornen und an den Flügeln, aber der Unterleib ist braun-roth, und auf den Linien, wo sie aufliegt, auf dem Rücken, schwartz-roth.

Tab. XXIV. Die Raupe 1. Die Aurelia 2.
Die Motten-Fliege 3.

Vom

XXV.

Ein kurtz-flügliger Raub-Kefer mit seinem Zangen-Wurm, aus dem er kommt; von der zweyten Grösse.

Von diesem Geschlecht der Kefer will ich zum Beschluß der ersten Centurie noch ein paar Arten setzen, weil noch keiner darinnen vorgekommen. Ich nenne solche Kefer kurtz-flüglig, weil sie so kurtze Flügel haben, daß sie den Leib kaum das dritte Theil bedecken, nemlich mit der obern Decke der Flügel, aber die zarten Unter-Flügel, als die rechten, womit sie fliegen, sind meistens länger als der Unter-Leib von der Brust an. Um dieser Flügel-Decke willen sind sie unter den Kefern, und ist wohl anzusehen, wie sie die langen Unter-Flügel unter diese kurtze Decken bekommen, sie krümmen den Hinter-Leib in die Höhe, butzen damit die Flügel erstlich unten ab, und schieben mit demselben solche Flügel, (die wegen ihrer Ribben als Schlosser-Federn sich gern ineinander falten, wann man sie ein wenig auf ihren Druck-Ort bringt,) gar leichtlich einen nach dem andern, unter die kurtzen Spanischen Mäntel, denen diese Flügel-Decken gleich sehen. Raub-Kefer aber muß man sie nennen, weil sie mit ihrem spitzigen Zangen-Gebiß die Maden und andere nackende Würmer anfallen und aussaugen. Gegenwärtige Art ist von der zweyten Grösse, weil ich, um Bequemlichkeit willen, dieses grosse Kefer-Geschlecht in drey Grössen getheilet; Sie hält sich gern im Vieh-Mist auf, in welchem, ehe er verfault, gar vielerley Insecta ihre Nahrung finden. Man hat dergleichen Kefer bisher mit unter die Forficulas gerechnet, dieweil die bekanntesten Forficulæ hinten eine Zange, und auch so kurtze Flügel haben, und insgemein Ohr-Würmer genennet werden. Dieser Kefer aber hat die Zange nicht, sondern der Wurm, woraus er wird. Es raubt dieser Wurm so starck, als wenn er hernach Kefer ist. Anfänglich ist er in zwey Häutungen gantz weiß, die Schwantz-Spitze nur Gabelhafft. In der dritten Häutung aber bekommen die Absätze des Leibs auf dem Rücken Castanien-braune Schilde. Der Kopff wird

ſchwartz-braun; der Hals-Kragen ingleichen, und geht herum bis an die Füſſe. Die Gabel wird am Schwantz eine Zange, womit er das, was er zur Beute bekommt, auch hinterwarts halten kan. Unter der Schwantz-Zange geht aus dem Hintern etwas als ein Fuß, welches ich den Nachſchieber bey dieſen und andern lang-leibigen Würmen zu nennen pflege, dann er ſetzt dieſen Nachſchieber auf die Erde, und ſchiebt den Leib damit fort, oder hält ſich damit an. Im Junio verwandeln ſich dieſe Würme in Kefer-aurelias. An denen, wo der Hals-Kragen angeht, rothe Haare hervorſtehen; ſind erſtlich weiß und werden hernach braun. Der Kefer, ſo heraus kriecht, iſt braun, ſeine Hörner haben zwölf rundliche Abſätze, der Leib unter den kurtzen Flügeln hinab iſt dunckel oder kothig-braun, die Flügel etwas hell-brauner. Der Hals- oder Rücken-Schild ſamt dem Kopff ſchwartz.

Tab. XXV. Der Wurm nach der dritten Häutung. n. 1.
Die Kefer-aurelia nach der vierdten Häutung. n. 2.
Der Kefer. n. 3.

XXVI.

Ein kurtz-flügliger Raub-Kefer von den Kleinſten, oder von der dritten Gröſſe, ſammt dem Kefer-Wurm, woraus er wird.

Im Anfang des Frühlings und des Monaths Aprils fand ich im trocknen Miſt, der doch ſeine Winter-Feuchte noch hatte, und ſonſt noch friſch war, eine Art gelbe kleine Kefer-Würme, das iſt, die ſich gern doppelt zuſammen biegen und in einer Höhle allein liegen. Die Größten waren etwan anderthalb Linien vom Zoll lang, ein Sechſtel-Linie breit. Der Kopff war Caſtanien-braun. Die Füſſe hatten faſt gleiche Länge, auch war kein ſonderbarer Sack am Hinter-Theil, wie ſonſt bey den Kefer-Maden; Uber das waren 7. paar Bauch-Füſſe daran; Auf dem Rücken hinab ſah man die Puls-Ader deutlich, und am Schwantz war ein kurtzes Zäpflein. Je näher ſie der Verwandlung, je gelber werden ſie, ſonſt ſind ſie weiß. In der Verwandlungs-

Hülſe

Hülse liegen sie wie andere Kefer, und wie der auf der vorigen 25.sten Tabelle. Der kleine Raub-Kefer, so daraus wird, ist gantz schwartz.

Tab. XXVI. Die Kefer-Raupe oder der Kefer-Wurm. n. 1.
Die Aurelia klein. n. 2. Vergrössert. n. 3.
Der Kefer. n. 4.

XXVII.

Von einem grünen Gras-Räuplein, und der Motten-Fliege daraus.

Dieses Räuplein fand ich an dem Kraut, so man Alsine, Hünerscherbe, oder Mire heißt; Es ist gantz grün, und fieng sich gleich an einzuspinnen in ein Netz mit weiten Maschen, daß man es gar deutlich darinnen liegen sehen kan, welches eine Spur, daß es immer sich also an der Erde einspinnet, damit die Feuchtigkeit gleich wieder durch die weiten Löcher auslauffen kan, wie andere Erd-Raupen auch thun. Die Verwandlungs-Hülse ist weiß, und bleibt gantz im Netze liegen, wann die Motten-Fliege auskriecht Die Flügel-Farb dieses kleinen Papilions ist weiß-gelb mit braunen Strichen. Die untern Flügel sind Eisen-Farb mit langen weissen Frantzen.

Tab. XXVII. Die kleine Raupe. n. 1.
Der Papilion. 2.
Das Gespinnst. 3.

Register

Uber die fünff ersten Theile,

Oder

Uber das erste Hundert der Beschreibungen der Insecten.

So da bestehet aus

Neun und dreyßigerley Raupen und ihren Zweyfaltern.

Vierzehnerley Maden oder Würmen und die Fliegen, so daraus werden.

Drey und zwantzigerley Kefern und den Würmen, wovon sie kommen.

Sechzehen Schlupf-Wespen oder Ichnevmonen samt den Maden, Würmen oder Raupen, die sie vorher sind.

Sechserley Läusen; und aus der Beschreibung der Feld-Grille und der schwartzen Meel-Schabe.

Die erste und grössere Zahl bedeutet den Theil, die andere kleinere die Platte, die dritte, die Tabelle auf solcher Kupffer-Platte, und die vierte, die pagina vom jeden Theil.

Ausspanner, siehe Spannen-Messer, das ist Raupen ohne Bauch-Füsse, die da gehen, als wann man mit Spannen misset.

Die Bären-Raupe, vulgas, Hundespor II, 3, 10, 38.

Blat-Läuffer, kleine Motten-Raupen. V, 2, 16, 38.

- - - - Die braune Art - - V, 2, 17, 39.

Blat-Wespen, Ichnevmones, oder klejne Schlupff-Wespen in den Baum-Blättern, auf den Buchen oder Rüster-Blättern II, 1, 6, 24.

- - - - Auf den Weiden-Blät-

Blättern in röthlichen oder weiſſen Bäulen. II, 1, 5, 22.
- - - - In den Gall-Aepffeln. II, 1, 4, 17.
- - - - Die groſſe Blat-Weſpe aus der grünen Raupe, ſo 72. Falten hat. IV, 3, 25, 42.
Blat-Motten oder Räuplein in Hülſen; in der geraden Hülſe. I, 4, 11, 37.
- - - - In der oben gekrümmten. I, 4, 12, 39.
Blatwickler, der fahlgrüne, V, 3, 21, 44.
- - - - Der ſchwartze, V, 3, 22, 45.
- - - - Der bunte, V, 3, 23, 46.
- - - - Der braun-geſtreiffte, V, 3, 24, 48.
Blat-Räuplein zwiſchen den zwey Häuten der Blätter.
In den Caprifoliums-Blättern. III, 3, 14, 29.
In den Pflaumen-Blättern, III, 3, 15, 31.
In den Melden-Blättern. III, 3, 16, 32.
Braun. Die gröſſte braune Raupe. III, 3, 12, 24.
Der braun-geſtreiffte Blatwickler. V, 3, 24, 48.
Der braune Blat-Läuffer. V, 2, 17, 39.
Die braun-haarige Melden-Raupe. III, 2, 11, 22.
Bunt. Die bunt-knöpfige Garten- und Wald-Raupe. I, 1, 3, 14.
Die bunte Melden-Raupe. IV, 2, 17, 32.
Der bunte Blat-wickler. V, 3, 23, 46.
Caprifoliums-Blüt-Räuplein. III, 2, 10, 20. III, 3, 13, 28.
- - - - Blat-Räuplein. III, 3, 14, 29.
Cameel-Buckel-Raupe. III, 1, 2, 4.
Wilde Caſtanien-Raupe. I, 3, 5, 24.
Dornige Neſſel-Raupe, IV, 1, 4 6.
Schwartze Erd-Raupe im geſponnenen Canal. III, 3, 20, 39.
Feld-Grille. I, 1, 1, 1. ſqq.
Fettwurm, ſiehe Kefer, Speck-Kefer.
Fliegen, die nur einfache Flügel haben.
Fliege aus der ſchlänglich-weiſſen Erd-Made. I, 4, 9, 34.
Miſt-Fliege. III, 3, 21, 41. IV, 2, 13, 26.
Fliege mit langen Füſſen als Mücken. (Tipula) IV, 2, 12, 24.
Kleine Fliege aus Erd-Maden. IV, 3, 20, 37.
Aus den rothen Weiden-Knoſpen Maden, IV, 3, 21, 38.
Gold-äugige Stinck-Fliege. IV, 3, 23, 40.
Fliege aus dem Cochenillen-Wurm V, 1, 2, 6.
Fliege aus dem ſtachligen Wurm in den Pferden. V, 1, 7, 21.
Fliege aus dem Waſſer-Bremen-Wurm. V, 1, 10, 29.
Raubfliegen, ſiehe Raubfliege.
Gelbzottige Caſtanien-Raupe, I, 3, 5, 24.

Graue kleine Weiden-Raupe. III, 2, 8, 18.
Graue kleine Obſtbaum-Raupe. III, 2, 9, 19.
Grüne groſſe Weſpen-Raupe, IV, 3, 25, 42.
Grünes Kohl-Motten-Räuplein. IV, 1, 2, 4.
Grünes Gras-Motten-Räuplein. V, 3, 27, 51.
Grüne Melden-Raupe. IV, 2, 11, 22.
Haarige Raupe, ſiehe Bären-Raupe. II, 3, 10, 38. item I, 1, 3, 14. I, 3, 5, 22. III, 2, 11, 22.
Heimichen, ſiehe Feld-Grille, I, 1, 1, 1.
Holtzkefer, ſiehe Kefer.
Holtzbock. V, 2, 19, 42.
Hundeſpor, ſiehe Bären-Raupe, II, 3, 10, 38.
Hülſen-Räuplein. I, 4, 11, 37. I, 4, 12, 39.
Kefer aus Maden, Würmen und Raupen. Kleine Rüſſel-Kefer, in der Apffelbaum-Blüt, I, 4, 8, 32.
- - Zwiſchen der Haut der Weiden-Blätter, III, 3, 17, 33.
- - Aus Speckwürmern; der groſſe ſchwartze. I, 4, 10, 35. IV, 3, 18, 34.
- - Der kleine ſchwartzbraune mit dem grauen Querſtrich über die Flügel, V, 1, 9, 25.
- - Aus dem Spargel-Räuplein. I, 4, 6, 27. Groſſe ſchwartze Waſſer-Kefer. II, 2, 7, 26. Der kleine gelb-geſaumte. II, 2, 8, 33.
Der kleine gelbe Kefer aus den Bücherwürmern. II, 2, 9, 36.
- - Aus dem gelben Meelwurm. III, 1, 1, 1.
Naſehornkefer, III, 1, 3, 6. ſiehe Naſehorn.
Kefer, runde Kefer, ſo man Gottes-Schäflein nennt. IV, 1, 1, 1. IV, 2, 15, 30.
Miſtkefer, ſiehe Miſt.
Kleiner brauner Kefer, IV, 3, 24, 41.
Groſſe Holtzkefer. V, 1, 1, 1.
- - Aus den Motten mit den langen Schwantz-Haaren. V, 1, 8, 22.
Wein-Blatkefer oder Julius-Kefer. IV, 2, 14, 28.
Kurtzflügl. Raubkefer. V, 3, 25. & 26, 49. und 50.
Kranich-Laus. V, 1, 4, 15.
Läuſe. Hundslaus. V, 2, 19, 41.
Schnell-lauffende Laus auf Kefern u. andern Inſecten. IV, 1, 9, 17.
Feſtſitzende Kefer-Laus, IV, 1, 10, 19.
Kranich-Laus. V, 1, 4, 15.
Fliegende Pferdlaus. V, 2, 20, 43
Schaf-Laus, V, 2, 18, 40.
Maden, oder Würme, die keine Füſſe haben.
(1) Aus welchen Fliegen werden.
Käſe-Made, I, 4, 7, 30.
Dünne ſchlängliche Erd-Made. I, 4, 19, 34.
Dicke weiſſe Erd Maden, woraus Raubfliegen werden. III, 3, 18, 35. III, 3, 19, 38.
Maden im Miſt-Waſſer mit lan-

langen Schwäntzen. IV, 2, 13. 26.
Made, woraus die Tipula, oder die groſſe Erd-Schnacke wird. IV. 2, 12, 24.
Kleine ſchlängliche Made in feuchten Dingen. IV. 3, 20, 37.
Rothe Maden in Weiden-Knoſpen. IV. 3, 21, 38.
Maden-Wurm im Leib der Pferde. I, 7, 21.
Wurm im Waſſer, da die Waſſerbreme heraus kommt. V. 1, 10, 28.
2) Maden, aus welchen Schlupff-Weſpen werden, ſiehe Schlupff-Weſpe.
3) Maden, aus welchen Kefer werden, ſiehe Kefer, als I. 4, 8, 32. III. 1, 1, 1. V. 1, 1, 1.
Marienkefer. IV. 1, 1, 1. IV. 2, 15, 30.
Melde. Atriplex. Die bunte Melden-Raupe. IV. 2, 17, 32.
- - Grüne Melden-Raupe mit Conjunctions Zeichen. V, 2, 11, 31.
- - Braunhaarige Melden-Raupe. III. 2, 11, 22.
- - Raupe zwiſchen den Melden-Blatshäuten. III. 3, 16, 32.
Meel. Meelwurm der lange gelbe. III. 4, 1, 1.
Schwartze Meel-Schabe. V. 1, 3, 11.
Miſt-Biene die gröſſere. IV. 2, 13, 26.
Die kleinere. III. 3, 21, 41.
Miſtkefer, der gröſſere. IV, 1, 6, 13.
Der mit den Schulterſpitzen. IV. 1, 8, 16.
Der mittlern Art, mit rothen Flügeln, IV. 3, 19, 35.
Motten-Fliegen aus Räuplein I. 4, 11, 37. I. 4, 12, 39. II. 2, 10, 38. III, 3, 14, 29, III, 3, 15, 31. III. 3, 16, 32. IV. 1, 3, 5, . V. 2, 16, 38. V. 2, 17, 39. V. 3 21, bis 24, 44. ſqq. V. 3, 27, 51.
Naſchornkefer der Größte. III. 1, 3, 6.
Der mittlern Art. IV. 1, 7, 15.
Neſſel-Raupe, die Dornige, ſo halb weiß, halb gelb. IV, 1, 4, 6.
Raubfliegen. III. 3, 18, 35. III, 3, 19, 38.
Raubkefer. V. 3, 25, 49. V. 3, 26, 50.
Raupen, ſiehe in dem Regiſter eines jeden Theils.
Rüſſelkefer. ſiehe Kefer.
Sack-Weſpe, ſiehe Weſpe.
Schaflaus. V. 2, 18, 40.
Schlupff-Weſpe, ſiehe Weſpe.
Schwammenfliege. III. 2, 7, 17.
Spannen-Meſſer, weiß mit ſchwartz und gelben Flecken. III. 2, 5, 14.
- - Grün-gelb und ſchwartz beſprengt. III. 2, 6, 15.
- - Der kleine auf dem Till. IV. 2, 16, 31.
- - Der grüne mit den weiſſen Strichen auf jeder Seite. V. 2, 14, 35.
- - der grüne mit den 6. weiſſen Linien auf dem Rücken. V. 2, 15, 37.
Speckwürme und Kefer, I. 4, 10, 35. IV. 3, 18, 34. V. 1, 9. 25.
Spargel-Räuplein. I. 4, 6, 27.
Till-Raupe. II. 3, 11, 41. IV. 2, 16, 31.
Waſſer-Kefer. II. 2, 7, 26. II. 2, 8, 33.

Wasserbremen-Wurm. V, 1, 10, 28.
Wespe. Schlupfwespen, so vorher Maden gewesen.
Sackwespe oder Spinnen-Tödter und einige andere. II, 1, 2, 13.
Schlupfwespe in der Zapffen-Raupe. II, 1, 3, 15.
Gall-Apffel-Wespe. II, 1, 4, 17.
Schlupfwespe in den Bäulen auf den Weiden-Blättern, II, 1, 5, 22.
- - In den Bälglein an den Rüster-Blättern. II, 1, 6, 34.
- - In den grünen Kohl-Motten-Räuplein. IV, 1, 3, 5.
- - In den Raupen, die sich nicht einspinnen. IV, 1, 5, 10.
- - Die grosse in den Keferwürmen. IV, 2, 11, 22.
- - In den rothen Weiden-Knospen Maden. IV, 3, 22, 39.
- - Die Kleine in den grün-gefältelten Raupen. V, 2, 12, 33.
- - Die Grosse in denselben. V, 2, 13, 34.
Schlupfwespen, so vorher Raupen gewesen. III, 3, 13, 28. IV, 3, 25, 42.
Weidenraupe, die grün-gefältelte. IV, 3, 25, 42.
- - Mit den 2 weissen Buckel-puncten. V, 1, 6, 18.
- - Die gelb-fleckige. I, 2, 4, 22.
Weiden-Blat-Schlupff-Wespe. II, 1, 5, 22.
Weiden-Knospen Maden. IV, 3, 21, 38.
Wintertraupe. Die bunte. III, 2, 4, 8. Die gelb- und weiß-gestreiffte V, 1, 5, 16.
Wolffsmilch-Raupe. II, 3, 12. 43.
Würme, die 6. Füsse und lange Leiber haben.
Woraus Kefer werden, s. Kefer.
Wurm, woraus die goldäugige Fliege wird. IV, 3, 23, 40.
Cochenillen-Wurm. V, 1, 2, 6.
Speckwürme, siehe Speck.
Zapffen-Raupe. II, 1, 2, 13.

Zur Nachricht dienet, daß im dritten Theil die Kupffer-Platten auf einander folgen, die 1ste ist die auf dem Titul-Bogen, die 2te, worauf Tab. X. und die 3te Platte, wo Tab. VIII. sich befinden, und können die beyden letzten Platten, folgender Art corrigiret werden, bey der grossen Raupe für Tab I. setze Tab. IV. auf der 2ten Platte für Tab. I. setze Tab. XIV. und die übrigen nach der Ordnung, wie sie folgen.

ENDE.

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Sechster Theil.

Samt einer völligen Nachricht von zweyer Mahler Arbeit in dieser Materie,
nehmlich
(1.) Von D. J. Hufnagel blosen Abbildungen einiger Insecten und
(2.) Von Joh. Gœdarts Abbildungen und Beschreibungen vieler
Insecten und den unterschiedlichen Ausfertigungen dieses Buchs.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1740.

Register,
Was für Insecta in diesem sechsten Theil beschrieben werden. Nach der Ordnung der drey Kupffer-Platten, und der kleinen Tabellen darauf.

Auf der ersten Kupffer-Platte.

Tabell.

I. Die kleine Rosenstock-Wespe in den (Spongiis Cynorrhodi oder) mosigen Schwammen-Gewächsen am wilden Rosen-Stock.
II. Die schwartze Nessel-Raupe und ihr Papilion.
III. Die gelbdornige blauliche Raupe mit ihrem Zweyfalter.
IV. Die grüne schwartz-punctirte Raupe auf den Weiden samt der gelben Wespen-Fliege so daraus wird.
V. Die Feldschabe und ihr Kefer.

Auf der andern Kupffer-Platte sind

VI. Der Mayen-Wurm.
VII. Die Graß-Hülsen-Motte und die Motten-Fliege so daraus wird.
VIII. Die Gabel-Schwantz-Raupe und ihr Zweyfalter.
IX. Die Wull-Kraut-Raupe und ihr Zweyfalter.

Auf der dritten Platte.

X. Die Schlupff-Wespe im Baumwollenen Gespinste.
XI. Der kleine Egel-Wurm im Wasser mit breitem Maul und Schwantz.
XII. Eine Art von Fisch-Läusen.
XIII. Die schmälere Wasser-Wantze.
XIV. Die breitere Wasser-Wantze.
XV. Die Raupe mit Feder-Kieligen Büschen auf dem Rücken und ihr Papilion.

Dem

Dem
Wohlgebohrnen Herrn
Hrn. Lucas Schröck,
Käyserlichen Hof- und Leib-Medico,
S. R. Imperii Nobili,
Aulæ Cæsareæ Palatiique Lateranensis
& Consistorii Imperialis Comiti,
der freyen Reichsstatt Augspurg Physico,
und der Käyserlichen Leopoldino-Carolinæ Academiæ Naturæ Curiosorum Præsidi,
Als einem grossen Beförderer der gründlichern Erforschung der Natur,
Uberreicht hiermit,
Zur Bezeugung seiner gebührenden
Hochachtung
Und
Als eine Spur einer stetigen Erkenntlichkeit,
Diesen sechsten, oder ersten Theil des zweyten
Hunderts der genauern
Beschreibung der Insecten
Und bittet inständig
Mit gewöhnlicher Gütigkeit auf zu nehmen,
Das durch Voransetzung des berühmten Namens eines so fürtrefflichen Hauptes die Fortsetzung seiner geringen Arbeit ansehnlich zu machen sucht

Ein Academisches Mitglied
Der Auctor.

Vorrede.

IN dem ersten Hundert der Beschreibung der Insecten habe ich angefangen in der Vorrede allezeit etwas von denen Schrifften zu gedencken, die von dieser Materie durchgängig oder nur beyläuffig handeln. Und das vornehmlich der studirenden Jugend zum Besten, welche in diesem Theile der Natur-Historie einige Nachricht bedarf: damit sie die besten Auctores kennen lerne, und nicht von falschen Meinungen, dergleichen eine vom Ursprung der Insecten bis auf unsere Zeit im Schwange gewesen, oder von anderen Vorurtheilen eingenommen werde. Es ist auch in vorigen gedacht worden, daß die Mahler in dieser Materie viel gethan haben, und das bey Gelegenheit der Nachricht von Albini Buch von Engelländischen Insecten. Diesem Albino wollen wir jetzt zwey Teutscher Mahler beyfügen, der erste heißt Hufnagel dessen Figuren-Buch den Titul hat:

Diversæ Insectorum volatilium icones ad vivum accuratissime depictæ per celeberrimum pictorem D. J. Hufnagel, typisque mandatæ a Nicolao Joannis Viscber. Anno 1630.

Unterschiedliche Abbildungen fliegender Insecten nach dem Leben gemahlt von dem berühmten Mahler D. J. Hufnagel, und zum Abdruck befördert von Nicol. Joannis Vischern.

Es ist in länglicht groß Quarto, bestehet aus vierzehen Kupffer-Blättern, und ist nichts von Beschreibung dabey, als der Titul auf dem ersten Blat, sonst gar kein Buchstab. Die Figuren sind überall zierlich geordnet, die Gröſsern allezeit schöner und mehr

nach

nach dem Leben gezeichnet, als die Kleinern, viel Figuren sind etliche mahl, doch in anderer Stellung gesetzet, daher die Mahler und Kupferstecher sich dieser Blätter allezeit wohl bedienet haben. Es verdienet diß Büchlein, daß man es wieder auflegen lasse; aber dabey die kleinern Figuren natürlicher mache, und einige gedruckte Blätter beifüge, auf welchen die Namen der vorgestellten Insecten können bemercket, und auf den Kupfer-Platten die Zahlen, deswegen zu jeder Figur können gesetzet werden: Wenn es ein Kupferstecher nur bloß nachsticht, und keinen dabey hat, der diese Creaturen kennet, so werden die Fehler nicht allein behalten, sondern ohne Zweifel vermehret werden. Dann welcher Mahler, der nicht zugleich diese Thiere genauer betrachtet, meynet, daß etwas daran gelegen sey, ob er einem Kefer einen oder zwey Absätze an seinen Hörnern mehr oder weniger mache. Wie in Hufnagels Figuren auf der dritten Platte dem Weiden-Holtz-Kefer zwantzig solche Gelencke gemacht sind, da er doch wie alle Holtz-Kefer nicht mehr als zehen an jeden Horn hat. Diß ist ein geringer Umstand, aber er hindert doch, daß man nicht sagen kan es sey eine solche Figur (ad vivum) nach dem Leben gemacht. Es ist ein Kennzeichen, wodurch man alle Holtz-Kefer von andern unterscheiden kan. Auf der dritten Platte ist unter den Hufnagelischen Figuren ein Zweyfalter, der auf dem Rücken eine zierliche Glatze hat; Es scheinet der Auctor habe gemeynet es sey diese Glatze ordentlich an diesem Insect, da doch vielmehr die Haare vom Rücken im Fangen oder sonst im Einsperren desselben in eine Schachtel also abgeschabet worden. Ich habe in den ersten fünf Theilen meiner Beschreibungen schon eine Parrey von den Insecten deren Figuren Hufnagel hat, beschrieben, daß man sie gegen einander halten kan. Da man zum Exempel sehen wird, daß auf der zehenden Platte der Auctor nur die so genante nympham der Feld-Grille gezeichnet; Das ist die Figur dieses Insects, ehe es sein völliges Alter oder Wachsthum erreichet, da vielmehr die geflügelte Figur hätte sollen gesetzet werden. Dann wer die unterschiedene Gestalten eines Insects nicht wohl verstehet, vor und nach der

letzten Hautung, der macht aus einem zwey und mehr andere. Das zwölfte Blat hat die Figur eines jungen Huhns, wie es im Ey lieget; sonst ist keine Abbildung von anderen frembden Dingen eingemenget. Es sind in allen 336. Figuren, groß und klein. Darunter sind 50. grosse und Mittel-Zweyfalter; 14. kleine derselben; 22. grosse und kleine Käfer; 27erley Spinnen-Figuren. 12. Langfüßige grosse Fliegen (Tipulæ) 11. so genante Jungfern die auch Frantzösisch Damoiselles heissen (Libellæ.) Die übrigen kleinen Abbildungen sind theils so schlecht gezeichnet, daß man kaum sehen kan, unter welches Haupt-Geschlecht ein jedes gehöret, geschweige wie man es insonderheit nenne. Der andere Mahler der uns etwas von Insecten hinterlassen, ist Johann Gudart oder Goedart ein Niederländer, so in diesem Stücke der vornehmste ist, dieweil seine Arbeit nicht nur in Abbildungen, sondern auch in schönen Anmerckungen bestehet. Der bey 25. Jahr damit umgegangen, und diese Creaturen zu nehren gesucht, bis er ihre Verwandlungen gesehen, und die schönen Papilionen mit Farben abbilden können. Die erste Edition solcher gemahlten Abbildungen in Kupffer nach gestochen, war in Niederländischer Sprache, welche aber bald rar wurde, da sie doch wegen solcher Sprach vielen ungebräuchlich war, sonderlich wegen der Namen solcher Thiere, daher ist eine neue Auflage erfolget, und zwar in lateinischer Sprache in drey Theilen, der erste Theil ist mit dem Bildnüs des Auctoris Goedart gezieret, und hat diesen Titul:

Metamorphosis & Historia Naturalis Insectorum Auctore Joanne Goedartio. Cum Commentariis D. H. de Mey Ecclesiast. Medioburgensis ac Doct. Med. & duplici ejusdem appendice, una de hemerobiis, altera de natura cometarum & vanis ex iis divinationibus. Medioburgi 8vo 1662.

Der Auctor Goedart hat seine Untersuchung wie er sie mit einer Art der Insecten nach der andern vorgenommen, und wie sie ihm unter die Hände gekommen, ohne gewisse Ordnungen oder Classen zumachen, aufgezeichnet, davon sind im ersten Theile LXXIX. des D. von Mey annotationen, dabey sind gleich anfangs Cap. 1. de Insectis in genere. Ex Plinio, Aristotele, Aldrovando, Jonstono aliisque præclaris Auctoribus collectæ.

Nach-

Nach dem andern [Experiment kommt das] von Mey c. 2. de apibus, earumque ortu, nach dem 4ten Experiment folgt c. III. de Vermibus in genere und nach dem VIten Experiment] c. IV. Obſervationes per Microſcopium circa inſectorum naturam, es ſind dieſes nur einige Obſervationes aus des Petri Borelii Obſervationes Microſcopicis, von den ſchlänglichen Würmlein im Eßig, von den 8. Augen der Spinnen, von kleinen haarigen Speck-Würmlein, von den haarigen Käßmieten, von den Würmern in den poris auf den Naſen, welche aber keine Würme, ſondern nur ein verdickter Schweiß iſt, und von andern Würmern die in gewiſſen Kranckheiten in der Haut ſeyn ſollen. Item, daß die Seiden-Würme die Seide nicht aus dem Maul ſondern aus den Brüſten ziehen ſollen, deren ihr Rücken voll ſey. Daß die Lufft in Peſt-Zeiten wie Alſtedius ſagt, voll Inſecten ſey, die man mit der Lufft in ſich ziehe. Von den Zähnen der Schnecken und anderen Gliedern derſelben. Nach dem XIIten Experiment des Goedarts kommt das von Mey, c. V. von den Raupen insgemein und ihren äuſſerlichen Unterſchied. Worinnen zugleich Herr von Mey ſehen läſt, daß er wegen des wahren Urſprungs der Raupen noch nicht überzeugt geweſen. Nach dem XVIIIten Experiment kommt c. VI. von den Papilionibus in genere, daraus man ſiehet, daß er mit Goedart durch die Ichnevmones verwirret gemacht worden, indem er gemeinet es können aus den Aureliis der Raupen bisweilen auch ordentlicher Weiſe ſolche Fliegen kommen, da es doch eine fremde Brut iſt. Nach dem XIXten Experiment folgt c. VII. von den Fliegen, aber, wie bey den vorhergehenden, alſo auch hievon nichts ſonderliches; nach dem 42ſten iſt c. VIII. vom Seiden-Wurm. Daß zu Juſtiani Zeiten die Seiden-Würme erſt in Italien gekommen ſeyn, und daß die alten Griechen und Römer nichts davon gewuſt. Nach dem 47ſten Experiment c. IX. de pediculis plantarum & brutorum, ſonderlich von den Reitleuſen oder Läuſen ſo in der Haut fortwühlen oder nagen. Nach dem 64ſten Experiment c. X. de longa Inſectorum ab alimentis abſtinentia, da das meiſte dabey von den lang brennenden Lampen der Alten, ſo nicht zu der Materie des Wercks gehöret, noch weniger was nach der 66ſten Nachricht oder

Beſchreibung ſtehet in Cap. XI. Von der Feindſchafft der Thiere unter einander, da gar nichts von den Inſecten iſt, davon man doch viel Exempel findet, die in ſolches Capitel gehören. Nach der 76ſten Beſchreibung folgt das XII. Cap. von Grylloralpa, Gerſten oder Schrot-Wurm, und von den Grillen. Nach der 77 Hiſtorie kommt Cap. XIII. von den Keffern und von einigen Inſecten ſo nach der Quer gehen. Nach dem 79ſten Experiment kommt c. XIV. von den Americaniſchen Inſecten.

Der erſte Appendix den der Herr von Mey dazu gemacht, de Ephemero, ſive hemerobio. Ufer-Aas oder Holländiſche Hafft genannt, mit einer Kupffer-Platte, worauf dieſes Inſect doch ſehr ungeſtallt in dreyfacher Stellung geſtochen und die 80ſte 8vo Platte ausmacht.

Der andere Theil des Goedarts von der gemeinen Verwandlung der Inſecten, hat ein beſondere Titel-Blat, iſt lateiniſch gemacht, und mit Commentario und Noten erklärt, auch mit einen Actuario Notarum ſive appendice, von der Inſecten Urſprung Nutz und Gebrauch, verſehen von Paul Veezaerdt, Eccleſiaſte in Inſula Wolphardi Zelandorum: Medioburg: Zelandiæ. Iſt aber auch, wie in des D. van May zu ſetzen, nichts von einigen oder beſondern Obſervationen und Experimenten, ſondern nur was dieſer oder jener Auctor von dieſer oder andern herzugezogenen Materien, etwan gemeldet, und ſind einige Prediger-Lehren dabey angebracht. Es ſind 42. Kupfer-Platten, und auf denſelben 51. Experimenta.

Der dritte Theil hat wieder ein neues Titel-Blat, und beſtehet aus 24. Experimenten des Goedarti auf 21. Kupffer-Platten. Die Anmerckungen dabey ſind von Hr. D. van Mey, der den erſten Theil heraus gegeben, und von eben der Art, als die im erſten Theile, nehmlich zuſammen-geklaubte Loci communes und Oerter aus allerley Büchern, überall nichts neues oder gründliches, auch viel fremdes als vom Unterſchied der reinen und unreinen Thiere p. 126. von Thieren ſo in der heiligen Schrifft als Exempel gebraucht werden die Menſchen zu beſchämen oder zu unterrichten Die andern, ſo etwa noch zu der Materie der Inſecten gerichtet ſind, handeln von Würmern, ſo einigen Menſchen bey Lebzeiten im Leibe gewachſen. p. 69.

Von

Von der Tarandula. p. 71.
Von Heuſchrecken p. 81.
Von Bienen p. 100. und Endlich
Von Mücken und von den Läuſen.
Von den Ameiſen, Scorpionen und Spinnen.
In der Dedication meldet er, daß Goedart über dieſen 24. Experimenten geſtorben.

Endlich hat ſich auch Hr. M. Liſter ein Mit-Glied der Königl. Engelländiſ. Societät über den Goedart gemacht, und ſeine Anmerckungen darüber aufgezeichnet, dabey aber nur des Auctoris Worte behalten, und die Zuſätze der vorigen lateiniſchen Editionen weggelaſſen. Sonderlich iſt das was Goedart ohne Eintheilung unter einander geſetzt, wie ihm jedes unter die Hand gekommen, wenn er es geehrt und abgezeichnet, oder was vielmehr nach ſeinem Tode alſo unordentlich heraus gegeben worden, in beſſere Ordnung und unter gewiſſe Titel gebracht, worden. Wiewohl er ſelbſt das Werck nicht heraus gegeben, ſondern ſeine dazu gehörige Papiere mit Anmerckungen und andere Einrichtungen einen ſeiner Freunde abſchreiben, und für die Vollendung des übrigen ſorgen laſſen. Die Liſteriſchen Anmerckungen gehen nicht durchs gantze Buch. Die Vornehmſte unter allen iſt, daß er überall bemerckt, wo eine Fliege oder Weſpe an ſtatt des erwarteten Papilions aus der Raupe und deren Verwandlungs-Hülſe gekommen iſt, daß es meiſtens ein ſo genannter Ichnevmon, das iſt, eine Schlupf-Weſpe geweſen, welches Goedart nicht gewuſt hat, oder eine andere Art von Fliegen, die man Schmeiß-Fliegen heiſt. In den meiſten anderen iſt nichts ſonderliches, in einigen erblickt man etwas Unerfahrenheit. Als daß er p. 109. ſetzt die Worte des Plinii l. 16. c. 18. daß die Gallier aus den Bircken-Theer hätten machen können, hätten keine Wahrſcheinlichkeit, da es doch die Rußiſche Bauren noch heut zu Tage thun, weil dieſer Baum ein Fett zur Wagenſchmier hat, das man freylich nicht wie den Safft im Frühling abzapfen kan, ſondern mit Feuer herausbringen muß. Hernach weil Goedart den

)( )( )(Grund

Grund noch nicht gehabt vom Urſprung der Inſecten, daß keines derſelben aus etwas anders entſtehe, oder aus etwas lebloſes herkommet, ſondern ein jedes von Vater und Mutter ſeines gleichen. So erinnert Herr Liſter dieſe Wahrheit an unterſchiedlichen Orten, e. g. p 144.

Die Figuren ſind ſauber geſtochen auf 14 Platten, davon 8 in Folio, 4 in Quarto und 2 in Octavo. Die Platten ſind nach Beſchaffenheit der Figuren in groſſe oder kleine, mehr oder weniger Felder getheilet; in jedem Felde iſt die Raupe, die Verwandlungs-Hülſe, und der Papilion, oder ſonſt eine Fliege ſo daraus gekommen, wann der Auctor alle drey Stücke auf ſolche Art hat finden können.

Der Druck iſt ſchön und von groſſen Buchſtaben.

Der Titel iſt: Johannes Goedartius de Inſectis in methodum redactus cum Notularum additione opera M. Liſter è Regia Societate Londinenſi, Item Appendicis ad Hiſtoriam animalium Angliæ ejusdem M. Liſteri, altera editio, una cum Scarabæorum Anglicanorum quibusdam tabulis mutis, 8vo. Londin.

Sectio I. Oder die erſte Eintheilung, iſt von achterley Arten, der Papilionen ſo des Tages fliegen, und an den aufgerichteten Flügeln zu erkennen ſind.

II. Von Papilionen ſo die Flügel platt liegen laſſen wann ſie ſitzen, und zwar ſolche, die aus Raupen werden, die man Spannen-Meſſer nennen kan, weil ſie im Kriechen eine Figur machen, als man mit der Spanne miſſet, und den Daumen zum Mittel-Finger oder kleinen Finger thut, neunerley Arten, aber von den drey lezteren nur die Raupen und Fliegen ſo daraus gekrochen ſind.

III. Von Papilionen die mehr bey der Nacht fliegen und ihre Flügel abwarts hangen laſſen, daß ſie den Leib decken, wie die Vögel thun. Dieſes iſt die gröſte Section und gehet von Num. XVIII. bis CII.

IV.

IV. Von den Inſecten mit durchſichtigen Flügeln, dieſer Titel iſt klein, und nur zwey Arten davon abgezeichnet, auch nur wegen des Methodi geſetzt, ſo die Inſecten alſo nach den Flügeln eintheilet. Welche Eintheilung bey den geflügelten Inſecten wohl kan behalten werden, aber man muß ſie weiter treiben, nemlich auf die Lineamente oder Spann-Adern der Flügel.

V. Von den Bienen-Arten. Dieſer Titel iſt wiederum wegen des Methodi oder neuen Einrichtung geſetzt, denn es iſt nicht mehr als eine einige Art Hummeln darunter bemerckt, und gehöret zu der vierten Section, weil ſie durchſichtige Flügel hat, der Zahl der Flügel noch aber zu einer Haupt-Eintheilung worunter alle vorhergehende Papilionen gehören, nemlich unter die Inſecta, die vier Flügel haben.

VI. Von den Kefern, gehet bis CXVIII. Da dann eine andere Abtheilung hätte geſchehen ſollen, nemlich VII. von Inſecten die mit den Flügeln einen Laut von ſich geben, als die Grillen und Heuſchrecken. Darunter gehöret hier Num. 119 und Num. 121. Num. 120 aber gehöret wieder unter eine andere Art nemlich VIII. unter Kefer mit kurtzen Flügeln, darunter kan hier Num. 120. a. gerechnet werden, das iſt der Mayen-Wurm, wiewohl er eigentlich eine kurtze Flügel-Decke hat und keine Flügel darunter, aber Num. 120 c. iſt ein (Genus) Geſchlecht ſo vielerley andere unter ſich als Species begreifft, Num. 120 b. hat keinen beygezeichneten Kefer, es wird aber einer daraus, und gehöret alſo zur VIten Section.

VII. Von den Heuſchrecken, iſt nur eine einige Art im Kupfer, nemlich Num. 121. und gehöret wie vorgemeldet unter einen andern Titel, wann man die Eintheilung nach den Flügeln behalten will.

VIII. Von allerley Fliegen und Mücken, darunter gehöret auch noch was in der 10ten Section, n. 144. ſteht. Wiewohl der Auctor ſolches Wurms Verwandlung nicht zu ſehen bekommen hat, es wird aber eine Fliege daraus, welche ich in meiner erſten Centurie beſchrieben, und eine Waſſer-Breme genennet habe.

XI. Von den Würmern ſo man ſonſt Scolependras heißt iſt nur eine Art im Kupffer vorgeſtellt. Und die folgende Num. 142 handelt von ſchlänglichen Würmern in den Erd-Schwämmen. Weil aber Fliegen aus dieſen Schlänglein werden, gehöret dieſe Numer unter die VIII. Section.

X. Von den Spinnen, worunter wiederum nur eine einige Art, nemlich die langbeinige ſteht.

Im Appendice ſind Beſchreibungen und drey Kupffer-Platten voll Figuren von Fluß-Muſcheln und Fluß-Schnecken. Die vier Kupffer-Platten aber mit Kefern, die man in Engeland findet, werden im Titel (Mutæ) ſtumm genennet, daß iſt, bey denen kein Name oder Beſchreibung iſt. Es ſind auch die Platten nicht völlig mit Figuren beſetzt, ſondern überall noch Raum zu mehr Arten, ſonderlich auf der 4ten, welches eine Octav-Platte, und nicht mehr als 5 Figuren von Waſſer-Kefern und Fliegen hat. Auf der erſten aber ſind achtzehnerley Kefer, auf der andern dreyerley Kefer, ſiebenzehnerley Figuren von Baum-Wantzen und eine Fliege. Auf der dritten ſiebenzehnerley Kefer. Alle wohl gezeichnet und radirt.

I. Von

I.

Von der kleinen Rosen-Stock-Wespe in den (Spongiolis Cynorrhodi oder in den) Moos- oder Schwammen-Gewächsen am wilden Rosen-Stock.

Es ist diese Art Schlupf-Wespen schon von einigen betrachtet und beschrieben worden. Als von Blanckarten im Schauplatz c. 45. n. 10. und von D. Christian Menzel Decad. 2da Ephemeridum Nat. Curios. Anno 2do. Wegen einiger Umstände aber und sonderlich wegen der Figur, die von beyden nicht hinzu gethan worden, habe ich sie nicht vorbey gehen wollen. Unter dem Haupt-Titel der Ichnevmonum oder Schlupf-Wespen ist dieses ein neues (Genus) Geschlecht, das nicht wie andere, in die Blätter des Baums, wie im ersten Tomo drey solche Arten beschrieben worden, sondern in den Stamm selbst und dessen Rinde kommt. Im Sommer nagt das Weiblein von dieser kleinen Wespe mit ihrem scharffen Zangen-Gebiß

eine kleine Oeffnung in die Rinde des Rosenstocks, in diese Oeffnung legt sie durch ihren Stachel die Eyer zwischen Stamm und Rinde. Sie sticht nicht, wie einige meynen, die Löcher mit solchem Stachel, dann es ist ein Lege-Stachel, oder Spitze zum Eyer-legen, in einem Futteral von zwey halben Canälen die ihn decken. Der Stachel selbst kan sich auch in der Mitte von einander begeben, und durch wechselweises Hinschieben der einen, und Zurück-ziehen der andern Helffte das Ey bequem an seinen Ort durchschieben. Der Stachel der Insecten womit sie hinten stechen ist allezeit innerhalb des Leibes; dieser Lege-Stachel aber wird äusserlich gesehen, und kan nicht verwunden. Die Männlein, sonderlich von den gröſſeren Ichnevmone den ich Tom. I. eine Sack-Wespe oder Spinnen-Töder genennet, haben solche verborgene Wespen-Stachel, und geben schmertzliche Stiche damit, wie ich aus der Erfahrung weiß: aber diese Kleinen thun es nicht. Weil nun nach hineingelegten Eyern der Safft, so aus dem Holtze des Stammes dringet, und jährlich der Dicke des Stammes etwas ansetzt, auch von dem Saugen dieser Maden sehr hergezogen wird, wegen dieser Eyer und Würmer nicht glatt bleiben kan, sondern einen Bäulen von Holtz machen muß, über welchen hernach auch die Rinde ungleich und haarig oder moosig wächst, so wird der Rosen-Stock, sonderlich der Wilde, nach dem Maaß oder Zahl der Eyer, so in ihn geleget worden, sehr kropfig. Die Maden so aus den Eyern werden, saugen den zuschiessenden Safft und Leben davon wie ein Kind im Mutter-Leib; bleiben auch ihre $\frac{3}{4}$ Jahr und länger in diesen holtzigen Bäulen als in der Mutter, eine jede in ihrem besonderen Ey oder Bälglein, und also bis ins andere Jahr in den Julius. Man nennet diese Kröpffe in den Apothecken Spongiolas Cynorrhodi oder Bedeguar, und werden in gewissen Kranckheiten zur Artzeney verschrieben, nicht so wohl um des Holtzes oder Rinde willen, woraus sie bestehen, sondern um der Würmer willen die darinnen sind. Gehören also diese Schlupf-Wespen an denen Stämmen oder Aesten des Rosen-Stocks absonderlich mit in das Register der Insecten die zur Artzeney dienen. Wie die Schlupf-Wespen in den Blättern eines gewissen Baums, aus welchen die Confectio Alkermes gemacht wird und zwar, wann solche Alkermes-Wespen noch Maden, und sich noch nicht in Fliegen

oder

oder kleine Wespen verwandelt haben. Dann je näher solche Verwandlung, je unkräfftiger ist die Artzeney. Weil der Safft der Maden sich schon separiret und die härteren Theile als Füsse, Flügel, Leib, Kopf, jedes seinen Theil davon bekommen, welches alles vorher in der Made noch beysammen ist. Daher die Apothecker die Zeit wohl in acht zu nehmen haben, daß sie diese Rosen-Stock-Köpffe zu rechter Zeit, das ist im Anfang des Junii sammlen lassen, dann im Winter wachsen diese Wespen-Maden nicht, sondern schlaffen in den Löchlein oder Zellen so sie im Sommer angefangen zu machen. Im Frühling, wenn der Safft des Rosen-Stocks wieder flüßig wird, bekommen sie wieder Nahrung zu ihrem völligen Wachsthum, und werden safftiger und gebräuchlicher. Man kan zwar diese Würmlein, wann sie etwas zu früh gesammlet sind, doch in den Spongiis Cynorrhodi gebrauchen, wie man an den Cochenillien sieht, welches auch kleine und grosse unter ein ander getrocknete Würmer sind, und in einigen Feuchtigkeiten sonderlich in einem Sale Alkali bald ihre Farbe sammt ihrer Krafft von sich geben, aber es giebt doch eine grosse und erwachsene Cochenille mehr Farbe als viel kleine; Also ist es auch mit den Maden in gedachten Spongiis. Es sind dieselben glänzend weiß, halten von der Zeit an da sie anfangen zu leben, den um sich herum-quellenden auch mehrentheils hergezogenen Safft, so weit um sich herum, daß sie eine glatte Höhle behalten, die zu ihren Leib, wenn erwachsen, groß genug ist, bisweilen hat iede ihre länglich runde Höhle um sich herum besonders wie die Gall-Aepffel an den Blättern, bisweilen wachsen sie zusammen, in welchen Fall es offt geschicht, daß ihnen das Heraus-nagen gar zu schwer wird, sondern nachdem solche Schwammen abgenommen sind, da das Zellchen viel härter wird, wann es ausgetrocknet ist, als wann es am Baum bleibt; Wann dann ein Spätling unter den Maden ist, der muß darinnen bleiben, welches auch für die Apothecker die Besten sind. Dann wann die Fliege heraus ist, kan ich mir keine sondere Krafft in der Medicin vom höltzern leeren Nest derselben einbilden. Eine solche zurückgebliebene und dürr-gewordene Made bleibt dabey glänzend weiß, dann ihre Made ist gleich vom Ey an härtlich, und zeiget daß die Fliege eine harte Haut bekommen werde, wie die Ichnevmones insgesammt haben,

daß

daß ſie als mit einem Küris in ihrer Haut verwahret ſind, und haben ſie hierinnen recht die Käfer-Art, an welchen das Bein-harte auſſen iſt und das Fleiſch innen, anſtatt daß ſonſten das Fleiſch an den Thieren auſſen und die Knochen innen ſind. Der Roſen-Strauch oder Cynosbatus iſt keiner von den Jüngſten oder den Geſundeſten mehr, worinnen dieſe Weſpen ihre Eyer legen, denn in einem geſunden und jungen Stamm wird man ſie nie finden. Der zuſchieſſende Safft würde dieſe Maden mehr hindern als nehren; wie die allzuſehr zuſchieſſende Mutter-Milch einem Kinde beſchwerlich iſt. Und wird dadurch der Satz beſtätiget, daß die Inſecta ihre Nahrung und Fortpflantzung nur in Dingen ſuchen die gantz oder theils corrumpiret, und anfangen zu verderben. Von der Schärffe ihres Zangen-Gebiſſes kan man aus dem Herausnagen aus dieſem harten Neſte urtheilen, und zugleich von einer Haupt-Urſache, warum der Schöpffer dieſer Creatur ein ſolches Gebiß gegeben. Daß ſie die Oeffnung in die Roſen-Stock-Rinde hernach wieder damit machen iſt oben gemeldet. Es hinterläßt die Made keine Excrementa in ihrer Holtz-Höhle welches zum Beweiß dienet, das ſie darinnen als eine Leibes-Frucht im Mutter-Leibe liegt. Wann ſie ſich verwandeln will, ſind die ſchwartzen Augen bald an ihr zu ſehen, und der Unter-Leib iſt wie Fig. 1. zu ſehen gantz krum gebogen. Die Weſpe ſo daraus wird, und wann ihr Gebiß reif iſt, ſich heraus nagt, iſt der Farbe nach meiſtens ſchwartz, der Bauch und die Füſſe etwas braun-gelb, der Unterleib länglich. Die Weiblein mit ihren Leg-Stachel verſehen, woran die Scheide wann ſie tod ſind, ſich offt von einander begiebt, daß man den Steif-bleibenden Stachel allein ſehen kan.

1. Die Made in der Verwandelung
2. Das Weiblein von der kleinen Weſpe etwas gröſſer als es natürlich iſt.
3. Die Flügel wegen der Adern.

II.

Von der ſchwartzen Neſſel-Raupe.

Die zweyte Art von dem Geſchlecht der dornigen Neſſel-Raupen die ich gefunden, iſt, wenn ſie klein iſt, gantz ſchwartz, ich habe der-

derselben eine gantze Brut, vom Anfang des Augusti an, mit Brennesseln groß gezogen. In der ersten Häutung werden sie grün und gelb besprenget mit zwey gelben punctirten Streiffen an den Seiten, die schwartze Puls-Ader auf dem Rücken längs herab ist gelb eingefaßt, in der dritten kommt sie der gestalt etwas näher die sie in der vierten bekommt, nemlich sie wird da gantz Sammet-schwartz auf dem Rücken, mit unzehlig weissen Puncten getüpfelt. Jeder Bug hat zwey Ringe von weissen eintzeln Härlein, so auf etwas grössern weissen Puncten stehen. Der Hals ist lang und hat einen Absatz der etwas dünner als die andern ist, unter dem die zwey vordersten Füsse sind, und der oben keine Dorne hat; aber die zwey folgenden Absätze unter denen die übrigen vier Vorder-Füsse sind, haben oben Dorn-Stacheln, jeder drey. Diese dornige Stacheln sind in der Mitte mit einer etwas längern Spitze, und neben herum mit viel andern besetzt, so daß fast jede unten etwas dicker bis an die Helffte ist, und aus diesem dickeren Theil gehet wieder eine dünnere Spitze in die Höhe. Mitten auf dem Rücken ist die Puls-Ader mit einem gantz schwartzen Strich bezeichnet, auf diesem Strich stehet auf jedem Absatz die mittlere Dorn-Spitze oder Stängel mit Dornen, und ist an der Haut gläntzend weiß, die andern zwey nebenher sind gegen die Mittlere zu gläntzend schwartz, auswerts aber oder auf der andern Seite weißlich. Die mittlere steht allezeit etwas auswerts näher an den Bugen gegen dem Schwantz zu, und macht einen stumpfen Dreyangel mit denselben. Die Seiten des Leibes, längs vom Kopff an hinab zum Schwantz, sind grau, und hat jeder Absatz, ausser den woran die sechs Vorder-Füsse sind, einen schwartzen Spiegel-Punct, über- und unter welchen wieder zwey Dorn-Stängel stehen. Die vordern Füsse sind schwartz-gläntzend, die Bauch-Füsse grau, wie die Seiten. Der Kopff gläntzend schwartz mit vielen kleinen Härlein, die auf lauter gläntzenden Knöpfflein stehen wann man sie mit dem Vergrösserungs-Glaß ansiehet. Wann die Zeit ihrer Veränderung der äusserlichen Gestalt da ist, kriechen sie auseinander und sucht jede einen Ort sich anzuhängen. Die Nesseln geben ihnen von den Blättern keinen so zähen Safft, daß sie sich in ein Gewebe einspinnen können, obgleich die Nesseln an den Stängeln sonst zähe Flachs-Fäden haben. Weil ich sie also zu decken muste, damit sie

nicht wegkriechen möchten, hiengen sie sich alle mit einigen Fäden an den hinteren Füssen oben an den Schachtel-Deckel an, und als die Verwandlungs-Hülse sich innerhalb der Raupen-Haut geformet, sprengete sie dieselbe Haut auf, und hieng da mit dem Kopff unter sich, nachdem sie vorher so lang mit dem Kopf gegen dem Schwantz gekrümmet lag, bis sie reif war. Diese Aurelia oder Puppe hat auf dem Rücken eine Spitze oder Höhe, welche als eine Nase eines Gesichts heraus stehet, mit zwey Knöpflein neben her, die viel Gleichheit mit einem Paar Augen-Puncten haben, und eine Gesichts-Gestallt formiren helffen. Oben auf dem Kopf stehen ein Paar Ohren-formige Spitzen. Die Farbe derselben ist grau und die Striche überall schwartz. Die Schwantz-Spitze ist immer etwas gebogen, und wenn man sie anrühret, bezeugt sie mit Umbiegen und Rühren allezeit ihr Leben. Kan sich auch gegen einige ihrer Feinde damit wehren, sie herab schmeissen, oder erschrecken. Es kommen Papilionen heraus, welche auf der untern Seite der Flügel weder ein grichisches Ypsilon haben, wie der so im vierten Theil Pag. 9. beschrieben, noch einen weissen Punct, wie die so hiernechst folgt. Obgleich sonst, Farb und anders mit beyden überein kommt. Er hat am Flügel-Rand herab drey schwartze längliche Flecken, hinter denselbigen einen grossen und zwey kleinere runde Flecken in der Pomerantzen-Farbe, die der gantze Flügel hat, nur daß auf beyden Seiten der Platz zwischen den mittlern von den drey länglichen Flecken und den beyden, so ober ihm und unter ihm sind Schweffelgelb ist, welches hier in der Figur weiß gelassen worden, und am dritten oder untern Flecken ist ein weisser Flecken mit etwas blau gemenget. Der Saum ist schwartz und die Zwickeln des Saums an den untern Flügeln sind Himmel-blau. Die Unter-Flügel sind so weit schwartz-haarig als sie hier mit Strichen bezeichnet, das andere bis an den Saum ist Pomerantzen-Farb ohne schwartze Flecke die in den oben beschrieben sind. Die untere Seite der Ober-Flügel hat die drey Rand-Flecken sonderlich den Mittlern deutlich in etwas Kothig-gelb-rothen Platz. Die unteren Flügel haben schwartz-braune Runtzeln in einander. So sind auch die Spitzen an den Flügel-Saum nicht so heraus-stehend wie bey dem obigen. Die Hörner aber und die zwey Vorder-Füsse wie sie bey demselbigen beschrieben sind, nemlich jene braun mit einem

gelben

gelben Flecken vornen am Kölblein dieſe aber ſind ans Maul geleget, daß er nie darauf ſteht, ſondern nur auf den vier andern.

1. Die Raupe.
2. Ein Abſatz davon etwas gröſſer gemacht.
3. Die Raupe vorwerts.
4. Hinterwerts und an der Seite.
5. Der Zweyfalter mit ausgebreiteten Flügeln oder wie die Flügel oberwerts anzuſehen.
6. Mit zuſammengelegten Flügeln oder wie ſie unterwerts anzuſehen.

III.

Von der gelb-dornigen blaulichen Raupe.

Man findet dieſe Raupe auch auf Weiden und Kirſch-Bäumen im Junio. Der Kopff iſt anfänglich ſchwartzbraun, hernach wann ſie erwachſen iſt, wird er ſchwartz, hat kurtze und abgeſtümpfte Spitzen und Haar, daß er gantz rauch davon wird. In der Stirn iſt eine Kerbe, daß die zwey herausſtehenden Spitzen davon als Ohren ausſehen. Der Grund der Haut iſt ſchwartz, aber durch die vielen weiſſen Haare die auf lauter weiſſen Knöpflein, kommt eine blauliche Farbe heraus. Eben als wenn man Kienruß unter weiſſes Kalch-Waſſer mengt. Mitten auf den Rücken herab gehet ein Sammet-ſchwartzer Strich mit ſchwefelgelben Saum auf beyden Seiten, neben dieſen Saum iſt ein Orange-gelber Streiff; weiter neben dieſem auf jeder Seite ein ſchwartz-punctirter blau-grauer Streif, woran ein ſchwartz-ſammeter unterbrochner den Raum des Rückens oder was man eigentlich Rücken an einer Raupe heiſſen kan, ſchlieſſet, und zugleich die Seiten anfängt, woran unten auf jedem Abſatz über dem Fuß ein ſchwartzer Spiegel-Flecken in einer ſchwefel-gelben Rame ſteht, über denſelben aber ein Orange-gelber Streiff, der die Seiten ſchließt. Auf jedem von dem zehen Abſätzen ſind gelbe Dornen, welche anfänglich nach jeder Hautung wachs-gelb, hernach aber roth-gelb ſind.

Nach dem Hals-Kragen auf den zwey darauf folgenden Absätzen sind nur vier Dornen, auf jeder Seite der Puls-Ader zwey, auf den 8. Absätzen darauf aber jedesmahl sieben solche Dorn-Aeste; auff dem Schwantz viere, und neben der Schwantz-Klappe noch ein Paar. Diese Dornen-Aeste bestehen aus unterschiedlichen Dorn-Spitzen oder Stacheln, die vier Aeste auf den vordersten zwey Absätzen, haben jeder fünff Stacheln, und neben sich auf der Haut an der Puls-Ader ein schwartzes Knöpflein; der Ast so mitten auf dem Rücken-Strich (oder Puls-Ader steht hat nur zwey, die vier übrigen aber neben derselben lincks und rechts jeder vier Spitzen. Die mittelste Spitze auf jeden Ast ist die längste und stärckeste, die so neben her sind immer eine etwas niedriger am Stamm als die andere, und rings herum wann deren vier sind, wo aber nur drey, da ist auf der Seite gegen die Puls-Ader eine weniger. Der Ast auf der Puls-Ader hat seine eigene Neben-Spitze allezeit gegen den Ast zu der vor ihm gegen dem Kopff zu steht. Jeder Dorn am Ast hat eine schwartze, scharffe und starcke Spitze. Von dem weissen Härlein stehet jedes in einen schwartzen Ring. Der Bug der Absätze ist schwartz und mit solchen Haar-Ringen eingefaßt, die sichtbaren sind als die anderen am Leib. Die Puppe oder Verwandlungs-Hülse wird braun-roth, und hat nicht allein auf dem Rücken die scharffe Nasen-Spitze, mit den zwey Knöpflein neben her, die als Augen stehen und ein Gesicht machen, sondern auch vornen, wo das Maul des Papilions innen liegt, sieht man aussen die Gestallt eines Katzen-Gesichtes. Sie hängt sich nur an die Schwantz-Spitze fest an, doch so, daß sie das Gewicht immer behält vor sich zu fallen und die Nasen-Spitze auff dem Rücken über sich zu kehren, ehe sie sich aber aus der Raupen-Haut heraus thut, hängt sie mit dem Kopff gantz gegen den Schwantz gebogen. Die andern kleinen Spitzen deren sechse auf den Rücken hinab sind, haben vornen einen schwartzen Ring und ein weisses End-Spitzlein. Die mittelste oder dritte von oben herab ist die gröste, die anderen immer etwas kleiner, sonst sind die Lineamenta dieser Hülse wie der vorhergehenden. Unten an der Rücken-Höhe fängt sie am ersten an silberne und güldene Flecken zu bekommen.

Den 25sten Junii krochen die Papilionen aus, welche einer, der solche Thiere nur obenhin ansiehet, leicht für einerley mit den vorigen an-

anſehen kan, dann das meiſte der Farbe der Flügel oben und unten, kommt mit einander überein. Ich habe ſie aber mit Fleiß hier neben ein ander ſetzen wollen, daß man den Unterſcheid deutlicher ſehen möge. Dann der jetzt beſchriebene hat einen weiſen Punct auf der ſchwartz-braunen Helffte der Unter-Flügel, welche hier etwas dunckeler im Kupfer gemacht iſt. Auf den obern Flügel ſind am Rand nur zwey ſchwartze Flecken, hingegen zwey groſſe und drey kleinere abgeſonderte vom Rand gegen dem Leib zu hat er nichts ſchwartzes auf den Flügeln, und dergleichen Unterſchiede mehr, welche man leichtlich aus den Figuren ſelbſten ſehen kan. Alſo das man hierdurch ſchon drey von ſolchen Papilionen ſamt ihren Aurelien der Verwirrung entreiſſen kan, die wircklich von einander müſſen unterſchieden werden, gleichwie ſie als Raupen unterſchieden ſind.

Die Raupe ſieht aus wie Fig. 1. auf der erſten Platte im dritten Feld.

Die Aurelia oder Verwandlungs-Hülſe. n. 3

Ein Abſatz von der Raupe mit ſeinen Strichen, Puncten und Dornen. 2.

Der Papilion mit ausgebreiteten Flügeln. 4. wie ſie obenher ausſehen.

Der Papilion wie er ſitzt als einer der bey Tage fliegt, mit aufgereckten Flügeln, wie ſie unten ausſehen. 5

IV.

Von der grünen ſchwartz-punctirten Raupe auf den Weiden-Blättern, woraus gelbe Weſpen-Fliegen oder Schlupf-Weſpen werden.

Es kommet dieſes Inſect des Jahrs zweymahl, im Frühling und im Sommer. Man findet es am meiſten auf den Weiden, wiewohl ſie in Ermangelung derſelben auch auf Stachel-Beer und Roſen-Sträuchen ſitzen, welche wegen des Wetters etwas gelitten

oder Mangel am Sonnenschein und der freyen Lufft haben. Wann diese Fliege einen Weiden-Baum findet, der wegen des schwachen Triebs des Saffts, zur Nahrung ihrer Jungen bequem ist: So öffnet, sie auf der untern Seite des Blats und gegen der Spitze an derselben mit ihrem Gebiß die äussere Haut, leget in jede Oeffnung solcher aufgezwickten Haut ein Ey welches dadurch fest, nothdürfftig befeuchtet und etwas bedecket liegt. So bald die Jungen lebendig sind, fangen sie an solchem Blat an zufressen, und damit sie einander hernach nicht hindern, und den Raum am Blat weg nehmen mögen, heben sie den gantzen Hinterleib auf die Höhe, welches sie auch wo es nöthig ist hernach noch thun, wann sie grösser worden sind, so daß kaum der vierte Theil des Leibes am Blat hängt, nemlich so weit die drey Paar Vorder-Füsse gehen. Sie fressen die Blätter ab, bis an die mittlere Rippe. Als Ichnevmons-Raupen haben sie viel Falten, so daß man die zehen Absätze nicht wie an andern Raupen an der Länge des Leibes so deutlich erkennen kan. Und um eben solcher Natur willen haben sie auch ausser den sechs weissen Vorder-Füssen am Bauch sechs Paar grüne Füsse, da sonst an den Raupen wenn sie viel Bauch-Füsse haben, nur vier Paar sind. So haben auch die sechs Vorder-Füsse längere Glieder und Klauen, so daß sie nicht so wohl auf dem ebenen Blat fortkriechen können, sondern die Füsse weiter als andere Raupen ausbreiten müssen, auf der Schärffe des Blats aber bequem damit fest hangen, und wo sie den Leib nicht über sich kehren, da lassen sie doch den Hinter-Leib etwas hinab hangen, wann sie fressen, so das nicht alle Bauch-Füsse am Blat halten. Die grüne Farbe ist zwar an dem grösten Theil des Leibes, aber es ist vornen und hinten auch etwas davon gelb, nemlich die drey ersten Absätze vom Kopf an, davon der eine der Hals ist; und nach sieben grünen Absätzen sind bis ans Ende des Leibes wieder drey gelbe. Die Puls-Ader mitten auf den Rücken ist schwartz von schwartzen Puncten, und neben derselben auf jeder Seite vier Reihen schwartze Puncte. Wann sie sich das drittemahl gehäutet, so ist die zweyte Reihe von den schwartzen Puncten in gelbe runde Flecken gefaßt, so das ein Punct oder zwey derselben in dergleichen Flecken stehen, deren zehen sind, und am Hals der eilffte. Die dritte Reihe Puncte ist unter diesen Flecken und zwischen jeden

Fle-

Flecken sind auch einige Puncte, welche die zweyte Reihe voll machen. Die dritte Reihe bestehet aus einem langen Punct oder Strichlein und zwey kleinen Puncten, davon der eine gegen den Kopf zu etwas höher als der andere stehet. Uber jedem Fuß ist auch noch ein schwartzes Quer-Strichlein. Die Reihe Puncte aber über den Füssen, als die vierte vom Rücken an, bestehet auf jeden Absatz von drey Puncten, davon der erste und gröste etwas eckig und meistens dreyeckig, der andere aber länglich ist. Auf der Schwantz-Klappe ist ein schwartzer Flecken. In dem vordern gelben Theil sind auf den zwey Absätzen hinter dem Hals-Absatz zwey schwartze Puncte in der Linie mit der dritte Reihe der andern Puncten im grünen.

Wann diese Raupe ihre Grösse und ihr Alter erreichet hat, kriecht sie vom Baum herab in die Erde, spinnet sich daselbst in ein schwartzes, und von zehen Safft hart und dicht gemachtes Gespinst ein. Darinnen ziehet sie ihre Raupen-Haut nicht aus, und bekommt keine Verwandlungs-Hülse (Aureliam) wie andere Raupen, sondern an deren statt bleibt die Raupen-Haut, in welcher sie denn erstlich eine Made wird, und darauf den Einschnitt oder mittlere Dünne des Leibes bekommt, wovon solche Creaturen Insecta (ἔντομα) heissen. Endlich kommt eine gelbe Wespen-Fliege heraus, so die Raupen-Haut und ihr papiernes hartes Gespinnst durchfrißt, und heraus kriecht. Die Augen und das spitzige Zangen-Gebiß ist schwartz. Die Hörner haben sechs Gelencke. Der Rücken bestehet aus drey Wülsten, nemlich aus zwey Hertzformigen gespaltenen schwartzen Wülsten in ein ander, und unten einen rundlichen Quer-Wulst. Die Brust hat auch einen dicken schwartzen gespaltenen Wulst gleich hinter den zwey vordersten Füssen. Das übrige ist alles gelb. Die Flügel aber haben die gemeine Art und Farbe der Wespen, doch mit ihren eigenen Lineamenten.

n. 1. Die aufgebissene Haut der untern Seite des Blats wo die Eyer liegen.
2. Die Raupe nach der dritten Häutung.
3. Die Raupe nach der vierten Häutung.
4. Die Verwandlungs-Hülse.
5. Die Wespen-Fliege.
6. Die Lineamente eines obern und
7. Eines untern Flügels.

V.

V.

Von der Feld-Schabe und ihren Kefer.

DEr Kefer so aus dieser Feld-Schabe wird, ist gantz schwartz, doch nicht gläntzend oder Bech-schwartz, sondern mattschwartz als Koht. Trägt den Kopf sehr unter sich gebogen. Seine Fühl-Hörner haben zehen Absätze, davon der nächste am Kopf der längste, kegelförmig, und steht mit dem spitzigen Theil unterwarts, wie die andern auch also auf einander stehen, die fünf obersten Absätze formiren ein Kölblein, welches am Männlein etwas stärcker als am Weiblein ist. Der Schulter-Schild ist etwas breit und glatt; die Flügel haben drey Rippen oder Striche längs hinab, davon der nächste an dem Rand der erhabenste ist. Zwischen diesen Strichen sind lauter einwarts gehende Puncte. Der Bauch hat sechs Absätze. Das Weiblein verbirgt sich etwan ein viertel Zoll tief in die Erde wann es legen will, wie es auch nebst dem Männlein allezeit über Nacht thut. Lauffen sonst beym Tage immer herum und suchen ihre Speise, das ist alles was tod ist und Fleisch hat. Die Eyer werden nur hier und dar eintzeln von dem Weiblein gelegt, sind rund und anfänglich Fleisch-Farb, werden hernach aber weiß. In vierzehen Tagen kriecht das Junge heraus, das zwar die Lineamenten des Kefers aber dabey solche Gestallt hat, daß man es leichtlich für eine andere Creatur halten wird, als daraus wird. Seine Fühl-Hörner haben nur drey längliche Absätze. Die hintern zwey Fühl-Spitzen aber, so Gabel-weiß stehen, haben nur zwey halb weiß halb schwartze Absätze. Trägt den Kopf sehr eingezogen unter dem Schulter-Schild. Der Leib ist oben mit zehen Quer-Schuppen belegt die gantz über denselben gehen, und noch weit darüber hinaus stehen. Wenn ein solcher Wurm aus dem Ey kommt, ist er gleich viel grösser als das Ey, so daß darinnen seine Schuppen sehr schön samt Kopf und Schwantz in der Runde gelegt sind. Er kommt sehr weiß heraus, wird aber

bald

bald grau, und behalten nur die Schuppen noch weißliche Spitzen. Er frißt alles was er von frischen oder trockenen Fleisch oder Aaß antrifft, so mit dem Mist auf das Feld kommt oder auf dem Feld stirbt. Weil er auch auf und an den Getrait-Feldern gefunden wird, frißt er die zeitigen Körner so etwan ausfallen, und habe ich sie eine Zeit lang mit eingeweichten Brod unterhalten, weil der Aaß-Gestanck zu eckelhafft wurde. Einige Wasser-Schnecken die mir starben, griffen sie auch gleich an, und mit Fisch-Köpfen habe ich sie lang erhalten, dann da kriechen sie alle Winckel in denselben durch, und nagen das inwendige ab. Hangen sich so starck an ihre Beute, daß sie sich damit in die Höhe ziehen lassen, und wenn einer ein Stücklein Nahrung hat, schlept er es gleich hinter sich oder gar weg, wann ein anderer kommt, der mit fressen will. Nach der andern Häutung sind die Jungen braun, und haben auf jedem Absatz drey Strichlein auf dem Rücken und neben an jeder Seiten-Spitze wieder einen etwas schwärtzeren Punct, welche fünffe zusammen eine Linie formiren. Weil der Hinter-Leib solcher Würme etwas länger als ihm die sechs Vorder-Füsse in der Höhe tragen oder fortbringen können, so ist im Hintern ein Nachschieber, das ist etwas so heraus geht, und als ein Fuß zum festsetzen und fortschieben des Hinter-Leibes dienet. Die Weiblein legen immer eintzle Eyer fort, auch wenn die Jungen aus den ersten Eyern sich schon zum drittenmahl häuten. Wann sie sich zum vierten und letztenmahl gehäutet, krichen sie etwas tiefer als sonst in die Erde und bekommt er seine Kefer-Aureliam, oder Kefer-Verwandlungs-Hülse, aus welcher er nach Beschaffenheit des Wetters etwas eher oder später in seiner Figur, doch anfänglich weiß, wie er durch seine Hülse schon durchgeschienen noch selbiges Jahr heraus. Des Winters aber bleibt er in der Erde versteckt.

Die Kefer-Figur ist 1.
Ein Ey 2.
Ein ausgekrochener Wurm aus demselben 3.
Ein solcher Wurm nach der vierten Häutung wie er auf dem Rücken aussieht 4.
Wie er unten aussieht 5.
Sein Vorkopf 6.
In seiner Verwandlungs-Hülse 7.

VI.

Vom Majen-Wurm.

Es gehöret dieſes Inſect unter die von mir eigentlich ſo genannte Würmer, das iſt, es kriecht nicht ohne Füſſe wie eine Made, ſondern auf Füſſen und hat keine Flügel, daher gehöret es nicht unter die Kefer, wie es von einigen mit dem Majen-Kefer, dem Namen nach, vermenget wird. Etliche haben dieſen Wurm lateiniſch den Namen Proſcarabæus gegeben, ich kan aber nicht ſehen warum? als daß ſie etwan wegen der kurtzen Flügel-artigen Häutlein auf dem Rücken ihn unter die kurtz-flügligen Kefer zehlen wollen. Die Haupt-Eigenſchafft eines Kefers iſt daß er die zwey Flügel unter zwey harten Decken bergen kan. Dieſer Wurm aber hat gar keine Flügel zum fliegen und was er an dem Ort hat wo ſonſten die Flügel ſind, da iſt nur eine Haut ſo den Einſchnitt zwiſchen dem Ober- und Unter-Leib deckt und den dickſten Theil der Seiten ein wenig ſchützt, wann er in die rauhe Erde kriecht.

Man findet ihn auf leimigen Acker-Feldern oder Angern, im Monat May, von dem er den Namen bekommt, und in welcher Gegend er einmahl gefunden wird, da wird man alle Jahr ihn wieder finden. Welches für diejenigen die ihn zur Artzeney gebrauchen, und ſonderlich die ihn in einiger Menge haben müſſen eine Bequemlichkeit iſt. Er frißt von der grünen Saat und andern Gras. Der Farbe nach ſind deren zweyerley, die meiſten ſind Violet-ſchwartz, die andern haben Gold-Farbe, mit grün und roth gemengt, ſtreiff weiß über den Leib. Es ſind aber beyde einerley Geſchlecht, und garten ſich mit einander. Welches ein unfehlbahres Kennzeichen daß die Thiere ſo ſolches von Natur thun von einerley Specie miteinander ſind. Er trägt den Kopf ſehr unter ſich gebogen, hat einen ſchmalen Rücken-Schild, und zwey als Flügel geſtallte Rücken-Decken unten daran, die Haut dieſer Decken und des Rücken-Schilds an welchen bisweilen die Flä-

che

che an ein Paar Orten tiefer eingedruckt iſt, iſt als Corduan; am Leibe aber etwas glätter. Die Fühl-Hörner beſtehen aus zwölf Gelencken, die bey dem Weiblein auf einem Knopf an der Stirn ſtehen, und faſt einerley Gröſſe haben, bis an das vorderſte, ſo als ein Knöblein geſtaltet. Bey dem Männlein aber ſind ſie wie in hierbeygeſetzten Figur. Wann ſie ſich gatten, ſo ſpielt das Männlein mit ſeinen Fühl-Hörnern zuvor an des Weibleins ſeinen und hält ſich mit einem Bug den es darmit machen kan, daran an, und mit dem Maul reibt es das Weiblein zwiſchen den Fühl-Hörnern herab auf der Stirn. Sie hängen einige Stunden mit dem Hinter-Theil an einander. Wann das Weiblein legen will, gräbt es ſich deswegen etwan Zoll tief in die Erde, und nach dem Legen kriechen ſie wieder hervor und leben noch einige Tage, in der erſten kühlen Nacht aber werden ſie matt und ſterben. Die Jungen kriechen noch im Junio deſſelben Jahres aus, ſind rothgelbe, haben einen langen Hinter-Leib, und unter dem vordern der aus drey Abſätzen beſtehet, die ſechs Füſſe. Die Fühl-Hörnlein ſind kurtz, am Schwantz haben ſie einige lange Härlein, womit ſie gar leichtlich an den naſſen Tau-Tröpflein hangen bleiben, vermeiden daher die Näſſe wo ſie dieſelbigen ſpüren, und haben ihr Getränck zugleich im friſchen Gras das ſie freſſen, oder in den Blättern der Kräuter. Dann als ich anfänglich ihre Nahrung nicht wuſte und an den Alten die ich fieng einen Violen-Geruch ſpürete, gab ich ihnen Violen-Blätter welche ſie auch fraſſen. Es ſind ſehr viel Würmer, welche einen Safft vornen oder hinten von ſich geben wann man ſie fängt. Welcher Safft bey den meiſten ſtinckt, bey einigen eine Gleichheit mit etwas Wohlriechendes hat, als der grüne Holtz-Kefer auf den Weiden riechet alsdann als eingemachte Roſen, und ein anderer Kefer als Muſcus oder Biſam, und dieſer Majen-Wurm als Violen. Wiewohl einige auch unangerührte dergleichen Geruch von ſich geben, als die Spaniſche Fliegen wann ſie auf dem Welſchen Hollunder (oder Spaniſchen Flieder) ſitzen immer ſtincken, daß man ſich ihnen nicht nähern mag. Doch glaube ich, daß es wie jenes, die feindlichen Thiere abzuhalten geſchicht, die ihnen etwan am meiſten ſchädlich ſind und ſolchen Geruch nicht vertragen können, ob er uns gleich ſo unangenehm nicht ſcheinet. Wo aber ein Geruch bey den Inſecten iſt, den ſie von ſich geben, ohne

angerührt zu werden, kommt es von andern Ursachen, darunter die vornehmste ist, daß sie wegen des Gattens und Fortzeugens ihrer Art einander desto leichter finden, und an sich locken, wie etwan ein Hirsch um solche Zeit stärcker riecht, oder ein Kater ein Gestäncke macht. Nach vielmahliger Hautung in deren letzten sie erst die Flügel-förmige Rück-Decken bekommen, bleiben sie über Winters in der leimigen Erde, wo die Nässe nicht hinkommen kan, biß um die Meyen-Zeit des anderen Jahrs. Die Alten sterben alle noch in dem Jahre da sie die Eyer gelegt, wann etwas kalte Nächte kommen sind sie gleich matt und tod. Die Jungen aber kriechen in die Erde. Bald nach dem sie aus den Eyern gekrochen, lauffen sie starck herum und aus einander ihre Nahrung zu suchen, haben an ihren Hintern einen Nachschieber, das ist etwas als ein Fuß, das sie aus den Hintern heraus thun, auf die Sache setzen worauf sie kriechen und wider hinein ziehen. Dahingegen die Alten solchen Nachschieber nicht mehr haben, sondern ihren Leib nur nachschleppen, sonderlich die Weiblein, so lange sie den Leib voll Eyer haben. Welcher hernach sehr einfällt wann die Leg-Zeit vorbey ist.

n. 1. Ein Ey.
2. Ein ausgekrochenes Junges.
3. Wie es aussiehet wenn es vergrössert wird.
4. Ein Weiblein von den grünlichen und Gold-Farben.
5. Ein Männlein von den schwartz Viol-Farben.
6. Ein Fühl-Horn des Männleins.

VII.

Von der Graß-Hülsen-Motte, und den kleinen Papilion so daraus wird.

Im ersten Theil des ersten Tomi habe ich auf der XI. und XIIten Tabelle der dritten Platte zweyerley dergleichen Motten vorgestellet und beschrieben, womit die gegenwärtige viel gemein hat, daher

daher ich nur dasjenige, worinnen sie absonderlich unterschieden ist, und so viel ich davon beobachten kan, hier anführen will. Es legt der fliegende Motten-Papilion seine Eyer an dürre Grasstängel die etwan zum höchsten Linien dick oder das zwölffte Theil vom Zoll, so bald die länglichen Eyer lebendig darauf, welches im Anfang des Sommers oder im Majo geschiehet, so benagen sie gleich diese dürre Stängel, welche vom Thau täglich benetzet werden, daß sie auch benöthigte Feuchtigkeit für diese Creaturen haben. Von dem abgenagten was nicht zur Nahrung dient kleben sie anfänglich sich die Hülse zusammen, und kriechen immer mit aufgereckter Hülse auf den sechs Vorder-Füssen fort. Wenn sie stärcker werden kleben sie nicht nur die kleinen abgenagten Particuln aneinander, sondern Stücke von runden Grasstängeln, und die theils länger sind als sie und ihr Haus, rund herum, und bedecken ihre Hülse damit. Wann sie sich verwandeln wollen, in der fliegenden Gestallt zu erscheinen, so kriechen sie aus dem Gras an die Bäume oder was sonst in der Erden steckt, als Pfähle und anders, spinnen das Loch ihres Hauses an einer Seite fest an, und nach einigen Wochen bohrt sich die Aurelia aus dem Mund-Loch heraus und die Motten-Fliege bricht aus derselben hervor.

Diese Fliege hat etwas breitere aber auch kürtzere Flügel als die Blat-Motten. Die Farb ist dem bloßen Aug nach dunckel-braun auf den Flügeln und an dem Leib, aber wann man sie in der Sonne mit dem Vergrösserungs-Glasse besieht, so ist sie mit silber-farbigen und gold-glänzenden Partickeln zierlich besetzt, so daß jede Partickel ihre Regenbogen-Farbe hat. Die Ende der Flügel sind mit Härlein als mit Frantzen besetzt, die Füsse sind nicht so lang als bey den Blat-Motten. Die Fühl-Hörner haben auch neben ausstehende Härlein, die aber nicht so dichte neben einander stehen als an den Feder-Kielen. Die Augen sind nach Proportion groß und schwartz vornen am Kopf, und kan man vom Kopf deswegen fast nichts als ein braun-haariges Strichlein sehen. Wann sie sich gegattet legen sie ihre Eyer auf ihre Häuslein, da dann die Jungen gleich anfangen die angeklebten Grasstängel zu benagen und sich Hülsen davon zusammen zu kleben. Die Jungen fressen hernach auch auf grünen Graß-Blättern kleine Löcher in die äussere Haut derselben.

1. Eine Hülse mit dem Grasstängel beklebt.
2. Eine Hülse aus welcher die Verwandlungs-Haut heraus sieht.
3. Eine Hülse eines Jungen.
4. Ein Junges das kriecht und seine Hülse in die Höhe hält.
5. Der Papilion oder Motten-Fliege.

VIII.

Von der Gabel-Schwantz-Raupe und ihrem Papilion.

Die schlechte Beschreibung und Abzeichnung, welche einige von dieser Raupe hinterlassen, die sie lateinisch Vinulam nennen, hat mich beweget dieselbe etwas genauer zu besehen. Der Papilion oder Schmetterling legt dunckel Kastanien braune Eyer eintzeln hier und da eins auf ein Blat, und zwar wie er bey mir gethan, auf Blätter einer rothen Weide, welche an einem Ort stünde der ihr zu trocken war: Diese Eyer sind unten wo sie auf dem Blat liegen, flach bis zur Helffte, die andere Helffte ist rund erhaben. Mitten in dieser erhabenen Helffte beisset die innen zeitig gewordene Raupe ein rundes Loch heraus, und kommt zu ihrer Nahrung im Junio auf das Blat. Die jungen Räuplein haben den Gabel-Schwantz, wovon diese Raupe den Namen haben kan, zwey Drittheil so lang als sie selber sind. Ihr Leib ist schwartz anzusehen bis zur anderen Häutung, in welcher sie braun-roth werden und haben oben am Kopf zwey Höhen als Ohren, an welchen ein Kölblein mit kurtzen Haaren herum als ein Streit-Kolbe mit eiseren Spitzen besetzt, sonderlich nach der dritten Häutung, nach welcher auch die Seiten etwas grünlich werden. Aus den beyden Schwantz-Spitzen können sie einen Rosen-rothen Faden heraus gehen lassen, so bald man sie etwas starck berühret, der noch einmahl so lang ist, als die Gabel-Spitzen sind und also länger als die gantze Raupe, diese Fäden können sie krümmen wohin sie wollen, die

Gabel

Gabel dabey in die Höhe recken, aus einander thun, und mit solchen zwey Fäden über dem Leib gegen den Ort wo sie berührt werden, eine seltzame Bewegung machen. Daß es zur Verhütung eines Zufalles von einem Feind dieser Raupe geschieht, ist gewiß, welcher es aber sey, wie und warum er sich dadurch abhalten lasse, habe ich noch nicht sehen können. In dem ersten Hundert dieser Beschreibung im zweyten Theil ist die Till-Raupe beschrieben und gezeiget worden, daß sie hinter dem Kopf könne zwey solche weiche Spitzen heraus gehen lassen, wenn man sie anrührt, welche aber zugleich einen verdrießlichen Geruch von sich geben; Also meynete ich diese rothen Fäden wurden es auch thun, aber das menschliche Riechen empfindet nichts allhier, wann aber doch ein Gestanck davon gespührt wird, wie es wahrscheinlich ist, muß er sehr subtil seyn, und nur von den feindlichen Insecten dieser Raupe am meisten empfunden werden. Wann die Raupe groß geworden, werden diese Gabel-Spitzen härter, hat jede sieben grünlich-weisse und schwartz-punctirte Ringe herum, und bey zwantzig kleine Zacken unten daran, immer zwey oder drey neben einander, welches bezeugt, daß diese Spitzen eigentlich wehr und keine blossen Fühl-Spitzen sind, wie die Grillen und mehr andere Insecte haben. Sie thun auch wenn sie erwachsen sind die rothen Fäden selten heraus, es sey dann daß sie gar hart angegriffen oder berührt werden, aber nach der Häutung thun sie dieselben offt heraus, ohne daß sie berührt werden, damit sie dieselben gangbar machen und die alte Haut an den Spitzen abfalle. Nach der letzten Häutung sind die zwey Kölblein samt den Ohren-formigen Höhen auf dem Kopf nicht mehr da. Der Hals-Schild unter welchen sie den Kopf einziehen kan ist härter und glätter als der Leib, hat vornen zwey schwartze Puncte wo die Kölblein gestanden sind, und ist grün, hat über der Stirn einen weissen Saum, aber an der Runde gegen den Rücken zu (welches hier mit Strichlein bemerckt) einen rothen Saum sonderlich bey denen woraus Männlein werden. Die Spitze vom Hals-Schild an bis auf den Rücken ist auch grün, voll weisser Strichlein, die ihn in der Mitte fast gantz weiß machen, die Spitze aber daran, so weit sie hier dunckel gemacht, ist schön Rosen-roth. Der Rücken ist als ein Rhombus, grün und mit weissen Strichlein so angefüllt, daß er auch weiß scheint zu seyn. Der Saum herum aber ist

recht

recht weiß, und nächst daran innerhalb des Rhombi, so hier mit Strichlein bemerckt als mit Schatten, ist an theils solchen Raupen auch ein Rosen-rother Saum. Die Spiegel-Flecken an den Seiten sind weiß, oval-rund, und schwartz eingefaßt. Die Schwantz-Klappe, welche sie öffnet wenn sie die Excrementa von sich thut, oder der Schwantz-Gabel hat unten zwey kleine schwartze Spitzen stehen, die etwas über sich gekrümmet sind. Wenn ihr der Koth an diesen Spitzen zu starck anhängt daß er nicht abfallen kan, so biegt sie sich mit dem Kopf dahin und reißt ihn mit dem Maul ab. Es dienen aber diese zwey Spitzen zur Verwundung oder Abhaltung eines Feindes der ihr zwischen die Gabel kommen möchte. Die Seiten des Bauchs sind Graß-grün. Sie hat keine Schwantz-Füsse wie die andern Raupen. Die acht Bauch-Füsse haben zwey schwartze Schildlein das obere so weit der Fuß in den Bauch kan eingezogen werden, das andere so weit die Klauen hineingehen in jeden Fuß. Von dem hintersten Paar der Bauch-Füsse an, bis zu der Gabel ist es unten grün, und bey den Männlein sind zwey schöne Rosen-rothe Striche, an den Seiten aber ist dieses Hinter-Theil schwartz punctirt. Der Kopf ist Castanien-braun so weit man die Stirn oder den Vor-Kopf sehen kan, neben aber schwartz, der Gestallt nach als eines Seiden-Wurms, ohne solche Lineamente, die ein so närrisches Gesicht formiren konten, als der Copist, oder der Kupferstecher, in des Goedarts lateinischen Edition gemacht. Die Haut an dem Kopf so weit sie mit demselben einwarts gezogen ist unten am Bart, ist auch Rosen-roth. Alle diese schöne Farben aber vergehen in einigen Stunden, werden als ein fauler Apfel, wann die Zeit da ist, daß sie sich das letztemahl häuten, und zur völligen Veränderung einspinnen will, bis auf das Rothe am Kragen, so noch am längsten bleibt. Sie wird wohl $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, wann sie gute Nahrung hat. Wann es regnet versteckt sie sich nicht deswegen unter die Blätter, sondern sitzt immer oben auf in der Mitte auf der Rippe desselben. Es ist mir in vielen Jahren der Versuch ihre Natur und Art zu erforschen nicht angegangen, bis ich endlich gantze Weiden-Zweige durch Löcher eines Bretes gestecket, daß sie unten das Wasser erreichen können, oben auf das Bret aber that ich Erde, weil viel Raupen in Erde kriechen wenn sie sich einspinnen wollen, so bald die-

dieſe Zweige einen oder zwey Tage geſtanden, ſteckte ich von eben dieſen Baum von dem die vorigen waren andere darein. Da nun die Zeit des Einſpinnens kam, verlohr ich viele, bis ich ihnen Baum-Rinden auf die Erde legte, an dieſe legten ſie ſich, ſuchten eine Tieffe an derſelben, fingen an den Kopf zuerſt zu überſpinnen, ſo offt ſie die Fäden Creutzweiſe über einander zogen, biſſen aus der Rinde ein Spänlein, und kleben es mit einen Gummi-Safft aus dem Maul dazwiſchen. Alſo daß nicht allein das Gewebe einerley Farb mit der Rinde wurde, ſondern auch einerley Härte hatte, daß ich das Geſpinſte nicht würde gefunden haben wann ich nicht den Ort derſelben anfänglich geſehen. In dieſem Haus blieben ſie biß das folgende Jahr in den May halb im Holtz, halb mit ihrer Arbeit bedeckt. Die Verwandlungs-Hülſe (Aurelia) iſt braun und breit. Der Papilion hat keine lebhaffte Farben ſondern als die Nacht-Vögel. Der Rücken hat einen viereckigen fahl-weiſſen haarigen Schild, an welchen vornen zwey ſchwartze Puncte ſtehen. Die Haare am Kopf ſind auf der breiten Stirn und zwiſchen den Augen weißlich, die Augen ſchwartz und auf den Rücken ſtehen wie an den Hermelin-Fällen ſchwartze Zöpflein, ſo hier braun-haarige Flecklein in grau-weiſſen. Die Flügel ſind faſt Aſchen-grau und die Figuren mit ſchwartz-braunen Strichlein darinnen. Die Hörner ſind ſchwartz mit braun-rothen Federkiel-Haaren. Der Leib iſt unten Schwartz-braun mit weiß-braunen Haaren, die ſchwartzen Füſſe weißhaarig, die untern Flügel Aſchen-grau wie die obern. Die Adern aber an beyden etwas braunlich. Dieſe Raupe frißt ſelten des Tages, ſitzt immer ſtill und hält den Vorder-Leib mit ſeinen Füſſen etwas in die Höhe. Wann man ſie zwingt zu kriechen ſo geſchieht es als Stoßweiß, wann ſie ſich aber einſpinnen will, ſo lauft ſie ſchnell herum und ſucht ängſtiglich einen bequemen Ort.

n. 1. Iſt ein Ey wie es auf dem Blat liegt.
2. Ein Ey aus dem oben eine Raupe gekrochen iſt.
3. Ein Räuplein ſo vor wenig Stunden ausgekrochen iſt.
4. Die Raupe wenn ſie ausgewachſen.
5. Die Raupe in der Verwandlungs-Hülſe.
6. Der Papilion.

IX.

Von der Wull-Kraut-Raupe und ihrem Papilion.

MAn nennet dieſes Verbaſcum der Lateiner im Teutſchen Wull-Kraut, wegen der wolligen Haare, ſo überall an demſelben ſind. Die Alten haben für Wolle; Wulle geſagt, daher das Adjectivum noch Wüllen heißt, Wo im Junio dieſes Kraut in etwas magern und trockenen Grund ſteht, findet man dieſe Raupe darauf. Es hat ſie zwar die Frau Merianin, und Albinus ſchon, aber in jener Tom. III. Edit. poſter. Tab. 29. ſind keine Farben dazu geſetzt; in dieſem Tab. 13. iſt auch alles gar zu kurtz beſchrieben, und wird auf ein illuminirtes oder mit Farben beſtrichenes Exemplar dabey geſehen, der Penſel muſte ihnen mehr als die Feder reden, die Betrachtung der Natur war ihre eigentliche Abſicht nicht. Es iſt dieſe Raupe weiß und gelb, und mit gelben und ſchwartzen Strichlein, auch dergleichen groſſen und kleinen Puncten auf dem Rücken und an den Seiten, beſetzt. Die Stirn hat dieſe Puncte und Strichlein ſo bey einander, daß ſie faſt ein Geſicht machen. Die gelbe Flecken am Leibe haben keinen Rand oder Saum, ſondern ſind ins grüne gleichſam vertrieben, wie die Mahler ſagen, doch allezeit von den ſchwartzen etwas auf dem Rücken eingeſchloſſen, an den Seiten aber gegen den Bauch geht das gelbe über die ſchwartze Puncte hinaus. Sie haben in den Häutungen dieſe Puncte immer etwas anders, ſo daß mannigmahl Puncte von einander abſtehen, die in der letzten Häutung zuſammen ſtoſſen. Es ſind auch die Puncte des künfftigen Männleins von den Puncten des Weibleins unterſchieden. Wie ich ſie denn auf den groſſen Kletten-Blättern an Farb und Puncten oder Strichen anders gefunden; da der gantze Grund um dieſelben Puncte herum Gummi-gutt gelb: Das übrige alles am Leibe Meer-grünlich war; Der Kopf und Schwantz aber wie Berg- und anders gelb. Und iſt die Muthmaſſung von dem Männlein-

Geſchlecht, ſchon bey den Raupen, auf dieſem Satz gegründet. Was ſchöner unter denſelben an Farb und andern iſt, da iſt künfftig der Papilion ein Männlein, und hat alsdann wiederum ſchönere Farben als das Weiblein. Die Verwandlungs-Hülſe iſt roth-braun und hat dieſes beſonder, daß die Spitzen der Flügel vor dem Leib heraus ſtehen, die ſonſt bey andern feſt anliegen, das dient ihnen das Drücken des Unter-Leibes beſſer abzuhalten, und mehr Raum zu haben denſelben auch vor ſich zu bewegen, wenn etwan unten im Geſpinſt ein ſchädliches Inſect durch das Geſpinſt oder Blat einbrechen wolte, denn der Unter-Leib iſt das einige das der eingeſperrete unzeitige Papilion bewegen kan. Der Zweyfalter iſt eine Eule oder Nacht-Vogel unter den Sommer-Vögeln, hat Fühl-Hörner ohne Haare oder Feder-kielige Frantzen, mit ſehr viel Glieder-Ringen oder Abſätzen. Der ſchwartze Kopf hat ſeine zuſammen-gerollte Saug-Spitzen zwiſchen zwey aufrecht ſtehenden haarigen Maul-Spitzen. Auf der Stirn iſt er ein wenig haar-farb, und auf dem Wirbel zwiſchen den Hörnern ſteht ein roth-haariger Schopf, der in der Mitte ſchwartze Puncte hat, die als ein Ring ausſehen. Die haarigen Achſel-Blätter, oder der auf beyden Seiten des Kopfs an den Achſeln über ſich ſtehende Kragen, der ſonſt bey andern Eulen auf den Schultern aufliegt, ſteht hier immer etwas auf recht wie bey den Ohr-Eulen der Vögel einige Federn am Kopf über ſich ſtehen ; Auf den Rücken zwiſchen den Flügeln hin liegen weiſſe Haare die gegen die Spitze an den Rücken etwas gelb-roth ſind. Die Flügel ſind in der Mitte hinab weißlich, an beyden Seiten haar-braun, aber die Strich oder zierliche Linien darinnen weiß, alles gläntzend in der Sonne. Die Unter-Flügel ſind eben ſolcher Farbe und ſolches Saums als die gewirckten Spitzen der Kanten. Der Unter-Leib iſt länglich in einer Dicke vom Rücken an. Die Bruſt hat lange weiſſe Haare, auch die Flügel an den Ober-Schenckeln.

n, 1. Die Raupe auf den Wull-Kraut.
2. Wie ſie auf dem Kletten-Laub liegt.
3. und 4 Wie die Puncte an den Seiten ſtehen.
5. Wie die Puncte und Striche auf den Seiten-Rücken bey einigen ſind.

6. Die Raupe in der Verwandlungs-Hülſe wie ſie vornen ausſieht.
7. Wie ſie an der Seite anzuſehen.
8. Der Papilion.

X.

Von der Schlupf-Weſpe ſo ein Geſpinſt als Baum-Wolle über ſich hat.

IN dem ſo genannten Journal des ſçavans Anno 1713. im October p. 474. ſteht von dieſem kleinem Ichnevmon, und wird daſelbſt mouche à cotton genannt; Die Baum-Wollen-Fliege. Von derſelben Zeit an habe ich geſucht dieſes Inſect genauer kennen zu lernen, und die Frantzöſiſche Nachricht davon völliger zu machen. Es iſt eine kleine ſchwartze Schlupf-Weſpe, als hier vorgeſtellet Tab. X. auf dem andern Kupfer-Blat; Die Weiblein haben einen Lege-Stachel mit welchen ſie die Eyer auf oder in eine Raupe legen können. Die Männlein haben ſolchen Stachel nicht. Sie ſind gantz ſchwartz am Kopf und Leib, ausgenommen am Kopf das Gebiß und Freß-Spitzen, und am Leib die Füſſe, welche insgeſamt Wachs-gelb ſind. Die Fühl-Hörner ſind von zwantzig Gelencken, oder rundlichen Knöpflein an einander. Der Hinter-Leib am Rücken und Schwantz ſpitzig, in der Mitte breiter, und fällt der Bauch gantz ein wenn ſie tod ſind. Die Eyer werden nach einigen Stunden lebendig auf der Raupe, kriechen zu den Poris oder Oeffnungen hinein, deren die Raupe in allen Gelencken voll iſt, und nehren ſich als Maden von dem Safft der Raupe, nicht ſo wohl von dem ſie lebt, als von dem ſie ſpinnen, daher frißt die Raupe immer fort wie zuvor. Wann aber dieſe Maden in der Raupe groß genug, kriechen ſie aus der lebenden Raupe durch die Löcher in den Gelencken oder zehen Bögen des Leibs wieder heraus, legen ſich neben einander, und ſpinnt eine jegliche Made ihr Gehäuſe aufrecht um ſich herum als ein Seiden-Wurm. Die Raupe aber welche durch ſolche Würmer matt und ausgeſaugt worden,

kommt

kommt alsdann nicht mehr von ſolchen Ort, ſondern ſetzt ſich auf dieſe, an einem Grasſtängel feſt an und nebeneinander geſponnene Eyer, und deckt ſie mit ihrem im Leib noch übrigen Raupen-Geſpinnſte zu. Alſo iſt das Baumwollige Geſpinnſt nicht von dieſen Maden, ſondern von der Raupe, und muß man dieſe Weſpen in gantz andern Verſtand (mouches oder guêpes à cotton) Baumwollen-Weſpen heiſſen, als man ſagt ver à ſoye, Seiden-Würme. Dann die Seiden-Würme machen die Seide ſelbſt, aber dieſe Weſpen nicht das Wollen-Geſpinnſt über ihnen. Wann ſie reif ſind zum Verwandeln im Frühling, ſo beiſſen ſie nicht ihr Geſpinnſt oben auf, ſondern bohren ſich auch durch der Raupe ihres durch, gatten ſich, und ſuchen wieder dergleichen Raupen, ſich in ihnen fort zupflantzen. Ich habe eine groſſe Anzahl ſolcher Weſpen-Neſter, in deren einigen immer mehr als in den andern, und kriechen offt über dreyßig aus einem heraus. Dieſe Wolle iſt weder zum ſpinnen, noch zum unterfüttern oder andern Bequemlichkeiten zu gebrauchen, weil ſie nicht zähe genug, und alſo auch keine Stärcke hat, wenn ſie gedruckt wird ſich wieder von einander zu begeben, ſondern bleibt ſo platt als ſie gedruckt worden. Geſchweige, daß dieſe Raupen in geringer Quantität gefunden werden. Es ſind noch einige andere von dieſer Art, von welchen ich das meiſte ſchon beobachtet, und wann das übrige gar dazu kommt, wie mir auch an gegenwärtigen einige Umſtände mangeln, werde ich es künfftig mittheilen.

n. 1. Die kleine Weſpe.
2. Das Baumwollige Geſpinnſt mit einigen Löchern woraus die Weſpen gekrochen.
3. Wie die Eyer darunter ausſehen aus welchen die Weſpen kriechen.
4. Ein Flügel von den Ober-Flügeln mit ſeinen Adern.

XI.

Vom kleinen Egel-Wurm mit dem breiten Maul, und der breiten Schwantz-Oeffnung.

Unter den Waſſer-Ungeziefer ſind abſonderlich die ſaugenden den Fiſchen und andern Creaturen im Waſſer beſchwerlich, wovon

ich in dieſem erſten Theile des andern Hunderts auch einige Arten ſetzen will; nemlich eines von dem Genere das mit dem bloſſen Maul ſaugt, wie es die Blut-Egel thun; das andere von denen ſo mit dem Maul ſaugen als wie die Läuſe; das dritte ſo mit einem Stachel saugt als wie die Wantzen. Von der erſten Specie habe ich einen kleinen Egel-Wurm an den Fiſchen gefunden, welcher allezeit nur etwan einen Zoll lang geweſen, wann ich den längſten darunter geſehen, und wann er ſich noch dazu ausgedehnet. Ich habe ihn anfangs vor einen jungen Blut-Egel gehalten: Aber als ich die jungen Blut-Egel dagegen hielt, fand ich einen groſſen Unterſchied in der Geſtallt des Leibes, des Mauls, und des Schwantzes; in der Art zu kriechen, zu ſchwimmen und andern Umſtänden. Der Leib dieſes Wurms iſt rund, und kan ſich nicht flach oder breit machen wie des Blut-Egels; auſſer dem daß ich ihn nie ſo groß gefunden. Das Maul iſt vornen als eine Trompeten-Oefnung mit einem breiten Häutlein oder mit einer Lippe herum, womit er ſich anlegen und ſaugen kan. Iſt am Leib oben dicker als bey dem Schwantz, da man beym Blut-Egel dieſes ſchwerlich unterſcheiden kan, gegen den Kopf etwan Linien breit, gegen den Schwantz etwan eine halbe Linie. Am Schwantz iſt wieder ein ſolches Häutlein um die Oeffnung, aber etwas kleiner als das Vördere, womit er ſich feſt auffetzen, auch anhängen kan. Dieſes braucht er zum kriechen; dann er kriecht wie die ſchon einigemahl beſchriebene Raupe, ſo ich Spannen-Meſſer genennet habe, weil ſie kriechen wie man mit einer Hand die Spannen mißt, da man den Daum zum kleinen Finger rückt und in der Mitte die Hand in die Höhe hebt.

Im Martio biß in den Junium habe ich ſie an den Fiſchen gefunden, deren einige dem Fiſch an den Augen hängen, ſonderlich den ſterbenden oder matten, mit dem Schwantz ſucht er ſich am erſten anzuhängen, darnach ſetzt er den Kopf auf. Auſſer dem Saugen mit dem Maul iſt er auch den Egeln an der Farbe gleich, nemlich ſchwartzbraun, und ſcheinen auf dem Rücken weiſſe Puncte durch die braune Haut. Wann er ſchwimmt macht er mit dem Leib eine Schlangen-Figur wie ein lateiniſches groſſes S lincks und rechts wechſel weiß. Es lieben dieſe Würme das ſtehende oder ſonſt nicht allzu friſche Fluß-Waſſer; Als ich einem in Brunnen-Waſſer warf ſtarb er bald darauf.

Da-

Daher suchen die Fische die einfliessenden kühlen Quellen und Bäche damit sie solcher Insecten loß werden, da sie sonst gerne in stehenden Wasser sind, weil sie da mehr Nahrung finden, wegen der Insecten so zu ihrer Speise darinnen leben.

n. 1. Der saugende Wurm.
2. Wie er kriecht.
3. Wie er schwimmt.

XII.

Von einer Fisch-Lauß.

VOn der andern Art der Insecten so den Läusen gleich, habe ich eines an den kleinen Fischen gefunden, so mit einer Lauß kan verglichen werden. Es ist klein, doch breit als eine Wand-Lauß, hat vornen zwey Augen womit sie das Licht sehen kan, dann wenn ich des Nachts mit dem Licht etwas näher kam flohe sie vor dem Licht. Sie schwimmt sehr schnell im Wasser, durchschneidet dasselbe leichtlich mit dem scharffen Leib, und wenn ihr dasselbe wiedersteht, oder sie kommt mit dem breiten des Leibs gegen das Wasser, so überwirfft sie sich und kommt in den rechten Gang. Sie hat neben sechs Füsse, auf jeder Seite drey, und vor dem Schwantz noch zwey, mit diesen insgesamt schwimt sie, und beweget sie immer wann sie auch sitzt; die am Schwantz stehen etwas gerader neben hinaus; daß der andern Lager einen spitzigen Winckel mit derselben, und folglich wann sie beyderley Füsse bewegt immer Creutze machen. Uber diese hat sie vornen noch zwey kurtze Füsse mit einer Klaue womit sie sich fest hält wann die andern achte sich bewegen. Diese Bewegung geschieht damit sie immer frisches Wasser zu sich bekomme, theils um der Lufft theils um der Nahrung willen, so ihr damit zuschwimmt.

Die breite Haut um den Rücken ist grünlich als Moos auf der Erde, und der Rücken, so keilformig ist, und woran unten die Füsse sind, ist schwartz und weiß eingesäumet. Am Schwantz der unten am

Rücken

Rücken anſteht ſind zwey ſchwartze Flecken als Augen: neben dem Rücken ſind oben und unten zwey längliche Flecken, unten aber auch zwiſchen den Augen und Füſſen zwey runde.

a. Iſt die Gröſſe der Laus, und wie ſie oben ausſieht.
b. Wie ſie unten ausſieht.
1. Iſt das Vorder-Theil obenher, etwas gröſſer gemacht.
2. Der Keilformige Rücken.
3. Die 8 Füſſe wie ſie im Schwimmen und Bewegen ſtehen.
4. Die 2 Füſſe womit ſie ſich anhält auf der Bauch-Seite.
5. Die 2 Schwantz-Füſſe wann ſie gerade ſtehen.

XIII.

Von der ſchmälern Waſſer-Wantze.

WEil man im Hochteutſchen wegen des allgemeinen Namens dieſes Kefers noch nicht eins iſt, unterſtehe ich mich einen in den Gang zu bringen, welcher mit der Natur und andern Umſtänden dieſes Inſects etwas mehr übereinkommt, und eine Gegenhaltung mit den Baum-Wantzen leidet. Ich heiſſe Kefer was die dünnen und ſubtilen Unter-Flügel mit härtern Ober-Flügeln deckt. Das thun die Baum-Wantzen in ihrem gantzen (Genere) Geſchlecht, welches an der Zahl der unterſchiedenen (Specierum) Arten keinem nachgiebt, und das thut auch dieſe Waſſer-Wantze. Darnach hat ſie dieſes mit dem Bauch-Wantzen beſonders, daß ein Stück der Ober-Flügel gegen die Spitze zu durchſichtig und dünner iſt als das übrige. Vornemlich aber daß es mit dem Stachel im Maul ſich allein mit ſaugen nehrt, und meiſtens mit dem Safft und Blut anderer Creaturen. Womit auch die Bett-Wantzen übereinkommen; trägt auch dieſen Stachel unten an der Bruſt, an welche ſie ihn legt wie andere Wantzen wann ſie kriechen und nicht ſaugen. Die Baum-Wantzen welche in andern Ländern ſeltſame und nicht weit gebräuchliche Namen bekommen, heiſt man Wantzen, weil ſie nicht nur wie die Bett-Wantzen

ſaugen

saugen sondern auch meistens so stincken. Wann man den Namen Wantzen seinem Ursprung nach nehmen wolte, würde er sich zwar so eigentlich nicht hieher schicken. Dann er kommt von der Wand, worinnen die Wantzen stecken, und daraus die Schlaffenden plagen, daher sie auch Wand-Läuse, und bey einigen Wandschen heissen. Weil aber die Baum-Wantzen in den Rinden und andern Ritzen stecken und diese Wasser-Wantzen auf dem Boden am Graß hangen, und nur lauren bis etwas auf das Wasser kommt daraus sie etwas Blut saugen können, so dient ihnen dieses an statt der Wand, wie auch die Haus-Wantzen deswegen nicht aufhören Wantzen zu heissen ob sie gleich im Bett oder bey manchen unachtsamen Gelehrten in den Büchern stecken, wann er das Bett zu nahe dran stellt. Weil diese Wasser-Wantze am meisten gesehen wird wann sie jung und innerhalb ihren drey Häutungen ist, so will ich auch bey diesem ihrem Zustande anfangen. Sie sieht alsdann aus wie n. 1. in der XIIIten Tafel, hat einen Kragen oder Hals-Binde, woran unten die vordersten Füsse sind; einen Rücken-Schild; und auf beyden Seiten eine schmahle kurtze Scheide, worinnen die Flügel stecken, welche in der letztern Häutung sich heraus thun. Unter dem Rücken-Schild, ist etwas stärckere Haut ohne Falten, hernach geht der Unter-Leib an der sich etwas alle Seiten biegen kan. Die hintern Füsse sind noch einmahl so lang als die zwey Paar Vorder-Füsse um des schnellen Schwimmens willen, sind aber noch nicht mit so langen Haaren besetzt, als sie hernach nach der letzten Häutung sind. Mit diesen Hinter-Füssen kan sie den gantzen Ober-Leib abputzen wann etwas kothiges darauf liegen bleibt. Aber absonderlich kämmt sie damit gleichsam die Haare so neben am Unter-Leib stehn, welche so dicht an einander schliessen im Wasser, als die federhafften Theile an den Kielen der Vögel, ja noch dichter, weil diese an den Vögeln nur das Wasser abhalten, daß es nicht auf den Leib dringen kan, jene aber auch die Lufft in sich halten können und mit unter das Wasser nehmen. Diese, Lufft zu holen, kommen sie mit dem Hintern in die Höhe auf die Fläche des Wassers, und nehmen eine Lufft-Blase mit sich in solchen Haaren hinab, welche Lufft-Blase das Licht mehr als das Wasser in sich hat und folglich sehr gläntzet. Daher heißt man diese Wasser-Wantzen in der Schweitz Glyßling vom gleissen, wie ein berühmter

Unterſucher der Natur und Mit-Glied der Academiæ Naturæ Curioſorum in den Ephemer. An. IIdo p. 197. in der Beſchreibung dieſes Inſects, wie es vor der letzten Häutung ausſieht, nebſt andern Umſtänden berichtet. Dieſe Lufft-Blaſe dient abſonderlich dazu, daß ſie deſto ſchneller in die Höhe fahren können, dann ſie nehren ſich von Fliegen die auf dem Waſſer ſchwimmen oder darein fallen. Dieſe fänget ſie ſehr ſchnell, und wann ſie dieſelbe bemeiſtern kan, nimmt ſie ſie mit unter das Waſſer und ſauget mit dem Stachel vornen am Kopff derſelben den Safft aus. Dieſer Stachel ſteckt in einem Futteral, und iſt ſo ſtarck, daß er auch durch die Haut der Hände geht, wie ſie dann einen der ſie unachtſam tractiret empfindlich ſtechen können, dieſer Stachel hat oben ein dreyeckiges Häutlein, und unter demſelben ein Gelencke. Die Augen ſind groß gläntzend und mit ſubtilen Gitter-Werck. Sie ſehen ſcharff damit aus einer ziemlichen Tieffe des Waſſers herauf wann etwas zu ihrer Beute darauf ſchwimmet. Innerhalb der drey Häutungen iſt die grünliche Farb ihres Leibes an einigen mit braun, an andern mit etwas roth gemengt. Weil die Lufft-Blaſe am Leibe mit Gewalt muß unter ſich gedruckt werden, rudern ſie mit den Hinter-Füſſen auch ſtarck abwerts, ſo daß das Glaß worinnen ich ſie anfänglich hatte, von dem Anſtoſſen ihrer Köpfe immer einigen Laut von ſich gab, dann ſie kunten ſich an nichts halten und müſſen doch etwas haben, ſonſt hebt ſie die Blaſe wieder in die Höhe. Sie holen auch mit dem Hinter-Leib Lufft zum Athem, dann die Lufft im Waſſer können ſie nicht genieſſen wie die Fiſche dieſelbe haben müſſen. Daher ſaubern ſie die hintere Oeffnung fleißig, und nach der letzten Häutung ſehen ſie aus wie n. 2. bekommen Keſer-Flügel, das iſt, Ober- und Unter-Flügel, wie oben gemeldet, die Obern ſind bis an die Spitzen dick und dunckel, an den Spitzen durchſichtig, der äuſſerlichen Farbe aber nach iſt das was daran weiß gelaſſen iſt, rothbraun, das andere ſchwartz-braun (ſiehe n. 4.) die durchſichtige Spitze und untere braune Flecken mit dem ſchwartzen Punct, und die Unter-Flügel ſcheinen in der Sonnen blaulich durchſichtig. Die Augen ſind gläntzend-ſchwartz; die Stirn und der Rücken-Schild weiß-braun. Die Füſſe zum Rudern, haben Haare als Frantzen. Wann dieſe letzte Häutung geſchehen iſt, begiebt ſich dieſes Inſect gerne aus dem Waſſer, auch wann es das trockene erreichet, fliegt es davon.

Daher

Daher fliegen sie im Frühling aus den grossen stehenden Wassern, wo sie sich im Frühling gatten, und legen ihre Eyer in Lachen auf dem Felde die einige Wochen daselbst stehen bleiben, weil in denselben das Wasser wärmer, nicht so tief, und mehr Fliegen auf dasselbe kommen. Ehe es dann die Hitze austrocknet, sind diese Creaturen ausgewachsen, und fliegen wieder davon. Wird solche Wasser-Wantze gezwungen im Wasser zu bleiben nach der letzten Häutung, so frißt sie nicht allein keine Fliegen mehr wie zuvor, sondern sie bleibt auch bald als tod liegen, doch so, wann man sie nicht zu lang liegen läßt, sondern bald auf das Trockene legt, daß sie wieder zu sich kommt, und endlich davon fliegt. Thut man sie wieder ins Wasser, so lebt sie noch eine Zeitlang darinnen, sucht aber immer zu entkommen, und dieses alles währet bis in die Helffte des Julii.

n. 1. Die Wasser-Wantze vor der letzten Häutung.
2. Nach der letzten Häutung.
3. Augen, Stirn und Maul-Stachel.
4. Ein Ober-Flügel.
5. Ein Unter-Flügel.

XIV.

Von der breiteren Wasser-Wantze.

WEil Kopf, Hals-Schild, Flügel und der Leib darunter breiter ist, als an der andern, kan sie dadurch wohl von derselben unterschieden werden. Uber dieses ist die Farbe der Flügel glänzend schwartzbraun, die Stirn breiter, und braun-gelb nebst dem Rücken-Schild, die Augen kleiner. Die Flügel liegen in der Mitte etwas übereinander, doch ist der untere Theil derselben, der hier in der Figur der Ober-Flügel ohne Puncte gelassen worden, durchsichtig, und aussen mit dem dichtern Strich wie bey der andern etwas gesäumet. Die Unteren Flügel sind sehr weiß und die Adern derselben etwas anders. Die hintern Füsse sind nicht so lang wie bey jener, und die vorderen Füsse kurtz und dick, mit einer Klaue, die fast so lang als der Fuß ist, und sich in ihrem Gelenck auf den Fuß legt, wie sich das Spinnen-Gebiß auf einander

legt, dem es ſehr gleich ſieht. Gegen dem Herbſt geht ſie aus dem Waſſer und bleibt auf dem Trockenen, da ich ſie zum öfftern gefangen, und wieder in das Waſſer auf eine ſchwimmende Holtz-Rinde gethan, auf welcher ſie bald unter bald ober dem Waſſer geblieben, wann ſie aber aus dem Waſſer kam, reinigte ſie die Haare am Hinterleib mit den Hintern Füſſen, daß man das Kratzen derſelben ſtarck hören kunte, damit ſie nemlich ſolche Haare in der Ordnung hielte, wann ſie trocken wurde, damit ſie die Lufft deſto beſſer einſchlieſſe wann ſie unter das Waſſer geht. Vor der letzten Häutung, hat ſie die Flügel ſchon ziemlich lang doch decken ſie den Unterleib noch nicht ſo weit als hernach Der Maul-Stachel hat oben vorn unter der Stirn eine Klappe, nebenher zwey halbe Blätter herab, und zwiſchen denſelben die Röhre oder Scheide in welche ſie denſelben hinein und heraus thun kan, über demſelben unter den Augen hat dieſe Art zwey kurtze Fühl-Hörnlein. Sonſt iſt die Nahrung und alles mit dem vorigen gemein. Und wann ich nicht das Gatten der andern im Frühling geſehen, und Männlein und Weiblein gleich geſtaltet gefunden, ſo hätte ich dieſe für das Männlein gehalten, aber es iſt eine gantz andere Species. Das Männlein kan mit den Nacken einen Geigen-Laut von ſich geben wie viel Holtz-Keſer und andere thun. Bey der Unterſuchung ihrer Natur muſte ich ihnen täglich viermahl und öffters friſches Fluß-Waſſer geben. Die gröſten werden bis $\frac{3}{4}$ Zoll lang. Sie bleiben über Winter in der Erde nicht weit vom Waſſer wo ſie erwachſen, ich habe ſie im Frühling beym Umgraben eines Garten-Beetes, ſo nahe bey einem Waſſer war, einige mahl gefunden.

n. 1. Eine von den gröſſern breiten Waſſer-Wantzen vor der letzten Häutung wann ſie noch im Waſſer ſind.
2. Eine ſo auf dem Rücken liegt.
3. Wie ihr Maul-Stachel anzuſehen.
4. Der Stachel am Kopf wie er auf der Seite ausſieht.
5. Die zwey Vorder-Füſſe mit der langen Klaue.
6. Ein Ober-Flügel.
7. Ein Unter-Flügel.
8. Eine völlig-ausgewachſene nach der letzten Häutung.

XV.

XV.

Von der Raupe mit den 8 Federkiel-Büschen und den Papilion mit schwartzen Flügeln und sechs weissen Flecken darauf.

Es hat der grosse Schöpffer nicht nur den fliegenden Thieren allerley Federn gegeben, die zu solchem Flug oder zur Bedeckung ihres Leibes dienlich sind, sondern auch theils fliegenden Insecten dergleichen etwas angeschaffen. Wann man den weissen Meel-Staub, der einem von den Motten-Fliegen oder den kleinen Licht-Mücken und Eulchen an den Fingern bleibt, durch ein gutes Vergrösserungs-Glaß ansieht, so sind es lauter kleine Federbosen, oder Kiele, die auf beyden Seiten etwas Federhafftes heraus stehend haben. Ich habe Papilionen, weisse und braune, deren Flügel aus lauter Federkielen bestehen, und als die Frauen-Fechel (Ventails) aussehen, die ehmahls aus (Plumagen) Federbüschigen Theilen bestunden, die man zusammen schieben kunte. Daß aber an einigen Raupen, in welchen solche fliegende Creaturen verborgen sind, schon Spuren solcher Natur durch Federkielige Haare angedeutet werden, hab ich noch an keiner so deutlich, als an dieser gefunden, so ich jetzt beschreiben will.

Es wurde mir im Frühling eine grosse Fliege gebracht, welche doppelte Flügel hatte, die als die Flügel der Wespen durchsichtig waren, auch Fühl-Hörner mit mehr als vierzig Gelencken; daß ich sie als einen Ichnevmon oder grosse Schlupf-Wespe auf eine Nadel steckte. Auf diese Nadel legte sie, ehe sie starb, eine Anzahl Eyer, aus welchen hernach, da ich sie auf frische Erde legte, kleine Räuplein auskrochen, braun von Farben mit röthlichen Haaren und gelben Knöpfen. Sie frassen Meel, und nagten bisweilen ein Löchlein in ein Melden-Blat, krochen dabey immer in die Erde, und wieder heraus. Sie häuteten sich wie alle Raupen zu ihrer Zeit, und bekamen endlich auf acht Absätzen, auf den Rücken neben der Puls-Ader, so mitten auf dem Rücken längs herab geht, Büschlein von Haaren, oder vielmehr von kleinen Feder-Kielen. Die andern Haare so diese Raupen hatten stunden auf schwartzen Knöpflein, deren auf beyden Seiten mit den vier Feder-Knöpfen zehen auf jedem Absatz waren. Auf dem Schwantz aber stunde nur eines allein. Die zwey Schwantz-

Füsse waren nahe beysammen und stunden lang heraus. Das erste Knöpflein unten vom Bauch an war das kleineste mit kurtzen braunen Härlein. Das nächste darüber aufwarts gegen den Rücken zu, war etwas grösser, und hatte längere Haare, und so auch das dritte. Aber auf dem vierten und fünfften stunden die Feder-Kiele alles zusammen braunschwartz. Diese Raupen krochen im Martio zu ihrer Veränderung in die Erde. Darauf muste ich die Mutter dieser Raupen recht betrachten, dann es wurde mir die Hoffnung genommen, die neuen Papilionen von den eingekrochenen Raupen zu sehen; Weil mir eine Gold-Kefer-Made, die ich unbedachtsamer Weise in der Erde des Geschirrs gelassen hatte, alle auffraß: da fand ich, daß es ein eigentlicher Papilion, und daß mir die schwartzen und weissen Meelstäublein so sonst auf den Flügeln kleben im Fangen und mit ungeschickten angreiffen der Hände abgewischt waren. Doch ist es was sonderbares an solchen Flügeln, daß, wann diese Härlein abgewischt, dieselben den Fliegen-Flügeln gleichen, welches bey andern nicht geschieht, sondern sie bleiben auf andere Weise kahl und abgeschaben. Die weissen Flecken sind mit weissen Härlein bedeckt, wie das übrige mit schwartzen, nach abgeschabenen Härlein aber bleiben die kahlen weissen Flecken durchsichtig, das andere, so schwartz war, gantz trübe. Der Leib geht in gleicher Dicke bis an den Rücken-Buckel, hat gleich an solchen einen gleichsam vergüldeten gelben Flecken auf dem ersten Absatz, und der fünfte ist als ein halber Ring von eben solcher Gold-gelben Farbe, bis zu beyden Seiten an den Bauch. Sonst ist der Rücke Kohl-schwartz, und längs hinab etwas gläntzend unter den Härlein, so gleichsam darauf geklebt liegen, wie auf den Flügeln, und nicht über sich stehen: Der Buckel aber so als einige nebeneinander liegende Wülste erhaben steht, ist recht gläntzend schwartz. So ist auch der Bauch und die Brust unten schwartz, nur daß gleich unter dem Kopf oder unter dem Maul ein als Gold-gläntzender gelber Flecken ist, über welchem noch dichte am Maul das erste Paar Füsse steht. Die Fühl-Hörner sind schwartz, und haben über 40. Gelencke. Die Saug-Spitze ist lang, wann er sie aus der Rolle thut, und sind sonst keine Spitzen am Maul zusehen. Neben am Kopf sind ein Paar kleine Blätter, dergleichen sonst die Eulen viel grössere haben.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.
3. Eines von den Federhafften Haaren.

FINIS.

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Siebender Theil.

Samt einer Vorrede, darinnen von Ulyssis Aldrovandi Buch von den Insecten ausführliche Meldung geschicht.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1728.

Dem

Hoch-Edlen, und Groß-Achtbaren Herrn,

HERRN

Joh. Christoph Schrader,

Assessori des Collegii Medici, und vornehmen Apothecker in Berlin,

Hat hiermit

So wohl wegen der ungemeinen Wohlthaten

des seeligen Herrn Friedrich Zorns,

Und

des seel. Consistorial-Raths und Probsts,

Herrn Johann Porsts,

So Sie unserm Berlinischen Closter-Gymnasio erwiesen,

Als auch

Wegen Seiner eigenen beständigen Gütigkeit gegen gedachte Schule,

Indessen,

Bey Erwartung besserer Gelegenheit,

Diesen Siebenden Theil der Untersuchungen der Natur

der Insecten,

Aus sonderbarer Hochachtung und Erkäntlichkeit, und mit Anwünschung vieles Seegens,

zuschreiben,

Und zugleich gedachter beyder theuren Männer,

Als seines Herrn Groß-Schwieger-Vaters,

und Herrn Schwieger-Vaters

gesegnetes Angedencken

Auch auf diese Weise der künfftigen Zeit hinterlassen wollen

Der Auctor

Vorrede.

UNter den Gelehrten, die in vorigen Zeiten etwas mehrers von den Insecten geschrieben, ist ein Professor in Italien im Bononienſischen Gymnasio, Nahmens Ulysses Aldrovandus, sonderlich berühmt. Er war Professor in der Erkänntnis und Erforschung der natürlichen Dinge, und hat dieser seiner Profession gemäß, unter andern eine Schrifft von den Insecten in Folio heraus gegeben, welche 1638. zum andern mahl aufgeleget worden, mit viel Figuren, in Holtzschnitten, und in Lateinischer Sprache. Weil ich nun in einigen vorhergehenden Theilen meiner Beschreibung der Insecten angefangen, der studirenden Jugend, und andern Liebhabern der Betrachtung dieser Geschöpfe zum besten, ein und andere Nachricht von den Büchern zu geben, die von dergleichen Dingen geschrieben worden, hab ich hiermit in diesem 7den Theil fortfahren, und von diesem Ulyſſis Aldrovandi Tractat etwas ausführliches melden wollen.

Er hat ihn in sieben Bücher eingetheilet. Im ersten Buch handelt er vorher überhaupt von den Insecten, darnach in dem ersten Capitel weitläufftig von den Bienen, als von ihrem Athem hohlen, Geruch, Stimme, oder

Laut,

Laut, den ſie von ſich geben. Alles mehr Philologiſch, als genau hiſtoriſch. Hat viel nur von andern Leuten gehöret, und nicht alles aus eigener Erfahrung, wie er in der Vorrede ſelbſten bekennet, daher ihm mancher nicht ſo leicht glaubet, als er andern geglaubet hat. Das war bey dem Ariſtotele auch kein geringer Fehler, daß er mehr von fremder Nachricht, als eigener Unterſuchung hierinne aufgezeichnet. Die Figuren ſind grob, ungeſtalt, und die kleinern gar unkennbar. Zum Philologiſchen zehle ich, zum Exempel bey den Bienen: Das Lob derſelben. Die æquivoca, Synonyma, wer wegen der erſten Bienen-Zucht bekannt, oder der erſtere Bienen-Wärter geweſen, und von deren Amt. Erklärung der Wörter, die von der Bienen Arbeit vorkommen. Von den Geſetzen, die wegen der Biene gegeben worden. Die Præſagia, auguria, denominata, myſtica, hieroglyphica, moralia, Symbola und emblemata, epigrammata, ænigmata, epitheta, proverbia, apologi, fabuloſa numiſmata und anders mehr davon. Ferner iſt ein gantzes Capitel vom Honig, und eines vom Wachs, welches aber nicht zu unſerm Vorhaben dient, ob es gleich ſonſt nützliche Loci communes von ſolchen Sachen ſind. Das 5te Capitel aber handelt von Fucis, oder Hummeln, das 6te von den Weſpen, das 7de von den Horneiſſen.

Im andern Buch ſteht im erſten Cap. von den Papilionen, (Sommer-Vögeln, oder Schmetterlingen,) und p. 237. ſqq. und 118. Figuren davon, mit denen nemlich, ſo etwan zweymahl da, nemlich einmahl auf dem Rücken liegend, abgezeichnet. Das andere Capitel iſt von den Lichtfliegen, oder Nachtmücken, die um das Licht, und in daſſelbe fliegen. Das dritte, vom Seiden-Wurm. Das

vierdte, und folgende, von den gemeinen Raupen, etwan 66. Figuren. Von den Verwandlungen derſelben iſt wenig richtiges da. Von der Verwandlungs-Hülſe, oder Chryſalide, derſelben etwa 6. Figuren, davon einige alberne Geſichte haben. Das 8te Capitel handelt von der Pityocampe, oder Fichten-Raupe, welche in Italien auf den guten fruchtbaren Fichten ſind, davon unſere Fichten in Teutſchland nur pinaſtri, und keine pini ſind. Dieſe Art Raupen ſind gifftig, und deswegen in den Rechten, wegen des Vergifftens, bekannt. Es hat aber dieſer Italiäniſche Profeſſor nichts ſonderliches von dieſer Raupe, und keine Figur derſelben beygefügt, welches er doch vor andern hätte thun können und ſollen, damit man ſehen könte, ob ſie mit dieſer überein käme, welche dieſes Jahr 1728. die Kien-Bäume an vielen Orten in der Marck Brandenburg ſo kahl gefreſſen. Im neundten Capitel ſtehet von den Korn-Würmern. Im zehenden, von den libellis oder perlis, ſo man Jungfern an einigen Orten nennet; Frantzöſiſch, Damoiſelles; Berliniſch, Schillebold, und ſonſt in jedem Lande anders. Im eilfften, von Xylophthoro, oder von einem Wurm, der ſich im Waſſer ein Haus zuſammen klebt von allerley Materie, die er auſſen ankleben kan, Höltzlein, Graß, Rohr, Steinlein, und dergleichen, (den man um Berlin herum den Sprock-Wurm heißt,) ſamt der Fliege, ſo daraus wird. Von der Cicada, die wir in Teutſchland nicht haben, hat er unterſchiedliche Figuren. Wann man in Teutſchland in den gemeinen Wörter-Büchern die Heuſchrecken Cicadas nennet, iſt es nicht recht, wir haben nur Locuſtas, welche gar wenig Gleichheit mit den Cicadis haben.

Im dritten Buch ſtehet im 1. und 2. Capitel von der Fliege, und pag. 346. ſind zwantzig Figuren derſelben; pag. 348. fünff und zwantzig, und pag. 350. wieder zwantzig. Im dritten Capitel von der Fliege, die Ephemera genannt wird, weil ſie im Frühling nur etwan einen Tag ſich ſehen läßt, und wieder ſtirbt; In Holland heißt ſie Hafft, in den Schleſiſchen Gräntzen, und an der Oder, Uferaas. Im vierdten Capitel, von den zwey Bremen-Arten, ſo Lateiniſch Oeſtrum und Tabanus heiſſen, und p. 376. drey Figuren davon. Im fünfften Capitel mengt er unter die Culices die Veſpas Ichnevmones, dergleichen alle ſind, die p. 386. num. 6. 7. 8. 9. item ſeq. 4. 5. 6. vier Flügel haben.

Im vierdten Buch handelt er im erſten Capitel von den Heuſchrecken, und hat 38. Figuren davon; Im zweyten Capitel, von den Grillen, und p. 443. ſind ſie in 6. Figuren vorgeſtellt. Von den Kefern ſind im dritten Capitel 47. Abbildungen. Im vierdten Capitel aber inſonderheit von den Cantharidibus, darunter er allerley groſſe und kleine Kefer ſetzt, und 52. Figuren davon abgezeichnet hat. Im fünfften Capitel iſt etwas dunckeles und ungewiſſes von einem Inſect, (de Ipe,) ſo ein Weinſproſſen-Kefer heiſſen kan. Gallice coupe-bourgeon. Von dem Bupreſti, oder Spaniſchen Erd-Kefer ſind im ſechſten Capitel 3. Figuren. Vom Johannis-Kefer, oder Cicindela, die im Fliegen bey der Nacht als Funcken leuchten, ſind im achten Capitel 6. Figuren; und endlich p. 502. im neundten Capitel von den Schaben (Blattis) zwey Figuren.

Im fünfften Buch ſtehet Cap. 1. von der Ameiſe; Cap. 2. von den Haus- oder Bett-Wantzen; Cap. 3. von

den Feld- oder Baum-Wantzen, davon 26. Figuren gemacht sind. Cap. 4. von den Läusen. Im fünfften Cap. von dem Ricino, oder Hund-Läusen, (Holtz-Böcken.) Im sechsten handelt der Auctor von den Flöhen, und meynet, nach der alten Unwissenheit, sie wachsen aus dem Staube p. 564. Von den sogenannten Ohr-Würmern, (de forbicinis, oder forficulis,) stehet im achten Capitel, welche von den zweyen Spitzen, die sie hinten als Zangen haben, lateinisch also genennet werden, theils aber unter die kurtzflüglichten Käfer, theils unter die vielfüßigen Würme gehören; und sind 9. Figuren davon da. Im neundten Capitel ist viel von dem Raut-Wurm, Gersten- oder Schrot-Wurm, welcher, wegen seiner zwey vordern Füsse, die eines Maulwurffs vordern Füssen gleich stehen, und weil er einen Laut wie eine Feld-Grille machen kan, Gryllotalpa lateinisch genennet wird. Im zehenden Capitel stehet von den Spondylis, aber nur etwas weniges und ungewisses, und sind diese Würme nicht anders, als die im 9ten Capitel beschriebene Gryllotalpæ, welche, ehe sie nach der viermahligen Häutung Flügel bekommen, unter der Erden, als grosse weisse Würme herum wühlen, und auf einem Acker, oder in einem Garten die Wurtzeln des Getraides, oder der Gewächse abnagen, daß oben alles gelb wird, und verdirbt. Es sind auch die Mayen-Käfer und Koth-Käfer nebst andern solche schädliche Würme, ehe sie Flügel bekommen. Der bekannteste Nahme ist in Teutschland (vom Wort innen oder in,) Inger; als Stettler Annal. Helv. schreibt: p. 278. „Ao. 1479. verwüstete eine Gattung „Würmer, welche man in hiesigen Landen Ingere zu nen„nen pfleget, unten am Gewürtzle in der Erden das Erd„Gewächs, und sonderlich das Getraide, und wurden

„von

„von dem Bischoff von Losanne durch ein weitläufftiges „Monitorium an das geistliche Recht gen Losanna citirt, „verurtheilt und beschworen, daß sie sollen vergehen von „den Feldern; Anderswo heissen sie Erd-Engerling, Engering; und Knaut in der alten Zell. Chron. P. VII. nennet sie Enderle. Die Unwissenheit, weil man die Verwandlung dieser Würme nicht untersucht, hat aus einerley Ungeziefer zweyerley gemacht. Das eilffte Capitel des fünfften Buchs handelt von den Scorpionen, und sind vier Figuren davon da. Das zwölffte, von den Spinnen, mit 29. Figuren. Das dreyzehende, von dem Aſello, Keller-Wurm, oder Assel-Wurm. Das vierzehende vom Julo, ist bey ihm eine Art von Scolopendra, aber es ist nichts gewisses davon gesetzt. Das funffzehende von der Scolopendra, oder dem vielfüßigen Ohr-Wurm, nebst 9. Figuren.

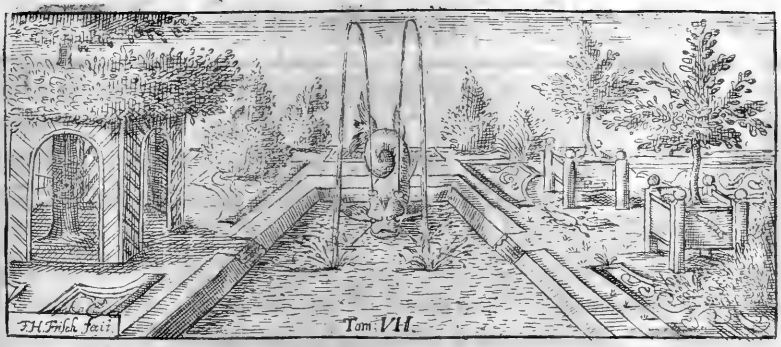
Im sechsten Buch ist im ersten Capitel viel von den Würmen überhaupt; Im andern von den Würmen im Menschen; Im dritten von den Würmen in andern lebendigen Creaturen; Im vierdten von den Würmen der Gewächse; Im fünfften, (de Terebine,) von den Holtz-Würmen; Im sechsten vom Regen-Wurm; Im siebenden (de Tinea.) von den Kleider- und andern Motten und Schaben; Im zehenden von den Schnecken, die kein Haus haben, und 4. Figuren davon.

Im siebenden Buch kommt er auf das Wasser-Ungeziefer, sonderlich auf das, so im Meer ist: Als von den Wasser-Kefern, von den Wasser-Spinnen; Sonderlich hat er von See-Sternen p. 743. zwey und zwantzig grosse Figuren. Endlich stehen im Anhange und zurückgebliebe-

nen

nen Stücken noch einige Holtz-Schnitte, unter denen aber, auſſer der Tarantula p. 764. und der Seta aquatica, oder dem Zwirn-Wurm, nichts ſonderliches iſt. Dieſen Zwirn-Wurm hab ich auch im Fluß-Waſſer und feuchten Oertern gefunden, er iſt nicht dicker, als etwan ein gemeiner Zwirn- oder Näh-Faden, und manchmahl Schuh-lang, macht ſeltſame Kreiſe und Krümmen mit ſeinem Leib in einander, ſo, daß er auf einem kleinen Platz ſeinen langen Leib zuſammen bringen kan. Er hat auch hier etwas von dem Wurm, ſo ich im fünfften Theil, auf der erſten Platte, in der 10den Tabelle abgebildet, und noch einige See-Sterne: Ob nun gleich alle Figuren ſchlechte Holtz-Schnitte ſind, ſo ſind ſie doch beſſer und natürlicher, weil es lauter Originale, als des Jonſtons Kupfferſtiche, weil ſie nur Copeyen davon ſind, und noch weiter von der Natur abgehen. Man iſt dieſem Manne viel Ehre und Danck wegen ſeines Fleiſſes, Sorgfalt und Treue ſchuldig, und hat Urſach zu wünſchen, daß zur Fortführung ſo nöthiger Unterſuchungen noch mehr Aldrovandi möchten aufſtehen, dann es iſt eine Materie, welche zehen und mehr ſolche Männer nicht erſchöpffen werden, doch muß keine unnütze Weitläufftigkeit dabey ſeyn.

Auf



Auf der ersten Platte
Tab. I.

Von der grossen Wurmförmigen Erd-Raupe, und dem Papilion, so daraus wird.

Diese Raupe ist von der Grösse und Dicke, als sie hier abgebildet ist. Sie steckt immer in der faulen Weiden-Holtz-Erde, und verbirgt sich darinn, wann sie jemanden gewahr wird. Sie kan schnell lauffen, und ist deren eine gefangen worden, da sie einer andern ihres gleichen auf der Erde nachlief. Den 28. Augusti hat man diese auf dem Feld bey grossen Weidenstöcken gefunden, und war also nahe an der Zeit sich zu ihrer Verwandlung zu bereiten, daß sie sich gleich des andern Tags, unter dem kleinen Erdschollen, mit welchem sie nach Hause getragen wurde, in ein rechtes Raupengespinste und Faden-Ey einspan, und an die Graß-Wurtzeln anhieng. Wann man sie etwas hart anfaßt, spritzt sie aus dem Maul einen rohten Safft weit von sich, ohne Zweiffel ihre Feinde zu blenden, oder mit dem Gestanck desselben abzuhalten. Sie hat, wie alle Raupen, ihre zehen Absätze, ohne die, woran Halß und Kopf, und die

Schwantz-Füſſe ſind. Die Flecken oder Schilde auf dem Rücken ſind wegen des Reibens im Kriechen in der Erde etwas härter, als der andere Leib, alle Caſtanien-braun; an den Seiten aber iſt Fleiſchfarb, als etwas Lack- und Zinnober-Roht gemengt. Der Kopf iſt etwas bräuner, die Füſſe, wie die Seiten; die Spiegel-Puncte, an jedem Abſatz auf beyden Seiten einer, ſind in ſchwartzen Saum eingefaßt, und innen weißlich. Uber den Schwantz-Füſſen iſt ein ſchwartzer Fleck. Auf der Schwantz-Klappe, und zwiſchen derſelben und dem letzten Caſtanien-braunen Schild iſt der Raum Fleiſchfahl. Gœdart in der Lat. Edit. zu London p. 78 hat dieſe Raupe gezeichnet, da ſie todt und in einander geſchrumpft war, der andern Ungleichheit zu geſchweigen, die in der Engliſchen Copey vermehrt ſind.

Im Anfang des Junii des folgenden Jahrs kroch ein Papilion heraus mit hangenden Flügeln, Aſchfarb beſtaubt, ſo in der Sonne als Silber glänzt. Ein Nacht-Vogel oder Raupen-Eule, welche den Kopf ſehr unter ſich hänget, und Kohlſchwartze Augen hat. Das Weiblein thut im Eyerlegen die Vulvam weit heraus, welches ein Kennzeichen, daß ſie die Eyer in die Erd-Spalte oder Holtz-Erde damit hinein ſchiebt, wo die Jungen, wann ſie auskriechen, gleich ihre Nahrung haben. Die Fühlhörner ſind an dem Weiblein nur etwas zahnig, nicht ſo Federreich, wie bey dem Männlein. Der Halskragen iſt braun, aber mit weiß eingefaßt, daran der Saum röhtlich-gelbe Frantzen ſind. Der Rücken-Schild iſt braun, darnach Aſchfarb, wie der Rücken oder die Flügel, und ein Theil ſchwartz-gelblich, wie der Saum des Halskragens. Neben dieſem Schild ſind zwey dreyeckige braune Nebenſchildlein.

Die Flügel haben oben ſchwartze Overſtreiffe, die gegen dem Hals zerſtückt, gegen dem Ende aber breiter und länger ſind; unten her aber, oder inwendig an den Flügeln, ſind lauter ſolche ſchwartze Streif-Stücke. Auf jeden Flügel iſt ein weiſſer Fleck. Am Maul gehen zwey breitliche Fühl-Spitzen heraus, ſo gegen die Stirne zu ſtehen, womit er ſonderlich die untere Helffte der Augen reinigen kan, welches er oberhalb mit den vordern Füſſen thut. Dieſe vordern Füſſe haben zwey breite Schenckel, die als ein Uberſchlag vom Bart über die Bruſt herab gehen. An drey Abſätzen am Bauch hat er drey Paar viereckige ſchwartze Flecken.

n. 1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

Tab.

Tab. II.

Von der grünen Linden-Raupe mit dem dreyeckigen weißgesäumten Kopf, und den sieben weissen und rohten Streiffen an den Seiten, samt ihrem Papilion.

WEil der grünen Raupen vielerley, muß man sie mit einigen Kennzeichen unterscheiden. Dann Gœdart hat diese grüne Linden-Raupe mit einer andern vermengt. (p. m. 68. n. 24. 25. der Londischen Edition.) Die so er von eben dieser Art gehalten, hat Albinus Tab. VIII., deren Papilion nemlich ein Pfauen-Aug auf den Flügeln hat, da die Raupe Meergrün mit einem blauen Saum und gelben Overstreiffen, und noch eine, da rohte Flecken neben den gelben sind, hat aber auch bey beyden nur einen Papilion, da doch diese Arten im Geschlecht, (specie und sexu) als Papilionen sehr unterschieden sind. Tab. LVII. aber hat er gegenwärtige mit dem weissen Saum, dabey aber einen unrichtigen Papilion. In der Merianischen Sammlung der Edit. in 4. Tom. II. n. 24. ist auch nur ein Papilion, nemlich das Männlein, und n. 37. die andere mit dem Papilion, der den Pfauen-Spiegel hat. Gegenwärtige ist Meergrün, die ich wegen vieler Erfahrung dabey ausführlich beschreiben kan, und hat, wann sie ausgewachsen ist, siebenzig Ringe um den Leib von lauter weissen harten Puncten, die wie Chagrin anzufühlen, weil sie in die Erde kriecht, und die Haut sonst verletzen würde. Der dreyeckige Kopf hat aussen herum einen schmalen weissen Saum, ist gantz flach und etwas dunckel-grüner, als der Leib, und nichts als Stirn, an welcher unten das Maul oder das Gebiß ist. Die obere Spitze steht etwas von einander. Die sechs vördern Füsse thut sie immer nahe zusammen, und legt sie etwas gegen den Hals zu an, indem sie die Hals-Absätze nahe zusammen zieht. Die Klauen an diesen Füssen sind Zinnober-roht, die andern 8. Bauch-Füsse sind etwas bleich-grüner, wie ein Lindenblat. Auf jeder Seite sind sechs schräge Striche, und mit dem, so auf die Schwantzspitze hinauf geht, sieben. Diese obliqve Striche von Puncten stehen nicht just auf einem Absatz des Leibs, sondern sind durch Absätze oder Bug-Ringe getheilt, be-

ſtehen aus etwas gröſſern Puncten, als die andern auf dem Leib, und ſind zu letzt weiß, oder nach Beſchaffenheit des Alters der Raupe gelb, das iſt, wenn ſie noch jung, oder ſich einſpinnen will, weil ſie alt genug: Mitten an dieſen ſchrägen Puncten-Reihen iſt ein länglicher Purpur-rother Fleck, der halb in die Puncte, halb am Leib heraus geht, in der Mitte etwas ſchwartz-roht iſt. Die Schwantzſpitze iſt ſteiff und lang, und geht die letzte Reihe von den gröſſern Puncten-Linien an ihr hinauf, zwiſchen welchen ſie ſchön blümerantblau als Schmeltzwerk iſt. Die Schwantzklappe iſt ſchmal, worauf ein v mit Puncten, in der Mitte Purpur-roht mit etlichen weiſſen oder gelben Knöpflein. Der Leib iſt an den Seiten Meergrün, und wird ohnvermerckt gegen den Rücken etwas Graßgrün. Von denen, die ich im Auguſto in die Erde kriechen ließ, und in eine Kammer ſetzte, krochen im Majo darauf zwey aus, die ſich paarten, und mir den völligen Unterſchied zwiſchen beyderley Geſchlecht von dieſen Papilionen wieſen. Das Männlein hat einen rohtbraunen Kragen, der über den Rücken hinab geht; das Weiblein einen weißgrünlichen. Der Unterleib des Männleins iſt braunlich roht, des Weibleins weißlich braun. Die Hörner des Männleins ſind dicker und hariger, als des Weibleins. Das Männlein hat oben auf den Ober-Flügeln zwey ſchwartzbraune gewäſſerte Flecken an einander, und hat ober denſelben mehr braunrohtes, unter denſelben kothig braunes, mit einem Abſatz gegen das Ende der Flügel. Das Weiblein hat zwey dunckelbraune Flecken, die nicht an einander ſtoſſen, ſondern der gröſſere iſt Hertzformig, der kleine ſchmal, und iſt ober und unter denſelben etwas grünliches, als Haare in dem weiſſen Feld, worinn die braunen Flecken ſind. An der äuſſerſten Spitze iſt noch ein breiter weiſſer Fleck, unter dem Abſatz des weiſſen Feldes im braunen Saum, an dem Saum aber braungelbe Frantzen. Die untern Flügel ſind auch etwas unterſchieden. Das obere Theil iſt beym Männlein etwas weißgelber mit zwey ſchwärtzlichen Spitzen, als Flecken, und das untere Theil iſt etwas Pomerantzengelb, an dem Weiblein aber ein Frantzen-Saum daran. Sie hiengen im Gatten an einander, und das Weiblein legte groſſe grüne Eyer einzeln, hier und da eines. Die Räuplein waren ſchon gantz grün und lang, als ſie ausgekrochen waren, und hatten die blauliche Schwantz-Spitze. Der Kopf war noch nicht dreyeckig, aber da ſie ſich zum erſten mahl bey ihrer Speiſe der Lindenblätter gehäutet, ſahe man

den

den eckigen Kopf, die weiſſen Knöpfe, oder Puncte am Leib, und die ſchrägen Seiten-Stiche gar deutlich; aber ſie waren noch nicht von lauter Knöpfen zuſammen geſetzt, ſondern nur als Striche, giengen auch etwas krümmer und Schraubenformiger. Nach den Häutungen waren die Räuplein allezeit ſchön weiß, und wurden allgemach grün. Wann ſich der Kopf häutete, ſtunde die Haut, ſo abfallen ſolte, vornen am Maul noch etwas feſt, als wann es ein beſonderer Kopf wäre. Unten an den Seiten-Strichen war auf jeden Abſatz ein länglicher Zinnober-rohter Spiegel-Punct. Wann ſie reiff zur Verwandlung, verlieren ſie die ſchöne grüne Farb ſehr, es wird viel gelblich, und alles, als abgeſchoſſene Farben. Die 7. weiſſen Seiten-Streiffe ſieht man faſt gar nicht mehr. Und kriechen endlich in die Erde.

n. 1. Die ausgewachſene Raupe.
2. Das Männlein des Papilions.
3. Das Weiblein.
4. Die Raupe in der dritten Häutung.

III.

Die Oleander-Raupe.

Anno 1727. iſt ein trockener Sommer geweſen, in welchem ſich dieſe Raupe auf dem Oleander in den meiſten Gärten fand, wo man dieſen fremden Baum in Gefäſſen hält. Sie iſt ſo groß, als ſie hier auf der I. Platte Tab. 3. abgezeichnet. Der Kopf iſt gelblich, und die zwey halbe Circkel-Striche daran grün. Der Leib iſt vom Kopf bis über die vorder-Füſſe Schwefel-gelb, die 6. vorder-Füſſe blau, der runde Pfauen-Spiegel auf jeder Seite in dieſem gelben hat einen ſchwartzen Saum, iſt innen blau und gegen das Centrum weiß. Der lange Leib bis an die Schwantzſpitze iſt Meergrün, mit groſſen weiſſen Knöpfen oder Puncten. Der mittlere Strich auf dem Rücken iſt von röhtlicher Fleiſchfarbe, ſonderlich gegen dem Schwantz. Die Streiffe an beyden Rücken-Seiten ſind fahlweiß. Der Bauch, Bauch-Füſſe und Schwantz mit ſeinen Füſſen iſt bleichgelb. Die Spiegel über den Bauch-Füſſen hinab ſind klein und ſchwartz, mit weiß eingefaßt. Die breiten Klauen an den Bauch-Füſ-

ſen ſind auch ſchwartz. Die Schwantzſpitze oder der Schwantzzapfe iſt Pomerantzen-gelb. Sie kroch gegen den Herbſt in die Erde, oder unter die Geſchirre der Bäume, worauf ſie gefreſſen, und worauf ſie, weil man ſolches Ungeziefer ſelten darauf findet, und weil ſie grün iſt, von wenigen vorher vermerckt worden. Ihre Farb vergeht gar bald, wenn ſie ſich verändern will. Ihre Verwandlungs-Hülſe iſt dunckelbraun, voll kleiner ſchwartzen Puncte, und neben mit groſſen runden und ſchwartzen Flecken, auch ſchwartzen Strichen mitten über den Kopf herab, biß ans Ende der Flügel. Der Papilion iſt dunckel graßgrün. Die Hörner ſind weißgelb, mit kurtzen, doch bey dem Männlein etwas längern Frantzen. Die Stirn hat gegen den Halskragen eine weißliche Linie, die einen Saum daran macht. Die Augen ſind groß, mit einem Pomerantzen- und bey der Nacht Feuerfarben Sehe-Punct. Am grünen Halskragen iſt ein breiter violetrohter, aber ſehr weiß punctirter Saum. Auf dem mit weiſſen Härlein eingefaßten dunckelgrünen Rücken iſt ein Meergrünes langſeitiges weißhaariges Dreyeck, mit einem etwas hell-graßgrünern Creutz-Strich. Von den ſieben Ringen am Leib vom Rücken an iſt der erſte der breiteſte, weiß, mit gelben Frantzenſtrichen; die andern weißgrün im dunckel graßgrünen, mit weißlichen ſchrägen Strichen gegen die Mitte des Rückens hinab. Die Schwantzſpitze iſt mit weißlich gelben Haaren Die Flügel ſind im Rücken-Winckel graßgrün, mit einem weißlichen halben Circkel eingefaßt, und oben am Rücken mit einem ſchwartzen gelb eingefaßten Fleck. Die groſſe Unter-Spitze an den Flügeln iſt graßgrün, mit weiß eingefaßt, und hat neben ſich noch zwey kleinere ſchuppenformige grüne Feldlein. Der mittlere groſſe Fleck der Flügel hat in ſeiner ausgebogenen Ründe, gegen dem äuſſern Flügel-Saum, biß ſieben graßgrüne Flecken; Am etwas eingebogenen Theil aber drey oben zugeiſpitzte, unten etwas breitere Streiffe, davon der längſte abgeſchoſſen violetroht mit weiſſen doppelten Frantzenſtrichen über einander, der mittlere grau, der dritte, wie der erſte. Dieſer Fleck hat weiſſe Einfaſſung, die ſich ins grüne verliert, oben aber von den Creutzſtrichen am Rücken an mit Roſenroht und Carmin ſchattirt, unter welcher Schattirung noch ein Feigenformiger graßgrüner Fleck, der auch mit Carmin-Schattirung eingefaßt iſt. Die zuſammen und in einander gerollte Saugſpitze mit doppelten Röhren an einander, davon die eine vornen etwas länger, als die andere, und ein Keilformiges Mundloch hat,

liegt

liegt zwiſchen zwey rauhen und grünen über ſich ſtehenden Futteral-Spitzen, woran unten ein doppelter haariger und biß an die vorder-Füſſe geſpaltener abhängender Bart. Die Unter-Flügel ſind klein und grün mit einem violetbraunen weiß eingefaßten Overſtreiff. Unterwarts haben die obern und untern Flügel einen weiſſen Abſatz-Strich gegen das Ende davon, und ſind zwiſchen den Flügel-Rippen einige längliche gelbe Flecken. Das vördere und mittlere paar Füſſe hat einen haarigen Unterſchenckel oder oberſchienbein. Der untere Bauch vom Rücken an, biß an die hintere Oeffnung, iſt gelblich, und dieſe Oeffnung iſt ein groſſer Spalt.

IV.

Von der groſſen röhtlich-gelben Spinne.

WEil ſchon einige Gelehrte von den Spinnen geſchrieben, die ſehr weit in Betrachtung derſelben gekommen, ſolte man wohl Bedencken tragen weiter etwas davon zu melden. Sonderlich hat hierinnen Mr. Homberg in der Pariſiſchen Academie der Wiſſenſchafften viel gethan, und in dem Theil der Hiſtorie und geſammleten gelehrten Stücken derſelben, ſo zum Jahr 1707. gehört, p. 339. von den 6. Haupt-Arten der Spinnen ſeine Anmerckungen mitgetheilt. Auch hat Blankart in ſeinem Schauplatz der Raupen etwas von den Spinnen cap. 33. u. a. m. Nichts deſtoweniger will ich meine Entdeckungen von den Spinnen auch herausgeben, damit man alles gegen einander halten, und immer gewiſſer werden könne.

Ich fand im Hauſe drey von den gröſten Spinnen, und wolte ſie unterſuchen, weil ich ſie für Weiblein hielte, wegen der dicken Bäuche. Sobald ſie etwas nahe zuſammen kamen, fielen zwey davon gleich einander hefftig an, und die eine wurde ſo gebiſſen, daß ihr der Safft ſo ſtarck zum Oberleib heraus floß, daß ſie bald ſterben muſte, als ich ſie öffnete, fand ich keine Eyer, auch keine Spur, ſondern nur den gelben Safft zum Spinnen-Gewebe, der in der Ründe lag, zäh und durchſichtig, wie er bey den Seiden-Würmen in die Länge lieget. Im Gegentheil fand ich das membrum genitale, das bey andern Inſecten hinten am podice iſt, hier vornen am Bauch heraus ſtehen, ſamt dem ſcroto, wie in der Figur zu ſehen. Weil

auch

auch einige wegen der Art der Fortpflantzung der Spinnen einen Zweifel haben, kan ich versichern, daß ich gesehen, wie der coitus geschieht. Das Weiblein und Männlein kriechen an einem in der Lufft ausgespannten Gewebe etwan vier Finger breit von einander zusammen, endlich aber so nahe, daß sie mit ihren Füssen, und sonderlich mit den vördersten Fühl-Füssen mit einander spielen; Der coitus ist darauf nach dem situ des gezeigten membri nicht durch Kriechen auf dem Rücken, wie andre Insecta, sondern vor sich mit den Bäuchen, und währet nicht länger jedesmahls, als bey Hahnen. Doch weil der Eyer viel zu fœcundiren sind, wird er auch zum öfftern wiederhohlt. Das letzte mahl fällt das Männlein an einem Faden herab, und kriecht an seinen vorigen Ort.

An den acht Bauch- oder Brust-Füssen ist zu bemercken, daß das vorderste und hinterste Paar die längsten, das zweyte Paar etwas kürzer, das dritte die kürzesten. Haben alle 6. Gelencke oder Büge, welche mit zwey runden Theilen in ihren Höhlen oder acetabulis gehen, auf alle Seiten sehr biegsam sind, doch dabey Wechselweise, wie bey den Krebsen, vor sich und unter sich ein Knie machen. Sie stehen mit den Schenckeln oben nah beysammen, und sind da dunckel, und innen voll, am dicksten und stärcksten, werden aber weiter herab immer dünner und gleichsam weiß und durchsichtig, haben einzle aufrecht stehende Haare, nebst den kleinen liegenden Härlein, die häuffig daran sind, wie am gantzen Leibe. Uber diese achte sind noch zwey kleine Füsse am Maul, die sie als Hände gebraucht, und alles damit regieren kan, mit der einigen Klaue, die daran ist, alles befühlen; was sie frißt, damit zum Maul thun, drehen und wenden. Es sind in beyden Gelencken, die allezeit, wie an den andern Füssen, an einander stehen, zwey Kugeln, die halb in einander, welches sie zu allerley Bewegungen leicht macht. Wann sie trincken will, hohlt sie mit diesen Maul-Spitzen, oder Fühl-Füssen, einen Tropfen nach dem andern, und thut ihn zum Maul. Das Maul hat unten zwey Schauffeln, in der Mitte die länglich-dicke und runde Zunge, die vornen eine dreyeckige zusammen gezogene Oeffnung hat, so daß es scheint, die Zunge diene zugleich etwas auszusaugen; wo das Maul von einander geht, sind Zähne daran, wie am Krebs-Gebiß, wird von einer kleinen Lippe unten getragen oder gestützt, oben aber mit dem Zangen-Gebiß, als mit dem Gaumen, bedeckt. Dieses Zangen-Gebiß hat eine schwartz polierte hörnerne Klaue, welche sich in einem Gelen-

lencke bewegen, öffnen und ſchlieſſen kan, wie ein Taſchenmeſſer; wo ſie ſich ſchließt oder niederlegt, ſind unter ihr vier Säge-Zähne, auf deren letztern die Klaue aufliegt, und das, was ſie damit hält, in alle vier Zähne eindrückt. Uber dieſen zwey Beiß-Klauen ſind die Augen, wovon die Auctores zwar viel ſchreiben, aber ich finde doch eine etwas andere Lage ſolcher acht Augen, als ſie haben. An dieſer Spinne ſind die 4. mittlern auf einer erhabenen Stirn gerad über der Oeffnung der Zangen im Viereck, die untern zwey gröſſer, als die obern. An den beyden Winckeln der Stirn ſtehen die 4. andern, in jedem zwey, das untere gleichfalls gröſſer, als das obere, und ſchräg über einander auswärts, alle als polirtes gelbes Glaß. Am Hinterleib ſind unten faſt am Ende 6. Ditchen, oder Zitzen, ſonderlich die zwey vörderſten. Das mittlere iſt das kürtzeſte unter den vieren. Dieſes mittlere iſt doppelt, als zwey dicht neben einander, das hab ich als die rechte Spinnröhre gefunden, woraus der Faden geht, iſt unten breiter, als die andern, neben ſchwartz eingeſäumt, als mit Horn etwas zähnig, ſo vor dem Fleiſch hervorgeht. Uberdas hat dieſe doppelte Zitze einige ſchwartze ſtarcke Haare, ſo die vördern nicht haben. Die viere neben herum ſind den heraus gezogenen Faden zu regieren, es gehe lincks oder rechts, denſelben anzukleben und umzuwickeln. Die Oeffnung der Spinn-Zitze kan ſich ſchlieſſen und den Faden ſo feſt halten, daß die Spinne daran hangen bleibt, wo ſie will, und kan ſich wieder ſo öffnen, daß der Faden auch dicker und breiter heraus gehen kan. Hinter dieſen fünf Spinn-Zitzen iſt noch eine, welche eine keilformige Oeffnung oder Spalt hat, ſo der anus iſt, und iſt kürtzer, als die andern, von brauner Hornfarb, und mit mehr ſchwartzen Haaren. Iſt eine Röhre die excrementa beſſer weg zu ſpritzen, damit die Spinnröhren nicht damit verklebt werden. Der Rücken hat in dem Pomerantzen-gelben oder hell Caffeefarben gelbe Figuren, ſo mit weiſſen Härlein beſetzt, wie hier n. 9. welche mit den länglichen Flecken ins Creutz um den obern runden Fleck geſetzt, davon man dieſe Spinnen auch Creutzſpinnen nennet. Bey Beſchreibung des Weibleins von dieſen Spinnen werde ich künfftig Gelegenheit haben von ihrem Geſpinſte etwas zu ſagen, welches zu gewiſſer Zeit und an gewiſſen Orten ſo ſtarcke Fäden hat, daß man es mit den Händen ſpinnen und weben kan.

Auf der II. Platte Tab. IV.

n. 1. Die Spinne.
2. Der Bauch.
3. Der penis daran.
4. Die Spinn-Zitzen unten am Bauch, und etwas gröſſer allein geſetzt.
5. Der anus.
6. Die Stirn mit den 8. Augen.
7. Das Gebiß an der Stirn, und eine Zangen-Klaue allein gezeichnet.
8. Das Maul mit der Zunge darinnen, und die Zunge allein.
9. Die länglichen und runden Figuren beyſammen auf dem Rücken.

V.

Von der Garten-Spinne mit den vier langen vorder-Füſſen und platten Hinterleib.

Dieſe Spinne hält ſich an den Bäumen und Gewächſen in den Gärten auf, macht ihr Gewebe flach über etwas weg. Legt ihre Füſſe längs neben ſich hinaus auf beyden Seiten. Die vier vördern Füſſe ſind die längſten und von gleicher Länge; das dritte paar kaum das dritte Theil ſo lang, und das vierte noch kürtzer. Die vier vördern haben mit dem Leib einerley Farb, nemlich Pomerantzen-braun, die hintern aber ſind weißlich. Die Bruſt und das Maul daran iſt kurtz. Das Gebiß iſt gantz anders, als an der Creutz-Spinne, dann es iſt, wie eine Beißzange, vornen breit, wo es auf einander geht, gleich unter den Augen, derer 6. ſind, vier an der Stirn in einer Linie neben einander, und zwey über den mittlern zweyen von den vieren, alle von gleicher Gröſſe. Der Leib iſt hinten gleichſam platt abgeſchnitten vom Rücken hinab bis zu dem anu, bey welchem anu die Spinn-Zitzen ſtehen, wie bey den Creutz Spinnen, ſonderlich zeigt ſich die rechte mittlere Spinnröhre deutlich und gedoppelt an dieſer Spinne. Auf dem Rücken iſt das Pomerantzen-braune mit Roſenfarben Streiffen geziert.

Auf

Auf der II. Platte Tab. V.

n. 1. Die Spinne.
2. Daß Gebiß.
3. Die 6. Augen.

VI.

Von der kleinen länglichen Baum-Wantze mit den müßigen vorder-Füssen und mit der weissen Figur auf den Flügeln.

DAs Genus der Baum-Wantzen ist wegen der vielerley Arten, so darunter begriffen, sehr weitläufftig zu untersuchen. Gegenwärtige Art setze ich als eine speciem darunter wegen der Fühlhörner, so bey dem Geschlecht der Wantzen nur einen Bug in der Mitte haben, der einen Winckel macht, und dann wegen des Saugstachels, den diese, wie alle andere, unten auf die Brust legt, wann sie ihn nicht zu ihrer Nahrung wircklich gebraucht. Den Gestanck, der bey andern ist, hab ich nicht vermerckt. Sie ist unter den kleinsten, wie hier num. 1. in der V. Tabelle auf der zweyten Platte, länglich, vornen schmal und hinten breit. Mit ihren Fühlhörnern fühlt sie immer vor sich auf den Platz, wo sie hingehen will, und ziehet daher die zwey vordern Füsse immer in die Höhe, und legt sie unten an ihre Schenckel, und hält sich nur damit im gehen in æquilibrio. Im Julio nahm ich ein Weiblein, in dessen Bauch ich noch Eyer vermuthete, weil er dicker, als der andern war, und ließ sie dieselben zu Hause legen: die krochen den 19. Julii aus weiß von Farb, giengen auch nur auf vier Füssen und trugen die vördersten in der Höhe, den alten sonst gantz gleich, bis auf die Flügel die sie erst in der letzten Häutung bekommen. Mit den vier Füssen tragen diese Wantzen den Leib in der Höhe. Sie haben nur zwey Gelencke daran, ausser dem am Leib, nemlich wo der lange Schenckel darinnen geht, und das Knie, so immer in der Höhe steht. Der Schenckel an den vorder-Füssen ist dünne und kurtz, aber die andern am Bauch dicker, der andere daran, samt dem übrigen Bein, weiß und schwartz mit Würfelweissen Absätzen dieser Farben. Der Kopf hat oben einen weissen Fleck und schwartzen Ring darinnen, und der Nacken einen weissen Halskragen.

Der Bauch hat neben einen Saum, und auf jedem Abſatz einen weiſſen Punct. Sonſt iſt der Leib ſchwartzbraun und hat 6. Abſätze. Die Figur oben auf den Flügeln iſt weiß, und in dem Ring derſelben ſind einige ſchwartze Flecken.

Die VI. Tabell auf der zweyten Platte.

n. 1. Die Baum-Wantze in ihrer natürlichen Gröſſe.
2. Etwas vergröſſert.
3. Wie ſie auf der Seite ausſieht, da man die vorder-Füſſe und den Bauch ſehen kan.
4. Ein Fuß mit ſeinen drey Theilen.
5. Ein vorder-Fuß, wie er zuſammen gelegt.

VII.

Von der Fledermaus-Laus.

Als ich eine Fledermaus im September fieng, fand ich auf ihr eine beſondere Art Läuſe; Der Leib iſt rund und flach, ſie hat acht Füſſe, viere ſtehen mehr gegen das Maul zu, die andern mehr hinterwärts. Als ich ſie zu betrachten auf ein Papier ſchüttelte, krochen ſie nicht vor ſich oder hinter ſich vom Papier weg, ſondern nur immer im Kreiß herum, daß ihr Leib wenig aus dem Centro dabey kam, und fühlten nach der Haut der Flügel, lebten wohl zwey Tage, als ſie matt wurden, reckten ſie die zwey vordern Fühl-Füſſe in die Höhe. Der Rücken hat eine Zeichnung wie Blumwerck, und am Stamm dieſes Blumwercks iſt der Saugſtachel. Die Füſſe haben keine doppelte oder einfache Klauen, wie andere Läuſe, ſondern ſie haben Muskeln, womit ſie ſich anhalten und gleichſam anſaugen können. Denn es ſind dieſe Läuſe nur auf den Flügeln der Fledermäuſe, in die Haare kommen ſie nicht, daher würden ſie leicht herab fallen, wenn ſie ſich nicht ſo anhalten könten. Alſo hat die Fledermaus ſo viel, als ſie vom Vogel hat, nemlich die Flügel, auch zugleich der Vögel Plage, nemlich eine Art von Vögel-Läuſen. Sie iſt hier Tab. VII. etwas gröſſer gemacht, dann ſie ſonſt gar klein, da man ohne Vergröſſerung wenig daran ſehen kan.

VIII.

Vom blauen und grünen Ellern- oder Elſen-Kefer, und dem Wurm, woraus er wird.

DAs Geſchlecht der kleinen runden Baum-Kefer theilt ſich in ungemein viel Arten. Ich habe bißher nur eine Art davon beſchrieben, nemlich im vierten Theil des erſten Hunderts num. I. das gröſte, ſo rohter Farb iſt mit einigen ſchwartzen Flecken. Hier will ich etwas weniges vom blauen und grünen ſetzen. Wie ſich die andern gern in den Gärten und an den Obſt-Bäumen aufhalten, ſo iſt dieſes am meiſten auf den Ellern oder Elſen, (in Alno,) bißweilen aber auch auf den Weiden. Ich habe die blauen anfänglich allein für die Weiblein gehalten, und ſind es auch meiſtens, aber ich habe hernach zum öfftern geſehen, daß auch die grünen Weiblein geweſen, und die blauen Männlein. Im Anfang des Junii findet man dieſe Kefer häuffig auf gedachten Bäumen, da ſie ſich paaren. Das Weiblein iſt offt ſo voll Eyer, daß der Unterleib weit unter den Flügeln hervor gehet. Es leget ſeine länglichen gelb-rohten Eyer auf die Elſen-Blätter neben und an einander; in 8. Tagen kriechen ſie aus, als ein Wurm, der einer Raupe gleich ſieht mit dem ſchwartzen Kopf und länglich runden Leib, aber nur mit 6. vorder-Füſſen, er hat keine Bauch-Füſſe, und am Schwantz geht aus dem anu ein Fortſchieber des langen hinterleibs heraus. Dieſe 6. vorder-Füſſe haben ein Gelencke mehr, als ſonſten die Raupen haben, und ſtehen daher neben weiter hinaus. Der Kopf iſt klein und kan ſich unter dem ſchwartzen Hals-Schild verbergen bis an die Stirn. Die Eyer ſtehen aufrecht, haben oben einen ſchwartzen Punct, die Raupen kriechen unten heraus, daß die Eyer ſtehen bleiben, und benagen gleich das Blat da herum, bleiben aber kurtze Zeit beyſammen, und vertheilen ſich gleich, einige Blätter benagen ſie nur hier und da, einige aber gar ſehr. Die Haut iſt grün-blau, ſo viel man wegen der ſchwartzen Puncte ſehen kan. Auf jeden von den zehen Abſätzen ſind auf dem Rücken zwey ſchwartze Leiſtlein qver über, und mitten unter denſelben auf beyden Seiten ein ſchwartzer Punct, und unter demſelben ein herausſtehendes Knöpflein. Iſt alſo nur ein Wurm, häutet ſich ſeine ordentliche Zeit, und hängt ſich wie die rohten Marien-Würmer in ſeiner

Verwandlungs-Hülſe an. Der Kefer, wann er grün iſt, hat ein glänzendes Grün, als die Cantharides oder Spaniſchen Fliegen, die blauen aber ſind violet, und wie blau-angelauffener Stahl, beyde von keiner abſchieſſenden Farbe, wie die rohten Marien-Würmer, ſondern wenn ſie viel Jahre alt ſind, bleiben ſie eben ſo ſchön, als im Leben, und dienen vor andern, die Wappen, das Vordertheil von Schubladen, Schachteln und anders damit aus zu legen, dann wann man die rechte Zeit in Acht nimmt, kan man ſie zu tauſenden in einem kleinen Platz von Elſen bekommen.

n. 1. Iſt der Wurm, wie er auf dem Rücken ſieht.
2. Wie er auf der Seite ſieht.
3. Ein Abſatz davon.
4. Ein Kefer, den man grün illuminiren kan.
5. Ein anderer, wegen des blauen Illuminirens.

IX.

Vom ſchwartz- und weißfleckigen Nacht-Papilion mit dem rohten Leib und Unter-Flügeln, und der Raupe, woraus er wird.

IM Majo hab ich ein Paar gefunden, die ſich gegattet, und an einander hiengen, ſind alſo über Winters in den Hülſen verborgen in der Erde geweſen. Das Männlein iſt von dem Weiblein nicht unterſchieden, als mit den längern Federn an den Hörnern. Der Kopf und Rücken iſt Sammet-ſchwartz-haarig. Der Hals hat oben und unten einen rohten Kragen, ſo daß oben ein Ring, der Zinnober-roht, unten ein Kragen oder das breitere Theil, als ein Uberſchlag oder etwas Purpur-rohte herabhangende Halsbinde. Auch haben die beyden vorder-Füſſe oben an den Schenckeln noch etwas rohte Haare davon. Die Ober-Flügel haben oben drey weiſſe längliche Flecken unter einander, davon der mittlere der kürtzeſte, der untere der längſte iſt; auf den übrigen breiten Theilen der Flügel iſt eine weiſſe Figur, als ein Griechiſches Kappa, oder Lateiniſches X. Dieſe weiſſe oder weiß-gelbliche Flecken ſind gantz herum mit einem gelb-rohten Saum eingefaßt. Die Unter-Flügel ſind Roſen-roht mit ſchwartzen Flecken. Der Leib iſt unterwärts ſchwartzhaarig und in den Abſätzen

et-

etwas gräulich unterhalb den ſchwartzen Haaren. Oberwärts unter den Flügeln iſt der Leib roht, und geht beym Männlein mitten unter dem Flügel-Spalt ein ſchwartzer Strich herab; am Weiblein aber iſt weniger ſchwartzes daſelbſt, hingegen iſt da die rohte Farbe ſchöner, wie ſie auch an den Unter-Flügeln iſt.

Das Weiblein legte ihre Eyer als kleine Perlein neben einander, da krochen noch im Majo grüne Räuplein mit ſchwartzen Knöpfen heraus, fraſſen allerley grünes, und hatten grüne Köpfe mit zwey ſchwärtzlichen groſſen Augen an der Stirn. Der Schwantzbuckel hatte zwey ſchwartze Knöpfe, ſo auf etwas röhtlichen Grund ſtunden. Nach der zweyten Häutung wurden die Augen gläntzend ſchwartz, und das Rohte unter den Schwantzbuckel-Knöpfen deutlicher; der Bauch bekam auf den Seiten gelbliche Streiffe. In der dritten Häutung wurden die Augen gantz bleich, daß man ſie kaum mehr ſahe, an einigen waren ſie gantz weg. Wann ſie etwas berührte, blieben ſie auf den Bauch-Füſſen feſt ſtehen, bogen den Kopf hinter ſich auf den Rücken, daß die 6. vorder-Füſſe als ein Stern in die Höhe aus einander ſtunden; ſie richteten auch die zwey rohten Spitzen auf dem Schwantzbuckel in die Höhe ſich zu ſchützen.

In der letzten Häutung wird ſie gelbgrün, bekommt einen dicken gelben Kopf mit etwan 6. Härlein vornen daran. Die Flecken an der Stirn ſind alsdenn gantz vergangen. Auf dem Hals-Schild iſt ein Buckel, und vornen zwey ſchwartze Knöpfe daran. Die 6. vorder-Füſſe ſind röhtlich, als Zinnober unter dem Gelbgrünen vermengt. Uber jeden Fuß am Bauch hat ſie ein gelbes Knöpflein. Der Bauch iſt ſchwärtzlich, und auf jeden Abſatz iſt von einer Seite zur andern über den Rücken ein halber Ring von 6. oder 8. Knöpflein. Die Bauch-Füſſe ſind dick und breit, auch röhtlich, wie die vordern, am Bauch ſehr fleiſchig in zwey Runtzeln, an welchen ſchwartze Flecklein ſind. Uber jeden vorder-Fuß, wo die Seite angeht, ſind zwey gelbe Knöpfe, über jeden Bauch-Fuß aber und biß zum Schwantz ein ſchwartzer Spiegel in weiſſer Rahme. Die Schwantzbuckel-Spitzen ſind Zinnober-roht, und unten ſchwartze Flecken herum, und oben eins oder zwey ſchwartze ſteiffe Härlein darauf. Uber den Rücken geht die Pulß-Ader dunckelgrün zwiſchen den Schwantz-Spitzen herab. Auf dem Rücken iſt hier und da bald ein groſſer, bald ein kleiner ſchwartzer Punct, und neben ſind ſchwartze einzle Härlein, etwan 4. auf einen

Ab-

Abſatz. Der Rücken endet ſich auf den Seiten mit eben einer ſolchen Linie, als die Pulß-Ader iſt.

n. 1. Der Papilion.
2. Die Raupe, wie ſie ſich hinter ſich biegt.
3. Die Raupe, nach ihrer letzten Häutung.

X.

Vom Obſt-Wurm in Birnen und Aepfeln.

DEr kleine Papilion, oder die Mottenfliege, ſo hernach ſoll beſchrieben werden, leget ein Ey auf eine Birn, welche die geſündeſte niemahl iſt, ſondern allezeit einen Anſtoß und Mangel des Saffts innen hat, und daher auch eine ſolche Ausdämpfung bey ihr iſt, daß dieſes Inſect es bald empfindet, dieweil ein junges von ihr Nahrung bey ſolcher Corruption findet: und das nach dem Maaß des innerlichen Anſtoſſes, und nach dem Ort, wo der Ausbruch ſolches Geruchs am meiſten geſchieht, oben beym Blüthe-Butzen, oder unten beym Stiel. Bleibt das Obſt ungeſund, ſo nagt dieſes ausgekrochene Räuplein gleich durch einen porum, die an der Schelfe des Obſts groß und häuffig ſind, und dringet bey ſeinem täglichen Wachsthum endlich biß zu den Kernen. Bekomt aber die Birn oder der Apfel, wegen Fettigkeit oder Feuchtigkeit, ſo der Baum indeſſen genieſſet, wieder mehr Safft, ſo müſſen ſolche Würmer wegen des zuſchieſſenden vielen Saffts aufhören, und die Wunde verheilt ſich wieder, doch ſieht man auſſen an einem Schorf, oder Narbe, oder Tieffe den Schaden und Abgang an dem Obſt gar wohl. Es iſt eine rechte Raupe, allen Umſtänden der Geſtalt nach. Der Kopf hat oben eine Kerbe in die Stirn herab, iſt hell Caſtanien-braun mit gelben Streiffen und ſchwartzen Flecken, welche zuſammen Augen, Augbramen, und eine ſeltſame Geſichts-Figur machen. Das Gebiß iſt zähnig. Auf dem Nacken liegt ein brauner getheilter Hals-Schild, unter welchen der Kopf kan biß an die Stirn eingezogen werden. So weit die 6. vorder-Füſſe gehen unten an den zwey erſten Abſätzen, iſt der Leib weiß, das übrige deſſelben aber Fleiſchfarb. Von den zehen Abſätzen des Leibs hat jeder oben wieder eine Falte. Die Punctirung der Abſätze iſt unterſchiedlich. Auf dem Rücken ſind auf jedem

dem Abſatz oder Haupt-Falte 4. Puncte, ſo daß zwey vor und zwey hinter der Mittel-Falte ſtehen. An den Seiten geht eine weiſſe Linie längs hinab, da ſind auf den zwey weiſſen Abſätzen neben drey fahle Puncte, als ein Kleeblat, davon der obere über der weiſſen Linie, die zwey andern unter derſelben ſtehen. An den andern fleiſchfarben Abſätzen ſind nur zwey ſolche fahle Puncte, ober der Linie einer, und auf jedem Bauch Fuß auch einer. Auf der Schwantzklappe iſt ein graues Schildlein, und die zwey Schwantz-Füſſe können ſo genau zuſammen gehen, daß ſie eine Spitze machen, damit das Zurückkriechen und Bohren in das hinein genagte Loch bequemer ſey; wie dann auch die Rücken-Falten deßwegen da ſind. Die fahlen Ringe ſiehet man wenig, in welchen die einzeln Härlein ſtehen. An den Seiten iſt zwiſchen zwey ſolchen oberhalb und unterhalb ſtehenden Flecken ein kleiner Punct, (welchen ich ſonſt den Spiegel zu nennen pflege,) als ein Aug zwiſchen denſelben. Wann ſich der Wurm zuſammen zieht, ſo kommen alle dieſe Flecken und Puncte auſſen auf die Falten, und ſchützen mit ihren Härlein die Haut. Und ſo iſt alles am Leib, denſelben in ſeinen Bewegungen, und in dem Ort, wo er ſich bewegen muß, zu ſchützen und zu erhalten. Daher kan er auch den Kopf ſo legen, daß die Stirn, oder deſſen Vordertheil, ſo einem Geſicht gleich ſieht, in die Höhe kommt. Wie er dann auch ſchmäler, als der Leib, iſt.

Wann er ausgewachſen, kriecht er aus dem Apfel oder Birn heraus, dann als Papilion kan er nicht aus einem ſo engen Ort kommen, er hängt ſich an etwas ſicheres und trockenes an, und bekommt eine braune Verwandlungs-Hülſe. Der Papilion, oder die Mottenfliege, ſo heraus kommt, hat die langen Motten-Füſſe mit lauter Silber-farben Schuppen bedeckt, wie auch der gantze Leib alſo bedeckt iſt. Die Ober-Flügel ſind grau-braun, haben etliche weiſſe Schuppen-Linien über qver, hangen über den Leib her, und haben einen Abſatz unten gegen das Ende, etwan das vierte Theil, welches roht-dunckelbraun mit einigen roht-verguldeten Strichen, welche beym Licht recht ſchimmern. Oben am Hals iſt der gemeine Eulen-Kragen etwas in die Höhe, und unten am Maul auch die zwey breiten abhängenden Klappen. Die untern Flügel ſind kurtz und ſchmal, etwas gelbroht mit braunen Frantzen.

n. 1. Der Wurm mit dem Kopf vorwärts.

2. Etwas davon vergröſſert.

3. Der Wurm auf der Seite.
4. Die Aurelia.
5. Der Papilion.

XI.

Von dem Wurm unter der Blat-Haut der fruchtbaren Bäume, und der Fliege, ſo daraus wird.

IM dritten Theil ſind ſchon einige Arten der Inſecten beſchrieben worden, welche unter der Haut der Baum-Blätter ihre Nahrung ſuchen, nemlich zweyerley Mottenfliegen, und ein kleiner Rüſſelkefer, als ein Kornkefer: Hier folgt (muſca intercus) eine Art Fliegen, ſo unter der Haut der Blätter an den fruchtbaren Bäumen, als Apfel- Kirſchen- und Pflaumen-Bäume, gefunden wird: Welchen Unterſchied man darum dazu ſetzen müſſen, weil noch eine andre Art in den Blättern einiger Wald-Bäume iſt, die noch nicht völlig hat können unterſucht werden. Dieſe kleine Blat-Fliege legt auf die matten Blätter der Bäume, ſonderlich die unten herum nicht Lufft und Krafft genug haben, ein Ey; Der Wurm, ſo daraus kriecht, nagt ſich gleich unter dem Ey in die Ober-Haut des Blats, und frißt unter demſelben fort. Die Linie, oder der krumme Zug, den er macht, iſt anfänglich Haarklein, und wird allmählich nach dem Wachsthum des Wurms gröſſer. Es hat dieſer Wurm einen ſchwartzbraunen Kopf, der gantz flach liegt, mit einem ſcharfen Gebiß: Vornen ſind 6. Füſſe, und ſonſt keiner an den zehen Abſätzen des flachen Leibs, der Schwantz geht ſpitzig zu, und läßt die excrementa immer in einer Linie hinter ſich, die mit den beyden Linien des Canals parallel iſt. Der Zug bekomt meiſtens in der Mitte des Blats eine Ausſchweiffung, weil da mehr Safft iſt, bis endlich der Gang gegen den Stiel zu geht, und wo er am breiteſten, etwan Linien breit, das iſt, der 12te Theil eines Zolls iſt. Am Ende des Blats frißt der Wurm, der ſonſt immer unter der obern Haut des Blats geblieben, hindurch zu der untern Haut, ſpinnt ſich da in ein kleines Ey ein, und verwandelt ſich in wenig Tagen in eine Fliege. Dieſe Fliege iſt ſchwartz mit einem runden länglichen Leib, und trägt die Flügel meiſtens

in

in der Höhe. Sie wehlt vor der Verwandlung die untere Seite des Blats, weil sie daselbst wegen des Regens und der starcken Ribbe des Blats besser verwahrt ist.

n. 1. Der Wurm.
2. Die Fliege in ihrer natürlichen Grösse.
3. Die Fliege etwas vergrössert.
4. Das Ey, worinnen sie sich verwandelt.

XII.

Von der Wermuth-Raupe und ihrem Papilion.

UNgeachtet der Bitterkeit des Wermuths findet man doch im Julio, wo er mager und trocken stehet, eine Raupe darauf; doch nicht die bloß und allein dieses Kraut frißt, dann ich hab sie auch auf dem Abrotono gefunden. Sie ist Meergrün, hat drey Schwefel-gelbe Linien auf dem Rücken hinab, nemlich die mittlere auf der Pulß- oder Rücken-Ader, die andern darneben. Am Ende des Rückens, wo die Seiten angehen, ist wieder eine solche Linie lincks und rechts, und diese fünf gelben Linien sind mit keinem Saum von andrer Farb eingefaßt, sondern verlieren sich neben am Meergrünen. Neben der mittlern Rücken-Linie stehen schwartze gläntzende Puncte, die als Knöpflein erhaben sind, aus deren jeden ein kurtzes Härlein geht. Die andern schwartzen Puncte am Leib sind kleiner und nur blosse Flecken. In dem Bug eines jeden Absatzes sind abgebrochene schwartze Striche von Ring-Linien. Der grüne Kopf hat Schwefel-gelbe Winckelmaaß-Striche mit schwartzen Puncten, die eine Figur von einem Gesicht machen. Das Hals-Schildlein am Nacken hat zwar die drey gelben Rücken-Linien noch, aber die Puncte sind etwas anders. Wann sie ausgewachsen nach der dritten Häutung, so bekommt der Leib auf den Absätzen, zwischen den gelben Linien, ein Türckis-Farb. Gegen das Ende des Julii kriechen sie in die Erde, und spinnen sich daselbst in ein kothfarbes Gespinnste ein, welches in seiner ovalen Länge herum etwas dicker ist, und gleichsam einen Wulst um sich hat. Die Aurelia hat die Spitzen von den Hinterfüssen in ihrem Futteral etwas vom Leibe abge-

ſondert. Der Papilion, ſo das andre Jahr darauf im Junio auskriechet, iſt oben und unten gantz Silberfarb, auf den Ober-Flügeln nur mit einigen ſchwartzen Strichen. Die Augen ſind grau, voller ſchwartzer Flecken; der Leib voll langer Haare, welche am Hintern bey einigen ausgebreitet, bey einigen ſpitzig zuſammen gehen. Die Unterfüſſe ſind voll ſchwartzer Puncte; die Schenckel haarig. Die Unter-Flügel ſind obenher gantz weiß.

n. 1. Die Raupe.
2. Wie der Kopf vornen bey den jungen Raupen ausſieht.
3. Kopf und Hals-Schild bey den ausgewachſenen.
4. Zwey Rücken-Abſätze mit den drey gelben Linien.
5. Ein Theil von der Seite über einen Bauch-Fuß bis an den gelben Strich.
6. Die Aurelia.
7. Der Papilion.

XIII.

Von der Schild-Laus auf den Baum-Blättern.

WEgen der zwey Schilde, ſo dieſe Laus auf dem Rücken hat, hab ich ſie Schild-Laus nennen, und die Baum-Blätter dazu ſetzen müſſen, weil ich andere gefunden, die zwar auch einen Schild haben, aber mehr Stamm-Läuſe, als Blat-Läuſe ſind. Es iſt die Laus keine Linie breit, aber eine Linie lang, nemlich einen 12tel Zoll. Sie hat 6. Füſſe mit kurtzen Gelencken, die ſie wie die Krebſe zuſammen legen kan, und iſt unten nur eine ſpitzige Klaue daran, keine Gabel oder geſpaltene Klaue. Am Kopf hat ſie zwey Fühlhörner, wie die Kefer, und eine Saugſpitze am Maul, die ſie auf die Bruſt niederlegen kan, wie die Wantzen. Der Leib geht unter den Schilden gar wenig heraus, daß man weder Bruſt noch Unterbauch deutlich ſehen kan, es ſteckt alles in den Schilden, und was man davon ſieht, iſt durchſichtig weiß. An dem Schwantz iſt zu unterſt die Oeffnung, die auch weiß iſt; Obenher iſt alles ſchwartz. Und iſt erſtlich das Kopf-Tach, ſo etwas über den Kopf hervor geht; Darnach die zwey Schilde, welche in der Mitte, als zwey Flügel, etwas getheilt und oben erha-

haben auch Kreisse in einander haben. Endlich ist der Schwantz, welcher einem Krebsschwantz sehr ähnlich ist, dann es liegen nach der Quer lange Schuppen, als Küriß-Bleche, darüber, und ist in der Mitte etwas erhaben. Aussen herum ist alles frantzig oder fasig an Kopf und Schilden, aber der Schwantz hat an den langen Schuppen noch unten an den Seiten kleine Neben-Schuppen, an welchen erst diese Fasen sind.

n. 1. Die Laus in ihrer natürlichen Grösse.
2. Vergrössert.
3. Wie sie unten aussieht.
4. Wie sie oben aussieht, sonderlich der Schwantz.

XIV.

Von den Schmeiß-Fliegen mit grau- und schwartzwürflichen Hinterleib.

MAn heißt sie insgemein Schmeiß-Fliegen, weil sie ihre Eyer auf alles Fleisch legen, das nur ein wenig anfängt alt und faul zu werden. Daher man solche Insecta Geschmeiß nennet, auch die Papilionen deßwegen Schmetterling heissen. Es gibt vielerley andere, sonderlich der Farb nach, aber dieses ist die gemeinste. Sie hat rohte Augen, eine weisse Stirn mit einem schwartzen Streiff mitten durch bis in den Nacken. Die zwey Fühlspitzen sind als kleine Bohnen mit einer Haar-dünnen Spitze. Auf dem aschfarben Rücken sind in der Mitte drey schwartzsammete parallel-Streiffe, und neben auf jeder Seite noch ein schmaler dergleichen. Der Hinterleib ist oben und unten weiß und schwartz gewürfelt. Wann man diese Würffel auf einer andern Seite anfiegt, so sind die, so weiß waren, hernach schwartz. Wann das Weiblein seine Eyer nicht so bald loß werden, und auf etwas legen kan, so trägt sie dieselben bey sich, bis sie lebendig werden. Als ich eine auf einem Stück faulen Fleisch fieng und etwas drückte, krochen die Maden aus dem Geburts-Glied mit starcker Regung heraus, und so bald sie heraus waren, zersprengten oder zerrissen sie das Bälglein oder Ey-Hülse, worinnen sie eingehüllt sind im Leibe, eine jede besonders, und fiengen gleich an am faulen Fleisch zu lecken und zu nagen, wurden auch in zwey Tagen so groß, als sie werden kunten.

Die Fliege iſt am Leib hier und da mit einzeln ſtarcken Haaren beſetzt, an den Rücken-Streiffen längs hin, ſonderlich um den Hintern herum mit etwas längern und gleich weit in der Ründe herum ſtehenden, zu Beſchützung der zarten Haut. Die Maden haben hinten zwey Nachſchieber, wann ſie vornen die Maulſpitze auffſetzen und den Leib weiter bewegen wollen. Uber dem Hintertheil iſt eine groſſe Oeffnung, ſo innen hohl und auſſen herum mit einem Saum von kleinen knorplichen Spitzen beſetzt iſt, Daß man weit hinein ſehen kan. Darinnen ſiehet man drey gelb-rohte längliche Körner neben einander liegen, welches die Spuren von den rohten Augen ſind, ſo die Fliege hernach bekommt, und iſt nebſt andern Umſtänden ein Beweiß, daß der Made Hintertheil der Fliege Vordertheil wird. Als ſie ausgewachſen waren, nemlich nach 4. Tagen, krochen ſie alle nach einander vom Fleiſch weg, verſteckten ſich in Winckel, bekamen eine Tonnenformige Aureliam oder Verwandlungs-Hülſe um ſich, und ob es gleich ſchon im September war, krochen ſie doch bald darauf als Fliegen wieder heraus, und ſuchten mit brummenden Herumſchwärmen ihre Nahrung und ihres gleichen.

n. 1. Die Fliege.
2. Die Made.
3. Die Oeffnung am Hintertheil.

XV.

Von der breiten Waſſer-Wantze mit den zwey Fang-Klauen und der hintern Lufftröhre.

Die breite Geſtalt, der Saugſtachel, die Art der Flügel, und andre Umſtände leiden die Vergleichung dieſes Waſſer-Inſects mit einer Wantze gar wohl. Der Kopf iſt ſehr klein zwiſchen den zwey vorderſten Füſſen oder Fang-Klauen, hat unten einen Stachel oder Saugſpitze, womit ſie die andern Inſecta, ſo ſie bekommen kan, tödtet und ausſauget, auch einen gar empfindlich in die Hand ſtechen kan. Die Fang-Füſſe ſtehen immer vornen offen oder zuſammen gelegt, und werden nicht zum gehen gebraucht, dienen auch zugleich an ſtatt der Fühlhörner, die ſonſten die Wantzen haben, und die auch in der Mitte alſo gebogen ſind. Das

brei-

breite Theil, als der Schenckel daran, hat vornen eine Aushölung, worein ſich der Unterfuß vom Knie an bis zu Ende, als ein Taſchenmeſſer, hinein legen kan, damit die Klaue nicht ſtumpf, oder der Fuß nicht ſo leicht abgebrochen werde, weil ſonſt das Inſect ſich nicht mehr nehren könte. Die Flügel ſind doppelt, die Oberflügel nicht durchgehends dick und undurchſichtig, wie bey den Kefern, ſondern das untere Theil, ſo weit es hier in der 4. Figur bemerckt, iſt durchſichtig, wie bey den Baum-Wantzen. So kothfarbig ſie ſonſten auſſen iſt, ſo ſchön iſt ſie in den Unterflügeln und auf dem Rücken darunter, dann dieſer iſt Menje-roht, ſamt den Adern an den Unterflügen, n. 5. Der Bauch iſt unten in der Mitte etwas erhaben, worin das Ingeweid, und bey dem Weiblein auch die Eyer liegen. Die Röhre, ſo hinten daran, iſt nicht, wie bey den Grillen, der Legſtachel, dann es hat ſie hier auch das Männlein, ſondern ſie iſt zum Lufft ſchöpfen. Sie iſt geſpalten und hat innen ein Zünglein ihn auszuputzen. Sie fahren deßwegen offt in die Höhe und ſtecken dieſer Röhre Mundloch aus der Fläche des Waſſers heraus. Wann ich daher das Waſſer oben mit etwas Oel übergoſſen, oder Mehl darauf geſtreut, daß ſich eine dünne Haut darüber gezogen, haben ſie mühſam einen Ort geſucht die Röhre heraus zu ſtecken, wo nichts dergleichen war. Man ſieht auch bißweilen Bläßlein aus derſelben herausgehen. Sie hängen alſo offt lang mit dem Kopf unter ſich, und lauren auf eine Beute, ſie werden aber dadurch auch offt der Fiſche Beute, die ſie da abhohlen; wiewohl nicht viel ſafftiges an ihnen iſt. Wann ſie noch nicht ausgewachſen, iſt dieſe Lufftröhre auch noch nicht ſo lang, ſondern kürtzer, aber etwas breiter, und die Unterflügel ſind noch, wie num. 6. doch iſt der Rücken unterhalb derſelben ſchon hochroht. Wann ſie alt werden, bekommen ſie rohte Läuſe, von welchen ich im folgenden 17den Capitel etwas ſagen will.

n. 1. Iſt die Waſſer-Wantze, wie ſie auf dem Rücken liegt und den Bauch weiſet.
2. Wie ſie auf dem Rücken ausſieht.
3. Der Kopf.
4. Ein Oberflügel, ſo weit er unten etwas ſchwärtzer, da iſt er durchſichtig.
5. Iſt ein Unterflügel, deſſen Adern Menje-roht ſind, das andre wie die Flügel der Stuben-Fliegen.

6. Iſt

6. Iſt der Rücken mit unreiffen Unterflügeln, das übrige darunter Menje-roht.

XVI.

Von der groſſen ſchmalen Waſſer-Wantze mit den Fang-Füſſen und der hintern Lufftröhre.

Sie iſt mit der vorhergehenden einerley Genus, aber eine andre Species: Am Kopf iſt ein ſpitziges Maul, ſo in der Mitte ein Gelencke hat, woraus ſie eine ſubtile Saugſpitze thun, und ihre Beute tödten und ausſaugen kan. Die Augen liegen weit aus dem Kopf heraus, und ſind gläntzend-grau mit ſchwartzen Puncten. Die zwey Fang-Füſſe gehen gleich neben dem Kopf heraus, und weil die vier andern Füſſe hoch, ſo können auch dieſe nicht ſo kurtz ſeyn, wie bey der breiten Wantze, und haben daher längere Gelencke, und eines mehr, als jene, ſtehen auch die Ellbogen unter ſich, daß ſie ſich darauf ſteuren kan, daher ſie auch mit einigen harten Knöpflein verſehen ſind; Die Klauen aber liegen wie ein Taſchenmeſſer in ihrer Fuge, und damit ſie nicht ſo leicht auf die Seite gebogen oder abgebrochen werden, ſo liegen ſie an einer Spitze an, die deßwegen an dem Fuß heraus ſtehet. Der Hals hinter den Fang-Füſſen iſt lang, und wird gegen dem Leib, worunter die vier Füſſe ſtehen, und die Flügel angehen, das dickſte am Inſect. Die vier Füſſe haben kurtze Bauch-Gelencke, lange und dünne Schenckel, auch unter dem Knie eben ein ſolches Schienbein und Unterfuß mit einer einigen Klaue. Der Leib iſt Zoll lang, und hat hinten eine Lufftröhre daran, die etwas länger iſt, als die vorige num. XV. aber ſonſt gantz einerley Art hat. Sie ſo altet ſich oft in zwey Theile, wann das Inſect todt iſt, bis auf die Helffte, gegen dem Schwantz zu. Die Kehle liegt etwas hohl am Hals, und iſt gegen dem Ende zu roht, da ſonſt alles am Leib auſſen gelb-braun iſt. Die Oberflügel haben unten ein durchſichtiges gegittertes Ende, ſo mit etwas Schuppen belegt, weil es auſſen iſt. Die Unterflügel ſind zart und weiß durchſichtig, haben aber einige ſchwartze Adern oder Federn, damit ſie ſich recht über einander legen. Wie dann auch die Oberflügel eine ſolche Feder haben, die ſie ſteif aus einander gedähnet halten. Der Rücken iſt unter den Flügeln ſchön Zinnober-roht, und

man

man ſieht den Lufft-Canal gantz rund mitten darauf liegen. Der Bauch hat eine Schärfe oder eine Ecke der Mitten längs hinab. Allem Anſehen nach hat weder dieſes oder vorhergehendes Inſect eine weitere Verwandlung, als daß es ſich viermahl häutet, nachdem allezeit ſein Maaß gewachſen iſt. Ich hab ſie viel kleiner gefunden. Jonſton hat einige Figuren und Nahmen, die ſich gar nicht zu unſrer Wantze reimen. Franc. Rhedi hat p. 148. zwey Figuren davon aus dem Jonſton zeichnen laſſen, (edit. Amſtel. 1686.) welche zwar beſſer, als des Jonſtons ſeine, iſt aber doch nichts eigentliches daran, auch nicht an einem Glied. Die Italiäner nennen ſie Cavalluccio.

n. 1. Iſt das gantze Inſect.
2. Wie es am Bauch ausſieht.
3. Die Oberflügel.
4. Die Unterflügel.
5. Das Maul und Kopf.
6. Die vorder-Füſſe.

XVII.

Von den Läusen auf den Waſſer-Wantzen.

Es kommen die beyderley Waſſer-Wantzen auch darinnen überein, daß ſie einerley Läuſe haben. Wann Franciſcus Rhedi nicht die Eyer in der langbeinigen Wantze gefunden hätte, andrer Spuren zu geſchweigen, ſo hätte ich dieſelbe, wegen ſo vieler Gleichheit, für das Männlein der breiten angeſehen. Am Leib ſind dieſe Läuſe voll, rundlich, gantz roth, und hangen feſt an allen Orten des Leibes, wo ſie ſind, auſſen her, und unter den Flügeln. Es ſteckt ihr Kopf feſt in einem Poro und iſt faſt dreyeckig, doch mit ſtumpfen Winckeln. Wann man ſie heraus zieht, bleibt ihr Leib nicht lange ſo voll und aufgeblaſen, ſondern fällt gleich ein, daß man nur eine Schärfe der Bruſt noch ſehen kan. Die Röthe vergeht ihnen am Leibe, daß ſie gantz weiß werden, und als leer da liegen, aber der Kopf und vorder-Theil des Leibes bleibt auch nach dem Tode röthlich, und auf dem Leibe des Inſects kleben. Ich habe an dem Hals der Läuſe eine Spur von Füſſen gefunden, die man aber kaum entdecken kan.

n. 1. Wie ſie in ihrer natürlichen Gröſſe iſt.
2. Etwas vergröſſert.

XVIII.

Vom Krebs-formigen Waſſer-Wurm.

DEr gröſte wird etwan Zoll-lang, die Ubereinkunfft mit Krebſen, der Geſtalt nach, leidet gar wohl, daß man ihm davon einen Nahmen giebt, weil er noch keinen hat. Denn er hat vornen gerade weiche Hörner, welche aus zwey länglichen Gelencken, ſo die nächſten am Kopf ſind, und dann aus noch 20. kleinern und runden beſtehen. Zwey andere kleinere hangen unter ſich, und wie er mit einem fühlet, was vor ihm, und neben ihm, ſo fühlt er mit dieſem, was unter ihm Schaden thun, oder Nahrung geben kan. Das Maul iſt unter den Augen, und mit Freß-Spitzen bedeckt, wie bey den Krebſen. Die vier vordern Füſſe haben vornen an einem dickern Glied eine Klaue; die folgenden 3. paar ſind wie die Krebs-Füſſe, doch ohne Klauen, und das fünffte paar pflegt insgemein hinauswärts über den Schwantz unter dem Rücken hinzuſtehen, mit welchen Füſſen er hinter ſich und vor ſich gehen und kriechen kan. Der Leib iſt dünne, und gehet nur ſo weit, als die obern Schuppen auf dem Rücken. Die andern Schuppen-Blätter hangen über den Seiten leer herab. Unten am Schwantz gehen an jedem Abſatz ein paar Faſen neben heraus, die vier an den zwey letzten Abſätzen aber hangen am Ende herab. Die obern Faſen am erſten Abſatz ſind, wie die an dem Männlein der Krebſe, welche die Weiblein nicht haben. Sie ſind im erſten Gelencke ſteiff, und können gegen und an den Bauch ſchnappen und liegen, oder eben alſo unter ſich an den Schwantz. Ihre Nahrung iſt zwiſchen den faſigen Wurtzeln einiger Waſſergewächſe, und am Graſe unten in ſtill-flieſſenden Waſſern. Sie legen ihre Eyer ohne Zweiffel, wie die Krebſe, an dieſe Schwantz-Faſen, und vermehren ſich, wenn ſie ſich wie Krebſe gehäutet, und zu ihrer Gröſſe gekommen ſind, weil ſie in allen andern mit den Krebſen ſo groſſe Gleichheit haben. Ich habe noch keine Weiſe finden können, viel Unterſuchungen damit anzuſtellen, weil ſie ſo gar kurtze Zeit leben, wañ man ſie aus ihrem Ort bringt, ob man ſie gleich ſamt dem Graß, und ſamt den Wurtzeln, woran

ſie

ſie ſind, in eben ſolches Fluß-Waſſer und Moraſt ſetzt, und dabey ſo bald anfangen, wie die Krebſe, zu ſtincken. Dieſe obgedachte Gleichheiten mit den Krebſen, und andre Umſtände, laſſen indeſſen auch noch dieſen Schluß zu, daß ſie kein Inſect ſind, welches ſich weiter verwandelt, ſondern aus den Eyern in ſolche Figur kriecht, und nach geſchehener Häutung alſofort wächſt, bis es ſich wieder vermehren kan, zu geſchweigen anderer Schlüſſe, warum ſie alſo geſtaltet ſind, die man aus den Umſtänden ihrer Nahrung machen kan.

n. 1. Der Wurm.
2. Einer von den vier vorder-Füſſen.
3. Ein langes Fühlhorn.

XIX.

Vom gelbgrünen Spannen-Meſſer, der aufgerichtet zu ſtehen pflegt, und von dem Papilion daraus.

IM Julio findet man dergleichen ſteiffſtehende Raupen, ſo man wegen des gleichmäßigen Ganges Spannen-Meſſer nennen kan, auf den fruchtbaren Garten-Bäumen, ſonderlich auf den Pflaumen-Bäumen, da ſie die neugetriebenen Hertz-Blätter der etwas matten Zweige abfreſſen. Seine Farbe iſt gelbgrün, über der Schwantzklappe iſt die Pulßader mit kleinen Carmin-rohten Pünctlein gezeichnet, davon das eine, ſo etwas näher am Abſatz iſt, bey einigen etwas länglich und als ein Strichlein iſt, ſo wohl wo ſich der eine Abſatz anfängt, als wo er aufhört. Mitten auf dem Bauch geht ein bleicher Carmin-rohter Strich vom Kopf bis zum Schwantz hinab. Der Saum, als das Ende vom grünbleichen Rücken, iſt etwas dunckler grün. Die vorder-Füſſe hat er nahe beym Kopf beyſammen, und alſo gar kurtze Abſätze vom Hals an, die mittlern Abſätze ſind die längſten; hinten hat er ein einigs paar Füſſe, nebſt den zwey Schwantz-Füſſen, worauf er ſteht, und womit er ſich feſt anhalten kan. Unter der Schwantzklappe gehen zwey Spitzen heraus. Beym Freſſen hält er ſich mit den vorder-Füſſen an, und bleibt dabey ausgeſtreckt. Gegen das Ende des Julii verwandeln ſie ſich; und im Auguſto kriecht der Papi-

pilion schön aus. Der hat Oberflügel, welche gelbbraun scheinen, aber eine Mixtur von weißgrün-schwartz- und röhtlichen Haaren haben, daß es kein Pinsel so leicht nachmachen wird. Dann nachdem man den Flügel gegen das Licht dreht, nachdem sieht man die Schönheit der gemischten Farben. In der Ecke gegen dem Kopf ist daran ein kleiner schwartzer Fleck, unter demselben zwey weißliche gewässerte Striche, darauf ein weißlich gelber gewässerter Streiff, mit schwartzen Strichen eingefaßt, unter diesen ist das Sammet-braune mit etlichen schmalen Linien, als spitziger Teppich-Naht, durchstrichen, und ein breiter weißlicher Streiff darauf am äussern Ende des Flügels, der oben und unten weißlich und breit eingesäumt, davon einige Flecken an den Enden etwas weisser sind, als der andere. Der Saum der Flügel hat an den Seiten kleine schwartze Dreyangel im Weissen, und unten macht die schwartze Einfassungs-Linie dem blossen Aug gleichfals schwartze Puncte, auf welche die Haar-Frantzen zu letzt komen. Die Unterflügel sind hell-braun mit weißgelben Frantzen. Kopf und Rücken ist braun, auch der Leib an den Absätzen mit schwartzbraunen Haaren, das übrige Silberfarb, der Kopf und die Fühlhörner wie bey den Motten.

n. 1. Die Raupe, wie sie zu stehen pflegt, wann sie nicht frißt.
2. Der Papilion.

XX.

Von der Mückenformigen Baum-Wantze.

Es finden sich bey diesem Insect sonst alle Eigenschafften der andern Baum-Wantzen, sonderlich der Wantzen-Gestanck, also, daß es muß darunter gesetzet werden, obgleich die Gestalt mehr einer Mücke gleichet. Die Fühlhörner sind, als zwey Füsse, so unter den Augen aus der Nase gehen, mit einem einigen Gelencke in der Mitte, vornen mit einem länglichen schwartzen Kölblein: und im Gelencke ober dem Bug auch ein solches Kölblein, worinnen die Bewegung des Vordertheils gehet. Sie hat 6. lange Füsse, deren jeder länger, als der Leib ist, mit einem langen Schenckel, der ober dem Knie eine kolbige Dicke hat, woran unten das Bein und unten noch ein kurtzes Gelenck mit einer Klaue ist. Die Augen sind bräunlich, wie der Leib, der Kopf geht spitzig zu, und der Saugstachel liegt

liegt bis auf die Brust hinab zwischen den Füssen. Die Oberflügel haben unten einen gegitterten Absatz, wie die meisten, auch so gar die Wasser-Wantzen haben, und die Unterflügel sind schmal, und auch, wie bey jenen, durchsichtig, mit einigen Adern längs herab, und weißlich, wann man sie an der Seite ansieht. Sie häuten sich viermahl, und bekommen nach dem letzten mahl die Flügel. Siehe Tab. XX.

XXI.

Von der schwartzen Melden-Raupe mit dem gelben Seiten-Streiff, und ihrem Papilion.

Weil ich sie meistens auf der wilden schwartzrohten Melde gefunden, sie auch damit genehrt, habe ich sie davon genennet. Der Kopf ist braungrün mit einem schwartzen Dreyangel an der Stirn, welche über dem Dreyangel schwartz punctirt ist. Die Flecken an statt der Augen sind braun-schwartz, um welche 5. kleine gläsene Knöpflein, als ein umgewandtes C, und oben an der Seite ein braun-gelber Fleck. Der Rücken ist Sammet-schwartz mit nicht gar sichtbaren braunen Flecken und Zügen, so daß man keinen Mitten-Strich längs darauf hinab sieht. Er endigt sich auf jedem Absatz mit länglichen grüngelben Puncten, die in einer Linie stehen. Uber den Füssen ist ein breiter grüngelber Streiff mit schwartzen Puncten, oder punctirten Zügen. Der Bauch ist neben grün-braun, samt den Füssen, und mit schwartzen Zügen, unten aber ist er grün. Die Klauen sind braun, wie der Kopf, und die zwey Schwantzfüsse gelb-grün. Im September und October hab ich sie häuffig gefunden. Wann sie spürt, daß man sie berührt, krümmt sie sich, wie viel andre Raupen, im Kreiß zusammen, daß der Kopf unter den Schwantz kommt. Uber den Bauchfüssen und an den andern Absätzen ist ein kleiner weisser Spiegel-Punct. Wann sie jung sind, bleiben sie grün bis zur letzten Häutung, in derselben kommt der Leib dunckel-grün heraus, und der Kopf samt dem Nacken Schild hell-grün, wird aber alles bald schwartz. Sie fressen starck, bis zu ihrer Verwandlung, um welcher willen sie im Anfang des Octobers in die Erde gekrochen sind. Die Puppe oder Verwandlungs-Hülse ist schwartzbraun.

Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel und eine groſſe Motten-Fliege mit runden Hörnern ohne Frantzen. Die Füſſe haarig mit Zacken an den Gelencken, und die drey Gelencke des Unterfuſſes mit ſo viel eckigen Puncten. Die Augen ſchwartz, ſonſt der Bauch, Kopf und Oberflügel faſt Nelckenbraun. Der Rückenkragen mit weiſſen Puncten abgeſetzet. Der Leib unter dem Rücken hinab oberhalb weißlich braun. Die Oberflügel ſind, als ein Webergewirke, von güldenen Puncten in der Sonne, und wañ man ſie genau anſieht, mit faſt unſichtbaren weiſſen Puncten, ſonderlich auf den Flügel-Ribben. Der obere runde Fleck iſt, wie die Flügel-Farb, mit weiſſen Strichlein eingefaßt, die oberhalb länger und dicker, als die unterhalb ſind. Der Fleck darunter iſt, als ein gelbes Geſicht, deſſen Haare oder Hinterkopf etwas mehr weiſſe Puncte hat, und der Strich auf dieſem Kopf beſteht aus etwas dickern weiſſen Puncten. Die Naſe hat gleichfals an der Spitze weiſſe Puncte, und an einigen iſt auch das Aug weiß. Dieſe Geſichter ſtehen gegen dem Leib zu, und alſo gegen einander. Unten an den Flügeln iſt eine weiſſe Linie mit einer Spitze unterwärts und einer aufwärts. Der Saum iſt frantzig mit einem oberhalb braunen Abſatz. Die Unterflügel ſind Silberfarb, wann man ſie auf der glantzenden Seite anſieht, ſonſt ſcheinen ſie fahl; die Frantzen hingegen Silberfarb, und gleichfals als ein Webergewirke, da man Kette und Einſchlag ſehen kan.

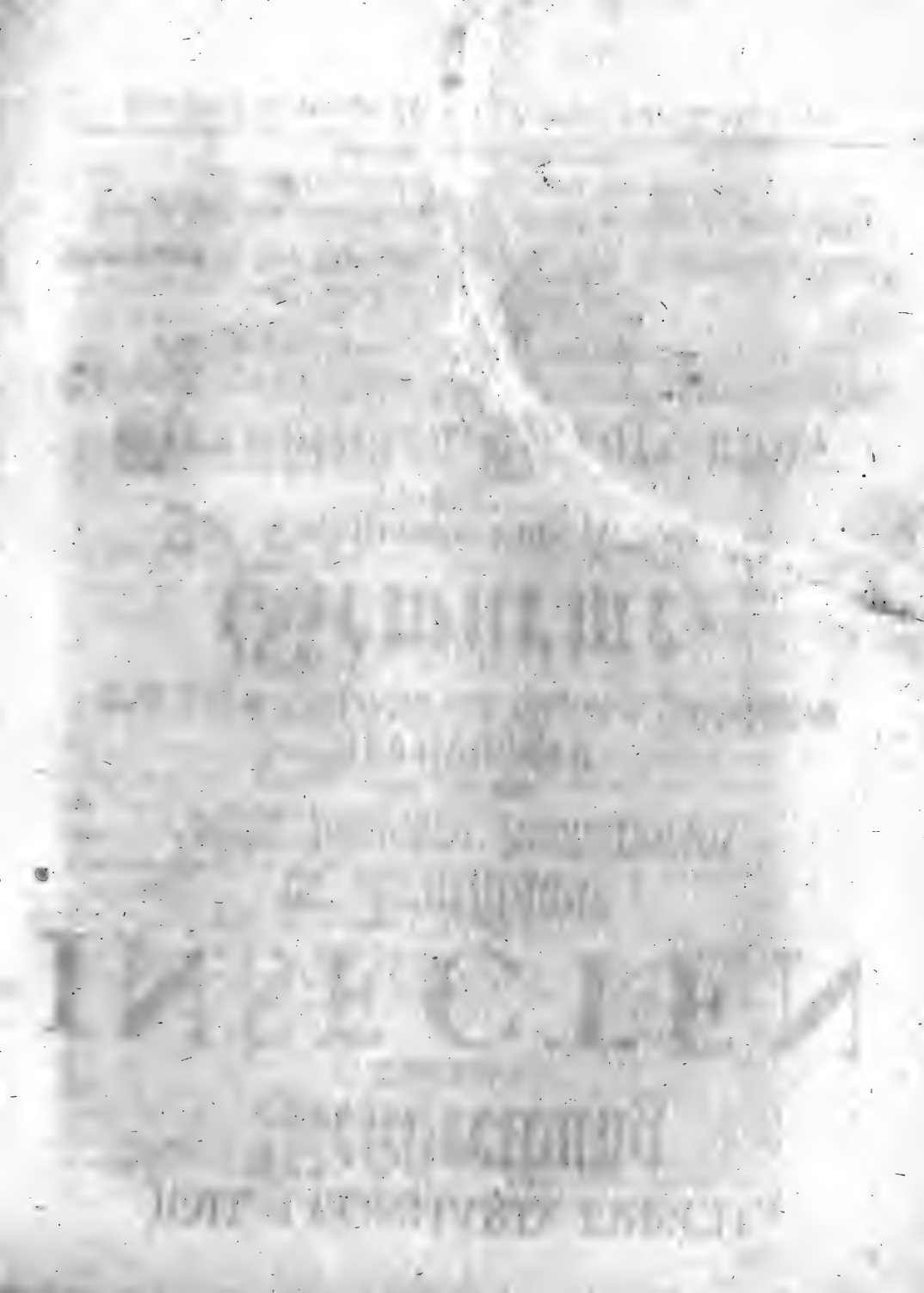
n. 1. Die Raupe.
2. Die Hülſe.
3. Der Papilion.

XXII.

Von einer ſchwartzen Erd-Raupe, und einer langbeinigen Erd-Mücke (tipula terreſtri) von der mittlern Gröſſe, ſo daraus wird.

Die Raupe hat nichts an ſich, das ſonderlich Beſchreibens braucht, als daß ſie Erdſchwartz mit einem glantzend-ſchwartzen Kopf, und einem dergleichen Rücken-Schild. Die Puppe oder Hülſe davon iſt rauchigſchwartz mit zwey Hörnlein, neben heraus kurtzen Flügeln, und zwiſchen denſelben die ſechs Füſſe neben einander herabliegend. Von

den untern Absätzen sind einige vorwärts mit zwey Spitzen versehen, am Hintern aber sind dieser Spitzen sechse und mehr, neben an den Seiten längs herab ist in der Mitte ein Saum oder Absatz. Der Kopf der Mücke hat grosse schwartze Augen mit zwey Fühlhörnern bey denselben. Sie kan nicht mit einem Saugstachel stechen, sondern nur einen kurtzen Stachel heraus thun, einige Feuchtigkeit zu saugen. Hinter dem unter sich hangenden Kopf ist ein kleiner Kragen am bucklichen Rücken, welcher grau, mitten mit einem Strich, und mit weissen Strichen, so inwendig gegen dem Schwantz auch schwartz gesäumet. Wo die Flügel herausgehen, ist der Rücken mit zwey runden Belegen verstärckt, an welchen mitten das dritte etwas kleinere hervorgeht, worauf die letzte dicke Schuppe kommt, an welcher der Leib hängt. Dieser besteht aus zehen Absätzen mit dem Schwantz, ist schwartz, mitten mit einem gelben Strich auf jedem Absatz, welche zusammen eine Linie machen, und jeder Absatz hat einen gelben schmalen Saum herum, aus dem Schwantz gehen zwey kleine Spitzen heraus. Die Füsse sind lang, haben einen kurtzen Schenckel am Leib, darauf einen langen Schenckel mit einem eben so langen Bein, und kurtzen Unterfuß mit zwey Klauen. Unter den Flügeln geht, wie an den Stuben-Fliegen, an statt des Unterflügels auf beyden Seiten ein dünnes Stänglein heraus mit einem Blätlein vornen daran, so ohne Zweiffel zum Lencken des Leibs und Flugs hilfft. Im vierten Theil des ersten Hunderts hab ich num. XII. eine von den grösten beschrieben, welche aber aus einem Wurm, und nicht aus einer Raupe werden, wie diese.



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Achter Theil.

Worinnen in der Vorrede von Hr. Joh. Schwammerdams Tractat von den Insecten einige Nachricht überhaupt enthalten. In den folgenden aber auch vieles von demselben insonderheit durchgegangen wird.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1730.

INSECTEN

Dem

Hoch-Edlen, Groß-Achtbaren und Hoch-Gelahrten Herrn,

HERRN

Jacob Theodor Klein,

wohlverdienten SECRETARIO

Der Königl. Pohlnischen Stadt Dantzig,

widmet und überschickt hiemit

Den Achten Theil

der Beschreibung

der INSECTEN

als

Einem grossen Gönner der gründlichen Untersuchungen der Natürlichen Dinge

und

sonderbaren Liebhaber der raresten Sammlungen derselben

Wie auch

Zur Bezeugung der Freude,

Daß diese meine bisherige Arbeit abermahl einen so gültigen und gelehrten Zeugen ihrer Richtigkeit bekommen,

und

zur Versicherung aller gebührenden Hochachtung

Der Auctor

Vorrede.

Herr Johann Schwammerdam Doct. Medic. hat Anno 1669. einen Tractat in Holländischer Sprache herausgegeben, welcher ein allgemeines Vergnügen der Gelehrten erwecket hat. Weil aber vielen das Holländische nicht so bequem war als eine andre Sprach, ist er ins Frantzösische übersetzt, und Anno 1685. zu Utrecht in 4. herausgegeben worden. Welcher Auflage, als der gemeinesten, wir hier folgen. Sein Zweck ist gewesen, die wunderbaren Verwandlungen der Insecten überhaupt zu weisen, bis er mögte Zeit und Gelegenheit haben, dieselben insonderheit weitläufftiger zu zeigen. Wovon aber leider! nichts ans Licht gekommen ist. Er theilt alle Insecten in Ansehung ihrer Verwandelung in vier Classen:

Die erste ist derjenigen die keine Flügel bekommen und gleich vom Ey an ihre Gestalt haben, die sie bis ans Ende behalten, als Spinnen, Läuse, Regenwürme, Schnecken, u. a. m.

Die andre Art ist derjenigen, die zuletzt Flügel bekommen, aber theils als Würme aus dem Ey kriechen, theils ihre rechte Gestalt bis auf die Flügel haben, deren Spuren sich doch bey den Häutungen mehr und mehr zeigen, als Heuschrecken, u. a. m.

Die dritte Art begreifft die Insecten, welche auch endlich Flügel bekommen, aber ohne Spuren der Flügel unter einer fremden Gestalt erwachsen, bis sie in einer Verwandlungs-Hülse (Chrysalis oder Aurelia) sich in geflügelte Insecte verwandeln, als Bienen, Wespen, Mücken, Kefer, Papilionen, Motten, u. d. g.

Die vierdte Art kriecht als eine Maden aus ihrem Ey, wächst ohne Häutung fort, verändert sich endlich in einem harten Tönnchen, oder einige in einem Faden-Gespinnst

um

um ſich herum, in ein geflügeltes Inſect, als die Fleiſch- oder Aaß-Fliegen und unzehliche andere. Die Schlupf-Weſpen (veſpæ ichnevmones) u. a. m.

Letztlich ſetzt er einige, die er nicht unter dieſe 4. Claſſen rechnen kan, weil er einige davon nicht gekennet hat. Welche ich aber, wann ich dißmahl bis zu dieſem Punct des Auctoris kommen kan, in ihre Claſſe ſetzen will.

Es hat Herr Schwammerdam durch gründliche Widerlegung allerley Auctorum von unterſchiedlichen Nationen, die in der Beſchreibung der Inſecten ſonderlich ihrer Verwandlungen geirret, allen Nachkommen die Vorurtheil hiervon als grobe Schuppen von den Augen gewiſchet. So daß von ſolcher Zeit an ſelten mehr einer in die alten Irrthümme verfällt. Er zeigt die Fehler des Mouffets, und deren, die ihm gefolgt, des Gœdarts, des Aldrovandi, Libavii, Clutii, Harvæi und anderer. Es geſchicht dann dabey bisweilen, ſonderlich wo wir von den Obſervationen ein wenig ausſchweiffen oder Schlüſſe aus denſelben machen wollen, daß wir uns mit eigenen Fehlern bloß geben, indem wir andere widerlegen wollen, oder uns ſelbſt nicht deutlich genug erklären, da wir andere einiger Dunckelheit beſchuldigen. Daher er p. 76. ſchreibt, was auch ich hierinnen ſagen muß: Wann wir anderer Fehler entdecken, ſo bitten wir, daß man es uns eben ſo machen wolle, auf daß der Irrthum beſchämt, und die Wahrheit ans Licht gebracht werde. Als p. 50. lobt er den Franciſcum Redi, daß er ſchreibe: die Inſecta werden nicht aus der Fäulung gezeuget, ſetzt aber dazu: er könne leichtlich weiſen, daß die Inſecte ſelbſt die Urſach ſolcher Corruption und Fäulung ſeyen. Welches gantz wider die Gründe iſt, die ich hierinnen finde, und wider die eigentliche Erfahrung. Die angehende oder vorhandene Corruption iſt die Urſach, daß die Inſecta herzukommen, welche den Geruch davon durch eine zarte Empfindung innen werden. Sie ſpühren das verderbende o-

der verdorbene ſo weit in der Lufft, daß man es nicht begreiffen kan. Dann das Inſtrument des Sinnes, wodurch es geſchicht, iſt noch nicht einmahl recht unterſucht worden. Es kommt aber das Ungeziefer auf die verderbende animalia oder vegetabilia, weil ihre junge in dieſer Verderbnüß Nahrung und Wachsthum finden können. Es gerathen einige auf des Hr. Schwammerdams Meynung, wann ſie mercken, daß eine Sache mehr als ſonſten ſtinckt, oder eckelhaffter ausſieht, wann die Inſecte darinnen lebendig worden ſind. Allein die Inſecte machen den Geſtanck nicht, ſondern ſie ſind nur die Urſache, daß er ſich mehr als ſonſten ausbreitet. Ein Stück Fleiſch, das man vor dem Ungeziefer verwahret, fault ohne daſſelbe, und bekommt eine Haut, daß man den Geſtanck kaum halb ſo innen wird. Wann aber die Maden daſſelbe durchbohren, und alle Partickel ſondern, kneten ſie alles untereinander, daß man auch den Geſtanck von den innerſten gärenden Partickeln riechen kan, welcher ſonſten nur von den äuſſerſten wegdampfet. Nicht als wann die Inſecte nichts friſches und geſundes berührten, das zum wenigſten unſerm Urtheil nach noch friſch iſt. Dann die Papilionen legen ihre Eyer unten an die matten und welckenden Kohlblätter, und die ausgekrochene Raupen freſſen alsdann nicht nur die kranken, ſondern auch die geſundſcheinenden Blätter. Je geſünder aber der Trieb an den Hertzſproſſen eines Gewächſes; je weniger benagen ſie ihn. Nachdem die corruption iſt, nachdem kommt Ungeziefer darauf. Auf ein lebendiges Huhn ſetzt ſich keine Aas-Fliege, ob es gleich indeſſen voller Läuſe iſt, die an den Federn und in der Haut genug verdorbenen Saffts finden. Wann man die Krafft eines Baums erkennet, welche man an ſeinen ſchwachen oder ſtarcken Trieben und Zweigen leicht erkennen kan, ſo kan man einen ſchwachtreibenden, der ſonſt voll Ungeziefer würde geweſen ſeyn, durch beſchneiden des überflüßigen Holtzes, und durch andre fleißige Wartung dahin bringen,

daß

daß weder Raupe noch Kefer auf ihn bleibt. Dann wann ſie die Blätter oder Blüthen anbeiſſen, kommt ihnen gleich zu viel Safft ins Maul, daß ſie aufhören und wegkriechen. Dahingegen die matten Blätter gantz weggefreſſen werden. Die Fäulung kommt ohne Inſecte, und löſet die Dinge, ſo ihr unterworffen ſind, in kleine Theile von einander; wann gleich das Inſect, welches in ſolcher Fäulung Nahrung findet, nicht dazu kan. Ingleichen will Herr Schwammerdam auch den Fehler des Hn. Goedarts widerlegen, welcher meynte, es ſtehen einige Glieder an einem Inſect, das unter anderer Geſtalt erſcheinet, ehe es ausgewachſen, an einem andern Ort, als ſie hernach ſtehen, wann es völlig ausgewachſen und im vollkommenen Alter nach ſeiner letzten Häutung erſcheint. Aber ſein Satz darwider iſt nicht allgemein und ohne alle Ausnahm. Obgleich an den meiſten die Füſſe hernach ſind wo ſie vorher geweſen, und der Kopf wo er vorher war. Das iſt, zum Exempel, obgleich des Papilions Kopf iſt wo vorher der Raupen Kopf war, ehe ſie ſich in einen Papilion verändert: Und ob man gleich an einem ausgezogenen Stiefel ſiehet, daß da ein Fuß darinnen geweſen, und an einer leeren Scheide, daß die Klinge heraus iſt, dann ſo ziehen die meiſten Inſecte ihre Glieder, Füſſe und Flügel aus der alten Haut heraus: So geſchicht es doch nicht bey allen letzten Häutungen. Ich habe an dem groſſen Waſſerkefer gezeigt in dem erſten Tomo, daß ſeine Wurmhaut die Füſſe auf dem Rücken habe, welche ich noch an der Haut zeigen kan, und daß da kein Fuß darinnen geweſen, ſondern daß ſie dichte und nicht hohl ſind. Die rechten Kefer-Füſſe ſind auf der gegenüber ſtehenden Seite. Ein Exempel kan man an den meiſten Maden, ſonderlich an den Aas-Maden ſehen. Denn der ſpitzige Theil derſelben bohrt und frißt, und rührt ſich am meiſten. Und wann ſie ſich verwandeln, ſo iſt dieſer ſpitzige Theil der Schwantz, der breite aber, ſo nachgeſchleppet worden iſt, der Kopf.

Weil sie sich aber in einer gleich-dicken cylindrischen Verwandlungs-Hülfe verändern, da man wohl acht geben muß und gleichsam zeichnen, wo der spitzige Theil gewesen: so ist es am deutlichsten an denjenigen Maden zu sehen, durch welche die Baum- oder Blat-Läuse gefressen werden. Diese Maden sind hinten sehr breit, und halten sich damit auf dem Blat fest, mit dem spitzigen Theil fühlen sie neben sich herum, und wann sie eine solche Laus finden, heben sie dieselbe in die Höhe, damit sie sich mit den Füssen nicht anhalten und entreissen könne; und verzehren sie also. Wann sie sich verändern wollen, hängen sie sich mit dem spitzigen Theil, mit welchem sie sich vorher genehrt, fest am Blate an, und bekommen eine etwas harte Haut, doch so, daß sie hinten und vorne die breite und spitzige Gestalt behält. Da siehet man die Fliege, so daraus wird, mit dem Kopf zum breiten Theil heraus kriechen. Wovon ich bey Beschreibung dieses Insects mehr melden will. Also ist an einigen Insecten der Kopf an einem andern Ort, ehe sie sich verwandeln, als er hernach ist. Dann wir halten das vor das Vordertheil, wo das Maul ist, damit sich eine Creatur nehrt. Da muß man nothwendig eine seltzsame innere Bewegung, und motum antiperistalticum zugeben, und sagen, daß sich diese Würme bey unerwachsenen Leib, und gleichsam in der Fliege Kindheit, durch den Hintern nehren.

Indessen bleibt dem Herrn Doctor Schwammerdam der Ruhm vor allen, die jemahls die Natur der Insecten untersucht. Und bedauren alle Gelehrte, daß seine besondern Anmerkungen nicht auch herausgekommen sind. Ich habe mich bemühet, das, was wir vergebens nach seinem Tod bisher erwartet, nach Vermögen zu ersetzen, und dasjenige nach und nach fortzusetzen, wozu ein so vortrefflicher Vorgänger gewesen ist; Ich kan aber dabey meine Freude nicht bergen, daß ich vielerley entdeckt, welches ihm nicht vorgekommen, und welches er selbsten p. 135. meldet. Bleibe auch in der beständigen Hoffnung, es werden nach mir einige seyn, die mehr Gaben und Zeit haben, und in dieser weitläufftigen Materie allen zuvorkommen, damit die Nachkommen immer einen tieffern Blick in die Allmacht und Weißheit des Schöpfers thun können.

Ich werde in diesem 8ten Theil meiner Beschreibungen der Insecten, des Herrn Schwammerdams schönes Buch nicht nur, wie ich sonsten bey andern solchen Büchern gethan, in der Vorrede berühren: sondern, so viel die wenigen Bogen leiden, die jedem kleinen Theil gewidmet sind, dasselbe durchgehends behalten, und einige genäuere Anmerckungen und Beschreibungen, anhängen und einfügen.

Unter den Arten der Insecten, die der Herr Schwammerdam zu seiner ersten Abtheilung setzt, sind pag. 60. auch die Spinnen. Er lobt daselbst einige Auctores so den Liebhabern dieser Untersuchungen allerley Abbildungen der Spinnen mitgetheilt. Als den Gœdart, der die langbeinige abgezeichnet; den Huf-Nagel der 35. Arten nach dem Leben vorgestellt; denn Wenceslaus Hollaar, der aus des Grafen von Arondel Cabinet einige abgemahlt; und wünscht daß ihnen mehr andere folgen möchten. Welches auch bisher geschehen. Und zwar so, daß man nicht nur blosse Abzeichnungen den Gelehrten mitgetheilt, sondern auch gute Abtheilungen und schöne Beschreibungen. Als, in den Nachrichten der Pariſiſchen Academie der Wiſſenſchafften anno 1707. p. 337. seqq. wird abgebildet und beschrieben (1) die Hauß-Spinne. (2) Die Garten-Spinne. (3) Die Keller-Spinne. (4) Die langbeinige Spinne. (5) Die herumlaufende Haus-Spinne, (vagabonde) welche Herr Schwammerdam die Spring-Spinne heißt, weil sie ihre Beute mit einem Sprung zu erhaschen pflegt. Richard Bradley in seinen philoſophical ac-

count of de Works of nature. Lond. 1721. 4, hat auf der 24ſten Kupfer-Platte. (6) Die Hecken-Spinne: und ſetzt, daß Mr. Dandridge 140ley Spinnen abgezeichnet habe. Ich habe im ſiebenden Theil num. 4. etwas von der Garten-Spinne, oder ſogenannten Creutz-Spinne gemeldet, und n. 5. als eine beſondere Art (7) die Baum-rinden-Spinne oder Stamm Spinne beſchrieben. Dismahl will ich nach Anleitung des Auctoris p. 64. hinzuthun (8) die Scorpion Spinne, oder die Ritzen-Spinne mit Scorpion-Scheeren. Ingleichen (9) die Erd-Spinne mit dem Eyer-Sack. Und (10) die kleine rothe Waſſer-Spinne.

1. Platte.
1. Tabell.

I.

Die Scorpion-Spinne
Oder
Die Ritzen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

Obgleich dieſes Inſect kein Gewebe macht, auch keine Spinn-Spitzen oder Oeffnungen dazu hat, kan man es doch mit eben ſo guten Fug, wegen der Geſtalt und Bewegung, mit Herr Schwammerdam unter die Spinnen oder Spinnenhaffte Inſecte ſetzen, als andere die langbeinige darunter zehlen, welche auch kein Gewebe macht. Die Scorpion-Scheeren unterſcheiden ſie von allen dergleichen kleinen Gewürme. Dieſe Scheeren liegen auf der einen ſcharffen Seite, wo das bewegliche Theil der Scheere iſt, mit den Spitzen etwas unter ſich gewendet, und ſind mehr rund als breit. Der Leib beſteht aus drey Theilen. Aus Kopff, Bruſt und Bauch. Da die Spinnen ſonſt nur zwey Theil haben, die langbeinige gar nur einen. Der Kopff iſt vornen zugeſpitzt, und hat ſeine Oeffnung an der Spitze, welche voll kleiner etwas herausſtehenden Härlein iſt, zwiſchen welchen der Saug-Sta-

chel

chel heraus geht, mit welchem sie ihre Nahrung zu sich nimmt, und die Beute, so sie mit den Scheeren hält, aussaugt. Es müssen kleinere Thiere seyn als die Stuben-Fliegen, die sie fängt, dann wann ich eine schon halb getödtete Stuben-Fliege zu ihr warff, lieff sie vor der geringsten Bewegung der Füsse wieder weg von derselben. Der Leib hat oben an der Brust der Farb nach einen Absatz, welcher Castanien braun ist wie Brust und Kopf. Die andern zehn Runtzeln des Leibs sind korhig-Aschfarb. Die Runtzeln oder Ring: qver über den Rücken, werden in der Mitte mit einem Castanienbraunen Strich getheilt, und sind mit kurtzen Härlein besetzt. Wie man dann mit dem Glase auch an den glatt scheinenden Scheeren Härlein findet. Die Scheeren stehen unten am Hals. Der Bauch ist sehr hohl, und hat 6. Schuppen-Lagen übereinander. Man kan die nöthigen Oeffnungen daran nicht sehen, so gar sind sie in den Falten versteckt. Die Füsse sind hier in der Figur gemacht wie sie am Leib gezogen aussehen, sonst sind sie Spinnenhafft genug: haben drey Gelencke ohne den Schenckel-Knoden, worinnen sie sich am Bauch bewegen. Sie kan damit wie ein Krebs oder Scorpion sehr geschwind hinter sich, vor sich, und auf beyde Seiten kriechen, und legt die Scheeren dabey immer gestreckt voraus, welche sie sonst auf allerley Weise biegen kan. Sie wird niemahl so groß als sie hier abgezeichnet ist, und liebet die engen Ritzen, worein sonst keine Spinne kan, daß sie also eine Ritzen-Spinne heißt, weil sie wie eine Wand-Laus sich in den engen Spalten, und offt zwischen den Bücher-Blättern und Band-Deckeln aufhält.

II.

I. Platte. II. Tab.

Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

Weil man diese Spinne nur auf der Erde findet, kan man sie nicht anders als Erd-Spinne heissen, und weil das Weiblein seine Eyer nicht wie andere in einen Winckel anhängt, sondern dieselbe, wann sie gelegt sind, in einen Sack unten am Leibe trägt, kan ihr zum Unterscheid von andern Erd-Spinnen

wegen dieſes Eyer-Sacks ein Beynahme bleiben, daß ſie die Sack-Spinne oder Sackträgerin heißt. Die Farb derſelben iſt Caſtanien braun, wegen der vielen röthlichen Härlein, womit der Leib als mit einem Peltz beſetzt iſt, und welche das vielfältige Anſtoſſen und Anreiben auf der Erde überall am Leib erfordert. Sie hat wie alle Spinnen 8. etwas lange Füſſe, damit ſie das Ey am Bauch in der Höhe tragen kan: dabey vornen zwey Fühl-Füſſe. An der Stirn hat ſie 6. Augen, und noch 2. oben auf dem Kopf über der Stirn. Die 4. kleinen davon ſtehen in einer Linie zu unterſt an der Stirn, die zwey gröſſten mitten in der Stirn; die zwey auf dem Kopf ſind mittelmäßiger Gröſſe. Dieſe obern Augen hat ſie ſowohl wegen ihrer Beute über ſich, als auch wegen ihre Feinde vonnöthen, weil ſie immer auf der Erde zwiſchen dem Gras und andern Gewächſen kriecht. Dieſe Augen ſind ſehr ſcharffſichtig, und bleiben auch nach dem Tod hell und glänzend. Die kleinern bleiben rund und voll. Von den gröſſern aber fällt nach dem Tod bisweilen die erhabene Fläche etwas ein. Wie bey den Thieren der Augapfel bald alſo einfällt, wann ſie todt ſind. Das Eyer-Bälglein iſt mitten am Bauch des Weibleins, gleich unter dem Geburts-Glied feſt angeſponnen, Kugel rund, weiß und ſtarck gefiltzt. Es muß nothwendig ſchon etwas daran, oder alles geſponnen ſeyn ehe ſie die Eyer legt. Sie ziehet mit den Füſſen den Faden aus ihren Spinn-Spitzen heraus breit und ſchmahl, wie ſie es nöthig findet, und verfertigt dieſen Sack, welcher wegen der Füſſe, die immer aus einem Centro arbeiten, nicht anders als rund werden kan. Und daß ſie alſo den Faden heraus ziehe, kan man daraus ſehen, wann man ihr den Sack herab reißt, wie auch Herr Schwammerdam beobachtet, ſo laufft ſie demſelben nach, und ſpinnet ihn auf ſolche Weiſe wieder an den Bauch an. Woraus man auch ſchlieſſen muß, daß die Spinnen Augen keine leere bloſſe Knöpflein ſind, dergleichen einige Inſecte an andern Orten des Kopfs haben, ſondern daß ſie den Sack gar wohl damit ſehen, und wann er auch ziemlich ferne von ihr abliegt, wieder holen kan. Wie ſie dann als eine Spring-Spinne auf der Erde ihre Nahrung, wie die ſo in den Häuſern iſt, wohl, und auf ein Haar ſehen muß, ſonſt würde der Sprung darnach nicht geſchehen können. Sie trägt dieſen Eyer-Sack mit ſich am Leib herum,

bis

bis die Jungen aus den Eyern gekrochen ſind, welches ſie an ihren Regungen gleich ſpühren kan. Der Hinter-Leib iſt nach dem Legen ſo vieler Eyer ſehr welk, und liegt auf dem Eyer-Sack, ihn von hinten zu bedecken. Der Sack bleibt ſteiff und rund, wann gleich die Jungen heraus ſind, deren Gewebe ihn von innen zugleich etwas ſteiffer ausſpannt. Die Faß-Zangen ſtehen gläntzend ſchwartz unter den Augen herab, mit ihrer beweglichen Klauen, ſo ſie vornen daran wie alle Spinnen haben, und ſie als ein Taſchen-Meſſer an das dicke Theil anlegen. Neben denſelben ſind die zwey Freß-Spitzen, womit ſie ihre Beute halten, drehen und nachſchieben können. Das Männlein iſt nicht viel von dem Weiblein unterſchieden, als daß es einen längern und ſchmahlern Leib hat.

In der II. Figur der erſten Platte iſt:

1. Die Spinne mit dem anhängenden Sack.
2. Der Sack in ſeiner natürlichen Gröſſe.
3. Die Stirn, die acht Augen, und die Fang-Zange unten daran.

III.

1. Platte. III. Tab.

Die kleine rothe Waſſer-Spinne.

Es giebt andere Waſſer-Spinnen, welche gröſſer und nicht roth, auch nicht immer unter dem Waſſer, wie dieſe Kleinen ſind. Uber das findet man auch eine kleine Purpur-rothe Erd-Spinne, von welcher dieſe mit dem Wort Waſſer muß unterſchieden werden. Ich habe ſie im Merzen ſchon mit ihrer ganzen ausgekrochenen Brut gefunden, in einem ſubtilen Moos an der Rinde von Kien-Bäumen, im Fluß Waſſer ſchon halb verfault gelegen. Sie hat keine Bruſt wie andere Inſecta oder ἔντομα ſondern wie die längbeinigen groſſen Spinnen, die Füſſe am Bauch gegen das Maul zu. Dieſe acht Füſſe bewegen ſich am Leibe in einem Knopf als im acetabulo, davon die hinterſten fünf Gelenke haben, die vier obere aber jedes auf den beyden Seiten mit drey ſtarcken Haaren verſehen iſt: Womit ſie im Waſſer ſo ſchnell lauffen können, als andere

Spinnen im Trockenen. Dann dieſe Härlein machen breite Ruder aus den Gelencken der Füſſe. Die rothe Farbe kommt von einen rothen Safft, den ſie in ſich haben, und nahe an der Haut gantz zähe liegt. So daß er zwar mit dem weiſſen aus dem Leib laufft, wann man ſie zerdrückt: ſich aber gleich ſondert, und an dem nächſten Ort hangen bleibt. Ich habe ſie etliche Monate in ihrem gewohnten Moos und Fluß-Waſſer erhalten, von welchem ich täglich zum wenigſten aus dem Geſchirr dreymahl etwas abgegoſſen, und mit friſchen wieder erſetzt. Die gröſſeſte war nicht ſo groß wie eine Linſe, mit ihrem rundlichen Leibe. Ich kunte ihre Augen mit keinerley Glas entdecken, und mußte doch ſchlieſſen daß ſie ſahen, dann wann ich ſubtiles Mehl gleichſam Körnlein weis auf das Waſſer ſtreuete, ſo kamen ſie aus dem Moos heraus, und fiengen die herabfallenden Mehl-Partickein auf. Von den Spinn-Spitzen kunte ich auch nichts finden, aber die membra genitalia ſtehen gleich hinter den Füſſen. Die zwey Freß-Spitzen liegen vornen über dem Maul, welches nur einen Saugſtachel hat. Wann ich letzlich etwas Mehl hinein warf, kamen die gröſſern ſelten mehr hervor, welches ich ihrer Mattigkeit zuſchrieb, aber nachhero, da ich dieſes Waſſer ſamt dem Moos ſtehen ließ, und einige experimenta wegen der kleinen Waſſer Inſecten machen wolte, wovon Joblot ſo viel geſchrieben, fand ich dieſes Waſſer voll kleiner Waſſer-Läuſe, die das bloſſe Aug nicht ſehen kan. Meine gewöhnliche Vergröſſerungs-Gläſer wieſen ſie mir zwar, doch kaum als einen hin und wieder fahrenden undeutlichen punct. Ein einfaches microſcopium, aber, ſo ich aus der Erbſchafft des ſeel. D. Lichtſcheids, als eines groſſen Liebhabers der Dioptrick bekommen, und Ihm von Herr M. Godofr. Teuber, Ciza Miſn. als der es ſelbſt Anno 1686. verfertigt hat, verehrt worden, das kaum eines Hirſekorns Gröſſe hat, entdeckte ſie mir wie ſie beſchrieben worden, (welcher beyden gelehrten Männer ich hier aus ſonderbarer Hochachtung gedencke;) alſo daß es Joblots Ausrechnung nach, auf eine zwantzig tauſendmahlige Vergröſſerung ſteigt. Von dieſen Läuſen, welche ſich immer Klumpen weis an ſolchem Moos anhängen, nährten ſich die Spinnen ohne Zweifel ſo lang ſie lebten, indem ſie ihnen den Safft ausſaugten. Und fuhren alſo auch auf die weiſſe Mehl-Partikeln zu, weil ſie dieſelbe für

weiſſe

weiſſe Inſecta anſahen, dergleichen Farb dieſe kleine Waſſer-Läuſe haben.

n. 1. Tab. 3. der 1ſten Platte, iſt die kleine Waſſer-Spinne in ihrer natürlichen Gröſſe.
2. Ein vergröſſerter Fuß derſelben.

Weil der Autor p. 64. meldet er habe das Eyer-Neſt der groſſen Garten- oder Creutz-Spinnen unter ſeinen geſammleten Sachen hievon verwahrt. Will ich bey dieſer Gelegenheit auch etwas beyfügen. Wann die groſſe Garten-Spinne, deren Leib ſo groß als eine Haſelnuß werden kan, gegen dem Herbſt ihre Leg-Zeit erreicht; ſo ſpinnet ſie an einem Ort in der Höhe, wo ſie zum wenigſten von oben her vor der Näſſe verwahrt iſt, ein Geſpinnſt an, und legt es voll Eyer. Dieſes Gewebe iſt nicht ſo dünne, und ſo leicht zu zerreiſſen wie die Spinnen-Weben, die nur als ein Klebgarn zum Fliegenfang ausgeſtellet ſind, ſondern es iſt ſehr wollig und dicht, daß den Eyern keine Winter-Kälte ſchaden kan. Die Fäden deſſelben ſind aus der vollen Weite der Spinn-Spitze geſponnen, und ſo ſtarck, daß dieſe Wolle gar bequem auf einem Spinnrade oder mit der Spindel gedrehet werden kan, und alſo einen feſten Einſchlag in eine Kette geben, die von andern Faden als Leinen, Wolle, oder Seide iſt. Dann zur Kette, wann ſie nicht gar dick ſind, halten ſie nicht. Dergleichen Gewircke, und von dieſen Neſtern war der Zeug von Spinnen-Weben, wovon dem König in Franckreich Ludwig dem XIVten eine Weſte iſt überreicht worden. Es iſt leicht und warm, was man davon macht. Und ich habe Mittel gefunden dieſe Neſte in groſſer quantität zu bekommen. So dicht aber dieſes wollige Spinnen-Neſt iſt, ſo durchdringlich iſt es doch für die jungen Spinnen, wann ſie aus den Eyern gekrochen ſind. Welche Eyer darinnen dichte in ein Klümplein als einer Haſelnuß groß zuſammen geklebet liegen. Die kleinen Spinnen halten ſich noch einige Tage in und an dieſem Neſt auf, fallen aber bey geringer Bewegung, die ſie für gefährlich halten, jegliche an ihrem Faden herab. Dann bey gewöhnlicher auch ſtarcker Bewegung der Lufft oder eines vom Wind anſtoſſenden Aſtes thun ſie es nicht. Dieſe alſo in der Lufft hangenden kleine Spinnen werden leichtlich bewegt, und drehen ſich ihre Fäden bald in einen einigen zuſammen, an welchem ſie ſich ſammlen und wieder hinauf ins Neſt kriechen: biß ſie ſich trennen und jede ihr Gewebe ſelbſten macht.

Auf der 66ſten Seite, ſetzt Herr Schwammerdam zu ſeiner erſten Gattung der Inſecten auch die Arten der Läuſe, und beſchreibt p. 172. eine Menſchen-Laus gar eigentlich, ſtellt ſie auch vom Ey oder von der Niſſe an, durch eilf groſſe und kleine Figuren in Kupfer vor. Welches die erſte ſpeciale Beſchreibung eines der Inſecten iſt, die man unter der General-Hiſtorie derſelben in dieſem

Buchs

Buche findet. Solchem guten Exempel zur Folge, wie auch zur Fortsetzung des schönen Anfangs den Franciscus Redi von der Beschreibung der Menschen- und Thier-Läuse sonderlich auch der Vögel-Läuse gemacht, will ich dismahl von dreyerley Vögel-Läusen etwas anhängen.

II. Platte.
IV. Tab.

IV.

Die Pfauen-Läuse.

Sie sind viel kleiner als sie hier in der Figur abgebildet, und nur, als eine Kopf-Laus bey den Menschen. Weil ich einen Unterscheid unter den vielen Läusen dieses Vogels gefunden, hab ich erstlich vermeinet es sey nur ein Unterscheid zwischen dem Geschlecht, und das eine sey das Männlein das andere das Weiblein: Aber der beständige unterschiedene Ort, wo ich sie am Pfauen gefunden, hat mich auf andere Gedancken gebracht. Die eine Art so mit num. 2. bemerckt ist immer an den Federn, so wohl an den grossen am Schwantz und an den Flügeln, als an den Kleinern am Leibe gesessen, daher halte ich sie für die Kiel-Laus dieses Vogels, die sich sonderlich von den jungen herauswachsenden Federn und Kielen ernehret, und den rothen Safft um dieselben aussaugt. Sie ist von der andern durch den länglichen Leib und durch die breiten Spitzen am Kopf mercklich unterschieden: anderer kleinen Unterschiede zu geschweigen. Sie hat einen durchsichtigen Saum auf beyden Seiten des schmahlen Leibs, und trägt die Fühlhörner etwas abwerts hangend. Die andere num. 1. Tab. IV. hab ich meistens auf der Haut des Pfauen am Hälse gefunden, entweder weil sie von des todten Pfauen Leib wegkriechen wollen, und also sich gegen diese extremitäten begeben, oder sie sitzen auch im Leben des Pfauen gern da, weil er sie an andern Orten des Leibs leichter mit dem Schnabel absuchen kan. Diese halte ich daher für die eigentliche Haut-Laus dieses Vogels. Sie ist breiter als die Kiel-Laus. Die Ende am Kopf sind zweyeckig. Man sieht auf beyden Seiten des mittleren Leibs gleichsam Ribben heraus stehen, so den breiten Saum des Leibs tragen. Die Fühlhörner gehen fast gerad neben aus dem breiten Kopfe, bey den röthlichen Augen heraus bestehen an beyden Arten aus drey Gelencken, die sich auf einem run-

den

den Knopf am Kopf bewegen. num. 3. iſt die Leib-Laus wie ſie auf der untern Seite ausſieht, damit man das Maul ſehen kan woraus der Saug-Stachel geht, wann ſie ſich zum ſaugen anſetzt. Sie hat an ihren Enden am Kopf einige Härlein, auch am Hintern mehr Haare als die andre Laus.

n. 1. Die Leib-Laus oder Haut-Laus der Pfauen, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.

n. 2. Die Kiel-Laus oder Feder-Laus deſſelben, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.

n. 3. Die Leib-Laus auf den Rücken gelegt.

V.

I. Blatte. V. Tab.

Läuſe auf den groſſen Maiſen.

UNter den Arten der Maiſen, als da ſind, die Tannen- oder Wald-Maiſe. Die Garten-Maiſe; die Blau-Maiſe; die Häubel-Maiſe; die Moor-Maiſe, oder Pfannen-Stiel, ſind die Kohl-Maiſen, oder wie ſie ſonſt heiſſen Brand-Maiſen, oder wegen ihres Geſchreyes die Finck-Maiſen, die größten. Auf dieſen hab ich im April, im Widerſtrich, die auf der V. Tabell abgebildete Läuſe gefunden. Sie haben einen dicken länglichen Leib, ſind gantz weiß, haben einen Hals-Wulſt, und kleine Fühl-Hörner. Der Bauch iſt hinten breitlich und ſtumpf, an deſſen beyden Enden mehr nicht als vier lange Haare heraus gehen. Die gröſſere und dickere halt ich für das Weiblein, die andere für das Männlein.

VI.

I. Blatte. VI. Tab.

Die Storch-Laus.

WEil Franciſcus Redi bey Beſchreibung etlich dreißigerley Arten der Läuſe, und ſonderlich der Vogel-Läuſe. p. m. 212. ſetzt: Man habe am Storch, als er nachſuchen laſſen, keine Läuſe gefunden: bin ich begierig worden, die Läuſe der Vögel weiter zu unterſuchen. Da ich dann unter andern bemerckt, daß die Vögel

im Herbſt nicht viel Läuſe haben; und es daher ſchwerer ſey dieſelben an ihnen zu finden als ſonſten. Dann ſie bekommen einen völligern Leib, haben ſchon gebrütet, und dadurch den Jungen die meiſten Läuſe angehänget, die ſich alſo vom Alten auf den Jungen deren manchmahl viel ſind ſo vertheilen, daß man nicht leichtlich eine zu ſehen bekommt. Ich habe daher im Frühling die Läuſe auf dem Storch geſucht, welches vielleicht Redi gegen dem Herbſt thun laſſen. Es iſt dieſe Laus länglich, hat zwiſchen den Füſſen einen weiſſen und durchſichtigen Canal hinab, welcher eigentlich das Innere des Leibs in ſich begreifft, iſt auch etwas dicker, und daher das übrige nur als ein Saum dieſes Canals anzuſehen. Sie hat unten und oben des gantzen Leibs ſechs Abtheilungen. Auf dem Rücken geht in der Mitte ein weiſſer Strich hinab welcher erſtlich um das ſchwartze Hals-Schildlein geht, hernach mit ſechs Overſtrichen ſo viel Creutze macht. Zwiſchen den Creutzen iſt alles ſchwartz ausgefüllt, und ſteht das Schwartze über das Weiſſe heraus. Auf dem Bauch ſind auch dergleichen ſchwartze Flecken, welche aber einwarts gehen. An den Seiten gehen einzele Haare heraus. Die Fühl-Hörner ſind etwas vor ſich gebogen. In der Figur iſt ſie hier um viel vergröſſert und wohl viermahl ſo lang und breit gemacht.

n. 1. iſt wie ſie auf dem Rücken liegt.
n. 2. zeigt den Rücken.

Auf der 68ſten Seite zweiffelt der Autor ob die Täcken oder dicken Hunds-Läuſe zu ſeiner erſten Claſſe zu zehlen ſeyn. Ingleichen ob die Wand-Läuſe oder Bett-Wandſen, dazu gehören. Von jenen hab ich in einem von den vorigen Theilen die Eyer gezeiget. Und dieſe habe ich auch vom Ey an allezeit in unveränderter Geſtallt durch alle Häutungen gefunden.

Auf eben dieſer 68ſten Seite ſetzt Herr Schwammerdam etwas von den Flöhen, und meint ſie kommen von einem Ey gleich als Flöhe heraus, wie die Läuſe aus den Niſſen. Welches aber gantz wider die Erfahrung iſt. Wie ich bey Gelegenheit weitläufftig beweiſen werde. Hier aber zum voraus melde, daß die Flöhe nach dem meiſten Umſtänden zu ſeiner vierten Claſſe gehören, dann es kriecht aus ihren Eyern ein weiſſer Wurm als eine kleine Raupe. Die Eyer kan man ſo ſelten als dieſes Räuplein finden, dann jene legen ſie in die ſtaubigen Ritzen und Spalte ſonderlich der Bretter, dieſe ſind ſo klein und bald beſtaubt daß man ſie ſchwerlich erkennen kan. Doch

kan

kan man einem die Eyer weisen, wann man ein Weiblein zerdrücket: die Räuplein aber, wenn man sie noch in ihren Gespinste findet ehe sie sich verwandeln. Es ist also ein Wurm der sich von subtilen Holtzspänlein, Stroh-Partickeln, und andern kleinen Stäublein nehrt. Daher meinen einige, die Flöhe wachsen in den Säg-Spänen. Aber man decke frische Säg Späne mit einem subtilen Flor zu daß kein Floh dazu kan, man wird vergeblich auf solches Wachsthum auch im Hunds-Stall warten. Sind sie aber eine Nacht in einem Hause gelegen, so darf man nicht wundern wann sie voll Flöhe werden, dann die Eyer werden bald häuffig hinein gelegt. Wer daher ein Zimmer hat, da wenig Staub auf dem Boden zwischen den Ritzen, oder wenig abgetretene Späne in denselben sind, item wer da wie in Holland, einen mit Steinen belegten und wohl zusammen gefügten Boden in seinem Gemach hat, wird keinen Floh spühren, als der hinein getragen wird: Wann dieser weisse Holtz- und Staub-Wurm sein rechtes Alter und seine Grösse erreicht, spinnt er ein weisses Ey um sich herum, wie ein Seiden-Wurm. In diesem Ey liegt er doppelt, Kopf und Schwantz beysammen, und verwandelt sich in die Floh-Gestalt, da man alle Glieder an ihn erkennen kan, wie die Füsse neben einander herab liegen und der Saug-Stachel mitten darinnen. Ich habe solcher Eyer zu unterschiedener Zeit des Sommers viel hundert aufgemacht, und es also gefunden. Einige noch als weisse Würme, andere als schon weisse Flöhe, ohne alle Bewegung, einige sind mir nach Eröffnung des Eyes schon schwartzbraun entgegen gesprungen. Wer es probieren will, der lege ungehobelte Bretter in eine Bett-Stelle, worauf man Stroh legt, und darauf ein Bett, worinnen eine Person schläfft, da kommen Späne, Stroh-Staub und nöthige Wärme zusammen, und wird also niemahls an solchen weissen Eyern und solchem Ungeziefer darinnen fehlen.

Pag. 69. Ist eine kleine Wasser-Laus abgebildet, deren speciale Beschreibung, als die zweyte so in diesem Tractat unter den Generalen stehet, wohl werth ist, daß sie von allen denjenigen insonderheit gelesen werde, welche allerley Gedancken über das stehende und faule Wasser haben, das bisweilen einige Stunden des Tags über roth wird, und als Blut aussiehet. Welches von der Menge dieser kleinen Insecte verursacht wird. Richard Bradley in seinem Philosophical account of Works of nature hat diese Wasser-Laus oder monoculum etwas anders abgebildet, und wünsche ich Gelegenheit zu haben dieses Insect selbst zu betrachten, um zu sehen wer es von diesen beyden berühmten Männern am besten beschrieben, oder ein besseres Vergrösserungs-Glas gehabt. Anno 1677. ist dergleichen allhier in Berlin in einem Stück vom damahligen alten Stadt-Graben von D. Elsholzen gesehen worden, welcher seine Observation der Academiæ Naturæ Curiosorum überschickt und von derselben in den 8. Tomum als die 79ste Observ. gesetzt worden.

Pag. 75. Kommet unter die erſte Art der Inſecten nach der Schwammerdamiſchen Eintheilung auch der Regen-Wurm, davon ich hier die Geſtalt der Eyer die ſie legen abgezeichnet. Ihr Gatten geſchicht auf beſondere Art. Dann I. Platte. VII. Tab. n. 1. es kriecht das Männlein zwey bis dreymahl durch eine Oeffnung einer Obern-Haut des Weibleins, welches ſolche Haut vielleicht um dieſe Zeit ablegt, dann es iſt die neue Haut darunter ſchon völlig da. Die Theile des Leibs des Männleins jenſeits und diſſeits des ſchmahlen Streiffs der Haut, wodurch er gekrochen, werden wegen des Eindrückens etwas dicker, daß ſie in dem Langen beyſammen hängen feſt bleiben, und im fortkriechen des Weibleins in den engen Erd-Löchern nicht abgeſtreifft werden kan. Wann man ein ſolches Paar ein wenig zu lang in der Lufft hält, kriecht das Männlein aus der durchlöcherten Haut des Weibleins gar bald heraus, und ſucht die kühle und feuchte Erde. Wann man die Regen-Würmer zu ſolchen und andern experimenten, auch zu Apothekeriſchen Arzney-Mitteln in Menge haben will, ingleichen wo man viel an die Fiſch-Angeln braucht; Kocht man welſche Nußblätter, oder ſonſt was Bitteres in Waſſer. Wann es dann geregnet und die Regen-Würme ihre Löcher von dem eingeſchwemmten Schlamm ausbutzen, gieſſt man ein wenig hinein. Welche Löcher man in den Gärten und Höfen an den kleinen und glatten Erd-Klößlein ſo um dieſelben liegen gleich kennen kan. So bald der Wurm die Bitterkeit ſpürt, kriecht er heraus. Welches dann mit den Würmen im Leib eben ſo durch die bittern Mittel zugehet. Die Eyer haben die Farb der Regen-Würmer, ſo lang das Junge noch darinnen liegt, hernach wann daſſelbe zu der Spitze des Eyes heraus gekrochen, werden ſie Caſtanien braun, und fallen nicht leichtlich ein, ſondern behalten im Trockenen ihre runde Geſtalt.

Pag. 77. Folgt in der erſten Claſſe, der Blut-Egel deſſen Eyer ich gleichfals gefunden habe. Er legt ſie einzeln hier und da an ein Stück Holtz, oder an ein Gras im Waſſer, wo er Nahrung für ſich und ſeine Jungen findet, und macht eine zähe Caſtanienfarbe Haut darüber, als einen Hut, der feſt mit dem Rand herum angeklebt iſt, und mit dem mittlern tieffen Theil das Ey bedeckt. Wann der junge Egel ausgekrochen iſt, kommt er unter dieſen breiten Rand etwas heraus, und ſo er nicht gleich in der Nähe etwas findet, ſucht er ſeine Nahrung, und kriecht völlig heraus, und hängt ſich an allerley lebendige Creaturen im Waſſer, ihnen das Blut auszuſaugen. Wann man ſehen will viel I. Platte. Tab. VII. n. 2. ein ſolcher Egel Blut in ſich hat, legt man ihn in Brandwein, der ſubtiliſirt das Blut ſo er eingeſaugt, gar, bald und in ſolchem Grad, daß er es alles von ſich geben muß.

Auf eben dieſer 77ſten Seite, ſteht von allerley Schnecken. Woſelbſt der Herr Autor zeigt, daß er es mit derjenigen Meinung halte, die da vorgeben, die Schnecken ſeyen Hermaphroditen, das iſt Männlichen und Weiblichen Geſchlechts zugleich. Und meint Beweiß genug zu haben, weil man den penem

bey

bey allen finde. Aber dieſes braucht eine viel gründlichere Unterſuchung. Erſtlich ſind viel Inſecta welche eine ſo weit herausgehende Vulvam haben, daß man ſie leichtlich für den penam anſehen kan. Sie haben ſie aber deswegen ſo lang, weil ſie ihre Eyer in die Erde oder in Spalte und Ritzen legen müſſen, welches die Schnecken auch thun und ihre Eyer alſo in die Erde zuſammen legen. Deswegen haben ſolcher Inſecten Weiblein einige zweyerley Oeffnungen. Eine zum empfangen die andere zum Eyer legen. Ich habe dieſes im erſten Theil von den Feld-Grillen gar ausführlich gezeiget. Dann dieſe legen ihre Eyer, durch ihre harte und dünne Leg-Spitzen, wodurch keine Empfängnis geſchehen kan, weil der Saamen des Männleins wegen ſeiner körnigen Geſtalt eine gantz andre Oeffnung erfordert. Zum dritten haben viel Inſecta gewiſſe Glieder, Hacken und andere Spitzen womit ſie ſich im Paaren feſt an einander halten können. Was nun die Auctores für den penem halten, das ſehe ich für eines von dieſen dreyen an. Wann man des Bradley Abbildung des vorgegebenen penis und der darunter ſtehenden Oeffnung anſieht, kan gar wohl einer davon Platz haben, und noch eher als die monſtroſe Meinung von Hermaphroditen. Daß man bey einigen Menſchen und Thieren ſolche monſtra finde, die beyderley Glieder haben, kan niemand läugnen! aber ein gantzes Genus der lebendigen Creaturen zu ſolchen monſtris zu machen, ſcheint mir bey noch ſo zweiffelhafften Gründen allzuverwegen zu ſeyn. Ich habe noch kein glaubwürdiges Exempel von Menſchen gefunden, die den Gliedern nach Androgyni, und dabey in beyderley Geſchlecht gleich cültia geweſen. Noch weniger daß eine Perſohn bald Kinder habe zeugen, bald Kinder gebähren können. Bey den Schaafen hab ich auch Hermaphroditen geſehen. Dann da ich in Franckenland bey dem ſogenannten Hammeln oder caſtriren der Lämmer Männlichen Geſchlechts, und bey dem Abſchneiden der Schwäntze der Lämmer Weiblichen Geſchlechts war, ſahe ich daß der Schäfer einige Lämmer unberührt ließ, als die zur Zucht gantz untüchtig befunden werden. Das waren Zwitter, hatten beyderley Geſchlechts Glieder, und über das noch dieſes monſtroſe dabey, daß der Urin bey allen unten aus dem Scroto zwiſchen den zwey teſticulis heraus gieng. Es ſind alle Zwitter Mißgeburten, und zur natürlichen Vermehrung gantz untüchtig, kan auch die doppelte Natur bey einigen Inſecten wann ja eine da iſt, nicht als eine angeſchaffene Ordnung eines gantzen Geſchlechts glauben. Wie dieſe neuern ſich etwas übereilende Philoſophi von Regen-Würmern und Schnecken bejahen wollen.

Bey dieſer Gelegenheit da der Autor p. 77. der Erd-Schnecken gedenckt, will ich auch einen von den Fluß-Schnecken beſchreiben!

VII.

Von dem Fluß-Schnecken mit dem spitzig-zugedrehtem Hauſe.

I. Platte. T. VII. 3.

DEr Laich dieſer Schnecken iſt als ein Würſtlein. Er wird von ihnen im Majo an etwas, ſo im Waſſer liegt, angelegt, als an Holz, Reißig, Baumrinden, u. d. oder an Rohre, und andere Gewächſe im Waſſer. Es ſind in einem ſolchen Würſtlein nach proportion der Gröſſe dieſer Schnecken von 20. bis über 100. Kugel-runde Eyer. Die äuſſere Materie um dieſe Eyer iſt dick und zähe wie Froſch-Laich, die innere und nächſte daran iſt klärer und dünner, daß man jedes als einen Augapfel in ſeinem weiſſen von auſ-
I. Platte. T. VII. 4. ſen, durch die dicke Materie ſehen kan. Ich ſammlete im Frühling von dieſen Creaturen einige Paar, die ich eben beyſammen-hängend, und alſo Männlein und Weiblein antraff. Und nährte ſie in einem weiten Zucker-Glas, in eben dem Fluß-Waſſer worinnen ich ſie gefunden, mit etwas Mehl. Nach wenig Tagen legten die Weiblein ihren Laich neben an das Glas an. Im Junio krochen die Schnecklein in-und ſamt ihrem Hauſe aus dem ſchwartzen Auge in dem dünnern Safft ſo um ſie herum war, heraus; rührten ſich eine Zeitlang in ſolchem Safft, und krochen des andern Tags durch beyde Säffte den nächſten Weg durch ins Waſſer. Es ſcheint als wann ihnen im Eyerlegen ein Weg zu ſolchem Durchkriechen gelaſſen worden. Nachdem ſie alle heraus waren, blieb doch die Wurſt noch ein ganzes Monat unzergäntzt am Glaſe hangen ehe ſie abfiel, und im Waſſer nach und nach zerfloſſen iſt. Ich kunte die Schnecklein im Glaſe nicht mehr ſehen; ſtreute aber bisweilen ein klein wenig Mehl auf das Waſſer, und immer ein wenig friſches Waſſer dazu, dadurch nahmen ſie in wenig Tagen alſo zu, daß man ſie überall ſehen kunte, ſie ſchwammen an die Fläche des Waſſers, und fraſſen das darauf liegende Mehl. Nach dem Maaße als der Schneck im Häußlein wuchs, nachdem machte er einen Zuſatz an die Oeffnung ſeines Hauſes, als einen Saum. Und das that er vermittelſt des zähen Schleims

den

den ſie bey ſich und an ſich haben. Von welchem auch die Erd-Schnecken im Winter eine harte Thür vor ihre Häuſer machen. Der unterſte Theil oder die Spitze des Hauſes bleibt wie ſie aus dem Ey gekommen, alſo daß man daran ſehen kan, wie groß es im erſten Auskriechen geweſen. Die Anſätze machen wegen des kleinen Cirkels anfänglich das Haus gar bald gröſſer, aber wann das orificium wächſt, wird der Zirckel ſchmähler, und iſt das Wachsthum nicht mehr ſo mercklich. Man kan alle Anſätze wie an allen Schnecken und Muſcheln ſehn und zehlen, vom Ey an bis das Haus vollkommen iſt. Weil der Schneck in ſeinem angebohrnen Hauſe feſt hängt, ſo kan er keinen andern als runden Abſatz machen, da ſonderlich auch ſein Leib rund iſt, und der Anſatz von innen geſchieht: Am äuſſerſten Ende eines jeden Anſatzes, wann ſie denſelben ſchlieſſen, machen ſie um der nöthigen Stärcke willen eine etwas dickere Linie, als einen Faden Saum. Daher ſolche Linie auch etwas weiſſer iſt als die übrigen hinter ihm. Weil nun dieſer weiſſen Circkel-Streiffe viel Abſatz-weiſe kommen, wird das Häußlein ſehr ſchön davon. Die übrige Arbeit am Hauſe iſt gar zart und durchſichtig, daß man das Schneckelein ganz blaulich darinnen liegen ſieht. Sie müſſen zu ihrer Erhaltung und Erfriſchung täglich in ſolchen Geſchirren dreymahl zum wenigſten friſches Fluß-Waſſer bekommen, welches jederzeit mit Behutſamkeit muß abgegoſſen werden daß nicht die meiſten kleinen Schnecken mit fortgehen, dann das Mehl macht das Waſſer bald unrein. Und andere Speiſe die bequemer für ſie wäre, habe ich noch nicht gefunden. Wann am Hauſe etwas an der Mündung abbricht, daß ſie eine Scharte bekommt, ſo wird der Bruch nicht gleich mit dem erſten Anſatz erſetzt, ſondern bleibt durch einige folgende Abſätze noch ſichtbar. Sie laſſen an der einen Seite des Leibs, wann ſie an die Fläche des Waſſers herauf an die Lufft kriechen, eine runde Oeffnung, daß man durch dieſes Loch weit in das Haus hinein ſehen kan. Welches Oeffnen offt mit einem hellen Klatſchen geſchieht, als wann man die Lippen mit Gewalt von einander thut. So bald ſie das Waſſer an dieſem Loch ſpüren, ſchlieſſen ſie es zu, und folglich die Lufft ein. Vermittelſt welcher Lufft ſie hernach über ſich ſteigen, ſich in der Höhe an der Fläche des Waſſers mit unter ſich hangendem Hauſe anhalten,

halten, und was zu ihrer Speiſe darauf ſchwimmt, verzehren können. Die Hörner dieſer Schnecken ſind flach, und machen einen ſpitzigen Dreyangel, der Leib iſt grau mit kleinen ſchwartzen Flecken beſprengt. Im Auguſto ſtarben mir allezeit bey aller Sorgfalt, jung und alt davon. Welches zu verhindern ich noch kein Mittel finden können.

In der zweyten Schwammerdamiſchen Abtheilung der Inſecten, p. 78. ſind die, ſo endlich Flügel bekommen, aber unter einer ungeflügelten Geſtallt aus dem Ey kriechen. Darunter ſtehen die Würme, woraus die ſogenannten Jungfern, (Schillebolt, Libellæ,) kommen. Weil ein jedes Land, ja faſt jede Stadt, dieſem Inſect einen andern Namen giebt, werde ich, dem Leſer nicht beſchwerlich zu fallen, bey dem Namen Libella bleiben, wie ich bey dem Wort Papilion wegen der vielen Benennungen hab bleiben müſſen. P. 176. hat der Herr Autor auf der 8ten Platte 8. Figuren von einer einigen Art derſelben, nemlich vom Ey an, durch die 4. Häutungen, bis zu ihrer rechten Gröſſe. Es iſt auch die Beſchreibung dabey ſo ſchön, daß man ſie als die dritte ſpeciale Beſchreibung in dieſem Buch anſehen kan.

VIII.

Von den Libellis oder ſogenannten Jungfern, Der gröſſern Art.

UNter ſo vielen Geſchlechten des Ungeziefers hat mir keines ſo viel Mühe und Schwierigkeit als dieſes gemacht. Dann es iſt ein Waſſer-Inſect, das man vom Ey an nicht wohl groß ziehen kan; Und ſind deſſelben ſo vielerley Arten. Die Groſſen kan man der Farbe nach eintheilen in grünlich-blaue, in gelbe, rothe und graue. Welche Farben ihnen auch, ausgenommen die rothe, nach dem Tode beſtändig bleiben. Wegen der Leibs-Geſtallt, der gröſſern Art kan man die deutlichſte und gleich ins Geſicht fallende Eintheilung machen, in die, ſo einen runden und langen Leib haben, und in die, deren Leib breitlich iſt. Von den Gröſſern mit dem runden Canal, hab ich einige Weiblein verwahrt, welche nicht längliche Eyer legen,

legen, als die breitleibige des Herrn Auctoris, ſondern gantz runde, auch nicht gleich ins Waſſer, ſondern erſtlich an ihren eigenen Leib, an welchen ſie deswegen die unten eingebogene und Rollen-weiß eingekrümmte Haut von einander thun. Welche Haut nichts als ein Saum des Bauch-Canals iſt, durch deſſen Umkrümmung der Walzen-runde Leib entſteht. Es hält dieſes Weiblein dieſen Canal an das Geburts-Glied ſo am dicken Theil des Leibs iſt, und legt die Eyer darein, welche dann ſo neben einander angeklebt, daß der Saum ſich nicht wieder zurollen kan ſondern etwas offen ſtehen bleibt. Es hat mich zwar etwas in dieſer Meynung von der Weiſe des Eyerlegens wancken gemacht, daß ich ein anders Weiblein habe, deſſen Eyer auch über dem Geburts-Glied bis zwiſchen die Füſſe gelegt ſind. Allein ich halte ſie ſind nur vom hinangekrümmten Canal ſo hinauf geſchoben, oder von den Eyern ſo ſchon an ihn geklebt geweſen, noch ehe der Safft erhartet, alſo zwiſchen die Füſſe geklebet worden. Aus dieſem Lager ihres Hinter-Leibes und Bauches laſſen ſie die anklebenden Eyer durchs Waſſer wieder auflöſen, wann ſie aufgehört haben zu legen. Indem ſie auf der Fläche des Waſſers herfliegen, und den Canal zum öfftern eintuncken und benetzen, oder ſich auf etwas ſo auf dem Waſſer liegt niederſetzen, und den Canal mit den Eyern ins Waſſer hängen, damit die Eyer abgelöſet werden, und auf den Grund fallen. Und das geſchieht ordentlich an einem ſolchen Ort, wo die Jungen, wann ſie auskriechen, gleich Nahrung finden, auch bey ihrer Häutung, ſonderlich der lezten, an etwas an die Lufft herauf kriechen können.

Aus was für Adern oder Ribben und Fächern die durchſichtigen Flügel beſtehen, kan man hier aus der Figur ſehen. Die Maſchen zwiſchen den gröſſern Ribben ſind 4eckig die andern meiſtens fünfeckig. Die Flügel der Gröſſeren ſind 1 und 1 halben Zoll lang, und 1 halben Zoll breit, wo ſie am breiteſten ſind. Am letzten Viertel der Länge haben die meiſten einen länglichen Flecken, oder ein paar gefüllte Maſchen zwiſchen den vörderſten beyden Ribben, welcher bey einigen gelb, bey den andern ſchwartz iſt. Wo er gelb iſt da ſind auch diejenigen Maſchen, ſo die nächſten an dem Rücken Ende oder Gelencke der Flügel ſind, offt bis 3. Linien breit, mit ſolchen Sammethafften Flecken ausgefüllt. Zur Verſtärckung der vörderſten oder äuſſer- I. Platte. T. VIII. n. 1.

ſten Ribben an jedem Flügel, wo er am breiteſten, iſt in der Mitte als an dem ſchwächſten Ort derſelben ein kleines quer Band, wodurch der Flügel-Rand etwas einwarts gezogen ſcheint. Die hintern Flügel aber haben ihren breiteſten Theil am Leibe, allwo ſie um des Bauchs willen etwas rund einwarts gehen, damit ſie nicht an denſelben anſtoſſen, wann er voll Speiſe oder bey den Weiblein mit Eyern gefüllet iſt; dabey mit dem auswarts ſtehenden Theil daran, auch die Lufft hinter dem Bauch drücken, und ſich recht im Gewicht halten könne. Wegen des Anreibens und Anſchlieſſens iſt an dem einwarts gehenden Bug noch ein Häutlein als ein dünner Saum an dem ſtärckern Rand des Bugs.

Der Kopf iſt an den Gröſſern über vier Linien breit, und zwey Linien dick. Die Augen ſind das Gröſte daran: welche aus unzehlich kleinen Spiegel-Ruten oder rhombis, als aus geſchobenen Gitter-Vierecken beſtehn. Darinnen ſich die Dinge ſo zu dieſer Creaturen Erhaltung dienen, abſonderlich die fliegenden Inſecta, als Zweifalter und Fliegen, ſich auch im ſchnellen Flug vorſtellen, und nicht ſo bald aus den Augen kommen können, ſie mögen noch ſo ſeltſame Flug-Krümmen dabey machen. Man findet auf dieſen groſſen Gitter-Augen bisweilen weiſſe Creutze, auch Blumen-formige weiſſe Flecken, welches ich für zuſammen geheilte Verletzungen der Augen halte, deren Narben hernach ſolche Figur machen. Die Augen gehen bey einigen oben am Kopf über der Stirne zuſammen, bey andern iſt ein Raum darzwiſchen, oder es gehen von der Stirn und vom Genicke Winckel hinein. Weil dieſe Augen einer ehmahligen Jungfern Tracht gleich ſehen, die in etlichen Städten in Francken und Schwaben noch gebräuchlich, da ſie den Kopf an den Ohren breit gemacht, an ſtatt daß ſie ihn durch die Fontangen hernach oben erhöht, ſo hat man dieſe Inſecta Jungfern, auch auf Franzöſiſch Damoiſelles, genennet. Zu Zürch in der Schweitz heiſſen ſie Augenſchieſſer, von den groſſen Augen und ihren ſchnellen Schuß nach ihrer Beute. In der Marck haben ſie den Nahmen Schillebolt oder eigentlich Schildbolz, weil ſie wie ein Bolz oder Pfeil, den man, ehe das Pulver erfunden worden, im Krieg nach den Feind geſchoſſen, der ſich aber deswegen mit einem

Schild

Schild verwahrt. Ein andere Art Pfeile heiſſen die Scheiben-Bolze, womit man annoch auf der Armbruſt nach der Scheibe ſchieſſt.

Die Stirn geht mitten zwiſchen den beyden Augen weit heraus, und hat vier herausſtehende Höhen, oben zwey groſſe, ſo man eigentlich die Stirne nennen kan, und bey einigen kennlicher als bey den andern iſt, neben her aber noch zwey kleinere darunter, woran die Arten der langbäuchigen und breitbäuchigen auch unterſchieden ſind. Ober der Stirn ſind die zwey Haar dünne Fühl-Hörner die aus fünff Theilen beſtehen: Aus dem Knopf, ſo unten daran iſt, und aus vier immer etwas dünnern länglichen Gelencken. 1. Platte. T. VIII. n. 2.

Zwiſchen den Fühl-Hörnern iſt bey den gröſſern nur ein kohlſchwarzer glänzender Knopf, bey andern andere und mehr kleine Buckel. Alle aber haben ober den Fühl-Hörnern eine kleine Höhe als ein Tächlein ſo darüber heraus geht, weil die Fühl-Hörner etwas tief in dem Kopf ſtehen.

Das Maul hat (a) eine feſtſtehende Unter-Lippe.

(b) Eine bewegliche Ober-Lippe zwiſchen den unterm Stirn-Höhen.

(c) Zwey Freß-Spitzen die von zwey Neben-Lippen heraus gehen, zwiſchen den zweyerley Gebiſſen nemlich dem Klauen-Gebiß unter den Freß-Spitzen und dem Zangen-Gebiß ober den Freß-Spitzen.

Das Klauen-Gebiß dient nur den Raub zu halten, beſteht jedes auf beyden Seiten des Kopfs aus ſechs Klauen. Die vorderſte und hinterſte oder unterſte Klaue, ſtehen allein, die andern viere dazwiſchen zwey und zwey gegen einander über. Das Zangen-Gebiß oder Zahn-Gebiß hat zwar ſpitzige Ober-Zähne und einen kleinen darunter, unter dem kleinen noch drey ſpitzige Zähne, wie aus der Figur zu ſehen iſt. n. 3. n. 4.

Der Hals iſt ſehr dünne, aber mit zwey Wülſten verſtärckt, die hinten unter die groſſen Augen hineingehen, wann der Kopf an den Rücken gezogen wird. Der Rücken beſteht aus den zwey Schultern und zwey Schulter-Blättern, das iſt, er iſt in der Mitte mit einer herausſtehenden Linie getheilt, und hat nahe an den Flügeln am Ende einer jeden Schulter von eben dergleichen Linien zwey Blat-Figuren, n. 5.

ren, die bey einigen in der Gestallt etwas unterschieden sind. Die
n. 6. sechs Füsse bestehen jeder aus einem kurtzen und einem langen Schenckel, aus einem Schienbein und einem Unterfuß mit zwey Gelencken, an deren vörderen die zwey krummen Klauen sind. Der lange Schenckel und das Schienbein haben auf der untern Seite zwey Reihen steiffe Haar-Spitzen neben einander: Die aber am Schienbein etwas länger sind. Mit den vördern Füssen reinigen sie die Augen und den Unter-Leib; mit den hintern und längern aber den Rücken und den Hinter-Leib, den sie dabey krumm biegen, damit sie darüber hinab fahren können.

Der lange Hinter-Leib hat unten sechs Absätze oder Falten zum biegen, der Ober-Leib aber 7. diese haben zwey Einfassungen. Die steiffen Lappen am Schwantz sind als ein Steur-Ruder im fliegen. Die Haken an beyden Geschlechten, dienen im Gatten sich fest zu halten. Wo die geringste Anreibung oder Anstossung der Glieder des Leibes ist, da sind nach dem Maasse dieses Anreibens kürtzere oder längere Härlein.

I. Platte. Tab. IX. n. 1. 2.

IX.

Von einem Wurm woraus eine breitleibige Libella kommt.

Zu dem Schwammerdamischen Libellens-Wurm will ich noch einen andern von den Breitleibigen, und einen von den hernach rundleibigen Libellen thun. Die breitleibige läst von ihren eingeschlossenen grossen Augen nur ein herausstehendes Knöpflein sehen. Hat oben auf dem Kopf zwey Knöpfe um des Reibens und Anstossens willen. Die zwey Fühl-Hörner in ihrem Futteral stehn vornen heraus. Unter den zugespitzten Hals-Schilden gehen die Flügel hervor, welche gerad auf dem Rücken herab alle viere parallel aneinander liegen, die obern oder äussern länger als die Untern. Der Leib hat mitten auf dem Rücken vier Absätze, davon der eine unter den Flügeln ist. Der Rücken ist in der Mitte erhöht, und geht scharff zu in einen stumpfen Winckel, hat auf jedem Absatz einen herausste-

henden

henden Haken und neben an den letzten zwey Absätzen scharff winckliche Spitzen. Am Schwantz sind 5. Spitzen gleichsam aneinander gepackt. Welches hernach an der Libella die Haken sind womit sie sich im Coitu aneinander halten, die runde Spitze aber darunter wird der rechte Schwantz. Auf dem Bauch, wenn dieser Wurm auf den Rücken liegt, sieht man erstlich am Kopf nichts als die Larve vor dem Vorder-Kopf wovon ich hernach etwa ins besondere sagen will. Der Canal geht längs herab, und neben der Saum heraus, beyde mit 7 den Absätzen. Von den 5. Spitzen am Schwantz sieht man auf dieser untern Seite nur zwey.

X.

1. Platte. Tab. X. n. 1, 2.

Von dem Wurm woraus die langleibige Libella kriechet.

Die Verwandlungs-Hülse oder die Wurm-Gestallt worinnen die Libelle mit dem rundlichen Leib steckt, hat ein anders Lager der Flügel; spitzigere Hals-Schilde; Die Fühlhörner niederliegend; einen Wulst um den Hals; da die Breite nur ein kleines dreyeck im Nacken hat; lässt die Augen weiter heraus sehen; hat sieben Absätze auf dem Rücken und drey lange Spitzen am Schwantz, davon man aber auf der andern Seite nur zwey sieht; sind ohne Zweiffel die Lappen die hernach an der Libellen Schwantz herausgehen. Indessen können sie diese Spitzen aufsetzen und sich fortschieben, und sich damit wehren. Welches sie auch mit den Spitzen neben am Saum an vier Absätzen disseits und jenseits thun. Den Anum oder die nachmahlige Schwantz-Oeffnung sieht man deutlich am Bauch am letzten Absatz, da man an der breitleibigen nichts sieht. Die Larve vor dem Gesicht dieser beyderley Arten: oder das Visier erfordert eine genauere Betrachtung. Tab. X. n. 3. Sie hat einen Over-Spalt, so weit als das Maul darunter sich öffnen kan. Mitten über die Nase herab bis ans Maul, wider einen als eine Hasen-Scharte. Der Bart der Larve geht zwischen den vördern Füssen herab, und hat unten eine Feder (ressort) als eine Schlosser-Feder welche die Larve fest ans

Geſicht drückt, und macht, daß ſie wieder an die Stirne zuſchnellt, wann man ſie aufhebt, welches man leichtlich thun kan, wann der Wurm todt iſt: Sie iſt durchſichtig, ziemlich hart, und hat weiſſe Adern, an dem Lippen-Spalt hat die untere Seite kleine Haar-Spitzen neben einander, von gleicher Länge, auswarts ſtehen: An der obern Seite aber ſtehen ſie einwarts, und fügen ſich im zuthun zwiſchen die untern. Der Naſen-Spalt aber hat Zähne als eine Säge die ſich im zu thun in einander ſchlieſſen wie eine Sutura an der Hirn-Schalen. Wo ſich das Viſier an die Stirn oder an das Kinn ſchlieſſt, ſtehen gleichfalls lange gelbe Haare daran einwerts an der untern Schärfe.

An- und innerhalb dieſer zuſchnellenden Krümme oder Feder iſt die Lufft-Röhre des Inſects. Wann man den Bouch des todten Wurms etwas drückt, ſo geht die Lufft daſelbſt heraus, daß ſich die Feder und Larve davon rührt.

Es iſt dieſes Inſect bis zu ſeiner letzten Verwandlung ein Amphibium, und hat etwas ſonderbares bey ſeinen Athem hohlen unter dem Waſſer. Es zieht die Lufft aus dem Waſſer durch den Naſen- und Lippen-Spalt hinein, und an ſtatt daß der Fiſch das Waſſer woraus er die Lufft geſogen, wieder zu den Fiſchohren heraus drückt, ſo thut es dieſes Inſect zwiſchen den Spitzen an dem Hintern. Ich bin durch viel experimenta, welche ich deswegen angeſtellt habe, wegen dieſer ſeltſamen reſpiration verſichert worden. Ich habe ſolche Würme in die durchſichtigſten geſchliffenen Gläſer gethan; und gefunden, daß es allezeit unter dem Waſſer, mit dem rechten Athemmäßigen Abſatz und Puls, und ſo ſtarck und ſichtbar geſchieht, daß das Waſſer rechte gyros und Kreiſſe macht von der herausgehenden Lufft, und wann ich ſie auf ein wenig Erde im Waſſer geſetzt habe, wurde der Schlamm dadurch aufgerührt, und der Sand weggeſpült, und dieſe Bewegung gieng etliche Zoll weit im Waſſer. Sie gaben bisweilen einen Laut damit, als wenn man an das Glaß klopfte, oder als wann ein Schwartz-Specht im Wald an einen hohlen Baum pickete. Wann ſie in die Lufft aus dem Waſſer kommen, ſo treiben ſie die Lufft ſo ſie vom Waſſer noch in ſich haben, nebſt einigen Waſſer-Tröpflein zu dieſer Oeffnung vollends heraus, und reinigen mit den

Hinter-

Füssen alles neben an der Oeffnung und an den Härlein derselben ab, und die Stachel schliessen sich zusammen. Man muß immer frisches Fluß-Wasser zugiessen, sonst sterben sie bald. Sie können scharff sehen im Wasser, fressen allerley Gewürme, und wann ich einige Mehl-Stäublein ins Wasser warf, sahen sie dieselben im Fallen, und hohlten sie. Wann sie sich zum letztenmahl häuten, und die Wurm-Hülse verlassen wollen, kriechen sie an einem Graß oder Rohr halb aus dem Wasser heraus; brechen auf dem Rücken zwischen dem Nacken und Flügeln, die Wurm-Haut entzwey, und ziehen die Glieder als aus Scheiden heraus. Die Flügel kräuseln sich gleich, und dehnen sich, wann ihre Ribben und Adern steiff werden, gerad aus. Da dann Platz dazu im Glas seyn muß, wann man es sehen will, sonst bleiben die Flügel verkrüppelt. Es muß auch etwas da seyn woran sie aus dem Wasser auf die Wasser-Fläche kommen können, sonst sterben sie bald in der Wurm-Haut.

XI.

II. Platt. Tab. XI.

Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.

Die Wurm-Figur, worinnen dis Insect sich im Wasser nährt, und bis zur letzten Häutung wächst, ist ganz von der grossen Art unterschieden, dann es kommt das meiste davon schon mit der Libella, die daraus kriecht, überein. Sie hat nichts besonders als daß am Kopf die Maske ist wie an den grossen, und daß der Schwantz drey Ruder-Federn hat, womit er nicht nur als mit einem Steuer-Ruder auf beyden Seiten den Leib lencken, sondern ihn auch ober sich und unter sich bewegen und den arbeitenden Füssen helfen kan. Die Libella so daraus kommt, ist von der kleinern Art, das Männlein als grün über Gold glasirt und das Weiblein als braun gelb über Gold gestrichen, da der Glantz des Golds durch die Farbe durchscheint. Es hat am Kopf nichts besonders vor den grossen, was die Glieder oder Theile selbst anlangt, nur einige andere Disposition und Proportion. Die Flügel haben keinen schwartzen Flecken am Rand, und hat die

obere

obere Hälffte viereckige Ader- oder Ribben-Räumlein, die untere fünfeckige. Sie nähren sich von den Fliegen die sie in der Lufft erhaschen können, wie die grossen mit den Papilionen thun. Man kan in einem hellen Saal eine Jagd damit anstellen, wie mit einer Reiger-Beitze dann die Libella fängt die Papilionen, sonderlich die Weissen, die man nebst ihnen dahin bringt, in der Lufft weg, hält sie mit den vördern Füssen fest, und lässt sie nicht fahren, ich habe sie samt der Beute auf die Hand gesetzt, und zugesehen wie sie dieselbe gleichsam mit Stiefel und Sporn auffrisst. Ist also dieses Insect weder im Wasser noch in der Lufft schädlich, sondern vielmehr nützlich. Es kriecht eben im Julio aus, wann die meisten Papilionen auskriechen, und zum andernmahl sich paaren und den Gewächsen zu schaden Eyer zu neuen Raupen an dieselben legen. Die kleinern Arten haben Perlein-runde und glänzende Augen heraus stehen, mit einer breiten Stirne dazwischen. Um welcher Augen Gestallt willen, sie die Italiäner Perlas heissen, welchen Nahmen einige so lateinisch von diesen Insecten geschrieben, hernach auch von den grossen Libellis behalten. Mr. Homberg hat in den Memoires de l'Academice Fracoise Tom. III. p. 145. eine andere Gattung von diesen Libellen beschrieben, welche ihre Flügel in der Höhe tragen, (da sie bey den andern steiff neben hinaus stehen) und deren Männlein einen grossen blauen Flecken in den Flügeln haben. Er hat aber nichts von dem Wurm woraus sie werden, ob er eben so ist wie derjenige den wir hier beschreiben. Er beschreibt nur ihre seltsame Paarung (oder ihren Coitum) in der Lufft, so aber wo nicht allen, doch den meisten andern auch gemein ist. Herr D. Christian Menzel, hat in der 42sten Observ. Anno Tertio, Decur. II. Ephem. Naturæ Curiosorum, dieses auch bemerckt, daß sie nemlich einander in der Lufft bey dem Kopf bekommen. Wann er aber schreibt es werden aus den Eyern der Perlarum vermiculi anguiformes, so ist es zu verstehen, daß es nur von den kleinern Libellis gesagt, und daß man es nur von ihrem Krümmen und Bewegen im Schwimmen erklären muß. Sonst ist nichts Schlangenhafftes daran, als etwan der längliche Hinterleib. Sie haben diese drey Ruder-Federn gleich dem Ey an am Schwanz. Und kriechen noch im Sommer des Jahrs aus, worinnen sie ins Wasser kommen. Ich hab sie

im

im September schon in der Grösse als Mücken (culices) gefunden. Die seltsamen Special-Namen so diese beyde Herren nemlich Herr Johann von Muralto und Herr Menzel von dem Libellen-Wurm gebrauchen, da sie denselben Phryganium und Indalma heissen, sind eben so dunckel, und brauchen so viel Auctorität und Erklärens, als der andern ihr General-Nahmen Nympha.

P. 84. Fährt der Herr Auctor fort in der Erzehlung der Sorten der zweyten Classe seiner Insecten-Eintheilung, und sagt, er wolle eine Manier lehren die Farben der Heuschrecken zu behalten. Welche Manier ich um der grossen Grünen willen, wohl hätte wissen mögen. Dann die andern, so wohl die mit den blauen Unter-Flügeln als mit den rothen, hab ich nur auf Nadeln gesteckt, und in einem wohlvermachten hölzern Gefässe trocken werden lassen, da ihre Farbe annoch unverändert ist. Aber die grössten Grünen verlieren ihre Farb, sonderlich wann sie etwan zu spat gefangen werden, da sie ihrem Ende nahe sind. Es ist dieses Insect noch bey lebenden Leib einer solchen Corruption unterworffen, daß andere so wohl von fliegenden als kriechenden Ungeziefer, sie vor ihrem Tod besetzen, und in ihnen, wie sonsten im Aas-Fleisch, groß werden. Und das ist die Ursach, warum sie so unersättlich fressen, und den Gewächsen solchen Schaden thun. Dann die meisten von dem andern geflügelten Ungeziefer, suchen nach der letzten Häutung sich nur zu gatten, und sich zu vermehren, und fressen wenig, als die Papilionen, und andere die nur ein Instrument haben, etwan ein Tröpflein Safft zu ihrer Erhaltung zu saugen. Aber diese, nachdem sie sich gepaaret, und Eyer geleget, fangen erst an Hauffenweise dem grünen Schaden zu thun. Anno 1728. haben sie in der Marck Brandenburg manchen Acker übel zugerichtet. Und da mir eine quantität davon zugeschickt worden, hab ich in den meisten nicht nur 5. bis 6. weisse lumbricos, oder Nadel-dicke Würme, die theils halb Ellen lang gewesen, heraus gethan, sondern auch noch dabey ausser den Gefässen und Gängen des Ingeweids eine quantität von Schmeiß-Fliegen-Maden, die sich in ihnen theils schon in harte Schalen zur letzten Verwandlung eingeschlossen hatten. Als ich die Dickſten darunter öffnete, drangen die weissen Spul-Würme als das Ingeweid heraus, ich hielt sie auch anfänglich dafür, bis ich ihr starckes Regen sahe. Diese Würme hatten ein Nest von unzehlich Kleinen bey sich, die als zarte fibræ des Ingeweids an einander lagen. Nachdem ich alles aus dem Leib genommen, so gar das Herz, fand ich nichts von den Würmen verzehrt, der Heuschreck lebte aber doch noch viel Stunden lang, und kroch dabey herum. Es legten diese Heuschrecken Anno 1728. viel Eyer in die Aecker, welche man 1729. im Ackern Klumpen-weiß beysammen fand. Und waren deswegen viel in den grossen Oeconomien besorgt, es mögte diese Brut grössern Schaden als die vorm Jahr thun. Allein das kalte, und bisweilen dabey nasse Wetter zur Zeit ihres Auskriechens, machte

ſie an vielen Orten ſehr dünne, daß man nichts von ihrer ſonderlichen Beſchädigung der Früchte hört. Jenſeit der Oder aber haben ſie ſich wieder in groſſen Heeren ſehen laſſen. Im übrigen hab ich alles ſo gefunden, was der Auctor von dieſen Ungeziefer ſchreibt. Und haben mich nur einige andere Inſecte, welche man ſelten antrifft bisher aufgehalten, daß ich die Heuſchrecken noch nicht ſo betrachten können, wie ich die Feld-Grille betrachtet, weil man ſie alle Jahr antreffen kan. Und wäre zu wünſchen daß man aus Aſia eine Beſchreibung derſelben von einem tüchtigen gelehrten, haben könnte, damit man die Oerter der heiligen Schrifft wo ihrer gedacht, oder ein Gleichniß von ihnen gebraucht wird, beſſer verſtehen könnte. Dann ich habe noch keine zulängliche Beſchreibung geſehen, weder der Art Heuſchrecken welche von den Juden kunten gegeſſen werden, noch auch derjenigen die unſern gleich ſehen. Davon ich einen habe der wohl Hand-lang iſt.

II. Blatte.
XII. Tab.

XII.

Vom Schaum-Wurm.

IM Majo und Junio findet man an den Weiden ein wenig weiſſen Schaum hangen, der als Speichel ausſieht. Daher ihn einige den Kukuk-Speichel heiſſen. Weil ſie vielleicht den Kukuk auf ſolchen Weiden zum öfftern geſehen, der die Würme, ſo unter dieſen Speichel verborgen ſind, gefreſſen hat: Davon es geſchienen als hätte er ſolchen Schaum hingelegt. Wenn auf einen gelinden Winter Frühlings-Fröſte folgen, ſo leiden die Weiden dadurch etwas, ſo daß ſie nicht ſo treiben können als ſonſten, weil der ſtillſtehende Safft bey den Augen in einige corruption kommt. Das zieht eine Art Ungeziefer herzu, welches bey unſern Herrn Schwammerdam p. 86. Locuſta pulex heiſſt. Wann die Kräuter auf den Wieſen auch etwas von ſolcher Kälte leiden, ſo findet man dieſes Inſect gleichfalls darauf. Es kriecht alſo, wann es aus dem Ey aus der Erde gekrochen, wohin es wahrſcheinlich gelegt worden, auf die Kräuter und auf die Weiden. Darauf ich es nach der erſten Häutung bis zur letzten gefunden.

Der Kopf iſt breit und ſamt dem Hals-Schild glänzend ſchwartz. Der Leib hat 8. Abſätze iſt oben und unten bräunlich, neben am Bauch röthlich. Die Füſſe ſtehen mit den Schenckeln nahe am Bauch beyſammen. Die Stirn iſt erhaben, und die Caſtanien-braunen Augen ſtehen neben denſelben weit heraus, auf deren erhabenen Theil

man

man einen gelben Flecken als den Augapfel sieht. Die Fühl-Hörner sind schwartz-braun, haben 5. Gelencke, die vom Knopf an, woran sie an der Stirne stehen, immer spitziger zugehen. Wegen des Saug-Stachels, den dieses Insect hat, gehört es unter die Baum- und Blat-Läuse. Dieser Saug-Stachel geht vom Maul an unter die Brust zwischen die Füsse hin, daselbst ist er angewachsen und steht gerad unter sich, steckt in zwey halben Hülsen als in einer Scheide, und hat ein schwartzes Spitzlein als von Horn. Diesen Stachel steckt er in einen porum des Gewächses, den er zuvor damit gesucht, hebt dabey den Leib in die Höhe, und schiebt darauf denselben hinein so lang er ist. Diß geschieht mehrentheils bey den Knospen und Blat-Augen, daselbst nimmt er solchem Auge allen zuschiessenden Safft weg, daß es verdrocknet, wann er aufgehört hat. Sonst bohrt er auch die Blätter an und sucht Safft. Das überflüßige von dem Safft, wovon er keine Nahrung haben kan, fängt an aus dem Hintern als Schaum heraus zugehen, nach proportion der Zähigkeit desselben, mit kleinen oder grössern Bläßlein, welche nicht gleich zerspringen, sondern als ein Speichel über ihn hergehen, daß er gantz darunter verborgen ist, und die so in der Lufft zerspringen, werden immer durch frische Blasen ersetzt. Die flüßigern zersprungenen Schaum-Blasen fliessen zusammen in einen Tropfen und fallen herab. Der Wurm trägt deswegen den zugespitzten Hintern immer aufwerts gekrümmet. Der Bauch hat in der Mitte längs hinab eine Höhle, als auf einer Armbrust, worinnen der Bolz oder Pfeil liegt, damit er sich auf die rundliche Aestlein und Kräuter recht anlegen kan. Wann man ihn stört im Saugen, kriecht er mehr nach der Seite als vor sich; geht nicht gleich aus dem Schaume. Wann er aber daraus getrieben wird, setzt er am nächsten Aug wieder an. Wann man ihn aus den Schaum in ein Geschirr setzt, kriecht er etliche Tage herum ehe er stirbt, also daß er leichtlich ein anders Gewächs erlangen kan, wann er von einem weg muß. Er häutet sich unter dem Schaum, da man die schwartze Haut neben ihm findet. In der dritten Häutung sieht man seine doppelte Flügel deutlich in ihren schwartzen Futteral liegen. In Blankarts Beschreibung dieses Wurms c. 31, habe ich hier mit unterschiedliches, so er nicht so bemerckt, zu ersetzen gesucht. Hin-

gegen iſt er darinnen weiter gekommen, daß er von dem Kefer etwas mehr melden können, als ich annoch thun kan; Weil mir viel Gewißheit der Obſervationen dabey fehlt. In den Figuren, ſonderlich der Teutſchen Uberſetzung, iſt mir des Käfers Figur ſo verdächtig, als der hier beſchriebene Wurm, woraus er wird daſelbſt übel gezeichnet und geſtochen iſt.

1. Der Schaum-Wurm nach der erſten Häutung, wie der Stachel zwiſchen den Füſſen ſteht.
2. Nach der dritten Häutung, da man die Flügel ſehen kan.
3. Wie er auf dem Buch ausſieht.

XIII.

Vom Saug-Wurm auf den Elſen oder Erlen.

IM eben ſolche Zeit des Jahrs nemlich im Junio hab ich einen Saug-Wurm auf den Erlen gefunden. Aber viel kleiner als den Weiden-Sauger. Wann er ſaugte ſo drang kein Schaum aus dem Hintern, ſondern ein dicker Safft, als ein weiſſer Faden, der gieng in die Höhe, und drehte ſich oben herum, daß das Faden-Stück offt dreymahl ſo lang als der Wurm war. Es war etwas breiter als dick, und zeigte von dem Raum und Geſtalt des Darms und deſſen Oeffnung, als wann zwey runde Canäle neben einander wären. Man ſieht auch daraus den Unterſchied des Erlen-Saffts, und des Weiden-Saffts. Der Schaum-Wurm hat zwar mehr Materie um ſich als dieſer. Aber es ſind mehr Blaſen als Safft, und der Wurm iſt auch gröſſer. Dieſer auf den Erlen iſt dabey etwas rauch am ganzen Leib ob man gleich äuſſerlich mit dem bloſſen Auge die Härlein nicht ſieht. Die Flügel-Scheiden ſind weiß. Sonſt iſt das meiſte wie bey dem Weiden-Sauger. Er ſaugt bey den Knoſpen, laufft gern nach der qver, trägt den Hinter-Leib in die Höhe; hebt den Leib auf, und drückt darmit den Stachel deſto ſtärcket hinein. Die Augen aber ſtehen nicht ſo weit heraus. Das übrige kan man alles aus den Figuren ſehen.

num.

num. 1. Auf der XIII. Tabelle der II. Platte iſt einer der ſich zum andernmahl gehäutet.
n. 2. Der die Haut zum drittenmahl abgelegt.
n. 3. Seine natürliche Gröſſe.
Was er nach ſeiner letzten Häutung für eine Geſtalt bekomme, habe ich noch nicht gefunden.

XIV.

Von einer Art geſchwäntzter Würme, die einige Ufer-Aaß heiſſen; und von der ungeſchwäntzten Fliege ſo daraus wird.

Nachdem ich Männlein und Weiblein in ihrem Gatten gefangen, legte das Weiblein bald darauf Eyer, und die meiſten als einen Filz neben einander. Die Eyer ſind voll kleiner Spitzen aneinander, daß kein Waſſer dazwiſchen kommen kan, daher bleibt gleich die Lufft dazwiſchen gefangen, daß ſie weiß ausſehen, da ſie ſonſt gantz ſchwartz ſind. Und das Waſſer laufft davon herab, ohne ſie zu benetzen. Eine Spitze ſieht an jedem Ey vor andern heraus. Nach wenig Tagen krochen die Jungen aus, und was das Waſſer nicht gleich erreichen kunte, das ſtarb. Die aber in das Waſſer kamen, fiengen an drey Spitzen hinten auszubreiten, die doch hernach die Fliege nicht hat. Bey den gröſſern Arten aber, haben auch die Fliegen ſolche Spitzen. Herr Blankart in ſeinem Schau-Platz der Raupen c. 32. beſchreibt die gröſſte Art. Man heiſſt ſie Ufer-Aaß, weil ſich der Wurm von der gröſſten Art, am Ufer in einem Löchlein aufhält, das er ſich gemacht. Woraus ihn die, ſo mit Angeln fiſchen, nehmen, und an den Angel ſtecken. Gleichwie man ſonſten die Regen-Würmer daran ſteckt, welche man deswegen Pyr-Aaß heiſſt, weil ſie auch zum Aaß an die Angel dienen. Pyr aber heiſſt in den Niederlanden ein Regen-Wurm. Wann es die Holländer Hafft heiſſen, ſo geſchieht es, weil dieſe Fliegen die kurtze Zeit, nemlich etwan einen Tag, den man ſie ſieht, ſo dickfliegen, daß ſie an den geteerten Schiffen hafften und hangen bleiben. Wie

wohl das meiſte davon Häute ſind, dann ſie haben ſich mir offt auf den Hut geſetzt, und ſich noch einmahl gehäutet, auch die Haut daſelbſt hinterlaſſen, welches man ſonſt von keinem geflügelten Inſect ſehen wird, daß es ſich noch einmahl mit Flügel und allem häutet, wann es ſchon in die Lufft geflogen iſt. Den Griechiſchen Namen Ephemerus oder Hemerobius, den dieſes Inſect hat, muß man ſo verſtehen, daß man keine länger als einen Tag in der Lufft ſieht, aber ſie leben wohl einige Tage in Geſchirren, wo man ſie verwahrt Es hat dieſe Art, wovon hier der Urſprung beſchrieben wird, drey Schwantz-Spitzen, da andere gröſſere Arten nur zwey haben. Eine ſolche Schwantz-Spitze beſteht aus funffzig Ringen. Der Leib hat von den Hinter-Füſſen an bis zu dem Schwantz 8. Abſätze. Am Hals-Ring ſtehen die vorderſten Füſſe; an vier ſolchen Abſätzen auf jeder Seite ſind an jedem zwey und alſo zuſammen 16. Floß-Federn, mit welchen ſie, wann ſie ſtill ſitzen, ohne Unterlaß gleichſam rudern, und ſpielen. Die zwey Fühl-Spitzen vornen an der Stirn, ſind vom Kopf an biß ein Drittheil hin, faſt glatt, aber hernach ſind noch 20. Abſätze an jeder. Die Bruſt iſt etwas ſcharf, als an dürren Vögeln; Der Rücken-Schild iſt in der Mitte als ein Buckel erhaben, und am Halſe etwas eingekerbt. Die 16. Floß-Federn haben, wie Baum-Blätter in der Mitte einen Grad, an welchem auf jeder Seite neben hinaus 7. Ribben gehen, die am Ende wieder gabeln machen. Innerhalb welchen allen die zarte Haut ausgeſpannt iſt. Wann die Jungen aus den Eyern ſind, ſcheint ihnen das innere roth durch die Haut, und die Floß-Federn ſind weiß an dem braunlichen Leib. Durch die Häutungen durch iſt ihre Farb unbeſtändig. Ich hab offt gantz ſchwartze, braune, gelbgrünliche und ſchwartz-marbrirte beyſammen gehabt. Wann das Waſſer entgeht, kleben die Floß-Federn am Leib, und die drey Spitzen hafften an dem Ort an, worauf ſie ſitzen, ſo daß ſie ſich nicht leichtlich loß machen, und alſo auch ſchon als Würme, Hafft heiſſen können: Die Fliege ſo daraus kommt, iſt ſchwartzbraun; hat bey 50. Abſätze an den Fühl-Spitzen; ein breites Hals-Band; kurtzen Hinter-Leib; und ſchwartze Adern oder Ribben in den doppelten Flügeln.

Auf der andern Platte die XIIIte Tabelle iſt

n. 1. Die Fliege oder Art von Ufer-Aaß.
2. Ein Unter-Flügel. 3. Ein Ober-Flügel.
4. Der Wurm vor der letzten Häutung.
5. Ein paar Floß-Federn deſſelben.

XV.

Vom Ohr-Wurm.

Herr Schwammerdam rechnet ihn p. 90. zu ſeiner zweyten Claſſe: Es nennen ihn die gemeinen Leute Ohr-Wurm weil etwas dergleichen einer jemanden ohngefehr einmahl ins Ohr gekommen, dann kein Wurm wird von ſich ſelbſt ins Ohr hinein kriechen. Das Ohren-Fett hat nicht allein die ölige Natur, ſo allen Inſecten zuwider iſt, ſondern es iſt auch der Geruch deſſelben ihnen zuwider. Wann daher etwan einer ins Ohr gekommen, ſo iſt er hinein gejagt worden, oder mit etwas hinein gedrückt; auch wohl von der Hand deſſen der ihn vorn im Ohr gefühlt; oder er iſt hinein gefallen. Wann nun dergleichen Zufall, wann es auch nur ein hineingeſprungener Floh wäre, einen groſſen Rumor im Ohr bey dem nahen Tympano, oder Gehör-Blätlein, verurſacht, ſo iſt nichts beſſers als einem ſolchen Patienten das Ohr vornen gereinigt, ob der Wurm etwan hinter ſich kriecht, weil er da das Fett nicht mehr ſo empfindet: wo nicht ſo kan man reines Baum-Oel an einem in ſolches Oel getunckten Pferd-Haar ins Ohr flieſſen laſſen, nur mit den kleinſten Tropfen und dabey das Pferd-Haar immer etwas hin und wieder, auf und nieder bewegt, daß das Oel unter und vor das Inſect komme, ſonſt wann man viel Oel hinein gieſſen will, geht es nicht an, dann die Lufft wird dadurch gleich eingeſchloſſen, worinnen das Inſect leben kan, und geht dadurch immer näher ans Tympanum welches den Lermen und den Schmertzen vermehrt. Sonſt heiſſen die unachtſamen Leute auch die vielfüſſigen Würme, Ohr-Würme, welche die gelehrten Scolopendras nennen. Dieſer aber der hier vorgeſtellt wird, heiſſt in den Büchern ins gemein forficula. Die Franzoſen nennen ihn auch vom Ohr noch perce-oreille, den Ohr-Borer oder wie man ihn in Francken annoch nennet, den Ohr-Höhler oder Ohr-

Höller.

Höller. Es legt dieſer Wurm ſeine Eyer in die Erde, oder zwiſchen alte Rinde an den Bäumen, oder unter- und zwiſchen die Steine. Ich hatte ein Weiblein in einem hellen Glaſe, welches ſeine Eyer in eine Höhle in der Erde im Glaſe legte, und weil es merckte, daß ſie würden Schaden nehmen, trug es dieſelben immer an einen andern Ort, wie die Ameiſen. Der Schade aber kam von den Milwen, oder Mehl-Mieten, die von dem Mehl übrig waren, womit ich ein anders Inſect in ſolchem Glaſe genehrt und kaum etwas gröſſer als die Eyer waren, die ſetzten ſich daran, und ſaugten die meiſten über Winters aus. Wann die Jungen auskriechen, ſind ſie gleich ſolche Ohr-Würme, aber ohne Flügel. In der andern und dritten Häutung ſieht man die Spuren davon, und nach der vierten und letzten kommen die Unter-Flügel heraus, die ſo lang ſind als der Wurm, werden aber in ihre Falten von den Wurm geſchoben, (welcher daſſelbe mit dem Hintern thut, wie alle andre kurtzflügliche Kefer) und kommen dadurch unter die kurtzen und harten Ober-Flügel oder Flügel-Decken auf dem Rücken. Um ſolcher Ober-Flügel willen gehört der Ohr-Wurm in das Geſchlecht der kurtzflüglichen Kefer. Wegen der Zange am Schwantz ſollte man ihn lieber forpiculam als forficulam heiſſen, ich glaube auch daß es die erſte Abſicht dabey geweſen. Das Weiblein kan ſeine gerade Schwantz-Zange faſt biß an die kleine Krümme am Ende zuſammen legen, aber das Männlein hat in der Mitte eine auswerts gebogene Zange: Wie die Stein-Zangen ſind, womit man die Werck-Stücke zum Mauren in die Höhe zieht. Sie wehren ſich mit dieſer Zange gegen alles was ſie von oben her berührt. Indem ſie mit derſelben durch Krümmung des Hinter-Leibs bis über den Kopf reichen, und damit ziemlich zwicken können. Sonderlich hat des Männleins ſeine, da die Krümme angeht, noch ein- oder mehr paar harte Knoden, als Zähne, an der Zange gegen einander über, und alſo noch an der Stärcke, da die Spitzen zum Zwicken an der Schwäche nemlich vornen ſind. Die Fühl-Spitzen haben 11. Abſätze, der erſte iſt der längſte, der in ſeinem Knoden an der Stirne ſteht. Darnach kommen die zwey kürtzeſten, die 8. folgenden ſind immer einer länger nach proportion, als der andere, alſo daß der vörderſte der längſte iſt. Das Männlein hat auf dem Rücken ehe

die

die Zange kommt, einen breiten Abſatz, daran an den Seiten zwey harte Höhen heraus gehen, und in der Mitte zwey kleinere. Der Hals-Schild iſt, lang und breit, und weiß eingeſäumt. Die Kefer-Flügel haben an den Spitzen einen Bug, der wie ein Abſatz ausſieht, unter welchem die Spitzen hervorgehen. Der Bug iſt darum, damit ſie mit der Zange deſto weiter über den Kopf hinaus langen, und alſo um zwey Abſätze des Rückens weiter damit kommen, als wann dieſe Flügel-Spitzen unbiegſam wären. Sie freſſen allerley, und wann ſie hungrig ſind, ſich ſelbſt unter einander.

Auf der XVten Tab. der andern Platte, iſt
1. Das Weiblein vom Ohr-Wurm.
2. Der Hinter-Leib vom Männlein.

P. 96. Fängt der Auctor an die Inſecta zu erzehlen, welche in ſeiner dritten Claſſe ſind. Und ſagt erſtlich etwas von den Bienen, verſpricht auch p. 97. einen Tractat davon, ſo aber nicht herausgekommen iſt. Je ſchwerer es iſt, das verborgene Haushalten dieſer Creaturen, und ihre Natur zu erforſchen, je mehr muß man auch das geringſte was man an ihnen obſervirt, einander mittheilen, ob man mit der Zeit Stück-weiſe weiter kommen möchte. Es hat ſich in einen Balcken oder Schwelle auf einer ruthen hohen Maure meiner Wohnung, in ein Loch der Schwelle, da der höltzerne Nagel herausgefault iſt, ein wilder Bienſchwarm begeben: und iſt einige Jahr in den darinnen verfaulten Raum geweſen, ehe ich davon gewuſt. Anno 1712. um die Schwarm-Zeit, iſt mir ein Theil des Schwarms zu einem Maus-Loch heraus in die Stube geflogen, und weil ich nicht wuſte, ob ſie wieder zurück gehen würden, ſind ſie über Nacht alle geſtorben. Des andern Tags öffnete ich die Fenſter, und ließ ſie aus dem Maus-Loch auf die gegen über ſtehende blühende Linden durchfliegen. Dieſer kleine Stock iſt bis dieſe Stund noch im Gang, und hat die 17. Jahr über alle Jahr geſchwärmt. Es iſt ihm kein Honig genommen worden. Die Seite wo er ausflieget, ſteht Nord-Weſt, es beſchützen den Ort aber einige hohe Gebäude wider das ſchlimme Wetter ſo offt daher kommt. Vergangenes Jahr 1728. ſetzten meine Leute einen alten Bien-Korb vor ſeinen Eingang, darinne, hat er ſich ausgebreitet und einige Tafeln Honig angeſetzt; Er zieht auch, da wir dieſes Jahr einen gröſſern vorgelegt, noch beſtändig aus und ein. Unter den Bienen, welche durch die Aenderung geſtört worden fand ich auch eine auf welcher eine Laus war, welche ich hier beyfügen will.

XVI.

Von einer Laus ſo auf einer Biene gefunden worden.

NAch proportion des Leibs einer Biene, und nach proportion der Läuſe, ſo auf andern Fliegen ſolcher Gröſſe ſitzen, iſt dieſe Laus ſehr groß, ſo daß ſie einigen die auf groſſen Vögeln ſind, gleich kommt. Sie iſt halb ſo groß als ſie hier abgezeichnet. Der Saug-Stachel gehet vorn horizontal zum Maul heraus, der Kopf iſt ſehr flach, und ſind zwey krumme Spitzen neben dem Saug-Stachel. Sie bohrt mit dem flachen Kopf unter die Fugen des Hinter-Leibs, alſo, daß ſie offt faſt halb, das iſt bis dahin, wo die kleinen Härlein angehen zwiſchen ſolchen Fugen ſteckt. Mit dieſen drey Spitzen hält ſie ſich ſo feſt, daß man ſie mit Gewalt heraus und herab ziehen muß. Wozu keine Biene durch Reiben oder durch ſonſt was anders Stärcke genug hat. Sie hat ſieben Abſätze, deren immer einer etwas kleiner als der vor ihm iſt; und iſt alles ſchwartz an ihr.

III. Platt. XVII.

XVII.

Von der weiſſen Blat-Laus auf der Matricaria.

DAß ich hier von der Bahn des Herrn Schwammerdams etwas abweiche und die Beſchreibung eines Inſects einmenge, welche einem andern Ort erfordert hätte, verurſacht die Gütigkeit den Herrn Stadt-Secretarii Klein zu Dantzig, eines groſſen Liebhabers und Beförderers auch dieſes Stücks der Unterſuchung und Erkäntniß der Natur, und der göttlichen Weißheit, ſo ſich darinnen groffenbahret. Dann ich wollte, auch auf dieſe Weiſe, einige Erkänntlichkeit bezeugen, und das von ihm überſchickte Inſect, gleich nach Möglichkeit betrachten, damit deſſen Beſchreibung alſobald in den eben unterhanden gehabten 8ten Theil könte gebracht werden. Es war vor andern bequem dabey, daß das Inſect in einem Glas, (1) auf ſeinem Kraut worauf es ſich nährt; (2) beyderley Geſchlechts; (3) unverſehrt; ſamt (4) den gelegten Eyern, und (5) theils ausgekrochenen Jungen, alles

alles (6) lebendig, einen ſo weiten Weg von Dantzig nach Berlin kam. Alſo daß ich ſo viel dabey auf einmahl beobachten kunte, als ich bey andern in zehen und mehr Jahren nicht habe thun können. Uber das (7) wurde vorher eine ſchöne Abzeichnung von allerhand poſituren deſſelben überſchickt, da der Penſel ſo viel Geſchicklichkeit zeigt, als ich in meiner Beſchreibung von der Feder nicht verſprechen kan. Ich widerhohle daher hiemit öffentlich den ſchuldigen Danck. Und wünſche daß dergleichen Gönner mehr dieſem ſchönen Exempel folgen mögen. Nicht als wann es mir ſchon an Obſervationen fehlte, dann dieſelben wird auch der 9te und 10te Theil nicht erſchöpfen, ſondern weil dadurch Inſecta vorkommen, die ich in der Mark Brandenburg noch nicht gefunden, oder die vielleicht nicht darinnen gefunden werden.

Die Gröſſe dieſes Inſects iſt auf dem Blättern in der Figur vorgeſtellt. Die braunen Fühl-Hörner beſtehen aus ſieben cylindriſchen Abſätzen. Die Augen ſind ſchwartz, und nahe an den Fühl-Hörnern. Auf der Stirn iſt ein wolliger Drey-Angel, ſo mit der Spitze gegen das Maul ſteht. An den 6. ſchwartzen Füſſen iſt der Schenckel der längſte Theil, der Unter-Fuß hat kurtze Klauen. Das Maul iſt mit krauſſen Schuppen umgeben, und geht etwas weiter heraus, wann ſie leben, als wann ſie todt ſind, daraus geht ein kurtzer Saug-Stachel, womit ſie ihre Nahrung aus dem Blat ſaugen. Auf dem Kopf ſtehen zwey Bürſten über ſich, dicht aneinander. Der Nacken iſt mit drey über ſich ſtehenden Blätlein bedeckt. Mitten auf dem Rücken geht eine Linie durch, welche neben mit zwey Reihen ſolcher weiſſen Blätlein beſetzt iſt, deren auf jeder Reihe ſieben, als Schuppen über eins ander liegen. Der Leib iſt oval, wann man ihn ohne die Schaube betrachtet, und iſt an den Seiten mit viel weiſſen und kurtzen Würſtlein beſetzt, als mit Frantzen. Unten an der Rücken-Linie und an dieſer ovalen Ründe iſt die natürliche Oeffnung, ſo wohl der anus als der Glieder zum fortzeugen ihrer Art; und neben dieſer auf jeder Seite drey bis vier ſolcher Würſtlein die etwas länger ſind, davon ich bey einigen das Mittlere über ſich gekrümmt gefunden. Welches ich für die Männlein halte, wie etwan die Enten-Männlein oben am Schwantz ſolche krumme Federn haben. Dann diejenigen ſo mir mit überſchickt worden, und keine Schauben annoch hatten, waren nicht die Männlein wie man gemeinet hat, ſondern es waren noch

junge, welche hernach längere Schauben bekamen. Diesen Nahmen Schaube wird mir der Leser hier zu gebrauchen erlauben müssen, weil ich noch kein bequemers Wort gefunden. Ich nenne aber Schaube das was an dem Ende des Unter-Leibs dieses Insects noch lang hinab geht. Es ist länger als der Ovale Leib; am Ende zweyeckig, besteht unten und oben aus einigen gleich-breiten langen Stücken, welche wie leinene Blätter-Breiten an einander gesetzt. Oben machen diese Breiten sechs erhabene Falten an jeder Seite, und in der Mitte derselben drey niedrige, davon die mittlere die breiteste ist. Unten stehen diese weisse Blätter gantz glatt neben einander, und sind am Ende etwas aufwerts gebogen. Es springen diese Stücke bißweilen in ihren Naten auf, sonderlich nach dem Tod des Insects, da man sieht daß innerhalb der Schaube nichts als eine schwammige Materie wie etwan das Marck in den Binsen oder in den Hollunder-Bäumen aussieht. Wozu diese Schaube dient kan ich noch nicht sehen. Sie legten gelbliche, runde und flache Eyer an das Glaß, aus welchem nach einigen Tagen die Jungen ausgekrochen sind. Die Jungen haben gleich alle Glieder und Frantzen auf- und an dem Leib wie die Alten, ausgenommen die Schaube. Ich habe nichts von einer Häutung spüren können die so vielen Insecten gemein ist. Die Alten sterben bald nach ihrer Vermehrung. Die Jungen haben ein hartes Leben und sterben nicht leichtlich wann sie Nahrung bekommen. Die vielen auf der Haut stehenden Würstlein und Büschlein derselben zeigen daß sie wegen gewisser Beschützung des Leibes da sind, so wohl wider die kalte Lufft, als wegen der Friction oder Anreibens an harte Oerter. Dann ihre langsame Bewegung, die sie mit den meisten Blatt-Läusen gemein haben, und der Mangel der Flügel, zeiget, daß sie sich in die nächsten Spalte, und Ritzen, oder in die Erde verbergen: wozu ihr dauerhafftes Leben kommt, daß sie weit darnach kriechen können, so wohl als nach ihrer gewöhnlichen Nahrung.

P. 99. Gedenckt der Auctor der Schlupf-Wespen mit drey Schwäntzen und mit einem Schwantz. Aber es ist ein Irrthum wann er mit Mouset glaubt es seyen drey Schwäntze. Es ist unter den Schlupf-Wespen keine die zwey oder drey Schwäntze hat, wie die Ephemerides oder Ufer-Aaß davon ich hier n. XIV. eine beschrieben. Es ist der Lege-Stachel dieser Schlupf-Wespen, welchen sie in das faule Holtz stecken, und ihre Eyer dadurch hinein legen können, wie im ersten Theil n. 1. von den Feld-Grillen gezeigt worden. Wegen

gen ſeiner Dünne aber iſt er mit einem Futteral verſehen, welches ſich bald nach ihrem Tod entzwey ſpaltet, und hernach das Anſehen macht, als wann es drey Schwäntze wären. Dieſes Futteral oder dieſe geſpaltene Scheide bieget ſich offt etwas, da hingegen der Stachel gerad und ſteiff bleibt. Der Herr Schwammerdam iſt hierinnen weiter gekommen als ich, daß er dieſer Schwantz-Weſpen Eyer und Würme ſamt der Verwandlungs-Hülſe bekommen, welche ich noch nicht finden können; Wegen der unterſchiedlichen und vielen Arten aber, ſo wohl mit als ohne Lege-Stachel, werde ich ihm wohl gleich ſeyn, wo nicht übertreffen, wie ich dann dieſelben künfftig einmahl, zum wenigſten im Kupfer-Stich werde mittheilen: Weil ich in Unterſuchung ihrer Natur ſonſt nicht weiter kommen können. Indeſſen folget hier die Beſchreibung.

XVIII.

Der Schwefel-gelben Schlupf-Weſpe auf den Papel-Weiden.

DEr Haupt-Unterſchied der Ichneomons-oder Schlupf-Weſpen Raupen von den andern Raupen iſt die Zahl der Füſſe an dem Bauch, dann die andern haben zum höchſten auſſer den 6. Vorder-Füſſen und 2. Schwantz-Füſſen nur achte am Leibe; dieſe aber zehne. Um Johann Baptiſt fand ich eine groſſe Zahl Schwefel-gelber Weſpen Raupen auf den Papel-Weiden, der Kopf iſt rund und gläntzend-ſchwartz. Sie werden etwan 3 viertel Zoll lang, und haben neben auf jedem Abſatz des Leibs einen ſchwartzen runden Flecken. In den erſten Häutungen ſind ſie grünlich, und haben nur auf dem erſten Abſatz am Hals einen gelben Saum, am Hinter-Leib aber auf einem Abſatz an jeder Seite einen gelben Flecken. Sie krochen an der höltzern Einfaſſung des Baums herum, als ſie ſich einſpinnen wollten, und ſpannen ſich in der Schachtel, worein ich ſie that, bald an den Blättern in ein dünnes Gewebe ein. Wann das Blat vom Zweig, oder der Zweig vom Baum abgeriſſen wird, bleiben ſie gar kurtze Zeit darauf, weil dieſe Pappel-Weiden Blätter gleich alle Krafft verlieren, wann ſie vom Baum geſondert, ſo daß die Zweige nicht einmahl im Waſſer einige Stunden friſch bleiben. Im Julio kommen ſie zum andernmahl. Den 16. Julii krochen die Schlupf-Weſpen aus dem dünnen, doch harten Geſpinnſt heraus. Sie behalten die Farb der Raupe, nemlich den ſchwartzen Kopf und den gelben Leib.

Der Rücken- und Brust-Schild ist auch schwartz. In ihrer Verwandlungs-Hülse kan man alle Glieder an ihnen erkennen, welche vornen neben einander zusammen gelegt sind. Zwischen den erhabenen Augen sind auf der Stirn die Fühl-Hörner von 7. Gelencken, und dem Knopf worauf sie stehen, der sich in seinem Näpflein bewegt. Der Rücken-Schild hat 4. Höhen ins Creutz, davon die obere gegen dem Halß als ein Hertz gestaltet, die untere aber spitzig herab geht, und unten an ein Kleeblat von gelben und etwas in die Höhe stehende Schuppen stösst. Der gelbe Bauch hat zehen Absätze oder Riemen aneinander herum. Das Männlein ist schmahl und kleiner, und trägt die schwärtzlichen Flügel etwas über einander. Das Weiblein hat einen kurtzen Lege-Stachel am Bauch, der zwischen zwey Schuppen liegt, die sich so zusammen schliessen, daß man kaum etwas davon sieht.

T. XVIII. n. 1. Die Raupe.
2. Die Verwandlungs-Hülse.
3. Die Schlupf-Wespe.
4. Die doppelten Flügel.

XIX.

Von dem gelben grossen Blat-Läuffer.

Die Untersuchungen dieses Insects hab ich viel Jahre nicht weiter treiben können, als zur Erkäntniß der Raupe. Den Ichnevmon, so daraus wird, hab ich noch nicht gefunden. Es hält sich dieser Blat-Läuffer gern an niedrigen wilden Birn-Bäumen auf, bleibt immer beysammen zu zwantzigen biß dreyßigen an einem Zweig. Wo sie die Blätter benagt und abgefressen, lassen sie viel Gespinnst hinter sich, daß man sie gar leichtlich finden kan; Sie sind Wachs gelb, werden über einen Zoll lang. Der Kopf ist schwartz, und hat zwey Fühl-Hörner, mit drey weissen und 4 schwartzen Ringen oder Absätzen, davon der an der Stirn der dickste, die folgenden immer etwas dünner sind. Neben am Hals ist an jeder Seite ein schwartzes dreyeckiges Schildlein. Und unten am Hals zwey kurtze schwartze Linien, beydes wegen des Reibens wann sie in die Erde kriechen. Die sechs Füsse sind gelb, und sehr zart. Sonst ist kein

Fuß

Fuß mehr am Leibe. Der Rücken endet ſich an beyden Seiten mit einem fleiſchigen Saum. Die zehen Abſätze haben viel Falten, ſonderlich am Bauch, daß wohl viere an jedem Abſatze ſind. Die Rücken-Abſätze gehen als Schuppen über den Bauch etwas hervor. Es zieht dieſer Blat-Läuffer ſein Geſpinnſt aus einer Spitze am Maul und klebt daſſelbe mit einem Tröpflein Safft ſo zugleich heraus geht, auch an ein glattes Blat an. Bey der geringſten Bewegung die er ſpühret, hat er dergleichen braunes Tröpflein am Maul. Den Ichnevmonem daraus zu bekommen mögen dieſe Anmerckungen dienen. Erſtlich, daß dieſer Blat-Läuffer gern, und bey der geringſten Bewegung die er nicht gewohnt iſt, herab fällt. Zum andern daß unten Erde ſeyn muß in dem Geſchirr, wo man ihn nährt, damit er hinein kriechen könne, wann er ſich verwandeln will. Ich bekam eine Parthey im Julio, die fielen ſelbſt herab, und krochen in die Erde. Weil ſie aber ſich nicht verwandelten, gab ich einem andern Neſt-voll ſobald keine Erde, welches ich im Junio gefunden hatte, weil ich aber im reinigen des Geſchirres nur ein wenig an den Zweig rührte, fielen ſie noch gantz jung herab, und blieben liegen bis ſie ſtarben. Wann ſie klein ſind machen ſie ein dickes Gewebe, und laſſen nur hier und dar Löcher darinnen. Von ihren Häuten ſieht man nichts, aber die Schalen der ſchwartzen Kopf-Häute ſieht man häuffig im Geſpinnſt liegen. Drittens muß man die Erde worein ſie gekrochen ſind, nicht viel benetzen, ſondern nur friſch erhalten. Dann ich gebe der etwas feuchten und allzuwenigen Erde die Schuld, daß ich noch keinen aufbringen können.

XX.

Vom Schnecken-Räuplein.

Auf den Apfel- oder Birn- und Quitten-Blättern findet man im Auguſto kleine Räuplein, welche ich wegen einiger Umſtände Schnecken-Räuplein nenne; ſonderlich wegen der naßglänzenden Haut, die ſie wie ein (limax) Schneck ohne Haus haben. Welcher Schleim aber auf dieſen Raupen übel riechet. Die Farb des gantzen Leibs iſt braun; Vornen ſind 6. Füſſe mit krummen ſchwartzen Klauen. Am Bauch 14, und am Schwantz zwey alſo daß ohne allen Zweiffel eine Schlupf-Weſpe daraus wird. Wie wohl ich von vielen

vielen Jahren her dieſe Verwandlung nicht erreichen können. Der Kopf hat zwey ſchwartze Augen. Den ziehet ſie aber ſo an ſich, daß man ihn gar nicht ſieht, und die Haut des Leibs weit darüber hergeht, wodurch der Leib vornen viel breiter als der Hinter-Leib wird. Sie benagen nur die obere Haut des Blates; und machen bald da, bald dort einige Flecken. Wann ſie fortkriechen heben ſie jeden Abſatz woran die Bauch-Füſſe ſind langſam auf Wann ſie auf einem Blat ſind das nicht mehr friſch und feucht iſt, wird ihr Leib auch trucken, wodurch ſie kranck werden. Wann man ihnen ein Tröpflein Waſſer gibt, machen ſie den vordern ſonſt breitern Theil des Leibs durch Hervorſtreckung des Kopfs, ſo dünne als der andere iſt, und können durch Bewegung der Runtzeln des Leibs, das Waſſer ſo auf den Leib herum bringen, daß er bald gantz naß davon wird. Sie haben die Koth-Oeffnung am letzten Abſatz ohne Klappe, (welche ſonſt bey den Raupen iſt,) mit etwas von Härlein herum. Die Fühl-Spitzen ſtehen an der Stirn weil ſie den Kopf immer unter ſich halten. Wann ſie erwachſen, bekommen ſie eine ſchwarzgrüne Farb, und werden gegen dem Bauch etwas fahl oder weißgrün. Wo der Schwantz angeht iſt die Farb ſchwartz im Ring herum. Die gröſte, ſo ich davon bekommen, häutete ſich, und kam gelb heraus, fraß aber nichts mehr, wolte auch nicht in die Erde kriechen.

n. 1. Das Räuplein auf dem Bauch liegend.
2. auf der Seite.
3. etwas gröſſer auf den Rücken gelegt.

XXI.

Vom grünen Blat-Wickler und der Weſpe, ſo daraus wird.

Dieſer Ichnevmon oder dieſe Schlupf-Weſpe legt ihre Eyer im April vornen gegen die Spitzen der zarten Pflaumen- und Abricoſen-Blätter. Sie ſind weißlich, cylindriſch, und hängen meiſtens kleine Faſen daran, daß ſie ſprenglich ausſehen. Im Majo kriechen weiſſe Räuplein heraus, welche einen ſchwartzen Kopf haben, der breiter als der Leib iſt. Die 6. Füſſe ſind auch ſchwartz, dann ſonſt haben ſie keine. Am Kopf ſtehen zwey Fühlhörner oder Fühlſpitzen, deren jede vier runde Glieder mit ſchwar-

ſchwartzen Ringen hat, und immer einer kleiner iſt als der andere. Sie kan das Maul heraus ſchieben, weil ſie ihr Gewebe damit an die Blätter feſt machet, und mit demſelben ſpinnet. Die Schildlein am Hals ſind Pechſchwartz; Der Leib iſt gantz grün. Der Bauch etwas bleich-grün. Die Falten auf dem Rücken hellgrün. Die Pulß-Ader aber etwas dunckelgrün, ſo mitten auf dem Rücken längs herab durch die Haut zu ſehen iſt. Mit dieſen Falten kan ſie ſich geſchwind fortſchieben. Setzt zugleich das Maul auf; und ſchiebt mit den zwey Schwanzſpitzen nach. Es iſt alſo dieſe grüne Raupe eine Species der Ichnevmons-Raupen, davon Tab. XIX. eine gelbe Art beſchrieben worden. So bald ſie ſpührt, daß das Blat kraftlos wird, kriecht ſie aus demſelben heraus, und fällt auf den Boden. Wann derſelbe hart iſt, kan ſie mit den Falten des Leibs auf der Seite fortkriechen. Sie freſſen in zuſammen gerollten Blättern in ihrem Geſpinſte fort, und wann das Blat verzehrt iſt, gehen ſie auf ein anders. Trennen ſich endlich und haben kein Geſpinſt mehr über ſich, ſondern wickeln ſich nur in die Blätter. Zu letzt kriechen ſie in die Erde und ſpinnen ſich darinnen ein. Der Ichnevmon, ſo heraus kommt, hat lange Fühlhörner, die beſten aus einer runden Kugel, woran ein Walzen-formiger Abſatz, und wiederum eine Kugel mit einem längern Waltzen-Abſatz, daran die übrigen 12. kleine Abſätze ſind. Die Augen ſind matt-ſchwartz und groß. Am Nacken iſt ein ſchmaler Kragen, hinter demſelben der Rückenſchild, der aus drey halbrunden Schilden beſteht, davon der mittlere der größte, auf jedem aber ein erhabenes Knöpflein iſt. Es iſt alles ſchwartz am Leib, ausgenommen an 4. Abſätzen des Buchs iſt ein wachsgelber Saum, an dem Männlein und Weiblein, welcher an dem Männlein etwas kürtzer als der Abſatz iſt. Hingegen ſind die wachsgelben Zwickel an dem etwas herausſtehenden Rücken-Saum gegen jedem Abſatz-Saum über gelber und lebhaffter.

n. 1. Die Raupe in ihrer natürlichen Gröſſe.
2. Eben dieſelbe etwas gröſſer.
3. Die Weſpe.
4. Ein Fühlhorn.
5. Ein Paar Flügel.

)o(

Register,

Was in dem Dritten Theil des andern Hundert, oder im Achten Theil dieſes Wercks beſchrieben wird.

I. Die Scorpion-Spinne, oder die Ritzen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

II. Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

III. Die kleine rothe Waſſer-Spinne.

IV. Die Pfauen-Läuſe.

V. Die Läuſe auf den groſſen Maiſen.

VI. Die Storch-Laus.

VII. Von den Fluß-Schnecken mit dem ſpitzig-zugedrehten Hauſe.

VIII. Von den Libellis oder ſo genannten Jungfern, der größern Art.

IX. Von einem Wurm, woraus eine breitleibige Libella kommt.

X. Von dem Wurm, woraus die langleibige Libella kriechet.

XI. Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.

XII. Vom Schaum-Wurm.

XIII. Vom Saug-Wurm auf den Elſen oder Erlen.

XIV. Von einer Art geſchwäntzter Würme, die einige Ufer-Aaß heißen, und von der ungeſchwäntzten Fliege, ſo daraus wird.

XV. Vom Ohr-Wurm.

XVI. Von einer Lauß, ſo auf einer Biene gefunden worden.

XVII. Von der weißen Blat-Lauſe auf der Matricaria.

XVIII. Von der Schwefel-gelben Schlupf-Weſpe auf den Papel-Weiden.

XIX. Von dem gelben groſſen Blat-Läuffer.

XX. Vom Schnecken-Räuplein.

XXI. Vom grünen Blat-Wickler und der Schlupf-Weſpe, ſo daraus wird.

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Neunter Theil.

Samt einer Vorrede, worinnen ein Auszug aus des Herrn Francisci Redi Buch von Erzeugung der Insecten enthalten ist. Wie auch einer

Beschreibung der Strich-Heuschrecken,

Welche in diesem Jahr grossen Schaden gethan. Im übrigen wird theils zu folge der Schwammerdamischen Ordnung, wie im Achten Theil geschehen ist, theils auch ausser derselben fortgefahren.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1730.

INSECTEN

Dem

Hoch-Edelgebornen und Hochgelehrten

HERRN

D. AUGUSTIN BUDDEUS

Königl. Hofrath und Leib-Medico, des Ober-Collegii Medici Assessori; Directori der Classis Physico-Medicæ bey der Königl. Societät der Wissenschafften; Professori Anatomiæ und Physices bey dem Collegio Medico-Chirurgico; Wie auch der Käyserl. Academ. Nat. Curios. Mitglied.

Widmet diesen Neunten Theil

Der Beschreibung

der INSECTen

Zum Zeugnüß

Seiner gebührenden Hochachtung,

Und als einem Hochgültigen Zeugen

allerley Versuchs so unter seiner Direction in diesem Stück, bisher bey Gelegenheit öffentlich vorgelegt worden.

Der Auctor.

Vor-

Vorrede

Franciſcus Redi, Leib-Arzt eines Großhertzogs von Florentz, hat ſeine Nachrichten vom Verſuch die Zeugung der Inſecten zu erforſchen, an den Carolum Dati, lateiniſch geſchrieben. Welches Buch von Henrich Werſtein Buchhändlern in Amſterdam, wider aufgelegt, und unter den Schrifften dieſes gelehrten und fleißigen Unterſuchers der Natur voran geſetzt worden. An. 1686. 12. Er iſt einer von den erſten in Italien geweſen, der die blinde Meinung der Gelehrten ſeiner und aller vorigen Zeiten von der Zeugung der Inſecten, entdeckt, und mit gründlicher Erfahrung widerlegen helffen. Seine erſte Probe hat er mit den Fliegen gemacht, welche ihre Eyer auf das faule Fleiſch legen, darinn er vielerley Arten gefunden; und dieſes dabey, daß die kleinen ſchlupf-Weſpen ſich auch auf dieſe Maden geſetzt, und ſie mit Eyern innen gefüllt, ſo daß er hernach an ſtatt einer Schmeiß-Fliege ſo heraus kommen ſollen, bis 40. ſolche Ichnevmones aus einer einigen Hülſe heraus kriechen ſehen. Die Geſchirre, welche er ſo bedeckt, daß keine Fliege von auſſen hinein kommen können, ſind ohne Maden geblieben, doch muſten ſie feſt vermacht ſeyn, dann er hat gemerckt, daß ſie durch gewirckte Deckel haben durchbohren und eindringen wollen, p. 40. Sonderlich thaten es die Maden welche gleich aus den Eyern nach dem Legen brechen, weil ſie bey mancher Fliege die ſie nicht anbringen kan, gar reiff gleichſam werden, und faſt noch in der Geburt das Häutlein zerſprengen, worinnen ſie als im Ey liegen, aber lebendig worden ſind, als die Küchlein in den Eyern der Hüner. Daher p. 41. und 42. von einem Zweiffel ſteht, ob nicht einige Fliegen lebendige Maden gebären. p. 43. fängt er an die närriſche Meinung zu erzehlen, daß ſoviel geglaubet, es können Biene-Schwärme

aus

aus einem todten Ochsen- oder Rind gezeuget werden, und setzt. p. 61. daß die Wespen fleischfreßig sind, welches vielleicht einige an dem todten Rindvieh gesehen, und vermeinet diese Wespen so sie für Biene angesehen, seyen daraus gewachsen. p. 71. sqq. folgen schöne Anmerckungen von den Scorpionen, und von der Wirkung ihres Stichs in allerley Thieren, da der Auctor dabey bleibt, daß durch den Stachel zugleich ein subtiles Tröpflein tödlichen Saffts in die Wunde komme, welches solche Zufälle verursache. Und wann solcher Safft durch viele Stiche erschöpft ist, sind die Stiche nicht eher wider tödlich als wann sich solcher Safft aufs neue gesammlet hat. Es sind dabey 3. Figuren von Tunetanischen Scorpionen, welche aber nicht so schön sind, als die bey dem Schwammerdam. P. 101. erzehlet der Auctor ein Experiment so er mit den Maden im faulen Fleisch gemacht, daß er sie in allerley Säffts gethan, die sonsten diesem Gewürm zuwieder sind, als in Griechischen Wein, in Eßig, in Citron-Safft, ja so gar einige in Oel, als den allgemeinen tödlichen Safft aller Gewürme, und seyen doch nicht gestorben (welches auch andere werden bezeugen müssen wann sie es nur probiren wollen) sondern haben ihre gewöhnliche Hülsen gar bald um sich bekommen, und sich darinnen verwandelt. Welches von der Undurchdringlichkeit ihrer Haut, (was diese Säffte anlanget,) und woraus hernach die Hülse wird, ein genugsames Zeugnüß ist. Doch hat er dabey gemerckt, daß die Insecta, die er in andere Säffte gethan gehabt, nichts destoweniger hernach ausgekrochen und lebendig geblieben, aber die so im Oel gewesen, seyn bald nach dem Auskriechen, ja theils noch im Auskriechen gestorben. p. 103. widerlegt er als eine unbeweißliche Sache, daß die in allerley Säfften getödete Fliegen durch Asche oder andere Mittel sollen wider lebendig werden. In eiß-kalten Wasser hat er es an einigen wahr befunden. p. 106. setzt er etwas von dem langen Leben der jungen Spinnen. Und nachdem er noch ein und anders vom Spinnen-Gewebe geschrieben, kommt er auf die

Galläpffel und die Würme so darinnen sind, wovon er hernach p. 117. sqq. weitläufftiger handelt, und schreibt darauf widerum vom Spinnen-Gewebe p. 117. wie sie dasselbe so weit von einem Baum zum andern bringen. Davon man aber heute zu Tage gewissere Erfahrung hat. P. 121. folget eine Beschreibung der Käßmaden und der Fliegen so daraus werden. P. 135. sqq. steht etwas von Zeugung der Frösche. P. 143. hat er einige Bälglein an Blättern, der Clematis oder Vitalbæ in Kupffer stechen lassen auch einige Flecken an den Weißdorn-Blättern und Auswachsungen an den Zweigen welche fast mit den Schwammen an den Cynosbato oder wilden Rosen-Stock überein kommen. Aber er hat von keinem die Insecta auskriechen sehen. Auch nicht (p. 144.) von den Bälglein an den Blättern der Phillyrea secunda Clusii P. 145. findet man eine Beschreibung eines Insects so sie Italiänisch cavallucci heissen, scheint eine species des Wasser-Insectes zu seyn davon ich im VII. Theil num. XVI. gedacht. P. 153. handelt er von einer Art Schlupf-Wespe in den Schwammen. P. 160. verfällt er bey den Galläpfeln, doch auf eine Art der Zeugung der Insecten die nicht von Eyern der Mutter, sondern auf andre weise geschehen soll. Seine Beweißtüme sind von keiner Wichtigkeit, und verdienen nicht widerhohlt zu werden. Uber das sagt er p. 162. es stecken die Maden in den Galläpfeln offt über zwey Jahr, welches widerum ein Fehler ist. Da unter allen solchen Insecten keines älter als ein Jahr wird, von seiner Geburts-Zeit an, oder vom dem Auskriechen an zu rechnen. P. 163. verspricht er eine Historie der unterschiedenen Früchte der Eichbäume und der Insecten so von denselben kommen. Es ist aber nichts davon heraus gekommen. P. 107. sagt er von dem Wurm in den Kirschen, daß es eine Fliege werde die er daselbst beschreibt, und im Kupfferstich vorstellt. Eben daselbst handelt er auch von dem Wurm in den Haselnüssen. Deren Verwandlung er aber nie gesehen. P. 174. kommt er auf die Würme in den Pflaumen, woraus eine Mottenfliege werde. P. 178. seqq. beschreibt er einige Verwand-

wandlungen der Raupen, weil aber keine Figuren auch wenig rechte Umstände dabey sind, dienen sie gar wenig zur Beförderung der gründlichen Untersuchungen. P. 187. meint er fälschlich die Raupen haben die Eyer gelegt, in die sich die Maden der kleinen Schlupf-Wespen einspinnen, wann sie aus den Raupen gekrochen. P. 190. hat er die Verwandlungen der Würmer in den Knoden der Weiden-Blätter nicht erfahren können, die ich im andern Theil beschrieben, doch hat er dieselben an den Blättern p. 192. in Kupffer stechen lassen. P. 194. erzehlt er, daß er auf Hollunder-Blättern Eyer gefunden, woraus Würmer worden, so die Blätter gefressen, und sich hernach theils in Fliegen verwandelt, aus einigen aber seyen schlupf-Wespen gekrochen, wie die Figuren zeigen, die dabey gestochen sind. Welche Beschreibung eine der deutlichsten in diesem Büchlein ist, aber doch nicht zureichend, daß man ihr ohne neue und weitere Erfahrung trauen könnte. P. 198. sind die Leber-Würme der Schaafe, und der Hörner an der Stirn der Hirschen in Kupffer gestochen, und einige Beschreibung angehänget. P. 206. kommt er auf die Beschreibung der Läuse, und da er die auf den Kefern niemahl gesehen, hat er hingegen gefunden daß die Ameisen allerley Arten, auch jede eigene Art Läuse habe. Ehe er aber die Läuse so er abzeichnen lassen in Kupfer vorstellt, ist zu vor noch ein Bildnüß eines Scorpii marini, welches fast mit der Figur über einkommt so ich Tom. VIII. Tab. VIII. abgezeichnet, als den Wurm aus welchem eine Art der mittelmäßigen Libellen kommt, nur daß die drey Schwäntze zu spitzig sind. Auf den XXVIII. duodez Kupfer Blättern sind die meisten Figuren von Läusen auf den geflügelten Thieren, darnach, vom Menschen an, auch die Läuse einiger vierfüßiger Thiere. Ausser diesen sind dabey auf der XVII. Platte die Motten auf den eingemachten Sachen, und Apothecker Confecturen. Auf der 25sten der Kron-Wurm-Kefer. Und 26, 27, 28. dreyerley Ameisen.

Von dem Geflügel ſind da. I.

Tab. I. Dreyerley Läuſe von Habichten und Sperbern.
II. Von der groſſen Holtz-Taube. Von der Turtel-Taube. Von einer Henne. Vom Staaren.
III. Die Kranichlaus.
IV. Die auf dem Waſſerhuhn von dreyerley Erten.
V. Die Aelſterlaus.
VI. Die Reigerlaus.
VII. Die auf dem weiſen Reiger.
VIII. Die Schwanenlaus, mit ihrem Kopff, wie er unten-her ausſieht.
IX. Ein Türckiſche-Enten-Laus.
Noch eine Art Schwanen-Läuſe. Die Möwen-Laus.
X. Zweyerley Läuſe auf den wilden Gänſen.
XI. Zweyerley Läuſe auf den Brachläuffern oder gelbbrau-nen Kibitzen.
XII. Die Laus auf den Krick-Enten.
XIII. Die auf dem Rötelgeyer.
XIV. Die Pfauen-Laus.
XV. Die auf den weißen Pfauen.
XVI. Die Raben Laus. Die Capaun-Laus.
XVII. Die Laus auf den weißen Staren.

II.

Tab. Von Menſchen und Thier Läußen.
XVIII. Die gemeine Kleiderlaus.
XIX. Die Filzlaus. Die Laus auf den Rehböcken.
XX. Die Cameel-Laus.
XXI. Die Eſels-Laus.
XXII. Die Laus auf den Africaniſchen Widdern.
Die auf den Africaniſchen Hennen.
XXIII. Zweyerley Hirſchläuße.
XXIV. Die Laus der Tiegerthiere.

Ehe ich in den Schwammerdamischen Tractat weiter gehe, wie ich im VIII. Theil dieser Beschreibungen der Insecten angefangen habe: Will ich zuvor etwas von den Heuschrecken der grössern Arten bey uns überhaupt melden. Hernach insonderheit die schädlichen Strich-Heuschrecken beschreiben, welche sich dieses 1730ste Jahr in der Marck Brandenburg häuffiger als in viel vorhergehenden Jahren eingefunden, und grossen Schaden gethan haben; beyläuffig auch ein Mittel berühren, wie man dieselben wo nicht gleich gantz und gar vertilgen, doch gar bald so dünne machen kan, daß ihre Zahl dem Land nicht mehr so empfindlich seyn wird.

Von dem Namen Heuschreck.

Das Wort Heuschreck ist der ersten Syllbe nach deutlich, und von der Zeit und Speise dieses Insects genommen; nemlich vom Heu. Weil man die Heuschrecken alle Jahr im Grase, und zur Heuärndes-Zeit antrifft. Aber die Bedeutung des Worts schreck

iſt ſehr veraltet und vielen unbekannt. Schrecken hieß vor alters ſchreiten, ſpringen, hupfen; von dieſem ſchrecken und dem alten ſtopfen, mit den Füſſen aufſtoſſen und aufſpringen, nennen ſie die Alten und andre annoch in allerley Teutſchen Ländern,

als im Lexico Friſii 1564. *Houwſchrecken.*

In Schilters Gloſſario -- *Hewskrek* p. 457. b.

In Kayſersbergers Narrenſchiff fol. 373. b. *Hewſteff.*

die Heuſteff die kein König hand: (haben)
und ziehen doch zu Feld allſamt. (allzuſammen)

In Stumpfs Schweizer Chronick fol. 781. a. Heuſtöffel.

In einem M. S. des Neuen Teſtaments Matth. 3. Hoyſtapffel.

Im Oeſterreichiſchen Dialect als im Chron. Hagenii; Haberſchreck. der Haberſchrecken was ſo groſſe Mennig, und ſo freyſam (ſchröcklich) daß ſie die Fletz (groſſe Flecken) der Erden bedeckten.

Im alten Angel-Sächſiſchen hieſſen ſie Gœrsdawa, das iſt grasſtapfer oder Ghærschopp, das iſt grashupfer.

Einige heiſſen ſie noch Mattſchrecken das iſt, Wieſenſchrecken, denn Matte iſt ſo viel als Wieſe. Andre vom Springen Sprinkhan oder wie hier insgemein Sprenkſel. Obgleich ein Unterſchied von einigen zwiſchen Sprengſel und Heuſchrecken gemacht wird, ſo aber ohne Grund iſt, es kommt vom Springen, das allen Arten in allen Altern dieſer Inſecten gemein iſt. Die Franzoſen nennen ſie gleichfalls von ſauter (lat. ſaltare) ſauterelle.

Das Verbum ſchrecken oder ſkrecken aber ſtehet, zum Exempel in des Sachſenſpiegels Vorrede, für tranſire. als. Ein Kind ſo nicht von einerley Vatter und Mutter iſt, kan nicht in einerley Grad in der Genealogie mit den rechten Kindern von ungetheilten Eltern ſtehen, ſondern es

ſcricket an ein ander Led (Glied)
tranſit ad alium cognationis gradum.

In Ober Teutſchland iſt daher noch das Wort Zerſchrickt für Zerſprungen gebräuchlich, ſo man von einem Glas ſagt das einen Spalt hat.

Vom

Von der Eintheilung der Heuschrecken, und von siebnerley gröſſern und mittlern Arten des ersten Haupt-Geschlechts derselben.

Es ist kein Wunder daß die Orientalischen Arten uns so unbekannt sind, und daß man den Arten in Lev. 11. v. 21. keinen Namen geben kan, sondern den Hebraischen bisher behalten müssen. Als die Arbe, Selaam, Hargol, und Hagab. Weil man den Arten, die bey uns sind noch nicht einmahl Namen gegeben. Ob gleich nicht alle Orientalische von unsern Arten so abgehen, daß sie nicht gleichen Namen sollten bekommen können. Wie ich hier einen nach seiner eigentlichen Gröſſe im Kupfer vorstelle, 1. Platte n. 1. an dem alles ist, was wir an den unsern finden, nemlich an denen die keine Legspitze haben, und die ich um vieler Umstände willen mit der Orientalischen Arbe für einerley halte. Nur daß an jenen alles gröſſer ist, in Vergleichung mit den unsern, und daher die Flecken, Farben, und alles deutlicher zu erkennen. Folglich auch alles stärker, nach dem Maaß der gröſſe des Leibs, zum Exempel, das Gebiß, der Kamm auf dem Halsschild, die spitzen an den Füssen u. a. m. So daß man an der blosen Figur schon sehen kan was eine Menge so grosser Heuschrecken für Schaden thun, und ein Land erschrecken könne, auch daraus besser verstehen lernen, was die Heuschrecken-Plage in Egypten gewesen. Exod. 10. und was die Allegorie Joel. 2. für nachdrückliche drohung in sich schliesse. Dann so grosse Heuschrecken verzehren alles grüne, so gar daß sie nicht nur zugleich die Blätter von den Bäumen fressen, sondern auch die Rinde der Aeste abnagen Joel. 1. 7. geschweige wo man so grosse Insecten mit den Flügeln rasseln hört, und mit der Menge im fliegen grosse Stücke des Himmels verdunckeln sieht; Und den Verlust aller Zierde des Jahrs und so vieler Nothdurfft empfindet. Ehe ich aber zeige daß wir dergleichen kleinere Art mit rothen Unter-Flügeln haben, wie diese grosse hat; muß ich der Haupt-Eintheilung gedencken, die man auch dem äusserlichen Ansehen nach unter den Heuschrecken machen muß. Das ist, unter denen deren Weiblein keine Leg-Spitze oder Sta-

chel am hintern haben. Und unter denen die sie haben, anderer Eigenschafften die jede Art besonderes hat zu geschweigen. Deren die sie nicht haben sind vielmehr Arten als der andern. Als erstlich vorbemeldter grosser; n. 1. dessen Farbe ist an den Oberflügeln, Kopf und Halsschild braun, die langen Ribben an den Oberflügeln, und kleinen qver-Adern sind gelb. Der Halsschild hat vier höhen am Kamm, und macht gegen die Flügel zu einem Winckel, als ein Zipfeltuch so theils Weiber tragen. Und die erhabenen Puncte und Linien an diesem Halsschild sind gleichfalls weiß-gelb als am Hirschhorn das herausstehende abgewetzte weiß wird, das innere oder tiefere braun bleibt. Die Unterflügel sind dunckel-Carminroth mit schwartzen Flecken zwischen den Ribben, und liegen in drey Falten. Das übrige ist alles wie an der grössern Art die bey uns von diesem grossen Geschlecht ohne Legstachel sind, welche man die Strich-Heuschrecken nennen kan. und ich hernach besonders beschreiben will.

Die Zweyte Art, ist von der Grösse als hier n. 2. auf der ersten Platte vorgestellt. Hat etwas hellrothere Unterflügel als der gröste Heuschreck, und keine schwartze Flecken zwischen den Ribben der Flügel, sondern die Flügel haben drey Falten, die unten rundlich sind davon das vierte Theil der ersten unten schwartz. Die andre etwan das achte Theil, die dritte, nur ein klein wenig davon an ihrem längsten und rundlichen theil. Die Oberflügel, Hals-Schild und Kopf ist rauchig oder russig schwartz, daß man an den Flügeln kaum die gelben Flecken etwas durch schimmern sieht. Die Füsse und der Hinterleib sind fast von gleicher russigen Farbe.

Die Dritte Art ist von der Grösse wie die Zweite, hat aber himmelblaue Unterflügel mit einem breiten Streiff von schwartzen Puncten zwischen den Flügel-Ribben, wie hier in der Figur 1. Platte n. 3. zusehen. Die äussere Spitze aber ist weißlich zwischen den schwartzen Ribben. Ich habe erstlich diese blauflüglige Art für das Männlein der rothflüglichen gehalten, aber hernach von beyden Arten Weiblein und Männlein gefunden. Die Ober-Flügel sind rauchig-grau, mit zwey russig-braunen Qverstreiffen und dergleichen Spitzen am Ende. Die Schenckel sind aussen wie die Ober-Flügel, auf der Seite aber gegen dem Leib zu schwarz, und haben ober

dem

dem Knie ein weißliches Knieband. Der Zipfel des Halskragens iſt bey einigen weißgelb geſaumt.

Die Vierte Art iſt etwas ſtärcker und dicker von Leib und Schenckeln als n. 2. und 3. Die Augen ſind braungelb wie der andern alle, aber etwas breiter als der andern, und ſtehen in einem weißlichen Backen. Der Halsſchild hat einen ſehr ſtumpfen Winckel. Der Rücken-Schild und der Kopf, oben zwiſchen den Augen, iſt kothig braun, ſo auch der Unter- und Hinterleib. Aber die Schenckel und Füſſe ſind angenehm gezeichnet. Der Unterfuß und das Schienbein bis ans Knie iſt Carmin-Roth mit ſchwartzen Wadenſpitzen. Welche ſchöne Röthe auch unten an der Seite des Schenckels gegen dem Leib hinauf gehet. Die Obere Seite des Schenckels iſt weißgelb, und hat mitten zwey ſchwartze breite Flecken. An der äuſſern Seite ſind die Sparren-Muskeln, wie die Sparren in den Wappen, von der Farb wie die obern Flecken, doch ſo bleich, daß man das ſchwartze und weiß-gelbe kaum unterſcheiden kan, weil ſie ſo untereinander gefloſſen. Das ſchwartze in den Muskel-falten iſt am deutlichſten, welche unten mit einem gelben Saum mit ſchwartzen puncten eins ums ander eingefaſſt ſind. Auch hat die Schärffe unten am Schenckel zwiſchen den zwey gelben Hohlkehlen ſolche ſchwarze Puncte längs hinauf. Die Ober-Flügel ſind gelblich mit braunen Flecken, welche von oben herab dick an einander ſtoſſen gegen das Unter- oder Hintertheil aber kleiner und einzeln ſind. Die Unter-Flügel ſind weiß; die Falten gegen dem Leib zu aber ſind mit dünnen gleichſam diluirten oder vertriebenen Carmin wie die Füſſe gefärbet.

Die fünffte Art iſt länger und ſchmähler von Leib als n. 4. dabey grünbraun, und hat weiße Unter- und Oberflügel. Die Ober-Flügel ſind an der äuſſern Falte gegen die Füſſe grasgrün, oben herab dick und voll, gegen das Ende dieſer Falte aber nur mit grünen Quer-Adern. Die Senckel ſind dunckelgrün und auf ihren Schärffen etwes hellgrüner.

Die Sechſte Art iſt gantz weißlich und hat nichts von andern Farben. Die Stirn macht mit dem Maul und Hals einen ſpitzigern Winckel als die andern.

Die siebende Art ist kleiner als die andern, gehört doch noch unter die Mittelmäßigen; ist braun an Leib und Kopf; aber was oben ist, von Stirn, Halsschild und Oberflügeln, ist dunckelgrün. Der Halsschild dabey mit einer gelben Linie eingesäumet, und bey einigen am Hals etwas schmäler als an den Flügeln, bey einigen aber von einerley Breite.

Ich muthmasse aus gewissen Umständen daß diese Arten, diejenigen Heuschrecken seyen, welche Lev. 11. 21. die Arbe mit ihrer Art genannt werden. Und werden mir die Gelehrten daher erlauben, daß ich den Namen Arbe von diesem gantzen genere bisweilen gebrauche. Sonderlich wann die Achte Species noch dazu kommt, nemlich

Die Strich-Heuschrecken.

Dieweil bey ausführlicher Beschreibung dieses Insects viel Umstände vorkommen, welche nicht jedem Leser angenehm oder dienlich sind: Will ich das meiste so für die Liebhaber anderer Sonderheiten desselben gehöret, zuletzt setzen. Ob ich gleich auf dieser ihre löbliche Begierde, sonderlich der tüchtigen Schul-Jugend in meinen Anmerkungen mehr als auf jener Unlust sehe.

Ich nenne sie Strich-Heuschrecken, weil sie nur Strichweise wie die meisten Vögel im Strich und Widerstrich zu uns kommen und wider weggehen. Durch diesen Namen werden sie nicht nur von den andern grossen Heuschrecken, sondern auch von ihren eigenen kleinern Arten unterschieden, welche dieses nicht zu thun pflegen, sondern bey uns entstehen und vergehen, und ihr Geschlecht beständig hinterlassen.

Ihr grösster und beständiger Aufenthalt ist in den Ost-Tatarischen Wüsten, und grossen mit Gras bewachsenen Ebenen, welche sie Kahl machen, und daselbst Platz finden ihre Eyer wieder zulegen. Daselbst sind sie dann in solcher Menge, daß sie, wann sie ziehen, als Wolcken daher fliegen. Und weil sie im Niedersitzen sich an die Graß-Stängel oder Halme hängen, daß offt viel an einem

Stän-

Stängel kleben, ſo liegen ſie alsdann, wann das grüne verzehrt iſt, ſo häuffig auf der Erde, daß ſie dieſelbe bedecken, ehe ſie wieder weiter fliegen. Von dieſen Tartariſchen Wüſten treibt ſie bisweilen der Hunger, oder es lockt ſie das ungefehr gefundene Grüne, oder es führt ſie auch wenn ſie ſich in die Lufft erhoben haben, ein entſtandener Oſt-Wind nach Pohlen, und von daraus weiter; und dieſes 1730. Jahr bis in die Mark Brandenburg. Welcher weite Zug von denen ſo die Hiſtorie wiſſen, nicht ſehr bewundert wird, dieweil dieſes Ungeziefer einsmahl bis an das Weſtliche Ende von Franckreich gekommen, desgleichen auch in Italien. Da ſie dann gemeiniglich, wann ſie weiter wollen, von einem Wind in die See geworfen werden; wie die Egyptiſchen Heuſchrecken zu Moſis Zeiten von einem Weſtwind ins Schilf-Meer geworffen wurden. Daher können dieſe Heuſchrecken auch Tartariſche Strich-Heuſchrecken heiſſen. Weil ſie über das, wie theils Tartarn, das Gras und Getreid Horden-weiſe auffoutragiren.

Sie legen wie alle Heuſchrecken ihre Eyer in die Erde, im Frühling kriechen die Junge heraus. Welche gleich vom Ey an den Heuſchrecken in allen, bis auf die Flügel, gleich ſehen. Indem ſie erwachſen und dabey immer das Grüne abfreſſen, häuten ſie ſich viermahl, und in der vierten Häutung bekommen ſie erſt die rechten Flügel zum fliegen. Währender Zeit iſt kein Mittel ſie zu tilgen. Wann ſie in unſern Landen jung worden ſind, muß man den Schaden meiſtens tragen bis das Getraid reiff iſt, und abgeſchnitten wird. Dann ſie ſind ſehr ausgebreitet, und geſchieht durch die Verfolgung derſelben mehr Schaden als ſie ſelbſten thun. Wann ſie alsdann noch keine Flügel haben, ſo ſind ſie doch nach der dritten Häutung ſchon häuffiger beyſammen, laſſen ſich treiben, beſchädigen die liegenden ſafftloſen Strohhalme nicht mehr ſo, ſondern können in gemachte Gräben gejagt, und mit Erde bedeckt werden. Oder man treibt ſie auf die grünen Wege zwiſchen den Feldern oder andere grüne ebene Plätze und ſchlägt ſie mit breiten Stücken Dielen todt die an einem Stiel angemacht ſind, und auf dem Land zum Treſch-Tennen machen dienen, daher ſie auch Tennen-Patſchen genennet werden. Durch welche Verfolgung ſie ſehr vermindert werden können, da es

denn nöthig wäre daß alle Landleuthe in der Nähe einander beystünden oder dazu jung und alt aufgebotten würde.

Wann sie dann nach der vierten Häutung die vier ausgebreitten Flügel haben, so sind sie in dem Alter sich wider zu vermehren, suchen daher sich zu gatten, und sammlen sich so häuffig zusammen, daß es dem armen Landman ein Entsetzen erweckt. Dann je mehr sie hin und her fliegen je grösser wird der Hauffen. Da will ein jeder wehren aber ohne sondern Vortheil. Dann erstlich ist jeder Haußwirth vergnügt, wann er sie nur von seinen Aeckern und Hufen vertreiben kan, der Nachbar mag zusehen wie er sie auch wegbringt. Derselbe fängt dann nicht an wo dieser aufgehört, sondern läßt ihnen Zeit wider umzukehren, oder jagt sie aus Unverstand auf die Seite oder wider Ostwerts und zurücke, da er sie immer gegen Westen treiben sollte. Für das andere hat man die rechte Art nicht sie zu vertilgen oder zu verjagen, und trifft die rechte Zeit nicht. Dann des Morgends und Abends gehen sie nicht in die Höhe, da hilfft kein Sensen klingeln, kein Schmauchen und Rauch machen. Aber wann es gegen Mittag gehet erheben sie sich leichter und steigen in die Höhe. Da kan das Schmauchen viel thun, daß sie neben dem aufsteigenden Rauch hingehen und manchen Acker verschonen, aber mit allem solchen Widerstand wird etwan einigen Plätzen und Oertern gerathen, aber nicht dem gantzen Lande.

Die beste Manier ist, womit ein Landherr seinen Unterthanen, Pächtern und Landleuten, ja seinen Nachbaren Rettung thun kan: Wann die Heuschrecken sich anfangen zu heben und zu fliegen, muß aus einen gantzen Amt oder nach befinden auch aus den benachbarten Aemtern jung und alt aufgebotten werden, daß sie des Morgens mit Säcken auf das Feld gehen, wo sie liegen, sie daselbst tödten oder lebendig in die Säcke mit Wurffschauffeln schlagen; dann weil sie über Nacht den Halm offt bis auf den boden abgefressen, und an jedem Halm wohl eine Zahl von 10. und mehr gehangen, liegen sie daher dick an einander, ja bisweilen auf einander, daß man sie also fangen oder schlagen kan. Dann der geringste Schlag betäubet sie, daß sie nicht mehr steigen, sondern von Kindern gefangen werden können. Ein Gouverneur von Mayland setzte zur Aufmunterung

terung ein gewisses Geld auf jedem Sack zu Lohn, als einsmahls ein solcher Heuschrecken-Schwarm seinem Gebiet grossen Ruin verursachen wollte, und bekam in wenigen Tagen zwölff tausend Säcke voll. Welcher Landmann wird nicht willig etwas beytragen, wann sein Getraid dadurch verschont bleibt. Wodurch die Belohnung derer so die gefüllte Säcke bringen, und der Schade den das Fangen und Schlagen auf einigen Hufen macht, wohl davon würde ersetzt werden können. Dergleichen Jagd ist nöthiger, als eine Wolfs-Jagt, dann die Wölfe berauben uns vornehmlich des Fleisches der Schafe; Aber die Heuschrecken nehmen gar vielen das Brod weg. Das vornehmste ist, daß es bald anfänglich geschehe, ehe sie sich gatten und die Eyer in die Erde legen.

Bey so grossen Schaden den sie einem Land verursachen können, ist doch dieses als eine Göttliche Vorsorge zu bewundern. Erstlich, daß sie nur Strichs-weise gehen, und manchmahl die nächsten Felder unbeschädigt bleiben. Zum Andern, daß sie zwar ihre Eyer zu Anfang des Septembers anfangen zu legen, aber dieselben selten so bequeme Witterung im Herbst und hernach im Winter finden, daß sie alle sollten auskriechen können, oder haben selten einen solchen Frühling, wann sie ausgekrochen sind, daß sie sollten leben bleiben. Dann wann von so viel 100. Jahren her eine jährliche Vermehrung geschehen wäre, massen ein Weiblein derselben 50. 60. und mehr Eyer leget, würden viel Länder unwohnbar worden seyn. Zum Dritten, wann sie vergangen sind, (dann sie sterben alle Jahr) so sind es Gäste die nicht alle Jahr wiederkommen; Manch alter Bauer erinnert sich dessen kaum einmahl, viele niemahls. Zum Vierten, helfen viel Creaturen sie dünner machen in allen vier Häutungen. Alle Vögel die Mücken und Fliegenfresser suchen sie zu fangen. Die jungen Sperber lernen am Heuschrecken-Fangen wie sie die Vögel fangen müssen. Und wann die kleinen Raub-Vögel einen gefangen haben, zerknirschen sie ihm erstlich den Kopff, hernach reissen sie ihn herab, und das daran hangende schwartze Ingeweid oder den Magen zugleich mit aus dem Leib. Wo dieses Insect grösser gefunden wird wie oben abgebildete Orientalische Art, ist es nicht zu bewundern, daß auch die Menschen etwas daran gefunden so den Hunger stillt,

und

und daß den Kindern Iſrael erlaubt worden, auch dieſe Arbe zu eſſen, ſonderlich die 40. Jahr über in der Wüſten, welches hernach auch von Johanne dem Teuffer in der Wüſten am Jordan geſchehen iſt.

Von den äuſſern Theilen des Leibs der Strich-Heuſchrecken.

Die Fühl-Hörner oder bewegliche Spitzen, ſo ſie vornen am Kopf haben, womit ſie alles befühlen können was das Aug nicht gnugſam zeiget, beſtehen aus etwan 25. Gelencken, welche auf einem rundlichen Knopf in- und an der Stirn ſtehen. Die mittlern vor dieſen ſind die längſten und cylindriſch, die vördern werden immer etwas kürtzer und kleiner. Sie hängen meiſtens unter ſich, ob ſie dieſelben gleich auch gerad in die Höhe richten können. Weil dieſe Hörner einer der vornehmſten Sinne dieſes Inſects, ſo ſtehet ihr Knopf auch in einer Höhle, damit er vom Anſtoſſen im ſtarcken Springen nicht beſchädigt werde. Mit dieſen Fühl-Hörnern iſt das gantze Geſchlecht der Arbe von den andern ſehr unterſchieden, wie in künfftiger Beſchreibung des zweyten Haupt-Geſchlechts der Heuſchrecken bewieſen werden wird.

Die Stirn hat in der Mitte ein wenig unterhalb den Fühl-Hörnern in einer kleinen Tieffe einen hellglänzenden Knopf, der wie ein Aug ausſieht, weil er neben herum eine weiſſe Iridem und in der Mitte einen ſchwartzen Aug-Apfel hat. Sie iſt in dem mittlern Streiff vornen am Kopf von der Farb des Leibes, aber die zwey Neben-Streiffe ſind meiſtens unterſchieden, meiſtens von einer gelblichen Farbe.

Die Augen ſind an dem oberſten Theil der Stirn-Seiten, damit ſie zwiſchen dem Graſe und Getraide in die Höhe ſehen können, wann ihnen etwas zu nahe kommt, oder wann ihr Zug oben vorbey geht; Wie deßwegen auch den Arten der Schnepfen ihre Augen höher als andre Vögel ſtehen. Sie ſind etwas länglich, und unter denſelben gehet eine Rinne oder Tieffe herab zum Maul, damit das was ſie freſſen deſto beſſer in dieſelben ſcheinet. Neben jedem Auge

aber

aber den Hörnern iſt wieder ein ſolcher Knopf in einem gleichſeitigen Triangel mit dem auf der Stirne.

Die Ober-Lippen beſtehen aus zwey einwarts auf das Gebiß zu eingebogenen Abſätzen, davon der obere in der Mitte eine Falte hat, der untere aber etwas hertzformig iſt. Die Untere Lippe iſt in der Mitte ins Creutz geſpalten, und alſo in vier Theile getheilet an den obern zwey Theilen ſind die obern Freß-Spitzen, jede mit fünff Gelencken ſamt dem vördern Kölblein. An den Unter-Theilen ſind die unteren Freß- oder Fühl-Kölblein mit 2. Gelencken und wie die obern mit zarten Härtlein beſetzt.

Das Zangen-Gebiß iſt groß, ſchwartz, ſehr hart und zähnig. Das vördere Theil daran hat zwey ſcharfe coniſche Zähne nebſt noch einem kleinern. Ober dieſen ſind gegen das Maul zu noch vier Säge-Zähne, die an einander gewachſen, doch ſo daß man ihre Abſätze inner- und auſſerhalb ſehen kan.

Der Hals-Schild bedeckt den nackigen Hals und die Schultern. Iſt bey den Männlein grün, bey den Weiblein braun, bekommt aber leichtlich allerhand abgeſchoſſene Farben, hat oben eine kleine Höhe oder Schärffe vom Nacken an biß an den Winckel gegen die Mitte des Anfangs der Flügel. Neben dieſem Schild-Grat ſind bey vielen zwey braune parallele Streiffe.

Der Leib hat acht Abſätze. Die Bruſt iſt hart, weil dieſelbe wegen der hohen Springe offt hart im Niederſitzen auffällt. Von den ſechs Füſſen gebraucht er die vordern als Hände etwas zu halten, den Kopf zu butzen und die Hörner abzubiegen, die er durch das Maul zieht und reinigt. Auf dem mittlern Paar ſteht er am meiſten. Mit dem hintern als den längſten ſpringt er. Dieſe Spring-Füſſe haben ſtarcke Sennen, daß ſie damit von der Erde zwiſchen hohen Halmen in die Lufft ſpringen und davon fliegen können. Der Schenkel der Spring-Füſſe hat oben und unten eine Schärffe neben welchen zwey Hohlkehlen oder Rinnen-formige Vertieffungen ſind, in deren eine das Schienbein des Fuſſes geleget wird. Mitten zwiſchen den obern und untern Rinnen iſt der erhabenſte und dickſte Theil, der beſteht aus 22. doppelten Muskeln. Die Muskel-Band der gröſſern zwölfe kan man in der einen untern Aushöhlung deutlich ſehen. Auf der andern Seite gegen die Flügel ſieht man dieſe Schenkel-Muskeln

gleichfalls, doch nur die obern doppelt, die andern ſcheinen nur einfach in einem Bogen zu liegen. Das Knie dieſer Hinterfüſſe iſt ſtarck und breit wegen zwey kleiner Schilde welche auf beyden Seiten das Gelencke bewahren. Die Spring-Nerve wird geſpannt, wann das Schienbein in ſeine Fuge an den Schenckel gelegt wird. Ihre Krafft wann ſie ungedehnt oder ungeſpannt iſt, hält das Schienbein und den Schenkel faſt in einem gleichſeitigen Triangel. Wann man an einem abgelöſeten Fuß das Schienbein in ſeine Schenkel-Fuge biegt wird es für ſich ſelbſt wieder in gedachte Weite aus einander gehen. Das obere Theil des Schenckels hat ſein (acetabulum) Haupt-Gelencke in der Mitte des Gewichts des Leibs. Daher hebt es denſelben deſto bequemer und gleicher in die Höhe. Der Hinterleib kan auch den vördern durch eine geringe Krümmung im Wag-Gewichte halten, und ihn als ein Steuer-Ruder regieren, ja wohl gar das unterſte zu öberſt wenden. Als ich eine ziemliche Zahl derſelben in einem Glas mit einer groſſen Oeffnung hatte, und daſſelbe mit Papier bedeckte, thaten die Heuſchrecken ſtarcke Springe mit dem Kopf dagegen. Als ſie aber den Wiederſtand des Papiers merckten, ſprangen ſie mit der Bruſt dagegen, nachdem ſie ſich in der Lufft umgewendet, und blieben mit den Füſſen oben hangen. Hinter dem Schien-Bein, auf der Waden-Seite, ſtehen zehen bis zwölf und mehr paar Spitzen längs herab, welche an ihrem dickern Theil weißlich, an der Spitze aber ſchwartz ſind. Dieſe Spitzen dienen den langen Hinterleib unten und oben zu reinigen, wie auch von den Flügeln die etwan an den Ribben angelegte Materie abzukratzen; ſich gegen dem was ſich hinten nahen will, zu wehren; und wenn ſie aufſpringen wollen, den Fuß an deſto mehr Oertern oder ſichern Puncten anzuſetzen. Die Männlein können mit dieſen mittlern Theilen der Füſſe, mit der innern Seite der Schienbeine, an den äuſſern Flügel-Ribben ſo geſchwind und ſtarck fideln, daß ein Laut davon entſtehet, den man viel Schritte hören kan, womit ſie die Weiblein zum Gatten herzulocken. Wo der Unterfuß anfängt, ſind um gleicher Urſache willen an ſtatt des Knorren oder Knöchels noch vier ſolche Spitzen. Der Unterfuß, beſteht aus vier voreinander ſtehenden Sohlen, welche an einigen unten zuſammen gewachſen ſind, ſonderlich die drey hintern. An dieſen Sohlen iſt noch ein Gelencke, wo-

ran

ran die zwey auseinander ſtehende krumme und ſpitzige Klauen ſind, zwiſchen welchen wider eine kleine Sohle iſt. Dieſe Spitzen Sohlen und Klauen, ſind auch an den andern vier Füſſen, nur daß die Sohlen oben und unten an einem Stücke ſind, und alles kürtzer und enger beyſammen iſt. Mit den vördern Füſſen, die ſie als Hände gebrauchen, biegen ſie die zwey Fühlhörner herab, und thun ſie in das Maul eines nach dem andern, und wiſchen allen Staub und Unreinigkeit davon weg, als von einem ihrer nöthigſten Stücke zum Fühlen, und wie ich dafür halte auch zum hören. Sie wiſchen auch die Augen und den Kopf damit ab.

Die Flügel ſind doppelt. Die Obern ſind nur Decken der Untern, wie bey den Kefern, aber nicht ſo hart, weil die Kefer in die Erde, in Holtz, oder andere harte Materien kriechen, woran ſie die Unterflügel zerreiſſen würden. Bey dem Männlein der Heuſchrecken dienen dieſe aderiche und ſteiffere Oberflügel auch einen Laut mit den Füſſen daran zu machen. Bey allen aber halten ſie, wann ſie ausgeſpannt ſind, den Cörper, daß er nicht ſo ſchnell und hart auf die Erde fällt, wann die Unterflügel im niederſitzen aufhören ſich zu bewegen. Der Farb nach ſind die Unterflügel durchſichtig weiß mit ſchwartzen Ribben, und gegen dem Leib zu etwas dünne Schwefelgelb. Die erſten 9. Ribben an dem kürtzern theil haben zwiſchen jedem paar einen Bug, daß ſie als an einem ventail beyſammen liegen. Darauf kommt zum zehenden ein paar Ribben ſehr nahe bey einander, ſo mit geraden Overſtrichen in der Mitte gegittert, und gehen oben am Hauptgelencke an. Die regieren und halten das Mittlere Theil des Flügels, biegen ſich aber zu dem dritten theil vornen zu. Dann kommt eilfftens wider ein ſolches paar Ribben, ſo des Flügels dritten Theil anfangen, deſſen äuſſerſtes paar die ſtärckſten am gantzen Flügel ſind. Dann ſie werden mit einer dünnen Ribbe bis in die helffte geſteifft.

Die Ober-Flügel kan man auch in die groſſe Ribben-Gabel, und in das was auſſer ſolcher Gabel iſt eintheilen. Die ſtärckſte Ribbe iſt ſchwartzbraun, geht an der untern Seite des Flügels längs hin, und theilt ſich unterſchiedlich mahl in andere ſchwächere Ribben, davon eine das auſſere Untertheil hält. Die andere ſtarcke Ribbe iſt gelblich, und gehet auch bis an das letzte viertheil des Flügels.

Ihre erste neben-Ader hält das obere äussere Theil steiff. Dieses äussere Theil deckt den halben Rücken, ist die einige Falte so der Ober-Flügel hat, dabey ohne Flecken. Deren sonst überall viel sind, sonderlich in den stumpfen Triangel in der ersten helffte eines jeden Oberflügels. Diese Flecken stehen zwischen dem grössern und kleinern Ribben, und sind gegen dem Leib zu theils schwarze viereckige Figuren, theils allerley braune grosse puncte. Gegen das Ende aber sind die meisten viereckig, und einzeln, oder zwey, drey, bis vier an einander, aber innen nicht schwartz ausgefüllt. Sonderlich zwischen den 9. oder zehen Adern an der grossen Ribbe, welche die hintere Hälffte des Flügels steiff halten.

Das Geburts- oder Lege-Glied bey den Weiblein dieser Arbe und ihrer Art, von kleinen und grössern, ist zwischen vier vornen etwas gebogenen harten Spitzen, die als Klauen aussehen, und nahe auf einander liegen, zwey über sich zwey unter sich gekrümmt. Mit diesen macht es eine Oeffnung in die Erde, thut diese Spitzen in der Erde von einander, macht Raum damit, und legt die länglichen Eyer neben einander aufrecht stehend zwischen den Spitzen heraus. Das Männlein so allezeit kleiner und gelbgrüner, hat unten an seinem Zeugungs-Glied eine aufwerts stehende und glänzend schwarze Schuppe oder Schippe, die es im Gatten von seiner Oeffnung abwerts auf macht, in welcher Schuppe innen ein spitziger Hake ist, womit es sich am Weiblein fest hält. Dann bey allen Heuschrecken gehet es im gatten wie bey den Feldgrillen zu, so ich im ersten Theil gleich anfangs beschrieben, in so weit nemlich, daß das Männlein allezeit unten, und das Weiblein oben ist. Weil nun der Eyer viel fruchtbar zu machen sind, so bleibt das Weiblein lang auf dem Männlein sitzen und flieget eine Zeitlang auf ihm also halb gezwungen zugleich mit der grossen Truppe fort. Sie Saamen-Gefässe liegen in dem Männlein an dem Ort wobey dem Weiblein die Eyer liegen, und fast in eben solcher Grösse und Gestallt als die Eyer sind. Weil diese Arbe oder Strich-Heuschrecken den Juden erlaubt gewesen zu essen, ist zu untersuchen, ob sie die erforderten Eigenschafften der reinen Thiere haben, daß ist ob sie widerkauen. Die gespaltene Klauen sind da, und zwey Mägen hab ich auch gefunden. Die Zähne zum Widerkauen haben sie auch. Bey Eröffnung einer grossen Anzahl dieses

ſes Inſects hab ich keine Würme in ihnen gefunden, welche doch in unſern groſſen grünen und grauen Heuſchrecken die wir alle Jahr haben gar offt ſind. Wie ich künfftig bey Beſchreibung derſelben im 10ten Theil melden will.

Wann die Lege-Zeit bey einem Weiblein kommt, ſo bleibt es vom groſſen Zuge zurücke, dann es ſucht einen bequemen Ort zum legen. Das Männlein und Weiblein hat den Trieb nicht mehr einen Gatten zu ſuchen, um welches willen es mit dem groſſen Haufen geflogen iſt. Und ihre Nahrung finden ſie einzeln leichtlich hier und da. Daher hat man ſie nachdem der groſſe Schwarm ſchon einige Tage vorbey geweſen, doch noch auf dem Feld angetroffen. Der Schaden der in vorigen Jahren geſchehen, iſt mehr von den Land-Heuſchrecken geweſen, die ſich ſo ſehr vermehrt gehabt. Unter vielen Eyer klumpen die ich bekommen, ſind mir nur von den groſſen braunen gewöhnlichen Heuſchrecken und keine Strich-Heuſchrecken ausgekrochen. Dieſer fremden Spätlinge werden alle Tage ſchwächer, und hängen ſich, nebſt den Land-Heuſchrecken von dieſer Art, wann ſie ſterben müſſen, an einem Grashalm, und bleiben alſo daran wann ſie tod ſind kleben, werden um die Abſätze des Hinterleibs dick, weil die Gärung der Fäulnis daſelbſt das dicke der Unternhaut heraus quellen macht. Und iſt gleichfalls gut daß ſie nicht ſo häuffig beyſammen ſterben, als ſie miteinander fliegen, ſonſt würde das Geſtäncke unleidlich ſeyn. Es iſt kein gewöhnlicher Aas geſtanck, wie die andre Art von ſich gibt, die man deßwegen ſchon bey lebendigen Leib mit Ungeziefer und Würmen innen beſetzt findet; ſondern ein andrer ungewöhnlich ekelhafter Geſtanck, der eine Idee hinterläſſt die alle andre, von einem Todten-Geruch bey viel Menſchen übertrifft. So daß es wohl glaublich iſt, daß er Kranckheit und Peſt verurſachen kan. Wie in Italien einsmahl geſchehen, da eine ſo groſſer Menge von einem Wind ins Meer geworffen und an das Land getrieben worden, wodurch eine groſſe Peſt entſtanden iſt.

Auf der Erſten Platte iſt die Arbe mit ſieben Arten derſelben.

I. der groſſe Orientaliſche Heuſchreck.
II. der gemeine Land-Heuſchreck mit rothen Unterflügeln.
III. der Land-Heuſchreck mit blauen Unterflügeln.

IV. der Land-Heuſchreck mit vornen rothen und hinten weißen Unterflügeln.
V. der hellgrüne Land-Heuſchreck der mittlern Art mit weißen Unterflügeln.
VI. der gantz weißliche Heuſchreck der mittlern Art.
VII. der braune und nur auf dem Rücken grüne Heuſchreck mit weißen Unterflügeln.
VIII. der Strich-Heuſchreck von der fremden hochfliegenden Art, mit halb bleich-gelben und halb weiſſen Unterflügeln.
9. Wie die Oberlippen deſſelben ausſehen.
10. die längern Freßſpitzen.
11. die Stirn mit dem Knopf darinnen.
12. 13. das Zangen-Gebiß auf beiden Seiten.
14. das äuſſerſte Hintertheil des Weibleins.
15. das geöffnete Hintertheil.
16. das zugemachte hintertheil des Männleins.
17. das geöffnete hintertheil des Männleins.
18. Ein Ey.
19. der Flügel.

In dem vorigen VIIIten Theil hab ich des Schwammerdams Haupt Eintheilung der Inſecten angefangen durch zu gehen, und bin darinnen bis p. 99. in der Auflage der Frantzöſiſchen Uberſetzung gekommen, da er die Weſpen und ſonderlich die Schlupf-Weſpe unter ſeine dritte groſſe Claſſe geſetzet. Und habe mit einer Art davon den 8ten Theil beſchloſſen. Nun leidet das groſſe Geſchlecht dieſer Weſpen-Art noch nicht daß ich davon abgehe, ſondern gibt mir Gelegenheit in dieſen Neunten Theil wider zweyerley Arten derſelben zu gedencken, ehe ich hernach die Erzehlung ſeiner Inſecten-Arten fort- und einige hinzuſetze.

IX.

Von der Pillen-Weſpe.

Im Martio fand ich an den wilden Roſen-Stöcken, um einen Ort, wo ſich die Aeſte deſſelben theilen, Pillen von Leimen wie

wie Schwalben-Neſter zuſammen gebauet, faſt Kugel-rund, davon die gröſſten einen halben Zoll breit ſind. Ich nenne es deßwegen Pillen, weil ſchon unterſchiedliche Unterſucher der Natur der Inſecten dergleichen runde Leimen-Häußlein, welche unterſchiedliche Koth- und Baum-Keſer-Maden zu machen pflegen, wann ſie ſich verwandeln wollen, Pillen genannt, und deßwegen auch ſolchen Keſern überhaupt den Namen Pillen-Keſer (Scarabæorum Pillulariorum) gegeben haben. Es iſt ein groſſes Geſchlecht der Weſpen von allerlei Arten, welche in den Leimen kriechen, und offt in den Leimen-Wänden der Häuſer ein Loch machen, den Leimen aushöhlen oder Höhlen bauen ihre Jungen darinnen haben. Wovon dieſe eine ſonderbahre Art, daß ſie ihr Leimen-Neſt ſelbſten rund herum baut, und unter dem freyen Himmel ſo feſt an einen dürren Aſt hängt, daß es in allen Regen und Schnee ausdauret; und dabey ſo dichte, daß es die Made oder das Junge darinnen wider die Winter-Kälte ſchützen kan. Dann es iſt innen glatt mit einem Gewebe ausgekleidet, womit nicht allein die Leimen-Partickeln feſt zuſammen gehalten, ſondern auch die Zufälle der Lufft abgehalten werden. Es iſt eine Art Spinnen- oder Raupentöder, wie im andern Theil n. 1. die Sackweſpe. Sie bauet das Neſt von Leimen; trägt da eine Spinne oder Raupe hinein; legt ein Ey darauf, und klebet die letzte Oeffnung zu. Wie man dann von der Haut des verzehrten Inſects Nachſpuren in dieſem Leimen-Ey findet. Die Made n. 1. iſt in der Mitte etwas breiter als vornen und hinten, liegt wegen des runden Gehäuſes immer etwas krumm. Ihre Bewegung iſt langſam. Der Leib hat zehen Falten oder Runzeln. Iſt weißlich. Der Kopf aber n. 2. weißgelb, als Iſabelle. Das Zangen-Gebiß daran ſchwartz. Wo das Häußlein auf dem Aſt aufliegt, iſt es etwas eingebogen. An der Seite frißt die verwandelte Made mit dem Weſpen-Gebiß eine Oeffnung zur Ausflucht.

Die Weſpe n. 3. iſt ſchwartz mit gelben Strichen und Puncten. Die zwey Fühl-Hörner n. 5. ſind wie der gemeinen Weſpen und Hummeln von zwey Gelencken, davon das am Kopf auf einen beſondern Knopf ſteht, das kürtzeſte iſt, und vornen ein gelben Strich hat ſo lang als es iſt. Das längere aber abwerts hängt, und als ein Würſtlein ſieht, daß ſich doch wegen ſeiner ſieben ſubtilen Gelencke krüm-

krümmen kan. Zwiſchen den Fühl-Hörnern iſt ein gelber Flecken. Das Naſen-Blat iſt als ein längliches Hertz geſtaltet, davon das obere Theil gelblich. Unter dieſem Blat iſt nicht ein Zangen-Gebiß wie bey den andern Weſpen, ſondern vielmehr ein Stangen-Gebiß, dann es iſt faſt gantz gerade mit kleinen Säge-Zähnen, und liegt Creutz-weiß übereinander. Unter dem Gebiß geht eine Saug-Spitze wie bey den Hummeln heraus als eine gabliche Zunge, die neben zwey paar Freß-Spitzen hat, davon das längſte paar von fünff Gelencken iſt. Der Kopf iſt ſehr unterwarts gebogen. Hinter dem kurtzen Hals iſt am Rücken ein ſchmahler gelber Kragen-Strich. Die Flügel n. 4. ſtehen im Buckel aus einer gelben Schuppe heraus, die neben ſich noch einen gelben Flecken hat, ſind etwas rauchig ſchwartz. Die Rücken-Spitze hat einen gelben ſchmahlen Strich, und bey beyden Enden deſſelben einen gelben abgeſonderten Punct. Die Füſſe ſind etwas rothgelber, aber der Schenckel halb ſchwartz. Die hinterſten und längſten haben an der Unter-Knie-Kehle zwey Spitzen, wie die Hummeln, ihren Raub damit zu halten. Der Hinterleib n. 5. beſteht, aus einem dünnen- und aus einem dicken Theil. Der dünne hänget mit einem ſubtilen Canal an der Bruſt an und hat am Ende wo der dicke angeht einen gelben Saum. Der dicke Theil beſteht aus 4. Ober-Schuppen. Davon die obere die gröſte und faſt in der Mitte einen gelben etwas obliquen Quer-Strich hat, und einen gelben Saum, welchen auch die drey kleinern Schuppen darunter haben. Von den untern Schuppen hat nur die breiteſte einen gelben Saum, der in der Mitte zwey Spitzen hat. Die andern ſchmählern haben nichts gelbes.

X.

Von der bunten oder hochfärbigen Leimen-Weſpe.

Leimen-Weſpen kan man ſie nennen, weil ſie in den Leimen-Wänden, jedes Paar allein und beſonders ihre Löcher und Neſter machen. Sie beiſſen inwendig den harten Leimen ab und tragen ihn heraus, und das häuffiger an der Seite der Wand die gegen Mor-

Morgen ſteht, als an andern. Wann das Loch innen etwas unbequem iſt, baut ſie ſelbſt vornen einen bequemern Eingang der manchmal lang heraus geht, daran. Bunt oder hochfärbig können ſie heiſſen, nicht wegen der vielen Farben. Weil deren nur zwey oder drey nemlich blau, grün und roth, aber ſo hoch als wann die Mahler Gold oder Silber unterlegen und mit hohen Farben glaſſiren oder ſie ſo dünne darüber ſtreichen, daß das polirte Metall durchſcheint. Oder als Chriſtall unter welchen die ſchönſten Folien gelegt werden. Der obere oder vordere Leib hat bey allen das grüne und blaue, und niemahl der Hinterleib. Hingegen hat der hintere Leib zwar meiſtens das roth, aber er hat das grüne zugleich, wann man ihn an der Seite anſieht. Bey einigen von den kleinſten iſt er wie der Vorderleib, grün und blau. Die Urſach der zweyer Leib-Farben auf einerley Oberfläche iſt, daß dieſe Fläche voller unzehlicher Grüblein eins am andern hat, die ſind oben alle inwendig roth, und am Hinterleib grün. So bald man nun den Leib drehet ſo iſt die Haut grünlich, aber wann er gerad vor dem Aug-Punct ſteht, ſo iſt er roth, am vordern Leib aber iſt ſo wohl das grüne als blaue in den tieffern Grüblein und höhern Theilen nur einerley Farb, theils gantz grün, theils gantz blau.

Die Fühl-Hörner ſtehen gleich über der Oberlippen unter der Stirn, haben wie die Weſpen einen kurtzen Theil der über ſich ſteht und einen mehr als zweymahl ſo langen, der als ein Würſtlein unter ſich hängt, und ſich etwas bieget. Der längere beſteht aus 10. Abſätzen, davon der erſte länger als die folgenden iſt. Die Augen ſind nur etwas länglich und braun. Der Kopf iſt grün, hat oben 3. im Dreyangel geſetzte ſchwartze Knöpflein, und iſt unter ſich gebogen. Der Kragen-Wulſt iſt ſtarck, und hat gegen dem Hals eine Kerbe. Der Rücken hat in der Mitte einen viereckigen Platz, und unten eine Spitze als einen Abſatz. An den Seiten unter den Flügeln liegen drey Wülſte als ſtarcke Muskeln aneinander, als wann eine über die andre gieng, und ſie halb bedeckte. Die Flügel ſind etwas ſchwartz, trüb, davon die untern gar keine ſtarcke ſchwartze Nerven oder Ribben haben. Der Hinterleib iſt oben gewölbt, und hat nur drey breite Schuppen, davon die letzte einen Saum voll kleiner Grüblein hat und am Ende vier Spitzen, unter welchen in der Mitte bey den grö-

ſern als den Weiblein der Legſtachel heraus geht, wann ſie tod ſind, oder ein wenig gedrückt worden. Der Unterleib iſt wie blau angelauffener Stahl, etwas trüb, gantz flach, hat nur zwey Schuppen, und in der Mitte etwas erhaben. Es ſind dieſe Weſpen von viererley Gröſſen. Die gröſſeſten halb Zoll lang. Da an einigen am Vörderleib das grüne ſtärcker als das violetblaue, an andern das blaue ſtärcker als das grüne. Und ſo ſind auch die 2. folgenden kleinern und mittlern Arten, welche ich für die Männlein halte. Aber die kleinſte Art iſt gantz blau-grün am Vorder- und am Hinter-Leib.

N. 1. Die Weſpe.
2. Die Flügel.
3. Der Hinterleib wie er oben her ausſieht.
4. Wie er unten ausſieht.

Schwammerdamm kommt p. 100. auf die Weſpen, ſetzt aber faſt nur ihren bloßen Namen. Mr. Reaumur hingegen hat im Tomo der Geſchichten der Pariſiſchen Academie, ſo Anno 1719. geſammlet worden, gar viel ausführliches von einer Art derſelben, und heißt daſelbſt die Horneiſſen die gröſten Weſpen, daher ich von dieſem Inſect zu erſt etwas melden will.

XI.

Von den Horniſſen,

Der Namen Horniß kommt ohne Zweiffel von Horn her, denn ihre Fühlhörner vornen am Kopf ſind über halb Zoll lang. Iſt auch wahrſcheinlich daß das lateiniſche crabro von κέρας kommt, oder wie Voſſius im Etymologico ſetzt von κρέας und βορὰ vom Fleiſchfreſſen, weil dieſe Inſecte vor andern fleiſchfreſſig. Spannagel aber, der Märkiſche Namen derſelben, iſt ein Gleichnüß und Hyperbole von einen fingerdicken Nagel der Bauren den ſie an dem Wagen gebrauchen, wie Deichſel-Nagel und andere; weil die Horniſſen ſo dick im gegenhalt der Bienen und Weſpen ſind. Die Sylbe (iß) im wort Horniß iſt die Endung itz, woraus auch einige litz gemacht, und ſagen Hörlitz für Hornitz. Andre aber Hornte, Hornſe, Hurnaus, Horneiß u. d. g. weil ſie ſo groß, iſt ihr Stich empfindlicher und ſchmertzlicher

licher, daß das gemeine ſprichwort davon iſt: es können 7ben derſelben ein Pferd umbringen. Sie haben ihre Neſter in den alten hohlen Bäumen, und hütet ſich jederman ihnen zu nahe zu kommen. Daher die Lateiner mit dem Sprichwort: noli crabrones irritare man muß die Horniſſen nicht böſe machen, vor ſchädlichen Leuten warnen wollen, die manchmahl verächtlich ſind, und doch groſſen Verdruß machen können. Und wann die Worte der Heiligen Schrifft in eigentlichen Verſtand genommen werden, der Herr habe Horniſſen vor den Iſraeliten hergeſandt und die Heiden geplagt, iſt es natürlich wohl begreifflich, und auch der Art gemäß die GOtt wider dieſe Sünder oder Cananiter gebraucht, da er ihnen ſo ſchimpfliche Feinde zugeſchickt, die ſie und ihr Vieh geqvält daß ſie nicht bleiben können, und die ſie ins Geſicht geſtochen. Wie er den Philiſtern eine andre ſchmähliche Plage im Hindern zugeſchickt.

Sie ſind im fetten und fruchtbaren Land ſehr groß und über anderthalb Zoll lang. Ihre Farb iſt gelb, ſchwartz, und braun, der Kopf iſt oben herum braungelb, die Augen ſchwartz, mit einem ſubtilen Gitter in viel tauſend rhombiſche Augäpfel getheilt. Sie ſtehen als der wachſende und abnehmende Mond neben einander. In der mitte derſelben ſind drey, theils braun, theils ſchwartze Knöpflein die als Glas gläntzen. Die Fühl-Hörner beſtehen aus zwey Theilen davon das kürtzere auf einem ſchwartzen Knopff neben an der Stirn-Platte heraus ſteht, welche gelb iſt: die Hörner aber ſind braun, und das längere Theil in 10. andere abgetheilt, davon das erſte das längſte, die andern bis ans Ende von gleicher Länge ein Würſtlein zuſammen machen. Die Ober-Lippe iſt auch gelb, oder an den gröſſern braunlich. Das Zangen-Gebiß iſt gelb und liegt ſo über einander, daß die linke Hälffte über die rechte liegt, davon die vier Zähne gläntzend ſchwartz ſind. Unter dem Gebiß iſt ein Saugſtachel wie bey den Bienen, an welchem auf beyden Seiten 4. Freßſpitzen von 5. Gelencken, die anderen von dreyen. Die zwey halben Streiffe im ſchwartzen, ſtehen bey einigen neben einander, bey andern oben etwas aus einander. Der Rücken iſt ſchwartz im Schild und die Einfaſſung ſamt dem andern braun. Der Hinterleib iſt gelb wo es hier punctirt iſt, und das andere ſchwartz. Der erſte Abſatz am Rücken aber braun, und ſo iſt auch der Unterleib auf

zwey Abſätzen ſchwartz, das punctirte mitten am Abſatz braun, das übrige punctirte gelb. Die Flügel ſind faſt ſo lang als der Leib und etwas trüb, wo ſie am Leib ſtehen mit einem gelben Schildlein bedeckt. Der gantze Leib iſt mit kurtzen Härlein beſetzt. Worinnen bey allen einige weiſe Läuſe ſind, die als leere Hülſen darauf liegen wann ſie tod ſind. Die Füſſe haben am letzten Knie unten zwey Spitzen, die Beute damit zu halten, dergleichen kleinere Spitzen auch an beiden Seiten der 4. Abſätze des vorder Fuſſes über den Klauen ſind. Sie fangen die gröſten Fliegen und Spinnen, und freſſen ſie; ſitzen deswegen auf das Aas und beiſſen Stücke herab. Die weitere Unterſuchung dieſes Inſects iſt gefährlich, man muß ſich am gantzen Leibe wider ſie gleichſam bewaffnen, und muß doch immer fürchten daß nicht ein Menſch oder Vieh vorbey gehe, wider welches ſie ihren Zorn auslaſſen mögten.

N. 1. Die Horneiße.
2. der vorder-Kopf.
3. eine Helffte von der Gebiß-Zange.
4. die Stücke des Vorderleibs.
5. die Flügel. 6. der Hinterleib unten.
7. der Hinterleib oben.

XII.

Von den eigentlichen Weſpen.

Das Lateiniſche Veſpa iſt einerley mit dem Teutſchen Weſpe, und beyde mit dem Griechiſchen σφήξ, von welchem das Sigma wegbleibt, und aus Φήξ Veſp worden iſt. Wann Mr. Reaumur die Weſpen in kleine und groſſen theilt, und gar wohl die Horniſſen für die gröſſten Weſpen hält, wie auch die Griechen beide Arten, Horniſſen und Weſpen σφήξ oder σφηκία nennen: ſo iſt diejenige, welche ihre Neſter in die Erde macht, von der mittlern Gröſſe. An den Farben ſind ſie einander gleich, nemlich gelb und ſchwartz, und an einigen braun. Alle Weſpen haben einerley Adern und Ribben-Figur in den Flügeln, daher ich hier nicht nöthig gefunden die Flügel aller arten Weſpen hieher zu ſetzen, ja weil ich gefunden daß die Signatur dieſer Weſpen-Flügel einerley mit den Horniſſen-Flügeln, kan ich den Leſer nur

dahin

dahin verweiſen. Schwammerdamm berichtet daß er ſieben Arten derſelben geſammlet. Die ſo ich geſammlet, und einerley Zeichnung der Flügel haben, aber auf dem Hinterleib oben unterſchieden ſind, zeiget hier die XII. Tabell der andern Platte, auf welcher nur der Hinterleib iſt der mit einem dünnen Canal an dem Oberleib hanget.

N. 1. Iſt die nächſte Art nach den Horniſſen, welche die groſſen Neſter an die Bäum-Aeſte oder oben an die Latten und Sparren in den Häuſſern macht. Und iſt wohl einerley mit denen ſo die Neſter in die Erde machen, alles nachdem es die Jahrs-Zeit ihnen zu läſſt, oder andere nahe Speiſe des Obſtes und des Weinſtocks erfordert. Der andern Neſter hab ich noch nicht alle gefunden.

N. 7. ſcheint nur der Unterſchied des Geſchlechts zu ſeyn, des Männleins und des Weibleins. Und weil ich ſie an die Leimen Wände fliegen, und Leimen wegtragen ſehen, halte ich ſie für Leimen-Weſpen die ſich in- oder aus demſelben ein Neſt machen, davon ich Tab. IX. und X. zwey Arten beſchrieben.

Die Farben aller dieſer Weſpen iſt gelb und ſchwartz wie bey den Horniſſen. Die Neſter derer ſo unter den Aeſten anbauen ſind im Herbſt, dem Raub der Mäuſen unterworffen, welche ſie oben aufhacken und die Jungen heraus freſſen. Die in der Erde, werden auf dem Felde eine Speiſe der Füchſe, die ſie ausgraben. Die Gröſſe der Neſter iſt unterſchiedlich. Ich habe eins von einem Baum ſo Kopfs groß, und eines das kaum als eine welſche Nuß iſt. Von denen ſo in die Erde bauen hab ich eines von 7. Scheiben über einander, davon die gröſſte 3. viertel Schuh im Diameter die kleinſte 4. Zoll. Die Zellen ſind ſo groß und hoch als Bienen Zellen, von einer Materie als etwas Wachs und Papier Faſen untereinander, hangen die Oeffnung alle unter ſich, und wo eine junge Weſpe darinnen war, iſt es oben mit einem weißen gewölbten Deckel zugemacht, alle wie n. 1. doch iſt die Decke um dieſe Scheiben anders in der Erde als in der Lufft. In der Erde ſind lauter papierne Schuppen im Diameter als eine Weſpe lang iſt, über einander gelegt. In der Lufft aber iſt die Materie weiſſer und rund um das Neſt herum in Linien von unterſchiedener breite gezogen. Ich will hier nicht widerhohlen was Mr. Reaumur geſchrieben, noch was faſt allen auf

dem Land von dieſem Inſect bekannt iſt: Sondern nach Anleitung des Schwammerdams etwas von den Hummeln ſagen.

XIII.

Von den Hummeln.

Es iſt der Namen dieſer wilden Erdbiene von dem Laut genommen, den ſie im fliegen machen; wie ſie im Frantzöſiſchen um eben dieſer Urſache willen bourdons heiſſen. Man nennet noch in Francken, den Thon dem ein ſingender macht, wann er das Maul nicht aufthut, humſen. Sie können aber ihrer Natur nach beſſer Erd-Biene heiſſen, dann ſie tragen Honig in Bläßlein im Leib wie die Biene, und nehren ihre Junge damit, freſſen auch ſonſt nichts. Das übrige haben ſie mit den Weſpen gemein, ſie ſtechen mit dem hinter-Stachel; ſie haben doppelte Flügel und einen Saugſtachel; Fühl-Hörner, ein zähniges Zangen-Gebiß herab hangende: Es ſind derſelben vielerley Arten; hecken doch alle ihre Jungen in der Erden aus. Worein ſie eine Höle machen. Die Art aber ihre Jungen zu nehren bis ſie ſich verwandeln in ihren Zellen iſt unterſchiedlich. Die Farb iſt meiſtens von Bien und Weſpe unterſchieden, und ſind meiſtens viel haariger. Das Haupt-Kennzeichen aber woran man ſie von allen andern erkennen kan, iſt die Zeichnung der Flügel, darinnen alle Hummel-Arten überein kommen.

Die Hörner ſtehen an der Stirn, und haben zwey Theile, der erſte ſteht meiſtens parallel mit dem Ober-Kopff. Der andere, ſo etwas länger iſt, hanget herab und hat 10. cylindriſche Abſätze. Auf der Stirn ſind drey Knöpflein in einem ſehr ſtumpfen Dreyangel. Der Saug-Stachel den ſie aus dem Maul thun iſt rundlich-lang, und gläntzet nicht ſo ſehr wie das Futteral oder die zwey halben Scheiden die neben daran ſind, und mit dem rechten Stachel als drey Spitzen auſſehen die aus dem Maul gehen. Er liegt auf einer Rinne, welche wann ſie unten weggedrücket wird, die vierte Spitze zu ſeyn ſcheint. Dieſe Zunge oder Saug-Stachel geht unter dem Gebiß heraus, und dienet die Säffte aus den Bäumen zu ſaugen, oder das Honig, ſo die einige Speiſe dieſer Biene iſt. Die Füſſe haben 5. Theile, und ſind die hinterſten die größten, bey derſelben erſten

ſten Knie-Bug gehen zwey Spitzen heraus, ſind auch haariger als die vordern zwey Paar. Die Klauen ſind etwas weit von einander. Die Augen ſind länglich und ſchwartz, und am Kopf mit einer ſchwartz-gläntzenden Leiſte eingefaſſet. Der Hinter-Leib hat 6. Küriß-Schuppen, die unten am Bauch allezeit glätter ſind als oben.

Die groſſen Arten ſind rauch von Haaren und ſo zu ſagen die Bären unter dem Bienen-Geſchlecht.

Die I. Art iſt einen Zoll lang, und der Hinter-Leib einen halben Zoll breit; Mit einem gantz ſchwartz haarigen Rücken auf dem Vorder-Leib; am Hinter-Leib aber iſt das erſte Drittheil oben röthlich, das andere ſchwartz, das dritte woran der Hintere iſt, weiß.

II. Die gantz ſchwartz-haarige von gleicher Gröſſe, aber am Hinter-Leib das letzte Drittheil Feuer-roth.

III. Am Vorder-Leib auf dem Rücken halb gelb am Kragen, halb ſchwartz gegen dem Abſatz. Am Hinter-Leib wie n. 1. roth, ſchwartz und weiß.

IV. Schwartz mit einem weiſſen Kragen und gelben Hinter-Theil.

V. Nur am Ober-Leib oben gelb-ſtreiffig, und hinten das Stachel-Theil weiß.

VI. Am Vorder- und Hinter-Leib mit den drey Farben, gelb, ſchwartz und weiß.

VII. Auf dem Rücken das Vorder-Leibs mit den drey Farben, auf dem Hinter-Leib aber ſchwartz und nur das letzte Drittheil weiß.

VIII. Am Vorder-Leib gantz röthlich ſonderlich auf den Rücken. Am Hinter-Leib etwas weißlicher wegen der dünnern rothen Haare. Von dieſen Arten allen gibt es auch einige die zur mittlern Gröſſe zurechnen, Sonderlich iſt darunter.—

IX. Eine weiß-haarige mit einem ſchwartzen Buckel-Streiff und gelblichen Hintern.

X. Mit einem gelben Buckel, der in der Mitte einen ſchwartzen Streiff quer durch hat. Der Bauch iſt unten gantz ſchwartz, oben aber iſt der Hinter-Leib zwey Drittheil ſchwartz und dünn-haarig, und das hinterſte Drittheil weiß-haarig.

XI. Eine kleine gelbe Art hängt das Neſt wie die Weſpen in ein Loch in der Erde. Hat eckige Zellen wie die Biene, aber Papier-

pierhafft, und ätzet die Jungen. Ich fand ein Nest derselben etwan von 24. Zellen, davon die Jungen schon die Zelle ziemlich füllten. waren weiß, und sahe alles an ihnen einer Made gleich ausser dem Kopf, der etwas rund und den Hummeln gleich war. Der Leib hatte aber auf der Brust viel Runtzeln, in welche ich etwas fließiges klares Honig fließen ließ, das konten sie mit dem Runtzeln gar behend zum Maul fließen machen, daß es immer von einer Runtzel, die sie wechselweise erheben konten, zum Maul floß. Ich ließ alte Hummeln auf den Blumen todt schlagen, und mit den Honig-Bläßlein so in ihnen ist, hab ich die Jungen groß gefüttert. Sie hängen mit den Köpfen unter sich, und die alten lassen das Honig mit dem Saug-Stachel auf die Runtzeln fließen, indem sie es wieder aus dem Leib herauf ziehen. Wie man auch sehen kan, wann man eine alte schlägt und fängt, und ihr nicht gleich den Kopf abreißt, so zieht sie das Honig alles vornen ins Maul herauf, daß man nichts oder wenig im Bläßlein findet. Dieses Honig im Bauch-Bläßlein ist so delicat, daß es wegen seiner Süßigkeit das gemeine Bien-Honig, so man in die Fässer einmacht, weit übertrifft.

Sonst haben die grossen roth-gelben Hummel-Arten rundliche braune Zellen, deren eine Parthey wie hier, num. 10. Tab. XIII. länglich und an einander geklebet, von einem klebigen Safft gemacht, der fast wie Süß-Holtz-Safft riecht. In jedes dieser Fächer legt das Weiblein ein Ey, und wann es dasselbe darauf mit Honig gefüllet schließt es dieselben zu. Wann die Made solches Honig verzehrt, verändert sie sich in Hummel-Gestalt. Ich habe dieser länglich runden Zellen noch eine Art, die aber nicht so dichte und starck, sondern dünner und wie Papier sind.

XII. Von der dritten Grösse ist eine weiß-haarige Art, hat breitere Augen, breitere Stirn, nach Proportion ihrer Grösse, trägt der Fühl-Hörner vordere Helffte nicht so abwärts hangend, sondern etwas aufgerichtet. Weil dabey die Flügel-Signatur Hummel-mäßig hab ich sie für keine Schlup-Wespe halten können. Das gelbe Maul geht wie an einem Schafe heraus hat oben zwey schwartze Flecken und wo die ober Lippen eingebogen ist wieder zwey dergleichen. Die vördere und hintern Füsse haben kurtze Härlein, aber die mittlern von Unter-Schenckel an bis an die Klauen recht lange Haar.

XIII.

XIII. Von den weiß-haarigen Arten hat eine von der dritten Gröſſe niedrige dünn ſtehende Härlein, aber an den Fugen des Hinter-Leibes ſo dickhaarige Frantzen, daß es ſo viel weiſſe quer Streiffe zu ſeyn ſcheinen. Der Bauch aber iſt voll rother Haare.

XIV. Eine von der dritten Gröſſe hat einen erhabenen Buckel, und auf demſelben einen braun-ſammeten Schild, das übrige am Ober-Leib iſt glatt, und nur eben etwas weißhaarig. Der Hinter-Leib iſt oben auch faſt glatt, wegen eintzler roth-gelben Härlein, welche aber an den Seiten deſto dicker ſtehen. Hat an den ſchwartzen Abſätzen von der Seite an roth-gelbe Flecken. Sonderlich iſt der dritte Abſatz faſt gantz gelb, und hat etwan 3. ſchwartze Flecken. Die zwey hintern Abſätze aber ſind gantz gelb. Der hintere iſt mit drey Spitzen bewaffnet wie n. 11. auf der 5ten Tabelle. Die Untern-Schenckel der zwey Paar Hinter-Füſſe haben ihre einwarts gehende Spitzen. Der Farb nach ſind die Füſſe an den Ober-Schenckeln gläntzend ſchwartz, an den Unter-Schenckeln aber, in der Mitte längs hinauf gelb, inwarts mit dichten weiſſen Haaren. Das Maul iſt auch gelb an den Ober-Lippen und am Zangen-Gebiß, an welchem die vordere Spitze viel länger als an andern Hummeln iſt. Die Augen ſind braun, die Stirn ſchwartz-braun mit den drey Knöpflein im Dreyangel.

XV. Eine von der dritten Gröſſe ſo gantz ſchwartz mit roth-gelben Haaren an den Füſſen, hat auch eine ſolche Gabel am Hintern, aber viel kleiner als die vier vorher gehenden. So hat auch derſelben Zangen-Gebiß einen ſo langen Vorder-Zahn, daß es faſt ſpitzig zu ſeyn ſcheinet.

Die kleinen Hummel ſind meiſtens nur eintzle Paar hier und dar, und ſind daher ihre Neſter ſchwer zu finden.

Tab. n. 2. Der Hummel-Kopf.
3. Ein Fühl-Horn.
4. Eine Helfft des Zangen-Gebiſſes.
5. Die Flügel.
6. Die hinterſten Füſſe.
7. Die mittlern.
8. Die vördern.
9. Der Hinter-Leib unten her.

10. Die Zellen von den rothaarigen Hummeln.
11. Die Gabel am Hintern der Art von n. XIV.
12. Der Hummel-Kopf von n. XII.

p. 100. kommet Schwammerdam auf die Mücken, die in dem Wasser erwachsen, und hernach Flügel bekommen, in der Lufft fliegen, sich gatten, und kurtze Zeit mit ihrem Stachel die Nahrung saugen, auch Menschen und Vieh damit plagen. Er beschreibet eine Art davon, welche die 4te von seinen special Beschreibungen ist in diesem Buch. Die Würme die er in Kupfer vorstellt meint er seyen einerley Insect, woran ich aber sehr zweiffele. p. 103. meint er sie thun den Canal oder Schwantz wodurch sie Athem hohlen bisweilen ins Maul wann er seine Trockene verlohren, aber es ist eine andre Ursach, das Maul würde nicht trocken machen, sondern viel mehr nässer. Es geschieht daß er diese Lufft-Röhre reinige wann etwas hinein oder daran gekommen, so das Athem hohlen hindert. Das Gleichnüs von den Wasser-Vögeln, so er dazu setzt, ist gar wider die Erfahrung. Die Federn dieser Vögel haben an sich ein fettes Wesen, daß kein Wasser leichtlich daran hangen bleibt. Daher, wann sie die Federn durch den Schnabel ziehen, geschieht es dieselbe zu reinigen und wider in Ordnung zu bringen, nicht fett zu machen, und das Fett dazu aus einem so kleinen Ort nehmen als das Zäpflein oben auf dem Bürzel ist. Die Mücke im Kupfer bey pag. 106. ist sehr schön gestochen. Die zwey Spitzen neben dem Saugstachel, beschützen und regieren denselben. p. 110. gedenckt er der goldäugigen Fliege, welche ich im IV. Theil beschrieben, und bald darauf der Scorpion-Fliege, welche ich hier kürtzlich beschreiben will. Es ist mir aber ausser ihrer Gestallt noch nichts bekannt worden; doch finde ich auch diese noch nicht gehörig beschrieben.

XIV.

Von der Scorpion-Fliege.

Der Kopf dieser Scorpion-Fliege ist klein, mit zwey gelb-braunnen Augen; die Stirn nach proportion breit, mit 3. Knöpfen im Dreyangel, davon die Spitze unter sich gekehrt ist. Unter diesen Knöpfen ist ein langer Saugstachel, der als ein Cylinder in

einer

einer Rinne lieget, unten an dieſer Rinne ſind vier Freß-ſpitzen zwey längere und zwey kürtzere. Die zwey Fühl-Hörner ſind länger als das dritte Theil der Fliege und haben 30. Gelencke, ſind ſchwartz, und ſtehen auf weißlichen Knöpfen, die auch in weißlichen Flecken ſich bewegen. Nach einem ſchmahlen Halskragen iſt der obere Rückenſchild, an deſſen zwey Spitzen die vorder-Flügel heraus gehen, und in der Mitte ein weißlicher Flecken. Nach einem Einſchnitt folgt der hintere Rückenſchild, an dem die hintern Flügel ſind. Gleich daran iſt der Hinterleib, der mit 4. Schuppen bedeckt, aus deren letzten ein faſt ovales Stuck geht, an welchem der Schwantz ſteht der einem Scorpion Schwantz gleichet. Es iſt aber eigentlich ein Canal mit einem dicken Knoden, faſt als ein Hertz geſtaltet, woran zwey Zangen die ſich öffnen können, und zum Coitu dieſes Inſects oder zu ſeiner Gegenwehr gehören, hinten daran iſt die Oeffnung zu den excrementen und zur Fortzeugung deutlich zuſehen. Weil ſich dieſes Zangen-Gelencke über ſich biegt, und wann die Zange zugemacht iſt, eine Spitze davon heraus ſteht, auch zwey dünnere Gelencke zwiſchen ihm und dem Leib ſind, ſo ſieht es einem Scorpion Schwantz gleich. Der Leib iſt oben ſchwartz. Der Scorpion-Schwantz iſt braungelb; an den Bauch-Seiten geht ein gelber Strich von der Bruſt bis zum Schwantz; unten die Schuppen am Bauch ſind auch ſchwartz oder gelb geſäumt. Die Flügel ſind doppelt wie an den Libellis mit braunen Flecken, ſo daß es ſcheint es ſey ein Waſſer Inſect.

1. Die Fliege.
2. Ein rechter Flügel.

P. 112. Erzehlt der Auctor nur wie vielerley Arten der Kefer er und andre haben, und von einigen was ſie für Geſtalt haben. Ich ſehe aber daß ich in der Zahl faſt in allen über ſeine und der andern in meiner Sammlung gekommen. Ohngeachtet ich nicht ſo wohl auf die Zahl der Arten, als auf aller Natur geſehen. Und damit es mir nicht gehe, wie es ſeinen Experimenten gegangen, daß die poſterität wider, wie ich, von vornen anfangen muß, will ich hier anhängen, was ich von einigen Arten nach anhaltender Unterſuchung beſonders gefunden.

XV.

Vom Brach-Kefer oder Junius-Kefer.

Ob gleich der Mayen-Kefer ein ſo gemeines Ungezieffer iſt, hab ich doch noch nichts ausführliches von ihm zu melden, ſondern ſuche noch. Die Haupt-Urſach iſt, daß unterſchiedliche von den gröſſern Kefern, ſonderlich die ſo genanten pillularii, die ſich bey ihrer verwandlung in harte Pillen einſchlieſſen, ehe ſie Kefer Geſtalt bekommen, als weiſſe dicke Maden in der Erde ſtecken, und ſich nehren bis zu ihrer verwandlung. Dieſe Maden hab ich zum öfftern geſammlet, aber meinen Zweck mit den Mayen-Kefern nicht erreicht, indeſſen aber einige andere dadurch entdeckt, davon ich Tom. IV. einige Roß- oder Koth-Kefer und den Weinblat- oder Julius Kefer beſchrieben. Ein anders mahl da ich ſolche Maden mit einigen von vorigen unterſchiedenen Kenn-Zeichen gefunden, und vermeinte den Mayen Kefer unfehlbar darunter zu haben, ſind mir doch abermahl zwey andre Sorten daraus worden, nemlich der Junius- oder Brach-Kefer, und der Blüt-Gold-Kefer. Brach-Kefer wird er an vielen Orten genennet, weil er um die Brach-Zeit herumfliegt. Junius Kefer aber nenne ich ihn zum Unterſchied des Mayen Kefers, und des Julius- oder Wein-Kefers, denen er ähnlich iſt, wiewohl er, wann ihm das Wetter entgegen iſt, bisweilen erſt im Julio des Abends den Leuten um den Kopf herum brummet.

Die Made iſt etwan Zoll-lang, und einen viertel Zoll dick; weißlich, und neben an den Seiten auf jedem Abſatz mit einen gelben punct oder Spiegel verſehen, der durch ſein Knöpflein die Seiten wider das reiben in der rauhen Erde ſchützt. Die runtzeln auf dem Rücken ſind wie auf allen Pillulariis, auf etwas glattes ſich fort zu bewegen, weil die Füſſe nicht zum gehen wie bey andern Inſecten ſind, daher iſt zwiſchen jeder Runtzel noch ein paar die halb ſo lang, und mit gelben Härlein hier und da beſetzt ſind. Die Leiſten an den Seiten des Bauchs haben einen ausgebogenen Abſatz. Von den ſechs füſſen iſt immer ein paar länger als das andere, voll gelber Haare, vornen eine ſpitzige Klaue daran. Daß mittlere Theil oder Gelencke derſelben hat eine beſondere herausgehende Muskel. Der

Kopf

Kopf iſt plat, und gelb. Das Zangen-Gebiß viel länger und ſpitziger als anderer Kefer-Maden dieſes Geſchlechts. Im übrigen iſt ſeine Geſtallt wie der andern Pillulariorum davon im IV. Theil einige ſind, immer zweyfach zuſammen gebogen, hinten mit einem Sack, darinnen die Feuchtigkeit und die Excrementa ſich ſammlen, und denſelben ſchwärtzlich machen. Die weiſſe Verwandlungs-Hülſe hat unten zwey breite Spitzen, an denen zu unterſt zwey kleine Stachel ſind. Neben an jeder Seite ſind an der obern Abſätzen des Leibs vier große ſchwartze Knöpfe, an den andern aber nur kleine. Hingegen auf dem Rücken dieſer untern Abſätze vier dergleiche groſſe Knöpfe. Alle wegen des Reibens in dem Pillen oder in der Erde. Wie wohl dieſe Art in den Geſchirren, (worinnen ich ſie in friſcher Erde hatte und mit ein wenig Meel nehrte, ſo ich nur oben auf die Erde ſtreute) keine Pillen gemacht hat, ob ſie gleich ſonſten ſolche machen, welches ich nicht dem Mangel des Saffts zuſchreiben kunte, dann ihre Säcke waren dick und ſchwartz, ſondern weil ſie in dieſen Geſchirren keine Feinde geſpürt, um welcher willen ſie ſich alſo einſchlieſſen müſſen; damit ſie nicht nach der letzten Häutung in ihrer Hülſe, darinnen ſie nichts als den Hinterleib ein wenig bewegen können, von jedem Raub-Inſect beſchädigt oder getödet werden. Die vordern Füſſe ſtehen an dieſer Kefer-Puppe, mit den Klauen-gelencken in ihrem Futteral etwas vom Leibe ab, wie auch die hinterſten, welche unten die Flügel halten und ſchützen, da ſie die Mittlern von oben bewahren. Die Augen ſind braungelb, und da ich an der andern Art, ſo ich zugleich mit dieſer genehrt an den Seiten beym Halſe gelbe Rhombos oder viereckige harte Flecklein fande, da haben dieſe keine dergleichen. Die Fühl-Hörner haben 4. Abſätze davon die mittlern die zwey längſten, das vörderſte das kürtzeſte iſt, alle viere aber länglich ſind.

Der Kefer wird von den meiſten für einen Mayen-Kefer angeſehen, die ihn nicht etwas genauer betrachten. Er iſt aber nicht ſo braunroth wie die Mayen-Kefer, ſondern gantz blaß-braun; die Hörner haben keine Blätter, woraus das dickſte Theil beſteht, ſondern ſind dichte Kölblein vornen daraus. Er ſitzt auf keinem Baum denſelben an Blättern oder Blüten zu ſchaden. Er kommt ſpäter um ein gantzes Monath, wann die Mayenkefer vorbey ſind, und iſt nicht ſo groß. Anderer kleinen Unterſchiede zu geſchweigen.

1. der Kefer in der verwandlungs-Hülse von vornen.
2. von hinten. 3. der Kefer.
4. sein Kopf mit den Fühl-Hörnern.
5. ein Flügel.

XVI.

Von runden Blat- oder Marien-Kefer der zweyten Grösse mit zwey Flügel-Puncten.

Coccinella punctata

Von der ersten Grösse hab ich einen in 4ten Theil gleich anfangs beschrieben welcher 8. schwartze Puncte auf den beyden Flügeln hat. Diesen von der andern Grösse hab ich auf den Papelweiden gefunden, welche voll Blatläuse waren, die dieser Würmer und Kefer Speise sind.

Der Leib des Wurms ist dunckel-Aschgrau, die Flecken darauf schwartz. Auf dem ersten Absatz, wo die Füsse angehen, ist aussen an den zwey schwartzen Flecken ein gelber, wie hier was n. 2. weiß gelassen ist. Auf dem dritten Absatz, sind diese zwey gelbe Flecken innerhalb den zwey schwartzen Puncten, wie n. 3. Dieser schwartzen Puncte sind oben auf dem Leib sechs reihen längs herab, nemlich auf den 8. Absätzen nach denen, worunter die Füsse sind. Die Füsse sind glänzend schwartz. Jeder Flecken ist mit einem weißgrauen Ring umgeben am gantzen Leib, der oben einige wollige Härlein hat.

Es setzt diese Art (die sonst alle Eigenschafften wie die grösseste, im Gatten, im Eyerlegen und andern hat) wann sie sich verwandeln will, unter einem Blat, das die Blatläuse durch ihr saugen krumm wachsen machen, zusammen. Die Verwandlungs-Hülse, n. 8. zeigt vornen die Augen, und unten am Leib die Füsse. Oben, den Halsschild; neben die Flügel in schwartzen Futteralen. Behält oben die grosse Knöpfe. Der Rücken derselben wird gelb mit zwey schwartzen Knopf-Linien und noch zwey kleinern auf den Seiten hinab. Der Nachschieber des Hinterleibs, der unten beym Schwantz und hintern Oeffnung heraus geht, dient zum festen Anhängen an das Blat.

Die Kefer sind weißgelb oder Erbsen-gelb mit zwey schwartzen Flecken n. 4. Und weil ich bey dergleichen Kefern offt wegen der Farb keinen Unterschied machen und finden können; so halt ich dafür daß die

die andern Arten, ſo ich dabey gefunden von eben ſolchen Würmen kommen, als: einige ſo unter eben dem Blat ſich verwandelt, waren ſchwartz mit zwey gelben Flecken, auf den Flügeln und am Rückſchild bis zu den Flügeln gelb. n. 5. einige ſind ſchwartz mit zwey rothen Flecken auf den Flügeln. n. 6. Einige ſind roth mit zwey ſchwartzen Flecken, wie Tom. IV. n. 1. die gröſſte Art vier Flecken hat. Der Rückenſchild bey dieſer Farbe iſt ſchwartz mit vier weiſſen Flecken; dergleichen Farb auch der Kopf hat. n. 7. Eine Art hab ich dabey gefunden an welcher ich zweiffle ob ſie von einerley Wurm mit dieſen ſey. nemlich n. 9. Die hat auf dem Erbsgelben Rücken und Leibe vier weiſſe Flecken, ſo mit ſchwartzen Linien ins Kreutz eingefaſſt ſind.

XVII.

Vom ſtachlichen Wurm, und den gelb und ſchwartz-fleckigen Marien-Kefer daraus.

Coccinella conglomerata

Ein Wurm in der gröſſe als hier n. 1. auf der IXten Tabelle, ſcheinet, als wann er nur auf jeder Seite eine doppelte Reihe ſchwartzer Puncten auf dem Rücken hätte. Aber in der Nähe ſieht er aus wie num. 2. daran man zwey Reihen ſolcher Puncte auf der Rechten Seite über dem Raum der Puls-Ader, in der Mitte auf dem Rücken ſehen kan. Es ſind dieſe Puncte grünliche Flecken, die ſchwartz eingefaſſt ſind. Die zwey erſten Abſätze n. 3. vom Hals an haben drey viereckige Flecken auf deren jeden ein paar Dörner ſtehen. Auf den folgenden ſieben Abſätzen ſind auf jeder Seite des mittlern Rücken-Raums ein grüner ovaler Flecken mit viereckigen ſchwartz eingefaſſt, und unter denſelben ein grüner als ein Hertz mit ſchwartz geſaumet. An allen Flecken iſt das ſchwartze dicker und ſtärcker an der Seite die gegen einem andern Flecken gewendet iſt. Und ſteht auf jedem eine Dornſpitze mit einigen Neben-Dornen. Auf den Seiten des Bauchs iſt an jedem Abſatz ein ſchwartzer punct mit einem ſolchen Dorn.

Der Kefer iſt gelb, und hat ſchwartze Flecken, welche auf einigen ſo zuſammenſtoſſen, daß die Flügel ſchwartz mit gelben Flecken ſcheinen. Oder er iſt roth mit ſchwartzen rundlichen Flecken.

num. 1. iſt des Wurms geſtalt wie er den bloſen Augen vorkommt.

2. Wie durch ein Vergröſſerungs-Glas ausſieht.

3. Wie

3. Wie die erſten Reihen Dornflecken auf den Rücken vom Hals an ausſehen.
4. Der Kefer in ſeiner Gröſſe.
5. Der Kefer wann er gelb und eckige ſchwartze Flecken hat.
6. Der Kefer wann er roth u. nicht ſo eckige ſchwartze Flecken hat.

Coce. conglomerata

Cocc. conglobulata

XVIII.

Der blaue Rüſſel-Kefer aus der kleinen Art Feld-Rüben.

Das Geſchlecht der Inſecten ſo in den Wurtzeln der Gewächſe ſich als Würmer nehren, und hernach geflügelt hervorkommen, iſt ſehr groß, und ſchwer zu unterſuchen. Unter deſſen muß man die Stückweiſen Anmerkungen aufzeichnen, damit man Schrittweis weiter komme, wo es nicht lauffsweis geſchehen kan. Wie aber dieſer Kefer wegen ſeiner Natur und Nahrung zu dem Wurtzel-gewürme gehöret; ſo muß man ihn wegen ſeiner Geſtallt zu der Art zehlen, die man Rüſſel-Kefer nennt, weil ſie einen Rüſſel oder langes Maul heraus haben, welches bey den Lateinern aus dem Griechiſchen proboſcis heiſſt. Die Arten dieſer Kefer muß man in unterſchiedliche Gröſſen Theilen, ob ſie gleich alle nicht ſonderlich groß werden, ſondern die gröſſte Art etwan den kleinen Roſen- oder Baum-Kefer nahe kommt. Von der vierten gröſſe oder von der kleinſten Art hab ich einen beſchrieben (im erſten Theil n. 8.) ſo in der Baumblüte gefunden wird. Und einem den man in den Weiden-Blättern findet (im dritten Theil n. 16.) Dieſer Rüben-Kefer iſt gleichfalls von der vierten Gröſſe. Seine Farbe unterſcheidet ihn am meiſten von andern der vierten Gröſſe, die iſt als dunckelblau angelauffener polirter Stahl, ſonderlich das Männlein. Das Weiblein hat dieſe bläue nicht ſo ſchön, ſondern iſt ſchwärtzer. Der Rüſſel iſt krum gebogen, hat unten ſeine zwey löcher, als Naſenlöcher; unten neben am erſten dritheil die Fühlhörner, die er am Rüſſel über ſich bieget, daß die Köblein daran am Kopf, und beym anfang des Rüſſels heraus ſtehen: Die Flügel haben zehen ſubtile Linien, davon die nächſten an dem Rande unten zuſammen gehen, und die dazwiſchen daher, wegen des Winkels etwas kürtzer ſind. Man kan die Augen kaum erkennen, die nahe neben dem Schnabel ſind. Das woran ſie ſtehen am

Kopf

Kopf ist etwas breiter als der Schnabel, und stehet halb im Rücken als eine Kugel ohne weitern Hals und Gelencke, doch mit einem kennlichen Absatz. Der Rücken oder das so oben über der Brust ist, gläntzet mehr als die Flügel, weil keine Linien daran. Die sechs Füsse sind von gleicher Länge und Dicke, der Schenckel ist der längste Theil, am Leib und am Knie etwas dünner als in der Mitte. Das Knie geht im Schenckel als in einer Fuge und das Schienbein daran ist kürtzer als derselbe. Die Fühlhörner bestehen aus drey Theilen. Der erste ist der Knopf am Rüssel; Der andre ein langes Stück bis an die Augen, und der umgebogene Theil hat 8. Absätze, davon an dem grössesten derselben das Fühlkölblein ist so viel Ringe an sich hat. Der Bauch hat eine breite Schuppe darnach viel kleinere, bis an den zugespitzten hindersten Absatz.

n. 1. der Kefer. 2. Ein Flügel. 3. Ein Fühlhorn.

XIX.

Der gelbfleckige kleine Käfer aus dem Wollen-schwitzenden Wurm.

Ein Wurm als ein Kellerwurm oder Asellus etwan 3. Linien vom Zoll lang, und zwey breit, hält sich auf allerley Bäumen, und offt auf den Linden auf. Ist von der Art der Wollenschwitzer, das ist, aus deren Leib durch alle poros des Rückens lange Wollen-Haare heraus getrieben werden, worinnen sie sich in ihrer Verwandlungs-Zeit verbergen. Im fünfften Theil hab ich n. 2. den Johannis Blutwurm beschrieben der von dieser Art ist, und woraus eine Fliege kommt. Aus diesem, von dem ich hier schreibe, wird ein Kefer. Es haben diese Würmlein zwar schon längliche Haare, auf den zehen Absätzen ihres weissen Leibes. Wann sie sich aber verwandeln wollen, welches im Junio geschieht, kriechen sie in einen Winckel, woselbst, wann sie kaum angefangen still zu sitzen, diese Wollen-Haare des Rückens so lang und dick heraus wachsen, daß man nichts mehr vom Wurm sieht. Und ob sie gleich gestört werden, kriechen sie aus der Wolle heraus, und schwitzen ihnen an einem andern Ort wieder andere Haare heraus. In denselben verwandeln sie sich in einen Kefer, der ihre Grösse behält, und im Julio schon heraus kommt. Der

ist matt schwartzbraun, und hat auf jedem Flügel 2. holtz-gelbe Flecken, so hinter einander, und parallel mit einander stehen. Er hat grosse schwartze glänzende Augen; kurtze Füsse wie die runden kleinen Baum-Kefer oder Marien-Kefer.

n. 1. der Wurm. 2. der Kefer in seiner Grösse.
3. der Kefer etwas vergrössert.

XX.

Würme aus den braunen Eyer-Blasen an den Kirschen und Pflaumen-Bäumen.

Im Frühling findet man an einigen kranken und magern Pflaumen-Bäumen braune und rothe Blasen Erbsen-groß, offt einzeln, offt viel nicht weit von einander, an dünnen Zweigen. Im Anfang sind sie weich und voll, daß keine Runtzel daran, und ist ein Safft darinnen, der wie Eyerdotter heraus fliesst, wann eines gedrückt oder beschädigt wird. Die braune Haut wird gar bald aussen hart und zäh, der Safft innen trocken, und als Wolle in einander, darinnen ein Ey an dem andern liegt. Im Junio und Julio kriechen kleine Würmlein heraus so röthlich sind, flachen Leibes wie Keller-Würme, mit zwey Hörnlein, aber nur mit 6. Füssen. Sie machen sich unten an dieser Warze, an der Rinde des Zweigs eine Oeffnung, und kriechen heraus, eines dahin das andere dorthin, daß ich keines mehr von ihnen auf dem Baum haben finden können. Bis ich endlich bey Untersuchung der Rinden-Läuse an den Citronen- und Pomerantzen-Bäumen auf die Spur gekommen, daß es etwan auch an den Pflaumen-Bäumen solche Baum-Läuse sind. Wie aber diese Warzen entstehen, weil ich keine Spur eines Saugens aus der Rinde finde worauf sie sind; wie die Eyer darein kommen, und der vorhergehende Safft; hab ich noch nicht finden können. Allem Schein nach sind es eben die Würme von welchem der Alkermes, Carmesin und Carmin kommt, und den man mit so grossen Vortheil in allen Theilen der Welt sammlet, auf einem Baum, der bey den Botanicis heisst Ilex aculeata cocci glandifera. Man kan deßwegen lesen was Anno 1714. p. 133. in den Memoires der Frantzösischen Academie der Wissenschafften, und sonderlich pag. 438. der edition in 4to geschrieben worden, bis ich nach genauerer Untersuchung mehr Nachricht geben und die Gleichheit oder Ungleichheit zeigen kan.

1. die Blase. 2. der Wurm.

XXI.

Vom Kefer in den braunen Eyerblasen an den Pflaumen- oder Kirsch-Bäumen.

Es nagt ein Kefer in diese erstbeschriebene Blasen unten ein Loch, und leget ein einiges Ey darein, dann die Eyer in der Blase und deren Safft kan nicht mehr als etwan einen solchen Kefer bis zu seiner rechten Grösse ernehren. Es ist eine Kefer-Made die zweyfach zusammengebogen liegt, weiß mit vielen Rücken-runzeln und gelbem Kopf,

Kopf, welche die Eyer nach und nach ehe sie im Junio auskriechen verzehret, sich in einen Kefer verwandelt, und ein Loch in die Haut der ausgeleerten Warze in seinem herauskriechen nagt. Er ist etwan 3. Linien lang und zwey breit. Hat zwey Hörner mit Kölblein vornen und 6. Absätze daran. Der Rücken Schild ist schwartz mit einigen kleinen Bukeln, der Unterleib auch schwartz und flach mit 6. Absätzen bis zu den hinteren Füssen. Die Füsse haben Schenckel und Schienbeine die in der Mitte dicker als an beyden Enden oder Gelencken wo sie sich bewegen. Die Flügel haben oben her sehr dunckelbraune Striche, auf welchen kohlschwartze eckige Flecken stehen, davon man zwey vor andern siehet. Die Streiffe sind als Sammet mit einigen weissen puncten hier und da besprengt.

1. der Kefer in seiner Grösse. 2. die Oberflügel mit ihren Puncten vergrösser.

XXII.

Schlupf-Wespen in den braunen Eyer-Wartzen an den Pflaum- und Kirsch-Bäumen.

Wegen des vielen Saffts der anfänglich in diesen Blasen ist, wovon in den zwey hier vorhergehenden Numern gehandelt worden, sitzen offt Fliegen darauf. Aber Anno 1730. hab ich fast in keinem die in Num. XXI. gemeldten Kefer gefunden, sondern überall ichnevmones, oder eine Art kleiner Schlupf-Wespen, 10. 12. und mehr in jedweder Wartze, oder Blase. Sie sind sehr klein, eine Linie oder einen zwölfthel Zoll lang. Haben unten runde Flügel, welche über einander liegen und den Unterleib bedecken. Der Kopf ist gelb und unter sich hangend. Die Fühl-hörner weißlich gelb und halb schwartz an den Fühl-kölblein; stehen auch auf einen schwartzen Absatz in der Stirn, an dem die weissen Gelencke gerade stehen oder vor sich niedergebogen sind. Die schwartzen Augen stehen weit aus dem Kopf heraus; die doppelten Flügel zeigen vor andern das Geschlecht der Schlupf-Wespen. Sie sind beide dem bloßen Auge nach hell und durchsichtig: aber im Vergrösserungs-Glase voller schwartzen puncte, aus deren jedem ein Haar geht, wodurch das Licht immer die Regenbogen farben an den Flügeln oben und unten macht, wann es daran scheint. Die Adern derselben gehen gerad von oben bis unten hinaus mit einigen Gabeln in der Mitte, wo sie wegen der breite der Flügel sich theilen. Auch ist das äusserste am Ende voll von solchen Haaren, und als mit dünnen Frantzen besetzt, nebst dem gantzen Leib. Die Männlein sind kleiner und gränlich-gläntzend schwartz; die Weiblein gröſſer und mat-schwartz; an der Brust gelb. Der Halskragen ist an allen gelb. Auf dem halben Rücken ist ein Absatz, unter welchen zwey Spitzen hervorgehen. Die Füsse sind lang und gelb.

Register

Der beschriebenen Insecten in diesem Neunten Theil.

I. Beschreibung des grossen Orientalischen Heuschrecken.
II. Des gemeinen Heuschreckens mit den rothen Unterflügeln.
III. Des Heuschreckens mit den blauen Unterflügeln.
IV. Des Heuschrecken mit den Weißen, und oben etwas röthlichen Unterflügeln.
V. Des Hell-grünen Heuschreckens der mittlern Art mit weißen Unterflügeln.
VI. Des gantzweißlichen Heuschreckens, der mittlern Art.
VII. Des braunen und oben Dunckel grünen Heuschreckens mit weißen Unterflügeln.
VIII. Der Strichheuschrecken oder der fremden hochfliegenden Art, mit weißen Unterfliegeln, die oben etwan bleich gelblich sind.
IX. Von der Pillen-Wespe.
X. Von der hochfärbigen Leimen-Wespe.
XI. Von den Horneissen.
XII. Von den eigentlichen Wespen.
XIII. Von den Hummeln. XVerley Arten.
XIV. Von der Scorpion-Fliege.
XV. Vom Brach-Kefer oder Junius-Kefer.
XVI. Vom runden Blat- oder Marien-Kefer der zweyten Grösse mit 2. Flügel-Punckten.
XVII. Vom stachlichen Wurm und dem gelb- und schwartzfleckigen Marien-Kefer daraus.
XVIII. Von blauen Rüssel-Kefer aus den kleinern Feldrüben.
XIX. Vom gelb-fleckigen Kefer aus dem wollenschwitzenden Wurm.
XX. Würme aus den braunen Eyerblasen an den Bäumen, als die Carmin Würmer sind.
XXI. Kefer aus diesen braunen Eyerblasen.
XXII. Schlupf-Wespen in diesen braunen Eyerblasen.

† † †
† †

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Zehender Theil.

Nebst einer Vorrede, worinnen der Tractat des Hn. Joh. Schwammerdams vollends durchgegangen wird, welcher im Achten Theil angefangen worden,

Und mit einem Register über die Centurie der Insecten, so in diesen fünff Theilen, nemlich vom VIten bis XDen beschrieben worden.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1732.

Register
der beſchriebenen Inſecten in dieſem Zehenden Theil.

I. Vom Floß-füßigen See-Wurm mit dem Schild.
II. Vom Papilion mit ſchwartz- und weißfleckigen Ober-Flügeln und Pomerantzen-gelben Unter-Flügeln, ſamt ſeiner Raupe.
III. Von der blau-grünlichen Raupe mit gelben Streiffen und dem Papilion davon.
IV. Die weiſſe Garten-Spinne mit dem Zinnober-rothen Rücken-Krantz.
V. Vom Waſſer-Aſſel.
VI. Von einer kleinen Art Aas-Fliegen.
VII. Vom grauen und weißlich marbrirten Spannmeſſer und ſeinem Papillon.
VIII. Die zweyte Art Wolfsmilch-Raupe und ihr Papilion.
IX. Die Kien-Sproſſen-Motte.
X. Die Kien-Baum-Raupe und ihr Papilion.
XI. Die Bilſen-Raupe und ihr Papilion.
XII. Von einer grauen Kohl-Raupe und den Schlupf-Weſpen daraus.
XIII. Von einer Fliege der mittlern Gröſſe aus der feuchten Erde.
XIV. Von der weiß- und ſchwartzſprenglichen Baumrinden-Spinne.
XV. Von der Caffeebraunen Erd-Raupe mit ſchwartzen Strichen neben an den Seiten und ihrem Zweyfalter.
XVI. Von der Erdfarben Erd-Raupe mit drey gelben Strichen auf dem Hals-Schild und ihrem Zweyfalter.
XVII. Vom braunen Spannmeſſer mit zwey Ohren- und zwey Buckel-Spitzen und ſeinem Papilion.
XVIII. Von der bunten bucklich liegenden Garten-Spinne.
XIX. Von der Halm-Raupe und ihrem Papilion.
XX. Von der länglichten groſſen Koth-Wantze und der Faſen-Wantze.
XXI. Von einer grauen Erd-Raupe nur mit 4. ſchwartzen Rücken-Knöpfen auf jedem Abſatz, und dem Seiten-Spiegel, mit ihrem Papilion.

Dem

Hoch-Edlen und Hochgelahrten Herrn,

HERRN

Joh. Theodor Eller,

Medicinæ Doctori,

Königl. Feld-Medico,

des Ober-Collegii Medici Decano,

Mitglied der Königl. Societät der Wissenschafften,

Und

Professori Therapeutices bey dem Collegio Medico-Chirurgico,

Überreichet

diesen Zehenden Theil der Beschreibung

der Insecten,

Zur Versicherung seiner gebührenden Hochachtung,

und zur Bezeugung seiner Freude,

Aus Dessen gelehrten Gesprächen so wohl in öffentlichen,

als besondern Versammlungen offtmahligen Vortheil

ferner genieſſen zu können,

Der Auctor.

Vorrede.

IN dem VIIIten Theil ist des Schwammerdams Historie, die er überhaupt von den Insecten herausgegeben, bis auf die Kefer durchgegangen worden; und zwar in der Frantzösischen Uebersetzung in 4to bis auf p. 112.

In dem IXten Theil ist, um der Abwechslung willen, dessen, was Franciscus Redi in seinem Tractat von Erzeugung der Insecten hat, nothdürfftige Meldung geschehen, dabey ich vergessen dazu zu setzen, daß es schon 1668. Italiänisch gedruckt, und Ao. 1712. mit seinen andern Wercken wieder aufgelegt worden.

In diesem Xden Theil folget hier an statt der Vorrede das übrige gar, was in gedachter Historie in diese Summarische Erzehlung gehört, damit ich nicht durch Einmengung meiner Anmerckungen, annoch durch ein paar Centurien den Leser aufhalten möge.

Pag. 113. erzehlt er, daß er sechs Arten der Nasehorn-Kefer in seinen Schachteln verwahre, davon ich auch schon Zwey beschrieben, nemlich nur die Männlein. Die Weiblein hat er nicht gekannt, sondern, weil sie kürtzere Hörner, oder nur niedrige Stümmel von Hörnern haben, für eine besondre Art angesehen. So meint er auch fälschlich, daß die Nasehorn-Kefer von den grossen Cossis oder Holtz-Ma-

den

den kommen, da sie die gröste Art von den Erd- und Koth-Kefern sind, die wegen ihrer Erd-Pillen, worinnen sie sich verwandeln, Pillularii genennet werden.

Pag. 114. gedencket er des so genannten Feur-Wurms oder Schröders, so Frantzösisch Cerf volant, der fliegende Hirsch, wegen seiner Hörner heißt. Er hat aber das Weiblein, welches sonst sehr gemein ist, nicht dabey gehabt, oder nicht gewust, daß es das Weiblein von diesem Kefer, wann er es auch gehabt hat, weil es viel kleiner ist, und nur ein Zangen-Gebiß, nicht aber Hörner hat.

Pag. 115. sagt er von 21. Arten der Holtz-Böcke (Chevres volantes) oder Holtz-Kefer mit langen Hörnern; von 17. Arten mit kürtzern Hörnern; und 9. Arten mit noch kürtzern; welches zusammen 47. Arten sind, die er alle habe, zu welcher Summe ich noch nicht gelanget bin. Uber dieses setzt er, man könne die Männlein leichtlich an den Hörnern von dem Weiblein unterscheiden, welches ich noch nicht finden können. Hingegen hab ich etwas gefunden, das er nicht bemerckt, nemlich, daß die Holtz-Kefer insgesamt können an den Hörnern erkannt, und von allen Kefern unterschieden werden, dann sie haben alle zehen Absätze und Gelencke an den Hörnern, sie mögen lang oder kurtz seyn.

Pag. 117. folget etwas von den Goldgrünen Stinck-Kefern, (Bupreſtis,) davon er aber nicht sagt, wie viel er Arten hat. Ich halte es für ein grosses Geschlecht, weil ich vielerley Arten davon habe, und noch keine beschreiben können, wegen Mangel der benöthigten Erfahrung. Ich will sie aber doch künfftig in Kupfer stechen lassen, und so viel dazusetzen, als ich habe. Von dem Kefer, welcher einwarts gedrückte güldene Puncte hat, hab ich auch ein Paar, und noch andere, da an statt der Würfel-Augen oder Puncte, Knöpflein und Goldgrüne Höhen heraus stehen. Von den Rüs-

sel-Kefern, deren er auf eben dieser pag. 117. gedenckt, hab ich auch vielerley Arten, und schon von den kleinern einige beschrieben. So sind auch von der ziemlich grossen Classe der Staphilinen, oder Holländisch Verslindern, einige in vorigen Theilen beschrieben. Die Menge der Arten von denen, so man Spring-Kefer nennt, und wovon der Auctor pag. 118. schreibt, übertrifft die andern Kefer-Arten, die ich gesamlet, alle an der Zahl. Ich hab aber noch keine Erfahrung von ihrer Zeugung, und was sie vorher für Würme sind, ehe sie solche Kefer werden. Sie verdienen doch indessen wegen der schönen Farbe, die einige haben, daß sie abgebildet, und deßwegen beschrieben werden. Der gröste, den ich darunter habe, hat Flügel als das Leder mit gepreßten vergüldeten Blumen. Ein andrer von den mitlern Arten ist schön grün und die Flügel mit Gold gesäumet.

Von dem Laut, davon p. 119. steht, daß ihn eine gewisse Art Kefer machen könne, habe ich die Erfahrung von einer ziemlichen Anzahl groß und kleiner Kefer, die es thun, und daß es meistens der Männlein Musick sey, auch so gar einiger Wasser-Kefer unter dem Wasser. Um welcher knarrenden Musick willen die Aschfarben Holtz-Kefer mit den längsten Hörnern von einigen Kindern Geiger genennet werden.

Wann die Kefer, so Holländisch Schild-pad-Torren, Scarabæi testudinati heissen, die so genannten Marien-Kefer sind, wie es scheint, weil der Auctor sagt, im Gœdart seyen einige davon zu finden; so hab ich nicht allein schon etliche beschrieben, sondern kan auch noch viel hinzu thun.

Pag. 120. komt die dritte grosse Classe, und die Erzehlung der Insecten, so darein gehören, nemlich alle Raupen, woraus Papilionen werden. Ingleichen die Fliege, so Ephemera oder Uferaas heisset; samt allen Motten-Fliegen, Erd-Schnaken oder Tipulis terrestribus.

Pag.

Pag. 131. folgt die 4te Classe, da das Insect, ehe es verwandelt wird, eine Made oder Wurm ist, als die meisten Fliegen. (Da der Auctor zugleich p. 140. eine seltsame Meinung vom Gestanck des madigen Fleisches hat, indem er meint, die Maden lassen ihre excrementa im weichen faulen Fleisch fallen, davon es so stincke.) Aus viel dergleichen Maden werden hernach Schlupfwespen; Er rechnet auch dazu die Hülsen-Würme im Wasser, und die Fliegen, so aus den Bäulen an den Gewächsen kommen. Pag. 147. beschreibt er, und hat im Kupferstich vorgestellt den Wasserbremen-Wurm, den ich im Vten Theil der ersten Centurie beschrieben, und meint, es werden die gemeinen Bremen daraus, welche das Blut aussaugen und im Sommer das Vieh plagen, welches aber eine gantz andere Fliege ist.

Pag. 135. wird in ein Capitel zusammengefaßt alles, was er nicht unter die obgedachten vier Classen bringen können, nemlich das leuchtende Johannis-Würmchen, die Scolopendra oder Millepeda, der Kornwurm, weil er ihm hierinnen unbekannt gewesen; die Scarabæi pillularii, welche aber jetzt bekannter sind; so auch die ihm unbekannten Wasserkefer, davon man bisher iñer mehr entdeckt, und viel andre mehr. Er setzt endlich auch die Scorpionen darunter, und hat die kleinern und den gröstenin Kupfer stechen lassen; es scheint aber, sie gehören mehr unter die gifftigen Thiere, die nicht eben Insecte zu nennen, sonst würde endlich der Wasserkrebs auch unter die Insecte müssen gesetzt werden.

Zum Beschluß beweiset er mit Zeugen, daß er über zwölf hundert allerley Insecte habe zeigen können. Welches ein grosses Zeugnüß seines Fleisses und löblichen Begierde die Natur zu erforschen. Ob man gleich hierinnen mit dem Poeten sagen muß, wegen der Vielheit dieser Creaturen:

Pauperis est numerare pecus.

Es ist fast ein unersetzlicher Schade, daß seine besondern Erfahrenheiten von den Insecten sind verlohren worden, oder in Hände gerathen, die es nicht fortsetzen können. Er hat zwar einen Vorschmack gegeben, wie er davon zu schreiben gesonnen gewesen, aber es ist damit die Begierde der Liebhaber solcher Dinge nur hitziger gemacht worden. Dann er hat zum Muster seiner vier Classen im Anhang ausführlich beschrieben, und mit schönen Kupferstichen vorstellen lassen: 1) Eine Menschen-Laus von der Nuß an bis zu ihrer rechten Grösse. 2) Eine Libellam oder Jungfer von der grössern Art, auf eben so schöne und zierliche Weise. 3) Eine Art Ameisen mit allen Umständen. 4) Eine Art Raupen, nemlich die mit den vier Bürsten-Büscheln auf dem Rücken, und vier langen Haar-Büscheln neben hinaus am Kopf und Leib, mit ihrer Veränderung und mit dem Papilion. 5) Die Veränderung einer Secret-Fliege durch alle Alter. 6) Die Ubereinkunfft der Veränderungen eines Frosches vom Ey an, und einer Nelcken-Blume vom Saamen an. 7) Die Veränderungen einer Kohl-Raupe, und ihren Papilion. Alle sieben Muster auf Kupfer-Platten von einem halben Bogen. Ist also diese seine Schrifft ein dünnes Buch, aber von dieser Materie so voller vortrefflicher Nachrichten, daß der Hr. Auctor seines Namens Gedächtnüß recht damit verewigt, und vor den dicksten Tractaten hievon den Vorzug erhalten hat.

I.

Vom Floß-füßigen See-Wurm mit dem Schild.

Dieſes Inſect hat der Herr Stadt-Secretarius Klein von Danzig an mich geſchickt, in einem Glaſe, im gehörigen liquore, und dabey ſchön abgezeichnet. Dem ich es zu Ehren hier voranſetze, nebſt öffentlichen Danck für die gütige Communication. Aus der lateiniſchen Beſchreibung, die er zugleich mit geſandt, will ich das nöthige, mit ſeiner Erlaubnüß, ſamt meiner unvorgreiffenden Meinung, hier hinzu thun.

Lit. A. iſt das Inſect, wie es auf dem Rücken ausſieht, hat einen rothbraunen bucklichen Schild; welcher als Kefer-Flügel über dem Rücken liegt, aber in der Mitte nicht von einander geht, ſondern von einem Stück allenthalben iſt. Der Dreyangel, zwiſchen welchen der Hinterleib heraus gehen kan, hat kleine Spitzen an den Seiten, dergleichen ſchwartze Spitzen auch an den Abſätzen des Leibes ſind, ſo weit er unter dieſem Einſchnitt hervor geht, oben und nebenher. Ohne Zweiffel, daß die Unreinigkeit, welche etwan dadurch unter den Schild hinein gehen könte, an denſelben hangen bleibe, oder anders weiches Gewürme abgehalten werde darunter zu kriechen.

Was oben über den Kopf heraus ſteht, als zwey ſchwartze Augen, und in der Mitte ein weißliches Knöpflein, ſehe ich für drey Hohen und

Knöpfe an, die wegen der Friction über dem Kopf ſtehen, ihn zu ſchützen. Die Augen ſind unten die zwey Höhen neben der Stirn, über welchen auch die zwey Fühlſpitzen ſind ſie zu reinigen. Dieſe Fühlſpitzen beſtehen aus drey Gelencken, und ſind gantz weiß. Das Gebiß iſt eine ſpitzige Zange, und unter demſelben ſind zwey Freßſpitzen, die vornen ſchwartze haar-kleine Spitzen neben einander als Zähne haben, neben dieſen liegen noch zwey Freßſpitzen, als weiſſe Zünglein, über die vörderſten Füſſe herüber, das Gebiß zu reinigen und die Speiſe zu befühlen und zum Maul zu ſchieben.

Die Füſſe haben das allerſonderbarſte an dieſem Waſſer-Wurm; wenn es anders Füſſe können genennet werden, und nicht vielmehr Floß-Federn ſind, für welche ich ſie anſehen muß. Alſo, daß dieſes Inſect bey denen, die es für Füſſe anſehen, ein polypus heiſſen muß, bey mir aber ἄπος. Es ſind dieſer Füſſe fünferley: 1. Die oberſten zwey, auf jeder Seite einer, ſind bloſſe Fühl-Füſſe oder Taſtenſpitzen. 2. Das andere und dritte Paar hat ein länglich-ſpitziges Daumen-Blätlein, das mitten in einem Krantz von Haar-Spitzen ſteht. Jeder Fuß hat vornen vier cylindriſche Zapfen, deren jeder oben mit ſtumpfen Haar-Spitzen längs hinab beſetzt, und haben hinten eine Hohl-Schuppe oder flache Aushöhlung. 3. Die folgenden 8. Paar haben ein Daumen-Blätlein, und an ſtatt der andern Vorder-Blätlein, ſolche Hohl-Schuppen oder Schauffeln, die an dem Rand mit ſtumpfen Härlein beſetzt. 4. Die zwölff Paar, ſo hernach folgen, haben nur platte Blätter an ſtatt der Schauffeln; 5. Die übrigen alle, an ſtatt der zugeſpitzten Daumen-Blätter, eckige breite Blätlein, und an ſtatt der andern Vorderſpitzen, noch etwas breitere Blätter, die weiß auf einander liegen, ſo daß die gegen dem Schwantz zu, immer etwas ſchmäler, und ſind ſolcher Füſſe 50. an der Zahl.

Im 8ten Theil hab ich num. 50. einen ſolchen Waſſer-Wurm mit den Rudern beſchrieben, der aber dabey Füſſe gehabt. Unterdeſſen iſt doch ein eigenes genus von dem Waſſer-Gewürm zu machen, das ſolche Floß-Federn hat; Jedes in ſeiner ſpecie auf eine beſondere Weiſe.

Der Buchſtab A. iſt der Wurm, wie er auf dem Rücken ausſieht, wann der Schild darauf liegt.

B. Wie er unten ausſieht, wann er auf dem Rücken liegt.

C. Wie

C. Wie er auf dem Rücken gebildet unter dem Schild, und was der etwas aufgeſchnittene Schild für Ribben-Bande hat, die ihn ſteiff halten.
d. Die Fühlſpitzen an den Augen.
e. Eines von den zwey vörderſten Fühlhörnern, oder einer von dem erſten Paar Füſſen.
f. Einer vom andern und dritten Paar.
g. Einer von der dritten Art, oder den folgenden 8. Paaren.

II.

Vom Papilion mit ſchwartzen und weißfleckigen Ober-Flügeln, Pomerantzen-gelben Unter-Flügeln, und mit rothem Leibe.

Zu Anfang des Junii fand ich dieſen Papilion als ein Paar im Gatten an einander hangen. Das Weiblein legte darauf bey 100. Eyer als Perlen an einander. In einigen Tagen krochen die Jungen heraus, und fraſſen ihre Eyerſchalen rund herum ab. Ich nehrte ſie mit Brenn-Neſſel-Blättern. Anfänglich waren ſie braungelb mit langen Haaren, auf welche ſie ohne Schaden herab fallen können, wann ſie an einem Faden, bey Berührung des Blats, worauf ſie ſitzen, ſich aus den Runtzeln oder Enden des Blats, worinnen ſie gleichſam verſteckt liegen, heraus weltzen und herablaſſen. Sie durchfreſſen die Blätter als Siebe, und ihr Koth liegt bald häuffig unter dem Stengel, worauf ſie ſitzen. Die langen Haare ſtehen auf einigen Reihen brauner Knöpfe. Der Kopf iſt gelb. Der Rücken, welcher bald gelbbraun wird, hat hernach zwey Reihen von 12. ſchwartzen Knöpfen, und mitten zwiſchen denſelben einen gelblichen Streiff. Sie krochen im Glaſe, worinnen ſie waren, immer in die Höhe an das, was darauf gedeckt war. Werden etwas länger, als andere Raupen in ihrem Alter; freſſen nur des Nachts, und wenn ſie daher des Tags bewegt werden, bleiben ſie lange ſtill liegen. An den Seiten haben ſie einige Reihen fleiſchige Haut, auf jeder Höhe derſelben einen länglichen braunen Knopf, auf deren jeden einige theils lange, theils kurtze Haare ſtehen, wie oben auf dem Rücken, und deſſen ſchwartzen Knoden, die rund ſind und vornen gegen dem Hals zu noch

eine kleine Höhe daran haben. Die Hinter-Füsse oder Schwartz-Füsse sind länger, als an theils andern Raupen. Nach der letzten Häutung werden sie gantz schwartz, daß man auch von dem gelben Rücken-Strich nich's mehr sieht. Daher hab ich die Raupe hier im Kupfer ausgelassen, dann es ist nichts besonders daran weiter zu mercken.

Aber der Papilion ist schön gezeichnet. Die Ober-Flügel sind schwartz, abwarts-hängend, als an einem Nacht-Vogel, und jeder mit acht weissen Flecken besetzt. Der oberste steht auf der Schulter, ist der kleinste von oben her, der andere füllt die Spitze des Flügels, und geht rundlich in das Schwartze. Unter diesem sind zwey etwas breite und rundliche. Von dem folgenden Paar, so etwas weiter aus einander stehen, ist der gegen dem Leib länglich rund, der andere neben ihm bisweilen eckig, oder als ein Hertz gestaltet. Von dem letzten Paar ist der gegen dem Schwantz der größte, mit einigen Einschnitten oder Kerben, dergleichen auch der kleinere daneben hat. Und mitten unter diesen ist an den meisten ein einzler, von der Grösse, als das mittlere Paar, an einigen auch noch einer gegen das äussere Ende des Flügels neben ihm, und der kleinste unter allen. Der Kopf ist schwartz, auch der erhabene Buckel gantz sammetrauch und schwartz. Die oben her weisse Flecken sind unterhalb gelblich, wo sie gegen dem Buckel zu gehen. Die Unter-Flügel sind Pomerantzengelb und schwartz. Was hier im Kupferstich weiß gelassen, ist gelb, und das andere schwartz; unterhalb aber was gegen dem Leib zu geht, ist nicht so schwartz, wie aussen, sondern kothig-braun; das gelbe aber gegen die äussere Seite etwas Zinnober-roth, wie der Hinterleib. Dieser Hinterleib ist vom Buckel an auf dem ersten Absatz mit gelbrothen Haaren besetzt; die übrigen 6. Absätze sind Zinnober-roth, und haben in der Mitte an jedem Absatz-Cirkel einen schwartzen rundlichen Flecken. Der Hintere ist rund herum schwartz, mit einem Winckel gegen die Rücken-Flecken. Am Bauch ist dieser Hinterleib schwärtzlich, hat neben an jedem Absatz einen Zinnober-rothen Saum, und in der Mitte einen länglichen Flecken von eben dieser Farbe, wodurch drey angenehme Zinnober-rothe Linien entstehen, darinnen das schwartze in zweyen Streiffen steht. Am Oberleib ist am Anfang der Flügel ein Zinnober-rother Flecken, und die Schenckel der vordersten Füsse haben auch vornen bis zum ersten Bug oder Knie einen solchen rothen Streiff. Die Fühlhörner sind schwartz, und das Männlein darin unterschieden, daß es längere Haare daran hat.

1. Der

1. Der Papilion.
2. Ein Unter-Flügel.

III.

Die blau-grünliche Raupe mit gelben Streiffen, und der Papilion davon.

Man findet sie zu Ende des Maji auf den fruchtbaren Bäumen, sonderlich auf den Apfel- Birn- und Pflaumen-Bäumen, aber immer einzeln. Der Leib ist Meergrün, oder einer Art von Farbe, die man bleumourant nennt. Der hier punctirte Streiff auf dem Rücken ist Schwefelgelb; und auf jeder Seite noch einer, der etwas schmähler ist. Diese untere Streiffe sind ohne Saum von anderer Farb. Der Kopf und die Füsse sind etwas bleicher blau, als der Leib. Oben auf dem Kopf hat sie zwey schwartze Flecken, und kan denselben bis halb über die Flecken unter den schwartz punctirten Hals-Schild hinein ziehen. Die Freß-Spitzen stehen etwas am Maul heraus, und über dem Maul ist ein Dreyangel; neben an den Backen auch ein schwartzer Flecken. Der Hals, an dem sie den Kopf herausstrecken kan, ist gleicher blauen Farbe mit dem Leibe. Der Hals-Schild und der erste Absatz, unter welchen der erste Vorder-Fuß steht, hat mehr schwartze Puncte, als die folgenden Absätze. Diese Puncte machen 6. Linien auf jeder Seite, und sind also derselben auf jeden Absatz zwischen dem Hals-Schild und Schwantze zwölfe. Der erste Absatz hat seine zwey obern Puncte auf kleinen Höhen oder Buckeln, auf welchen zwey kurtze und steiffe Haare stehen, wie auf den meisten andern Puncten auch. Am Hintertheil und Schwantz sind diese Puncte etwas anders. Der gelbe ober- und die zwey gelben untern Streiffe bestehen aus gelben Flecken, die auf jedem Absatz sind, die man alle allein sieht, wann sich die Raupe ausdehnt, dann im Bug eines jeden Absatzes ist das gelbe nicht. Sie bleibt selten auf den Blättern, sondern wann sie gefressen hat, sitzt sie neben am Baum. Zu Anfang des Junii hört sie auf zu fressen, sitzt einige Tage still, spinnt das nächste, was sie findet, auf dem flachen Ort, worauf sie sitzet, zusammen, naget ab, was sie erlangen kan, und macht ein weisses, steiffes und Papier-gleiches Gespinnst um sich herum. Die Verwandlungs-Hülse wird braun-

roth, und im Geſpinnſt iſt etwas daran, das ſie blaulich macht, wie das blaue auf den Pflaumen.

Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel, braun, mit drey an einander ſtehenden weiß punctirten Flecken auf den Flügeln, die iñen einen ſchwartz punctirten Flecken haben.

1. Die Raupe.
2. Die Schwantzklappe derſelben, mit ihren Puncten.
3. Die Verwandlungs-Hülſe.
4. Der Papilion.

IV.

Die weiſſe Garten-Spinne mit dem Zinnober-rothen Rücken-Krantz.

Dieſe Spinne iſt im September gefunden worden, weiß als Bleyweiß im Safft: Die rothe Einfaſſung kan deßwegen ein Krantz auf dem Rücken heiſſen, weil ſie einwarts Blumwerck ins weiſſe hat. Es gehet dieſe Einfaſſung des Rückens aus einem rothen Flecken auf dem Anfang des Rückens. Sie legt ihre Eyer in ein grün-graues Geſpinnſt, ſo etwas Linſen-formig iſt. Ihre Augen ſtehen vornen am Kopf, wie hier in der IV. Tabelle bemerckt; vier mitten und 2. groſſe neben daran: Sind gläntzendſchwartz und ſtehen ſchön an der weiſſen Stirn, daß man ſie deutlicher ſehen kan, als an andern Spinnen. Sie laufft von ihrem runden Ey-Geſpinnſt nicht leichtlich hinweg, oder wann ſie weggeht, ſo läßt ſie einen Faden daran, an welchem ſie wieder zu demſelben komen kan. Ich hab ſie auf dem Diptam gefunden, auf deſſen Blättern ſie ſich etwas angeſponnen hatte, ſamt ihren Eyern.

1. Die Spinne.
2. Ihr Ey-Geſpinnſt.
3. Ihre Augen.
4. Der Rücken-Krantz etwas deutlicher.

V.

Vom Waſſer-Aſſel.

ES pflegen theils Teutſche die Würme, ſo von andern Keller-Würme genennt werden, nach dem lateiniſchen Namen Aſellus, Aſſel-Würme zu nennen; weil nun dieſer im Waſſer den Aſſel-Würmen gleich ſieht, hab ich ihm den Namen Waſſer-Aſſel gegeben. Es iſt ein Wurm, der ſich im gelind flieſſenden Waſſer an den Wurtzeln der Gewächſe darinnen aufhält, zart und weich vom Leibe, und nehrt ſich mit den Fettigkeiten, die in ſolchen Waſſern ſind. Er hat hinten zwey gablige mit einzeln Haaren beſetzte Fühlſpitzen, welche an einem kurtzen Stiel ſtehen. Die zwölf Füſſe beſtehen jeder aus 6. Gelencken; Das erſte iſt der Knoden, der ſich in ſeiner Aushöhlung am Leib bewegt, daran ſteht ein breiter Schenckel, der andere von den Hinterfüſſen iſt der breiteſte, die andern immer etwas ſchmäler, braun mit einem weiſſen Strich. Darauf kommen zwey rundliche Schenckel, und endlich das Fuß-Stück, woran die einfache Klaue iſt. Der Leib iſt ſehr dünne. An der Bruſt ſind 10. bis 12. Perlen-runde Bläslein, als Krebs-Eyer, die da weiß und gantz durchſichtig ſind. Es ſind wegen des dünnen Leibs an dieſer Creatur Blaſen, die ihm auſſen dienen, was dem Fiſch die Blaſen innenher thun. Sonſt ſind auch an viel Waſſer-Kefern Blaſen an der Bruſt, vermittelſt welcher ſie auffahren können an die Fläche des Waſſers, aber dieſelben ſind in einer Blaſe oder mit den Haaren eingeſchloſſener Lufft beyſammen in eins, ohne Abſätze. Dieſe aber ſind getheilt, daß man ſie von einander ſondern kan, ohne ſie zu zerreiſſen. Es ſcheinet, daß dieſes Thier daher ein beſtändiges Waſſer-Thier, und ſich nicht weiter verwandelt; wie die Keller-Würme auch ſolche unwandelbare Inſecte ſind. An der Stirn ſtehen zwey Fühlhörner auf einem länglichen Gelencke, die beſtehen aus drey Theilen, davon die zwey erſten kurtz, aber das vorderſte über viermahl ſo lang, mit welchen das Inſect um ſich herum auf jeder Seite fühlen kan, und daher immer damit auf die Seite, als mit einer Peitſche ſchlägt, auch den Rücken damit abwiſcht, auch ziemlich groſſe Stücke von Graſe und andern leichten Dingen damit bewegen kan. Nahe beym Kopf ſind noch zwey kleine Fühlſpitzen daran, die auch 3. Gelencke haben. Vornen an der Bruſt ſind zwey Freß-Füſſe, womit dieſe Creatur immer gegen das Maul mit einem um den andern ſchlägt, und damit ihre Speiſe nahe genug bringt. Über dieſe Füſſe, ſo gegen das Maul zu ſchieben und bewegen, ſind doch noch zwey Freß-Spitzen an den untern Lippen. Unten am Hintertheil ſind wieder zwey ſolche Spitzen, welche eben ſo, wie die vördern, arbeiten,

und

und dadurch die kleinere Nahrungs-Biſſen am Unterleib gegen das Maul treiben. Das gröſſere aber können die Freß- oder Fang-Füſſe halten. Dann von drey Gelencken derſelben iſt das vördere breit, als ein Löffel geſtaltet, und die Klaue daran iſt etwas länger, als an den andern Füſſen, hat dabey ein Gelencke, daß es als ein Taſchen-Meſſer in eine Fuge kan geleget werden, die deßwegen dabey iſt, damit ſie ſich nicht abwetze, oder ſonſt ſo leicht beſchädigt werden könne. Die untern Spitzen, ſo zwiſchen den hinteren Füſſen ſtehen, haben nur zwey Gelencke, davon das vordere auch als ein Löffel ausſieht, und gehen bis an den hinterſten breiten Abſatz. Die Farb dieſes Wurms iſt oben braun, mit weißlichen Flecken marbrirt, unten aber iſt er weiß.

n. 1. Iſt der gantze Wurm oben her.
2. Die Bruſt mit den Bläslein.
3. Eine kleine Fühlſpitze vornen am Kopf an den gröſſern Hörnern.
4. Die zwey hintere Löffelformige Spitzen, und der hinterſte Abſatz, wie er unten ausſieht.

VI.

Von einer kleinen Art der Aas-Fliegen.

DJe Made iſt weiß mit zehen Abſätzen, vornen ſpitzig, und hinten iſt der breite Theil mit einigen Spitzen beſetzt. Wann ſie kriecht, reckt ſie dieſen breiten Theil in die Höhe, ſetzt die harte Spitze am Maul auf den Ort, wo ſie iſt, und hilfft mit dem Schieber unten am dickern Theil nach. Sie hat mit den Käſe-Maden das Springen gemein. Sie ſetzt das ſpitzige Vordertheil an die obern Spitzen am Hintertheil, ſtreckt alsdann die obere Helffte des Leibs ſteiff, und ſchnellt die beyden Enden des Leibs von einander, wodurch ſie etliche Zoll weit von dem Ort wegſpringt, wo ſie liegt.

Die Verwandlungs-Hülſe iſt braun und als ein Tönnchen oder Fäßgen der andern Fliegen, nur daß man das breite Theil noch ſieht, ſamt dem Nachſchieber, der etwas auswarts ſteht aus der harten Hülſe und ſchwartz iſt.

Die Fliege iſt gläntzend-ſchwartz, ſo heraus kriecht. Der Vorder-

Kopf

Kopf iſt gelblich, hat einen eingezogenen Rüſſel, wie die Stuben-Fliegen. Auch ſind die Füſſe an den Gelencken und unten gelblich. Es hat dieſes Inſect ſeine Eyer an einen groſſen Holtz-Kefer gelegt, den ich verwahren wolte, woraus in kurtzen bey 50. ſolcher Fliegen gekommen.

1. Die Made, etwas gröſſer, als ſie iſt, wie auch
2. Die Verwandlungs-Hülſe.
3. Die Fliege in ihrer Gröſſe.
4. Eben dieſe mit einem Flügel, etwas vergröſſert, daß man die Adern des Flügels ſehen kan.
5. Der Kopf mit den Augen und dem eingezogenen Rüſſel.

VII.

Vom grauen und weißlich marbrirten Spannmeſſer.

Dieſe Art kleiner Raupen hab ich nie auf den Gewächſen finden können, worauf ſie ſich groß freſſen; aber ſehr offt und häuffig an Zäunen, Wänden und Bäumen, (deren Blätter ſie doch nicht freſſen.) Sie wird etwan halb Zoll lang, und iſt in der Mitte etwas breiter, als hinten und vornen. Der Kopf iſt klein, grau und ſchwartz marbrirt. Wann er die vordern Füſſe fortſetzen will, und den Leib aufſetzen, fühlt er vorher mit allen 6. vorder-Füſſen zugleich einige mahl auf das, wohin er kriechen will. Die Puls-Ader mitten auf dem Rücken hinab iſt grau und mit weiſſen dünnen Blumwerck, als mit Schnitzwerck geziert. Welche dünne Zierathen grau eingefaßt ſind, das graue aber wieder mit breitern weiſſen Strichen. Auf jedem Abſatz ſind oben zwey Knöpflein, und der Rücken iſt, als ein erhabener Kiſten-Deckel, mit Ecken. Wie die Füſſe ſtehen, deutet die Figur in der VII. Tabelle an. Der Papilion, ſo heraus komt, iſt eine Motten-Fliege, grau, mit weiſſen Puncten und zwey ſubtilen, braunen und wincklichen Quer-Linien auf den Flügeln, auch langen Frantzen an den Enden derſelben. Die Figur der Verwandlungs-Hülſe iſt hell Caſtanien-braun, und mit andern gantz gemein. Den 3. Julii krochen ſchon Männlein und Weiblein daraus, paarten ſich, und blieben lang an einander hangen, wie die Seiden-Würme. Zu Ende des Julii krochen die Jungen aus den Eyern, waren ſchwartz, und hatten einen

weiſſen Hals; auf dem mittlern Abſatz der erſten zwey vorder-Füſſe einen einigen weiſſen Punct; auf den folgenden vieren 5. weiſſe Querſtriche; auf dem Schwantz wieder ein dunckel-weiſſes Pünctlein. Weil ich nicht finden kunte, was ſie fraſſen; hab ich die übrigen Obſervationen nicht fortſetzen können. Indeſſen iſt doch das meiſte davon bemerckt.

n. 1. Die Raupe.
2. Ein Abſatz der Raupe, wie er vergröſſert ausſieht.
3. Die Puppe.
4. Der Papilion.

VIII.

Von der zweyten Art Wolfsmilch-Raupe und ihrem Papilion.

IM Anfang des Junii wird ſie ſchon völlig erwachſen gefunden. Die Farben, womit ſie geziert iſt, ſind ſehr ſchön. Der Kopf iſt blaß-blömurant. Der Rücken-Strich oder die Linie auf der Puls-Ader iſt weiß, neben mit zwey Orlean-gelben Linien, welche Samet-ſchwartz damaſcirt, und auf jedem Abſatz ein ſchwartzer Punct darinnen. Die dritte Linie iſt breit und blömurant, mit ſchwartzen länglichen Flecken, an dieſem Streiff iſt eine Pomerantzen-gelbe Linie. Darauf kommen die Bauch-Seiten. Dieſe ſind blaß-blömurant, und fangen ſich mit denſelben zugleich die langen fahlen Haare dieſer Raupe an, da ſie ſonſt obenher nur mit kurtzen blaulichen Haaren beſetzt iſt. In dieſen Seiten-Streiffen iſt ein gelblicher Diagonal-Strich, in welchem ſchwartze Puncte vom obern lincken Winckel des Abſatzes gegen dem untern rechten ſtehen, die hier mit einer ſchwartzen Linie eingefaßt ſind, ſo weit nemlich das gelbe im Abſatz gehet. Hierauf folgen die Fuß-Runtzeln am Bauch. Wann es heiſſes Wetter, kriechen dieſe Raupen immer auf der Erde im Graſe, und ſchlagen mit dem Vordertheil des Leibes auf beyde Seiten, ſich zu kühlen, wie es die Ringel-Raupen an den Bäumen zu thun pflegen. Sie ſpinnen ſich an den Grasſtengeln in ſtarcke, längliche und weiſſe Faden-Eyer ein, wie die Seiden-Würme, und bekommen ihre Papilions-Geſtalt in einer Hülſe, die abgebildet iſt.

Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel mit hangenden Flügeln, braun-

roth,

roth, mit zwey weißlichgelben Querſtreiffen über die Flügel, ſo etwas wellenhafft an den Seiten ſind. Der Kopf iſt ſehr unter ſich gebogen. Die Haare auf dem Buckel ſind etwas weißlich; Die Fühl-Hörner und die Stirne ingleichen. Der Hinter-Leib ſteht an dem Buckel und an der Bruſt ſo genau an, daß man keinen Einſchnitt und merckliche Sonderung, wie an andern Inſecten, ſehen kan.

lit. a. Die gantze Raupe.
b. Ein Abſatz mit einem Fuß, und mit den Linien und Strichen auf einer Seite des Leibs.
1. Die weiſſe Puls-Linie.
2. Die Orleanene Linie.
3. Die Blömurante.
4. Die Pomerantzen-gelbe Linie.
5. Die bleumourante Bauch-Seite mit den gelben Diagonal-Flecken.
c. Die Aurelia.
d. Der Papilion.

IX.

Von der Kien-Sproſſen-Motte.

DAs Räuplein, woraus dieſe Motte wird, bohret, ſo bald es aus dem Ey gekrochen, am äuſſerſten eines Zweigs am Kien-Baum, oder Kienfohren, (Kiefern,) wohin es von dem Weiblein gelegt worden, durch den zarten Schuß oder die vorderſte Spitze eine Oeffnung, die man hernach immer ſehen kan, weil ſolche Spitze bald vertrocknet. Wann es etwan eines Fingers breit hinab gebohrt, ſo kommt der pechige oder hartzige Safft zu der gemachten Wunde in die Rinde. Da bleibt es dann, lebt vom flüßigen wäſſerigen Safft, der die Spitze fort treiben ſolte, und klebet den pechigen Safft auſſen um ſich herum, als eine Haſelnuß groß. Von den ſchmahlen Kien-Blätlein oder grünen Spitzen bleibt hier und da eines in dieſem Hartz-Knoden ſtehen. Wann es ſich zu verwandeln anfängt, welches im Winter geſchieht, da der Baum-Safft nicht mehr zuſchieſſet, ſo legt es ſeine braunliche Raupen-Haut ab, und bleibt in der Verwandlungs-Hülſe liegen. Es behält eine Höhle in die-

ſem Pech, darinnen es ſich bequemlich wenden und umdrehen kan, ſo lang es lebt; die aber auch hernach, wenn es in der Hülſe iſt, nicht zu groß bleibt, damit es nicht umfalle und mit dem Kopf unter ſich komme. Es hat einen Raupen-Kopf mit der Gebiß-Zange, das Holtz auf zu nagen, damit ihm der Safft zufflieſſen kan; darnach liegt es und nehrt ſich mit Saugen. Man findet keine excrementa darinnen, auch keine Verwandlungs-Häute, auſſer der letzten. Den pechigen Safft legt es ſamt den excrementen immer über ſich gegen die Spitze zu, wo es hinein gekrochen, woſelbſt er hernach über den Knoden herab fließt, wann er von der Sonne weich wird, und alles zuſammen klebet. Man kan die Pillen von ſolchem Hartz und excrementen gar deutlich zehlen, wie ſie zuſammen geſchoben worden. Die letzte Haut iſt voll kleiner Härlein und der Kopf nebſt den 6. vorder-Füſſen hell gelb. Um des Reibens willen in dieſem harten Hartz iſt die Aurelia, ſonderlich an den untern Abſätzen, mit ſtachlichen Ringen oder ſteiffen Frantzen rund herum verſehen. Die Aurelia iſt anfänglich braun, wird aber endlich ſchwartz. Ich ſteckte theils ſolche Aeſtlein mit einem Ende ins Waſſer, theils nicht. Aus denen, ſo nicht am Bruch-Ende im Waſſer ſteckten, deren ich einige geöffnet, den inwendigen Zuſtand der Höhle und des Räupleins darinnen zu bemercken, aber hernach wieder genau zuſammen fügte, kroch das Räuplein zu einem von ihm gemachten neuen Loch gar bald heraus; In den andern aber, ſo im Waſſer ſteckten, blieben ſie, ohne Zweiffel, weil ſie doch noch einige Feuchtigkeit bekamen, und verwandelten ſich darinnen. Die Puppe iſt länglich mit 8. Abſätzen. Die Flügel-Futterale ſind gläntzend ſchwartz.

Im Mertzen kroch die Motten-Fliege aus. Hat eine Nacht-Fliegen-Farb, mit langen neben hinaus ſtehenden Fühlhörnern, und mit einem zugeſpitzten Buckel-Kragen. Die Flügel haben nach der Quer ſchwartze gewäſſerte Streiffe, die neben mit weiſſen Puncten eingefaßt.

1. Ein Kien-Aeſtlein.
2. Die Aurelia klein.
3. Eben dieſe gröſſer vornen her.
4. Wie ſie hinten her ausſieht.
5. Der Papilion.

X.

Von der Kien-Baum-Raupe.

ANno 1728. waren dieſe Raupen in der Marck Brandenburg häuffig auf den Kien-Bäumen, und fraſſen die ſpitzigen Blätlein derſelben ſehr ab. Es wird die Communication dieſer Beſchreibung einigen Liebhabern der Natur-Geſchichte nicht unangenehm ſeyn; ſonderlich denen, die etwan mit mir gern wiſſen wollen, was in den Römiſchen Rechten die Pithyocampe für eine Geſtalt gehabt, ob man vielleicht durch dieſe auf die Spuren dazu kommen möchte, bis man mehr Unterſuchungen derſelben anſtellt. Der Kopf iſt braungelb, mit einem weiſſen Dreyangel. Der Leib iſt Pomerantzen-gelb mit vielen kleinen und ſchwartzen Flecken. Die vier Knöpfe auf dem erſten und andern Abſatz ſind Zinnoberroth. Die violetſchwartzen Winckel auf den Abſätzen haben zwey Büſchlein braune Haare über ſich. Neben an den Seiten auf jedem Abſatz iſt ein weiſſer Spiegel mit braunen Strichen dazwiſchen, und gelbe Runtzeln über den Füſſen. Wann ſie den Kopf unter ſich bückt und einzieht, ſo gehen die zwey ſchwartz-violetten Striche hinter dem Hals hoch heraus, welche, wie das weiſſe dabey, mehr mit Federn, als mit Haaren, bedeckt ſind. Der Schwantz-Buckel iſt auch an einigen erhabener. Auf dem Rücken iſt mitten ein groſſer weiſſer dreyeckiger Flecken, als hier Tab. X. lit. b. bey der Raupe. (a) Auf den andern Abſätzen iſt nur eine Zierath, wie c. nemlich eine weißliche Spitze im violetſchwartzen, und in den Winckeln dabey auf jeder Seite ein etwas gröſſerer weiſſer Flecken im braunen. Sie fängt im Freſſen gern an der Spitze des Blats an, und frißt es immer hinab weg. Sie läßt die excrementa häuffig von ſich fallen, daß unter manchem Baum alles ſchwartzvoll davon lag. Sie verkriecht ſich vom Baum weg, wann ſie ſich verwandeln will, zwiſchen die rauhen Rinden, und ſpinnt ſich in ein weiſſes Geſpinnſt ein.

Der Papilion kroch zu Anfang des Auguſti aus. Sie paarten ſich, wie die Seiden-Würme; ſind Nacht-Vögel, und von unanſehnlicher Farbe, Caffee-Farb, mit weiſſen Härlein, als mit Meel beſtreut. Beym Männlein, ſo an ſeinen Federkieligen Fühlhörnern zu erkennen, geht ein gewäſſerter Querſtreiff durch die Flügel, der nicht ſo ſehr weiß beſtäubt; unten am Saum des Caffeefarben Querſtreiffes ſtehen ſchwartze Flecken

und Puncte, die wegen der weissen Härlein am Männlein schwartzbraun sind. Beyde haben auf den Ober-Flügeln einen weissen fast dreyeckigen Flecken. Die Unter-Flügel sind braunroth, und nicht weiß bestäubt. Der Leib ist von gleicher Farb und sehr haarig. Weil ich ein Paar davon im Gatten bekommen, hat das Weiblein bald darauf ziemlich grosse Eyer geleget, aus welchen auch noch im Augusto die Jungen gekrochen.

Die Raupe. (a)
Die Zeichnung auf derselben. b. c.
Das Männlein. d.
Das Weiblein. e.

XI.

Von der Bilsen-Raupe.

Diese Raupe ist im September gefunden worden in den Knöpfen des Bilsen-Krauts. Wann sie klein ist, nagt sie ein Loch in einen solchen Blüthe-Knopf, und frißt alles aus demselben; wann sie von einem nicht groß genug werden kan, nagt sie einen andern an. Ihre Farb ist Erbsen-gelb. Die Winckel auf dem Rücken sind schwartzbraun, und machen allezeit einen gelben dazwischen: Die Puls-Ader gehet durch diese Winckel, und wird in jedem derselben gleichsam in eine parenthesin gefaßt. Innen an jedem Winckel sind 4. Puncte, an jeder Seite zwey. Wo sie kein Bilsen-Kraut findet, frißt sie Fenchel. Der Papilion ist Silbergrau, wegen der schwartzen und weissen Puncte in einander. Hat auf jedem Flügel zwey Flecken, davon der gröste innen schwartz gefüllt, unten mit einem schmahlen weissen Saum; die andern haben einen breitern weissen Saum, u. innen nicht so viel dunkelschwartzes.

1. Die Raupe.
2. Die Aurelia.
3. Der Papilion.

XII.

Von der grauen Kohl-Raupe der mitlern Grösse und der Schlupf-Wespe daraus.

Die

Diese Raupe sitzt auf dem weissen Kohl. Der Kopf ist schwartz. Der Leib Aschgrau mit schwartzen Knöpfen. Drey Querbande um dem Leib sind breit und voll schwartzer Puncte. Hat einzle schwartze Härlein auf den schwartzen Knöpfen. Weil sie alle dreye gar bald auf dem Kohl jede mit einer Schlupf-Wespe besetzt wurden, kunte ich den Papilion daraus nicht bekommen; dann sie spannen sich bald auf dem Kohlblat an, und blieben also unverändert an der Farbe liegen, nur daß der Hals länger wurde, und die vorder-Füsse fast vergiengen, weil sie gantz an dem Halse einschwanden. Das dritte Paar von den Bauch-Füssen blieb fest an den angesponnenen Fäden kleben. Das Hintertheil streckte sich auch länger, als vorher, und stunde etwas vom Blat ab.

Die Ichnevmones oder Schlupf-Wespen, so von allen dreyen herausgekrochen sind, hatten einen kurtzen Lege-Stachel, der dabey so spitzig, daß er stechen kunte. Der gantze Leib ist schwartz, die Füsse rothgelb. Der Hinterleib lang und sehr dünn, wo er am Rücken und an der Brust steht. Der Stachel steht fest unten an dem dritten Absatz vom Hintersten heraus, hat kein Futteral, noch Gelencke, wie andere, daß er an den Bauch kan gelegt werden. Also, daß ich zweiffele, ob es Weiblein mit dem Lege-Stachel, oder Männlein gewesen.

1. Ein solches Räuplein.
2. Ein Ichnevmon aus demselben.

XIII.

Von einer Fliege der mitlern Grösse in der feuchten Erde.

Die Gestalt der Made bleibt, wann sie sich verwandelt: So, daß man daher einige Fliegen eintheilen kan in die, so sich in Tönnchen einschliessen, und in die, so also bleiben, wie sie gewesen. Die Made und hernach hartgewordene Aurelia hat 10. Absätze, wird braun, da sie vorher weiß war; die Absätze sind nicht als Schuppen, oder als mit zehen Leisten herum unterschieden. Oben sind auf jedem Absatz 2. Knöpfe, die etwas spitzig sind, ausgenommen die zwey am zehenden Absatz beym breiten Ende, die sind als Knöpflein an einem Stiel. Am Bauch sind keine Knöpfe. Auf jeder Seite gehen zwey Reihen Spitzen heraus,

an

an jedem Abſatz zwey diſſeits, zwey jenſeits. Das breite Theil, wo der Kopf der Fliege liegt, hat ſechs Spitzen, die vornen weich, als Haare, wie auch die Nebenſpitzen ſind. Die Made ſucht ihre Nahrung mit dem ſpitzigen Theil, welches hernach das Hintertheil der Fliege wird; daran ſind zwey Spitzen, als eine Gabel, welche die Made auffſetzt, und den Hinterleib nachſchleppet, ſo daß das breite Theil oder der Spiegel über ſich gekehrt liegt. Die Fliege, ſo heraus kommt, iſt gantz ſchwartz, legt ihre Eyer offt nur in die feuchte Erde, worinnen ich dieſe Maden zum öfftern gefunden. Sie iſt ſo wohl an der Geſtalt, als mit den Adern auf den Flügeln, von den Stuben-Fliegen unterſchieden.

1. Die Made oder hartgewordene Aurelia.
2. Wie ihr breites Theil ausſieht.
3. Die Fliege.
4. Ein Flügel davon.

XIV.

Von der weiß- und ſchwartzſprenglichen Baum-Rinden-Spinne.

Es iſt eine von den Wand-Spinnen, oder die zwiſchen die Rinden-Ritzen kriechen können; die ihr Gewebe nicht in die freye Lufft hängen, auch nicht in die Winckel machen; ſondern ſie ſucht eine kleine Niedrigung, zum Exempel, eine Tieffe in den Rinden, oder wo ein Aſt glatt am Baum abgehauen iſt, und die Rinde wieder darüber wachſen will, da rund herum eine Höhe wird. Ein Weiblein dieſer Art ſpann in einem Glas, ſo etwan drey Zoll im Diameter hatte, und dem ich Stuben-Fliegen ins Glas warf, den leeren Raum des Glaſes voll Fäden Creutzweis durch einander, daß die Fliegen darinnen behangen bleiben muſten. Es ſaß aber ſelbſt an der Wand des Glaſes, und hatte ein Gewirck als einen breitgedrückten Ballen unter ſich, in deſſen Mitte daſſelbe viel Eyer legte. Als die Jungen aus dieſen Eyern in wenig Tagen ausgekrochen waren; machte es einige Wochen darauf gerad gegen über im Glas wiederum ein ſolches Leg-Gewircke, und legte darein faſt eben ſo viel Eyer, die auch noch bald darauf lebendig wurden. Welches einiger unachtſamer Leute Meinung faſt zu beſtätigen ſcheinen möch-

möchte, daß die Spinnen-Eyer ohne Zuthun eines Männleins fruchtbar seyn können. Allein es bleibt gewiß, daß kein Ey fruchtbar ohne Männlein seyn kan. Diese Spinne behielt die schon fruchtbar gemachte Helfte im Leibe, und legte sie nicht zugleich mit der ersten Helfte, weil sie vielleicht verhindert worden, oder zu matt dazu gewesen; indem sie diese letzte Eyer erst legte, da ich um der Jungen willen mehr Fliegen hinein geworffen, und sie also mehr Nahrung und Stärcke bekommen hatte, die folgenden gar zu legen. Im October wurde sie matt, bey allem Überfluß ihres Futters; und da sie vorher, wann sie hungrig war, nicht wartete, bis die Fliege im Gewebe behangen blieb, sondern dieselbe gleich ausser dem Gewebe überfiel, so ließ sie endlich dieselben hangen, und starb. Unten am Bauch geht die Haut des Rückens auf beyden Seiten etwas hinein, und läßt einen schwartzen Raum, an dessen hintern Ende der anus und die Spinnspitzen, am obern gegen dem Rücken das Geburts-Glied.

1. Die Spinne.
2. Der Hinterleib.
3. Die 8. Augen an der Stirne.

XV.

Von der Caffeebraunen Erd-Raupe mit schwartzen Strichen neben auf sieben Absätzen, und ihrem Papilion.

IM April hab ich sie in der Erde gefunden, da sie sich eben verwandeln wolte; und im October, daß sie auf der Alsine, und auf den Mist-Melden oder Kohl-Sprossen saß. Der Kopf ist gelbbraun, der Rücken Caffeefarb, die Puls-Ader braun eingefaßt. Unter jedem Augbrauen-Flecken, welcher bey einigen keinen völligen Bogen macht, bey andern aber nur ein segment von einem Cirkelrunden Flecken ist, ist an statt des Augs ein Schwefel-gelber Strich, so hier weiß gelassen ist, und unter demselben eine schwartzbraune dünne Linie, als das Ende des Rückens an den Seiten. Die ersten zwey Absätze haben diese Augbrauen-Flecken nicht gar mercklich, und auf dem letzten Absatz vor den Schwantz-Füssen ist gar keiner. Die Seiten unter den schwartzen Flecken sind wie der Rücken, aber etwas schwartzbrauner, haben schwartze

bald gröſſere, bald kleinere Puncte, welche zuſamen einen obliquen Strich von Flecken gegen die Füſſe machen. In der zweyten Häutung iſt an ſtatt dieſer Flecken ein ſchwartzer Knopf, und die Schwefel-gelben Striche ſiehet man noch nicht. Oberhalb der Schwantzklappe, die man nicht deutlich ſehen kan, iſt eine kleine Höhe, und unterhalb oder hinter derſelben ein ſchwartzbrauner Flecken. Der Schwantz iſt zuſammen gewachſen, unter welchem die zwey Schwantz-Füſſe ſtehen, und hat keinen Spalt. Die weiſſen Spiegel an den Seiten kan man nicht wohl ſehen.

Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel, der doch ſeine Flügel nicht ſo abhängig trägt, ſondern faſt eben oder parallel mit der Fläche, worauf er ſitzt. Am Himmelfahrts-Tag krochen mir einige aus. Die Ober-Flügel der Weiblein ſind mit ſchwartzen und weiſſen ſubtilen Puncten beſäet. Auf der erſten ſtarcken Ribbe des Flügels ſteht ein ſchwartzer Flecken in einem weißbraunen Ring, der rothbraun geſäumet; wo die Ribbe mitten durchgehet, iſt er etwas gegen das hintere Ende der Flügel eingebogen, daß er faſt einer Brille gleich ſieht, oder wann man die braune Spitze über demſelben, ſonderlich bey den Männlein, anſieht, iſt er einem Hertz gleich. An dieſer braunen Spitze iſt ein oval-runder weißlicher Flecken. Gegen die Spitzen dieſer Ober-Flügel iſt ein ſchwartzer Flecken, ober den weißlichen Borten, womit die Flügel beſetzt; dergleichen gewäſſerte Borten mehr an den Männlein ſind. Die Fühlhörner ſind dünne und lang. Der Hals-Kragen am Buckel hat zwey Klappen, die etwas abſtehen, und iſt bey einigen, welche ich für die Männlein halte, vornen mit einem breiten weißlichen Borten geſäumt. Am Kopf ſtehen die zwey Spitzen, zwiſchen welchen der zuſammen-gerollte Saugrüſſel liegt, gerad heraus. Die Unter-Flügel ſind rothgelb, mit einem breiten gewäſſerten ſchwartzen Borten faſt an den End-Frantzen belegt. Der Unterleib ſamt den Füſſen iſt Caffeebraun, und die vorderſten Gelencke der Füſſe mit weiſſen Ringen bemerckt.

n. 1. Die Raupe mit abgekürtzten ſchwartzen Bogen.
2. Ein Stück von der Raupe, die volle Bogen hat.
3. Die Puppe oder Aurelia.
4. Der Papilion.

XVI.

XVI.

Von der Erdfarben Erd-Raupe mit drey gelben Strichen auf dem Hals-Kragen oder Nacken-Schild, und ihrem Papilion.

IM Graben in der Garten-Erde iſt dieſe Raupe im Majo offt gefunden worden. Ihre Farb auf dem Rücken iſt wie die langgewachſenen Finger-Nägel, unter welchen etwas unreines iſt. Unten an den Seiten und am Bauch iſt ſie weißlich; der Nacken-Schild aber iſt braun mit drey gelben Strichen. Sie hat keine Haare, aber wegen der ſcharfen und rauhen Erde, in welche ſie offt kriechet, iſt jeder Abſatz mit 12. Knöpfen verwahret, welche ſo hart als Horn oder Glas ſind und glänzen. Die erſten zwey Abſätze, worunter die vorder-Füſſe ſind, haben 12. Knöpfe in einer Linie einzeln bis an die unterſten, da zwey neben einander ſtehen. Auf den andern Abſätzen ſtehen dieſe Knöpfe, wie hier bemerckt. Am gelblichen Kopf ſind zwey ſchwartze Flecken, als Augen. Neben dem Maul gehen die Freßſpitzen etwas länger hervor, als bey andern Raupen. Die Puls-Ader iſt ſchwärtzlich und ſchmahl mitten auf dem Rücken hinab, und mit zwey Linien geſäumet, die etwas hellbrauner, als der Leib ſind. Der Punct über den Bauch-Füſſen deutet den weiſſen Spiegel an, der da faſt bey allen Raupen iſt. Sie kriecht nur des Nachts aus der Erde, und frißt allerley zartes grünes ab. Um Pfingſten fangen ſie an ſtill zu liegen, und nach drey Tagen iſt ihre Verwandlungs-Hülſe unter der Raupen-Haut völlig hart genug, und erſcheint nach abgeſtreiffter Haut ſchön hell Caſtanienfarb. Anfangs Julii kriecht der Papilion heraus. Der iſt ein Nacht-Vogel, davon das Männlein ſchwartzbraun und grau, mit einem weißſprenglichen Flügel-Flecken und wincklichen weißpunctirten Saum-Linie. Das Weiblein aber iſt weißlicher braun, und zeigt die Zeichnung der Flügel deutlicher. Der Flügel-Saum iſt frantzig, wie bey den Motten, oder den Frantzen ſind ſchwartze Puncte, von welchen die Flügel-Enden ſchlänglich gemacht werden. Der Hertzformige Flecken auf dem Flügel, der hier, wie bey der Erd-Raupe n. XV., ſteht, iſt ſchwartzbraun mit einem weißbraunen Ring, oder dieſem iſt auch der ovale Flecken mit eben ſolchen Ring und von ſolcher Farbe. Welche beyde Flecken man bey

dem Männlein nicht ſo deutlich ſehen kan. Über dieſem ovalen Flecken geht ein ſchlänglicher Borten von drey Bogen oder Krümmen quer über den Flügel, beym Männlein ſchwartz mit weißgrau geſäumt, beym Weiblein weißlich mit ſchwartz geſäumt; an dem mittlern Bogen, als an dem gröſten dieſer Quer-Linie, iſt noch ein ovaler Flecken angeſetzt, der braun und ſchwartz eingefaßt iſt. Die Fühl-Hörner ſind ohne Haare und dünne. Der Unterleib bey dem Männlein ſamt den Unterflügeln braunlich, bey dem Weiblein weißlich. Die Gelencke der Füſſe haben weiſſe Ringe.

n. 1. Die Raupe.
2. Die Aurelia oder Puppe vornen und auf der Seite.
3. Das Weiblein vom Papilion.

XVII.

Vom braunen Spannmeſſer mit den zwey Kopf- und Rücken-Spitzen und ſeinem grünlichen Papilion.

IN Majo und Junio hab ich dieſe Raupe auf dem Thymian gefunden. Sie ſteht gantz ſteiff oblique aufrecht auf den vier Hinter-Füſſen, iſt faſt Zoll lang, dunckelbraun, als Blüſch-Sammt, mit kurtzen Partikeln beſetzt, mit weißlichen Winckeln auf den Abſätzen. Es iſt dieſer Spannmeſſer von andern ſeines Geſchlechts, nemlich von denen, die keine Bauch-Füſſe haben, und daher im Kriechen einen Buckel machen, mit ſeinen Kopf- und Rücken-Spitzen gar deutlich unterſchieden. Wann er ſich verwandeln will, zieht er nur einige Blätlein mit ſeinem Geſpinnſt über ſich zuſammen. Die Flügel der Aurelia wurden etwas braun, wie auch die Spitze unten am Leib, das andre grünlich. Den 18. Junii kroch ein Papilion heraus, ein Tag-Vogel, mit gantz grünen Flügeln, und alle viere mit Frantzen, ſo als Gold glänßten. Der Leib unten weiß. Auf dem Rücken ein brauner Strich. Die Unterflügel mit einer ſtumpfen Ecke; über die Oberflügel geht nach der Quer eine weiſſe Linie.

n. 1. Die Raupe.
2. Die Puppe.
3. Der Papilion.

XVIII.

Von der bunten bucklich liegenden Garten-Spinne.

Diese Spinne hat die Brust fast immer an dem Unterbauch liegend, und sieht aus, als wäre sie zweyfach zusammen gebogen, mit den vorder-Füssen über den Kopf her. Der Rücken-Schild hat oben zwey Zinnober-rothe Flecken mit einem weissen Saum eingefaßt; zwischen diesen Flecken ist eine schwartze Figur mit einem weissen Flecken in der Mitte, an welcher vier Streiffe auf jeder Seite am Schild herabgehen. Der erste am weissen Saum der grossen rothen Flecken ist roth, der andere weiß, der dritte schwartz, der vierte wieder weiß am braunen Saum des weißlichen grossen ovalen Schildes. Die Brust ist auch roth samt dem Kopf, und der Bauch weißgrün, wie auch die Farb über den Rücken-Schild und über den rothen Flecken ist. Im Julio häutete sie sich das letzte mahl über Nacht, des Morgens fand ich keine Haut, sondern einen runden und unten zugespitzten Sack, welcher eine Haut hatte, als die Wespen-Neste haben, und weil der Spinne Bauch kaum halb so dick mehr war, als er gewesen, sahe ich, daß sie zugleich ihre Eyer in diesem Sack verwahret hatte.

n. 1. Die bunte Spinne.
2. Der Rücken-Schild vergrössert.
3. Die 8 Augen derselben, wie sie vornen am Kopf stehen.
4. Der Eyer-Sack.

XIX.

Von der Halm-Raupe.

Weil ich diese Raupe das erste mahl an einem Rocken-Halm gefunden, von dem sie das grüne abgenagt, so hab ich ihr diesen Namen gegeben, ob ich sie gleich hernach auch an den Schoten- oder Erbsen-Stengeln gefunden. Sie ist über anderthalb Zoll lang. Mitten auf dem Rücken ist die Puls-Ader braun, und längs hinab mit einer Haar-schmahlen Linie getheilt. Neben dieser Puls-Ader-Linie ist der Rücken

cken weißgrau, aber jeder Streiff mit einer braunen Linie mitten hinab getheilt, welche hier weiß gelaſſen, das graue aber klein punctirt worden. Der Rücken iſt gegen die Seiten mit einer weiſſen Linie eingeſäumt, und an dieſer ſteht eine braune, die etwas weiß marbrirt iſt. Die grauen Seiten-Höhen an jedem Abſatz mitten durch ſind weiß, und haben über jedem Fuß einen ſchwartzen Spiegel-Punct in der Mitte. Von welchen Puncten der nächſte am Kopf und am Schwantz die gröſten ſind. Der Kopf iſt glänzend braun mit einem Triangel von ſchwartzen Puncten, deſſen Spitze gegen das Maul zu ſteht. An der Verwandlungs-Hülſe iſt nichts beſonders. Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel mit einem weißbraunhaarigen Buckel. Die Ober-Flügel ſind weißgrau mit einem wincklichen oder etwas gebogenen, breiten und gablig getheilten Quer-Flecken, davon die eine Seite gegen dem Rücken recht braun, die andre Gabel-Seite bleichbraun; Die Flügel-Frantzen ſind auch braun und lang, zwiſchen den gröſten Ribben mit einem ſchwartzbraunen dreyeckigen Flecken. Die Unter-Flügel ſind dunckelbraun mit einem weiſſen Quer-Strich, der gegen dem Leib ſehr einwarts gebogen iſt, u. unten mit 2. weiſſen Flecken genau neben einander.

n. 1. Die Raupe.
2. Ein Stück vom grauen Rücken mit den weiſſen Linien.
3. Ein Abſatz von den Seiten.
4. Der Papilion.

XX.

Von der länglichen groſſen Koth-Wantze.

UNter das groſſe Geſchlecht der Wantzen muß man auch dieſe Art der Koth-Wantzen zehlen. Welche ohne Zweiffel vielen bekannt, aber, ſo viel mir wiſſend, noch von keinem beſchrieben, oder in eine gehörige Samlung ſolcher Beſchreibungen gebracht worden. Es iſt oben bey einigen Arten der Baum-Wantzen ſchon gemeldet, daß die Geſtalt der Fühlhörner dieſes Gewürme von den andern unterſcheide, dann weil ſie gern in die Spalten und allerley Ritzen kriechen, iſt alles an ihrem Leibe darnach beſchaffen, und alſo auch die Fühlhörner, dann ſie haben nur faſt in der Helffte einen Bug, womit ſie lincks und rechts fühlen können, ob etwas zu ihrer Nahrung da iſt. Unter ſich und über ſich iſt ihnen ohndem al-

les

les in ſolcher Fuge nahe. Dieſen Bug haben auch die Koth-Wantzen, und dann vornen noch einen kurtzen und viel dünnern daran. Alle drey Gelencke ſind, wegen des Fühlens, mit ſehr ſubtilen Härlein beſetzt. Die Augen ſind gitterhafft mit unzehlichen kleinen daraus entſtehenden Puncten, weit aus dem Kopf heraus ſtehend, gantz matt ſchwartz, ohne Glantz. Vornen gehet der Saugſtachel heraus, welcher im Kriechen unter dem Kopf gekrümt wird; bey gefundener Nahrung aber vornen gerad heraus ſteht. Ihre Nahrung iſt daher ohne Zweiffel der Safft und das Blut lebendiger Creaturen, deren ſich immer viel in dem Koth befinden, und in Entſtehung derſelben, ein andrer Safft daſelbſt. Wie einige bunte Wantzen auch aus den Kräutern ihre Nahrung haben können. Hinter den Augen ſtehen auf dem Kopf 2. halbrunde Knöpfe neben einander, welche, wann das Licht recht darauf fällt, als geſchliffene Granaten-Steine glänzen, und den Kopf wegen des vielen Reibens und Anſtoſſens in den engen Oertern beſchirmen. Der Hals iſt glänzend ſchwartz, und hinten mit einer Leiſte, womit nicht allein das Männlein, ſondern auch das Weiblein einen durchdringenden Laut machen kan, wann ſie den Kopf ſchnell bewegen und anreiben. Als ich ein Weiblein fieng und mit einer Nadel aufſteckte, hat es dieſen knarrenden Laut ſtarck hören laſſen. Welches ich ſonſt nur von Männlein unter den Kefern gehört, und nur, wann ſie ſich zuſammengatten wollen, und das Weiblein geſucht haben. Daß aber dieſes ein Weiblein geweſen, hab ich aus den länglichen braunen Eyern geſehen, die es geleget, da es ſchon an der Nadel aufgeſteckt war. Der Buckel iſt glänzend ſchwartz und Hornhart in ſeinen theils erhabenen, theils niedrigen Theilen. Zwiſchen den Flügeln ſteht ein ſpitziger Winckel daran, der am Ende eine ſcharffe Spitze hat. Die Flügel ſind doppelt und decken den gantzen Rücken; die obern kohlſchwartz mit ſtarcken Ribben, aber ſehr dünn und weich, mit einem weißlichen Strich, ſo hier etwas ſtärcker gemacht. Ich habe einen Unter-Flügel abgezeichnet, damit ich daran ſehen kan, ob die hier beygefügte faſige Wantze eben dieſe Art ſey, wann ſie völlige Flügel bekommt. Dann die, ſo ich davon gefunden, ſind alle noch nicht ausgewachſen geweſen, und haben ſich noch nicht zum vierten und letzten mahl gehäutet gehabt. Der Bauch gehet etwas weit heraus, und hat harte glänzend ſchwartze Abſätze, weil der Rücken oder die obere Seite des Hinterleibs etwas eingebogen iſt, damit die Flügel darinnen liegen können. An der Bruſt iſt mitten eine Tieffe, darein ſich die Spitze des Saugſta-

chels

chels legen kan. Weil ich die faſige Wantze für die unausgewachſene Koth-Wantze halte, habe ich ſie indeſſen mit auf dieſe Tabelle ſetzen wollen. Allerley kleine Partikeln von Faſen, Wollen, Haaren, Holtz, hängen ſich an dieſe Wantze unten und oben an, theils an ihre ſubtilen Haare, theils an eine Fettigkeit, die an ihrer Haut iſt, alſo, daß ſie wie ein wolliges Schaaf daher kriecht. Es iſt alles an ihr, wie an der gröſſern, und was etwan noch ungleich iſt, kan ſich in der letzten Häutung ändern, als, daß die Füſſe nicht ſo lang, u. d. g. Der Buckel allein hat mir einen Zweifel gelaſſen, dann deſſelben Schild ſieht anders aus, als an der groſſen, und hat zwiſchen den Flügeln an ſtatt des ſpitzigen Winckels ein rundes Blätlein. Wann man eine ſolche faſige Wantze einſperrt, verliert ſie ihre Faſen gar bald, weil ſich immer etwas abreibt und nichts neues anhängen kan.

n. 1. Die lange Koth-Wantze.
2. Ein Unter-Flügel.
3. Der Kopf etwas gröſſer.
4. Die Faſen-Wantze.

XXI.

Von einer grauen Erd-Raupe, die nur vier Rücken-Knöpfe und den Seiten-Spiegel hat.

Obſchon andre Erd-Raupen auch dieſe vier Rücken-Knöpfe, aber immer neben mehr dabey haben; dieſe aber nur dieſe Puncte hat, hab ich ſie dadurch von andern unterſcheiden müſſen. Der ſchwartze Kopf und ſchwartze Rücken-Schild iſt ihr mit andern gemein; auch das ſchwartze Schildlein auf der Schwantz-Klappe.

Der Papilion iſt ein Nacht-Vogel, hat Fühlhörner, ſonderlich das Männlein, mit kleinen Frantzen ober- und unterwarts. Der Buckel iſt weißlich haarig, die Augen ſchwartz. Die haarigen Kloppen, ſo dergleichen Nacht-Vögel vornen am Buckel aufrichten können, ſind etwas gelbroth, mit ſchwartzen kleinen Puncten vom Rücken unterſchieden. Die gantz weißbraunen und wie Silber gläntzenden Ober-Flügel haben den breiten Hertz-Flecken, wie num. XVI. mit ſchwartzbraunen Flecken innenher und auſſen weißlich, und mit einer ſchwartzen Linie eingefaßt. Auch

iſt

iſt über dieſem der oval-Flecken, doch ſpitziger, als bey den andern, ingleichen ein braunes Strichlein, weiß eingefaßt, und mit einer ſchwartzen Linie umgeben. Etwas höher gegen dem Leib zu, iſt noch ein oval-Flecken, innen braun, auſſen ſchwartz herum, und über demſelben ein brauner Flecken, der nur über ſich mit einem ſchwartzen krummen oder etwas gebogenen Strich bemerckt. Am Ende der Flügel ſind die Ribben mit ſchwartzen Strichen bezeichnet, und am äuſſerſten Ende vor den Frantzen mit einem kleinen ſchwartzen Triangel. Die untern Flügel haben auſſer der Farb der obern nichts beſonders.

n. 1. Die Raupe.
2. Die Aurelia.
3. Der Papilion.

Regiſter

über die andern fünf Theile, nemlich über den VI. VII. VIII. IX. und Xden.

Darinnen ſind beſchrieben

30erley Raupen und ihre Papilionen.
5erley Fliegen.
8erley Kefer.
6erley Würme und was daraus wird.
12erley doppelflüglige Fliegen, ohne die 15erley Hummeln und vielerley Weſpen.
14erley Waſſer-Inſecte.
8erley Spinnen.
8erley Läuſe.
8erley Heuſchrecken, als Arten des erſten Geſchlechts.
3erley Wantzen.

Die gröſſere Römiſche Zahl bedeutet den Theil. Wo zweyerley kleinere Zahlen dabey, wird mit der erſten die Platte, mit der andern die Zahl über dem beſchriebenen Inſecte angezeiget. Wo nur zwey ſind, da iſt die kleinere Zahl des beſchriebenen Inſects in ſolchem Theil.

A.

Aas-Fliege, die groſſe Schmeiß-Fliege VII. 3. 21
- eine kleine Art X. 6
Waſſer-Aſſelwurm X. 5
Aldrovandi Schrifft von Inſecten, in der Vorrede P. VII.
Ausſpanner ſ. Spannmeſſer.

B.

Baum-Wantzen ſ. Wantze.
Baumwollen-Geſpinnſt einer Art Schlupfweſpen VI. 3. 10
Bien-Laus VIII. 16
Bilſen-Raupe X. 11
Blatläuffer der groſſe gelbe VIII. 19
Blat-Laus die weiſſe auf der Matricaria VIII. 17
Blat-Schild-Laus VII. 13
Blatwickler der grüne VIII. p 41
Blatwurm unter der Blathaut u. ſeine Fliege VII. 2. 18
Blau-grünliche Raupe mit gelben Streiffen X. 3
Blaue Rüſſel-Kefer IX. 18
Blut-Egel-Eyer VIII. 1. p. 12
Brach-Kefer IX. 15

C.

Caffeefarbe See-Wurm X. 1
Caffeebraune Erd-Raupe X. 15
Carmin-Würmlein IX. 22
Creutz-Spinne VII. 4

E.

Blut-Egel-Eyer VIII. p. 12
Egelwurm im Waſſer an Fiſchen VI. 3. 11
Ellernkefer und ſein Wurm VII. 8
Ephemeris eine Art VIII. 14
Erdfarbe Erd-Raupe X. 17
Erd-Raupe, die groſſe Wurmformige VII. 1
die ſchwartze, woraus eine tipula kommt VII. 22
die Caffeebraune mit ſchwartzen Seiten-Flecken X. 15
die graue X. 21
Erdſpinne mit dem Eyerſack VIII. 2

F.

Raupe mit Federkieligen Büſchen VI. 3. 15
Feldſchabe VI. 1. 5
Fiſch-Laus, eine Art VI. 3. 12
Fledermaus-Laus VII. 7
Floß-füßiger See-Wurm X. 1
Fliegen, unter der Blathaut VII. 11
Schmeiß-Fliegen VII. 14
Scorpion-Fliege IX. 14
Aas-Fliege X. 6
aus der feuchten Erde die mittlere Art X. 13
von den Flöhen etwas VIII. p. 10

G.

Gabelſchwantz-Raupe VI. 2. 8
Garten-Spinnen ſ. Spinnen.
Gelbe Blatläuffer VIII. 19
Gelbe Schlupfweſpe VIII. 18
Gelbdornige und blauliche Raupe VI. 1. 3
Gelbgrüne Spannenmeſſer VII. 19
Gœdarts Schrifft von Inſecten, Vorrede P. VI.
Grüne ſchwartzpunctirte Raupe VI. 1. 4

Grüne Linden-Raupe mit dreyeckigen Kopf VII. 2
Grüne Blatwickler und Ichnevmon daraus VIII. 21

H.

Halm-Raupe X. 19
Heuschrecken ſ. IX. 1. ſqq.
Horneiß IX. 11
Hülſen-Motten im Graſe VI. 2. 7
Hummel allerley Arten IX. 13
Hufnagels Figuren erzehlt in der Vorrede P. VI.

I.

Ichnevmones ſ. Schlupfweſpe.
Jungfern, (Demoiſelle,) Libella, ſiehe VIII. 8. 9. 10. 11
Junius-Kefer IX. 15

K.

Blat-Kefer oder Marien-Kefer IX. 16. 17. IX. p. 34
Blaue Rüſſel-Kefer IX. 18
Ellern-Kefer VII. p. 13
Gelbfleckige Kefer aus dem Wollſchwitzenden Wurm IX. 19
Junius-Kefer IX. 15
Kefer aus den braunen Blaſen IX. 21
aus der Feldſchabe VI. p. 12
Kienbaum-Motte X. 9
Raupe X. 10
Graue Kohl-Raupe X. 12
Krebsformige Waſſer-Wurm VII. 18

L.

Leimen-Weſpe von hohen Farben IX. 10
Linden-Raupe mit dreyeckigen Kopf VII. 2
Läuſe, die Franc. Redi in Figuren hat, IX. Vorrede.
Bien-Laus VIII. 16
Blat-Laus die weiſſe auf der Matricaria VIII. 17
Fledermaus-Laus VII. 7
Maiſen-Laus VIII. 5
Pfauen-Läuſe VIII. 4
Schild-Laus auf den Baumblättern VII. 13
Storch-Laus VIII. 6
Waſſer-Wantzen-Laus VII. 17
Fiſch-Laus VI. p. 27
von den Libellis VIII. p. 16

M.

Magen-Wurm VI. 2. 6
Maiſen-Laus VIII. 5
Marien-Kefer IX. 16
ib. 17
Melden-Raupe, die ſchwartze mit gelben Seiten-Strichen VII. 21
Motten-Räuplein und Papilionen daraus.
Grashülſen-Motte VI. 2. 7
Obſt-Wurm und Motten-Fliege daraus VII. 10
Kien-Sproſſen-Motte und ihre Fliege X. 9

N.

Neſſel-Raupe VI. 1. 2

O.

Obſt-Wurm-Motte VII. 10
Ohr-Wurm VII. 15
Oleander-Raupe VII. 3

P.
Pappelweiden, eine Schlupfwespe darauf VIII. 18
Papilion s. Zweyfalter.
weiß und schwartzfleckig mit rothen Unterflügeln VII. 9
mit gelben Unterflügeln X. 2
Pfauen-Läuse VIII. p. 8
Pillen-Wespe IX. 9

R.
Raupen ohne Bauch-Füsse siehe Spannenmesser.
Motten-Räuplein s. Motte.
Erd-Raupen siehe Erd.
Nessel-Raupe VI. 1. 2
Wolfsmilch-Raupe X. 8
Gelbdornige Raupe VI. 1. 3
Kien-Raupe X. 10
Gabelschwantz-Raupe VI. 2. 8
Kleine Kohl-Raupe X. 12
Wullkraut-Raupe VI. 2. 9
Bilsen-Raupe X. 11
Linden-Raupe VII. 4
Wermuth-Raupe VII. 12
Oleander-Raupe VII. 3
Halm-Raupe X. 19
Melden-Raupe VII. 21
Blau-grünliche Raupe X. 3
Raupe, woraus der Papilion mit rothen Unterflügeln VII. p. 14
mit Federkielig. Büschen VI. 3. 15
Schlupfwespen-Raupe siehe Schlupfwespen.
Schnecken-Räuplein VIII. 20
Redi Buch von Insecten, IX. Vorr.
Regenwurm-Eyer VIII. p. 12
Rothe Wasser-Spinne VIII. 3
Roth-bunte Garten-Spinne X. 18
Rosenstock-Wespe VI. 1. 1
Rüssel-Kefer der blaue IX. 18

S.
Saugwurm der schaumt VIII. 12
auf den Ellern ibid. 13
Schabe im Feld VII. 1. 5
Schaum-Wurm VIII. 12
Schildlaus auf den Blätt. VII. 13
Schlupfwespen,
im Schwam̃-Gewächs am wilden Rosenstock VI. 1. 1
im Baumwollenen Gespinnste VI. 3. 10
gelbe auf den Pappelweiden VIII. 18
grüne Blatwickler und Wespe daraus ibid. 21
in den braunen Bläßgen an den Bäumen IX. 12
in der grauen Kohl-Raupe X. 12
hochfärbige Leimen-Wespe IX. 10
Schmeiß-Fliege VII. 14
Schnecken, ob sie beyderley Geschlechts VIII. p. 12
im Fluß mit spitzigem Hause ib. 7
Räuplein ibid. 20
Schwammerdams Schrifft von Insecten, VIII. Vorr. und im Xden Theil.
Schwartze Nessel-Raupe VI. 1. 2
Schwartze weißfleckige Papilionen VII. 9. X. 2
Schwartze Melden-Raupe mit gelben Strichen VII. 21

Scor-

Scorpion-Fliege wegen ihres Schwantzes IX. 14
Scorpion-Spinne wegen ihrer Scheeren VIII. 1
See-Wurm mit dem Schild und Floß-Füssen X. 1
Spannenmesser, der gelbgrüne VII. 19
der grau und weiß marbrirte X. 7
der mit zwey Ohren- und Buckel-Spitzen X. 17
Spinnen, Creutz-Spinne VII. 4
flache Garten-Spinne ib. 5
Spinne mit Scorpion-Scheeren VIII. 1
Erd-Spinne ib. 2
rothe Wasser-Spinne ib. 3
weisse Garten-Spinne X. 4
weiß und schwartze Baumrinden-Spinne ib. 14
roth und weisse bucklich liegende Spinne ib. 18
Spinnen-Webe, welche gewirckt kan werden VIII. p. 3

W.

Wantzen im Wasser siehe Wasser-Wantze.
Mückenformige Baum-Wantze VII. 20
Länglich grosse Koth-Wantze und Fasen-Wantze X. 20
Wasser-Schneck mit dem spitzigen Hause VIII. 7
Wasser-Wantze, die breite VI. 3. 4
die schmahle ib. 3. 13
die breite mit den Fang-Klauen und der Lufftröhre VII. 15
grosse schmahle mit der Lufftröhre VIII. p. 24
Wasser-Fliege, eine Art Ephemeris ohne Schwantz ibid. p. 29
Wasser-Wurm der Krebsformig VII. 18
Weisse Garten-Spinne X. 4
Wermuth-Raupe VII. 12
Wespen allerley Arten IX. 12
Wespen-Fliegen s. Schlupfwespe.
Wolfsmilch-Raupe die zweyte Art X. 8
Wollenschwitzender Wurm IX. 19
Wullkraut-Raupe VI. p. 22
See-Wurm mit dem Schild und Floßfeder-Füssen X. 1
Würme, woraus die Libellæ oder Jungfern kommen, siehe Jungfern.
Bauchwürme in Heuschrecken VIII. p. 25
Schaumwurm ib. 12
Saugwurm an den Ellern ib. 13
Wurm einer Art der Ephemeris ib. 14
Ohrwurm ib. 15
Würme aus den braunen Blasen an den Rinden IX. 20
Mayenwurm VI. 2. 6
Egelwurm an den Fischen ib. p. 3
Wurmformige Erd-Raupe VII. p. 1
Wurm, woraus die Feldschabe kommt VI. p. 12

Wurm, woraus der Ellern-Kefer wird VII. p. 13
unter der Blathaut der Bäume ib. p. 18
im Wasser der Krebsformig ib. p. 26

Z.

Zweyfalter aus der schwartzen Nessel-Raupe VI. p. 1
aus der gelbdornigen blaulichen Raupe ib. p. 1
aus der Vinula oder Gabelschwantz-Raupe V. p. 2
aus der Wullkraut-Raupe VI. p. 2
aus der Raupe mit Federkieligen Büschen ib. p. 3
aus der grossen Wurmformigen Erd-Raupe VII. p. 1
aus der grünen Linden-Raupe mit dem dreyeckigen Kopf VII. p. 3
aus der Oleander-Raupe ib. p. 5
der schwartz und weißfleckige mit den rothen Unterflügeln ib. p. 14
aus der Wermuth-Raupe ib. p. 19
aus der schwartzen Melden-Raupe mit den gelben Seitenstreiffen ib. p. 29
aus dem gelbgrünen Spannenmesser ib. p. 29
aus dem grau- und weiß-marbrirten X. 7
aus dem mit den Ohren- u. Buckel-Höhen ib. 17

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Anfang des dritten Hundert

Oder

Eilfter Theil.

Nebst einer Vorrede, worinnen des Hn. Anton von Leeuwenhoek Nachrichten von allerley Insecten, so in seinen Schrifften hier und da gefunden werden, summarisch erzehlt sind, Welche hierbey auch Gelegenheit gegeben haben, in einigen derselben fortzufahren.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1734.

Die Titel des XI. Theils.

I. Die längliche Nag-Miete aus den kleinſten Inſecten im Waſſer.
II. Die rundliche Saug-Miete aus ſolchen Inſecten in dem Waſſer.
III. Die kleinen Schlänglichen Würmlein in der grünen Haut auf dem Waſſer.
IV. Die kleine graue Mücke mit den hangenden Flügeln.
V. Eine kleine Art von Mücken mit buſchigen Fühlhörnern.
VI. Eine gelbgrüne Mücke mit langen Fühlfüſſen.
VII. Von dem Floh.
VIII. Von der Blat-Lauß auf den Johannis-Beer-Stauden.
IX. Von den Blat-Läuſen auf dem Kohl.
X. Die Nuß-Blat-Lauß.
XI. Die vierte Art Blat-Läuſe in dieſem Buch.
XII. Die Blat-Lauß auf den Linden.
XIII. Die Blat-Lauß auf dem Flieder oder Hollunder.
XIV. Die ſchwartze Blat-Lauß auf den Bäumen und Kräutern.
XV. Von den Blat-Flöhen.
XVI. Von den Stamm-Läuſen der Bäume.
XVII. Von dem Blat-Lauß-Freſſer und ſeiner Fliege.
XVIII. Von der Schlupf-Weſpe in den Blat-Läuſen.
XIX. Von der groſſen Scolopendra, oder dem Indianiſchen Viel-Fuß.
XX. Von dem halbrunden und länglichen Viel-Fuß.
XXI. Von dem flachen langen Viel-Fuß.
XXII. Von dem weißſprenglichen groſſen Julius-Keſer.
XXIII. Von der Hüner-Geyer-Lauß.
XXIV. Die Spinne mit 2. ſchwartzen Gürtel-Spitzen auf dem Rücken.
XXV. Von den Hummeln in kleinen Deckel-Büchſen.
XXVI. Von der Erlen-Raupe und ihrem Papilion.
XXVII. Von der Fleiſchfarben Erd-Raupe, und dem Zweyfalter daraus.
XXVIII. Von der groſſen Feld-Grille mit den Maulwurfs-Füſſen, (Gryllotalpa.)
XXIX. Von einem Rüſſel-Keſer auf den Kienbäumen.
XXX. Von dem Rüſſel-Keſer aus dem Kern der Kirſchen.
XXXI. Von einem Keſer voriger Art, mit etwas kürtzern Rüſſel.
XXXII. Von der grünen Ritterſporn-Raupe mit 3. ſchwartzen Strichen, und dem Papilion daraus.

Vorrede.

UNter denen vielen seltsamen Entdeckungen, die Herr Anton von Leeuwenhoek vermittelst der Vergrösserungs-Gläser gethan, und so wohl der Englischen Societät der Wissenschafften, als auch andern Gelehrten, in Briefen mitgetheilt, theils in seiner Anatomia rerum ope microscopiorum, oder Betrachtung der kleinsten Theile eines Dings vermittelst der Vergrösserungs-Gläser, theils in seinen Epistolis Physiologicis super compluribus naturæ arcanis, oder Briefen und Nachrichten von vielen natürlichen Geheimnissen; sind auch unterschiedliche Anmerckungen, welche zur Historie der Natur der Insecten gehören.

In der Anatomia, die zu Leiden 1687. 4. gedruckt pag. 3. und 4. (wie es an statt 6. heissen solte,) hat er beyläuffig ein paar Eßig-Schlänglein in Kupffer stechen lassen, aber weiter nichts davon gemeldet, wie sie hinein kommen, oder was daraus wird. Pag. 25. hat er in den Thränen eines beschnittenen Weinstocks Würmlein entdeckt, und pag. 31 dieselben auch in ihren Verwandlungs-Bälgen oder Hülsen gefunden. Pag. 35. zeiget er den Irrthum deren, so sich Würme einbilden, die man Mit-Esser heist. Pag. 38. ist etwas von den kleinesten Würmen in den Excrementis humanis, und

eini-

einiger Hüner und Tauben. Pag. 210. ſqq. ſteht viel von den Würmen in den Gallåpffeln, und den Fliegen, ſo daraus werden, ſamt deren Abbildung, ſo aber nicht wohl gerathen. Pag 219. handelt er von den Maden in den Beulen der Diſteln, und von den Fliegen, ſo daraus werden, und theilet auch die Figuren von allen mit.

In der Continuation der Briefe an die Londiſche Societåt der Wiſſenſchafften pag. 41. ſteht von den Eyern, woraus die jungen Seiden-Raupen kriechen; und daß ſie allezeit des Morgens heraus kriechen. Pag. 57. beſchreibt er viel Umſtånde, die bey der Kornwürme Erzeugung zu mercken. Pag. 66. ſind viel Figuren nach der Vergrösſerung von den Gliedern des Kornwurms. Pag. 69. ſeq. iſt ein Urtheil über Joh. Franciſci Griendels Micrographia nova, das kurtz dahinaus fållt, daß ſie dem Auctori, als ſehr mangelhafft, zu nichts nütze geweſen. Pag. 71. rühmt er, daß der König in Engelland zu ihm ins Hauß gekommen, und ſeine Anſtalten beſehen, und zwar da er eben über der Betrachtung der Kleider-Låuſe war. Da er dem König Nachricht gab im Schertz und Ernſt, warum die Låuſe die Soldaten ſtårcker beiſſen, wann ihre Kleider naß ſind, als wann ſie trocken bleiben. Pag. 72. ſeq. hat er ſchöne Anmerckungen von den Ameiſen, indem er ſonderlich beobachtet, daß dieſe Thierlein im Winter meiſtens ohne Bewegung liegen, und folglich die Speiſe, ſo ſie des Sommers eintragen, nicht für ſie zum Vorrath auf den Winter, ſondern für die Jungen gehöre. Darnach, daß die Ameiſen kleine Eyer legen, aus denen Würme werden, und durch das Füttern der alten ſo groß wachſen, als ſie ſeyn ſollen. Alsdann ſpinnen ſich dieſe Würme ein, oder machen ein Gewebe um ſich herum, welches dann erſt die Eyer werden, die wir Ameiſen-Eyer heiſſen. In dieſen Håuten verwandeln ſie ſich in Ameiſen. Ferner hat er an den klei-

nen rothen Ameisen einen Stachel gefunden, mit dem sie stechen, und einen empfindlichen Schmertzen verursachen können, welchen Stachel aber die kleinen schwartzen nicht haben. Die Wald-Ameisen sind nicht von ihm untersucht worden. Pag. 95. wird eine Art der kleinsten Wasser-Insecten beschrieben, die in den Infusis zu seyn pflegen, wovon Joblot in seinen Observationen geschrieben. Pag. 393. setzt er in den Epistolis Physiologicis dazu, daß er im Wasser so kleine Thiere beobachtet, deren 1000. wann sie ordentlich könten zusammen gelegt werden, kaum eines Hirsekorns Grösse gleichen würden. Es hat aber weder Leeuwenhoek, noch Joblot, eine Spur entdeckt, was aus diesem kleinen Gewürme wird. Davon ich hier ein Paar weise, die ich allbereit entdeckt habe. Pag. 96. hat er die Schmeiß-Fliegen, welche auf das Fleisch ihre Maden legen, auch vom Ey an beschrieben. Pag. 102. ist die grosse Indianische Scolopendra in Kupffer gestochen, welche er lebendig gehabt, und wegen ihres Gebisses und schmertzlichen Bisses untersucht. Pag. 115. ist eine Untersuchung der Cochenilje, welche mit meiner Beschreibung der Teutschen Cochenilje überein kommt, und die Gleichheit mit der fremden bestätigt, ja in vielen Licht davon bekom̃en kan. Dann die Meinung, daß es nur der Hinter-Leib eines Insects sey, wird dadurch hinfallen.

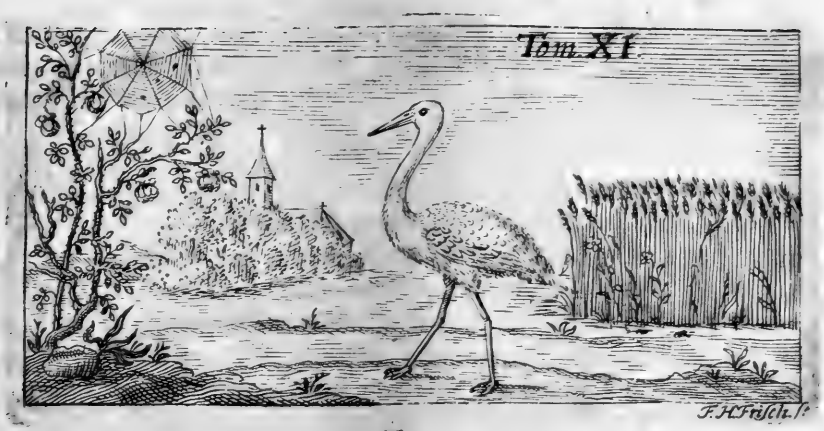
In den Epistolis Physiologicis des Herrn Leeuwenhoeks, zu Delpht 1719. gedruckt 4. steht pag. 64. sqq. von Haar-dünnen Würmen, so in einer Hülse unter den Meer- oder Wasser-Linsen hangen; wie sie ihre Hülsen machen; durch Bewegung in einem Creiß ihre Nahrung suchen; und wie viel andre Insecten unter diesen Meer-Linsen sich nehren. Pag. 68. erzehlt er, daß er in einer grünen auf einem Fisch-Teich schwim̃enden Haut unzehlich kleine Würme gesehen. Pag. 89. schreibt er von den Mieten auf dem Käse, daß ihre Haare

viel

viel Reben Haare, als Aeste, heraus haben. Pag 91. seq von den Blat-Läusen. Pag. 113. von dreyerley Arten der Mucken, und pag. 118. von der grossen Erd-Schnacke, (Tipula.) welche auch in Kupffer vorgestellt ist. Pag 341. werden von den Augen der so genannten Jungfern, (Damoiselles,) oder, wie sie der Auctor heist, Moradellen, viel besondere Anmerckungen in dem 35. Brief mitgetheilt. Pag. 364. redet er von einem Floh-Fuß, der auch pag. 363. in Kupffer groß vorgestellt, was er für Febras habe. Pag. 365 von den Floh-Eyern, die er hat auskriechen lassen, wie da Würme heraus gekommen, die er mit getödteten Fliegen genehrt, welche dann, da sie groß genug gewachsen waren, ein jeder sich in ein weisses Gespinst-Ey eingesponnen, sich in demselben in Flöhe verwandelt haben, und endlich bey warmer Zeit aus dem Gespinst heraus gekrochen sind.

Gleichwie der vortreffliche Untersucher dieser Art der Geschöpffe GOttes, so wir Insecte bisher genennet, Herr Schwammerdam, mich mit seinem Buch so eingenommen, daß ich mich, da ich in der Vorrede des einen Theils dessen gedachte, hernachlang dabey aufhalten müssen; so geht es mir auch mit den Schrifften des Herrn von Leeuwenhoek. Absonderlich, da ich das Glück gehabt, durch ein Mitglied der hiesigen Societät der Wissenschafften, den Herrn Hof-Rath Joh. Herm. Reussen, ein von seiner Hand verfertigtes Microscopium zur Verehrung zu bekommen, (wofür ich demselben hiemit nochmahl öffentlich dancke, und seine Dioptrische Wissenschafft gebührend rühme,) welches mir bisher viel Genügen gethan, also, daß ich damit, wo nicht dem Leeuwenhoekischen gleich, doch sehr nahe gekommen; Es auch von so ungemeiner Vergrösserung gefunden, daß ich alles, was Joblot von seinen Gläsern dieser Art schreibt, habe mit grossem Vergnügen beobachten können. Dann in

einem Tröpflein Wasser, das nicht so groß als der Knopf von einer kleinen Stecknadel war, das zum ersten mahl einige Tage über ausgedrückten süssen Maulbeeren im Sommer gestanden, sind so viel kleine lebhaffte Creaturen zu sehen gewesen, daß man sie wegen ihrer geschwinden Bewegung nicht zehlen können. Joblot ist vergnügt gewesen, die Würckung seiner Gläser zu erkennen, wie groß sie etwas machen, und was sie entdecken, um sie dem Käuffer dadurch anzupreisen, aber ich habe einige Jahr her auf einen weitern Zweck gezielt, und mich durch vielerley Versuchen, der Verwandlungen etlicher dieser kleinen schwimmenden Creaturen recht versichert, welches dem Leser nicht unangenehm seyn kan, wann er so wohl dieses, als noch viel mehr anders, sonderlich wann er Werckzeug und Gedult darzu hat, augenscheinlich also findet.



I.

Von den länglichen Nag-Mieten.

Unter dem vielerley Gewürm, so ich im Sommer, sonderlich im Junio und Julio im Wasser erblicket, welches ich bald über diese, bald über eine andere trockene Materie gegossen, wie auch über etwas zerdrückte wilde Maulbeeren, Obstschälfen und anders, und es etwan 8. Tage in freyer Lufft unzugedeckt, doch nur in der Stube am Fenster stehen lassen, hab ich auch längliche Lausförmige Thierlein mit sechs Füssen und etwas langen Fühlhörnern schwimmen sehen. Weil nun diese Art die deutlichste Gestalt unter allen andern hatte, suchte ich auch an ihnen vor andern zu entdecken, ob sie sich verwandeln würden oder nicht, und ob sie hernach auch ausser dem Wasser unter einer bekannten Figur leben. Ein hiesiger Theologus fragte mich einsmahls, ob ich nicht auch bey solchen Untersuchungen fände, daß die Worte wahr würden: suchet, so werdet ihr finden? Welches mir bey diesem Nachforschen offt wiederum einfiel und zutraf. Dann als ich etwas von der auf dem Wasser schwimmenden grünen Materie nahm, und einen kleinen Theil davon an der Seite des Glases hieng, und da es trocken worden war, in ein dazu zugerichtetes Microscopium that, entdeckte ich, nach unzehlichen Zusehen, was damit vorgieng, nemlich es hieng ein weisses Ey an der Spitze eines Härleins, so etwas aus der trockenen Materie hervorstunde: Dieses Ey wur-

III. Platte. Tab. X.

de zu Anfang des Julii etwas trüb, da es vorher sehr klar war, bekam nach und nach schwarze Aug-Puncten, und nach 2. Tagen brach das Insect aus dem Ey etwas heraus, aber noch gantz oval, wie es im Ey zusammen gebogen gewesen, als wann es noch ein Ey wäre. Dieser gute Anfang machte mich so begierig, daß das Aug fast in zwey Tagen nicht vom Glase kam, dann so lang währete noch die völlige Reiffung dieser Frucht. Endlich hub sie den Kopf in die Höhe, der am Bauch hineingebogen lag, sie fieng an das Maul vielmahls zu öffnen, das Gebiß darinnen in die Bewegung zu bringen, als das nöthigste, das Leben hernach zu erhalten. Darauf wurden bald die Fühlhörner los, als die Werckzeuge, den Ort, wo der Leib hin will, und die Speise damit zu suchen, und zu fühlen. Diese Hörnlein oder vielknodige Spitzen bewegte sie lang durch alle Gelencke. Die Füsse kamen auch aus ihrer Lage, worinnen sie an einander gepackt lagen, ein Paar nach dem andern, so bald das vorhergehende etwas erhartet und beweglich war. Damit hielte sie sich an die leere Verwandlungs-Hülse eine kurtze Zeit an, und zog den Leib endlich völlig heraus. Da sahe ich, daß es das kleine Lausförmige Würmlein war, welches man in allerley Papieren und trockenen Sachen kriechen sieht, und durch alle Spalten und Fugen kriecht, sonderlich wo etwas Lebendiges dürre worden ist, dasselbe unvermerckt zu zernagen, und welches mir an dem Verwahren der ausgetrockneten Insecten so grossen Schaden gethan hat, und noch thut. Das seltsamste ist, daß es im Wasser groß wächst, und hernach alle Tröpflein desselben so behutsam meidet. Dann einige Kinder machen nur mit etwas nasses einen Ring um solche Thierlein, so lauffen sie nicht mehr aus solchem nassen Ring hinaus. Die Ursach ist, daß sie an jedem von den zwölf Gelencken eines jeden Fühlhorns ein Härlein haben, welches am nassen gleich kleben bleibet, und sie anhefftet; welches wegen der kleinen Härlein am Hintern gleichfalls geschieht. Daher ist es nur im trockenen, und zeiget die Vergänglichkeit, wo andere Mieten noch etwas feuchtes verzehren und durchbohren. Und daher hat es auch ein Zangen-Gebiß, da andere Mieten nur Saugstachel wie Läuse und Flöh haben. Das ist die Ursach, warum ich sie Nag-Mieten genennet. Die Hörnlein stehen auf kleinen Knöpfen unter den schwarzen Augen. An der Stirn ist eine merckliche Höhe. Zwischen dem Kopf und Leib sind zwey Absätze. Unter jedem Absatz steht ein paar Füsse. Die Füsse haben wohl acht Gelencke, darunter die Schenkel und Schienbeine die vornehmsten

ſten ſind. Die neu ausgekrochenen ſind weiß und faſt durchſichtig; aber unter den alten findet man den Schild oder Rücken oben gantz braun, nachdem ſie allerhand zernagte Speiſe genieſſen. Es müſſen dieſe Thiere an dem Glaſe, worinnen ich das Infuſum hatte, hinauf gekrochen ſeyn, und ihre Eyer an das Waſſer gelegt haben. Als ich vor vielen Jahren in einem höltzern Geſchirr Waſſer vor dem Fenſter ſtehen hatte, ſo wurde daſſelbe bald mit einer ſubtilen Haut überzogen, auf welcher Haut ich dieſe Thiere herum kriechen, und ſeltſame Sprünge thun ſahe, aber damahls noch nicht wuſte, daß ſie ihre Fortpflanzung im Waſſer haben.

III. Platte. Tab. X.

1. Die natürliche Gröſſe.
2. Die vergröſſerte Geſtalt.
3. Wie die Hörner mit ihren Gelencken ausſehen.
4. Ein Hinter-Fuß der Nag-Mieten.

II.

Von der rundlichen Saug-Miete, ſo aus dem Waſſer kommt.

UNter den kleinen im vorgedachten Waſſer herum ſchwimmenden Thieren iſt auch eines, das ſehr ſchnell im Waſſer hin und wieder laufft, bald länglich, bald rund iſt; bald in gerader Linie, bald im Creiß herum ſchwimmet. Was aus dieſen wird, hab ich ohngefehr auf dieſe Art gefunden: Von der grünen auf dem Waſſer in einem Glaſe herum ſchwimmenden, und bey Abnehmung des Waſſers ſich neben ans Glas anlegenden Materie und Haut hab ich etwas ziemlich trockenes genommen, und in ein wohlvermachtes Microſcopium, ſo unten eine halbe gläſerne Kugel hat, gelegt. Nach einigen Tagen fand ich Mieten auf dieſer Haut, welche die Materie mit ihrem Saugſtachel durchbohrten. Weil ich nun gedachte, die Mieten ſind etwan durch einen Ritz, wo das Glas an das Holtz angemacht iſt, hinein gekommen; ſo nahm ich ein anderes noch feſter und beſſer vermachtes Glas, und that von der grünen Waſſer-Haut hinein, nach kurtzer Zeit fand ich eben dieſe Art Mieten, die in die dürre Materie bohrten. Worauf ich auf die Gedancken kam, daß dieſe Thiere im ſubtilen grünen Moos des Waſſers geſteckt, und darinnen

zur Verwandlung reif worden, endlich fand ich ſie allenthalben im Glas auf der dürren Haut, und viel auf dem Waſſer viel Tage herum ſchwimmen, und wurde genug überzeugt, daß ſie aus eben dieſem Waſſer gekommen. Sie paarten ſich auf der dürren Haut, und das Weiblein ſchlepte das hinten anhangende Männlein nach ſich. Ich fand auch hier und dar die Eyer zerſtreut liegen. Dieſe Mieten ſind, wie andere Käß- und Meel-Mieten, hell und gläntzend weiß, haben über dem rundlichen Hintertheil einzele Haare heraus ſtehen. Im Waſſer vor ihrer Verwandlung ſcheinen ſie auf der Seite zu ſchwimmen, mit ſolcher Geſchwindigkeit, daß man auſſer den weiſſen Leib nichts daran beobachten kan. Man ſieht weder Füſſe, noch herausſtehende Fühlſpitzen. Wie ſie dann auch keine haben, als die zwey förderſten Füſſe, mit welchen ſie alles vor ſich weg unter ſich betaſten, ehe ſie die Saugſpitze anſetzen. Um 11. Uhr des Mittags bewegen ſich dieſe Waſſer-Inſecta ſonderlich im Waſſer. Daher auch, wann dieſes Gewürm roth iſt, zu etlichen Zeiten um den Mittag ſolche ſtehende Waſſer als Blut ausſehen. Die andere Zeit ſind ſie auf dem Boden, oder unter der Haut, und man ſieht ſie nicht ſo häuffig, man rühre dann das Waſſer auf. Als ich nun nicht wuſte, wie dieſe Mieten allenthalben ins Glas gekommen, das doch auſſen ſo glat und mit etwas beſtrichen war; Ich auch über das offt nachgedachte, wie doch dieſe Mieten oder ihres gleichen auf die Käſe und auf Meel allenthalben kom̃en, wann man ſie auch in die Lufft hängt: Da fand ich endlich eine Spur, wie dieſes mit dergleichen Inſecten zugehen möchte, alſo, daß ſich nichts der Vergänglichkeit auf Erden entziehen kan.

Es kroch einsmahl eine geflügelte Miete auf der grünen Haut ſehr lang und ſchnell herum. Wann nun dieſe Thiere auch Flügel haben, oder ein Theil davon, wer kan etwas vor ihnen bewahren? Es ſey nun dieſe oder eine andre Art, es ſeyn alle Männlein oder nur theils Männlein, weil ich Männlein und Weiblein ohne Flügel an einander hangen ſahe: So wird doch die Zeit mehr entdecken, wann man dieſer Spur nachgeht. Tauſend Muthmaſſungen thun hierbey nicht ſo viel, als eine einige augenſcheinliche Beobachtung.

Als ich letztlich ein gantzes Stück Haut, ſo den Winter über ſich auf das Waſſer im Glaſe geſetzt, heraus nahm, und es auf ein Holtz legte, daß das Waſſer nach und nach eintrucknen kunte, fand ich kleine Mieten auf der Haut im Waſſer herum kriechen, und hier und dar Eyer; auch

auf

auf der trockenen Haut Mieten, welche immer in dieſelbe bohrten. Alſo, daß ich dieſe Mieten für das andere herum ſchwimmende Thier in ſolchem Infuſo halten muß, bis ich etwas nähers entdecke, dann es bleiben mir noch ein und andre Scrupel dabey übrig.

Dieſe Mieten ſind gleich den Läuſen, welche die Vögel in den Keſichen, ſonderlich Canarien-Vögel plagen. Wann die Trinckgeſchirre nicht ſtetig rein gehalten, ausgewaſchen und ausgewiſcht werden, bis ſie trocken ſind, und alsdann friſch Brunnen-Waſſer wieder darein gegeben wird, ſo werden dergleichen Läuſe immer daraus kommen. Etliche haben gemeint, wann man den Vögeln Stänglein von Rohr in ihre Keſiche mache, ſo kröchen dieſe Läuſe darein: Allein es dienen die Rohre nur zu bequemern Auffenthalt dieſes Ungeziefers. Woraus ſie den Vogel bey der Nacht deſto beſſer plagen können, und aus denſelben deſto bequemer ihre Eyer in die Trinckgeſchirre legen können, worinnen in einem Tropfen, der übrig bleibt, hernach eine ſolche Menge lebt, und das eingegoſſene Waſſer, wann es erwärmt, wieder beſetzen kan.

III.

Von den kleinen Schlangen-Würmern, ſo die grüne Haut auf dem Waſſer machen.

DJe Beobachtungen von dieſem dritten Inſect, ſo ich in dem Infuſo gefunden, und mit Microſcopiis entdeckt, ſind dieſe. Erſtlich hab ich gefunden, daß dieſe kleine Würmlein, ſo als kleine Regenwürmer ausſehen, ſich in dem Waſſer in unzehlicher Menge finden, aber ſelten auf dem Boden, wie die andern, ſondern allezeit in der Fläche des Waſſers; ſie haben fürs ander eine Bewegung im Schwimmen, daß ſie Wechſelsweiſe den Kopff auf die lincke Seite, und den Schwantz auf die rechte krümmen. Hierdurch ſamlen ſie alle Partickeln, davon eine Haut werden kan, zuſammen, und arbeiten unter denſelben ſo geſchäfftig, ſie feſt zu wircken, daß man viel 1000. Köpffe zugleich kan arbeiten ſehen. Wann man ein Stücklein Haut weg nimmt, iſt bald wieder ein anders zuſammen gehängt, und wird ſo grün im Glaſe, ſcheinet auch ſo ſchön durch, daß man es wünſcht auch auſſer dem Waſſer alſo im Oel haben zu können. Und das iſt, was Leewenhoek ſagt von der grünen Haut, ſo

auf dem groſſen Waſſer ſchwimmt, in Epiſtolis Philolog. p. 68. Es ſcheinet, daß kleine Mücken daraus werden, aber ſo kleine, daß ich noch nichts vernehmen können, weder in, noch nach der Verwandlung. So bald die Mieten ausgekrochen, ſuchen ſie auf dieſer Haut die kleinen darinnen ſteckenden Würmer, und ſaugen dieſelben in ihrer Verwandlungs-Haut aus. Nachdem ich das groſſe Stück Haut heraus nahm, fand ich noch kleine Würmlein daran, welche noch nicht verwandelt oder zur Verwandlung in der Haut verſteckt waren. Es ſcheinet, daß die Menge dieſer Würmlein die Urſache ſind, warum die beyderley Mieten, nemlich die mit dem langen Leibe, als die Nag-Mieten, und die mit dem rundlichen Leibe, als die Saug-Mieten, ihre Eyer ins Waſſer legen, damit ſie alsdann ihre Nahrung vor und nach der Verwandlung ihrer ſelbſt an dieſen Würmlein finden mögen.

Weil Leewenhoek p. 113. in ſeinen Philologicis Epiſtolis dreyerley Arten Mücken gedenckt, will ich bey dieſer Gelegenheit auch dreyerley derſelben beſchreiben, wovon ich aber auch nicht alles vom Ey an erzehlen kan, doch mehr davon weiß und ſetzen kan, als Leewenhoek. Die eine unter denſelben iſt

IV.

Die kleine graue Mücke mit den hangenden Flügeln.

III. Platte. Tab. XI.

Als ich einen Verſuch mit Erde und Graß machte, auch Gerſte in der feuchten Erde aufgehen ließ, fanden ſich im Sömmer auch dieſe Mücken ein. Sie ſpringen mit fliegen von einem Gräßlein zum andern, und bißweilen nahe an die Erde, thun immer etwan Zollweite Sprünge. Die Flügel haben haarige Frantzen, auf der Seite gegen dem Rücken zu einige ſchwartze Puncte. Die Fühlhörner haben 14. Gelencke, welche mit ſchwartzen Strichlein bemerckt ſind. Der Kopff ſteht unterwarts gebückt, und hat ſchwartze Augen. Die Vulva der Weiblein hat unten Haare, und geht ſamt den Haaren etwas im Eyer legen heraus. Wie ſie dann die Eyer, da ſie ſchon halb todt gedruckt waren, noch gelegt. (Weil man ſie wegen ihres kleinen Leibs und ſubtilen Gliedes, ohne ſie tödtlich zu beſchädigen, nicht anfaſſen kan.) Der Leib hat 10. Ringe.

Der

Der Saugstachel kommt unten an der Brust. Sie fliegen einem Menschen oder Thier so unempfindlich auf die Haut, daß man sie nicht mercket, ehe sie gestochen und gesauget haben. Die Eyer legen sie an stehende Feuchtigkeiten, deren ich viel gesehen. Sie kamen auch zu dem Wasser, worinnen ich Joblots Experimenta machte. Ihre Würme aber hab ich nicht eigentlich gesehen, ob ich gleich im Wasser hernach unterschiedliche Schlängliche Würme erblickt, von dergleichen ich vermeine, daß sie werden.

1. Die Mücke.
2. Ein Flügel davon.

V.

Von einer kleinen schwartzen Mücke mit büschigen Fühlhörnern.

IN Augusto zu Ende fand ich eine kleine Mücke, wegen der büschigen Hörner ein Männlein, sie war aber wohl zehen mahl kleiner, als die grossen Mücken mit den büschigen Fühlhörnern. Sie war schwartz von Farb, und viel kleiner, als sie hier gezeichnet ist. Der Buckel gehet gleich in dem Nacken in die Höhe, und ist glantzend schwartz. Am Ende desselben sind zwey gleichfalls glantzend schwartze Wülste, an welchen der Hinterleib hangt. Dessen nächster Theil am Rücken ist weißlich, darauf folgt ein mattschwartzer Absatz, der in der Mitte einen weissen Ring hat. Wo der Hinterleib dünne zugeht, ist der Rücken wieder weißlich bis an den letzten schwartzen Absatz, an welchem hinten ein paar breite Spitzen heraus gehen, wie an den Libellis. III. Platte. Tab. XII.

Die Rippen der Flügel sind, wie sie hier gezeichnet worden.

a. Die gantze Mücke etwas vergrössert.
b. Ein Flügel.
c. Der Buckel der Mücke mit dem Hinterleib vergrössert.

VI.

Von der gelbgrünen Mücke mit den Fühlfüssen.

Die-

III. Platte. Tab. XIII.

Diese Art habe ich bemercken wollen wegen ihrer vordern Füsse, welche sie neben hinaus streckt, und wohl zwey mahl so lang sind, als die hintern Füsse. Sie sind also Fühlfüsse, und haben 5. Gelencke, und sind doch dabey Feder-Fühlhörner da, wie an den andern Mücken, aber sehr kurtz. Dann ich bin überzeugt, daß es zwar Fühlhörner, aber sonderlich zum Geruch, daß die Partickeln, welche bey andern Creaturen die Nasen haben, sich einem anhängen und den Geruch machen, an diese Fühlhörner sich aussen anhängen oder anstossen, und ihnen zeigen, wo faules Wasser ist, da sie dann, als Männlein, ihre Weiblein anzutreffen pflegen. Dieses Männlein setzte sich auf die subtile Haut, so sich über das stehende Wasser gezogen hatte, und wurde da gefangen, den 13. Junii.

VII.

Von dem Floh.

Es haben viel Natur-Kündiger ihre Erfahrung wegen dieses Insects mitgetheilt, daher will ich meine kürtzlich fassen. Die dicken Flöhe sind allezeit die Weiblein, die dünnen die Männlein. Wann das Weiblein Eyer legen will, thut sie es an Oertern, wo die jungen alsbald ihre Nahrung finden. Es ist aber der Floh, wann er aus dem Ey kriecht, eigentlich ein kleiner Holtz-Wurm, als eine Raupe, vornen mit 6. Füssen, und einem Raupen-Gebiß. Wer ungehobelte Bett-Bretter unter dem Bett-Stroh hat, der hat alles beysammen, was zur Nahrung der Flöh gehöret, und also nie Mangel an denselben. Dann da sind Holtz- und Stroh-Partickeln, da ist Wärme zum Ausbrüten durch die Person, so in solchem Bette schläfft. Hingegen haben vermögende Leute ihre Wohn-Zimmer mit Aestrich begiessen, oder mit Steinen zierlich belegen, oder den Boden mit harten Holtz machen lassen, weil sie gefunden, daß desto weniger Flöhe des Sommers in solchen Zimmern sind. Hingegen hat mir ein Amtmann erzehlt, daß er unter seine Stuben-Bretter habe Seegspäne schütten lassen, dem hab ich geantwortet, so dörffe er also für Flöhe des Sommers nicht sorgen. Wie er dann auch darauf das Zimmer verlassen müssen. Das gemeine Volck meint, sie wachsen aus dem Urin; allein es sind ungegründete Meinungen.

Je

Je sauischer ein Zimmer ist, je mehr sind Flöh darinnen. Wer Bretter auf dem Fuß-Boden hat, der muß sie des Sommers alle Monat mit siedheissen Wasser auswaschen lassen, so wird er auch wenig Flöhe haben, dann ihre Eyer und Würmer werden dadurch getödtet. Wann die Würmer genugsame Grösse erlangt haben, legen sie sich zweyfach zusammen, und spinnen ein Ey wie ein Seiden-Wurm um sich herum. Dieser Eyer hab ich viel hundert geöffnet, und in einigen den Floh noch gantz weiß gefunden, in einigen aber so braun und zeitig, daß er mir entgegen sprang. Die Abbildung ist unnöthig, weil dieses Thier den meisten Lesern unter den Daumen kommt.

VIII.

Weil Hr. Leewenhoek auch etwas von den Blat-Läusen berührt, will ich dieselben etwas weitläufftiger beschreiben.

Es sind vielerley Bäume und Pflanzen dergleichen Ungeziefer unterworfen. Eine von den gemeinsten dieser Baum-Läuse ist

Die braun-grüne Baum-Laus auf den Blättern der Johannisbeer-Stauden.

Es werden diese Thiere billig Läuse genennet, dann sie saugen den Safft aus den Blättern, wie die Läuse aus der Haut. Diese Art hat 10. Absätze, ist in der Mitte dicker, als hinten und vornen, auf jedem Absatz sind oben zwey Knöpfe neben einander, über den Rücken hinab bis zum Schwantz, auf den mittlern Absätzen sind neben dieser doppelten Reihe, auf beyden Seiten, noch eine Reihe etwan von 4. Knöpflein unter einander. Gegen dem Schwantz gehen zwey Fühlspitzen auf beyden Seiten heraus. So bald nur die Blat-Knospen ein wenig heraus sind, findet man diese Läuse dabey, also, daß sich das Weiblein den Winter über an der Staude verbergen muß. Sie können wohl kalte Tage vertragen, und einigen Frost, wann er nur die Blätter nicht abfallen macht. Sie haben fast keinen Halß, auf dem Kopf zwey Fühlhörner. Das seltsamste an dieser und andren Arten von Baum-Läusen ist, daß sie nicht Eyer legen, wie das andre Gewürme, sondern lebendig gebähren, welches ich unzehlich mahl beobachtet habe. Wann das Junge bis über die schwartzen Augen mit dem Kopf

III. Platte. Tab. XIV.

heraus ist, und also auch die Stirn-Knöpffe, worauf die Fühlhörner stehen, so werden die Fühlhörner auch los, diese rühren sie indessen, und winden sie gleichsam durch alle Gelencke. Hernach kommen die Vörder-Füsse heraus, welche sie auch stetig rühren, und zuletzt die Hinter-Hüffte. Das junge klebet so lange mit dem Hintern und Fühlspitzen an dem etwas herausstehenden Geburts-Gliede, bis seine Glieder genugsam hart worden sind, alsdann streifft die alte, welche es immer auf der Höhe gehalten hat, dasselbe auf dem Blat gelind ab. Das junge ist sehr weiß, und fängt gleich an fortzukriechen. Es verursachen diese Läuse mit ihrem Stich ins Blat, daß sich das Blat buckelweise krümmet, und röthlich braun wird, wodurch diese Läuse zugleich einen bequemen Auffenthalt vor Wind, Regen und Thau bekommen. Der Jesuit Kircher hat gemeinet, es gebähren solche Thiere nicht lebendige Jungen, welches Leewenhoek mit seiner Erfahrung gleichfalls widerlegt. Die Weiblein haben keine Flügel, aber die Männlein haben Flügel, und schwängern die Weiblein auf den Blättern, auf welche sie ihnen nachfliegen. Welches bey diesen Thieren wieder etwas besonders, und wenig anderen gemein ist, wie bey den übrigen Arten dieser Läuse ferner wird gemeldet werden.

III. Platte. Tab. XIV.

1. Die grüne Lauß in ihrer natürlichen Grösse.
2. Die Lauß etwas vergrössert.
3. Die Puncte oder Knöpffe, wie sie stehen.

IX.

Von den Blat-Läusen auf dem Kohl.

III. Platte. Tab. XV.

DJese Art ist die allerbekannteste, weil ein jeder Landmann etwas von Kohl in seinem Garten hat. Es ist die Tumheit der Leute bisher so groß gewesen, daß sie nicht auf die Ursachen gedacht, warum diese Würmer an den Kohl saugen, sondern sie sind auf eine Plage gefallen, welche von oben herab kommen soll. Sie heissen es den Meelthau, und meinen, diese Würme wachsen aus gewissen Regen- oder Thau-Tropffen. Dann sie können nicht begreiffen, daß so bald so viel da seyn sollen. Der Kohl bedarff vor andern Gewächsen viel Fettigkeit und Feuchtigkeit. Wann ein Gärtner diese beyde Stücke in seinem Land nicht wohl versteht, so hat er Meelthau oder diese Blat-Läuse und Rau-

pen

pen gewiß. So bald die Sommer-Hitze kommt, so entgeht dem Kohl die Feuchtigkeit, da gibt es Meelthau, das sind blau-graue Würme, welche sich in kurtzer Zeit sehr vermehren, sie gebähren lebendige Junge, und das Männlein hat nur Flügel, das flieget von einer Pflantze zur andern, und schwängert die Weiblein. Wann der Kohl seine erforderte Feuchtigkeit hat, läßt sich keine Lauß darauf finden. Dann wann sie ihren Saugstachel in das Blat oder Stengel stecket, kommt so viel Wasser herzu geflossen, daß es lang hernach noch aus der Wunde quillt, und dieses Ungeziefer gezwungen wird aufzuhören; wo aber nicht Feuchtigkeit genug da, kommet kaum so viel aus den Wurtzeln zugelauffen, daß die Läuse genug haben, geschweige daß der Kohl Wachsthum haben solte. Sie sitzen an den kaum aufgegangenen Knospen, und bleiben bis in den November darauf, wann das Wetter etwas gelind ist. Wann sie erwachsen, geht das Mittlere des Leibs innerhalb dem Saum in die Höhe, und sie werden rundlich. Der Kopff scheinet alsdann etwas kleiner, und die Fühlspitzen stehen nicht mehr so gerad über sich, sondern mehr vor sich hinaus. Es sind schwartze Strichlein auf dem Leib, so die 12. Absätze desselben bemercken, und der Saum steht neben hinaus an den Seiten. Die Hörner haben sechs Gelencke, davon das oberste das längste und dünneste, mit einem subtilen Fühl-Kölblein, die andern sind fast gleicher Länge auf einem runden und noch einem länglichen Stirn-Knoden. Die sechs Füsse sind an den Schienbeinen voller steiffer Härlein längs hinab. Die Stirn gehet gantz flach gegen den Bauch zu. Der Saug-Rüssel hat unten einige steiffe Härlein, wo er auf dem Bauch oder auf der Brust aufliegt. Die Brust ist als ein viereckiges Kissen. Fast am Hals sind die zwey Vörder-Füsse, und unter dem Kissen die 4. hintere. Auf dem vierten Absatz von unten auf, bey dem Schwantz an, stehen die zwey Fühlspitzlein oder Kölblein, wo der Neben-Saum aufhört, sonderlich bey denen, die sich das letzte mahl häuten wollen, da man zehen Absätze auf dem Rücken siehet, und die Flügel neben in schwartzen Scheiden herab hangen. Sie häuten sich vier mahl, und lassen die Häute an den Blättern hangen, welche der Wind hernach leichtlich wegwehet. Auf dem Buckel ist in der Mitte ein erhabenes Kissen, so in der Mitte eingedrückt, im langen Strich. Neben auf jeder Seite ist ein grosser und kleiner Knopf. Mitten in diesen Knöpffen geht die Flügel-Scheide heraus bis zu dem dritten Absatz.

III. Platte. Tab. XV.

1. Junge Läuse mit dem Saum.
2. Die Knöpffe auf dem Rücken.
3. Der Rücken einer Lauß mit einem Fühlhorn.
4. Eine gantze Lauß auf dem Rücken ohne Hörner mit den Flügel-Scheiden.

X.

Die Nußblat-Lauß.

III. Platte. Tab. XVI.

WAnn die Mayen-Nachtfröste die Nußbäume berühren, als zu Berlin 1721. geschah, vertrocknen die frischen Schüsse gantz, die aber bleiben, sind voll Blat-Läuse. Diese Läuse sind nur auf der mittlern grossen Ribbe des Blats, dann da ist immer frischer Zuschuß des Safftes, und die äussern Theile des Blates werden im Augusto zu starck und hart. Sie haben die Natur der andern, nemlich, daß sie lebendige junge gebähren, die Männlein nur geflügelt sind, und anders mehr. Aber in der äussern Gestalt sind sie unterschieden. Dann sie sind gelb grün; haben nicht so lange Fühlhörner; der Leib ist auf fünff Absätzen mit schwartzen Querstrichen obenher bezeichnet. Die Flügel-Adern sind unten etwas trüb, daß man sie deutlich daran kennen kan. Auf dem letzten Punct ohn einen auf dem Saum bey dem Hintern ist ein schwartzes Spitzlein, worauf dieses Fühlspitzlein steht, auf dem Spitzlein ist ein grünliches rundes Knöpflein. Die Weiblein haben dieses nicht. Doch haben sie neben eine Spur von Flügeln. Die Füsse sind grün gelb, wie der Leib, aber oberhalb den Knien am Schenckel von den Hinterfüssen ist ein schwartzer Ring. Die Augen sind gelb. Die Fühlhörner haben vorne zwey kurtze Gelencke, und dann gegen die Stirne zwey längere.

1. Die grün-gelbe Blat-Lauß mit Flügeln.
2. Der Leib einer solchen Lauß, wann sie jung ist.
3. Der Leib eines Weibleins vergrössert.
4. Ein Ober-Flügel vergrössert mit seinen Adern.

XI.

Die vierte Art Blat-Läuse.

Diese hat einen flachen Kopff, und vornen an der Nase zwey Fühlhörner gerad vor sich hinaus, mit sechs Absätzen, auf einem länglichen und einem runden Stirn-Knoten. Der erste Absatz davon ist der längste, die andern immer kürtzer, jeder halb weiß, halb braun; sind so lang als die gantze Lauß ist, ohne die Flügel. Die Augen sind röthlich braun, neben den Fühlspitzen erhaben heraus, die Flügel gehen über die Lauß etwas heraus, nemlich die obern, die haben bey jedem Ende der Flügel-Ribben einen braunen Dreyangel, und also 6. derselben. Die Füsse haben nur zwey Stücke ausser dem Knoten, worauf sie stehen, nemlich den Schenckel und das Schienbein. Die zwey hintern Füsse haben braune Schenckel, der Fuß ist unten als an Heuschrecken, die hintern sind die längsten, die vördern die kürtzesten, und stehen am Hals, darnach ist ein Wulst oder eine Brust, darauf stehen die hintern 4. nahe an einander.

III. Platte. Tab. XVI. n. 5.
Die grossen und die kleinen Flügel.

XII.

Baumblat-Läuse auf den Linden.

Die Männlein sind gelbgrün, haben eine doppelte Reihe schwartze Flecken über den Rücken. Die Flügel haben grössere schwartze Zwickel als die Nußblat-Läuse. Die Fühlhörner sind schwartz, haben vier Absätze. Der Schenckel am hintersten Fuß ist ein Drittheil schwartz. Die Augen schön Zinnober-roth. Die Jungen sind weißlich, und haben die zwey Reihen schwartze Puncte auf dem Rücken, auch an jeder Seite eine. Auf dem Halsschild haben die Jungen 4. Puncte ins quadrat, und auf der Stirn zwey Strichlein, als zwey zusammen geflossene Punete längs herab. III. Platte. Tab. XVII.

XIII.

Die Blat-Lauß auf dem Flieder oder Hollunder. (in Sambuco.)

III. Platte. Tab. XVIII.

Sie hat neben an dem Bauch, vom Saum an, weisse Striche auf den Absätzen bis gegen den Rücken, sonderlich drey lange in der Mitte. Die zwey Fühlspitzen hinten am Leib stehen nicht gerad über sich. Sie sitzen iñer dicht an einander, daß sie die Stengel schwartz bedecken. Die Farb ist grau und grünschwartz. Die Jungen werden lebendig gebohren, wie bey den andern. Es sind auch auf den Kirsch-Bäumen dergleichen. Wann sich die Männlein das letzte mahl gehäutet haben, bekommen sie weisse Flügel; die aber hernach die ordentliche Flügelfarb bekommen. Sie sitzen auch auf dem Saurampfer, und sind gantz schwartz, die jungen matt schwartz, die alten glantzend schwartz. Die auf dem Wermuth haben neben graue Streiffe vom Saum an gegen den Rücken, und in der Mitte des Rückens ein schwartzes Schildlein. Die schwartze Flieder-Lauß.

XIV.

Die schwartze Lauß auf den Baum-Blättern und Kräutern.

III. Platte. Tab. XIX.

Die vördern Füsse sind am Hals, die 4. andern unten an der Brust. Die Fühlhörner haben jedes fünf Gelencke. Auf dem Rücken sind zwey Wülste. Unten an des Mauls statt ist der ordentliche Rüssel, den grünen Safft auszusaugen. Am Hinterleib haben sie zwey kurtze Spitzen. Mit den Hörnern fühlen sie Wechselweise. Wann sie klein, sieht man fast nichts als Kopf und Fühlhörner, und die Absätze des Leibs; Keine Flügel, als vor der letzten Häutung. Die Häute lassen sie hinter sich an dem Ort hangen, wo sie sich gehäutet. Die vördersten Füsse sind gelblich, die hintern an Schenckel und vorder-Füssen schwartz, und die Schienbein gelblich. Auf den Kirsch-Bäumen sind sie auch schwartz, wann sie Flügel haben, ob sie gleich anfänglich grün sind; in den ersten Häutungen sind einige rothbraun. Im Gatten bleiben sie lang auf dem Weiblein sitzen.

1. Die

1. Die Lauß in ihrer natürlichen Grösse.
2. Vergrössert. 3. Die Ober-Flügel.
4. Die Unter-Flügel.
5. Der Rücken und ein Fühlhorn.
6. Ein Hinter-Fuß. 7. Eine junge Lauß.

XV.

Von den Blat-Flöhen.

III. Platte. Tab. XX.

Es sind diese Flöhe eigentlich Läuse, wie die vorigen, aber weil sie wie die Flöhe hüpfen, kan man ihnen wohl den Nahmen Blat-Flöhe geben. Dann ob sie gleich mit ihrem Saugstachel in die Blätter stechen, wie die Läuse, so thun es die Haut-Flöhe auch und sind deßwegen keine Läuse. Sonst könte man sie wegen des Springens auch Blat-Heuschrecken nennen, allein die grossen Heuschrecken fressen auch offt die Blätter gantz ab, und sind also auch Blat-Heuschrecken. Die Frantzosen haben die Gleichheit mit dem Floh gesehen, und nennen diese Art Puceron, aber daß sie hernach alle Blat-Läuse Pucerons heissen, das ist zu viel, weil die andern die Floh-Art des Springens nicht haben. Diese Blat-Flöhe sind weißgelb, haben kurtze Fühlhörner, springen und fliegen schnell. Wann sie jemand sehen, lauffen sie schnell von der obern Blat-Seite auf die untere. Sie häuten sich, sonderlich das letzte mahl sehr mercklich. Man findet ihre Häute mit den langen heraus stehenden Springfüssen auf den Blättern hangen. Auf den Flügeln sind sie etwas rothgelb. Die Augen sind länglich, wie bey den Heuschrecken, aber schwartz, und die Männlein haben Puncte darinnen. Diese Spring-Fliege hat doppelte Flügel, davon die obern etwas dicker und härter, und die untern bedecken, beyde aber länger als der Leib sind. Die Unter-Flügel bedecken halb den Leib, halb die Seite, woran sie stehen, und haben daher einen Bug längs in der Helfft herab. Im Sommer sind die äussern Flügel nicht härter, als die untern. Im Junio hab ich sie starck auf den Rosen-Blättern gefunden; sonsten auch auf andern Blättern. Die Weiblein haben nur Spuren von Flügeln, die Männlein aber völlige Flügel.

1. Die

1. Die natürliche Grösse des Blat-Flohes.
2. Wie er auf dem Rücken aussieht.
3. Wie er auf dem untern Leib aussieht.
4. Die Flügel mit ihren Adern.

XVI.

Von den Stamm-Läusen der Bäume.

III. Platte. Tab. XXI.

Nachdem einige Blat-Läuse beschrieben worden, welche, nach Beschaffenheit des Saffts des Baums, oder des Strauchs und der Pflanze, auch die Farb ändern, darunter absonderlich merckwürdig, daß die Läuse am Tanaceto schön roth aussehen. So folget jetzund die Beschreibung der Stamm-Läuse. Es können zwar einige von den vorigen auch Stamm-Läuse heissen, dann sie sitzen nicht alle auf den Blättern, sondern auch bißweilen an den frischen safftigen Trieben der kränckelichen Bäume. Doch haben diese einen Unterschied, daß sie zu jener Art nicht völlig können gezehlet werden. Dann erstlich sind es keine eigentliche Läuse, sie haben keinen so sichtbarn Saugstachel, sondern ein Gebiß, doch scheint es, daß sie bey dem Gebiß, wie die Wespen aus dem Biß, auch den Safft saugen können. Sie sind aber auch keine Mieten, wie num. I. dieses Theils beschrieben worden, dann ich habe an diesen Stamm-Läusen beobachtet, daß die Männlein Flügel bekommen, welches ich an jenen, so aus dem Wasser kommen, nicht habe spüren können, ob ich gleich rundliche Mieten mit Flügeln gesehen. Diese Stam-Läuse sitzen in den Zwieseln oder Theilungen der grössern Aeste am Baum. Manches Jahr findet man mehr derselben, als in andern, nachdem das Wetter ist. A. 1721. hab ich derselben sehr viel gesehen, so daß auch die süssen Maulbeer-Bäume voll davon waren. Die Fühlhörner sind lang und rauch von kleinen Härlein, daß man die Gelencke nicht wohl daran erkennen kan. Der Kopf ist, nach des Leibes Masse, groß, und die schwartzen Augen stehen breit heraus. Die Füsse sind viel kürtzer, als der Blat-Läuse Füsse, dann sie dürffen keine rauhe und haarige Blätter durchlauffen, sind aber daher auch geschwinder. Der Leib ist bey den Jungen und bey den Weiblein grau mit einem braun-punctirten Saum. Die Männlein sind schwärtzlicher, haben einen kurtzen Leib und grössern Buckel, aber Flügel, wie die Blat-Läuse. Wann die Männlein jung sind, haben sie einen weißgelben

Leib

Leib mit rothbraunen Flecken bey ihren Flügel-Scheiden. Die fünf Absätze sind sehr nah an einander, und machen den Hinterleib einer Spinne gleich.

1. Eine junge Stamm-Lauß, als ein Weiblein.
2. Ein junges Männlein in seiner natürlichen Grösse.
3. Etwas vergrössert.
4. Die untern und obern Flügel.

XVII.

Von dem Blat-Lauß-Fresser und seiner Fliege.

JE häuffiger sich eine Creatur vermehrt, je mehr hat sie Feinde. Unter den Feinden der Blat-Läuse ist sonderlich diese Made und Fliege. III. Platte. Tab. XXII. Die Fliege flieget auf die Bäume, wo die Blat-Läuse sind, und hänget daselbst an ein steiffes Härlein mitten unter den Läusen einige Eyer. Aus diesen Eyern kriechen rothe Maden, welche an dem Härlein hinab kriechen, sich mitten unter die Läuse setzen, und sie anfangen zu fressen. Diese Made hat dieses besondere an sich, daß sie mit dem Theil des Leibs die Läuse frißt, welcher bey der Fliege hernach der Hintertheil wird. Sie ist an dem einen Theil, worauf sie ruhet, nemlich an dem Hintertheil, als Made, am breitesten, mit dem steht sie fest angeklebt, den andern Theil gebraucht sie zum Fühlen um sich herum, und wann sie eine Lauß fühlt, faßt sie dieselbe beym Hinterleib an, hält sie in die Höhe, damit sie sich mit den Klauen der 6. Füsse nicht fest ans Blat hänge, noch sich aus dem Maul der Made entziehe, oder ihr das Fressen mühsam mache; und so frißt sie in der Höhe der zapplenden Lauß den Hinterleib ab, und läßt sie fallen mit den übrigen Flügeln und Füssen. Sie hat sieben Absätze. Der hinterste ist der breiteste, und die andern gehen immer spitziger zu. Die vördersten beyde kan sie am weitesten heraus thun. Wann sie alt und groß genug, hängt sie sich mit dem breiten Theil, als mit dem künfftigen Maul, fest an, und die Haut wird hart, da verwandelt sie sich in einem dünnen weissen Häutlein in eine Fliege, an welcher das dünne Häutlein so durchsichtig anliegt, daß man alle Glieder sehen kan. Der Made Maul wird der Fliege Hintertheil, und bekommt die Fliege einen motum antiperistalticum im in-

wendigen, oder im Gedärme, daß da ausgeht, wo zuvor die Speise eingegangen. Wann die Fliege aus der Maden-Haut heraus ist, bleibt dieselbe durchsichtig hangen, ohne Zweifel, wann viel Läuse da sind, daß die Fliege wiederum Eyer an diese Haut legen kan. Die Fliege hat auch einen fast durchsichtigen Leib, sonderlich wo die weissen Flecken am Leibe sind. Dieses ist die grüne Made des Blat-Lauß-Fressers. Es gibt aber auch eine braune. Beyde fressen nichts, als solche Läuse. Der Unterscheid der Farbe zeiget nichts anders, als den Unterscheid des männlichen und weiblichen Geschlechts. Der braune ist etwas cylindrischer, als der grüne, und bleibt braun, wann auch die Fliege heraus ist. Die Fliegen sind auch etwas unterschieden. Das Weiblein, oder die gewesene grüne Made, hat im durchsichtigen Leibe oben gegen die Brust etwas dunckeles, so ich für den Eyerstock halte. Die andere hat nichts dunckeles daselbst, nemlich die gewesene braune Made, hingegen hat sie etwas finsteres beym podice, welches der penis zu seyn scheinet. Die Rippen der Flügel und alles andere ist sonst einerley. Der Kopf ist vornen gelb, hat an der Stirn zwey dicke Fühlblätlein, mit einem Gelencke. Das Maul, oder der Saugstachel, hat ein grosses über sich gegen die Stirn stehendes Futteral. Die Augen sind braun und haben unzehliche Gitterstriche, welches lauter Augäpfel sind, als bey dem Wasser-Insect, so man Jungfern nennt. Auf dem Scheitel steht zwischen den Augen ein schwartzes Knöpflein. Der Rücken ist glantzend schwartz und hat am Ende einen gelben haarigen, fast durchsichtigen Wulst. Die Füsse sind gelb, und am Oberschenckel etwas schwartzbraun. Der Hinterleib besteht aus 4 Absätzen, davon die drey obersten oben mit einem krummen gelben Flecken im schwartzen Absatz gezeichnet, der Hintere ist der vierte. Unten sind diese Absätze etwas weißgelb, und in der Mitte haben sie einen schwartzen Flecken. Allenthalben sind kurtze gelbe Haare, und weil ich fast auf allen weisse kleine Hülsen finde, so halte ich es für Läuse dieser Fliegen, welche nach ihren Tod auch gestorben sind.

III. Platte. Tab. XXII.

1. Die Fliege.
2. Die Made grün und braun.
3. Ein Flügel.
4. Die weisse Hülse.
5. Die braune Hülse.

XVIII.

Von der Schlupf-Wespe in den Blat-Läusen.

Es legt ein Ichnevmon in die Blat-Läuse seine Eyer, in jedwede von den grösten eines, zehrt als eine Made innen alles aus, die Blat-Lauß bleibt fest auf dem Blat mit allen sechs Füssen sitzen, und wann sich der Ichnevmon verwandeln will, wird der Balg der Blat-Lauß als ein Perlein. Bey etlichen aber bleibt er schwartz. Endlich nagt er eine runde Oeffnung in den Balg, und kriecht heraus. Das Männlein hat durchsichtige Flügel, der Bauch ist grünlich, der Rücken samt dem Kopf braun und mit etwas grün vermengt. Das ist einer von den grösten Vertilgern der Blat-Läuse. Es kommt auch offt ein gläntzend schwartzer heraus mit kolbigen Hörnern, die nicht gar lang sind, aber bey zwantzig Absätze haben, die nur als Kerben oder Sägen-Zähne aussehen, die Flügel aber gantz weiß sind. Das Weiblein mit einem kurtzen Legstachel am Hinter-Bauch, und grösser vom Leib, als das Männlein. Ich habe ihnen zugesehen, wie sie mit den Hörnlein die dicksten Läuse vorher befühlen, und wann sie eine berühren, weicht sie schnell aus. Einige haben vermeint, die Ameisen tödteten die Blat-Läuse, aber es ist nicht so. Im heissen trockenen Sommer finden die Ameisen weder für sich, noch ihre Jungen Safft, da kriechen sie an die Bäume, und suchen Obst, das reif oder faul ist, und wann sie die Blat-Läuse antreffen, lauffen sie an die Stellen, wo einige gesogen haben, und geniessen des wieder zufliessenden Safftes, ehe sich die Wunde des Blats verheilet. Unter dem Gewürme, das sich von den Blat-Läusen unter andern nehrt, sind auch die Würme, woraus die runden Käfer werden, die man Johannes-Würme, Herrgotts-Schäflein u. d. gl. nennet, diese legen ihre Eyer auf solche lausige Bäume, weil ihre Junge daselbst häuffige Nahrung finden.

XIX.

Von der fremden grossen Scolopendra.

Herr Leewenhoek hat in seinen Schrifften, wie Eingangs hier gemeldet, auch die Beschreibung der grossen fremden Scolopendra, II. Platte. Tab. VII.

welche ich auch habe, aber weil ich mir nur von einheimiſchen Inſecten vorgenommen zu ſchreiben, will ich dieſe fremde zurücke laſſen, doch die Figur mittheilen um derjenigen willen, die bey uns ſind. Weil ich die fremden gar nicht weiter erforſchen kan, von unſern aber, wo ich noch nicht viel weiß, doch die Hoffnung haben kan mehr zu erfahren. Leewenhoek in ſeinen Briefen p. 102. hat ſeine abzeichnen laſſen, und Richard Bradley in ſeinen Philoſophical account of the Werks of nature auch eine. Die, ſo ich vor mir habe, behält den Vorzug vor den abgezeichneten. Der Abſätze und Gelencke ihres Leibs ſind 20. Sie iſt braun von Farbe. Das Gebiß kan ſie unter dem runden Kopff zuſammen thun. Die Abſätze ſind nicht ſo rund, als ſie beyderſeits abgemahlt, ſondern faſt viereckig. Der etwas breitere hat immerzu einen ſchmälern hinter ſich. An jeden von den 20. Abſätzen geht lincks und rechts ein Fuß heraus, hat alſo 40. Füſſe. Meine Scolopendra hat keine Fühlhörnlein, des Leewenhoeks ſeine auch nicht, ich glaube aber, daß ſie an meiner abgefallen, und bey jener vergeſſen worden, dann Bradley ſeiner ſind Hörner angemahlt, und die kleinern, ſo hier ſind, haben auch ſolche Fühlhörner. Meine hat keinen Schwantz mehr, er iſt abgebrochen, Leewenhoeks ſeine hat eine Spitze von 3. Abſätzen heraus, und an Bradley ſeiner iſt eine dreymahl gekerbte Zange mit ungleich groſſen Spitzen. Sie kriechen in Indien den ſchlaffenden Leuten über die bloſſen Leiber, weil aber dieſer Wurm kalt iſt, ſo greiffen die Leute dahin, oder rühren ſich ſonſt, und wann ſie ihn drücken, ſo beißt er, welcher Biß viel Schmertzen und Geſchwulſt hernach verurſacht, wird aber mit Baum-Oel, worinnen man dieſe Würme getödtet, wie man das Scorpion-Oel hat, wieder geheilet. Sie kommen auf den Schiffen mit den fremden Waaren nach Amſterdam, da man ſie lebendig fangen kan. Wann ſie beiſſen, geht aus einem ſubtilen Löchlein in den Gebiß-Zangen etwas Safft heraus, welcher den Schmertzen vermehren hilfft. Sonſten gedencken andere eines ſo vielfüßigen Wurms, der in dem Haupt einiger Perſonen geweſen, und von ihnen gegangen, als in Actis literariis in Schweden Anno 1701. p. 180. Nach langen und grauſamen Kopf-Schmertzen hat ein junger Menſch eine Scolopendram ausgeſchneutzt. Eben dergleichen iſt zu Amſterdam einer krancken Frau aus der Naſe gekommen, welchen Theodorus Kerkring in ſeinem Spicilegio anatomico abgezeichnet und beſchrieben in der 43ſten Anmerckung.

Der Indianiſche Viel-Fuß.

XX. Von

XX.

Von dem halbrunden langen Viel-Fuß.

II. Platte. Tab. VIII.

Die Lateiner haben zwar den Nahmen Scolopendra behalten, aber diesen Würmern wegen der vielen Füsse auch einen andern gegeben. Es wird Centipeda und Millepeda gefunden. Die Teutschen nennen sie ohne Unterschied Ohrwürmer, aber man muß einen Unterschied darunter machen. Der eigentliche Ohrwurm, den ich schon in einem andern Theil beschrieben, hat nur 6. Füsse. Diese, so ich jetzt beschreibe, sind keine Ohrwürmer. Wann auch ein Mensch auf der Erden schliefe, es wird keiner unter der Erden hervorkommen, sie meiden das Ohrenschmaltz, und kriechen gleich bey seits, wann sie es fühlen. Von dem grossen Viel-Fuß, der aus der Nase soll gekommen seyn, kan ich nichts sagen, dann ich habe keinen gesehen, aber man kan ihn zum Unterschied nennen den Nasen-Viel-Fuß. Die Zusammensetzung des Singularis Fuß, und des Worts viel, so einen Pluralem in sich schließt, kan unsere Sprach wohl leiden. Dann wir brauchen viel Wörter so, als ein Regiment von 1000. Mann, tausend schließt eine Vielheit ein, und Mann ist der Singularis. Gesnerus sagt, daß eine Art Enten sey, welche keine Schenckel haben, sondern deren Füsse vom Knie an gleich neben dem Hintern herausgehen, davon ich die grössere Art unter meinen gesammleten Vögeln habe, die man den Arsch-Fuß heisse. Dieser halbrunde Viel-Fuß nun hat 46. Absätze am Leibe, an jedem lincks zwey, und rechts zwey Füsse, das sind 184. Füsse. Jeder Fuß hat 6. Gelencke, mit dem spitzigen Klauen-Gelencke. Mitten an dem Bauch ist ein Strich, neben welchem alle diese Füsse heraus gehen. Es gehet dieser Wurm sehr langsam, ohngeachtet der vielen Füsse; ist immer unter der Erde, sonderlich in alten verfaulten Mist, worinnen sich sehr viel Würmer aufhalten, die er zu fressen sucht, und Fettigkeit, die ihn nehrt, und worunter er desto bequemer fortkommen kan, weil er nicht so dichte auf einander liegt, wie der Sand oder andre Erde. Der Schwantz hat eine kleine harte Spitze, und wann er sich öffnet, so können zwey Stücklein Fleisch als Lippen heraus gehen. Ein jeder Absatz ist das dritte Theil, schwartz und glatt, so weit er nemlich im biegen unter den vorhergehenden gehen kan. Die übrigen zwey Theile haben breitliche Striche oder Falten. Wo das glatte aufhört auf dem Rücken, hat jeder Absatz ein Pünctlein oder Knöpflein, damit er nicht zu

weit unter den andern gezwungen werde. Die Fühlhörner sind gegen den Ort gebogen, worauf er gehen will, mit denen fühlt er immer vorher, ob er auch dahin gehen kan. Er verwandelt sich nicht, seine Jungen sind vom Ey gleich so gestaltet. Die Haut ist hart und nur ein wenig mit Ingeweid gefüllt, welches bald eintrocknet, daß man ihn also trocken uneingefallen bewahren kan. Ich erhielt ihn eine geraume Zeit mit Zucker. Am Ende des Julii starb er, und war am Kopf und an den Füssen voller Läuse, welche von dem Zucker mögen an ihn gekommen seyn.

1. Der Wurm.
2. Der Schwantz.
3. Ein Absatz.

XXI.

Von dem flachen langen Viel-Fuß.

II. Platte. Tab. VIII.

Man muß zu dieser Würme Nahmen das Wort lang setzen, dann man kan auch einen Keller-Wurm oder Assel-Wurm einen Viel-Fuß nennen, der nicht lang ist. Dieser Viel-Fuß komt mit dem grossen Indianischen mehr, als der vorige, überein. Er hat 54. paar Füsse, an jedem Absatz ein paar, und also 54. Gelencke. Dieser, den ich beschreibe, war $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und eine halbe Linie oder $\frac{1}{24}$ Zoll breit, und ob er gleich 108. Füsse hatte, kroch er sehr langsam. Er hat Fühlhörner, die auf die Seiten hinaus stehen, jedes von 14. Gliedern. Das Zangen-Gebiß ist unter den Fühlhörnern. Der Kopf sehr flach, wie der Leib. Die hintere Oeffnung ist zwischen zwey kleinen Fühlspitzen, etwan eine halbe Linie lang. Zwischen jeden zwey grössern Gelencken des Leibs scheint ein kleines zu seyn, ist aber nur von anderer Farb ein Ring am grossen um des Biegens willen.

1. Der Wurm.
2. Die Hörner vergrössert.

XXII.

Vom weiß-sprenglichen grossen Julius-Kefer.

Man

Man muß diesen Insecten gewisse Nahmen geben, ich nenne ihn sprenglich, weil er braun- und weisse Flecklein hat. In den Observationibus Academiæ Naturæ Curiosorum Observ. 239. anno sexto p. 348. Dec. II. wird er Scarabæus pictus genannt. Er hat die Gestalt von einem Mayen-Kefer, ist aber zweymahl so groß. Man hat mir einen ehmahls todt gebracht, aber Anno 1731. im Julio hat man sie in der Marck Brandenburg mit Schaden kennen lernen, dann sie kamen häuffig in die Gegend Straußberg, und frassen da die Baumblätter, sonderlich der Eichen ab, machten auch viel fruchtbare Bäume kahl, und wann sie auf die Erde kamen, wurde auch das Graß von ihnen verzehrt. I. Platte. Tab. I.

Sonst ist das Knarren bey vielen Kefern ein Kennzeichen des Männleins, aber von diesen Kefern knarren beyderley Geschlecht sehr starck. Sie machen diesen Schall mit dem Hintertheil der harten Ober-Flügel auf dem glatten und breiten Theil des Rückens, ober der Schwantzspitze Sie sind braun, und die Männlein theils recht schwartzbraun, auf den Ober-Flügeln haben sie weisse Flecken klein und groß, keiner wie der andere, welche Flecken aus weissen kurtzen Haaren bestehen. Die Männlein haben viel grössere, und gleichsam blätterige Fühlhörner, als die Weiblein. Mit den Hörnern können sie zugleich auch das unreine von den schwartzen Augen abwischen, wann etwas daran kommt. Es hat deßwegen am breiten Theil Haare. Dann sie kriechen beyderseits in die Erde. Das Weiblein, daß es seine Eyer darein lege, und das Männlein sich vor den Vögeln zu verbergen, welchen diese grossen Kefer sehr in die Augen fallen. Mitten auf den Augen geht von dem breiten Gebiß-Deckel ein hockeriger Streiff fast in die Helffte der Augen, welcher im Graben in die Erde, so mit einer breiten Schippe zwischen den Augen geschiehet, die gröbste Friction und Bereibung der groben Erde an die glatten Augen an der Anstoß-Linie abhält, und die Augen schützt. Die Freß-Spitzen bestehen aus drey Gliedern, davon das mittlere rundlich, das vördere ein Kölblein, das dritte am Kopf etwas dünner ist, als die andern. Am Unter-Maul haben sie noch ein kürtzeres Paar dergleichen Freß-Spitzen. Die Füss sind zart und haben keine Spitzen, noch genugsame Stärcke, Pillen von Koth zu machen, wie die schwartzen Koth Kefer thun, worein sie ihre Eyer legen Daher, weil sie keine Koth-Pillen oder Wörstlein zu Erhaltung ihrer Jungen machen, so müssen diese Kefer-Würme ihre Nahrung an den Wurtzeln suchen; und folgt, wo sie häuffig ihre

Ey-

Eyer hinlegen, daß ſie einen groſſen Platz Saat oder Graſe kahl machen können, indem ſie die Wurtzeln, wie die Gerſten-Würmer, (Gryllotalpæ,) wegfreſſen, und die Gewächſe ober der Erde verwelcken müſſen. Aber wann ſie ſich verwandeln, und zu Kefern werden wollen, müſſen ſie Pillen, wie die andern, von Erde machen, worein ſie ſich ſchlieſſen. Sind alſo ohne Zweiffel Pillularii, aber doch nicht ſo groß, als der Naſehorn-Kefer, ob ſie gleich unter den Baum-Kefern die größten ſind. Des Unter-Leibs Anfang iſt voll gelber Haare, nemlich zwiſchen den zwey mittlern und zwey hintern Füſſen. Das Gebiß iſt kurtz und ſtarck, man ſieht es nicht, denn ſie decken das Maul mit einer Unter-Lippe, daß man nur einen Spalt ſehen kan, und da liegt es unter zwey harten erhabenen Blätlein. Die Fühlhörner der Männlein beſtehen aus ſieben Blättern, und ſtehen auf 3. Gelencken.

I. Platte. Tab. I.

1. Der gantze Kefer.
2. Der Kopf.
3. Des Weibleins Fühlhorn.
4. Des Männleins Fühlhorn.
5. Ein Unter-Flügel.
6. Der Unter-Leib und Bauch.

XXIII.

Von der Hüner-Geyer-Lauß.

III. Platte. Tab. XIV.

Die kriechen, wann der Vogel todt iſt, auf die Haare oder Federn oben am Schnabel, wie alle andre Läuſe. Die vordern Füſſe ſind ſehr kurtz, man kan ſie mit bloſſen Augen nicht wohl ſehen, die andern zwey Paar aber immer um etwas länger. Am Hintern ſtehen einige Härlein. Die Ringe um den Leib ſind weißlich, zwiſchen jedem Paar von ſolchen Strichen iſt ein bräunlicher Streiff von glänzenden Härlein. Der Saum neben am Leib iſt weißlich, wie auch die Füſſe. Der Kopf glänzend Caſtanien-braun.

1. Die kleine Figur, wie ſie am Vogel iſt.
2. Die Lauß-Figur etwas vergröſſert.

XXIV.

Die Spinne mit zwey schwartzen Gürtel-Flecken auf dem Rücken.

Diese Art ist nur hieher gesetzt, weil sie zwey sonderbare längliche schwartze Flecken auf dem Rücken hat, wie die Figur weiset. Sonst ist ihre Farbe braun, das übrige alles ist wie an andern Spinnen. Ihre 8. Augen stehen so, daß die vier grössern untenher auf der Stirn, die kleinern über denselben sind. I. Platte. Tab. III.

1. Die Spinne.
2. Das Gebiß, mit den Augen an der Stirne, und mit einer Freß-Spitze.

XXV.

Von den Hummeln in Büchsen von Birnblättern.

Anno 1719. im Julio brachte einer meiner Bekannten eine Hummel-Zelle, als eine blecherne Salben-Büchse gestaltet. Sie war aus Birn-Blättern zusammen gewickelt, der drey- bis 4. fache Boden war künstlich als Scheiblein im Circkel herum aus eben solchen Blättern genagt, daß er in diese Büchse sich schickte, und weil er keinen grössern Diameter hatte, aber doch die Wand der Büchse etwas davon abnahm, so bog er sich etwas rund herum in die Höhe, und hielt so fest, daß er nicht heraus fiel, auch so schön geschlossen um und um, daß kein Safft heraus floß, oben war ein Circkel-runder wohlschliessender Deckel darauf, den die Hummel allezeit als eine Klappe in die Höhe hub, da er denn von sich selbst wieder zufiel. Es wurde diese Blat-Büchse in einem offenen Brunnen zwischen den Steinen gefunden, da man die Hummel immer aus- und einfliegen sah. Es war alles mit einer Materie fest geklebt auf einander und an einander. Innen war ein dicker roth-brauner Safft, der als Birn-Safft roch. Es schien, als wann es nur Vorrath auf den Winter wäre, aber bey der Oeffnung der Bodenscheiben fand ich, daß zu unterst am Safft ein längliches Ey klebte, aus welchem der Wurm, wann I. Platte. Tab. II.

er dieſen Safft aufgefreſſen hat, wieder eine ſolche Hummel wird, als die es gebauet und Nahrung eingetragen hat. Es war dieſes Ey ſo ſubtil, daß es bey geringer Erſchütterung zerfloß. Anno 1731. den 8. Maji ſchickte mir der Herr Doctor Kaufmann einige ſolcher Blat-Büchſen von Cüſtrin, mit der gütig zugeſetzten Nachricht, daß er in einem Blumen-Topf, der einen Winter und Sommer über an der Mittags-Seite vor einem Fenſter geſtanden, in einer ſehr lockern Erde, faſt auf halbe Tieffe des Geſchirres, 12. ſolcher Zellen angetroffen habe. Nach geſchehener Oeffnung fand ich die Hummeln ſchon in der Geſtalt der Verwandlung. Die Augen, Hörner, Füſſe und anders zeigen gnugſam, daß es Hummeln (apes agreſtes) ſind, doch eine beſondere Art, ſonderlich wegen der Blat-Büchſen. Endlich hab ich auch die Hummel, ſo daraus wird, bekommen. Sie hat einen braunen haarigen Buckel, die Fühlhörner ſchwartz von 12. Abſätzen, jedweder Abſatz des Leibs iſt mit gelben Haaren gefrantzet, die Stirn auch mit gelben Haaren beſetzt. Die Vörder-Füſſe haben vornen breite, weiſſe und glantzende Theile, wie Hände ohne Finger, welche unten mit langen weiſſen Härlein, oben mit gelben beſetzt.

1. Die Blat-Büchſe.
2. Das Ey unten im Safft.
3. Zwey von den jungen Hummeln, eine, wie ſie auf der Seite, die andere, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.
4. Die Geſtalt der rechten Hummel, ſo daraus wird.

XXVI.

Von der Erlen-Raupe und ihrem Papilion.

I. Platte. Tab. IV.

Sie wird faſt zwey Zoll lang, der Kopf, die Füſſe und der Bauch ſind ſchwartz, nebſt der Schwantz-Klappe, die als ein Wappen-Schild ausſieht. Der Dreyangel vornen am Kopf iſt gelb. Wann ſie halb gewachſen, iſt der Leib auch gelb, und hat ſchwartze Puncte, die Haar ſind alle weiß und wollicht. Der Streiff auf dem Rücken iſt breit und gelb, die Abſätze in ihrer Tieffe, oder Einſchnitt, ſind breit und gelb, und gehen alſo gelb durch den ſchwartzen Rückenſtrich durch. Die Seiten-Linien des ſonſt gelben Leibes ſind weiß zwiſchen den ſchwartzen Pun-

Puncten. Am Bauch, der in der Jugend gelb ist, gehen auf beyden Seiten, wo die Füsse stehen, über den gantzen Leib lange schwartze Striche. Wann sie aber erwachsen, ist die Höhe von den Absätzen röthlich, und hat einige Ring-Falten, und unten einen schwartzen Spiegel-Punct. Der schwartze Rücken-Streiff ist gelb eingefaßt. Die schwartzen Striche gehen über die Absätze oder die Ringe des Leibes. Der Saum, so den Bauch abscheidet, hat einen weissen Strich über sich. Wann sie keine Erlen findet, frist sie Linden- und Haselnuß-Blätter. Sie kriecht in die Erde, wann sie genug gefressen zu ihrer Grösse, und verwandelt sich in einen Papilion mit geradliegenden Flügeln, wann sie aber todt, hängen sie starck herab. Der Kopf hängt sehr unter sich, und ist gelblich, hat zwey schwartze Augen, und Fühlhörner von 40. Absätzen, die mit schwartzbraunen Flecken und gelben Haarbüschlein deutlich auf beyden Seiten unterschieden, der Anfang des Rückens ist gelblich, darauf kommt oben auf dem Rücken erstlich ein etwas schmaler schwartzer Ring bis unter das Maul, darnach ein gelber, und darauf wieder ein etwas breiterer schwartzer Ring. Hinter diesen Ringen ist der Rücken und die Flügel Silberweiß, als mit lauter Schuppen belegt. Bald beym Anfang der Flügel sind zwey parallel schwartz-rothe Striche, etwas in der Mitte gebogen, gegen das End der Flügel wieder zwey schwartze parallele Bogenstriche, und der gelbe Winckel der Flügel ist mit solchen parallelen Bogenstrichen, die einen gelben Strich in der Mitte haben, gesäumt. Der Saum der Flügel hat 4. solche kleine schwartze Bogen-Striche, mit einem gelben darzwischen. Die Unter-Flügel und der Leib ist weißgelb, auch die Haare der Füsse.

I. Platte. Tab. IV.

1. Die junge Raupe.
2. Die alte.
3. Die Aurelia.
4. Der Papilion.

XXVII.

Die Fleischfarbe Raupe und der graue Zweyfalter daraus.

II. Platte. Tab. VI.

DIe Eyer dieses Zweyfalters sind grau und mit Streiffen von oben hinab. Es kriechen Fleischfarb-rothe Räuplein daraus, die fangen gleich auch unter den Eyern an sich einzuspinnen, und nur ein Löchlein zu lassen, daß sie herauskriechen und ihre Speise suchen können. Wann sie nicht gleich Speise bekommen, verlieren sie sich bald, eines fraß sich in Aepffel und Birn hinein, wuchs, und blieb röthlich, mit einzeln schwartzen Knöpflein und Härlein darauf, welche Gestalt sie auch nach dem Häuten behielt. Der Kopf ist gläntzend schwartz, wie auch der Hals-Schild und die Schwantz-Klappe, welche zugespitzt ist, weil diese Raupe vor sich und hinter sich geschwind kriechen kan. Der Papilion daraus ist Aschen-grau und schwartz gesprengt auf den Ober- und Unter-Flügeln.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

Gryllotalpa Lin.
Erd-Loebs
Reit-Wurm; Werre
Taupe-grillon;
courtilliere

XXVIII.

Von der Feld-Grille mit Maulwurfs-Füssen.

I. Platte. Tab. V.

ES ist dieser Wurm fast allen Landleuten bekannt. Man nennt ihn an theils Orten den Schrotwurm, weil er die Wurtzeln des Getreides oder der Saat auf dem Felde unter der Erden abschrotet, daß hernach das grüne ober der Erde gelb wird, und verdirbt. Und weil er dieses sonderlich der Gersten-Saat thut, so heissen ihn einige den Gerstenwurm. Er gräbet dabey immer weiter unter der Erde fort, und reutet das Getreid aus, davon wird er der Reut-Wurm genannt. Um dieser allgemeinen Bekanntschafft willen, haben fast alle, so von den Insecten insgemein geschrieben, auch von diesem Wurm etwas gemeldet, daher ich nur etwas dazu setzen will. Den Schaden, den er in der Feld-Saat thut, verstehen nur die Landleute und Gärtner; Bürger und andere Personen, so nichts auf dem Land zu arbeiten, und in den Gärten zu bestellen haben, wissen nicht viel davon, verstehen auch das Lateinische Wort nicht Gryllotalpa, daher hab ich ihn mit einem eigentlichern Nahmen genennet: Die Feld-Grille mit Maulwurfs-Füssen. Eine Grille kan er heissen, weil er mit seinen obern Flügeln eben solchen Laut auf dem Felde macht, als die

Feld-

Feld-Grillen, doch mit dem Unterschied, da die Grillen oder Heimchen Absatzweise zwirren, und gleichsam so, wie man auf den Violinen jeden Stoß und Strich mit dem Fidelbogen hören kan; So ist der Laut dieser grossen Feld-Grille ohne Absatz in Einem Stücke oder in Einem Laut fort. Daß man also sein Geschrey gar wohl auf dem Feld unterscheiden kan. Es singt auch nur das Männlein also, und lockt das Weiblein herzu. Von ferne lautet er angenehmer, als der Grillen-Laut, und schallt nicht so in den Ohren, dann er geschieht meistens etwas in der Erde. Ihre Unter-Flügel sind auch wie die Flügel der Hauß-Grillen. Wo sie Schaden thun, das sind gemeiniglich Felder, welche der geitzige Landmann oder der arme Bauer alle Jahr besäen will, oder muß. da muß dann wieder neuer Mist auf solche Felder kommen, da kan der Schrotwurm alle Jahr Junge haben, und vermehret sich starck. Eben das geschieht auch in den Gärten. Ist also das Brachen, oder Brach liegen lassen, auch um dieser schädlichen Würme willen nützlich. Dann sie werden ausgeackert, und weil sie so viel Nahrung nicht finden, verlauffen sie sich. Sonderlich hab ich angemerckt, daß er die Feuchtigkeit nicht ertragen kan, er komt bald oben aufs trockene und stirbt. Welches für die, so feuchte Felder haben, gut ist, dann er kan sich da nicht so vermehren. Mit Meel und Gerste, so wohl die in Körnern, als die ich in den Topf gesäet, hab ich sie lang erhalten. Seine gröste Stärcke ist in den vördern Maulwurfs-Füssen, damit kan er neben hinaus ein schweres Gewicht auf die Seite schieben. Einige Landleute und Gärtner wissen den Unterschied nicht unter den Schaden, den die Würmer thun, so man Kefer-Maden heissen muß, weil Koth-Kefer, Mayen-Kefer, oder Gold-Kefer daraus werden, welche offt, wann ihre Koth-Pillen nicht zureichen, aller Saat neben herum die Wurtzel abfressen; und unter den Schaden, den der Schrotwurm thut, so gar, daß sie meinen, die weissen Kefer-Maden seyen die Würme, woraus Schrotwürme werden; allein der Schrotwurm ist aus seinem Ey schon so, wie er werden soll, der Gestalt nach, ausgenommen die Flügel. Er ist wie die andern Grillen, und wie die Heuschrecken, sie kriechen gleich so aus dem Ey, und nach den ordentlichen drey Häutungen bekommen sie erst die völligen Flügel, ich habe deßwegen einen Jungen, der seine Flügel noch in den Scheiden hat, zu den zwey alten abbilden lassen.

I. Platte. Tab. V.

1. Der Wurm mit zuſammen gelegten Flügeln.
2. Der Wurm mit ausgebreiteten Flügeln.
3. Ein junger Wurm vor der letzten Häutung.

XXIX.

Von einem Rüſſel-Keſer der dritten Gröſſe an den ſchmahlen Blättern oder Spitzen der Kienbäume.

III. Platte. Tab. XLII. 1)

IM Auguſto, als ich die Kien-Raupe unterſuchte, fand ich einen Rüſſel-Keſer, etwan von der dritten Gröſſe, nemlich von den kleinern an, die ich in vorigen Theilen beſchrieben, und das Regiſter über jeden Theil oder Tomum zeigen wird. Dieſer benagte die grünen Blätter oder Spitzen, ſo daß er nur das Grüne abfraß, und dadurch viel Flecken darein machte. Die Zange iſt unten am Rüſſel, welche man, wann er nicht frißt, nicht ſehen kan, weil er ſie hinein zu ziehen pflegt. Die Fühlhörner ſtehen, wie bey andern Rüſſel-Keſern, am letzten Drittheil des Rüſſels; Sie haben vornen ein Kölblein, und unter demſelben einige kleine Abſätze auſſer den beyden gröſſern und nächſten am Rüſſel. Wann dieſer Keſer fortgeht, ſtreckt er dieſe Hörner aus, daß ſie über den Rüſſel herab reichen, und fühlt damit den Ort mit vielen geſchwinden Berührungen, wohin er kriechen will. Der Rüſſel iſt glänzend ſchwartz. Neben demſelben ſtehen die ſchwartzen Augen am braunen Kopf. Der Rücken-Schild, woran die Flügel ſtehen, iſt etwas hellbrauner, wegen der ſubtilen weißlichen Haare, ſo darauf ſtehen. Die Flügel ſind auch braun, mit lauter Linien, ſo mit dem Spalt zwiſchen den Flügeln parallel ſind. Weil ſich dieſe Keſer wegen des Rüſſels vornen in die Höhe heben müſſen, wann ſie anfangen etwas platts zu benagen, ſo haben ſie ſtärckere und längere Vorder-Füſſe, als andere Keſer, bey denen ſonſt die Hinter-Füſſe länger ſind. Unten an den Füſſen haben ſie nebſt den Gabel Klauen noch breite Sohlen, damit ſie ſich deſto feſter an den glatten Blättern anhalten können, und nicht von jedem Wind abgewehet werden.

XXX.

Von dem Rüssel-Kefer, so aus den Maden in den Kernen der sauren Kirschen wird.

ANno 1733. als Berlin die Freude hatte, so viele hohe Gäste am Königl. Hofe zu sehen, und ich unter andern die Ehre, von dem Herzogl. Wolfenbüttl. Hof-Rath, Herrn Wedemann, besucht zu werden, und demselben meine kleine Collection von Insecten zu zeigen, erinnerte er sich meines Nachforschens hierinnen, und schickte mir die ohngefehr in den Kernen der sauren grossen Kirschen gefundene Kefer, welche ich so viel Jahr über niemahl gefunden habe; und vielleicht auch noch kein mahl in so viel Jahren so häuffig in dieser Art Kirschen gewesen, welche sonst von den Maden in ihrem Fleisch oder äusserlichen safftigen Theil befreyt sind, da hingegen die süssern Kirschen von andern Maden sehr eckelhafft gemacht werden. Es nagt dieser Kefer, ehe das Fleisch der Kirsche saffrig wird, ein Loch durch die äussere Kirschhaut, bis auf den harten Kern oder Stein der Kirsche. Welche Wunde zwar rund herum wieder zuheilt, aber die Tieffe der Narbe bleibt, die Frucht mag so dick werden, als sie will. Durch den Stein nagt er gleichfalls bis auf den Kern in demselben, und legt ein Ey darein. Aus dem Ey kommt eine weisse Made von zwölf Absätzen, welche gleich zeiget, daß es eine Kefer-Made, dann sie ist breit und dick, hat neben an den Seiten an jeden Absatz kleine fleischene Höhen, als eine Säge, nur daß diese herausstehende Höhen doppelt und rund sind. Sie hat keinen Kopf, sondern nur wie die Holtzwürmer ein herausstehendes Zangen-Gebiß, den immer härter werdenden Kern zu zernagen. Sie verzehrt aber solchen Kern nicht gantz, sondern wenn er offt kaum die Helffte aufgefressen, verwandelt sie sich in einen Kefer, und wird erstlich eine Figur in ihrer Verwandlungs-Hülse, da man Rüssel, Füsse und Flügel schon deutlich am Leib kan liegen sehen, absonderlich die schwartzen Augen wohl erkennen kan. Ich habe dergleichen Maden in solchen Kernen hernach mehr gefunden, und gedacht, sie kriechen als Maden aus den Steinen. Daher legte ich sie auf etwas feuchte Erde, in welche sie sich alsbald bohrten. Dann, weil sie in der eingeschlossenen Lufft im Kern gelebet, kunten sie die äussere Lufft nicht vertragen, da sie sich sonderlich von diesem Kern so genehret, daß sie als eine

III. Platte. Tab. XIII. 2)

Frucht

Frucht in Mutter-Leib alles, was sie von demselben abnagen, zu ihren Wachsthum anlegen, und keine Spur von Excrementen am Stein lassen, und also sehr zart und empfindlich sind. Das Loch, so der Kefer in den Stein genagt, sieht man deutlich, ist aber wieder von anderer Materie, als der Stein ist, zugefüllt. Welches ohne Zweiffel von den Maden geschieht, damit ihnen der Safft des Fleisches der Kirschen nicht hinein laufft. In diesem Stein kriecht schon der Kefer aus seiner Aurelia oder Verwandlungs-Hülse. Es ist ein Rüssel-Kefer, wie der hier in der vorhergehenden XXIX. num. beschriebene, aber fast von der kleinsten Art. Er legt die Fühlhörner an den Rüssel, wann er nicht gehet, daß sie nur so weit neben heraus stehen, als sie nach dem Bug, den sie haben, lang sind. Mit diesem herausstehenden Theil kan er seine Augen butzen, und mit dem Fühlkölblein und Gelencken unter demselben darüber her fahren. Die Hörner aber reinigt er mit einer an den Vorder-Füssen ober dem Knie dazu herausstehenden Spitze. Die Farbe des Rüssels und des Kopfs ist röthlich braun. Die Flügel sind gelbroth, und haben 8. Linien auf ihrer Fläche, davon die längsten unten zusammen gehen. Viere von diesen Linien haben eine um die andere zwey Reihen braune Strichlein.

Die Gestalt des Kefers ist wie Num. XXIX. aber viel kleiner.

1. Ist ein Unter-Flügel.
2. Ein Ober-Flügel.
3. Ein Vörder-Fuß mit der Spitze die Hörner zu reinigen.

XXXI.

Ein Kefer mit etwas kurtzen Rüssel.

III. Platte. Tab. XIII. 3)

Zu den zwey vorhergehenden Rüssel-Kefern kan ich noch einen setzen, von dem ich zwar nicht alles habe, was daran zu beobachten seyn möchte, doch aber etwas, das ich an den andern dieses Geschlechts noch nicht gefunden. Seine Made kan kriechen, und sich auf glatten Blättern halten, welches die Made des Rüssel-Kefers in den Kirschkernen nicht thun kan. Darnach kan sich dieselbe auf den Blättern einspinnen, wie ich dann diese in einem gelben halb runden Gespinst oder Haut auf einem Weidenblat gefunden, doch war das Gespinste so dünne und weich, daß ich des Kefers Bewegungen in seiner Verwandlungs-

Hül-

Hülſe deutlich ſehen kunte. Als er aus dieſer Decke ausgekrochen war, hat er dieſelbe angefangen zu benagen und aufzufreſſen. Er iſt von der dritten Gröſſe, von den kleinern an zu rechnen. Auf den Flügeln hat er die Parallel-Linien mit den Enden derſelben, wo ſie in der Mitte des Leibs an einander ſtoſſen, mit andern gemein. Aber, wenn man ſie genau beſieht, beſtehen ſie aus lauter eingedrückten Puncten. Die Farb iſt meiſtens grau. Der Rüſſel neben auf beyden Seiten braun, oben weiß. Die Fühlhörner, wie bey andern ſeines Geſchlechts. Die Augen platt und breit. Der kurtze Ober-Leib oder die Bruſt iſt auch braun, worunter die zwey Vorder-Füſſe ſind, und welcher zugleich an ſtatt des Kopfs iſt. Dann dieſer Kefer Art hat etwas mit den Schweinen gemein, ſo wohl wegen des Rüſſels, als wegen des ſteiffen Halſes. Der kurtze Rücken dieſes Ober-Leibs iſt mit drey weiſſen Streiffen durchzogen, davon der mittlere eine dünnere Fortſetzung des weiſſen Strichs des Rüſſels iſt. Die beyden andern aber daneben auf den Flügeln weiter hinab gehen. An den vordern Füſſen iſt die Spitze zum Horn-Butzen nicht, wie bey dem hier vorhergehenden. Auf den Ober-Flügeln gehen auf jeden zwey weiſſe Streiffe mitten hinab, und am Ende zuſammen. Auch iſt der Saum der Flügel etwas weiß, zwiſchen dieſen ſind andere weiſſe Striche, aber nicht ſo deutlich zu ſehen.

XXXII.

Von der grünen Ritterſporn-Raupe mit ſchwartzen Strichen.

II. Platte. Tab. IX.

Weil ſich dieſes Kraut meiſtens ſelbſten ausſäet, wo es nicht ſonderbare Wartung hat, ſo fällt es dicht neben einander, und kan von der Erde nicht alles ſo dicht an einander genehrt werden, dadurch wird es Krafftlos und eine Speiſe vor allerley Raupen. Gegenwärtige kan die grüne unter denſelben heiſſen, und zum Unterſchied andrer grünen Raupen, die mit 3. ſchwartzen Seiten-Strichen. Es iſt alles ſonſt grün an ihr. Unter den Seiten-Strichen ſind ſchwartze Puncte, welche in dieſen Beſchreibungen bisher Spiegel genennet worden. Sie ſpinnt ſich in ihr eigen weiſſes Geſpinſt ein, und bekommt eine braune Verwand-

lungs-Hülſe. Der Papilion iſt eine Motten-Fliegen-Art. deſſen Flügel obenher Mäuſe-fahl gleichſam von lauter glänzenden kleinen Schuppen ſchwartz und weiß belegt, unterher ſind der weiſſen Schuppen mehr, daher die Flügel unten weiſſer ſind.

1. Die Raupe.
2. Die Verwandlungs-Hülſe.
3. Der Papilion.

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden

Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Zwölfter Theil.

Samt einer Nachricht in der Vorrede von Thomas Moufets Schrift, die er von den Insecten heraus gegeben.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736.

Fortsetzung des dritten Hundert, oder Zwölfter Theil,

wobey einige Nachricht von *Thomas Moufets* Schrift, die er von den Insecten heraus gegeben.

Die Titel des zwölften Theils.

I. Von der grünen Weinblat-Raupe, und dem Rosen-rothen Papilion, so daraus wird.

II. Vom grossen grünen Heuschrecken.

III. Von einem kleinern braunen Heuschrecken dieses Geschlechts.

IV. Von den Weiden-Rosen, welche ein Insect verursachet.

V. Von einem Gewächse, in Hopfen-Gestalt, an den Eichen, so von einem Insect entstehet.

VI. Von dem stachlichten Gewächse, oder Knoten, an den Tachs-Bäumen, und von der Baum-Laus, die solches verursachet.

VII. Zusatz zu den Anmerckungen im IX. Theile, n. 37. und zugleich von der Citronen-Baum-Laus.

VIII. Von dem wollichten Klümplein voll Eyer, mit einem Dächlein an den Baum-Zweigen.
IX. Von der Reh-Laus.
X. Von der Laus auf dem weiſſen Pfauen.
XI. Von einer kleinen fahlen Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.
XII. Vom Purpur-roth vergoldeten Rüſſel-Kefer.
XIII. Vom Tulpen-Zwiebel-Wurme, und der Fliege, ſo daraus wird.
XIV. Von einer groſſen Hülſen-Motte.
XV. Die andere Art der Blat-Laus-Freſſer, und ſeine Fliege.
XVI. Von der ſchwärtzlichten Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.
XVII. Von der Kolben-Spinne.
XVIII. Die kleine vielfältige Ichnevmons-Raupe.
XIX. Von dem grünen Baum-Kefer, oder Gold-Kefer, und ſeinem Wurme.
XX. Vom Muſcus-Kefer.
XXI. Von dem ſchwartzen Holtz-Kefer mit gelben Zeichen auf den Flügeln. Die erſte Art.
XXII. XXIII. XXIV. XXV. Die andere, dritte, vierte, fünfte Art.
XXVI. Vom gantz Violetten Holtz-Kefer.
XXVII. Vom braun-vergoldeten Holtz-Kefer.
XXVIII. Vom braunen Holtz-Kefer mit blauen Ober-Flügeln.
XXIX. Vom ſchwartz-braunen kleinen Holtz-Kefer.
XXX. Vom ſchwartz-braunen Holtz-Kefer mit dünnen Flügeln.
XXXI. Vom braun-rothen Holtz-Kefer und deſſen braun-gelben Männlein.
XXXII. Von dem Ziegel-rothen Holtz-Kefer der gröſſern Art.
XXXIII. Vom Carmin-rothen Holtz-Kefer.
XXXIV. Vom Blut-rothen flachen Holtz-Kefer.
XXXV. Vom Ziegel-rothen kleinen Holtz-Kefer.
XXXVI. Vom Wachs-gelben kleinen Holtz-Kefer.
XXXVII. Von dem dünnflüglichen hell-braunen Holtz-Kefer.
XXXVIII. Von einem der kleinſten Holtz-Kefer mit gelben Flügeln.

Vorrede.

Ein Engelländer, Namens *Thomas Moufet*, aus Londen, hat ein Buch in folio, in Lateinischer Sprache heraus gegeben, unter dem Titel: Insectorum, sive minimorum animalium Theatrum, olim ab Edoardo Wottono, Conrad. Gesnero, Thomaque Pennio inchoatum, tandem Tho. Mouseti Londinatis opera sumptibusque maximis concinnatum, auctum, perfectum & ad vivum expressis iconibus supra quingentis illustratum. d.i. Schauplatz der Insecten, oder der kleinsten Thiere von Wotton, Gesner und Penn angefangen, endlich von Thomas Moufet in Ordnung gebracht, vermehret und gebessert, auch mit mehr als fünfhundert nach dem Leben gezeichneten Figuren erläutert.

Er hat diese Schrift in zwey Theile getheilt. Das erste Buch hat 29. Capitel, das andere 42. Die ersten sieben Capitel handeln von den Bienen, sind aber viel Umstände eingemengt, die zur Beschreibung des blosen Insects nicht erfordert werden, als von ihrer Policey, Tugenden und besondern Haushalten, vom Honig, vom Wachs, u.d.g. Das 8. Capitel von den Wespen, das 9. von den Horniſſen, da der Autor die Tenthredines mit anhängt, bey welchem Insect viel ihre Unwissenheit bekennen müssen. Ich habe es noch nicht völlig untersucht, halte es aber für die Männlein im Bienstock, welche dem Weisel, als dem einigen Weiblein darinnen, eine Zeitlang im Stock allenthalben nachfolgen, bis sie alle Eyer desselben belebt. Das Griechische Wort des Aristoteles, als der Name dieser Fliege, ist τηθήνη, wovon die Teutschen die zwey hintern Sylben behalten, und diese Männlein der Biene Threnen nennen. Wie sie aus Hospital nur Spitel, und aus emplastrum Pflaster gemacht. Er hat in diesem Capitel auch etwas von den Hummeln, aber nur dreyerley Figuren davon. Das 10. Capitel handelt von den Fliegen, davon aber nur etwan 20. Figuren da sind, von denen, die 2. Flügel haben, die andern

gehören zu den Zweyfaltern, (Papilionen) oder Schlupf-Wespen, welche man heutzu Tag von dem grossen Fliegen-Geschlecht absondern, und wegen der Menge der Arten, derselben in ein eigenes Geschlecht eintheilen müssen, als vierflügliche, und gar von andern unterschiedene Fliegen. Das II. Capitel begreifft die Beschreibung des Jnsects, so man Jungfern nennt, (libellas) davon 19. Figuren da sind, und dabey fünfe von den langfüssigen Erdmücken. Das 12. Cap. hat viel Historisches und Philologisches von den Fliegen. Das 13. von den Mücken. Jm 14. sind die Zweyfalter, und davon 104. Figuren; bey einigen auch die Verwandlungs-Hülse. Jm 15. die Johannes-Fliege, oder funcklende Nacht-Fliege, und derselben leuchtender Wurm. Jm 16. achtzehen Figuren von den Heuschrecken oder locustis. Jm 17. zehen Figuren von den cicadis, und von den Grillen 6. Figuren. Das 18. Capitel sagt etwas von den schwartzen Beckerschaben, (de blattis) worunter er auch einen schwartzen Stinck-Kefer rechnet. Das 19. handelt von Bupresti und Cantharide, oder zwey grünen Stinck-Kefern, worunter der Auctor den grünen Holtz-Kefer, oder grünen, und nach eingemachten Rosen-riechenden Weiden-Holtz-Kefer rechnet; nebst noch andern drey Figuren der Kefer. Jm 20. steht noch einmal von der grünen Spanischen Fliege, oder Cantharide, werden auch wieder 7. Figuren der Kefer darzu gesetzt, die nicht darzu gehören. Jm 21. von den grössern Kefern, und sind 19. Figuren derselben hinzu gethan. Jm 22. von den kleinern Kefern, mit 38 Figuren. Jm 23. von dem sogenannten proscarabæo, oder nach blauen Violen riechenden Mayen-Wurm, u. davon 5. Figuren. Jm 24. vom Gryllotalpa, oder Schrot- und Gersten-Wurm. Jm 25. vom Pyrigono, bey welchen Fabelhaften Erzehlungen dem Auctori nicht unmöglich scheint, daß ein Jnsect in Feuer und Flammen leben könne. Jm 26. von der langbeinigen Wasser-Mücke (tipula.) Jm 27. vom Ohr-Wurme. Jm 28. von den Ameisen. Jm 29. von den Baum-Wantzen.

Jm

Im II. Buch ſteht im erſten Capitel von den glatten Raupen, wobey 45. Figuren derſelben. Im 2. 3. 4. 5. von den haarigen Raupen, deren 52. Figuren dabey zu finden. Im 6. Cap. de Sphondyle, von den Erd-Engern oder Kefer-Würmern, und noch von einigen Raupen. Im 7. vom Staphilino, davon hat er dreyerley Würmer abbilden laſſen, welche aber diejenigen nicht ſind, die von andern Beſchreibern der Inſecten unter den ſtaphilinis verſtanden werden, als welches Würmer in der Erde ſind, woraus kurtzflügliche Raub-Kefer werden. Im 8. von den Scolopendris und Iulis, 7. Figuren. Im 9. von den Aſellis, oder Aſſel- und Keller-Würmern. Im 10. von den Scorpionen, wobey 6. Fig. derſelben ſind. Im 11. 12. 13. 14. 15. Cap. von den Spinnen, deren 13. Fig. hinzugethan worden. Das 16. Cap. handelt von den Ameiſen. Das 17. von Cicindela, oder fliegenden Johannis-Kefer, und deſſen kriechenden Weiblein (meloe.) Das 18. von den Würmern in mineralien. Das 19. von den ſechsfüſſigen Würmern der Gewächſe, wobey 2. Fig. von den groſſen (coſſis) Holtz-Würmern, und noch 4. von den kleinen. Das 20. von allerley Würmern in den Früchten. Das 21. von dem Nutzen und Gebrauch einiger Würmer. Das 22. von den Menſchen-Läuſen. Das 23. von den Vieh- und Baum-Läuſen. Das 24. von den Sironibus, acaris und tineis, oder allerley Ungeziefer auf den lebendigen Creaturen. Das 25. von den Wandſen. Das 26. vom ricino & reduvio, von der Schaf-Laus und dem Holtz-Bocke, oder Hunds-Lauſe. Das 27. von Kleider-Motten. Das 28. vom Floh. Das 29. von Regen-Würmern. Das 30. 31. 32. 33. von den Würmern in dem Menſchen und deſſen Gedärmen. Das 34. von den Würmern des Menſchen auſſer den Gedärmen. Das 35. von den Niſſen der Läuſe. Das 37. von den aureliis oder Verwandlungs-Hülſen der Inſecten, mit 7. Fig. Das 38. 39. 40. von allerhand Waſſer-Inſecten. Das 41. von den Waſſer-Egeln. Das 42. von den langen Würmern (lumbricis) im Waſſer.

Dieſe

Diese zwey Bücher beschliessen zwey Blätter voll Figuren als Zusätze.

Herr Moufet hat also in diesem Stück der Historie der Natur sehr viel gethan, und ein Lob verdient, welches ihm bey allen Liebhabern dergleichen Arbeit, die sein Buch zu sehen bekommen, bis ans Ende der Welt bleiben wird. Man hat freylich zu unsern Zeiten Leute gefunden, die einige Schritte weiter gethan, denn seit Anno 1634. da Moufets Werck zu Londen heraus gekommen ist, haben sich unterschiedliche Gelehrte und Künstler darüber gemacht. Einige haben um einen bessern Zusammenhang gesorgt, und die unnöthigen philologischen Ausschweiffungen weggelassen: Andere sich mehr an den Farben und Figuren der Insecten belustiget, und das, was Moufet in Holtzschnitten hat, in Kupferstichen heraus gegeben, und wovon dieser Engelländer nur Copeyen zeigt, welche allezeit in vielen vom Original abgehen, haben sie nach der Creatur selbst, die sie vor sich gehabt, alles abgebildet. Sonderlich, da itzt die Wissenschaft der Dioptrick, oder künstlichen Zurichtung der Gläser, so hoch gestiegen ist, sind dieser uns sonst unsichtbaren kleinen Geschöpfe vielmehr entdecket worden. Daher hab ich mich bey allen seinen Capiteln nicht lange aufhalten wollen, sondern ihn auf seiner löblichen Stuffe stehen lassen, und nach dem Maas meines schwachen Vermögens, weiter zu steigen gesucht. Das weiß ich gewiß, weil ich immer ein begieriger Beschauer aller der Insecten gewesen, welche von andern bisher auf ihre Theatra gebracht worden, wie einige auch ihre Schriften, davon mit unserm gemeldeten Hrn. Moufet zu nennen beliebt, daß ich in diesem Zwölften Theile wiederum einige, vorher auf keinem solchen öffentlichen Theatro erschienener Insecta vorstelle. Und ob ich gleich nur mit kleinen und kurtzen scenen komme, nachdem andere so grosse und lange Actus gehalten, hoffe ich doch, daß sich einige Zuschauer und Leser dazu finden werden.

I. Von

I.

Von der grünen Weinblat-Raupe und dem Rosenfarbigen Papilion, so daraus wird.

Anno 1733. den 23. Augusti habe ich auf dem Weinlaub eine Meer-grüne Raupe gefunden, von der Grösse, als sie hier abgezeichnet ist. Der Kopf ist etwas Laub-grün als die Weinbeer-Blätter sind. Sie hat an den Seiten, über den vier Füssen, auch vor und hinter denselben 8. weisse Spiegel-Puncte, welche einen schwartzen Saum haben. Auf den beyden Absätzen des Leibes, zwischen den vördern und den Bauch-Füssen, sind auf ieder Seite am Rücken zwey grosse Flecken, davon der untere Theil Sammet-schwartz, der obere weiß, und unterwerts mit einem kleinen Hertz-Einschnitt. Auf den fünf folgenden, gegen dem Schwantz, sind in eben der Reihe am Rücken hinunter an Statt dieser grossen Flecken, einige grobe schwärtzliche Striche auf jedem Absatz

des Leibes. Unter diesen Strichen oder Flecken sind 6. schwartze längere Striche, welche schräg über das Gelencke des Absatzes gehen, so, daß sie auf jedem halb sind, und fast zwischen den weissen Spiegel-Puncten. Die Klappe des hintern Absatzes, so den anum deckt, geht spitzig zu. Es fraß diese Raupe noch einige Tage Weinlaub, hernach span sie sich in solches Laub ein, mit einem weitlöcherigen schlechten Gewircke, und blieb im Blat auf der Erde, die ich ins Glas gethan hatte, bis in den Anfang des Merzen des 1734, da kroch der schöne grün- und Rosenfärbige Papilion heraus, den ich viele Jahre auf der Blüte des Caprifoliums des Abends, häuffig herum fliegen sehen, weil er in einem Glase mit Erde, an einem Orte des Zimmers, über Winter stunde, da er, in Gegenhaltung der kalten Winter-Lufft, die im Weinberge ist, Wärme empfand, ist er zwey Monathe eher ausgekrochen, und also nur 6. Monathe ohne Essen und Trincken gewesen, da er sonst 8. Monathe ausdauret.

Die Verwandlungs-Hülse ist bräunlich, mit 6. schwartzen Flecken auf jeder Seite, und mit zwey weissen Puncten in diesen schwartzen Flecken. Die Gras-grüne und die Rosen-Farbe sind auf dem Papilion also getheilet: Die Rosen-Farbe saumet Flügel und Leib; Die Ober-Flügel an den Seiten mit einem dünnen Strich; die obern und untern aber unten mit einem breiten Streif. Auf den Ober-Flügeln geht ein spitziges weiß-gesaumtes Eck von rother Farbe ins Grüne, und unter demselben noch ein kleineres bleich-rothes, woran unten ein weisser Strich, der über den gantzen Flügel quer und abhängig geht, also, daß 3. weisse Striche, als Säume, an diesen Winckeln sind. Die untern rothen Flügel haben im Eck am Rücken schwartze Flecken. Der Hinterleib, mit Brust und Bauch, ist unten Rosenfarb. Die Flügel sind auch unten bleich-roth, an den Seiten aber braun-grün. Der Buckel hat drey Rosen-rothe Striche im Grünen. Der Hinterleib zwey grüne im rothen, bis an die Schwantz-Spitze. Die Füsse sind beym ersten Knie an weiß. Die Fühl-Hörner sind unterwerts bräunlich, und haben oben längs hin einen weissen Strich, stehen dabey meistens gerade neben hinaus. Die Augen sind groß und braun, mit schwartzen Flecken nach dem Tod. Das Maul ist eine zusammengerollte Saug-Spitze, womit sie etwas aus den Blüthen saugen können. Der obere Kopf ist grün, unten roth.

I. Platte, Tab. I.

1. Die Raupe.
2. Die Verwandlungs-Hülſe.
3. Der Papilion.

II.

Vom groſſen grünen Heuſchrecken, und

III.

Von einem ſeines Geſchlechts.

Dieſer Heuſchrecke iſt der Gröſſte unter dem zweyten Geſchlechte, (genere) das in Teutſchland iſt, die andern deſſelben Arten, (ſpecies) ſind kleiner. Welche ich für das Heuſchrecken-Geſchlecht halte, das die Heilige Schrifft im Hebräiſchen סלעם, und Lutherus in ſeiner Uberſetzung, in Ermangelung eines teutſchen Wortes, Lev. II, 22. auch nur Selaam nennet. Im IX. Theil dieſer Beſchreibungen der Inſecten habe ich pag. 15. etwas davon im X. Theile zu melden verſprochen, welches ich aber itzt erſt in dieſem XII. thun muß. Es wird dieſer grüne Heuſchreck in der Heu-Erndte auf allen Wieſen einzeln gefunden, und kennet ihn ein jedes Kind, ſo auf die Wieſen kommen kan. Er iſt in keinem Lande in ſo groſſer Menge, als die Strich-Heuſchrecken, welche im dritten Buch Moſis, in angeführtem Orte, als die vornehmſten voran ſtehen, und von GOtt offt zu groſſer Land-Plage, wegen ihrer Menge, gebraucht worden ſind. Sein Gebiß iſt ſtarck, er hält damit eine Sache ſo feſt, ſonderlich wo er deſſen Zähne recht einſetzen kan, als in Filtz, oder Gewircke, daß man ihm gleich den Kopf abreiſſen kan, wenn man es ihm geſchwind aus den Gebiß-Zangen reiſſen will. Die Fühl-Hörner auf ſeinem Kopfe ſind ſo lang als der Leib, und haben wohl 100. Glieder, oder Bug-Abſätze. Er muß daher eine ſcharffe Empfindung der Partickeln haben, die ihm in der Lufft zukommen, und woran er alles, was zu ſeiner Nothdurft gehöret, erkennen kan, wie andere lebendige Creaturen, ſo eine Naſe haben, durch den Geruch. Denn dieſe und alle dergleichen biegſame Hörnlein, ſie mögen Figuren haben wie ſie wollen, haben dieſe Inſecta

an Statt der Naſe, wovon ich ſehr viele Verſuche gemacht, bis ich darinnen beſtättigt worden bin. Weil er alſo nicht hoch fliegt, und immer mehr auf der Erde und im Graſe bleibt, ſo hat er längere Hörner als die Strich-Heuſchrecken, welche gantze Gegenden durchſtreichen, und denen die Lufft die nöthige Spur zuwehet. Sonſten können ſie auch alles andere damit befühlen. Wenn ſie in dem groſſen Glaſe, worinnen ich etwas von ihrer Natur zu erforſchen ſuchte, durſtig wurden, und an der inwendigen runden Wand einige deswegen angeſprengte Tropfen Waſſers mit dieſen Hörnern im Herumſuchen fanden, krochen ſie gerad auf den berührten Tropfen zu, und ſaugten denſelben weg. Und ſo werden ſie es auch im heiſſen Wetter am Graſe machen, woran einige Thau-Tropfen hangen. Dieſe Hörner ſind bräunlich und ſtehen zwiſchen den Augen auf zwey grünen Knöpfen, die mit ſchwartzen Puncten beſprengt ſind, und auf ſich noch zwey längliche kleine haben. Die Augen ſind grün, werden aber nach dem Tode hell-braun, wegen der braunen Flecken, ſo darinnen ſind; ſonſt ſind ſie ſubtil gegittert, und wenn in jedem Rhombo von dieſen Gittern ein Augapfel iſt, wie einige an den libellis oder mortadellis, oder ſogenannten Jungfern, beobachtet haben, ſo hat dieſer Heuſchreck mehr Sehe-quadrat in ſeinen viel kleinern Augen, als jene in ihren groſſen. Der Sehe-Punct dieſer Augen ſteht allezeit gegen des Menſchen Auge, der des Heuſchrecken ſeines anſieht, man mag ſich, oder ihn ſtellen, wie man will. Die Stirn hat zwiſchen den Hörnern eine Spitze, die oben bräunlich iſt, bis an den Hals-Schild, gegen das Maul zu aber hat ſie unten einen weiſſen Flecken. Die obere Lippe hat ein rundes Blat. Von den zwey Paar Freß-Spitzen, oder Maul-Kölblein, hat das obere Paar vier Gelencke, das untere zwey, womit er die Speiſe wenden und drehen, ſchieben und halten kan.

Die Füſſe ſind wie bey den andern, die im 9. Theil beſchrieben ſind. Nur daß dieſe Art zwiſchen jedem Paar an der Bruſt 2. Spitzen hat: Die zwiſchen dem erſten Paar ſind rund und in einer Dicke; die zwiſchen dem andern Paar werden von der Spitze an immer breiter, und haben eine Zwiſchen-Haut, womit ſie verſtärckt werden; das dritte Paar iſt das breiteſte, und wegen der Zwiſchen-Haut das kürtzeſte und ſtärckſte. An allen ſechſen ſind die Spitzen ſcharf, und dienen dem Weiblein, welches im Gatten auf dem Männlein ſitzt, ſich feſt zu halten. Das Vornehmſte, ſo dieſe Art von den andern unterſcheidet,

iſt

ist Erstlich: Die Art, womit das Männlein einen Laut oder Ton von sich gibt, wann es sich mit dem Weiblein gatten will, und daher dasselbe zu sich locken. Dazu ist auf des Männleins Rücken, unterhalb dem Hals-Schild auf dem Rücken, eine runde und glatte Höhe; am obern rechten Flügel aber eine Chrystall-helle Haut, so sich auf diese Höhe schickt, und auf dem lincken Flügel gleichfals eine Haut von dergleichen Grösse, welche aber dicker und trüber ist, die oben auf die helle Haut gelegt wird. Mit diesen beyden Flügel-Spiegeln kan er auf dem Bug des Rückens einen durchdringenden Laut machen, daß man auf dem Felde meynt, es klinge einem in den Ohren oder im Kopfe. Wenn man ihn im Hause, im obern Stockwerck hält, hört man es im untern durch alle Thüren durch. Da nun also die Feld- und Haus-Grille ihren Laut mit Anreibung der obern Flügel aneinander verursacht, die Argob oder oben beschriebene Art der Heuschrecken dieses durch Fickeln mit den langen Füssen an den äussern Flügeln thut, so verrichtet es diese Art mit Reiben der Flügel-Haut auf dem Rückenbug. Die Weiblein dieses grünen Heuschreckens haben daher keine solche Haut-Blätlein an den Ober-Flügeln, und können keinen Laut von sich geben. Die Flügel an beyderley Geschlecht sind doppelt: Die untern mit steiffen Aederlein durchgittert, und wegen ihrer Breite in Falten gelegt, und weißlich; Die obern sind nicht gefältelt, und grün, mit grünen, grossen und kleinen erhabenen Ribben oder Adern, in die Länge und Quere angespannt. Zum andern unterscheidet diese Art von der obigen, daß die Weiblein einen Legstachel haben, das ist eine breite Spitze am Hintern, halb so lang als der Bauch ist, welche sich mitten von einander thun kan. Diese Spitze stecken sie in die Erde, und legen ihre längliche Eyer durch dieselbe, auf eben die Art, als bey den Feld-Grillen im I. Theile weitläuftig gemeldet worden. Diese breite Leg-Spitze nennen einige Landleute das Schwerdt, weil die Strich-Heuschrecken dergleichen lange Spitze nicht haben, daß sie ihre Eyer in unsern Landen tief genug legen könnten, sondern als Acker-Heuschrecken dieselbe in das gepflügte Land nur ein wenig verbergen, so können sie sich bey uns nicht viel Jahre vermehren, denn man ackert sie nicht allein aus, da sie den Vögeln und andern Thieren hernach zu Theil werden, sondern die Winter-Nässe und andere Wetter-Zufälle verderben sie, welches auch macht, daß die Grünen nicht überhand nehmen können, denn sie legen, als Wiesen-Heuschrecken, die Eyer ins Gras, und vergehen die meisten da-

von, sonderlich schwächt der Regen die Anzahl der Grünen, der die Jungen, wenn sie ausgekrochen sind, wegen ihrer langen Fühl-Hörner an die Erde schlägt, daß sie damit kleben bleiben und sterben müssen. Zum dritten ist an diesen grünen Heuschrecken sonderbar, daß man andere Insecta in ihnen findet, nemlich Spulwürmer und Fliegen-Maden. Von den Spulwürmern in ihnen habe ich in den Miscellaneis Berolinens. der Königl. Societät der Wissenschafften T. IV. p. 393. etwas zu schreiben Gelegenheit gefunden, daher hier nur kürtzlich sage, daß es weisse Würme, deren die Längsten bis 7. Zoll lang sind, davon der Heuschreck einen dicken Bauch bekömmt, daß sie, wenn man denselben öffnet, als Gedärme heraus quellen, und eine Zeit lang leben, sind etwan Nadel-dick und alle ausserhalb der Ingeweide oder des Gedärmes. Uber diese aber findet man Aas-Fliegen-Maden in ihnen, welche, da sie doch noch lebendig, in ihnen schon als in einem todten Aase leben und wachsen, ja sich gar in ihnen in eine Verwandlungs-Hülse einschliessen, wie ich dann in einem, ausser vielen Spulwürmen, 62. solche Hülsen heraus genommen, welche im Bauche des Heuschrecken schwartz sind, aber ausser demselben grau werden, und nach der Zeit aus jedwedem eine Fliege kriecht. In der andern Art hab ich nie dergleichen gefunden, ob ich gleich eine grosse Menge geöffnet habe. Es kommen aber diese Insecta erst in die grüne Art, wann ihre Leg-Zeit vorbey, und ihr Termin zu vergehen heranrückt, denn ich habe keine Eyer mehr in ihnen gefunden, sondern da die Verwesung schon angesetzt, und der Geruch davon von den Aas-Fliegen gespürt worden, da haben sie dann ihre Eyer auf diese Leiber gelegt, und die ausgekrochenen Maden sind hinein gedrungen. Daher geben die grünen Heuschrecken einen unleidlichen Aas-Gestanck von sich, wenn sie tod sind, so, daß ich deswegen und wegen der Fäulniß keinen wie andere Insecta mit Nadeln anstecken, und trocken habe aufheben können. Wenn die Strich-Heuschrecken, welche nach dem Tode auch übel riechen, dergleichen Gestanck von sich geben würden, es müsten viel Leute davon laufen, wenn sie, wie es an einigen Orten bey uns geschehen ist, etwas häuffig sterben. Anderer äusserlichen Ungleichheiten in Gegenhaltung der im 9. Theile beschriebenen Heuschrecken zu geschweigen. Als, daß diese grüne Art einen Hals-Schild hat, der am Ende rund ist, da der andern Schild eine Spitze oder eine Ecke hat, u. d. g. Das Leben der Heuschrecken, sonderlich auch dieser grünen, ist ungemein hart, ich habe

ihnen

ihnen alles Eingeweide heraus genommen, und sind doch noch 24 Stunden fort gekrochen. Im übrigen ist zwischen den zwey Haupt-Arten der Heuschrecken eine Tod-Feindschafft. Die grünen aber sind stärcker, und beissen jene alle tod, wenn sie dieselben nur mit dem Fühl-Horne gespüret haben. Der Magen ist bey beyden einerley, nemlich doppelt, als sonst bey den reinen Thieren, welche die Juden essen durften, daher ihnen auch vier Arten der Heuschrecken erlaubt werden, worunter auch diese mag gewesen seyn, denn sie hat gespaltene Klauen, doppelten Magen, und widerkauet. Wann sie wie die andere im gelobten Lande gewesen, so wird sie auch um so viel grösser gewesen seyn, als jene gegen die unsrigen. Der obere Magen ist ein länglicher und weicher Sack, der untere aber kleiner und hart. Es wird auch eine gewisse Zeit gewesen seyn, solche Heuschrecken zu geniessen, nemlich, ehe sie Würmer bekommen, denn sonsten wenig appetitliches an ihnen gewesen wäre.

I. Platte. II.

1. Ein Weibchen von grünen Heuschrecken.
2. Ein Männchen mit ausgebreiteten Flügeln ohne Hörner und übrige Glieder.
3. Der doppelte Magen des Insects.
4. Eine kleinere Art von Weibchen dieses Heuschrecken-Geschlechts, welches braun ist.
5. Die obern Flügel, womit das Männlein desselben singt.
6. Einer von dessen untern Flügeln.
7. Wie der Kopf dieser Arten vornen aussieht.

IV.

Von den Weiden-Rosen, welche von einem Insect verursachet werden.

Weil die so genannten Weiden-Rosen von vielen in den Schrifften genennet, von wenigen aber beschrieben werden: hab ich nicht allein gesucht, dieselben zu sehen, sondern auch der Ursach dieses seltsamen Gewächses nachgeforscht. Es ist mir auch endlich so weit gelungen, daß ich einen nähern Schritt als andere dazu gethan,

than, und bin dabey aus einem Traum gekommen, aus welchen ich auch andern gern helfen wolte. Denn es haben ſich einige rechte Blüten und Blumen eingebildet, als Carlowitz in der wilden Baum-Zucht p. 414. ſchreibt: Anno 1648. ſoll zu Brieg, in Schleſien, ein Weidenbaum voller Blüte und Blumen, wie Roſen geblühet haben. Andere haben es Urſachen zugeſchrieben, die es nicht ſind. Als in Joh. Alb. Vogel. Diſſ. ſive quæſt. quibusdam de ovulis vivent. unter Hr. Prof. Joh. Heinr. Müller zu Altdorf Aō. 1726. gehalten, ſteht im dritten Corollario: Flores ſalicum (die Weiden-Roſen) deſcripti ab Hermanno in Maſlographia Cap. XII. p. 232. quique non niſi rariſſime in ſalice deprehenduntur, ac proinde neſcio quid monſtri ac mali ominis alere ac indicare creduntur, revera autem non niſi a ſucco nimis aliquando luxuriante proveniunt. confer Breßlauiſche Natur- und Medicin-Geſchichte. ad ann. 1721. menſ. Maj. p. 520. In dieſen Worten wird es dem überflüſſigen Weiden-Safte zugeſchrieben. Ich hab aber gefunden, daß vielmehr der entzogene Saft Urſach daran iſt. Es ſehen dieſe Roſen aus, wie hier eine vorgeſtellet iſt, haben keine Roſen-Farbe, denn es ſind die ordentlichen Weiden-Blätter, die Gleichheit iſt nur von der Geſtalt der Roſen genommen. Es kommt ein Inſect, und legt an die Spitze des Zweigs ein Ey, in eine Oeffnung, die es daran gemacht. Dieſer lebendig gewordene Wurm fängt an, allen zuſchieſſenden Saft, welcher zur Verlängerung dieſes Zweigs dienen ſolte, an ſich zu ziehen. Denn es iſt zu mercken, daß dergleichen an keinen völlig geſunden Weidenbaum geſchehen wird, denn entweder der gantze Baum, oder dergleichen Zweig iſt ſchwach, daß der Zuſchuß des Saftes eben ſo heftig nicht iſt, wo ein ſolcher Wurm anſitzt. Dieſes an ſich ſaugen des Safts zur Verlängerung ſolches Augs des Zweigs wird nun zwar verhindert, aber die Augen unterwerts werden doch fortgetrieben, und weil ſie am vörderſten ſtill ſtehen müſſen, werden ſie da zuſammen in eine Roſen-Geſtalt geſchoben, die Blätter müſſen deswegen auch breiter und die nächſten dabey wegen des Drucks der nachfolgenden kürtzer, werden, bis der jährige Saft aufhört, und nach dem fünften oder ſechſten Schub die Blätter wiederum zu ihrer ordentlichen Breite und Länge kommen. Die Made habe ich in vielen gefunden, aber die Verwandlung nicht abwarten können. Indeſſen habe ich doch den begierigen Natur-Forſchern den unfehlbaren Weg weiſen wollen, wie ſie durch ihre Verſuche weiter kommen können. Wenn man dieſer

Roſen

Rosen eine an einer Weide findet, muß man sie in ein Glas verstecken und dasselbe anbinden, damit die Rose am Baume bleiben kan, bis die Verwandlung geschehen, die Oeffnung des Halses am Glase wird dabey verstopfft.

II. Platte. Tab. I.

Die Weiden-Rose.

V.

Von einem Gewächse in Hopfen-Gestalt, an den Eichen, so von einem Insect entstehet.

Dergleichen Insect, oder eben dieses, welches die Weiden-Rosen verursacht, macht auch, daß das, was sonst eine Eichel worden wäre, eine Gestalt von Hopfen-Dollen oder Quasten bekömmt. Es setzt an den schwachen Eichbäumen oder Aesten derselben ein Insect an die zarte Eichel ein Ey, welches allen Safft, der die Eichel hätte formiren sollen, an sich zieht, und wird da als ein Kind in Mutter-Leibe ernehrt. Es läsſt keine excrementa von sich, sondern gebraucht allen Safft zu seinem Wachsthum. Die Blätter, so nachschiessen, bleiben daher klein, werden zusammen geschoben, sind voller kleiner Haare. Das Näpflein, welches sonst unten an der Eichel ist, bleibt gantz weg, und ist nur ein subtiler Stiel, durch welchen der Safft zu dem Insect kommen kan. Das, was die Eichel hätte werden sollen, behält eine harte Haut, welche dabey schwartz und so glatt als ein Spiegel ist, oder geschliffener Achat ist, die über die Eichel hinaus getriebene längliche Eichenblätlein beschützen die klein gebliebene Eichel, und zugleich das Insect vor dem Regen und andern Ungewitter, und wenn der Safft aufhört zuzuschiessen, daß die Eicheln reif werden, so verwandelt sich dieses Insect, welches ich für eine Schlupf-Wespe halte, denn keine andere Fliege kan eine so harte Schale durchnagen. Das Eichen-Holtz ist nicht so hart als dieses Behältniß. Vielleicht ist es eben der Ichnevmon, der eine Ursache der Galläpfel an den Eichen-Blättern ist, und sich aus denselben heraus nagen muß. Ich hab es nicht deutlich erkennen oder die völlige Verwandlung ansehen können, ob ich gleich grosse Sorge angewendet habe. Zu Ende des Augusti

habe ich die Maden ſchön weiß und zur Verwandlung bereit gefunden. Im Februar darauf öffnete ich den Bein-harten kleinen Cylinder oder das Waltzen-formige Häuslein, da lag das Inſect noch gantz friſch darinnen und rührte ſich. Es kroch mir aber keines aus. Es liegt als zwiefach zuſammen gebogen als eine Kugel mit dem Kopf am Bauch; wenn es dürre wird, hat es eine ſchöne dunckelrothe Farbe.

Tab. II. II. Platte.

1. Das Hopfen-Gewächs an den Eichen.
2. Das Behältniß des Inſects, welches die Eichel hätte werden ſollen.

VI.

Von dem ſtachlichen Gewächſe oder Knoten an den Tachs-Bäumen, und von dem Inſect, ſo dieſelben verurſacht.

In dem IX. Theile n. XX. p. 37. iſt eines kleinen Wurms in braunen Blaſen, auf den dünnen Zweigen der fruchtbaren Bäume, ſonderlich der Pflaumen-Bäume gedacht worden. Zur Fortſetzung ſolcher Unterſuchung, welche ich eine von den ſchwerſten nennen kan, die mir unter allen vorgekommen ſind, will ich hier das dritte monſtroſe Gewächſe hinzuthun, als eine Würckung dergleichen kleinen Würme. Anno 1732. den 28. Junii fand ich an den Pyramiden-Weiſe gezogenen Tachs-Bäumen in einem Garten an den Trieben der jährigen Schüſſe viel Knoten, von unterſchiedlicher Gröſſe, weiß-grün, die Lippen der geſchloſſenen Oeffnungen aber mit einem gelb-rothen Strich bemerckt. Jedes Fach an dieſen Knoten hat eine Spitze heraus, als wann es eine Spitze von den ſchmalen Tachs-Blätlein oder Spitzen wäre, die Lippen über einer jeden Spitze öffnen ſich leichtlich, wann man die Spitze etwas unter ſich drückt, wie ein Fiſch-Maul; Darinnen ſtecken dann von oben gedachten Würmlein eine Zahl von 6. bis zehen in jeder Höhle mit ihren leeren weiſſen Bläslein. Sie haben dieſes Mißgewächs ohne Zweiffel verurſacht, u. den zuſchieſſenden Safft in ſolche Unordnung gebracht, welcher doch einen ſolchen Knoten formirt, daß man ihn für ein ſchönes Gewächs anſehen muß. Unten, wo ein ſolcher

jähriger

jähriger Schuß anfängt, waren meistens dergleichen Eyer-Bläslein oder Bälglein, wie an den fruchtbaren Bäumen eines oder mehr, in welchen ich auch dergleichen röthliche Eyer fand, wie an den Pflaumen-Bäumen, also daß ich die in den Bastard-Kien-Aepfeln, oder den stachlichen Knoten oben an solchem jährigen Schuß für keine andere halten kan, nicht um der Farbe willen, dann da die an den Pflaumen etwas roth sind, so sind diese an den Tannen etwas schwartz, auf andern Bäumen hab ich sie weißlich gefunden: sondern um anderes Unterschieds willen solte man meinen, daß es eine andere Art wäre, dann die schwärtzlichen, im grossen Knopfe, an dem Tachs-Zweige, haben etwas kürtzere Fühl-Hörnlein als die röthlichen. Diese haben vornen kleine Haare daran, auch an jedem Absatze solcher Hörnlein ein Härlein zum subtilen Fühlen; an dem Hintern, an statt der Fühl-Spitzen, gleichfals zwey Härlein. Die schwartzen aber brauchen die Fühl-Hörnlein nicht in der weiten Lufft, sondern stecken in ihren Höhlen, worinnen sie Nahrung bekommen, gebrauchen daher ihre Fühl-Hörner als kurtze Vorder-Füsse. Sonsten sind sie beide in allen einander gleich, haben einen breitlichen Leib, wie die Keller-Würme, aber nur 6. Füsse, und auf dem Rücken 6. Absätze. Wann man einen solchen Knoten mit vielen Fächern entzwey schneidet, so kan man die innern Höhlen sehen, und wie viel dichtes dabey ist, worein der Safft schiesst, und von dieser Art Baum-Läuse genossen wird. Wann einer solchen Lause-Parthey nicht viel sind, setzen sie sich mitten am jährigen Schuß an, und machen nur eine einige solche Schuppen-Oeffnung, davon die Spitze in der Mitte des Deckels gerad über sich stehet.

II. Platte. Tab. III.

1. Ein Tannen-Zweiglein, oder jähriger schwacher Schuß mit zwey Stachel-Bäulen, und unten das Ey-Bälglein mitten unter braunen Neben-Blätlein.
2. Ein Stück eines solchen entzwey geschnittenen Bäulens.

VII.

Fernere Entdeckung der Baum-Laus, von deren Eyer-Blasen im IX. Theile N. 37. gemeldet worden, und also zugleich

Von der

Citronen- und Pomeranzen-Baum-Laus, welches eben diese Art ist.

1. Anno 1735. habe ich solche braune Eyer-Blasen auf allen Bäumen gefunden, aber nur auf den dünnen Zweigen. Vielleicht ist die Ursach, daß der Frühling so feucht gewesen, und der Safft so häuffig in die Bäume gedrungen, dieses Insect zu nehren.

2. Unter solcher Menge habe ich sie von ungleicher Grösse gefunden, da ich sie sonsten erst sahe, wenn sie schon so groß waren, als sie werden kunten. Ich löste einige von den niedrigsten ab, und beobachtete die 6. lebenden Füsse, deren jeder nur eine Klaue vornen hatte.

3. Es muß dieses Insect den Safft aus dem Baume saugen, ob ich gleich keinen verletzten oder erweiterten porum entdecken können. Dann wovon solte sonst dieser Zuwachs kommen? Sie saugen auch sonst, wenn sie klein sind, bald, nachdem sie ausgekrochen, den Safft von den Blättern, welches ich daher gesehen: Als ich ein Baum-Blat abriß, einen Wurm zu entdecken, der zwischen den zwey Häuten des Blats hinein genagt hatte, und kein anderes Insect auf dem Blat sahe, fand ich doch, da ich es nach einigen Stunden wieder besah, 6. kleine Läuse darauf herum kriechen, also daß ich meine, sie seyen bey dem vermiculo intercute gesteckt, und in seinem Canal, den er mit nagen gemacht, sich mit genehrt und gesaugt. Sie sind auch, als sie aus dem Canal heraus waren, auf dem etwas dürren, oder trockenen Blatte herum gekrochen, an vielen Orten sitzen geblieben, und haben Safft gesuchet.

4. Wenn im Winter die Blätter abfallen wollen, können sie keine Nahrung mehr finden, sondern bleiben, sich zu erhalten, am Baume,

und

und zwar, wie ich gäntzlich dafür halte, in den kleinen Höhen, welche an den Aesten als ein Grind sind, aber meistens einzeln, kaum einige Linien lang, und noch weniger hoch. Dann so viel tausend ich dieser Grind-Schuppen abgenommen und sie untersucht, hab ich allezeit die Baum-Rinde gesund gefunden, und eine Höhle im Grind, darinnen ein solches Insect Platz gehabt. Weil ich aber zu spat gekommen, oder sie im Abnehmen heraus gefallen, hab ich meinen Zweck nie erreichen können. Dabey sind nicht weit von solchem Grinde diese Eyer-Blasen angesetzt gewesen.

5. Unter den noch niedrigen Bläslein hab ich augenscheinlich gefunden, daß die gantze Blase des Thierleins Rücken ist. Den 22. April fand ich einige, die erst anfiengen etwas erhaben zu werden, da kunte man die 6. Absätze des Leibs deutlich sehen, sammt den kleinen Härlein darauf. Weil der Rücken durch den gesaugten Safft auch ziemlich dünn wurde wegen des Ausdehnens, sahe ich deutlich eine starcke Bewegung des inwendigen dieser Creatur, die zu solchem Saugen erfordert wird.

6. Das äusserste oder der Saum, wo sich Bauch und Rücken endigt, klebt fest an der glatten Rinde des Zweiges, daß also der Rücken nicht allein so hoch ausgedehnet wird, und die Füsse mit dem Bauch auf der Rinde blieben, sondern der Bauch und die Füsse sind mit in die Höhe gegangen. Man kan an einigen deutlich sehen, wie weit sich dieser Saum neben am Leibe hat müssen ausdehnen, denn er ist dünner und durchsichtiger.

7. Wenn sie nun Safft genug zum Eyerlegen gesauget, so gehet ihre Leg-Spitze so weit heraus, daß sie die Eyer unter den Bauch legen können. Die geschwellen dann in diesem Saffte so, als etwan der Froschleich, dessen Quantität, wenn sie heraus ist, gar keine proportion mehr zu der Mutter Bauch hat.

8. Der Safft, so die Eyer im Legen begleitet, ist von der Art, daß er bald zur dünnen Wolle wird. Vorher aber ist alles weiß. Wenn man die noch weichen ausgedehnte Blasen ein wenig drücket, geht der dicke Safft heraus, und kan man darinnen kein Ey unterscheiden.

9. In diesen allen bestättigte mich die Untersuchung der Pomeranzen- und Citronen-Baum-Laus, welche ich am Stamm und auf den Blättern dieser Bäume fande. Diese waren im Julio noch gantz flach, und in der Mitte noch gar wenig dick worden, dann es kommen diese

Bäume bisweilen gar spät aus der Orangerie oder aus dem Gewächs-Hause. Der einige Unterschied war, daß diese Blasen oder die ausgedehnten Läuse Citron-färbig oder grün waren, da die andern braun sind. Wenn diese abgenommene Schilde, sie mögen Eyer unter sich gehabt haben oder nicht, vertrocknet sind, kan man vom Leib der Läuse wenig Spuren mehr finden. Auch mit guten Vergrösserungs-Gläsern findet man am Rücken dieses Balgs innen nur kleine Streiffe von der getrockneten Haut des Bauchs. Die Kleinheit dieses Insects an den Bäumen hat mich noch nicht in die gesuchten Verborgenheiten desselben recht einsehen lassen. Doch ist durch mancherley Entdeckung die fast verschwundene Hoffnung gestärcket, und das Verlangen, hinter mehr Beschaffenheiten desselben zu kommen, mercklich gestillet worden, worunter ich das hier vorhergehende Gewächse an den Garten-Tannen, und das folgende VIII. Capitel sonderlich zehlen muß.

VIII.

Von wollichten Klümplein voll Eyer, mit einem Dächlein an den Baum-Zweigen.

Anno 1734. fand man im Mayen an den Pflaumen- und Marellen-Bäumen, neben den braunen Eyer-Blasen, wovon in nächst vorhergehenden Anmerckungen gedacht worden, auch länglich-runde Klümplein wollichter Materie, als wann es Spinnen-Eyer in ihrem zähen Gespinste wären. Sie kleben in freyer Lufft an den Zweigen, und haben meistentheils oben ein braunes und rundes Blat, als ein Dach, auf sich liegen, welches ich als ein Wetter-Dach vor den Regen ansah, oder weil es dem Zweig nach, auch offt an die Seite kam, meinte ich, es sey gegen dem Wind, auf solcher Seite ein Schutz zu seyn, allein die Wolle ist so dicht, daß kein Tropffen Wasser darauf stehen bleibt, und also kein Regen so leicht ein- oder der Wind durchdringt. Innerhalb der Wolle sind eben solche Eyer als in den braunen Blasen, und ist eben solche Wolle; Eben dergleichen Insecte darinnen und darauf. Und sind endlich eben dergleichen breitliche Würmlein herausgekrochen, als die in den braunen Blasen aussehen: daher fand ich, daß dis Dächlein zugleich das Uberbleibsel von der Mutter dieser Eyer ist,

welche

welche als ein solches dünnes Blätlein in die Breite ausgetrocknet ist. Bey solcher Verwirrung, worein ein kleines Würmlein einen Betrachter der Natur setzen kan, indem es auf vielerley Art seine scenas agirt, hab ich diese Creaturen viel Jahr genau ansehen müssen. Sie sind den 10. Junii durch das zähe Gewebe ausgekrochen, ohne daß ihnen ein Fase an den Füssen geblieben, da sonst, wo es das geringste berührt, gleich Spann-lange Fäden von den Eyern können abgezogen werden. Die Würmlein sind zweymahl so lang als breit, haben hinten die zwey Fühl-Härlein, auch dergleichen kürtzere an den 6. Füssen, und an den Fühl-Hörnern, an denen ich eine stumpfe Theilung oder Gabel beobachtet. Hinten am Oberleibe sah ich auch eine Kerbe, als wann eine Flügel-Scheidung da wäre, welche man auch hernach an den trockenen Rücken-Häuten auf der Wolle siehet. Unter den Insecten, so diese Eyer zu verzehren pflegen, fand ich auch eine Made, die sich eben verwandeln wolte, und sich daher mitten unter den Eyern, nachdem sie derselben genug gefressen hatte, in eine zehe Materie einhüllte, welche hernach hart wurde, daß sie beym Anfühlen zerbrach. Eine andere dergleichen hat sich innen an die Schachtel mit dieser Materie angeklebt, und blieb daran hangen, als ich die Eyer, so in der Wolle übrig waren, hinweg nahm, welches wiederum einerley mit denen, deren Rücken auf dem Aste kleben bleibt, und ist also die entdeckte Scena diese. Es ist mit den Blasen gantz einerley Insect, aber weil die Eyer und der Safft zu starck in die Höhe getrieben, ist die angeklebte Seite des Bauchs und Rückens abgesprungen, wozu vielleicht die feuchte Zeit geholffen, daß es so wenig proportion mit dem Thierlein hat, da diese Materie in die Lufft gekommen, als die Baum-Wolle, wann sie aus ihrem Behältniß an dem Gewächse heraus gequollen ist.

II. Platte. Tab. IV.

IX.

Von der Reh-Laus.

Eine hohe Fürstliche Person schoß einen bunten Rehbock, und schickte ihn, daß man seine Haut ausfüllen, und ihn wieder aufrichten solte. Auf demselben fand ich braune Läuse, und wie hier Tab. V. auf der II. Platte abgezeichnet, in der natürlichen Grösse, und etwas vergrössert. Sie hatte einen doppelten Rücken, am gantzen

Leibe

Leibe haarig, sonderlich am Hinter-Leibe. Kömmt mit des Francisci Rhedi seiner Abzeichnung gar nicht überein die Tab. XIX. im Kupfferstich hat in seinem Buche von den Insecten.

Siehe II. Platte. V. Tab.

X.

Von der Laus auf den weissen Pfauen.

Jetzt gedachter Hr. Rhedi in seinem Buche von der Zeugung der Insecten auf der XV. Tabelle hat die Laus von einem weissen Pfauen. Ich hab aber doch nicht unterlassen können, als ich sie auf dergleichen Geflügel fand, sie gleichfals zu betrachten. Zur Bestättigung seiner Beobachtungen und zur Fortsetzung derselben. Sie hat auf dem Rücken sieben schwartz-braune Striche am Saum ins Weisse des Leibes hinein, welche man auch am Bauch, aber nur 6. sehen kan, und zwar nicht just vom Saum an, sondern etwas mehr von demselben ab. Der obere Saum ist braun, der untere weiß. Von den 6. Füssen, welche aus zwey Gliedern und der Klaue bestehen, sind die vördersten gantz nahe beym Kopf und die kürtzesten. Die Fühl-Hörnlein haben fünf Absätze, davon der vorderste der kleinste ist. Der Rücken und der Bauch ist weißlich, die zwey Augen sind als Striche bey den Fühl-Hörnern, mitten auf dem Kopf ist oben eine glantzende Höhe, so den gar dünnen Kopf befestigen hilfft und wider die friction oder das Anreiben unter den etwas starr und glatt aufliegenden Federn schützt, scheint auch ein halbes Futteral zu seyn, wann sie die Saug-Spitze einzieht, welche, wann sie nicht wircklich saugt, immer eingezogen ist. Unten an dem breiten Kopf sind zwischen den Augen-Schnitten zwey kleine Löcher über dem Loche, woraus der Saug-Stachel geht, welches ich für zwey Oeffnungen halte, die ihr zum starcken Saugen dienen, die Lufft auszuziehen, und alsdann dieselben zuschliessen, daß unten das Blut oder ein andrer Safft folgen muß.

II. Platte. VI. Tab.

1. wie sie oben aussieht.
2. wie sie vergrössert und unten aussieht.

XI.

XI.

Von einer kleinen fahlen Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.

Im Majo kommt ein Räuplein an die Weiden, das ist Erd-fahl, hat einen graulichen Kopf, der aber durch das Vergrösserungs-Glas als verguldetes Leder scheint. Um den Hals stehen schwartze Knöpflein, auf jedem Absatz des Leibes kurtze haarige Büschlein, als Blüsch-Sammet, die in der Mitte einen schwartzen Punct haben. Zu Ende des Maji span sie sich in ein Weiden-Blat ein. Der Papilion, so heraus kam, hat als eine Motten-Fliege am Leib röthliche Haare. Die Flügel scheinen Asch-grau, durch das Glas aber, ist es als ein silbernes Gewircke anzusehen, hier und da mit schwartzen Flecklein besprengt. Der Saum der Flügel ist schmahl und weiß mit schwartz-punctirten Frantzen. Die Unter-Flügel haben eben dergleichen Saum, sind aber nicht so schwartz punctirt.

II. Platte. VII. Tab.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

XII.

Vom Purpur-roth verguldeten Rüssel-Kefer.

Die Farb dieses Rüssel-Kefers unterscheidet ihn von allen andern seines Geschlechts, dann sie kommet derjenigen gleich, welche die Mahler machen, wann sie höltzerne Bilder, zum Exempel, auf den Altären mit Kreide gründen, hernach poliren, vergulden, und mit einer Purpur-rothen Farbe überstreichen, durch welche das Gold durchscheinen kan. Er ist der nächste an den grössten, die wir in Teutschland haben. Aber der schönste unter allen. Aus andern Theilen der Welt hab ich sehr grosse gesehen, aber nur grau, wie bey uns die grössten

ſind. Seinen Urſprung halte ich dem gleich, den ich im II. Theile beſchrieben, dann ich hab ihn Anno 1734. auf den ſauren Kirſchen häuffig gefunden, wie die andern auf den ſüſſen; da ſie beiderley noch zart und unreif waren, durch deren Haut und Fleiſch er Löcher genagt, bis auf den harten Kern, alſo, daß ich vermeinte ſeine Made gewiß darinnen zu finden, aber der feuchte Sommer, der darauf erfolgt, hat den Kirſch-Bäumen ſolche Krafft gegeben, daß der innere Kern der Frucht die Made, oder ſchon das Ey, verdrenget und unverſehrt geblieben, obgleich die Wunde im Fleiſch verblieben und verwachſen, auch im harten Steine zu ſehen war. Der Rüſſel iſt unten breit und in gerader Linie horizontal ſtumpf, unterhalb aber bis halb gegen die Hörner oval einwerts ausgeſchweifft, worinnen die kleine Freß-Spitzen ſich rühren können, das Gebiß zu reinigen und das Abgebiſſene abzuſtoſſen. Die Augen ſind groß und ſchwartz, ſtehen faſt halb in ihrer Ründe vor dem Kopfe heraus, und der vergüldete rothe Rand der Haut, um dieſelben herum, macht eine iridem im glantzend ſchwartzen hemiſphærio deſſelben. Die Haut iſt voller eingedruckten Puncte, oder, wo Ründen ſind, voller Runtzeln, welche, wo das Licht nicht hinfällt, durch das microſcopium grün ſcheinen. Die Fühl-Hörner am Rüſſel beſtehen aus 8. faſt gleich groſſen Abſätzen oder Gliedern, an denen vornen drey viel gröſſere und dickere, davon das mittlere das dickſte iſt, das äuſſerſte aber eine ſtumpfe Spitze hat. Die 8. Glieder haben kleine ſteiffe Fühl-Härlein, die drey groſſen aber nicht. Sonſt ſind am gantzen glantzenden Leibe auch an den Füſſen kleine Härlein, wann man ihn genau durch das Glas beſieht.

II. Platte. Tab. VIII.

1. Der Rüſſel-Kefer.
2. Ein Fühl-Horn davon.

XIII.

Vom Tulpen-Zwiebel-Wurme, und der Fliege, ſo daraus wird.

Anno 1733. den 24. Nov. wurden vom Hrn. Stadt-Secretario Klein in Dantzig, als einem gütigen und hierinnen faſt Einigen Beförderer meiner Abſichten, etliche angefreſſene und ausgefreſſene

gefreſſene Tulpen-Zwiebeln an mich geſchickt, welche ich gleich ſorgfältig wieder in gute Erde geſetzt und verwahrt, damit die darinnen noch lebende Würmer ferner fortfreſſen und zu ihrer Zeitigung gelangen möchten, welches mir auch gelungen. Einer von den Würmern hatte ſo in der Mitte genaget, daß die äuſſern Häute verderben muſſten, der war etwas Erd-farbiger als die andern, ohne Kopf und andere Glieder, nur oben mit dem Gebiß, als einem ſchwartzen Knopf, u. unten mit zwey ſchwartzen Spitzen zum Anhalten und Nachſchieben, voll Runtzeln, ſich damit in dem ausgefreſſenen Loch weiter zu ſchieben, daher dieſe Runtzeln auch wegen des Anreibens mit Haaren verſehen waren, ſo man aber mit bloſſem Auge nicht ſehen kunte. Die Fliege ſetzt ihn ſo an den Zwiebel, oder unten an die krancke Tulpe, daß die ausgekrochene Made aus dem Ey bald unten an kommen, und innen hinauf nagen kan. Sie nagen bis oben an den Keim, und wann derſelbe nicht genug iſt zu ihren völligen Wachsthum, ſo kriecht er durch die vielen Zwiebel-Häute nach der Over durch, wann er dann die Lufft erreicht, und ein Loch gefreſſen, daß, wann er ſich verwandelt hat, gleich hinaus und fortkriechen kan, dann es wird eine Fliege daraus, die nicht mehr nagen, ſondern nur, bis ſie einen Gatten zu ihrer Vermehrung gefunden, etwas Safft ſaugen kan, davon zu leben; kriecht aus der Erde heraus. Die Fliege iſt als ein Breme von der mittlern Art, am gantzen Leibe haarig, oben auf dem Rücken mit dicken gelbrothen, unten am Bauche mit ſchwartzen, unter den Flügeln aber oben auf dem Unterleibe, mit grauen Haaren. Der Saug-Rüſſel ſteckt in einem Futteral am Kopfe verwahrt. Die Augen ſind groß u. ſchwartz, die Flügel und alles andere, wie an den Stuben-Fliegen, die Lineamente der Flügel aber haben ihren Unterſchied.

II. Platte. IX. Tab.

1. Der Tulpen-Zwiebel-Wurm.
2. Die Fliege, ſo daraus wird.
3. Ein Flügel der Fliege.

XIV.

Von einer groſſen Hülſen-Motte.

Es war dieſe Motte von ihrer gehörigen Speiſe abgefallen, daß ich nicht wiſſen kunte, was ſie vorher gefreſſen, daß ſie ſo groß worden. In vorigen Theilen hab ich ein Paar von den kleinern Arten beſchrieben, wolte daher dieſer ihre Verwandlung auch gerne ſehen, ich nehrte ſie mit Mehl viel Tage; Ich nenne ſie Hülſen-Motten, nicht, weil ſie Hülſen freſſen, ſondern in Hülſen ſtecken. Es hatte dieſe Groſſe ein faſt Zoll langes Gehäuſe, auſſen ſchwartz-braun, innen weiß. Sie hatte Füſſe von zwey Gelencken und einer Klau; die vörderſten ſind die kürtzeſten, die andern zwey Paar immer etwas länger, einen flachen und glänzend-ſchwartzen Kopf, von welcher Farbe auch der in zwey Stück getheilte Rücken- oder Hals-Schild auf den nächſten zwey Abſätzen nach dem Kopfe war. Bey der geringſten Bewegung kroch ſie hinter ſich und ihre Hülſe, welche über den Kopf etwas heraus geht, innen gantz glatt, auſſen aber von den angeklebten Partickeln der Sache, welche ſie zernagt, etwas rauher iſt, faſt drey-eckig. Ein kleiner Theil, den ſie vorn angeſetzt, war weich, das übrige aber, bis hinten aus, etwas härter, und die innere Haut als Pergament. Sie hat hinten keinen Ausgang aus der Hülſe, und doch auch keine excrementa darinnen, daß ſie es vornen heraus thun muß, wie etwan die Schnecken. Sie hat ihre zehen Abſätze, am Schwantz oder Hintertheil noch zwey Füſſe, womit ſie abſonderlich den Leib zurücke ziehen kan, weil ſie ſich damit in der Hülſe feſt hält. Uber dem letzten Abſatz iſt ein ſpitzig zugehender Schild, glänzend-ſchwartz, wie der Rücken-Schild. Sie hat ſich nicht verwandelt, wäre aber ohne Zweiffel ein Papilion oder groſſe Motten-Fliege daraus worden.

Tab. X. II. Platte.

1. Einer groſſen Motten-Fliege Gehäuſe, ſo lange ſie Motte iſt.
2. Die Motte.

XV.

XV.

Die andre Art der Blat-Laus-Fresser, und seine Fliege.

Im XI. Theile, III. Platte, XXII. Tab. ist die erste Art beschrieben worden, und hab ich nebst andern geglaubt, es sey nur diese Art der Blat-Laus-Fresser, sint der Zeit hab ich die andre Art auch gefunden. Es ist eine Art von Schnecken-Raupen, das ist, sie hat keine Füsse, sondern kriecht als ein Schneck, ist in der Mitte dicker als hinten und vornen. Sie hat an dem einen Ende ein Knöpflein oben her, welches ich vor das Vorder-Theil halte, dann es ist in der Hülse dieses Knöpflein, hernach auf dem Hinter-Theil, weil es mit diesem wie mit dem andern ist, nemlich gantz umgewandt. (siehe Tom. XI. c. l.) Auf dem Rücken hat sie eine Raupen-Signatur, nemlich einen langen Flecken mit schwartzen Strichen und grauen Puncten, welche ihn grau machen. Sie saß nahe bey einer grossen Menge schwartzen Baum-Läuse an einem Kirschenbaum-Zweig. Die andre Nacht verwandelte sie sich, und bekam ihre Hülsen-Haut als eine künfftige Fliege über sich, nemlich eine Keul-förmige weisse Haut, oben und unten mit etwas schwartzen Puncten und Flecken besprengt. In einigen Tagen kroch eine Fliege heraus, welche zwar mit der andern einerley Gestalt hat, aber anders gezeichnet ist. Die Augen sind braun, an der Stirn die zwey Fühl-Blätlein, der Rücken schwartz und unten ein gelbes Schildlein daran mit einem schwartzen Flecken. Der Hinter-Leib ist oberhalb gantz anders gezeichnet als die andere. Er ist gelb, und geht unter dem Zipfel-Schildlein ein dünner schwartzer Quer-Strich hervor; vom Schildlein ist ein dicker schwartzer Strich im angulo recto, der auf einem schwartzen eben so dicken Quer-Strich steht, unter diesen sind zwey schwartze dünnere Striche, und der Raum zwischen diesen dünnen und in der Mitte etwas aufwerts-gebogenen dünnen und dem dicken Strich über ihnen ist weiß. Darnach kommt, nach einem gelben Raum, wieder ein etwas dicker schwartzer Quer-Strich, so in der Mitte einen kleinen Bug, und unter demselben wieder zwey solche dünnere schwartze Striche als die vorigen, sammt dem weissen Raume dazwischen. Endlich am hintern noch ein schwartzer Quer-Strich.

Tab. XI. auf der II. Platte.

1. Die Schnecken-Raupe des Laus-Fressers der andern Art.
2. Die Verwandlungs-Haut.
3. Die Fliege, so daraus wird.
4. Ein Flügel davon.

XVI.

Von der schwärtzlichen Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.

Diese Raupe hat einen gelb-braunen Kopf mit schwartzen Adern. Einen weissen Strich über die Puls-Ader auf dem Rücken, welcher von zehen sehr spitzigen weissen Rhombis zusammen gesetzt, die mit den Spitzen an einander stossen und als Sammet-Gewircke aussehen, sind dabey braun gesäumet. Der Rücken neben diesem weissen Striche ist Aschen-grau und weiß eingefasst. Die Seiten-Streiffe sind schwartz, auch mit einem weissen Saume. Die nächsten Streiffe aber am Bauche sind kahl ohne solche Sammet-Haare, und fahl. Sie steckten des Tags über in einer hohlen Weide, und zeigten damit, daß ein Nacht-Papilion aus ihnen werden würde. Ich fand sie zu Ende des Maji. Als sie in einem Glase, worinnen unten genugsame Erde war, eingesperrt lagen, krochen sie übernacht allezeit in die Erde, beym Tag aber wieder hervor, und frassen einige Tage Weiden-Blätter. In der Erde verwandelten sie sich, und krochen mitten im Junio die Papilionen heraus. Sind grau Asch-farbige Eulen oder grosse Motten-Fliegen, welches auch die Füsse, sonderlich die hintern anzeigen, welche braune Spitzen an dem zweiten Knie heraus stehen haben. Das Asch-graue an diesem Papilion, kommt von der Silber-Farbe und den schwartzen Puncten und Strichen daneben her. Sonderlich ist ihr Rücken mit solchen Silber-Schuppen belegt, wann man ihn genau ansieht, und scheint daher dem blossen Auge etwas hell-braun. Die Fühl-Hörner sind ohne Haare, und von 60. Gliedern. So unansehnlich die Flügel aussehen, so schön gewässert sind sie, und mit weiß, braun und schwartz zierlich gemengt, und gläntzen in der Sonne als Silber und Gold. Sonderlich ist auf den Flügeln

ein

ein grauer, auf etlichen ein brauner Flecken, schwartz gesäumet, welcher Saum einen Dreyangel macht oder ein Lateinisches V. ober demselben ist noch ein solcher kleiner Flecken, welcher etwas oval und auf einer Seite schwartz gesäumt ist. Unten sind die Flügel mit gelb-braunen Frantzen eingefasset, ober welchen zwischen den Rippen der Flügel schwartze Zwickel sind, die unten einen gelben Strich haben. Die Brust ist hoch und voll brauner Haare. Der Hinter-Leib ist schmal und in einer Dicke, der hinterste Absatz hat lange gelbe Haare am Ende als Frantzen. Die Ende der vier Absätze des Bauchs unten her, sind mit weiß-gelb gezeichnet. Die Unter-Flügel sind glantzend Aschgrau mit gelblichen Frantzen.

II. Platte. Tab. XII.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

XVII.

Von der Kolben-Spinne.

Man findet im Junio bisweilen eine Spinne, welche man wegen der Gestalt ihrer Freß-Spitzen, die Kolben-Spinne nennen kan. Es ist eine Art von Erd-Spinnen mit einem schmalen Leibe und 8. langen Füssen. Davon das dritte Paar, von vornen an zu zehlen, etwas kürtzer als die andern ist. Auf dem Rücken des Vorder- und Hinter-Leibs ist Pomeranzen-gelb behaaret, und beyde Ober-Theile mit einem Zackig-weissen Saume eingefasst, bis an die Augen hin, welche in zwey Reihen an der stumpf-eckigen Stirne, als schwartz-glantzende Corallen stehen. Sie gehört dabey unter die Spring-Spinnen, welche die Fliegen, so ich ihr in das Glas warf, mit einem Sprung fieng, spinnet daher wenig Fäden. Ihre Spinn-Spitzen gehen etwas länger, als bey andern, am Hinter-Leib heraus. Das Zangen-Gebiß, so schwartz-glantzend unter der Stirn herab gehet, ist etwas lang, und die krummen Spitzen unten als Klauen an demselben, legen sich als ein Taschen-Messer an die dickern Ober-Theile zusammen. Die Fang-Kolben, welche sie an statt der Fühl-Spitzen hat, sind etwas besonders an ihr. An der einwerts gegen das Maul zu stehenden Seite dieser Kolben, ist ein Stück Rand davon glantzend-schwartz.

Innen

Innen ist der dicke Theil mit einer knorplichen Muschel gefüllt, welche die Spinne, wann sie etwas gefangen hat, etwas heraus schieben und die Beute halten kan. Neben an den Kolben ist eine harte und glänzend-schwartze Spitze, so der gefangenen Fliege in den Leib dringet, wenn die Kolben zusammen gedruckt werden. Wann sie durstig ist, und einen Tropfen Wasser findet, tuncket sie diese Kolben Wechselweise darein, da dann an den subtilen Haaren der Kolben, welche man nur mit dem Vergrösserungs-Glase sehen kan, etwas Wasser hangen bleibt, welches sie von den Kolben hernach herab saugt, indem sie dieselben als eine Hand zum Maule thut.

II. Platte. Tab. XIII.

1. Die Kolben-Spinne.
2. Eine Kolbe.
3. Wie die Augen stehen.

XVIII.

Die kleine zwey und siebentzig-faltige *Ichnevmons*-Raupe.

Im IV. Theile hab ich die grosse, grüne und mit 72. Falten gezeichnete Ichnevmons-Raupe beschrieben, das ist, woraus der gröste Ichnevmon oder Schlupf-Wespe wird, und kein Sommer-Vogel. Nun will ich auch die kleinere hinzu thun, welche in vielen mit der grossen übereinkommt. Sie hat einen runden Kopf mit zwey schwartzen Augen an der Seiten desselben. Sie hat auch viel Falten wie die grosse. Aber die grüne Farb ist als abgeschossen und kothig, auch auf dem Rücken 2. Streiffe bräunlich. Die Füsse sind wie bey allen Ichnevmons-Raupen, die an statt der 8. Bauch-Füsse vierzehen haben. Der Absatz vor dem hintersten braun wie die Rücken-Streiffe. Die Seiten ober den Füssen, der Bauch und die Füsse sind weißlich. Sie benagen gerne die sauren Kirschbaum-Blätter, auch den Saurampfer, vom Majo bis in den Junium. Sie spinnen sich in ein steiffes und weisses durchsichtiges Gewebe ein, und kriecht eine kleine Schlupf-Wespe heraus, gantz schwartz am Leibe mit gelben Füssen,

ihre

ihre Fühl-Hörner stehen auf einem Knopfe und haben 7. längliche Gelencke. Auf dem Kopfe oben zwischen den Augen sind etliche schwartzglänzende Knöpflein. Der Rücken hat um eben dieser Ursach willen, nemlich wegen der friction, oder wegen des vielen Anreibens, das diese Wespe durch Ein- und Auskriechen, oder sonsten treibt, daher sie auch Schlupf-Wespe heissen kan, einen rund-gebogenen Wulst, und in demselben eine Höhe mit einem Spalt in der Mitte, den Ober-Leib zu befestigen. Die Flügel haben immer die Regenbogen-Farben, und ihre besondere lineamenta.

Die II. Platte. XIV. Tab.

1. Die Raupe.
2. Die Schlupf-Wespe aus derselben.
3. Der obern und untern Flügel lineamenta.

XIX.

Von dem grünen Baum-Kefer, oder so genannten Gold-Kefer, und seinem Wurme.

Scarabeus auratus L

Es ist dieser Kefer einer von den Pillulariis, das ist, die sich bey ihrer Verwandlung in ein Erd-Pillen oder rundes Gehäuse von Erde, oder was ihnen Erdhafftes am nächsten ist, einbauen, als die Schwalben ihre Nester bauen. Dieser Pillen-Kefer-Wurm sucht seine Nahrung unter der Erde. Wo man das Unkraut in den Gärten in Gruben schüttet, oder sonst über einander faulen läßt, da findet man ihn häuffig darunter. Er frißt, so lang er eine weisse dicke Made ist, allerley Wurtzeln unter der Erde weg. Sein Kopf ist gelb, wie auch die 6. Füsse, das übrige ist weiß, und im Sacke, wo die Speise und excrementa inwendig sind, sehen sie schwartz durch die Haut. Er hat eine schwartze krumme Gebiß-Zange, welche unten breit ist, und zwey Zähne hat. Die Freß-Spitzen sind unten daran, und gehen mit auf und zu. Das Maul, so er heraus schieben kan, hat wieder zwey besondere Freß-Kölblein. Die Füsse sind jeder von fünf Absätzen oder ovalen Gliedern, davon das vörderste eine stumpfe Spitze ist, vornen mit einigen steiffen Härlein. Das vördere Paar sind die kürtzesten, die andern nach proportion länger. Er hat zehen Absätze, und dar-

auf zehen gelbe Flecklein am Ende auf beyden Seiten, dieſe ſind zwey Ringlein in einander, davon das äuſſere oben etwas offen iſt. Zwiſchen jeden Abſatz iſt wieder eine Runtzel, welche ihm zum Fortſchieben in der Erde dienen. An den Seiten hat er am Hals-Kragen einen gelben Rhombum, deſſen ſpitzige Winckel gegen dem Rücken und gegen der Bruſt gehen. Auf dem gantzen Leibe ſtehen weitläuftig kleine Härlein. Es iſt hier einer der gröſſten abgezeichnet, welcher unter einen Wald-Ameiſen-Hügel gefunden worden, damit er für der eindringenden Feuchtigkeit ſicher geweſen, von welcher ſie in ihren Erd-Pillen ſonſt verfaulen müſſen, daher manches Jahr ſo wenig geſehen werden. Weil nun dieſes Gehäuſe unter dem Ameiſen-Hügel nicht anders ausſahe, als wann es von lauter Mäuſe-Koth zuſammen geklebet wäre, ſo hielt ich es auch dafür. Allein da ſich einer in einem Glaſe ſo einbauete, wo keine Maus hinkommen kunte, fand ich, daß es die excrementa des Kefers waren. Als ich ein Pillen etwas öffnete, die Veränderung des Wurms zu ſehen, fand ich ihn in einer Haut, welche über alle Glieder ſo ausgeſpannt war, daß man ſie deutlich ſehen kunte. Dieſe platzte auf dem Buckel am Halſe zuerſt, durch das offtmahlige Anreiben, durch das Rühren des Unterleibs, und durch das innerliche Aufblähen des Kefers. Darauf ward die Haut und die vielen Theile des Kopfs und des Oberleibs, ſammt der Haut, ſteiff und trocken, und die Haut gieng vom Oberleibe herab. Die Flügel zog er aus ihrer Scheide, welche drinnen ſehr kurtz zuſammen gefaltet lagen, ſich aber bald auseinander thaten. Die Unterflügel waren Schneeweiß und länger als der Unterleib. Die obern bekamen bald etwas grüne Farbe, als angelauffener Stahl, und wurden immer grüner, bis ſich die Unterflügel nach kurtze Zeit daurenden Bewegen wieder falteten, und unter die Oberflügel krochen. Nachdem auch die Füſſe ſteiff genug waren, begab er ſich aus dem Pillen heraus, und kroch in die Erde. Sobald er Wärme in der Lufft ſpürt, kriecht er aus der Erde hervor. Einige verwandeln ſich bald im Frühlinge, andere erſt im Julio. Wann ſie an einem Baume einen ausrinnenden überflüſſigen Safft ſpühren, als ich an einer Weide geſehen, fliegen ſie häuffig herzu und ſaugen ihn, und weil eben die Sonne auf dieſe wimmlenden Kefer ſchiene, funckelten ſie als die ſchönſten Edelgeſteine, und grüne Brillanten. Sie freſſen allerley Blüthen und Blumen ab, als Hollunder-Blüthe, Roſen, blaue Lilien, u. d. g. Ein guter Freund, welcher dieſe Schönheit der Kefer ſahe,

bekam

bekam Luſt eine Quantität zu ſammlen, und ſich die Schubladen eines kleinen Kaſtens oder Behalters mit deren Flügeln zu belegen, welches ſo ſchön als lackirt ausſiehet, man kan den Staub bequem davon abwiſchen, und wer das Zeichnen verſteht, Figuren davon machen. Abſonderlich, weil man die Farben in der Heraldik von dergleichen Inſecten zuſammen bringen kan, ſtehen die Wappen ſchön, wenn ſie damit ausgeleget ſind. Wenn ein ſchöner Nach-Sommer iſt, kriechen ſie im October noch aus der Erde, und freſſen das abgefallene Obſt an. Seine Augen haben wegen des Kriechens in die rauhe Erde, zweyerley Schutz. Erſtlich den Knopf, worauf die Fühl-Hörner ſtehen, welche er nieder biegt, und vom grünen Saume des Ober-Mauls gehet ein Streiff weit über das Auge hinein. Das Maul iſt ſo breit als der Kopf, und dienet als ein Spade zum graben in die Erde. Die Fühl-Hörner beſtehen aus einem breitlichen braunen Knopf vor und an den Augen, hernach aus 4. kleinern rundlichen Gliedern, und dann aus dem breiten Theile, welches aus drey ovalen Blättern beſteht, und grün wie der Leib iſt. Das untere Maul oder Lippe, welche das ſchwartze ſtumpfe Gebiß, ſammt ſeinen gerad darunter ſtehenden Freß-Spitzen bedecken kan, hat lange rothe Haare, als einen Bart, unter denſelben aber iſt es grün, die zwey Paar Freß-Spitzen haben lange Kölblein vornen her. Das obere Maul oder der Schild ober dem Gebiß, hat eine Höhe als einen Saum, vornen und auf den Seiten, iſt auch in der Mitte, zur Verſtärckung der Breite, etwas erhaben. Die vorderen Füſſe ſtehen gleich unter dem Maule am Hals-Schild, und haben eine Höhle unter demſelben, darein ſie gelegt werden können. Sie beſtehen aus dem Schenckel, und aus dem Schienbein, an welchen auswerts drey Spitzen heraus ſtehen, und einwerts auch eine, am Rande aber eine etwas längere und ſpitzigere. Der Vörder-Fuß hat fünf Gelencke, davon das vörderſte, woran die doppelte und krumme ſpitzige Klaue ſteht, das längſte iſt. Am Schien-Beine des andern Fuſſes, ſtehen die Spitzen nicht neben untereinander hinab, ſondern ſind alle viere unten am Rande beyſammen, wo der Vorder-Fuß herauf geht, zwey kurtze Spitzen aber ſtehen ober dieſen vieren neben einander, welches am dritten Paare wieder ſo iſt, deren Schenckel und alles noch einmahl ſo dick und groß iſt, als der andern Füſſe. Zwiſchen dem mittlern Paare ſteht eine Höhe vor der Bruſt, darauf ſich der Oberleib und der vördern Füſſe Schenckel ſtützen können. Die mittlern Füſſe können mit in die Höhle der vördern gehen,

wann sie der Kefer einzieht, und die hintern haben auch eine flache Aushohlung, darinnen der Schenckel liegen kan, damit wann diese Creaturen vom Baume fallen, welches sie gleich thun, wann sie von etwas berührt werden, das ihnen zu starck ist, kein Glied zerbrochen werde. Der Bauch hat sechs Absätze. Das grüne Ober-Häutlein der Ober-Flügel ist bey wenigen so gantz, daß es nicht nach der Quer etwas aufgesprungen wäre, bey einem viel, bey dem andern wenig, bald in längeren Rissen, bald in kürtzern, so, daß das Weisse allezeit heraus sieht. Der Rücken oder Buckel hat niemahls solche Risse. Je grösser und stärcker der Kefer, je weniger Risse hat er, als dieser hier Abgezeichnete gewesen ist: wenn sie wenig Nahrung haben, bleiben sie so klein als die Junius-Kefer. Wer sie ein wenig in den Händen hält, dem geben sie einen Safft von sich, wie viel andere Erd-Kefer zu thun pflegen, welcher übel riechet. Zwischen den obern Flügeln geht ein Zapfen oder Zwickel mitten vom Hals-Schild herab. Die untern Flügel sind hell-braun und ihre Ribben dunckel-braun. Am gantzen Leibe sind röthliche Haare, an einem länger, am andern kürtzer oder häuffiger, und dicker als bey den andern. Die grüne Haut hat unzehlich viel kleine Tieffen als Puncte, oder wo die Glieder ründlich, sind Runtzeln daran. Einige haben die Ober-Lippen etwas eingebogen, in der Mitte und am Unter-Maule zwey Büschlein röthliche Haare heraus stehen, sonderlich sind die, so etwas röthlich sind, viel haariger als die andern. Sie haben runde Läuse, deren weisse Bälge ihnen am Leibe nach dem Tode hangen bleiben.

III. Platte. I. Tab.

1. Der Wurm.
2. Der Kefer.
3. Ein Flügel.

XX.

Von dem Muscus-Kefer.

Silpha Vespillo.

Diesen Kefer muß man um seines Geruchs willen also nennen. Ich hab einen schon 20. Jahr in einer Schachtel, und er behält noch den völligen Muscus-Geruch. Der kommt ohne Zweiffel von dem Küh-Koth, worinnen dieser Kefer wühlt. Sein Gebiß gehet weit aus dem Maul hervor, nebst den zwey Freß-Spitzen, die Augen ste-

hen

hen etwas aus dem Kopf erhaben heraus. Zwischen den Augen ist über dem Obermaul ein gelber viereckiger Flecken. Die Fühl-Hörner stehen nahe an denselben, sie zu reinigen, und bestehen aus vier Gelencken, der Knopf daran besteht aus drey Blättern, welche rund sind, oben mit einem Knopf in der Mitte und zusammen eine schöne Pomeranzen-Farbe haben. Er trägt den Kopf niedrig und gebückt, deswegen hat er einen eigenen schwartzen und glantzenden Hals-Kragen. Der Rücken-Schild ist auch schwartz, in der Mitte erhaben, hat oberhalb vier Höhen und einen Saum. Die Füsse sind wie bey dem Gold-Kefer, bey einigen sind die Klauen weiter aus einander, und die Hinter-Füsse länger. Der Bauch hat auch sechs Absätze, geht aber spitziger zu, und alles schwartz. Die gelblichen Haare sind an der Brust bey einigen so starck, daß man an einem breiten Streiffe nichts als weisse Haare sieht. Sonst sind gelbe Haare an allen Gliedern, wo sie einander berühren, auch an den Enden des Leibs. Die Ober-Flügel sind unten nicht auswerts gebogen und rundlich, sondern als gerad abgeschnitten und so kurtz, daß drey Absätze vom Hinterleib hervor gehen. Oben her sind sie Wechsel-weiß mit schwartzen und roth-gelben gewässerten Streiffen bunt. Die Unter-Flügel sind zugespitzt und braun.

III. Platte. Tab. II.

1. Der Kefer.
2. Der Kopf.
3. Die Ober-Flügel.
4. Der Rücken-Schild.
5. Ein Unter-Flügel.

XXI.

Von den Holtz-Kefern mittelmässiger oder der vierten Grösse, mit schwartzen Flügeln und gelben oder weissen Zierathen darauf.

Die Erste Art.

Alle Holtz-Kefer sind schwer zu finden, wenn sie noch Würme sind, und im Holtze stecken. Den grösten hab ich im fünften Theil beschrieben, samt seinem Wurm. Hier folgt ein Geschlecht da-

von, so der vierten Grösse ist, und wegen der gelben Zierathen auf den schwartzen Flügeln und derselben Veränderungen Betrachtens werth ist. Die erste Art (species) dieses Geschlechts (generis) hat die grün-gelben Zierathen, wie die IV. Tabell hier auf der dritten Kupfer-Platte zeigt, und unterscheidet sich damit auch dem blosen Gesichte nach. Der Kopf hat einen gelben Dreyangel, so mit der Spitze auf die Stirn herein geht. Die Hörner haben, wie alle Holtz-Kefer, Fühl-Hörner, zehen Gelencke, welche auf dem länglichen ersten davon stehen, und deren hier das erste das längste ist, die andern nach proportion immer etwas kürtzer werden, und wegen der langen Glieder so lang als der Kefer sind. Die Gelencke sind grau, wo sie dünne sind, und wo sie dick werden, schwartz. Das Gesicht hat schwartze Augen, Katzen-Backen, ein schwartzes Blätlein über dem Gebiß, welches spitzig zu geht, und seine vier Freß-Kölblein neben und unter dem Gebiß. Der Hals ist so dick als der Kopf, in der Mitte etwas erhaben, geht auch an beyden Enden etwas in die Höhe, und ist gelb, ausgenommen oben her ist ein viereckiger Flecken schwartz. Der Bauch ist auch gantz gelb samt den Füssen. Die Füsse haben ihre Schenckel und Schienbeine, der Vorder-Fuß besteht aus zwey Gelencken, die als eine getheilte Fußsohle anzusehen, aus dem dritten geht mitten die Klaue heraus, welche doppelt und unten und oben weit von einander steht. Die untern Flügel sind braun, und haben gegen die Spitze einige Stücke starcke Adern, welche als eine Schlosser-Feder die Spitze einzieht, daß sie unter die Ober-Flügel gefaltet wird, welches denn bey allen hier folgenden Arten zu mercken ist. Es giebt eine Art davon, welche kaum halb so groß wird, aber alle solche Zeichnungen hat, und daher keine besondere species ist, sondern nur wegen Mangel der genugsamen Nahrung so klein geblieben ist, und hat die grüne Farbe mehr in dem gelben, da die grosse Art mehr gelbes als grünes eingemengt hat.

III. Platte. Tab. III.

1. Der Holtz-Kefer.
2. Der Kopf.
3. Ein Fuß.
4. Die Ober-Flügel.
5. Der Hals.
6. Ein Unter-Flügel.

XXII.

Von den schwartzen mit gelb bezeichneten Holtz-Kefern der vierten Grösse.

Die Andere Art.

Diese Art hat grössere Augen als die erste, so, daß sie hinter und vor den Fühl-Hörnern vorgehen. Zwischen den Hörnern ist ein gelbes Strichlein, auch über dem Gebiß-Blätlein, ingleichen hinter den Hörnern einen halben Ring von dieser Farbe. Das Gebiß ist wie bey der ersten Art. Der Hals-Schild ist sehr hoch und rund erhaben, hat am Anfang des Nackens einen gelben Ring; ist Sammet-schwartz, mit zwey gelben Strichlein gezeichnet, die an beyden spitzigen Enden etwas gebogen sind. Die Hörner haben etwas dickere Absätze als die erste Art, aber kürtzer als jene, und sind braun, wie die Füsse, welche lang sind, und am Ende des Schienbeins eine einige Spitze haben. Der Vörder-Fuß hat eine lange Sohle, darnach zwey kürtzere, davon die letzte sehr weit aufgespalten ist, daß die doppelte Klaue dazwischen heraus gehen kan an ihrem Stiel. Die Brust und unten der Hals ist schwartz, der Hinter-Leib hat 6. Absätze, und auf jedem schwartzen Absatz einen gelben Qver-Strich. Hinten geht von der gelben Leg-Spitze etwas hervor.

III. Platte. IV. Tab.

1. Der Kefer.
2. Der Kopf.
3. Der Hals- oder Rücken-Schild.
4. Die Ober-Flügel.
5. Ein Hinter-Fuß.

XXIII.

Die Dritte Art.

Diese Art hat auch so grosse Augen als die Zweyte, und so, daß die Fühl-Hörner eine Tieffe darein machen, daß sie sich darinnen rühren können. Diese Hörner sind der vorhergehenden

Art

Art gleich, der Farb und den Gliedern nach. Der Kopf aber hat mehr gelbes, so, daß die Augen damit eingefaſſt, der Nacken davon einen Ring hat, das Blätlein über dem Gebiß gelb iſt, der Hals- oder Rücken-Schild vornen einen breiten in der Mitte über ſeine Höhe hin, welche, wie bey dem hier vorhergehenden iſt, gleichfals einen gelben doch etwas ſchmälern halben Ring hat. Die Bruſt iſt nebſt dem Hals unten her ſchwartz, aber der Bauch des Hinter-Leibs bey einigen gantz gelb. Die Striche oben her auf den Ober-Flügeln ſind bey einigen ſo abgeſchoſſen, daß ſie faſt weiß ſind, doch bleibt der untere Theil gelb. Siehe auf der

III. Platte. V. Tab.

N. 1. Die Ober-Flügel, als den rechten Haupt-Unterſchied.

XXIV.

Die Vierte Art

Iſt faſt halb ſo klein als die andern. Hat an der Stirnen ein ſchwartzes Blätlein herab, ſo mit der Spitze an das Gebiß geht, und als eine platte Naſe ausſieht, und neben her ſind zwey gelbe Streiffe. Die Augen ſtehen als in einem kleinen Schild. Der Buckel-Schild hat vornen und hinten einen gelben Ring. Die Vorder-Füſſe am Leib einen gelben Punct. Der Bauch 4. dünne Striche von dieſer Farb. Den Unterſchied von den vorigen in den gelben Strichen auf den Ober-Flügeln, ſiehe Tab. V. III. Platte. n. 2. das andere iſt daran alles mit den vorigen gemein.

XXV.

Die Fünffte Art

Iſt meiſtens noch kleiner als die Vierte. Uberall nur mit weiſſen Strichen und Flecken im ſchwartzen gezeichnet. Am Ecke der Ober-Flügel iſt am Leib ein weiſſer Flecken, alſo auch bey den mittlern Füſſen ein weiſſer gerader Strich mit den Flügeln parallel. Unter den hintern Füſſen aber am erſten Abſatz des Unterleibs ein krummer Strich oder Bogen. Der weiſſe Flecken unten an den

Ober-

Ober-Flügeln ist nur am Anfang weiß als der Saum, das übrige ist russig. Die Fühl-Hörner sind zwischen den Höhen am Ende der Absätze weiß-grau, an Knoden der Absätze aber schwartz. Siehe Tab. V. III. Platte. 3. Die Ober-Flügel, das übrige ist den andern vorhergehenden gleich.

XXVI.

Vom gantz Violet-blauen Holtz-Kefer.

Dieser hat alle Eigenschafften, der erst gedachten bunten oder gelben und schwartz-fleckigen. Aber die Farb unterscheidet sie, welche so fürtrefflich Viol-blau, daß sie das Auge sonderlich ergetzt, aber nicht gläntzend-blau, sondern die gantze Haut ist voll eingedrückter kleiner Puncte. Die Schenckel sind wie bey der andern Art der vorgedachten, vom Leib an, nemlich sehr dünne, und gegen das Knie dick und gläntzend-rund. Der Hals-Schild ist nicht so rundlich und erhaben, sondern etwas flächer als der andern. Siehe Tab. VI. auf der III. Platte. N. 1.

XXVII.

Vom braun-verguldeten Holtz-Kefer, von mittelmässiger Grösse, nach den kleinen.

So schlecht als dieser Kefer dem blossen Aug vorkommt, so vortrefflich ist er durch das Vergrösserungs-Glas anzusehen. Die gantze Haut ist als chagrin. Der Grund ist Rosen- und Purpur-roth, worauf das Gold liegt, und den Kefer eine besondere braune Farb giebt. An den Ober-Flügeln, nicht weit vom äussern Rande, sieht es, als wenn dis Gold abgewischt wäre, und wird das Purpur-rothe gesehen, als das Silber sieht, wenn es mit einer so rothen Farb überstrichen wird. Er hat alle Kennzeichen der vorgedachten Holtz-Kefer, zehen Absätze an den Fühl-Hörnern, die auf ihren länglichen Knopf stehen; einen länglichen, aber in der Mitte nicht ausgebogenen, sondern ebenen Hals-Kragen; oben dünne und gegen das

mit Waden versehene Schenckel; breite Sohlen an den Füssen, aus deren Spalt an der vördersten die Klauen gehen. Die Augen sind besonder, denn sie stehen nicht wie bey den andern unter den Fühl-Hörnern, da sich dieselben darauf bewegen und ihre eigene runde Kerben darinnen haben, wo sie liegen können, sondern sie sind rund, stehen hinter den Fühl-Hörnern und daher viel höher auf dem Kopf, sind dabey gegittert, welches ich bey keinen von obigen finden können. Die mittlern und hintern Füsse sind an einem besondern verguldeten Schild, die nächste Schuppe des Absatzes am Bauch oder Hinter-Leib, ist sehr breit, das ist breiter, als die andern darauf folgenden alle viere sind; alle aber sind mehr als der gantze Leib glänzend-verguldet. Die Ober-Flügel haben aussen, da sie ein wenig abwerts gebogen sind, einen Saum von kleinen Knöpflein an einander, über diesem Knopf-Saum ist ein etwas breiter und glatter güldener Strich, worauf keine Knöpflein stehen, sondern etwas polirt ist. Darauf komt der schöne Purpur-rothe Streiff fast zwischen zwey Reihen Knöpflein, das übrige oben her sind zehen Reihen Knöpfe und kleine Runtzeln dazwischen, welches zusammen kein Pensel der Farbe nach, und kein Grabstichel der Subtilheit nach ausdrücken kan. Die Weisheit des allmächtigen Schöpfers aber lässt jetzt einen Blick durch die Vergrösserungs-Gläser in die Schönheit seiner Creaturen, und in deren unermeßliche Mannigfaltigkeit mehr als zu unsrer Väter Zeiten thun, dafür er auch von den Seinen gepriesen wird.

Tab. VI. auf der dritten Platte. N. 2.

XXVIII.

Vom braunen Holtz-Kefer mit blauen Ober-Flügeln.

Der Grösse nach gehört dieser Kefer unter die Classe, wo der obige gantz blaue stehet, N. 26. hat aber sonst nichts blaues an sich als die Ober-Flügel, und diese nicht so schön violet wegen der vielen eingedruckten Puncten, sondern etwas trüber blau, wegen der gar kleinen heraus stehenden Knöpflein, so einigen Schatten geben. Der Hals-Schild ist hell-braun, und die darauf stehenden theils run-

den,

den, theils breiten Höhen, schwartz-braun. Der Kopf ist oben schwartz, die Hörner braun, und an den dickern Theil der Gelencke schwartz-braun, sonderlich ist der halbe Knopf, worauf sie stehen, gantz schwartz. Sie sind auch, wegen der langen Absätze, etwas länger, als die der gantz blaue Kefer hat. Die Füsse sind hell-braun, aber an der Dicke der Schenckel schwartz und schwartz-braun. Die Stirn ist braun, und das Gebiß, oder die spitzige Beiß-Zange ingleichen, aber an der Spitze schwartz, die Augen stehen unter den Hörnern, und sind etwas wegen der Hörner ausgehöhlt. Unten am Hals, Brust und Leib ist alles hell-braun, und neben schwartz-braun. Unten am Maul gehet eine Haut in die Höhe, bis an das Gebiß, so von den vorigen keiner gehabt, als wenn das Kinn mit einem Tuche zugebunden wäre.

Siehe diesen Kefer III. Platte. VI. Tab. N. 3.

XXIX.

Vom schwartz-braunen kleinen Holtz-Kefer.

Die Fühl-Hörner dieses Kefers sind an ihren Knoden-Höhen etwas dunckel- oder schwartz-brauner, als an dem übrigen. Die Ober-Flügel sind schwartz, und wie des hier vorhergehenden blau-flüglichen, etwas schmäler als die andern. Der Hals-Schild ist an den Neben-Enden etwas mehr ausgebogen, als gegen dem Kopf und Rücken, oben auf hat er einige kleine schwartz-braune Höhen, im übrigen ist er etwas hell-brauner. Die dicken Untertheile der Schenckel an den Knien, sind schwartz. Brust und Hals sind gelb-braun, das Gebiß ist mit einer Unter-Lippe zugedeckt. Der Unter-Bauch ist schwartz, die äusserste Spitze aber braun. Die Füsse stehen am Leib in ihrem ersten Gelencke, als in runden Blasen, sonderlich das erste und andere Paar.

Siehe Tab. VI. auf der III. Platte. N. 4.

XXX.

Vom schwartz-braunen Holtz-Kefer, mit dünnen Flügeln.

Obgleich dieser Kefer in der Farb mit dem vorigen überein kömt, ist er doch sonsten in vielen unterschieden, daß man ihn zu einer andern Art zehlen muß. Der vornehmste Unterschied ist, daß seine schwartzen Ober-Flügel so dünne sind, daß sie, wann er tod ist, sich meistens etwas zusammen runtzeln und in die Länge herab verbiegen, welches ich bisher noch an keinem gefunden. Er hat keinen langen Hals-Kragen wie die andern, der unten zu, sondern einen rechten Hals-Schild, der unten offen, an den Seiten dünne und oben mit schwartz-braunen Höhen verstärckt. Der Kopf ist sehr unter sich gebogen. Die Fühl-Hörner haben zwar ihre zehen Holtz-Kefer-Gelencke, sind aber nur am Kopf-Knoden braun, das übrige ist mehr schwartz als braun. Das Gebiß ist braun. Die mittlern und hintern Füsse sind oben braun am Schenckel, und das andere schwartz, welches bey dem vorigen umgewand war, aber die Vorder-Füsse sind gantz hell-braun. Die Hinter-Füsse gehen unter einem schwartzen Brust-Schild hervor, mit einem kurtzen Ober-Schenckel. Der längere eigentliche Schenckel ist oben mit einer besonders sichtbaren Muskel verstärckt, wie auch die andern vier Füsse etwas dergleichen haben. Der Bauch ist schwartz, aber hell-braun und fast gelb gesäumt, wie auch die fünf Absätze einen solchen Saum haben, die hinterste Spitze aber ist gantz gelb.

Tab. VI. N. V.

XXXI.

Vom braun-rothen Holtz-Kefer, der gröſſern und der kleinern Art, als dem Weiblein, und deren braun-gelben Männlein.

Die Farb dieſes Kefers iſt braun-roth auf den Ober-Flügeln und Rücken-Schild. Die Fühl-Hörner haben ihre zehen Abſätze, wie alle Holtz-Kefer, doch mit dem Unterſchied, daß man bey dieſen erſten Knoden oder Abſatz, der in der Stirne ſtehet, mit zehlen kan, ſo bey obigen nicht geſchehen kunte; hingegen ſteht der andere Abſatz auf einem viel kürtzern Knoden, als bey jenen. Auch gehen die Abſätze, wo ſie dicke ſind, weiter vor den Anfang des folgenden vor. Die braunen Augen ſind ſo nahe an den Fühl-Hörnern, daß, wie bey andern, eine runde Kerbe darinnen iſt, worauf die Hörner liegen können, und ſind deutlich als Gitter, wodurch ſchön verguldete Flecken ſchimmern, welche ſamt allem, was ſonſt am Kopf iſt, ſchwartz ſind, auch das runderhabene Halsband, welches dieſer Kefer als was beſonders hat, zwiſchen dem Rücken-Schild und dem Nacken, ſo unter dem Hals gläntzend-ſchwartz iſt. Die Füſſe ſind an den Schenckeln ſchwartz, das andere dunckel-braun-roth. Die Schenckel ſind wie der meiſten Holtz-Kefer oben dünn, über dem Knie dick. Das Gebiß iſt ſchwartz und die Unterlippe kothig-braun. Die Ober-Flügel gehen ſpitzig zu, und haben unten oblique abgekürtzte Spitzen, daß das äuſſere Eck davon ſpitziger als das andere mit den Spitzen von einander. Der gantze Leib iſt unterwerts ſchwartz. Die Männlein dieſer Art haben, wann ſie die Hörner biegen, an einer Seite weiter heraus ſtehende Ecke des dicken an den Abſätzen, daß ſie wie eine Säge ausſehen. Ihre Augen ſind nicht ſo nahe bey den Hörnern und ſchwartz. Die Flügel braun-gelb, und wie bey den Weiblein oben breiter als unten. Der Leib viel ſchmäler. Die untere Seite des Leibs iſt ſchwartz, aber

ſtarck mit gläntzenden Haaren beſetzt, welche gelb ſind und gläntzend, ſonderlich ſind dieſe Haare an den Abſätzen des Unterbauchs, welcher ſpitziger zugeht als bey den Weiblein. Die Unter-Flügel ſind gantz ſchwärtzlich. Es giebt dieſer Art einige Männlein und Weiblein, die etwan das dritte Theil ſo groß, als dieſe erſt beſchriebene ſind, und mit den groſſen völlige Gleichheit haben, nur daß die Männlein hinten an den Flügeln, wo die Spitze derſelben zwey Ecke hat, über dieſen etwas ſchwartz ſind. Dieſes Kefers Weiblein ſiehe auf der

III. Platte. Tab. VI. Num. 6.

XXXII.

Vom Ziegel-rothen Holtz-Kefer, dem Grössern.

Dieſer Kefer iſt von den braun-rothen ſehr unterſchieden. Es iſt alles breit oder flach an ihm. Die Ziegel-rothe Farb iſt auf den Ober-Flügeln und Rücken-Schild, das übrige iſt alles kohl-ſchwartz. Der Rücken-Schild iſt unten offen, und nicht ſo weit als der andern geſchloſſen, an den Seiten breiter heraus als er lang iſt, oben mit gar geringen Höhen, und in der Mitte daſelbſt mit zweyen derſelben verſtärckt, die mitten einen Spalt haben, und als ein Griechiſches (χ) ausſehen. Der ſchwartze Kopf iſt flächer als dick, und hat am Nacken einen Wulſt um den Hals, wie der braun-rothe. Die begitterten Augen nicht ſo nahe bey den Fühl-Hörnern, welche kurtze, oben breite und unten ſpitzig zu gehende Abſätze haben, und daher viel kürtzer ſind als an den andern. Die grössern Freß-Kölblein ſind lang. Die Unter-Flügel ſind auch ſchwartz. Weil ich nur einen von dieſer Art bisher bekommen können, welchen ich für das Weiblein halte, kan ich von dem Männlein und ſeinem Unterſchiede nichts ſagen.

Siehe Tab. VI. auf der III. Platte. N. 7.

XXXIII.

XXXIII.

Vom Carmin-rothen Holtz-Kefer.

Dieser ist nicht wie sonst, den grössern rothen in allem gleich und gleichsam nur eine verbuttete Art, sondern eine besondere species der Holtz-Kefer, die mit der grössern keine Verbindung, wie etwan ein kleiner Hund mit dem grössern hat. Er ist mit glänzenden Carmin-rothen Härlein besetzt, welche den Ober-Flügeln an dem Seiten-Bug ein rechtes Feuer geben, wie die Mahler sagen. Der Grund derselben scheint sonst nur Ziegel-Farb. Auf dem Hals-Schild sind diese Härlein sonderlich schön, daß ein Gold-Grund heraus leuchtet. Dieser Schild hat oben gegen die Seiten zwey, und in der Mitte zwey Höhen, der Rand desselben steht etwas über sich, und sonderlich gegen die Flügel schwartz und aufgebogen. Die Ober-Flügel haben am auswerts stehenden Ecke, etwas erhabenes, daß sie bey dem Zapfen zwischen den Flügeln eingebogen scheinen. Die braunen Fühl-Hörner haben einen glänzend-schwartzen länglichen Knoden, worauf sie stehen, welcher eine grosse Scharte in den Augen zu seiner Bewegung hat. An der Stirn ist auch noch ein sehr kleines Büschlein Carmin-rothe Haare. Hinter den Augen ist ein Stück von schmalen Hals-Kragen dicker zum Schutz der noch daran stehenden Augen. Unterhalb ist alles schwartz-braun an ihm, die unterste Bauch-Spitze aber roth. Der Hals ist unten bis an das Gebiß bedeckt. Die Schenckel sind oben dünn und unten dick. Unter einer ziemlichen Anzahl dieser kleinen Kefer hab ich keinen äusserlichen Unterschied finden können zwischen Männlein und Weiblein, als daß jenes ein längeres Fühl-Kölblein an den Hörnern hat.

Siehe III. Platte. VI. Tab. N. 8.

XXXIV.

XXXIV.

Vom Bluth-rothen flachen Holtz-Kefer.

Ob ich gleich die Würme, woraus diese bisher beschriebene Kefer werden, nicht alle bekommen können, so kan ich doch kühnlich sagen, daß die meisten aus gleich dicken Maden werden, wie von dem grösten schwartzen Holtz-Kefer im fünften Theile gezeigt worden, welche ausser dem Gebiß keine heraus stehende Glieder haben und mitten durch das Holtz nagen. Vom gegenwärtigen aber halte ich es für eine wahrscheinliche Muthmassung, daß er nur zwischen der Rinde und dem Baume steckt. Er ist deswegen so flach, und hat eine gar besondere Signatur oder Gestalt. Die Flügel sind blut-roth; in einer Breite, bis sie sich unten im Bogen krümmen; gantz eben als gehobelt; so, daß die zwey erhabene Linien mitten auf denselben längs hinab mit dem äussern gleiche Höhe machen. An den Seiten gerad ab und mit einer Leisten. An statt des dreyeckigen oder keilförmigen Zapfens, zwischen denselben, oben am Rücken, ist hier ein Blat, das unten rund, und in der Mitte eine runde Tieffe hat. Der rothe Rücken-Schild hat in der Mitte eine längliche Höhe, die in ein längliches Viereck von dergleichen Höhen, als in Leisten eingefasst, und steht in einem runden Wulst, der über die Helfft des Vierecks herum geht, an den Seiten aber schwartz ist. Im Nacken ist ein Stück zwischen den Ecken des Kopfs, als ein Hals-Kragen zu sehen. Die runden schwartzen Augen haben oben einen Knoden hinter sich, der an die erhabene Stirn stösst, an welcher eine röthliche Höhe bis zur Ober-Lippe geht. Das Gebiß ist schwartz und stehet hervor. Die Fühl-Hörner stehen neben der Ober-Lippen heraus, und also so weit als das Auge groß ist unter demselben, sind kurtz, weil die Absätze rund und auf zarten Spitzen auf einander stehen, auch das Fühl-Kölblein ist rund, und hat eine Spitze vornen daran. Der Unter-Kopf ist gantz flach und dünne, und wie der obere roth. Vom Hals geht eine

gelbe

gelbe Spitze zwischen den zwey Vorder-Füssen über die Brust, das übrige ist unterhalb des Leibs alles schwartz. Die Füsse haben oben dünne, unten dicke Schenckel; die vier Bauch-Absätze erhabene Leisten.

Siehe Tab. VII. III. Platte. N. 1.

XXXV.

Vom Ziegel-rothen kleinen Holtz-Kefer, mit den langen Ober-Flügeln und dem schwartzen Streiff auf dem Hals-Schilde herab.

Die zwey hier in der Uberschrifft bemeldte Kennzeichen sind sein Haupt-Unterschied, der uns bisher bekandt ist. Die Fühl-Hörner sind schwartz, hangen etwas unter sich gebogen in der Mitte, haben ihre zehen Absätze, so, daß das dicke Theil eines jeden vor des folgenden dünnen Theil merecklich heraus steht, auch einige kleine Spitzen hat der Streiff, von dem Nacken des Kopfs an bis zum Anfang der Flügel, ist das dritte Theil zwischen den zwey rothen Seiten des kurtzen Hals-Schildes. Er ist nicht gerad oder mit den Enden parallel, sondern oben und unten etwas breiter, als in der Mitte, in welcher einige eine Höhe auf beyden Seiten heraus haben, daß dieser Streiff zierlich aussieht, das rothe ist mit einigen Höhen wegen der Friction versehen, welche bey einigen gleichfals ordentlich und zierlich stehen, sowohl wo sie länglich, als wo sie gekrümmt sind. Der Zapfen zwischen den zwey Flügeln am Hals-Schild ist auch noch schwartz. Die Füsse und der gantze Unter-Leib, ingleichen der Kopf, steht fast gar unter dem Hals-Schild. Das Maul geht als ein Schwein-Rüssel vor, und das Gebiß steht hervor mit den beyden grössern Freß-Spitzen als ein Knebel-Bart heraus. Es macht dieser Holtz-Kefer unter den Rüssel-Kefern eine neue Eintheilung, und kan die Art mit den kür-

Hesten Rüsseln genennet werden. Man erkennet auch daraus ein Stück seiner natürlichen Eigenschafft, daß er nemlich, wie alle Rüssel-Kefer etwas verderbendes innerhalb eines gesündern spüret, durch welches er durchnagt, seine Eyer auf das verderbende zu legen. Gleichwie der Rüssel-Kefer der Kirsch-Kerne, durch die unreife Haut und Fleisch durchnagt, und ein Ey in den noch weichen Kirsch-Stein legt, welche Made hernach den Kern ausfrisst, und sich aus dem harten Stein heraus nagt. Es giebt eine kleinere Art, welche ich für das Männlein halte.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 2.

XXXVI.

Vom Wachs-gelben kleinen Holtz-Kefer.

Dieses Kefers Flügel sind kürtzer und breiter als die hier vorhergehenden, haben oben an der Achsel einen erhabenen Eckwulst, oder länglichen Knoden. Die Reihen längs über die Flügel hinab, sind eingedrückte Puncte. Die Säume, oder Leisten aussen und innen, wo sie sich an einander schliessen, sind etwas braun. Der Hals-Schild rund über dem Hals, ist auch braun, und hat gegen dem Kopf und gegen die Flügel einen Wulst, die an den Seiten eine Spitze oder Zipfel machen. Im Nacken ist ein schwartz-gläntzender Absatz zwischen Schild und Kopf. Kopf, Hörner, Füsse und der Unter-Leib ist schwartz. Die Augen etwas heraus stehend, die Hörner-Absätze an einer Seite als eine Säge. Die Schenckel-Waden sind gläntzendschwartz. Das Maul geht etwas Rüsselhafft heraus mit einem gläntzenden Gebiß-Blat.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 3.

XXXVII.

XXXVII.

Von dem dün-flüglichen hell-braunen Kefer, mit schwartzem Hals-Schild.

Die Farb ist so hell-braun, daß sie der gelben nahe kommt, und daher dieser mit dem vorhergehenden Kefer nicht zu vermengen ist. Die zehen Absätze an den Fühl-Hörnern hat er mit den Holtz-Kefern gemein, sind dabey gläntzend-schwartz, und haben ein rundliches Kölblein. Kopf, Unterleib, Füsse und der haarige Hals-Schild sind schwartz. Die Füsse haben keine so sichtbare Dicke an den Schenckeln, auch keine solche Länge, wie die andern Holtz-Kefer. Die Ober-Flügel sind zwar durchsichtig dünne, doch runtzeln sie nicht zusammen, wie der, so hier XXX. steht, sondern bleiben steif, und haben keine einwerts stehende Puncten-Tieffen, sondern lauter längs herab gehende Canäle und Streiffe innerhalb einen subtilen Leisten-Saum.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 4.

XXXVIII.

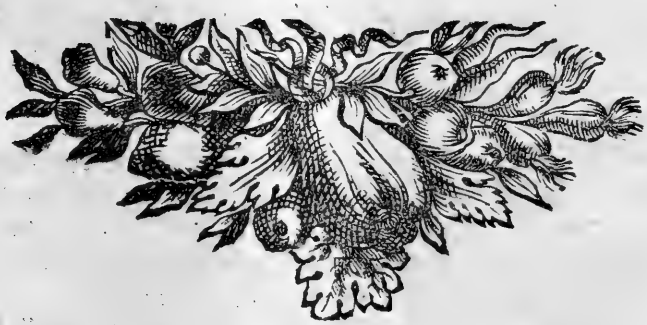
Von einem der kleinsten Holtz-Kefer, mit gelben Flügeln.

Von den grössern Holtz-Kefern findet man bey denen, so von den Insecten geschrieben, allbereit viel Nachrichten, aber zu der Betrachtung der kleinen Arten, sind wenig herab gestiegen. Daher haben sie den wahren Liebhabern der Untersuchung dieser Creaturen, ein weites Feld gelassen. Ich hab mich hier darein gewagt, und einige Schritt darinnen fort gethan. Damit man zum wenigsten nur ein äusserlichs Erkänntnis

der Gestalten dieser grossen Kefer-Familie entdecke, ob man gleich nicht so weit darinnen kommen kan, als man wünscht. Es gehört ein Gesicht dazu, daß in die Bäume, und durch die Rinde sehen kan, welches so wenig zu hoffen, als die Geduld, die dabey erfordert wird. Dieser kleine Kefer, von dem hier schließlichen etwas zu melden ist, hat alle Kennzeichen eines Holtz-Kefers: Fühl-Hörner, Gebiß, Flügel und Füsse ist wie den andern, der Hals-Kragen geht rund herum, und hat seine Buckeln und Höhen, wie die grössten Holtz-Kefer, welche man aber wegen der vielen Haare darauf kaum erkennen kan. Die Fühl-Hörner bleiben meistens, wann er todt ist, gerad neben hinaus stehen, oder etwas über sich, da der andern ihre alle sich in der Mitte biegen, und halb oder gantz abwerts hangen. Die Augen sind nach proportion des Kopfs groß; das Maul sehr kurtz und stumpf. Die Füsse oben schwartz, und vom Knie an gelb, wie die Flügel. Diese sind voll kleiner Puncten, auf welchen die Haare stehen, und sind am Ende, oder an der Spitze, etwas schwartz.

Siehe III. Patte. Tab. VII. N. 5.

Auf allen diesen Arten der kleinen Holtz-Kefer, hab ich die weissen Hülsen der todten Läuse gefunden, wie auf den grössern.



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen und nöthigen Abbildungen von diesem Kriechenden und Fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

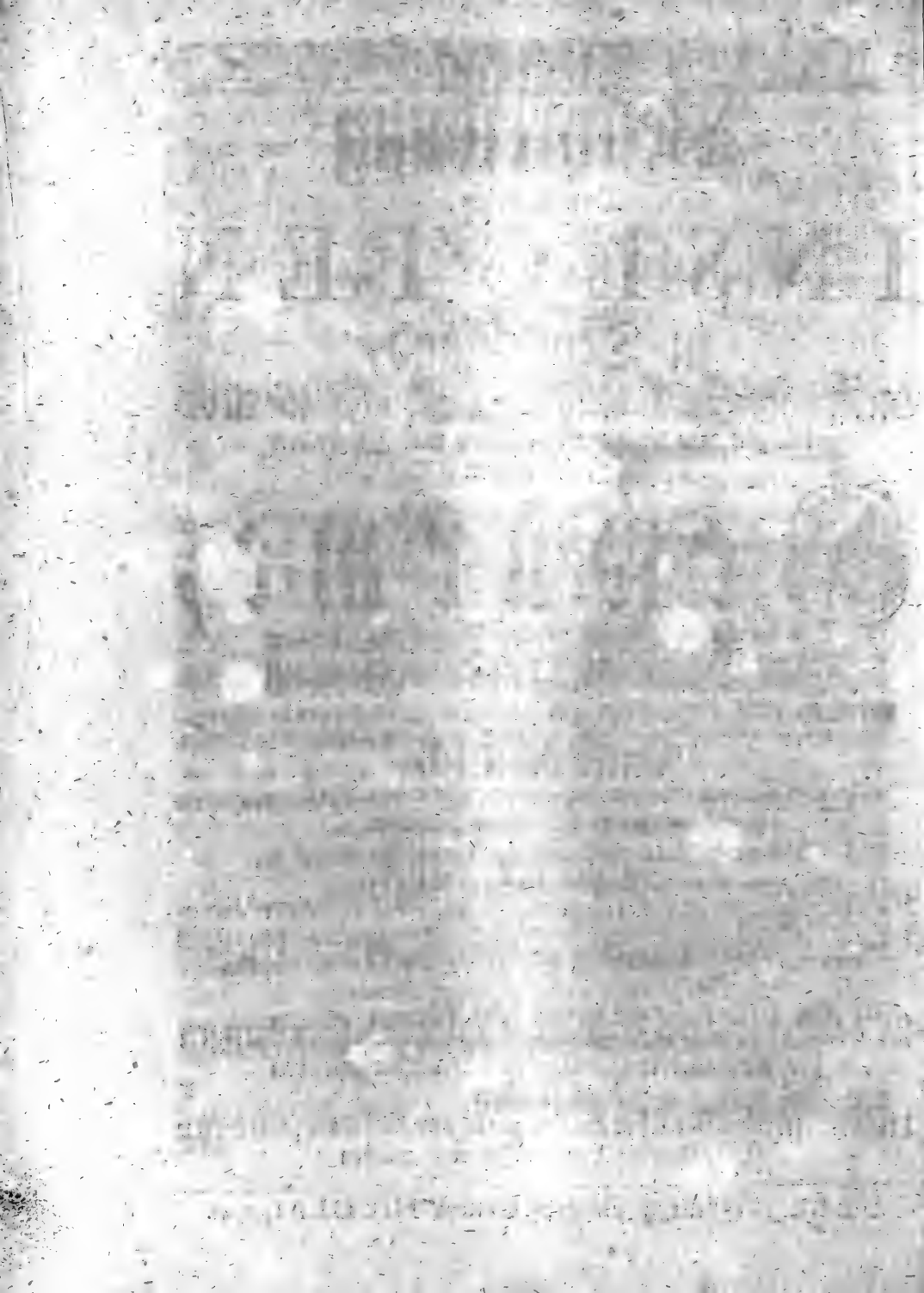
Dreyzehender Theil.

Nebst einer Vorrede von dem was Robert Hooke in seiner Micrographia entdecket, und von dem muthmaßlichen Ursprung der grünen Haut die man nach der Uberschwemmung der Oder An. 1736. auf den Wiesen und andern Gründen gefunden hat

Wie auch nöthigen Zusätzen zu einigen Beschreibungen der dreyhundert Insecten in den vorhergehenden XIII. Theilen

Und einem Register über die Centurie der Insecten, so in diesen Drey letzten Theilen beschrieben werden

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1738.



Beſchluß
Des dritten Hunderts
Oder
Dreyzehender Theil der Beſchreibung einiger Inſecten.

I. Vom Fluß-Schnecken mit dem zugeſpitzten Hauſe, deſſen Thür-Blat am Fleiſch angewachſen iſt.

II. Von der braunen groſſen Weinblat-Raupe und ihrem Papilion.

III. Von der grünen Haut die man An. 1736 an vielen von der Oder überſchwemmten Oertern nach verfloſſenen Waſſer gefunden, und welches Inſect dieſelbe muthmaßlich gewircket habe.

IV. Von der Hülſen-Raupe auf dem Grund des Waſſers.

V. Von der ſchwartzbraunen kleinen Baum-Wantze mit länglich breiten Fühl-Hörnern.

VI. Von einem weiß- und ſchwartz-gewürfelten Spannen-Meſſer auf den Linden und deſſen Papilion.

VII. Der ſchwartz-braune rothſtreiffige Spannen-Meſſer mit gelben Seiten-Spiegeln mit ſeinem Papilion.

VIII. Von einer Mittel-Art gelb-geſäumter Waſſer-Keſer.

IX. Von dem lang-gehörnten ſchwartzen Holtz-Keſer.

X. Der Säge-hörnige ſchwartze Holtz-Keſer.

XI. Der ſchwartze Holtz-Keſer, mit hohlkehligen Abſätzen an den Fühl-Hörnern.

XII. Ein Holtz-Keſer mit kleinen Fühl-Hörnern und grauhärigen Hals-Schild mit zwey ſchwartzen Puncten oder Knöpfen darauf.

XIII. Der blaulich-grüne Holtz-Keſer.

XIV. Von dem Holtz-Kefer mit den längſten Hörnern.
XV. Von den ſchmahl- und lang-hälſigen Holtz-Kefern oder Holtz-Böcken überhaupt.
XVI. Von der gröſſern Art der Holtz-Böcke inſonderheit.
XVII. Der Holtz-Bock mit ſchwartzen ſchmahlen Flügeln und gelben Schenckeln.
XVIII. Die mittlere Art Holtz-Böcke.
XIX. Ein ſchwartz-brauner Holtz-Kefer von den kleinſten.
XX. Einer der kleinſten Holtz-Böcke.
XXI. Der braunflüglige groſſe Holtz-Kefer.
XXII. Der braunflüglige mittlere Holtz-Kefer.
XXIII. Der dückhälſige Holtz-Kefer.
XXIV. Der ſchmahl-leibige kleine Holtz-Kefer mit gelben Füſſen.
XXV. Vom gläntzend-ſchwartzen Waſſer-Kefer der mittlern Gröſſe.
XXVI. Der ſchwartze Erd-Kefer mit dem Hertz-förmigen Schild.
XXVII. Der ſchwartze Erd-Kefer mit dem geſäumten Hertz-förmigen Schild.
XXVIII. Die ſchwartze breite Baum-Wantze.
XXIX. Der ſchwartze ſtinckende Erd- und Miſt-Kefer.
XXX. Von dem groſſen ſchwartzen Rüſſel-Kefer.
Zuſätze zu einigen Beſchreibungen der dreyhundert Inſecten in den vorhergehenden XIII Theilen.

Vorrede.

Innerhalb 16 Jahren bin ich so glücklich gewesen, dreyhunderterley Insecta zu betrachten, u. deren Beschreibung heraus zu geben, gegenwärtiger dreyzehende Theil macht das dritte Hundert voll. Es sind einige Liebhaber dieser Arbeit fast ungedultig worden, daß sie so lang warten müssen, bis Materie genug zu einem Band zusammen gekommen, nunmehr muß es genug seyn. Andere aber haben die zwey Centurien schon besonder binden lassen, weil doch bey jeder ein Register hinten angefüget, wie dann auch bey diesem dritten Hundert geschehen ist. Lässet mir GOtt die bisherige Munterkeit noch eine Zeit lang, und die hierzu nöthige Schärfe des Gesichts, werde ich nicht unterlassen das vierte Hundert anzufangen, ob ich gleich in einem solchen Alter, welches demjenigen nahe kommt, von dem es heißt, daß es hoch komme. Mein durch die Erfahrung erlangtes und gestärcktes Erkäntnüß hievon behält noch immer einen hierzu dienlichen Vorrath; und die Begierde, ja die Nothwendigkeit in anderer Arbeit abzuwechseln, läßt mir nicht zu diese angefangenen Betrachtungen gäntzlich zu verlassen. Es haben dieselben bisher wenige bewegt mir hierinnen bey zuspringen, sonderlich unter den Lands-Leuten, damit man mit gesammter Hand, einen grössern Griff in die Natur-Historie hätte thun können. Dann mein Dreyling,

ling, oder meine dreyhundert, werden bey solcher Menge nicht sonderlich gespürt. Derjenigen wenigen Gönner, nemlich, etwan zweyer oder dreyer, so mir etwas hierzu Dienliches überschickt, und zur Ausarbeitung Gelegenheit gegeben, hab ich an gehörigen rühmlich gedacht. Wann jemand einige meiner Beschreibungen durch einige Erfahrung untersucht hat, wird er die Wahrheit derselben gewiß gefunden haben. Wann es von nöthen, kan ich viel Zeugen anführen. Einige Untersuchungen kunte ich nicht offt genug anstellen. Da mögen andere mehr Wahrheiten davon entdecken.

Herr Joh. Philipp Breyne, zu Dantzig, ein grosser und glücklicher Nachforscher der natürlichen Dinge, hat das, was ich in meinem fünften Theil beyläuffig beschrieben, genauer untersucht, und zu Dantzig eine Beschreibung von einigen Bogen in 4to heraus gegeben, unter dem Titel Historia naturalis Cocci radicum tinctorii An. 1731. darinnen er zeit, daß ich die rechten jungen des Wurms nicht wie er gesehen. Welches ich ihm zu Ehren hiemit öffentlich rühme. Es ist mir in meinem Gewebe ein Faden vom Aufzug gerissen. Ich bin von einer mir noch unbekannten und unverdächtigen Schlupf-Wespe (Vespa ichneumone) verleitet worden. Da mich sonst die fast unzehliche Arten dieser Creaturen noch nicht äffen können. Wann nur das übrige Gewircke ist gut gefunden worden, bin ich schon zu frieden.

Herr D. Wagner hat in den Actis Francon. eruditis in der zweiten Sammlung p. 562. ein examen, wie er sagt, über meine bisherige experimenta angestellt, um dasjenige, was ich nicht attendirt zu bemercken, weil ich aber befinde, daß dieser erste Versuch seiner Prüfung nicht so gerathen, wie ich wünsche, muß er wiederhohlt werden, und hoffe ich gründlichere zu sehen.

Was

Was ich in dem Vorbericht des ersten Theils, des ersten Hunderts gesagt, muß ich hier bey dem letzten des dritten Hunderts wieder sagen, und beklagen: Daß man die Beobachtungen der Natur, dieser Creaturen nicht an der Schnur, oder als an einer Kette haben kan. In zehen und mehr Jahren, hab ich manches kriechendes oder fliegendes Insect nicht mehr antreffen können, daß ich die Anmerckungen, die ich ehmahls gehabt, hätte wiederhohlen oder fortsetzen können. Nicht, daß es so seltene Creaturen gewesen, sondern es bleiben einem hierinnen offt die Gemeinsten am unbekanntesten. Als: ich habe den Mayen-Kefer, welchen ich für einen von den so genannten pillulariis halte, noch nicht in seinem Pillen oder Verwandlungs-Kugel finden, und völlig beschreiben können, da ich doch die bisher Unbekanntesten davon angetroffen habe.

Wann ich künftig noch etwas von den gesammleten Vorrat heraus geben kan, werden mir die Leser diejenige Gunst erweisen, die schon einige vor mir genossen, als Lister u. a. m. daß ich zum wenigsten die Figuren, und mir mögliche, obgleich unvollkommene Beschreibung derselben mittheile, und viele mit den Worten eines vergnügten tröste: Es ist doch besser als nichts. Und mit Billigkeit dazu setze: Gehe hin, mach es besser. In den beyden letzten Theilen ist dieses bey den kleinen und grossen Holtz-Kefern geschehen. Welche man indessen doch bey keinem in solcher Anzahl, und mit solchen Umständen finden wird. Nicht als wann ich überhaupt gar nicht wüste, aus welcherley Würmen die Holtz-Kefer werden, ich halte dafür, daß es lauter Coßi vorher sind, wie ich von den grösten unter ihnen bemerckt habe. Aber von jedes seinen Umständen, insonderheit, kan ich bey solcher Menge nicht sagen, oder die schwer zu findende Verwandlung abwarten. So wird es künfftig auch mit andern gehen. Zum Exempel mit

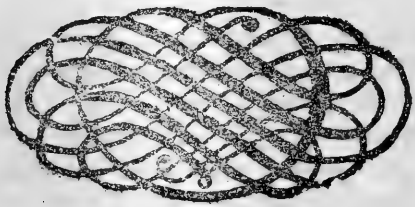
den Baum-Wanzen, und andern Arten, die ich von dem Wanzen-Geschlecht, habe davon dieses mahl nur ein par, vorher aber mehr aufgezeichnet und beschrieben sind, daraus man nicht ungegründet schliessen kan, daß viel noch nicht beobachtete Umstände mit gedachten Beschreibungen überein kommen werden; wann gleich nicht alles so ausdrücklich und versichert hinzu gesetzt wird. Wo aber von einem ganzen grossen Geschlecht der Insecten, noch keine Erkäntnüß vom Ey an, bey dieser Art von Wissenschaften ist, und nichts, als eine, auch einem Kind ins Gesicht fallende Eigenschafft kan gemeldet werden, ist es bey einem der so lang mit dergleichen Untersuchungen umgeht, eine Verdrießlichkeit, welche mitleidens werth ist. Als: Ich habe eine ziemliche Zahl der langen Keser versammen, von allerley Farben und Grösse, die viel ihr Lebenlang nicht so zusammen bringen werden, welche, wann sie auf den Rücken fallen, oder gelegt werden, wegen ihrer kurtzen Füsse in die Höhe springen müssen, damit sie wieder auf die Füsse kommen können, denen die Kinder deßwegen lächerliche Namen von Schmidten und andern geben. Von allen Arten aber auch nicht, von einer kan ich für gewiß sagen, aus welcherley Wurm sie in Kefer verändert werden.

Wie ich auch bisher in der Vorrede allezeit eines Buchs, und dessen Verfertigers gedacht, das von der Beschreibung der Insecten viel oder wenig in sich hält, damit die hierinn unwissenden nach und nach einigen Bericht bekommen, was schon in diesem Stücke geschehen; was noch zu thun übrig ist; und worinnen einige vortreflich, einige aber schwachen Vermögens gewesen: so will ich auch zum Beschluß also fortfahren.

Ein gelehrter Engelländer, Namens Robert Kooke hat ein Buch geschrieben so An. 1665. fol. heraus gekommen, unter dem Titel Micrographia oder Naturmäßige Be-

Beſchreibung kleiner Cörper, worunter von den Inſecten folgende ſind: In der 34ſten Anmerckung vom Stachel eines Bienes, welcher nach der Gröſſe der Vorſtellung ſeines Vergröſſerung-Glaſes merckwürdig in Kupfer geſtochen iſt. In der 37ſten Von den Füſſen der Fliegen und andrer Inſecten, ſamt der Beſchreibung ihrer Geſtallt, Theile, und Gebrauch, auch einige Betrachtungen darüber, p. 170. ſq. In der 38ſten von den Flügeln der Fliegen, wie, und wie geſchwind ſich die Flügel der Inſecten bewegen. Eine Beſchreibung des kleinen pendulums oder Schwung-Blätgens unter den Flügeln der Stuben-Fliegen, und deſſen Bewegung. Von der Geſtallt, und von Zuſammenhang der Theile der Flügel p. 172. ſqq. In der 39ſten, iſt der Kopf einer, Libellæ oder Jungfer, mit ihren gitterhafften Augen, wie ſie dieſelben reinigen. Von der Anzahl der kleinen Hemiſphæren in denſelben welche bis 14000 ſteigt, ihre Ordnung, und unterſchiedliche andre Umſtände eines ſolchen Kopfs, p. 175. ſqq. In der 48ſten Anmerckung, von den Eyern der Seiden-Würme, ſamt verſchiedenen Stücken, ſo man bey den Eyern der Inſecten bemercket hat, n. 42. Von der blauen Schmeiß-Fliege, n. 43. Von einem Waſſer-Inſect, oder von theils Mücken wie ſie ausſehn ehe ſie Mücken werden da ſie noch im Waſſer auf und abfahren. Unterſchiedliche Anmerckungen über die unterſchiedlichen Weege der Fortpflantzung der Inſecten, n. 44. Von der Mücke mit dem Feder-Hörnern auf dem Kopf, n. 45. Von der Dickbäuchigen Mücke, oder dem Weiblein der tönenden Mülle, n. 46. Von der weiſſen Motten-Fliege, n. 47. Von der Langbeinigen Spinne, p. 199. Eine Beſchreibung ihrer Eyer, und ihre langen Beine, wie auch ihrer Augen, welche diß beſondere haben, daß ihrer nur zwey ſind, da alle andre Spinnen 8 haben, darnach, daß ſie auf einer Höhe ſtehen, und die Aug-Aepfel

als in einem Schafe ſind, n. 48. Von der Springſpinne, welche ihr Jagd auſſer einem Gewebe mit ſpringen auf ihre Beute verrichtet. Einige fernere Unterſuchungen anderer Spinnen, und ihres Gewebs, wie auch, was das Gewebe oder weiſſe leichte Materie ſey, welche nach einem Nebel in der Lufft als Spinne-Weben fliegt, n. 49. Von einer Ameiſe, welche auch vergröſſert im Kupfer-Stich vorgeſtellt iſt, n. 50. Von der herumlauffenden Miete, ſo gleichfalls vergröſſert in Kupfer geſtochen iſt, n. 51. Von einem Scorpion gleichen Inſect. Wovon ich eine im 8ten Theil beſchrieben, n. 52. Vom Bücher-Wurm, n. 53. Von dem Floh, n. 54. Von der Menſchen-Läuſe, n. 55. Von Mieten, und der auſſerordentlichen Geſtalt einiger derſelben. Eine Beſchreibung der Käſe-Mieten, n. 56. Von den kleinen Wein-Mieten. Eine Muthmaſſung ihres Urſprungs, n. 57. Von den Eßig-Würmen. Die Kupfer-Platten ſind alle in folio.



F. H. Frisch sculpsit.

I.

Vom Fluß-Schnecken mit dem zugespitzten Hause, dessen Thür-Blat am Fleisch angewachsen.

IN vielen Häusern dieser Schnecken fand ich in dem Spree-Fluß, der durch Berlin laufft, kleine Häuser, in unterschiedener Zahl, von vier bis 8. allezeit von eben der Art als der Schneck ist. Und allezeit überdas in proportionirter Grösse der Weite des Schnecken-Hauses, unten die Kleinsten und immer Grössere gegen die Oeffnung zu. Niemahl einen andern, der die Proportion nicht hatte, dazwischen, niemahl einen leeren Raum zwischen dem Kleinsten und dem Größten, weil in den Häusern, die ich also anfänglich fand, kein Schneck mehr war, mußte ich auf die Meinung fallen, sie seyen vom fliessenden Wasser also hinein geschwemmt worden. Es blieben mir aber viel Schwierigkeiten dabey übrig. Anno 1735 fand ich einen guten Freund, welcher mir seinen besondern Krebs-Fang wiese. Er legte neben seinem Wasch-Floß viel Bündel Elsen- oder Ellern-Holtz in den Fluß, wel-

ches vom hinein gedrungenen Wasser so schwer war, daß es auf dem Grund liegen blieb. Zwischen diese kleine und grosse Aeste die etwan drey Schuh lang waren, krochen die Krebse. Wenn er dann einen solchen Bündel in die Höhe hub, hielt ein anderer gleich einen eben so breiten Hamen unter, worein die Krebse so nicht mit heraus wollten, fiehlen. Die übrigen wurden auf dem Floß gar heraus gesucht. Unter andern wurden auch viel dergleichen Schnecken mit dem Holtz heraus gezogen, von welchen ich gern eine bessere Nachricht haben wollte. Bey deren nähern Betrachtung fand ich, daß die Thür, welche allezeit vor ihrem Hause ist, wann sie darinnen sind, oben über dem Hintertheil am Fleisch angewachsen ist, und dem Schnecken zweyerley Vortheil gibt. Dann erstlich liegt das halbe Haus darauf, wenn er heraus gekrochen ist, und reibt das Fleisch desto weniger, weil es insgemein an solchen Morast-Schnecken aussen von allerley Unreinigkeit etwas rauher ist, als bey andern Schnecken, wendet sich auch desto leichter darauf, wenn sich der Schneck wendet. Hernach fügt sich dieses Blat just vor die Thür, wenn der Schneck eingekrochen ist. Dieses Blat wird von dem Schnecken breiter gemacht so viel als nöthig, so offt er an sein Haus etwas ansetzen muß, wann er grösser wird. Welche Ansätze man deutlich sehen und zehlen kan.

Die Mußkeln, so die Thür zu ziehen, sind fast am Ende der Ansätze, so offt als einige hinzugethan werden, kommt auch eine neue Zähigkeit, welche zum Zuziehen dienet. In der Mitte der Thür aber ist eine Tiefe, darinnen ist der Leib angewachsen, und hält fester als die zarten Mußkel-Häute um diese Tiefe herum. Gleichwie der Schneck sein Haus mit aus dem Ey bringt, so bringet diese Art auch ihre Thür mit. In der Vermehrung hat dieser Schneck was gar besonderes, wovon ich bey der Untersuchung der obgedachten letztern überzeugt worden. Da sahe ich, daß die kleinen Schnecken nicht ins Haus hinein geschwemmt waren, dann die Mutter war noch darinnen, und doch acht junge Schnecken unter ihr, von einerley Art mit der Mutter. Andere Schnecken im Fluß, legen ihren Laich in kleinen Würsten auf allerhand Materien im Wasser. Dieser aber nicht mehr als eines auf einmahl, den Christall-hellen Laich hab ich in diesen Schnecken gefunden, samt den weissen Puncten darinnen, woraus die Schnecken werden. Das erste Ey des Laiches fällt in den untersten Raum des Hauses, und das andere kan nicht eher folgen, bis das erste so gewachsen, daß es in dem

dem gekrimmten Canal, wegen seiner zunehmenden Grösse, so hoch aufwarts gestiegen, daß ein neues Platz hat, so treibt das untere durch sein Wachstum das ober ihm zugleich mit in die Höhe, und macht einem neuen unter ihm Platz, welches Wachstum man auch an den kleinen Häusern sehen und zehlen kan. Das neu gelegte Ey mit seinem Laich-Schleim, findet leichtlich Platz zum untersten Raum zu kommen, wegen der Kleinheit, wegen des sich dehnenden Laich-Schleims, und wegen der Structur der kleinen Schnecken-Häuser, welche das Innere nicht just ausfüllen, wie eine Kugel den Lauff eines Geschosses. Der alte Schneck muß ihnen Nahrung geben, dann ich habe an den Kleinsten und Untersten schon zwey bis drey Ansätze am Hause gefunden, welches ohne gehabte Nahrung nicht hätte geschehen können. Das gröβte aber als das achte hatte schon viel Ansätze. Je älter ein jeder junger Schneck ist, je bräuner wird er, der unterste ist noch gantz weiß, wie das Ey im Laich ist. Der öberst, als der achte, ist just nach der Proportion acht mahl so groß als der unterste. Wann die jüngern wachsen und den öbern auf die Höhe treiben, so stirbt die Mutter.

Die Hörner dieses Schnecken sind unten breitlich, und nehmen bis an den dritten Theil der Länge etwas ab. Da ist dann unten an beiden Hörnern das Aug, am rechten Horn an der rechten Seite desselben, und am lincken, an der lincken Seite, welches Aug oder Spur des Augs, die Garten-Schnecken an der vordersten Spitze haben, und desselben Knöpf, zugleich zum Fühlen gebrauchen. Nach diesem Aug, nimmt das Horn in der Breite merklich ab, das vierte Theil als die Spitze jedes Horns, ist weißer an Farb als das untere, welches wegen der vielen schwartzen Puncten braun aussieht, und dient zur Fühl-Spitze, weil sie das empfindlichste Theil des Horns ist, und am ersten in sich selbst hinein kriecht.

Der Kopf, geht zwischen den beiden Hörnern in gleicher Dicke mit dem Hals heraus. Das Maul, ist wie eine Hasen-Scharte oder Kerbe in welcher das Gebiß ist; an der Farb sind sie zwischen Schwartz und Weißlich im braunen unterschieden.

Siehe 1 Platte, Tab. I.

II.

Von der braunen Weinblat-Raupe und ihrem Papilion.

Man ſieht dieſe Raupe, ehe ſie groß wird ſelten, dann weil ſie ein Nacht-Papilion wird, hält ſie ſich auch im dunckeln und im verborgenen auf, alſo, daß ich nicht mehr ſagen kan, als daß ich ſie auf den Weinblättern gefunden im September, da ſie ſich bald darauf in ihre Verwandlungs-Hülſe einhüllte, ob ſie aber Weinblätter oder etwas anders gefreſſen, kan ich nicht gewiß ſagen. Goedart hat die Raupe und Pupe aber den Papilion nicht. Sie iſt gantz braun, die Flecken auf dem Ober-Leib ſind ſchwartz, und gelb geſäumt, in der Mitte mit blauen Puncten. Die Einfaſſung des Rückens iſt auch gelb, nebſt dem Spiegel-Puncten an den Seiten über den Hüfften. Die Puls-Ader mitten in der gelben Einfaſſung längs dem Rücken herab iſt ſchwarz. Sie wollte zu ihrer Verwandlung nicht in die Erde kriechen, ſondern blieb oben liegen, und ſpan ſich nicht ein. Im Frühling krochen Männlein und Weiblein aus, als, Motten-Fliegen mit dicken Fühl-Hörnern, das Männlein iſt auf dem Ober-Theil der Flügel meiſtens braun, der Kopf hat groſſe Augen, und einen langen zuſammen gerollten Saugſtachel mit ſeinem härigen Futteral, welches ſpitzig vorn am Kopf ſteht. Der Rücken iſt haarig, hat von den Achſeln herein zwey gelbe Striche, und nahe an den Flügel-Wurtzeln auf jeder Seiten einen kurtzen weiſſen Strich. Die ſchmale Puls-Ader, gehet ſchwartz auf dem Oberbauch hinab in einem weiſſen Saum. Neben dieſem Saum gehen auf beiden Seiten, Schwartz-braune Streiffe bis an den Schwantz, darauf folgen auf vier Abſätzen weiße Flecken, mit ſchwartzen Strichlein dazwiſchen. Auf jedem Flügel iſt ein ſchwartzer Punct, in einem weißlichen Flecken. Wo der Rücken am breiteſten, gehen zwey ſchwartze ſpitzige gerad zu gehende Winckel in die braunen Flügel hinein. Die braune obere Helfte der Flügel, iſt von der untern mit fünf Strichen unterſchieden, welche unterhalb den breiten Rücken angeht, bis an die Spitzen dieſer Ober-Flügel; darunter der erſte ſchön weiß, der andere braun, der dritte ſchmal und nicht ſo weiß, der vierte wieder braun, der fünfte breit

und

und fahl. Auf dem ersten weißen gehen an den Flügel-Ribben schwartze Striche ins braune hinein, so auf einem schwartzen Saum des weissen Strichs stehen. Die letzte ohne eine, von diesen Flügel-Ribben, ist weiß. Der untere Saum, hat wieder dergleichen Striche, davon der erste weiß ist und an dem Winckel gegen dem Bauch zu, zwey schwartze Flecken, hat einen grossen und kleinen Saum, an welchem Saum, schwartze Winckel in die braune Hälffte hinein gehen. Auf der hellbraunen Unter-Hälffte, sind fünf halbe Falten heraus, welche von der braunen Ober-Hälfte und deren Endstrich gleichsam bedeckt zu seyn scheinen, als wann zwey Flügel übereinander wären. Gegen dem Leib sind diese Ober-Flügel etwas ausgeschweift, und mit einem weissen Saum daselbst eingefaßt. Die Unter-Flügel sind gegen dem Leib zu, so weit man sie in der Ausschweiffung der Ober-Flügel sehen kan, Carmin-roth, mit schwartzen Flügel-Ribben und dazwischen 6 länglich bleich-rothe Flecken, erstlich mit einen schwartzen Saum, darnach mit einem breiten braunen, und endlich mit einem weissen Strich gesäumt. Das rothe steht am Männlein weiter hervor, als am Weiblein, welches, wie das Männlein gezeichnet, aber auf den Flügel nicht so braun, auch am Leib nur gelb ist, mit weiß bemerckten Absätzen des langen Leibes.

Tab. II. n. 1. Die Raupe.
2. Das Männlein des Papilions.
3. Das Weiblein.

III.

Von der grünen Haut, die man Anno 1736 an vielen überschwemmten Oertern, nach verflossenen Wasser gefunden hat.

In dem XIten Theil dieser Beschreibungen der Insecten, habe ich Num. III. von kleinen Schlangen-Würmern geschrieben, so die grüne Haut auf dem stehenden Wasser machen. Als mir neulich die dreyfache Haut von unterschiedlichen gegenden überschickt wurde, wo die Oder übergeflossen, und hernach Wasser davon stehen geblieben, habe ich alles mit diesem meinen kleinen experiment gegen einander gehalten, und die Wirckung einerley gefunden,

ſo, daß ich getrieben bin, auch die Urſach für einerley zuhalten. Mein kleiner Verſuch iſt in warmen Tagen, mit einem ſogenannten infuſo geſchehen, das iſt, daß ich Waſſer auf etwas gegoſſen, und unterſuchen wollte, ob es wahr ſey, was Joblot in ſeinem Tractat von den Microſcopius geſchrieben, daß er ſo vielerley inſecte in dergleichen aufgegoſſenen Waſſer hernach gefunden: die Uberſchwemmung der Oder iſt auch zur warmen Zeit des Jahrs geſchehen, und das Infuſum war leider manchem gar zu groß. Da ich nun nach etwa 14 Tagen in einem engen Glas, an welchem nicht jedes Inſect auſſen hinauf kriechen kunte; in welches auch nicht leichtlich jedes Inſect hinein fliegen kunte, weil ich die Fenſter wegen der Fliegen und Mücken geſchloſſen hielt; von welchem der Geruch des ſtehenden wenigen Waſſers, ſich alſo nicht weit in einem kleinen Zimmer ausbreiten kunte; und doch ſo vielerley Gewürm hernach in dieſem wenig tag-alten Waſſer waren, ſonderlich aber die kleinen Schlangenhaffte Würmlein, welche die grüne Haut auf dem faulenden Waſſer zu machen pflegen: Was muß auf ſo groſſen Plätzen und Flächen nicht geſchehen ſeyn? wo ſich der Geruch des ſtehenden, und durch die Sonnen-Wärme aus dampfenden Waſſers, ſo weit ausgebreitet, und alle ſoche Inſecta hergelockt und gezogen, und wo keine Hinderung war, zu einem ſo beqvemen Ort zu ihrer Nahrung und Vermehrung zu gelangen? dann das ſind die Urſachen, warum ſolches Gewürme das ſtehende Waſſer ſucht. Da erkältet ſie der Fluß nicht mehr, da ſchwemmt ſie kein Strom weg, da verſchlingen ſie keine Fiſche und Waſſer-Gewürme; da finden ſie ununterbrochene Nahrung, weil die Fettigkeit, ſo im Fluß-Waſſer iſt, immer dichter Zuſammen kommt, indem das flüſſigſte verdampft, auch dabey die Fettigkeit der Erde immer mehr auf gelöſet wird. Sind dann ferner bey meiner kaum drey finger-breiten Fläche, des ſtehenden Waſſers, (denn auf der Waſſer-Fläche ſind nur dieſe Schlänglein, wann ſie ſich verwandelen wollen) und bey meinem kaum 3 Finger hohen Waſſer, ſo unzehliche Schlänglein geweſen, und haben doch eine Meſſerrücks dicke grüne Haut machen können: Was wird nicht auf ſo groſſen Flächen, bey tiefer ſtehenden Waſſern geſchehen ſeyn? da iſt es kein Wunder, wann die grüne Haut dick und breit geweſen. Durch die ſeltzame Bewegung dieſer rothen Würmlein, welche wechſelweis mit dem Kopf und Schwantz auf die rechte und lincke Seite geſchieht, werden die Partickeln im Waſſer geſammlet und zuſammen

ſammen getrieben, daß ſie auf die Höhe kommen, und durch die Wärme gleich etwas trocken worden daß ſie ſchwimmen müſſen. In dieſen Pertickeln iſt es ein ſeltzamer Anblick, wenn man ſo viel Köpfe arbeiten und gleichſam weben ſieht, nur auf einem kleinen Platz den man durch das Vergröſſerungs-Glaß ſehen kan, erblickt man eine Unzehlbare Menge in ſo geſchäfftiger Bewegung, daß man nichts an ihnen genau und punckt-weis beobachten kan. Halte ich alſo den grünen Peltz den die Oder hinterlaſſen, für ein gewircke, ſolcher Waſſer-Würme oder Schlänglein in den ſtehenden Waſſern, welche ſich in kurtzer Zeit unzehlich vermehren können, und ein ſolches groſſes, ein-zwey-und dreyfaches gewirck zu liefern fähig ſind, wie dieſes war, ſo man im ſtehend gebliebenen Oder-Waſſer gefunden. Die Urſach des dreyfachen Gewirckes iſt dieſe: Es haben dergleichen Würme einen gewiſſen kurtzen Termin ihres Lebens im Waſſer, wann dieſer verfloſſen, weben ſie auf der Fläche ihres geweſenen Aufenthalts, die grüne Haut, und verwandeln ſich darinnen in kleine Mücken, wie ich aus gröſſern arten ſolcher Mücken-Schlänglein ſchlieſſen kan. Ob ich gleich keine Mücke von dieſen kleinen ſehen können, wie ſie aus der von ihnen gewirckten Moos-Haut und ihren Hülſen gekrochen ſind. Weil nun das Waſſer, worauf die erſte grüne Haut gelegen, indeſſen niedriger worden, doch noch aufs neue beſamet war, hat die zweyte Brut ihre Haut an die obere anlegen, und die zweyte Lage darunter machen müſſen. Und ſo iſt auch die dritte unten daran kommen. Weil dieſe Haut-Lagen dreyfach geweſen, und jede der Farb nach unterſchieden, ſieht man daraus wohl, daß äuſſere Urſachen dieſer Veränderung haben ſeyn müſſen. Deren ſind nun Hauptſachlich zwey, eine unten, die andere oben, nemlich, die Erde und der Sonnen-Schein, oder die davon erhitzte und austrocknende Lufft. Wer ſie nicht ſelbſt auf dem Platz aufgehoben, hat in Ungewißheit geſchloſſen, die Erdfarbe gelblich weiße Haut ſey die nächſte an der Erde, oder an dem Schlamm geweſen, wodurch dieſe Farb gekommen, und davon ſey auch die mittlere braungrüner worden, die oberſte aber grün geblieben als Moos. Andere aber, die an ſolchen Oertern geweſen, ſagen, die oberſte ſey ſo bleich von der Lufft und Sonnen-Schein geworden, wie das Heu die grüne Farb verlieret, wann es im Waſſer liegt, und hernach trocknet, welches auch dem Gewirke der Wärme nach nicht anders ſeyn kan. Das hat unten durch und durch grüne bleiben müſ-

ſen,

sen, weil es bey versunckenen Wasser doch noch immer Feuchtigkeit von der Erde behalten. Je mehr eine Creatur Feinde hat, je häuffiger ist ihre Vermehrung. Es hat diesen kleinen Wirckern ohne Zweiffel nicht an Feinden, in diesen ihren sonst geruhigen Umständen gefehlet, doch werden sie sich sehr vermehrt haben, welches aber allein ein genauer Betrachter der Natur solcher kleinen Geschöpfe bezeugen kan.

IV.

Von der Hülsen-Raupe auf dem Grund des Wassers.

Eine Raupe kan sie genennet werden, wegen ihres langen Leibes; wegen des gebisses; wegen der fordern 6 Füsse, und anderer Umstände, welche bey den Raupen ausser dem Wasser gefunden werden. Eine Raupe, die im Wasser, ist ein Unterschied den man bemercken muß, als eine Art von einem grossen Geschlecht, das noch wenigen bekannt ist. Eine Hülsen-Raupe, ist gleichfalls was besonders, weil sie in gantz besondern und mannigfältigen Hülsen steckt, die sie nach Beschaffenheit des Orts, wo sie aus dem Ey gekrochen, verfertiget; und darinnen wohnt, nicht als ein Schneck, sondern aus der sie heraus gehen kan, wenn es die Noth erfordert; auf den Grund des Wassers muß dazu gesetzt werden, weil es andere gibt die oberhalb des Wassers in Hülsen stecken.

Diese Raupe ist am Leibe grünlicher Farb, kahl, und mit den zehen Absätzen des Leibes einer Raupe gleich.

Die sechs Füsse sind ungleicher Länge, das erste Par, unter dem Hals, ist das Kürtzeste, und das dritte Par das Längste, das mittlere um so viel kürtzer gegen das dritte, als es länger gegen das erste Par ist. Das dritte Par ist nicht nur länger dem Maaß der Theile nach, sondern auch der Zahl nach, denn es besteht jeder Fuß aus 4 Theilen, und drey unterschiedenen Knien oder Bögen, deren der erste hinterwarts geht, wie bey den vierfüßigen Thieren die Hinterfüsse, die andern beyden gehen vorwarts, wie an andrer Thiere Vorder-Füssen. Unten ist nur eine eintzle Klaue an allen sechsen.

Am Schwantz hat diese Raupe zwey Klauen, und an jeder eine Spitze,

Spitze, welche dienen das Haus desto fester zu halten. Die Länge dieses Insects ist bey den grössern $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite ein $\frac{1}{4}$ Zoll. Am zehenden Absatz vom Schwantz an, ist eine fleischene Spitze auf dem Rücken übersich, und an jeder Seite dieses Absatzes auch dergleichen eine. Das ist das Maaß, wie weit sie mit dem Leib aus der Hülse heraus kriechen, und zugleich Hülse und Leib beysammen behalten können.

Sie macht sich eine Hülse oder Haus, von allerley Materie, welche sie auf dem Grund findet. In den stillfliessenden Wassern, beisset sie das Gras entzwey, und leget es in einer Länge neben einander, nachdem sie innen einen Schleim angeklebt, der zur Haut wird, und die Graß-Stücklein beysammen hält. Das eine Ende des Hauses ist allezeit zugebauet, nemlich, wo das Hintertheil des Wurms ist, das andere Ende, wo der Kopf ist, hat eine Klappe, die auf- und zu kan gemacht werden. Und diese mit dem Gras-Stengeln sind insgemein die größten Häuser und Würmer. Der Kopf hat viel schwartze kleine Buckeln, wegen des Anreibens bey vielfältigen herein und herausstecken des Vorder-Leibs, auch sind deßwegen über dem Hals harte Haut-Schuppen. Die Augen sind schön rund und schwartz, und stehet bey jedem ein Haar, welches an statt der Fühl-Spitze ist, die andere Insecta haben. Sonst sind auf dem Leibe, ob sie gleich kahl scheint, daß man die schwartze Puls-Ader auf dem Rücken deutlich schlagen sehen kan, doch solche kleine Buckeln und Härlein. Neben an den Seiten aber sind, auf jedem Absatz ein langes und ein kurtzes Haar neben einander, so von den längsten sind. Mit den 6 Füssen kan sie fort kriechen; sich starck damit anhalten; das gantze cylindrische Haus nachschleppen, und ihre Nahrung suchen, und wann die Füsse zu schwach sind, beißt sie mit dem Gebiß ein, und hilft mit dem Kopf das Haus fortziehen. Sie ist ein Amphibium und stirbt nicht gleich, wann sie ausser dem Wasser ist; ist aber auch in dem Wasser worinn sie gefunden worden, schwer über Nacht zu behalten, wenn sie ein hohles Gras findet, das groß genug für sie ist, beißt sie ein Stück, so lang als es nöthig davon ab, und gebraucht es als ein sonst zusammen geklebtes Haus.

In einem gegrabenen Brunnen-Loch, hat diese Raupe lauter

Steinlein des Mauer-Sandes darinnen genommen, und dieselben ordentlich neben einander geklebt, auch so gar die Klappe davon gemacht, daß sie recht wohl geschlossen. Zehen von diesen sind an einem Weinpfahl gekrochen, und haben sich abhängig an der Seiten angeklebt, daß das Loch mit der Klappe oben her stund. Einige welche keine Klappe von Sandsteinen hatten, machten die Hülse etwas krumm, daß sie sich hinter die Krümme zurück ziehen kunten. Eine, die keine Klappe hatte, fand ich mit dem Vorderloch an den Pfal angeklebt, daß der Cylinder gerad vor sich hinaus stunde. Alles um der Ursache willen, daß sie in ihrer Verwandlung nicht gestört oder von einem Insect benagt, oder heraus gezogen und gefressen werden. In stehenden Wald-Wassern und andern Gräben, kleben sie stücklein Holtz oder Rinden unordentlich zusammen, Stücklein Blätter, kleine Späne, u. d. g. sonderlich, sind die von klein zerbissenen Grasse noch die ordentlichsten. Sonst achten sie es nicht, wann nur ihr Schlupfloch innen glatt ist. Wenn diese Creatur aus ihrer Hülse kriecht, welches um der respiration willen zu geschehen scheinet, wo zu das Wasser, darinnen sie eine zeitlang in einem Geschirre gelegen untüchtig worden, wie man auch an den Fischen sieht, daß sie in dergleichen Wasser bald sterben: So schwengen sie den Leib, Wellen-Weise wie die Blutegeln in diesem Fall thun. Damit sie sich Wasser herzu treiben, das mehr Tüchtigkeit zu ihrer Respiration hat.

Was für ein Insectum daraus wird, habe noch nicht gewis erfahren können.

Tab. III. n. 1. Die Raupe oder der Wurm ausser der Hülse.
2. Die Hülse, von Stücklein Graß zusammen geklebet.
3. Die Raupe in der Hülse, von Sandsteinlein aufgeklebet.

V.

Von der schwartzbraunen kleinen Baum-Wantze mit länglich-breiten Fühl-blatlein

Diese Baum-Wantze ist kaum zwey Linien lang und eine breit. Die matt-braunen Augen stehen halb rund am Kopf heraus. Das Maul geht spitzig zu. Das obere Theil des Saug-Stachels, als das stärckste liegt unter dem Ort, wo sonst das Maul

Maul ist, und unter dem Hals. Das schwächere und spitzig zugehende untere Theil aber, liegt am Bauch, bis an das hinterste par Füsse. Der Buckel hinter dem Nacken, ist etwas erhaben, und glantzendbraun, dabey mit weissen Haaren besetzt, welche als weisse puncte aussehen. Der Bauch ist rothbraun mit weissen eintzeln Härlein besetzt. In der Mitte, als ein Rückgrat scharff erhaben, wohin die Absätze und Linien des Bauchs, mit einem spitzigen Winckel gehen. Die Ober-Flügel sind schwartzbraun mit Haaren besetzt, welche meistens aufwarts gegen dem Kopf zu stehen, und unten wohl dreymahl stärcker sind als oben, damit sie desto grössern Widerhalt haben, wann ihnen ein Wurm, den sie aussaugen wollen, entgehen, und sie nach sich ziehen will. Es ist auch daraus zu schliessen, daß sie nicht viel in Löcher kriechen, wo ihr Rücken oben anstösset, dann die Haare stehen entgegen.

Das obere Theil dieser Flügel aber ist nur auf diese Weise mit Haaren besetzt, und hart mit seinen Winckeln: das untere runde Theil ist als ein durchsichtiger Stuben-Fliegen Flügel, ohne lange Ribben, aber mit einer oval-Rippe verstärkt, in welcher ein schwartzer punct ist, und etwas dicker und dunckeler, als das übrige runde Theil. Die untern Flügel aber haben ihre Rippen-Theile.

Ihre besondere Nahrung ist die oben T. V. n. 85. beschriebene Blat-Läuffer, das ist eine gesellige Art Motten-Raupen in ihren Nestern, und um sich gesponnenen Hülsen, darinnen sie sich verwandeln wollen, auszusaugen, und dieses schädliche Insect, welches die Blätter sonderlich der Apfel-Bäume, so sehr abfrißt und durchlöchert, zu verringen. Die Fühl-Hörner sind wie bey allen Wantzen, nur von zwey Absätzen. Der untere, ist ein länglicher oval runder Knoden, der obere ein Blätlein, so als ein Dresch-Flegel auf diesen Knoden stehet, nur daß es nicht cylindrisch ist, sondern flach. Die Füsse haben die Farb des Leibs, an den Schenckeln aber sind sie braungelb.

Tab. IV. n. 1. Die Wantze etwas vergrössert.
2. Ein Ober-Flügel.
3. Ein Unter-Flügel.
4. Ein Fühl-Horn.

VI.

Von dem weiß- und ſchwatz-gewürfelten Spannen-Meſſer auf den Linden.

Der Kopf iſt braun, mit ſchwartzen Flecken und zwey kleine Fühl-Härlein darauf. Der Nacken-Schild hat einen gelben Saum mit ſchwartzen Knöpfen, in deren jeden ein ſchwartzes Härlein ſtehet. Der Bauch iſt braun. Die Farb der drey Würfel-formigen Flecken auf der Puls-Ader ſind ſchwartz, aber, die andern dabey, auf jeder Seiten drey, ſind braun, die übrigen dazwiſchen, weiß. Der Spiegel, an den Seiten der Abſätze iſt gelblich, und hat noch einen kleinen gelben Punct neben ſich. Die zwey erſten Abſätze hinter dem Hals-Schild, und die zwey letzten vor der Schwantz-Klappe, haben die Würfel etwas anders geſtaltet.

Dieſe Raupe iſt im Julio auf einer Linde gefunden worden derſelben Blätter fraß ſie auch bis zu ihrer Verwandlung. Sie ſuchte immer in der Höhe zu ſeyn, und ſpan ſich einige Fäden an den Seiten des Gefäſſes an, worinnen ſie war. Kroch aber zuletzt in die Erde, und blieb liegen, bis das Jahr darauf im May. Die Verwandlungs-Hülſe in dem Geſpinnſt in der Erde iſt braun-roth. Der Papilion, war eine gelb- und braun gezeichnete Motten-Fliege, ein Nacht-Vogel, und den Hörnern nach ein Männchen.

Tab. V. n. 1. Die Raupe.

2. Ein vergröſſertes Stück, wie die Würfel auf dem Rücken ſtehen.

3. Die Verwandlungs-Hülſe.

4. Der Papilion, an dem das ſchwartz-ſchattirte dunckel-braun, das dazwiſchen gelb.

VII.

Der schwartz-braune roth-streiffige grosse Spannmesser, mit gelben Seiten-Spiegeln und sein Papilion.

Diese Raupe ist im Julio auf den Linden gefunden worden. Der Kopf, ist braun mit kleinen schwartzen ungleichförmigen Flecken, und mit 5 Knöpflein an der Augen statt. Der Rücken- oder Hals-Schild ist mit gelb gesäumt, mit Puncten dazwischen. Es geht von dem Hals eine braune Spitze zwischen die Stirn hin. Über der Schwantz-Klappe, sind zwey schwartze Knöpfe. Die rothen Striche zwischen den Absätzen des Leibs sind mit gewässerten Linien eingefaßt, welche Röthe aber am Bauch nicht so durchscheinet, wie auf dem Rücken. Die sechs Vorder-Füsse sind gegen dem Leib zu, gelb. Der Roth-strichige Rücken, setzt an den Seiten des Bauchs mit einer fleischigen Runtzel ab. Zur Zeit seiner Verwandlung, kroch er in die Erde, und blieb darinnen, bis in den May des folgenden Jahrs. Der Papilion ist eine Motten-Fliege, mit weiß-gelben Flügeln, und schwartzen quer-streiffen, der Leib, ist etwas roth-gelb, und die Hörner schön gefrantzt.

Tab. VI. n. 1. Der Spannmesser.
2. Der Papilion.

VIII.

Von einer Mittel-Art gelb-gesäumter Wasser-Kefer.

Im zweyten Theil dieser Beschreibungen der Insecten, hab ich Tab. V. num. 1. und 4. zwey von den grössern Arten der Wasser-Kefer mit gelben Säumen beschrieben. Hier kommt eine kleinere Art, welche nicht unter die Wasser-Wantzen zu zehlen ist, so Tom. VI. Tab. XIV. abgezeichnet und beschrieben sind. Dann dieses ist ein Kefer, welcher ein Zangen-Gebiß hat, da jene

nur Stacheln haben, damit als Wantzen zu stechen und zu saugen. Gelb-gesäumt kan er heissen, weil die beiden Flügel, einen Saum von solcher Farb haben, sonderlich aber der Hals-Schild und der Kopf, welcher über dieses gelbe Zieraten hat. Die Fliegel haben jeder drey Höhen vom Hals-Schild herab, und die Furchen zwischen denselben liegen voll gelblicher Haare, welche die schwartzen Flügel etwas gelb machen. Die Fühl-Hörner haben 10 Absätze oder Glieder, welche Zahl den Holtz-Kefern sonst gemein ist, daß es daher scheint, diß sey ein Wasser-Holtzwurm gewesen, ehe er sich in einen solchen Kefer verwandelt. Der Leib ist oval. Die Hinter-Füsse zum schwimmen sind, wie bey den Wasser-Kefern und Wasser-Wantzen.

Tab. VII. n. 1. Der Kefer.
2. Sein Hals-Schild und Kopf.

IX.

Von dem lang gehörnten schwartzen Holtz-Kefer.

Der Gröste von denen, so ich gefunden, die das Kennzeichen der zehen-gliedrigen Fühl-Hörner haben, ist oben im fünfften Theil beschrieben. Tab. I.

Die Würmer, woraus dergleichen Kefer werden, sind einander in viel Stücken gleich auch die Verwandlungs-Hülse. Aber ich hab sie nicht bey allen beobachten können, und ausführlich beschreiben, sollten sich gewisse Erfahrungen davon ins künftige finden, werden sie aufrichtig mitgetheilt werden. Dieser Lang-Gehörnte ist ein Holtz-Kefer, den man wohl unter die von der zweyten Grösse setzen kan. Seine Hörner sind vier Zoll lang, wann er gute Nahrung im Holtz als Wurm gehabt. Wo nicht, sind Kefer und Hörner um viel kleiner und kürtzer, der hier abgebildet ist, war fast $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Der Kopf ist samt dem Hals, wegen des vielen Anreibens im Holtz sehr wohl versehen. Der gläntzend-schwartze Hals-Schild, hat vielerley Höhen und Buckel, darunter auf jeder Seite einer rundlich und zugespitzt ist. Alle sind sie unten gegen der Flügel Anfang zu, mit glatten Ringen eingefaßt, und oben gegen dem Nacken gleichfalls,

falls, als mit einem engen Hals-Kragen, daß die Höhen in der Mitte weit darüber heraus stehen. Der Hals-Kragen ist mit weißen kurtzen Härlein gefüttert, damit der dicke darin stekende Nacken, so voll kleiner Buckel ist, unbeschädigt bleibe, oder desto laureres Knarren kan hören lassen. Gleich bey dem Nacken gehen die Augen an; die Fühl-Hörner, stehen ziemlich weit in die gegitterte Augen hinein, und haben einen gesäumten und glatten Raum, deßwegen darinnen, sich hinter sich sonderlich zu bewegen. Diese Fühl-Hörner stehen auf einem dicken Absatz, der seinen Knopf in der Stirn hat. Auf diesen Absatz gehen die Hörner-Gelenke an. Das erste, hat nahe bey seinem Anfang einen erhabenen Ring herum, die zwey darauf folgende haben nebst diesem ersten einen Knopf, worinn der folgende steht, also, daß die vier ersten Gelenke die stärcksten, aber auch kürtzesten sind. Das fünffte ist fast doppelt so lang, das 6te, 7te, achte und neunte, immer etwas länger und dünner, als das vorhergehende. Das Zehende ist das Längste, und Dünneste. Das Gebiß ist eine zugespitzte Zange, welche gleich hinter der Spitze dick wird, liegt blos da ohne Bedeckung, aber neben mit starcken Backen versehen. Die Füsse haben lange Schenkel und und Schien-Beine, der Unter-Fuß, wie oben beschriebener grosser Holtz-Kefer, 3 Sohlen und zwey Haken-Klauen.

Tab. VIII. n. 1. Der Kefer.
2. Seine Stirn oder Vorkopf.

X.

Der Säge-hörnige schwartze Holtz-Kefer.

Dieser Kefer ist von der dritten Grösse, der Hals-Schild ist schmähler als des hier vorhergehenden; ist mit goldgelben Haaren gefüttert, und hat keine solche Höhen und Buckeln, nur auf jeder Seite ein par Spitzen heraus. Der dicke Nacken, ist in der Mitte nicht so hoch. Die Fühl-Hörner stehen vor den Augen, also, daß die Scharte davon über der Nase oder Stirn in die Augen geht, und das dickste und meiste der Augen hinter den Hörnern ist, welches bey dem vorigen umgewand war. Die Hörner stehen auf einen dicken Absatz, welcher nicht mit zu den gewöhnlichen zehen Gelenken

lenken zu rechnen ist, auf diesem folgt ein etwas längerer, mit einem erhabenen Ring unten daran. Alle übrige Gelencken sind oben breit, und unten dünne, deren Ecke oder Spitzen des breiten Theils weit heraus stehen, daß die Hörner einer Säge gleich sehen, und bey dem Schein der Sonne Kupfer-farbig scheinen. Das ausserste Gelenk dient zum Fühl-Kölblein. Die Brust ist als ein Peltz von kurtzen Haaren, und die Schenckel haben eine Aushöhlung, daß sich das Schienbein darein legen kan.

Siehe Tab. IX. auf der zweyten Platte

XI.

Der schwartze Holtz-Kefer, mit hohl Kehlichen-Horn-Absätzen nach den vier ersten.

Das besondere, so dieser Kefer der dritten Grösse im Gegenhalt der andern hat, ist die Gestalt der sechs äussern Glieder der Hörner gegen dem Schwantz zu. Die viere gegen dem Kopf zu, haben einen rund-knöpfigen Absatz, wie die langhörnige, aber von dem fünfften an, bekommen diese Glieder breitliche Ende, worinnen das dünne Ende des folgenden steckt. In der Mitte eines jeden geht ein Grat durch, welcher, nach dem man ihn gegen das Licht dreht, auf der einen Seiten einen Schatten macht, der einer hohl Kehle gleich scheint. Die Hörner sind mit ihren zehen Gliedern so lang als der Kefer. Die Augen stehen hinter den Hörnern, wie bey den num. X. Der Hals-Schild ist, wie bey dem num. IX. auch ist sein Leib so schmahl und länglich in seiner Proportion. Die Oeffnung des hintersten Bauch-Absatzes, ist vor andern seines gleichen Kefern mit Haaren versehen. Das forderste Kölblein an den Hörnern ist länger und breiter, als an andern Kefern seiner Art.

XII.

Ein Holtz-Kefer mit kleinern Fühl-Hörnern und grauen Hals-Schild mit 2 Puncten

Der Hals-Schild dieses schwartzen Holtz-Kefers von der fünfften Grösse, hat oben zwey Höhen oder schöne schwartzglantzende Knöpfe, da die andern dieselben spitzig, und an den Seiten des Schildes haben. Von den kleinen weissen Haaren, womit dieser Schild besetzt ist, wird die schwartze Farb darunter etwas grau, sonst ist alles den andern gleich. An den Weiblein ist eine etwas breite Leg-Spitze, hinten am Ende des Bauchs zusehen, einige geblich oder braun auf den Flügeln, wenn die Haare abgerieben. Die Flügel am Hals-Schild sind bey etlichen gefältert wie der Weiber Unterröcke. Eine Art davon hat weisse Flecken auf den Flügeln, deren obere einen etwas spitzigen Winckel machen.

Tab. X. n. 1. Der Kefer.
2. Ein solcher Kefer mit Flecken.
3. Ein Fühl-Horn etwas vergrössert.

XIII.

Der blaulich-grüne Holtz-Kefer

Es hat dieser Kefer eine blaulich-grüne Farb, fast wie die so genannten Spanischen-Fliegen (cantharides), ist aber ein Holtz-Kefer, von der vierten Grösse, der Hals-Schild ist glantzend, und als glantzendes Gold mit grün glasirt, da die Flügel, wegen der unzehlich kleinen Buckel und Tiefen gantz matt dagegen ausstehen. Er hat nebst den zweyen spitzigen Seiten-Höhen, auch einige oben her. Die Augen stehen unter den Hörnern auf den Seiten, und haben eine Scharte wegen dieser Hörner. Das spitzige Zangen-Gebiß, geht etwas weiter heraus als bey den andern. Die Füsse sind vom Leib an, an den Schenckeln dünne, und bekommen bis zum ersten Kniebug, eine Waden-förmige Dicke. Ich hab ihn sonderlich auf den alten Weiden gefunden. Die Fühl-Hörner unterscheiden ihn auch deut-

lich von den andern. Sie sind nicht so lang als der Leib, aber vom ersten dicken Glied an, kommt gleich das längste Glied, (da es bey den bisher beschriebenen meistens umgewandt ist.) Und die folgenden 9 sind immer etwas kürtzer, als das vorhergehende eines jeden. Das Fühl-Kölblein, ist wie hier an num. XI. Er hat endlich auch im Geruch etwas sonderbares, dann wann man ihn mit Fingern anfaßt, gibt er einen nicht unangenehmen Geruch von sich, als eingemachte Rosen, an die man im Winter als einen Blumen-Strauß im Sommer riechen kan.

Siehe Tab. XI.

XIV.

Von dem Holtz-Kefer mit den längsten Hörnern.

Die langen Hörner machen diesen Holtz-Kefer von der fünften Grösse am allerkennbarsten, dann die zehen Absätze derselben, die sie mit allen Holtz-Kefern gemein haben, erstrecken sich offt über sechs mahl länger als der Leib ist, bey einigen aber sind sie kaum zwey mahl so lang als der Leib. Der nächste Absatz an der Stirn ist der dickste und kürtzeste, die folgenden werden immer etwas dünner und länger, der untere mehr als halbe Theil eines jeden Absatzes, ist weiß-grau bey den meisten, der obere bis zu seinen etwas dickeren Ende, oder Anfang des folgenden schwartz-braun. Wann diese Fühl-Hörner das Mittel des Geruchs der Insecten sind, wofür ich sie gäntzlich halte, so muß die Empfindung der riechenden Partikeln bey diesem Kefer sehr groß seyn, oder seine Hörner sehr hart-empfindend; weil auch die Holtz-Kefer, ein jeder nach seiner Art, eine Art Holtz mehr lieben als die andere; so muß die Art Holtz, welche dieser Kefer durchnagt, bisweilen sehr weit von einander seyn, und nicht leicht zufinden, oder in seiner Corruption nicht viel Teilchen von sich geben, welche diese Hörner zu unterscheiden gegeben sind. Also auch, wann die Fühl-Hörner der Insecten das Mittel sind, wodurch sie die Bewegung der Lufft so empfinden, als das tympanum unserer Ohren, und also an statt des Gehörs dienen, wovon ich auch genugsam überzeugt bin, so muß dieser Kefer vor andern eine

Empfin-

Empfindung hierinnen haben. Es geben die meisten Arten der Kefer, um die Zeit wann sie sich gatten wollen, und deßwegen das andre Geschlecht hierzu suchen, einen knarrenden Thon von sich, daß es auch offt menschliche Ohren deutlich hören können. Worunter diese Kefer vor andern einen Laut von sich geben können, daß sie daher die Kinder an vielen Orten Geiger nennen, dieser Thon wird von den langen Hörnern weit und deutlich können vernommen werden; Sie machen aber denselben mit einer Bewegung des Kopfes ober-und unter sich am Kragen, des Hals-Schildes. Dieser Hals-Schild, hat auf beiden Seiten, auch an diesem Kefer, etwas zugespitzte Höhen. Oben darauf aber, einige kaum merckliche Knöpfe, welche mit vier gelblichen Flecken bemerkt sind. Die Farb der Flügel und des obern Theils des Leibes ist bey einigen Asch-graue, bey andern etwas dunckeler, und so fort bis ins braune. Alle haben etwas mehr als über die Helffte, gegen das Ende der Flügel eine kleine oblique höhe, welche meistens auch mit einer andern Farb bemerkt. Bey einigen aber ist der gantze obere Theil der Flügel von dem untern damit an Farbe unterschieden. Die harten Ober-Fliegel, haben wie bey allen Holtz-Kefern zwey starcke Ribben, die man an den schwartzen nicht siehet, an diesen aber bisweilen kennlich sind. Der etwas breite Kopf ist sehr eingezogen an dem Hals-Schild, das Gebiß reicht nicht so heraus, wie an andern. Das Maul ist sehr stumpf. Die Schenckel der zwey par Vorder-Füsse, stehen auf runden Kugeln. Die Lege-Spitze, steht an den Weiblein kennlich hervor.

Siehe Tab. XI. auf der zweiten Platte.

XV.

Von den schmahl-und lang-hälsigen Holtz-Kefern, oder Holtz-Böcken überhaupt.

In Gegenhaltung der vorhergehenden, machen diese Holtz-Kefer ein besonderes Geschlecht aus, und fallen mit ihrem langen Halß am meisten ins Gesicht. Sonst haben sie als Holtz-Kefer alle Haupt-Unterschied mit andern gemein, zum Exempel, sie haben alle nur zehen Hörner-Glieder, lange Füsse, langen schmah-

len Leib, einerley Zangen-Gebiß u. a. m. Sie haben aber auch unter ſich ſo wohl als von andern hierinnen, und in andern Umſtänden einige Unterſchiede, deren keiner aber ſo bald beobachtet wird, als der lange Hals. Die vorzügliche Länge deſſelben beſtehet darinnen, weil er erſtlich viel ſchmähler als der Leib, da der andern Hals, nur wenig ſchmähler oder faſt gleich breit mit dem Leib war. Darnach, daß der Hals-Schild unten und oben einen beſondern Abſatz hat, davon der obere ein Hals-Kragen heiſſen kan. Uber dieſen Hals-Kragen geht doch noch ein Stück vom Hals, oder der bloſſe Nacken heraus. Unter einander kommen ſie darinnen überein, daß ſie alle kurtze Hörner, wie Ziegen-Böcke haben, und mögen dieſelbe legen und biegen wie ſie wollen, ſo ſehen ſie Böcken gleich. Dieſer Hörner zehen Glieder ſind alle viel rundlicher und kürtzer als der andern. Auch ſtehen ſie mehr über der Naſe als an den Augen, welche von ihnen kaum berührt werden, und daher eine kleine Spur von der Scharte haben, die bey andern ſo groß iſt. Ihre Farb iſt endlich bey allen gelblich und braunfleckig.

XVI.

Von der gröſſern Art der Holtz-Böcke inſonderheit.

Die gröſſere Art, ſo ich bisher geſehen, kan zu der vierten Gröſſe der andern gerechnet werden, hat zwey zugeſpitzte Höhen, auf dem Hals-Schild gegen beyde Seiten hinaus. Seine Farbe wird von gelblichen Härlein viel gelber gemacht, als aller anderer ſeines Geſchlechtes. Die ſchwartzen Striche und Puncte ſtehen immer dazwiſchen heraus. Sonderlich, iſt bey einigen, auf jeder Seite in der Mitte des Flügels, ein viereckiger ſchwartzer Flecken, welcher ober- und unter ſich, mehr röthliche als gelbliche Haar-Streiffe over über den Flügel hat. Man ſieht an dieſer Holtz-Böcke Art, auch die zwey Grate ſehr deutlich, die oben auf den Flügeln in gleicher Weite, nah bey einander herab gehen. Die Hörner ſind auch gelb von dieſen kleinen Haaren, wie auch der Unterleib; Der Anfang der Flügel, ſtehet in gerader Linie, und machet faſt zwey recht winckliche

Ecke

Ecke heraus, welche den Hals auch schmahl machen helfen. Die Augen stehen weit vor dem Kopf heraus, und behalten nach dem Tod eine röthliche Farb, unter welcher schöne Goldstriche und Puncten heraus scheinen.

Siehe Tab. XIII.

XVII.

Der Holtz-Bock mit schwartzen schmahlen Flügeln und gelben Schenckeln.

Es hat diese Species oder Unter-Art des Geschlechts der Holtz-Böcke dieses besonder, daß sie nicht so gelb- und schwartzfleckig auf den Flügeln ist, sondern gantz schwartz. Die Flügel sind schmähler als der andern Arten ihrer Grösse, und oben an den Achseln aussen her gelbroth. Das Zangen-Gebiß, ist unten nur ein wenig gebogen, und steht vor dem Maul heraus, die Brust ist mit Mauß-Farben glantzenden Haaren besetzt und erhaben, bis an die Hinterfüsse, welche, wie die andern rothgelb sind, an den Schenckeln bis zu dem ersten Knie, wo sie ein wenig schwartz werden.

Siehe Tab. XIII.

XVIII.

Die mittlere Art Holtz-Böcke.

Ist von der Grössern n. XVI. wenig unterschieden. Die Augen stehen weiter heraus; der Hals-Schild hat keine solche breite Saume, und scheint zwischen den Haaren eine Metall-glantzende Farb darauf heraus. Die Flügel haben deutlichere schwartze Overstreiffe.

Siehe Tab. XIV.

XIX.

Ein schwartz-brauner Holtz-Kefer von den Kleinsten.

Die Hörner etwas länger als der Leib. Die runden schwartzen Augen, hinter den Hörnern, weit heraus stehend. Der Hals-Schild ist kurtz, hat drey Knöpfe in gleicher reihe, und unten an den Flügeln einen Ring. Die Flügel stossen mit zwey gekerbten Saumen auf dem Rücken aneinander, und haben 6 glatte Grate neben einander, von oben hinab, zwischen welchen lauter punctirte Linien sind. Die Füsse sind dunckel-gelb-roth, und die Schenckel haben Waden gegen das Knie zu.

Siehe Tab. XV.

XX.

Einer der kleinsten Holtz-Böcke.

Die zehen Absätze der Hörner, haben den längsten am Kopf, die folgenden werden immer etwas kürtzer. Das Ende eines jeden Absatzes hat einen Schwartz-roth gläntzenden Knopf, da der untere Theil daran braun-roth ist, und mit Haaren besetzt. Er ist von den Dickhälßigen, welche neben hinaus Buckel am Hals-Schild haben. Die Flügel haben von oben an einen breiten weißen Flecken, das übrige ist gläntzend braun mit schwartzen Puncten, sonderlich sind mitten hinab, auf jedem 3 Kohl-schwartze Haarige Quasten-Puncte. Die Schenckel, ist dick gegen die Knie, weiß und braunfleckig.

Siehe Tab. XVI.

XXI.

Der braun-flüglige Holtz-Kefer

Es wird dieser Kefer so groß, daß er zu denen, von der ersten Grösse muß gezehlet werden. Der Nacken und der Kopf, sind ohne Spur eines Unterschieds an einander. Die Augen

stehen

ſtehen hinter den Fühl-Hörnern, länglich ohne Scharten, ſo ſonſt die Hörner darein machen. Das Gebiß iſt unten breit, mit drey Krümmen aneinander, als Zähne. Die Hörner haben längliche gläntzende Knöpf an der Stirn, darauf ſtehen die übrigen Abſätze, davon der erſte der längſte iſt, die andern nur halb ſo lang, dünne, und ſo lang als der Leib. Der Hals-Schild iſt breit und faſt flach, auf beiden Seiten etwas in der Mitte auswerts gebogen, und als mit einer knopfigen Schnur geſäumt; an den Flügeln faſt gerad, matt ſchwartz, oben mit zwey gläntzend ſchwartzen unförmlichen als darauf geſchmierten Strichen, an ſtatt der Höhen die ſonſt wegen des Anreibens darauf ſind, neben den groſſen ſind auch etliche kleinere ſchwartze Schmier-Striche. Die Flügel ſind braun. Die Weiblein und die ſo nicht Nahrung genug gehabt, ſind kleiner und etwan halb ſo groß. Die Vörder-Füſſe ſind die längſten und die hindern die kürtzeſten.

Siehe Tab. XVII.

XXII.

Der braun-flügliche mittlere Holtz-Kefer

Wer dieſem Kefer nicht recht betrachtet, meinet es ſey von der hier vorhergehenden Art nur ein Kleiner: allein ſein Gebiß, iſt wie der ſchwartz-flügligen nur einſpitzig. Der Kopf läſt keinen Nacken ſehen, der Hals-Schild hat oben zwey längliche Tiefen, und in der Mitte derſelben eine längliche Höhe, auſſen herum ründlicher, und nicht ſo breit. Die Hörner ſind nicht ſo lang als der Leib, und haben dickere Abſätze. Die zwey Flügel-Graten kan man deutlich ſehen. Alſo, daß er mehr zu den ſchwartzen, als eine beſondere Art zu rechnen iſt.

Siehe Tab. XVIII.

XXIII.

Der dick-hälſige Holtz-Kefer.

Der Hals iſt faſt ſo dick und rund als der Leib, und dicker als der Kopf, ſonſt ſind viel dieſer Kefer welche eben ſo breite Hals-Schilde haben als der Leib, dieſer aber hat keinen Hals-

Schild,

Schild, und ist doch so dick, dabey ist er glänzend schwartz, und oben gantz glatt, ohne Knöpfe, Buckeln, oder erhabene Theile. Die Hörner haben runde Absätze und sind nicht lang. Die Flügel haben die zwey parallele Mittel-Grate sehr erhaben. Der Safft in seinem Leibe greift die Meßinen-Stecknadeln starck an, daß der Grün-Span oben häuffig heraus steht.

Siehe Tab. XIX.

XXIV.

Der schmahl-leibige kleine Holtz-Kefer mit gelben Füssen.

Wegen der lang-gliederigen Fühl-Hörner, auch wegen des Kopfs und Gebisses, muß dieser kleine Kefer der 5ten Grösse, der Länge nach, zu den Holtz-Kefern gezehlet werden. Die Flügel sind schwartz und etwas mehr als Linien breit, haben 5 Reihen viereckige tiefe Puncte von oben an bis unten hinaus. Die gelben Füsse unterscheiden ihn sonderlich von den andern. An einigen ist auch der Hals-Schild etwas gelb-braun.

Siehe Tab. XX.

XXV.

Vom glänzend-schwartzen Wasser-Kefer der mittlern Grösse

Der Leib ist länglich-rund, der Rücken sehr gewölbt, damit er viel Lufft darunter halten kan, zu seinem Athen hohlen unter dem Wasser. Das Gebiß ist eine spitzige Zange, aber mit einem spitzigen Zahn nahe dabey, daß es fast doppelt scheint. Die Augen stehen am Kopf nahe am Schild, sind nach dem Tod weiß, mit schwartzen durch scheinenden Flecken. Die Hörner haben vorne 3 Knoden-Absätze, und liegen so über den Augen, daß sie halb unten, halb oben heraus sehen, weil er sie mit diesen Hörnern immer reiniget.

Die

Die zwey gröſſern Freß-Spitzen ſind ungemein lang, und die kleinern deſto kürtzer, zwiſchen den mittlern und hintern Füſſen, ſind glatt aufliegende Härlein, mit welchem er auch Lufft-Blaſen mit unter das Waſſer nehmen kan. Die Füſſe ſind, wie bey den oben beſchriebenen groſſen Waſſer-Kefern T. I. und T. VI. bey den Waſſer-Wantzen, alles zum bequemen ſchwimmen. Dieſen Keſer hab ich unter dem Waſſer einen Laut, mit dem Kopf- und Hals-Schild, von ſich geben hören.

Siehe Tab. XXI.

XXVI.

Der ſchwartze Erd-Keſer mit dem Hertz-formigen Hals-Schild.

Weil dieſer Keſer zehen Abſätze an den Fühl-Hörnern, obgleich rundliche hat, ſcheint es, er habe auch viel mit dem Holtz-Kefern gemein, nemlich ſo, daß er das Holtz, ſo hier und da in der Erde fault, ſonderlich der Wurtzeln, wegfrißt, ob er gleich nicht ſo im Stamm, oder Aeſten, als ein Wurm iſt. Das Gebiß geht weit vor dem Maul heraus, und liegt mit den Spitzen, Creutz-weis über einander. Die weiß-hellen Augen ſind hinter den Hörnern, ohne Scharten, weil ſie ſich nicht daran bewegen, ob ſie gleich von einigen Abſätzen derſelben können gereinigt werden. Die vier Vorder-Füſſe ſtehen ſehr nah beyſammen, die hinterſten aber deſto weiter davon ab. Der Hertz-förmige Hals-Schild, hat mitten einen Einſchnitt längs hinab, und unten einen Saum-Ring; iſt am Kopf mit kleinen braunen Härlein gefüttert, auch unten her gegen die Flügel, welche an einen Gürtel ſtehen, der mitten auf dem Rücken ein Siegel, wie ein Petſchier hat.

Siehe Tab. XXII.

XXVII.

Der ſchwartze Erd-Keſer mit dem geſäumten Hertz-förmigen Hals-Schild.

Er übertrifft den vorhergehenden etwas in der Länge und in der Breite. Das Gebiß liegt auch Creutz-weis, die Augen ſind nach dem Tod weißgelb, die Fühl-Hörner haben

auch zehen Absätze, die aber etwas länger sind, und den Holtz-Kefer Hörnern näher kommen. Der Hals-Schild ist Hertz-förmig, hat aber auf den Seiten und unten einen breiten Saum, in der Mitte einen Strich herab. Keinen Gürtel, auf jeden Flügel aber zehen Furchen herunter. An den Hinter-Füssen geht neben dem Schenckel eine sonderbare Spitze heraus.

Siehe Tab. XXIII. 1. Den Kefer.
2. Die Spitze neben den Schenckeln

XXVIII.

Die schwartze breite Baum-Wantze.

Es hat diese Wantze dem äusserlichen Schein nach, etwas von einem Kefer, sonderlich den Hals-Schild, daß es aber eine Wantze sey, bezeugt der Saugstachel und die Flügel, samt den Fühl-Hörnern. Sie ist Kohl-matt-schwartz, wegen der vielen tiefen Puncten und kleinen Höhen, womit sie gleichsam chagrinirt. Der Hals-Schild, ist so genau an den Flügeln und an dem Kopf, daß man kaum den Absatz sieht, und macht mit dem Kopf einen fast geraulinigen spitzigen Winckel. Die Augen stehen zwischen dem Schild und Kopf, daß sie an beyden zu äusserst anstossen, und halb unter sich, halb ober sich heraus stehen. Auf dem Kopf ist in der Mitte ein Grat mit zwey Winckel-Linien, bis an die Spitze des Vorkofs, die einen kleinen Einschnitt daselbst hat. Der Saugstachel ist gelb-roth, und gehet unter der Spitze der Stirn heraus, hat viel Runtzel-Ringe um sich herum. Er liegt unter dem Unter-Kopf herab zwischen den Schenckeln der Füsse, bis an das dritte par. Die Fühl-Hörner sind dünne, und bestehen aus 4 Theilen oder Gliedern, das erste steht auf seinem Knopf zwischen dem Saugstachel und den Augen, damit es diese reinigen, und jenen unter dem Kopf halten kan. An den folgenden zwey Absätzen, ist das längliche Fühl-Kölblein. Der Bauch hat sieben Absätze, welche in der Mitte, wegen der Höhe des Bauchs etwas gebogen sind, und die Striche davon gehen bis über den breiten Saum, der neben am Bauch ist. Die Flügel haben dieses besonder, daß sie in der Mitte vom Hals-Schild einen breiten Winckel haben, als wann er zwischen der Oeffnung beider Ober-Flügel wäre. Es ist

aber

aber keine Theilung, dann, die harten Ober-Flügel, bestehen aus einem zusammen gewachsenen Stück, auf dessen Mitte ein starker Grat herab geht. Und diese Decke der untern Flügel, bleibt liegen wann sie fliegen. Die schwartzen Unter-Flügel thun sich da hervor, und fälteln sich wieder darunter, liegen nur am Winckel des Hals-Schildes etwas unbedeckt.

Tab. XXIV. n. 1. Die Wantze, wie sie oben heraussieht.
2. = = = von unten her.

XXIX.

Der schwartz stinkende Erd- und Mist-Kefer.

Die meisten Kefer, lassen einige Tropfen hinten von sich gehen, wann sie mit Händen angefaßt werden. Theils derselben riechen eben nicht abscheulich, als in diesem Theil von dem blaulich-grünen Holtz-Kefer gemeldet worden, daß er wie eingemachte Rosen rieche, und anderswo von des Muscus-Kefer Geruch. Item von dem Majen-Wurm, der einen Violen-Geruch von sich gibt. Die meisten aber riechen unangenehm. Dieser stinckt vor andern, doch nicht so, wie die Bupreſtes, davon ich viel Arten gesamlet. Die Fühl-Hörner bestehen aus zehnerley Gliedern, nemlich, den runden Knopf, als das Fundament der Bewegung im Kopf, samt den darauf stehenden längsten Absatz, an dem unten noch ein kleiner Knopf ist. Darnach kommen viere, so unten dünner als oben, und wieder viere so gantz rund, bis an das letzte, so an statt des Fühl-Kolbens etwas zugespitzt ist. Am Kopf geht eine Spitze über die Gebiß-Zange hervor. Die Augen sind schmahl nach der qver hinter den Hörnern. Der Leib ist waltzig-dück, glatt- aber nicht gläntzend-schwartz. Die Ober-Flügel decken den Leib auf den Seiten weit an den Bauch hinein, daß die Füsse im Bewegen daran rühren; Hinten gehen an den Ober-Flügeln zwey Spitzen heraus, welche unten als Rinnen ausgehöhlt. Weil aber an einigen keine solche Spitzen sind, scheint es ein Unterschied des weiblichen Geschlechts zu seyn.

Siehe Tab. XXV.

XXX.

Von dem groſſen ſchwartzen Rüſſel-Kefer.

Es ſind in den bisher 300 vorgekommenen Inſecten, ſchon unterſchiedliche Rüſſel-Kefer, von allerley Farben, klein und groſſe Arten, wie es die Regiſter anzeigen, weitläufftig beſchrieben worden. Denen ich hier einen bey uns, von der erſten Gröſſe, zum Beſchluß des dritten Hundert anhänge, nur die Gröſſe und übrige Geſtallt zu zeigen. Bey uns, ſage ich, dann unter den fremden Inſecten aus andern Ländern, ſonderlich aus andern Theilen der Welt, hat man ungemein groſſe Rüſſel-Kefer, als Majen-Kefer, welche man aber auch nur dem äuſſerlichen Anſehen nach mittheilen kan. Was es vorher für ein Wurm geweſen, iſt ohne Zweifel andern ſo unbekannt, als mir. Die weitere nähere Beſchaffenheit, bey jeder von dieſen Creaturen zu finden, erfordert, ſo viel Umſtände, daß es faſt nicht zu hoffen iſt, daß man ſobald viel weiter kommen wird. Ars longa vita brevis.

Siehe Tab. XXVI.

Zur dritten Tabell

Des erſten Theils

Von der bunt-knöpfigen Garten- und Wald-Raupe.

Es kommt dieſe Raupe mit der Winter-Raupe überein, daß ſie ein paar Knöpfe von glatter rother Haut hat, welche ſie hinten auf dem Rücken etwas heraus thun kan. Gleichwie ſie auch im bedecken der Eyer, mit ihrem ausgeraufften Bauch-Haaren derſelben, gleich iſt. Daß aber ihre Haare wie Brenn-Neſſel ſtechen, das hat ſie mit der Bären-Raupe oder Hunde-Sper gemein. Einige Gärtner nennen dieſe Raupen Wind-Raupen, und meinen, wann ſie ſich an ihren Spinne-Weben-Fäden herab laſſen, ſie thun es deßwegen, daß ſie der Wind an einen andern Baum in der Nähe wehen ſoll. Allein das iſt die Urſache nicht, warum ſie manchmahl

in

in ihrem ersten und kaum halben Wachstum, also an Fäden herab hangen, sondern alle diese herab hangende Raupen sind kranck, und innen mit Schlupf-Wespen-Maden besetzt, haben aber doch noch so viel Leben, daß sie ohne Faden, bey ihrer Schwachheit, nicht fallen wollen, damit sie daran wieder herauf kriechen können, als zur gewissen Nahrung, wenn sie unten nichts finden. Es verläßt auch keine Raupe ihren Baum, so lang sie Blätter zu ihrer Speise daran findet, und diese Raupen fallen offt vom Baum, da er noch voll Blätter ist.

Zur vierten Tabelle
Des ersten Theils
Von der gelb-fleckigen Weiden-Raupe.

Die Verwandlungs-Hülse, fand ich nach diesem sehr schön. Die Absätze des Unterleibes, blieben ausser dem Bugen Schwefel-gelb auf dem Rücken herum, und aus den schwartzen eckigen Puncten oder Flecken, die neben dem Gelben waren, auf jeder Seiten einer, und gegen dem Bauch einer, entstunden gantze Reihen solcher Flecken. Wann ein solcher gelber Gürtel über jeden Absatz, durch das Krümmen der eingeschlossenen Creatur, sich ein wenig von dem andern ab begab, sahe man den Kohl-schwartzen gläntzenden Bug. Auf den gelben Gürteln stunden die Schwefel-gelben Haare Büschelweis, doch daß man das Gelbe und Schwartze dadurch sehen kunte. Der Bauch und was an dieser Dattel-Kern-Figur vornen heissen kan, mit Gesicht und Füssen-Futteralen, war schwartz und ohne Haare. Der Kopf hatte oben einige. Die Flügel waren gelb mit schwartzen Adern.

Zum ersten Theil.
Die VI Num.
Von der Spargel-Raupe und derer Kefer.

Dieses ersten Theils, p. 28. hab ich noch eines Kefers gedacht, dessen Raupe ich aber damahls noch nicht gefunden hatte, nach dieser Zeit aber hab sie angetroffen, und will jetzt beyde

hinzu thun. Die Raupe habe ich mitten im Julio auf dem Spargel geſehen. Sie iſt braun, mit ſchwartzen, theils länglichen, theils runden Puncten, welche alle gläntzend ſind. Der ſchwartze Kopf hat in der halben Stirn die Fühl-Hörnlein, und hinter ſich ſeinen ſchwartzen Hals-Schild. Die Füſſe ſind, wie die an den gelben Meelwürmen, daß die Hintern faſt über den halben Leib im gehen ausgeſtreckt werden können. Hinten geht unten, als aus dem podice, ein fleiſchiger Nachſchieber heraus, der immer wieder hinein gezogen wird, vor dieſem Nachſchieber ſind noch zwey paar Füſſe, wie an einigen Spannmeſſern, in der Mitte des Leibs aber keine mehr.

Der Kefer iſt gelb-roth, mit 10 ſchwartzen Puncten auf dem Rücken, davon auf jeden Flügel fünffe. Das erſte Paar an den obern Ecken der Flügel; das andere klein und etwas näher am Spalt, da die Flügel mitten zuſammen gehen; das dritte Paar etwas gröſſer, wieder näher gegen das äuſſere Ende der Flügel, das 4te Paar etwas kleiner hineinwarts, wie das zweyte Paar, und oval gegen den Hintern zu. Das fünffte Paar wird gröſſer und herauswarts, wie das dritte Paar, aber oval nach der quer. Die Hörner beſtehen aus zehen Abſätzen, wie bey den Holtz-Kefern. Der Hals-Schild iſt roth, wie auch der dicke Nacken, der aus demſelben heraus geht. Die Augen ſtehen weit aus dem Kopf heraus.

Siehe in dieſem 13ten Theil Tab. XXVIII.
1. Die Raupe.
2. Dem Kefer.

Zur achten Tabell. Des erſten Theils.

Die Verwandlungs-Hülſe des Blüt-Maden-Kefers, hat am Schwantz zwey rothe Spitzen, womit dieſer Kefer, durch geſchwinde und gleichſam ſchnallzende Bewegung, ſeine kleinen Feinde ſchrecken und verwunden kan. Die Flügel und Füſſe ſind bis auf die Helfte nicht feſt am Leibe, ſondern ſtehen etwas davon ab. Die zwey Fühl-Hörner haben ihr Futteral neben am Maul, als einen Knebelbart. Die Abſätze der Made, ſind etwas ſcharf erhaben, daß ſie damit auf der glatten innern Seite, den Leib etwas fort rucken kan. Vornen, wo hernach die Füſſe des Kefers ſtehen, ſind 6 Knoden. Der

Kopf

Kopf steht ein wenig in den Rücken hinein, und fast mit dem vördersten Fuß-Knoden mit dem Maul-Paar. Gleich neben am Leib ist ein breiter Saum, der bey jedem Absatz eingekerbt. Zwischen diesem Saum, liegt der Leib cylindrisch herab. Auf dem Nacken ist ein schmahler Hals-Schild. Die Made liegt immer übersich gebogen auf dem Rücken, und kan auf dem Bauch nicht liegen.

Siehe Tab. XXVII. dieses 13ten Theils.

1. Die Made auf dem Rücken liegend.
2. Der Unterleib mit den Kerben des Saums.

Zur eilften Tabelle.

Des ersten Theils.

Von der Blat-Motte in Hülsen.

Bey diesen beiden Arten auf der XI und XIIten Tabelle, merckt man, daß diese Motten nicht so wohl die obere Fläche des Blats benagen, als daß sie nur eine Oeffnung darein machen, hernach unter dieser Haut im Creiß herum kriechen, ohne dem Schwantz aus der Hülse zu thun, und das Grüne zwischen den beiden Häuten, des meistens schwachen Blats heraus nagen, welches sie bey den gesunden und safftigen Blättern nicht thun können, weil der Zufluß des Saffts zu starck ist.

Zum andern Theil.

Num. IV. Tab. III.

Von der Gall-Apfel Wespe.

In den fremden grossen Gall-Aepfeln, ist auch nach der Vergleichung die Wespe groß. Löwenhoek vermeint die excremente, so man im Gall-Apfel bisweilen findet, seyn vom Wurm, welches nicht also ist, sondern es ist von der Fliege. Der Wurm gibt so wenig Unreinigkeit von sich, als ein Kind in Mutterleib, wenn er sich aber verwandelt hat, und in eine fliegende Creatur verändert ist, wird er als ein neugebohrnes Kind, das andre Nahrung bekommt, erst auch in diesem Stück der Reinigung demselben gleich, alsdann

alsdann iſt er mit ſeinem ſcharfen Gebiß auch tüchtig, ſich heraus zu nagen, welches der Wurm mit ſeinem Saugmaul nicht thun kan, wie Löwenhoek meint. Wann eben dieſer berühmte Naturkündiger, die Urſach unterſucht, warum keine Gall-Aepfel auf der obern Seite des Eichenblats gefunden werden, vermeint er, es geſchehe um der Hitze der Sonne willen, man könte dazu ſetzen, auch um des Regens willen, ſo iſt das nicht die Haupt-Urſach, dann an den Weiden-Blättern ſehen wir, daß dergleichen vom Saugen des Inſects verurſachte Höhen, als der Gall-Apfel iſt, oben und unten am Weiden-Blat heraus ſtehen. Ja am Rüſter-Blat nur oben ſind, wie ich im andern Theil dieſer Beſchreibungen gezeigt habe. Die Urſach, daß die Gall-Aepfel nur unten am Blat ſind, iſt neben der Härte und Glätte der obern Haut des Blats, auch der Mangel der Adern, die von der Weſpe könnte verletzt werden, aus welcher Ader hernach der Zufluß über das eingelegte Ey, hinüber läufft.

Zu dem andern Theil.

Num. VI. Tab. V.

Von der Buchenblat-Weſpe.

Dieſe Weſpe hat eine beſondere angeſchaffene Art, ihr Bälglein auf den Buchen- oder Rüſter-Blättern zu verurſachen. Als An. 1732 der May ungemein kühl war, haben die Rüſter-Blätter vom Froſt Noth gelitten, und ſchwachen Zufluß gehabt, da hat indeſſen dieſes Weſpen-Geſchlecht Zeit gehabt, ſich auf denſelben zuvermehren, ſo, daß auf manchem Blat, oben wohl zehen groſſe und kleine Bälglein ſtunden. Die Oeffnung geſchieht von einem Weiblein, das ſchon von dem Männlein impræegnirt iſt. Dann ſie bekommen hernach Junge in ſolchen Bälgen. In dieſe Oeffnung ſteckt ſich das Weiblein, und verurſacht mit ſeinem Saugen, daß der zuſchieſſende Safft über daſſelbe herflieſt, und die Wunde zuheilt, die Weſpe aber zugleich mit hinein heilt. Man findet ſolches Weiblein allezeit in ſolchen Bälgen, und allezeit nur eines iſt das Gröſte, und kan an der Schwärtze und Breite gleich erkannt werden. Die Jungen ſind am Bauch halb ſchwartz, halb grün. Weil ich in manchem Balg 30 und mehr Junge, und alle von unterſchiedener Gröſſe gefunden, ſcheint

ſcheint es, als wann dieſe Weſpe die Art der Blat-Läuſe hat, welche ich lebendige Junge gebären ſehen. Es kan aber auch ſeyn, daß ſie nur allezeit ein einiges Ey gelegt, welches dann, bis das andere einige Zeit hernach gelegt worden, eher ausgekrochen iſt. Sie häuten ſich in dieſen Birn-formigen Kammern, davon man die weiſſen Bälge findet. Sie gebrauchen allen Safft zu ihrem Wachsthum, dann man findet keine Spur von excrementen, oder von verdauter Speiſe in der Höhle ihrer Wohnung, welche ſehr zart und weich iſt. Daher auch das Weiblein leichtlich ein Oeffnung durchbohren kan, zu welcher hernach die Jungen alle heraus kommen.

Zur VII. Num. VI. Tab.

Der groſſe Waſſer-Kefer kan auch, wie die kleinern Lufft-Blaſen, an den Bruſt-Haaren mit unter das Waſſer nehmen, dieſelbe zu ſeinem Leben und Bulßbewegung zugebrauchen. Und um ſolcher Lufft willen muß mit ſtarcken rudern der Füſſe hinab auf den Grund fahren, und ſich daſelbſt mit den Füſſen gleichfalls ſtarck anhalten, damit ihn die bey ſich gefangene Lufft nicht über ſich habe. Um dieſer Lufft willen muß nun der Kefer offt über ſich, und wieder hinab fahren, wodurch er den Fiſchen zu Theil wird, welche ſolche Bewegung des ſchwartzen Inſects, im hellen Waſſer bald ſehen, und ihn zu ihrer Nahrung verſchlucken. Abſonderlich die Karpfen, und ſolcher Fiſche Art, die mit ihren Zähnen nicht fangen und halten, ſondern nur kauen können, wodurch auch dergleichen Gewürme vermindert wird.

Im andern Theil

Num. IX. die 8 Tabelle.

Von dem kleinen gelben Brod-Kefer, p. 37. hab ich geſchrieben, daß ich damahls nicht gewuſt, in welcherley Materien er ſonſten gefunden würde. Bisher hab ich ihn in allerley trocken gewordenen fleiſchigen Sachen angetroffen, als in trockenen Vogel-Füſſen, in einer groſſen aufgetrockneten Tænia, oder breiten Bauch-Wurm. Es müſſen aber dieſe Materien in feuchten Oertern, etwas Feuchtigkeit an ſich gezogen haben. Es iſt dieſer Wurm, der ſchädliche Bücher-Wurm, der nach der quer durch ein Dickes Löcher macht, und da, wo er ſich verwandelt, einen groſſen Raum aus frißt. Da-

her ist es nöthig, daß man die Bücher, des Jahrs einige mahl auf mache, daß die Blätter von einander kommen, da fällt er zwischen den Blättern heraus, sonderlich wann die Bücher etwas Feuchtigkeit an sich ziehen können, vor allen aber in Bänden mit dünnen Brettern, dann es ist dieser Wurm, zugleich ein Holtz-Wurm, und unter dem Holtz, hab ich ihn allezeit in Buchen-Holtz angetroffen. Bey welchen allen, er eine besondere Art von Pillulariis ist, der zwar kein Pillen von Erde und andern Materien macht, aber sich einen Pillen-Raum aus naget, wo er sich verwandeln kan, und seine Feuchtigkeit gebraucht, seinen Raum innen aus zu glätten.

Zu Num. X. Tab. IX.

Von der Bären-Raupe.

Vor alters hat man die Raupe auch Hunteſattel genennet, als im Gloſſario Monſcenſi bey Pater Petz, Script. Auſtriac. col. 414. Es leget dieſe Raupe grüne Eyer. Zu Anfang des Auguſti, fand ich zur andern Brut die Papilionen beyſammen. Die Jungen ſind daher auch in der erſten Haut grün, haben auf jedem Abſatz des Rückens vier ſchwartze gläntzende Knöpfe, zwey groſſe und zwey kleine auf jeder Seite, der Puls-Ader zwey, und an den Seiten, zwey längliche und gläntzende unter einander. Alle Härlein ſind anfänglich nur ſchwartz. Nach der erſten Häutung aber werden die Seiten-Haare gelblich, der Rücken wegen der groſſen Knöpf als ſchwartz. Die Puls-Ader breit und weiß. In der zweiten Häutung bleiben ſie ſo, nur daß die Haare länger werden.

Zum dritten Theil.

in der XVI Num.

Von dem Räuplein zwiſchen der Haut der ſchwartzen Melden-Blätter.

Ich habe lang nicht bemercken können, wie dieſes und dergleichen Inſect, zwiſchen die zwey Häute der Blätter kommen. Alle Blätter worein ſolches Ungeziefer kommt, ſind ſchwach und kranck, geben einen Geruch von ſich, der ſolche Thierlein zu ſich zieht. Daher hab ich ſolche Melden in einen Topf vor das Fenſter gepflantzt,

gepflantzt, auf deren Blätter diese Motten-Fliegen bald gesessen, und Eyer darauf geleget, allezeit unten an das Blat, damit die Eyer bedeckt waren, und allezeit etliche neben einander. In kurtzer Zeit fressen sich die Würmlein unten aus den Eyern, so, daß die Eyer über ihren Eingangs-Löchern lang kleben bleiben, bis sie einige krumme Gänge unter den Häuten fort genaget haben.

Im vierten Theil.

Zu Num. XV.

Vom grünen Schild-Marien-Wurm.

Davon hab ich das Weiblein gefunden, so mercklich grösser ist als das Männlein, und braun.

Siehe die 29ste Tabell dieses XIII Theils

1. Das Weiblein obenher.
2. Untenher.
3. Ein Flügel.
4. Ein Fühl-Horn.

****

Register

Von welchen Büchern von der Beschreibung der Insecten in diesen dreyzehen Theilen, in jeder Vorrede etwas gemeldet worden.

Im IVten Theil von Albini Buch so in Engelland von dieser Materie heraus gekommen.

Im Vten Theil von Joblots Tractat von seinem Microscopio und vielen kleinen Gewürme, so er in den Säfften damit beobachtet.

Im VIten von Hufnagels Abbildungen einiger Insecten.
von Gödarts Abbildungen u. Beschreibungen.

Im VIIten von Aldrovandi ausführlichern Nachrichten von diesen Creaturen.
Im VIIIten von Schwammerdams Eintheilungen der Insecten und einigen Exempeln derselben.
Im IXten welche Insecten vom Francisco Redi beschrieben worden.
Im Xten noch von Schwammerdams kurtzen Nachrichten.
Im XIten von dem was Leeuwenhoek von den Insecten in seinen Schrifften hat.
Im XIIten von Moufets Schrifft von den Insecten.
Im XIIIten von Roberts Hooke Micrographia und was von Insecten darinnen befindlich.

Register

Was in den drey letzten Theilen überhaupt an Insecten beschrieben ist.

Achterley Raupen.
Achterley Papilionen daraus.
Zweyerley Schlupf-Wespen.
Eine Art Humel.
Der Gersten- oder Schrot-Wurm als eine Art Feld-Grillen.
Dreyerley Viel-Füsse oder Scolopendra.
Zweyerley Heuschrecken.
Zweyerley Mieten.
Eine Art Motten.
Sechs und viertzigerley Kefer.
Dreyerley Insecte, so die Gewächse ungestalt machen.
Dreyerley Wasser-Insecte.
Zweyerley Baum-Wantzen.
Siebnerley Würme.

Regi-

Register

Was in dem letzten Hundert insonderheit für Insecte beschrieben sind.

Die Römische grosse Zahl deutet die Theile an, als den XI, XII, XIII und die kleiner Zahl die Nummer des beschriebenen Insects in solchem Theil.

Die zwey vorhergehenden Hundert haben schon ihre Register.

A.

Ausspanner siehe Spannenmesser.

B.

Baum-Wantzen siehe Wantzen.
Baum-Läuse siehe Laus.
Bircken-Raupe XII. 16. XIII. 7
Blat-Floh XI. 15
Blat-Laus XII. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14
Blatlaus-Fresser XI. 17. XII. 13
Bock siehe Holtzbock

E.

Erd-Kefer XIII. 96 und 97. 99
Erd-Raupe XI. 27
Erlen-Raupe XI. 26

F.

Fliege aus dem Blatlaus-Fresser XI. 17. XII. 15
Fliege aus dem Tulpen-Zwiefel-Wurm XII. 13
Floh XI. 7. Blat-Floh XI. 15
Fluß-Schneck mit angewachsener Thier seines Hauses XIII. 1

G.

Gersten-Wurm XI. 28
Gold-Kefer XII. 19
Feld-Grille XI. 28 mit Maul-Wurfs Vorder-Füssen
Grüne Haut auf dem Wasser von welchen Insecten XIII. 3

H.

Heuschreck der grosse grüne XII. 2
der kleinere dieser Art = 3
Holtzbock XIII. 15. 16. 17. 18
Holtz-Kefer XII. achtzehnerley Arten, sonderlich der kleinern von 21. bis 38
= = sonderlich der grössern Arten XIII. num. 11. 12. 13. 14. 19. 21. 22. 23. 24
Hülsen-Raupe im Wasser XIII. 4

Hummel im Blat-Büchsen XI. 25

J.

Ichnevmon oder Schlupf-Wesen XII. 18. XI. 18

K.

Kolben-Spinne XII. 17
Kefer, Holtz-Kefer siehe Holtz-Kefer.
Rüssel-Kefer s. Rüssel.
Gold-Kefer XII. 9
Erd-Kefer s. Erd
Muscus-Kefer XII. 20
Wasser-Kefer s. Wasser
Der grosse Julius Kefer XI. 22

L.

Laus, auf Blättern siehe Blat-Läuse.
Stamm-Laus XI. 16. XII. 7. 8
Laus, auf lebenden Creaturen.
Reh-Laus XII. 9
Pfauen-Laus XII. 10. XI. 23

M.

Miete XI. 1. Nagmiete } aus
XI. 2. Saugmiete } dem Wasser.
Motte XII. 14
Mücken, die kleine graue XI. 4
eine mit buschigen Fühl-Hörnern XI. 5
die gelb-grüne mit langen Fühl-Füssen XI. 6

P.

Papilion aus der Fleisch-Farben Erd-Raupe XI. 27
aus der Erlen-Raupe XI. 26
aus der grossen Wein-blat-Raupe XII. 1
aus der grossen braunen Wein-Raupe XIII. 2
aus der fahlen-Weiden-Raupe XII. 11
aus der schwärtzlichen Weiden-Raupe XII. 16
aus dem schwartz-würfligen Spannenmesser XIII. 16
aus dem rothstreiffigen schwartz-braunen XIII. 7
aus der Ritter-Sporn-Raupe XI. 32

R.

Raupe, siehe Papilion da sie alle neune auch beschrieben.
Rüssel-Kefer auf den Kienbäumen XI. 19
aus den Kirsch-Kernen XI. 30
mit kurtzen Rüssel XI. 31
Purpur-roth verguldet XII. 12
der grosse schwartze XIII. 30

S.

Schlangen-Würmlein auf dem Wasser XI. 3. XIII. 3
Schlupf-

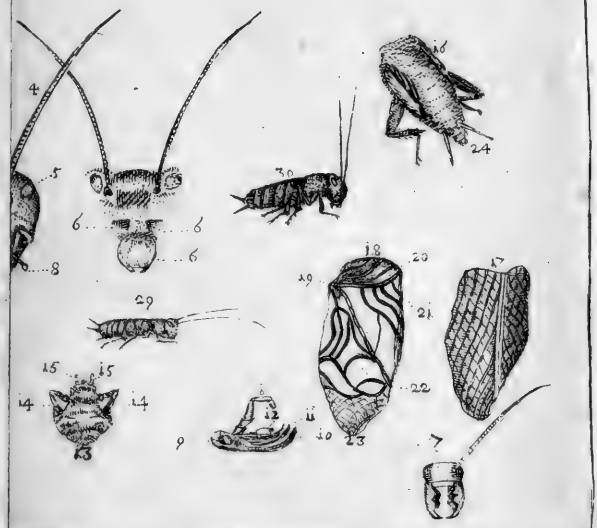
Schlupf-Weſpe ſ. Ichneumon.
Scolopendra, (Viel-Fuß) dreyerley Arten ſiehe XI. 19. 20. 21
Spinnen mit zwey Gürtel-Spitzen XI. 24. Kolben-Spinne XII. 17

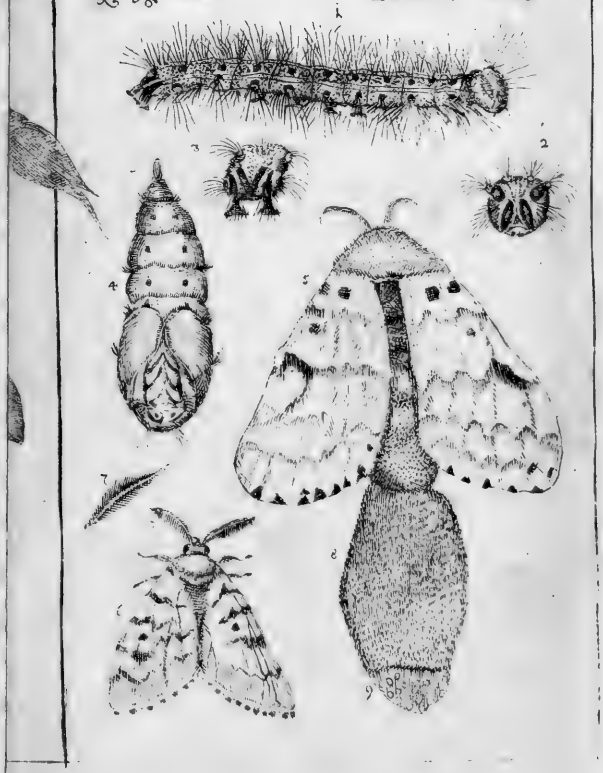
T.

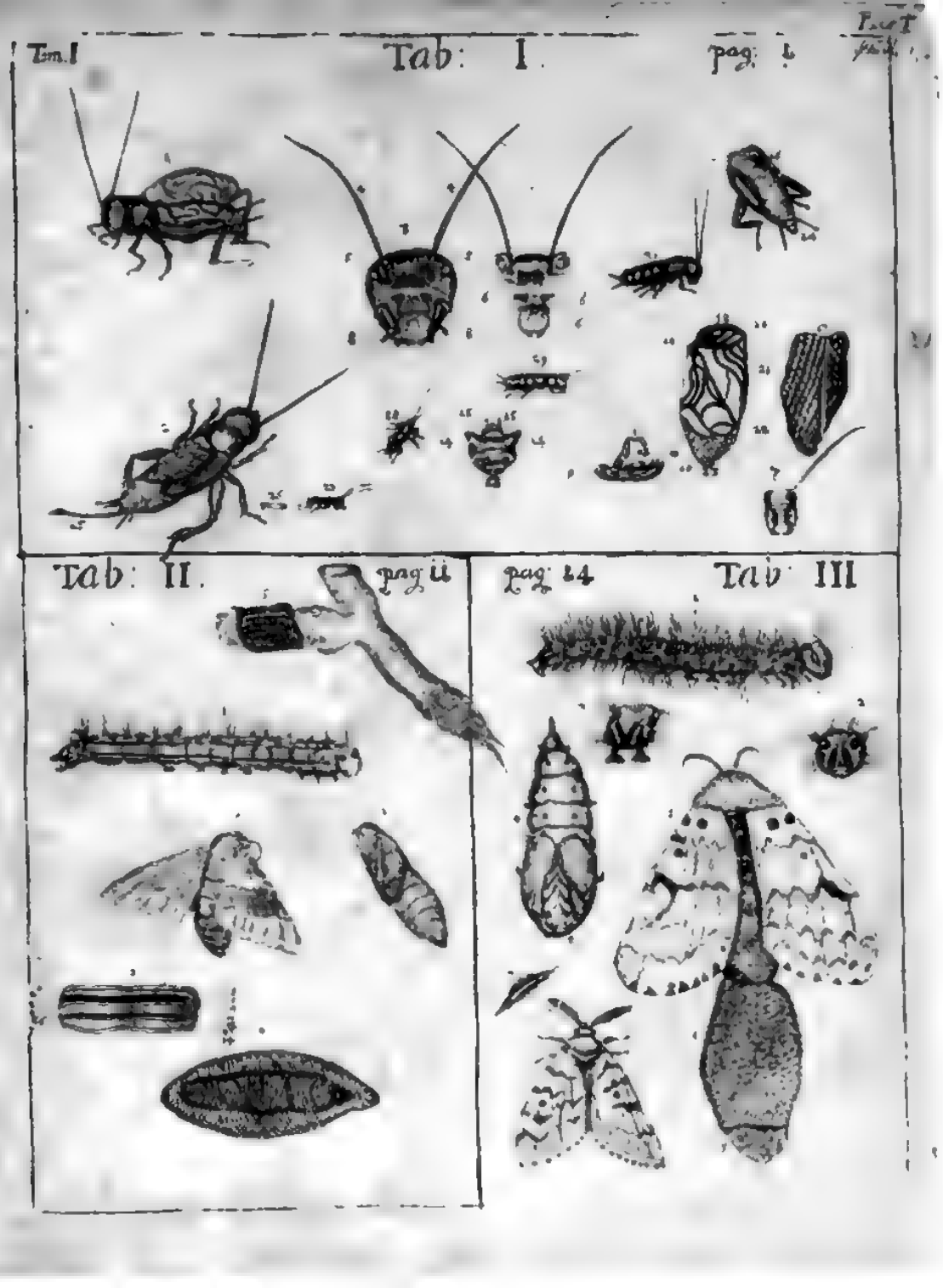
Tulpen-Zwiefel-Wurm XII. 13

W.

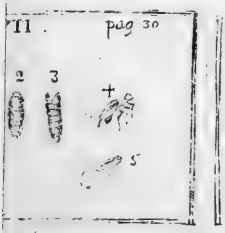
Wantze, die kleine ſchwartzbraune Baum-Wantze. XIII. 5
die groſſe ſchwartze XIII. 28
Waſſer-Inſecte.
Hülſen-Raupe auf dem Grund des Waſſers XIII. 4
gelb-geſäumter mittelmäßiger ſchwartzer Kefer XIII 8
der gantz ſchwartz-gläntzende XIII. 25
die Nag-Miete aus dem Waſſer XI. 1
die Saug-Miete daraus XI. 2
Weinblat-Raupe, die grüne XII. 1
die braune XIII. 2
Würme, als Schläuglein ſ. XIII. 3. XI. 3
Blat-Laus Freſſer XI. 17. XII. 15
Wurm woraus der Gold-Kefer wird XII. 19
Wurm in den Tulpen-Zwiefeln XII. 13






Tom. I
Tab: I.
pag: 1
Tab: II.
pag 11
pag 14
Tab III

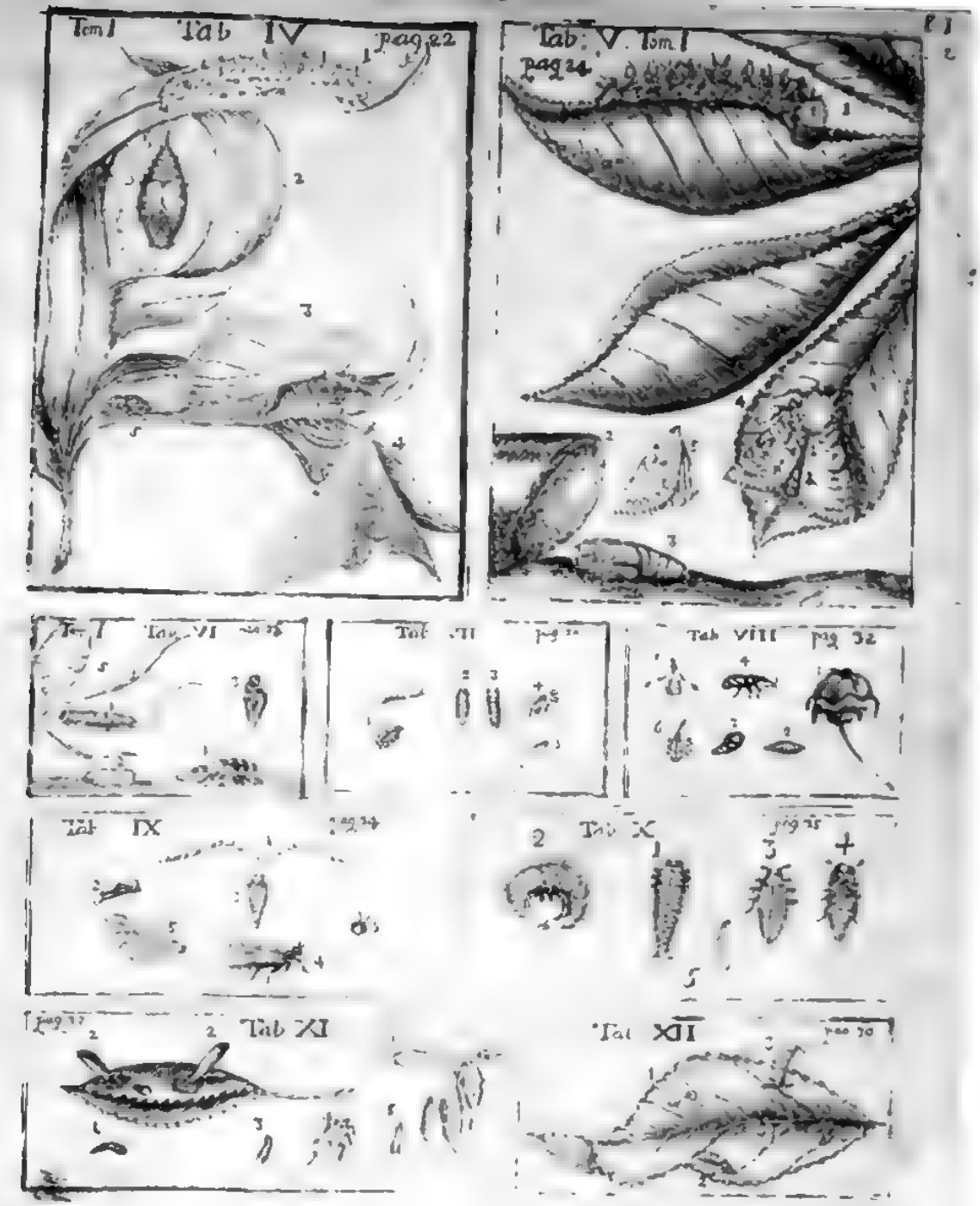
Tab: V. Tom: I.
pag. 24.
1
2
3
4
5

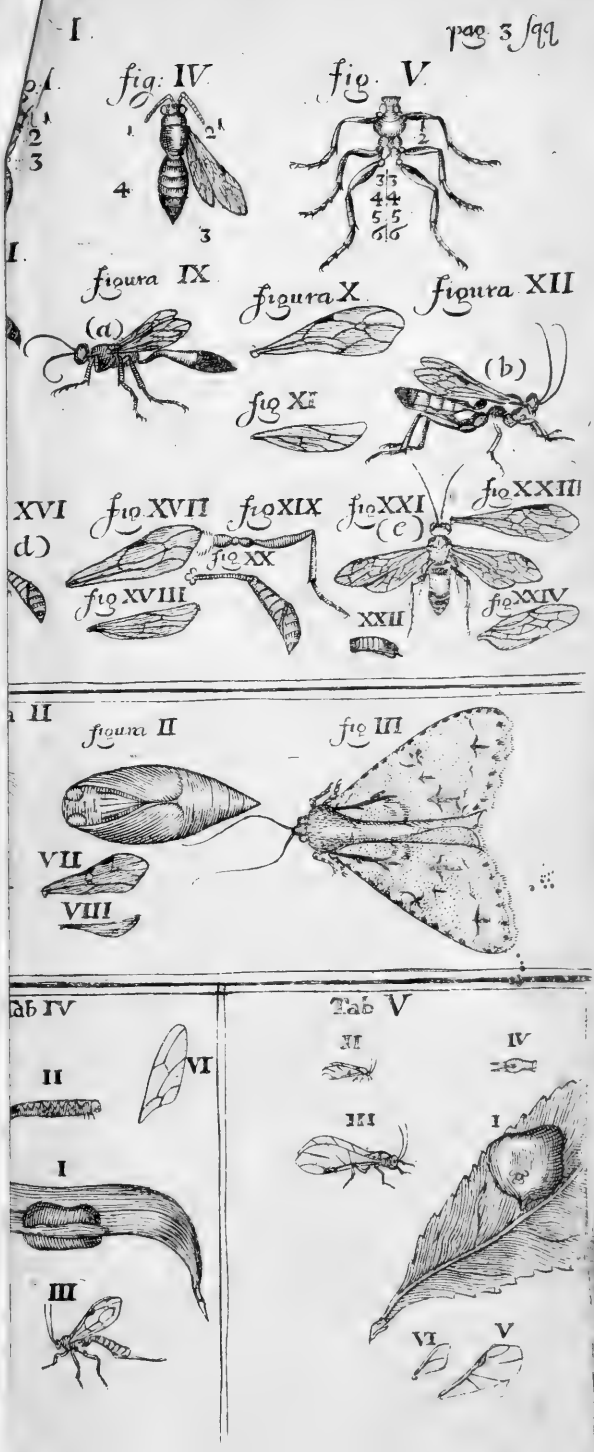

II.
pag 30
2
3
5

Tab. VIII
pag: 32
5
4
1
6
3
2

Tab. X.
pag: 35
2
1
3
4
5

Tab XII.
pag: 39.
3
1
2


Tom I
Tab IV
pag 22
Tab V. Tom I
pag 24
Tab VI
Tab VII
Tab VIII
pag 32
Tab IX
Tab X
Tab XI
Tab XII


I
pag 3 sqq
fig. IV
fig. V
figura IX
figura X
figura XII
fig XI
(a)
(b)
(c)
(d)
XVI
fig XVII
fig XIX
fig XXI
fig XXIII
fig XX
fig XVIII
XXII
fig XXIV
II
figura II
fig III
VII
VIII
Tab IV
Tab V
II
VI
I
III
IV
V

Tom II

I

pag 3 sqq

Fig I

fig II

fig III

fig IV

fig V

figura VI

fig VII

fig VIII

figura IX

(a)

figura X

figura XII

(b)

fig XI

fig XIII

(c)

fig XIV

fig XV

fig XVI

(d)

fig XVII

fig XVIII

fig XIX

fig XX

fig XXI

(c)

fig XXII

fig XXIII

fig XXIV

Tabula II

fig I

figura II

fig III

IV

V

VI

VII

VIII

Tab III

fig I

fig II

fig IV

fig V

VIII

fig III

IX

VII

fig VI

Tab IV

V

II

VI

I

IV

III

Tab V

II

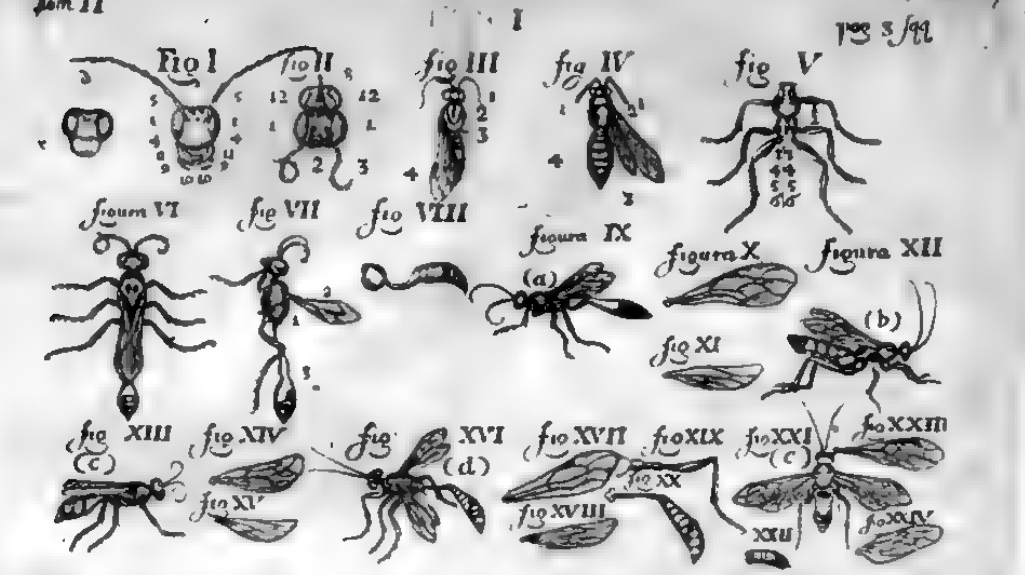
IV

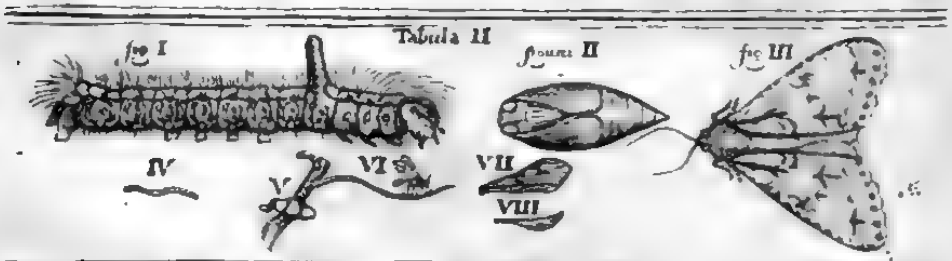
III

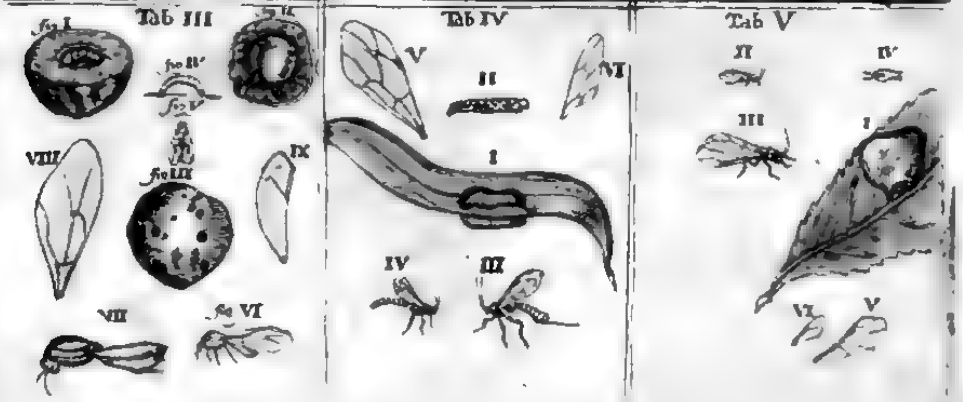
I

VI

V







VI.

figura 3.

figura 1.

6.

b. VII.

fig. 4

fig. 2

II.

figura 4.

figura 5.

figura 6.

Tom II

Tabula VI

figura 2

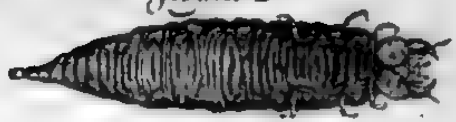


figura 3

figura 5

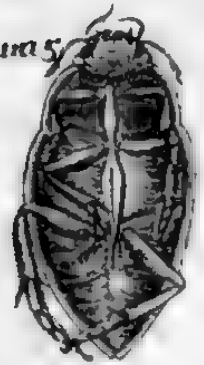


figura 4

figura 1

figura 6

Tab: VII

fig 3

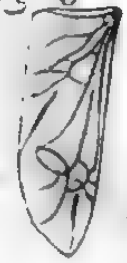


fig 1

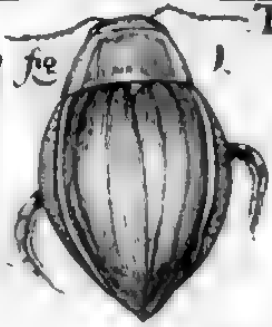


fig 2

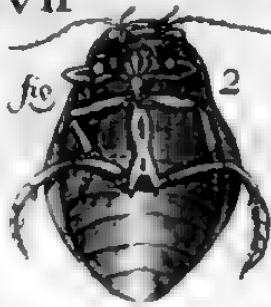


fig 4

Tab VIII

figura 1

figura 2

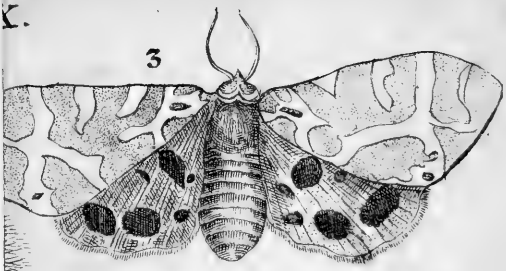
figura 3

figura 4

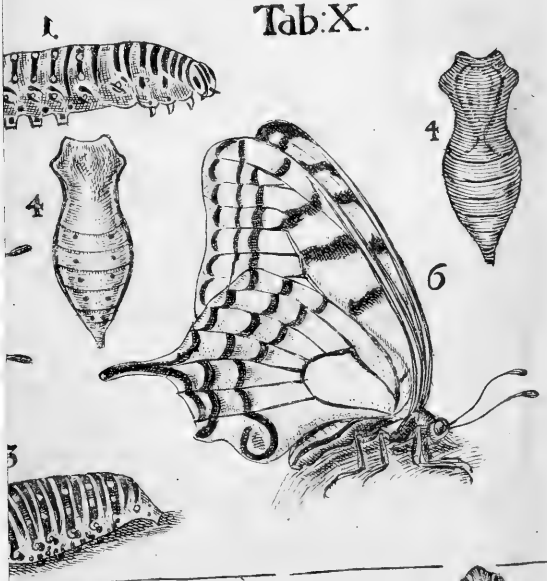
figura 5

figura 6

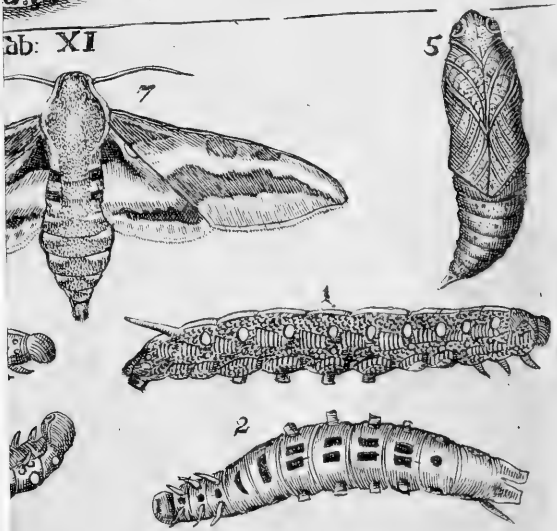
X.



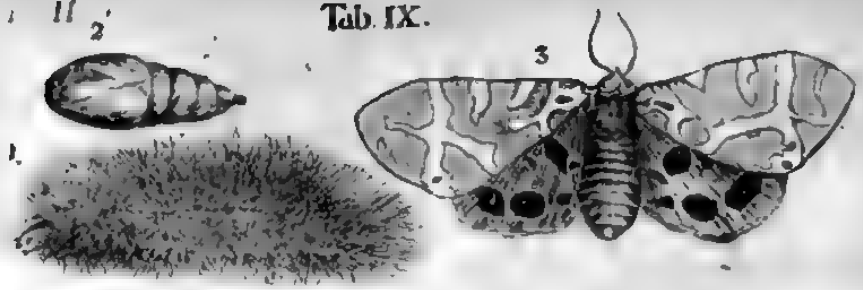
Tab: X.



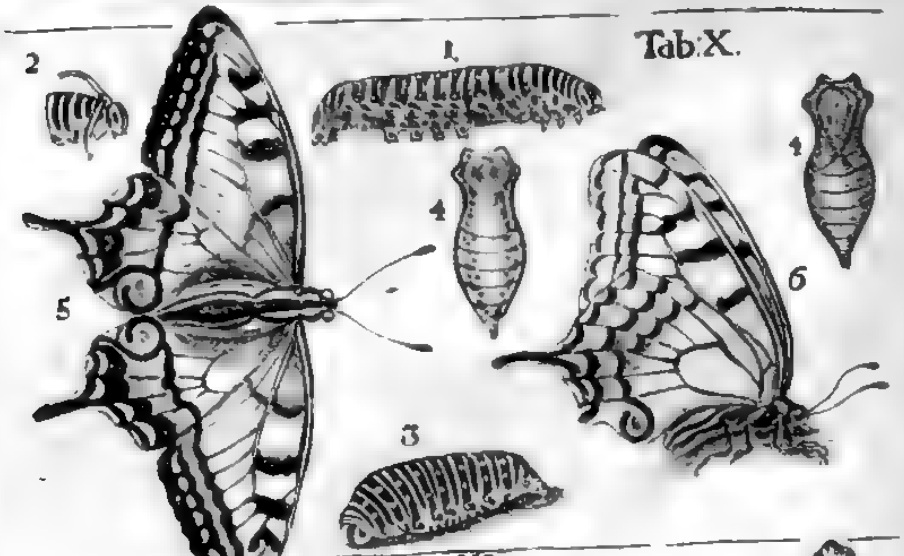
ab: XI



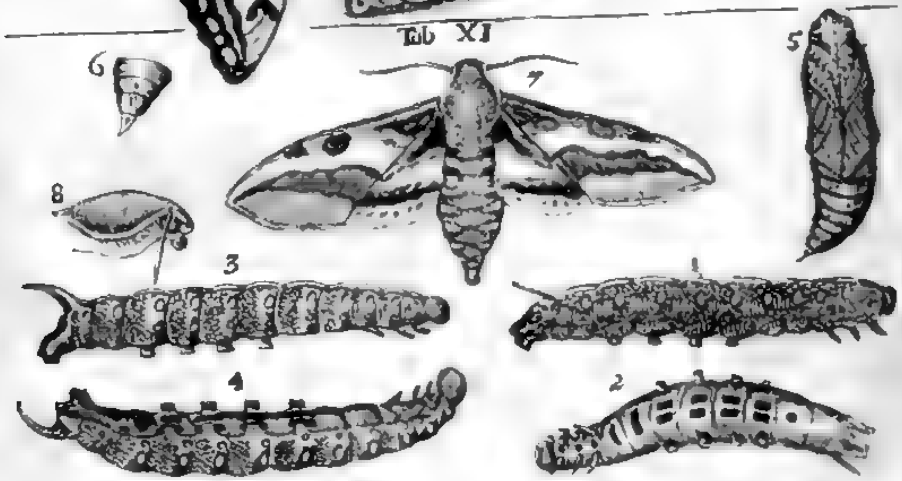
Tab. IX.



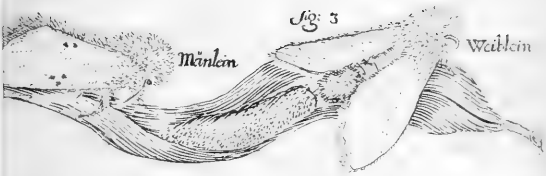
Tab. X.



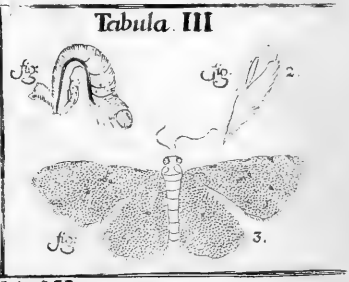
Tab XI



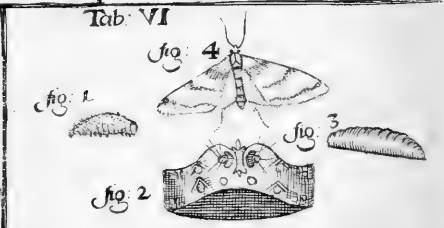
da. I



Tabula. III



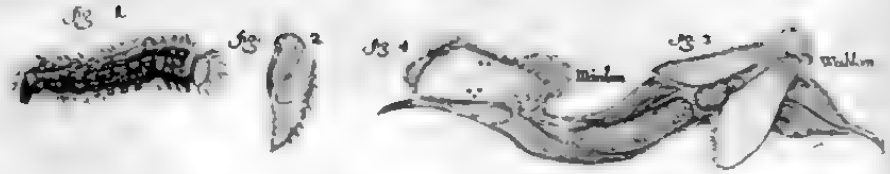
Tab: VI



Tab: VIII

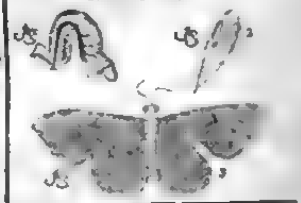
Tom III

Tabula I



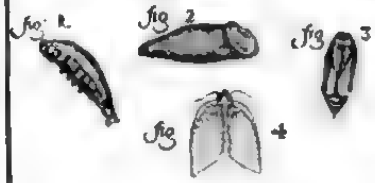
Tabula II

Tabula III

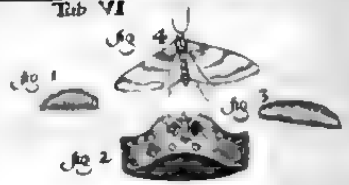


Tab IV

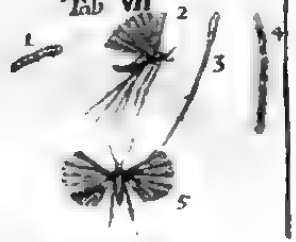
Tab V



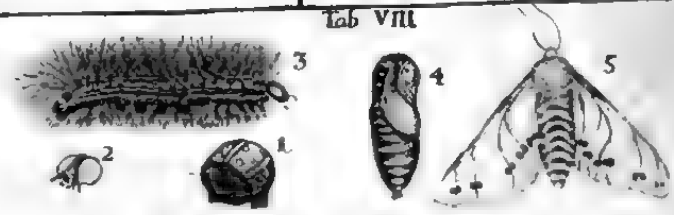
Tab VI



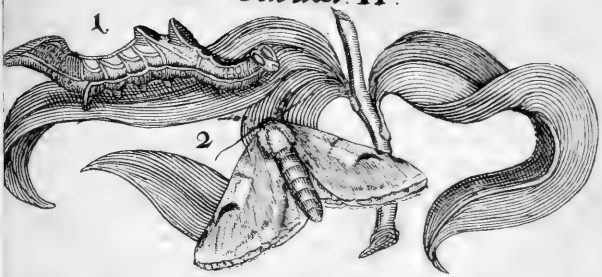
Tab VII



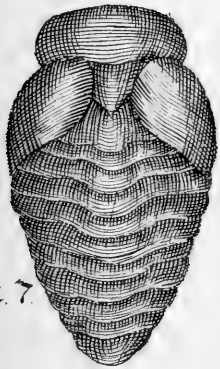
Tab VIII



Tabula. II.



ula. III



a. 7.

Figura. 6.

Figura. 1.

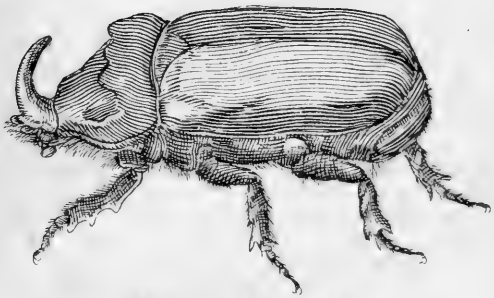
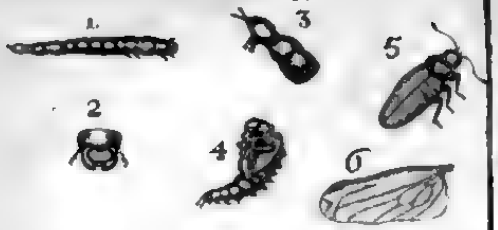


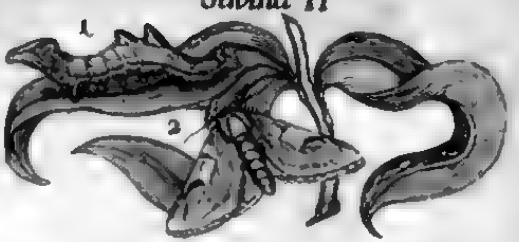
Figura. 13

Tom III

Tabula. I.



Tabula II



Tabula III

Figura. 3

Figura 2

Figura 7

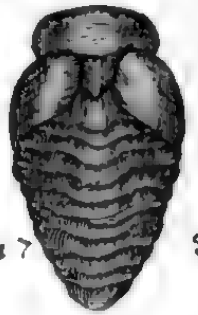
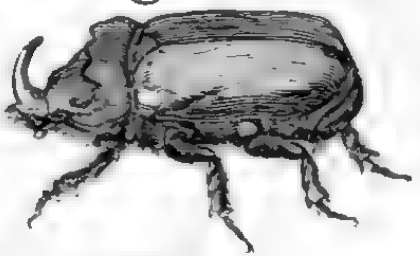


Figura 6

Figura. 1.



12

5

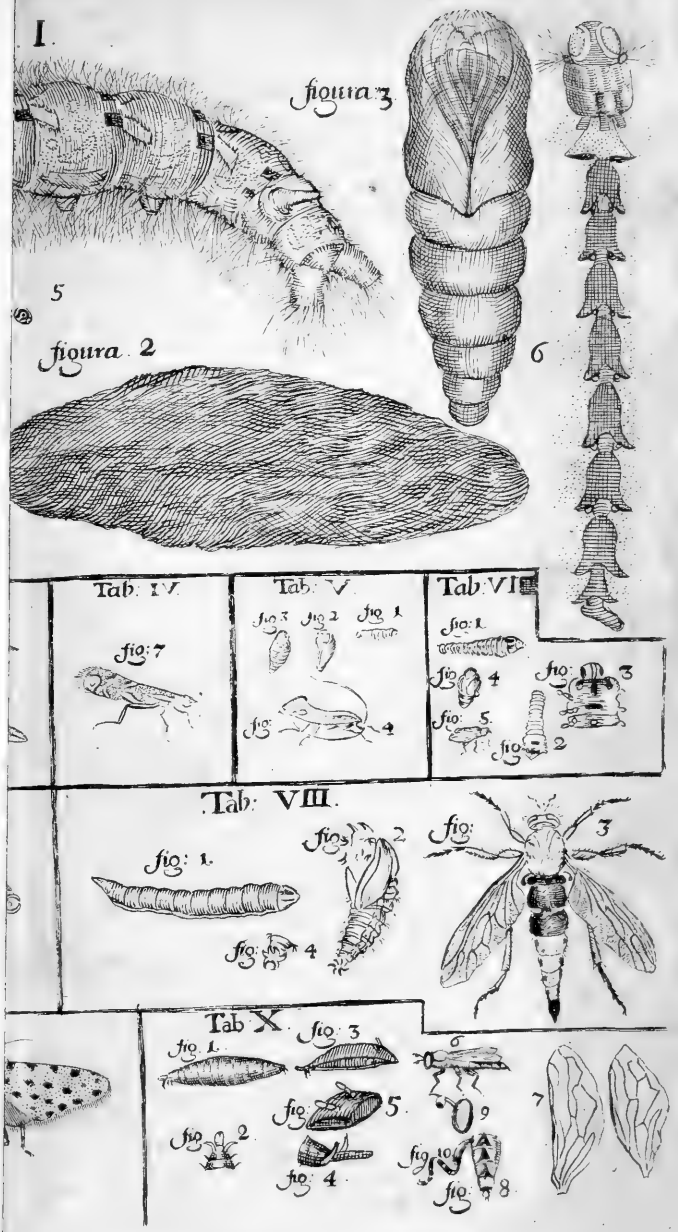
4

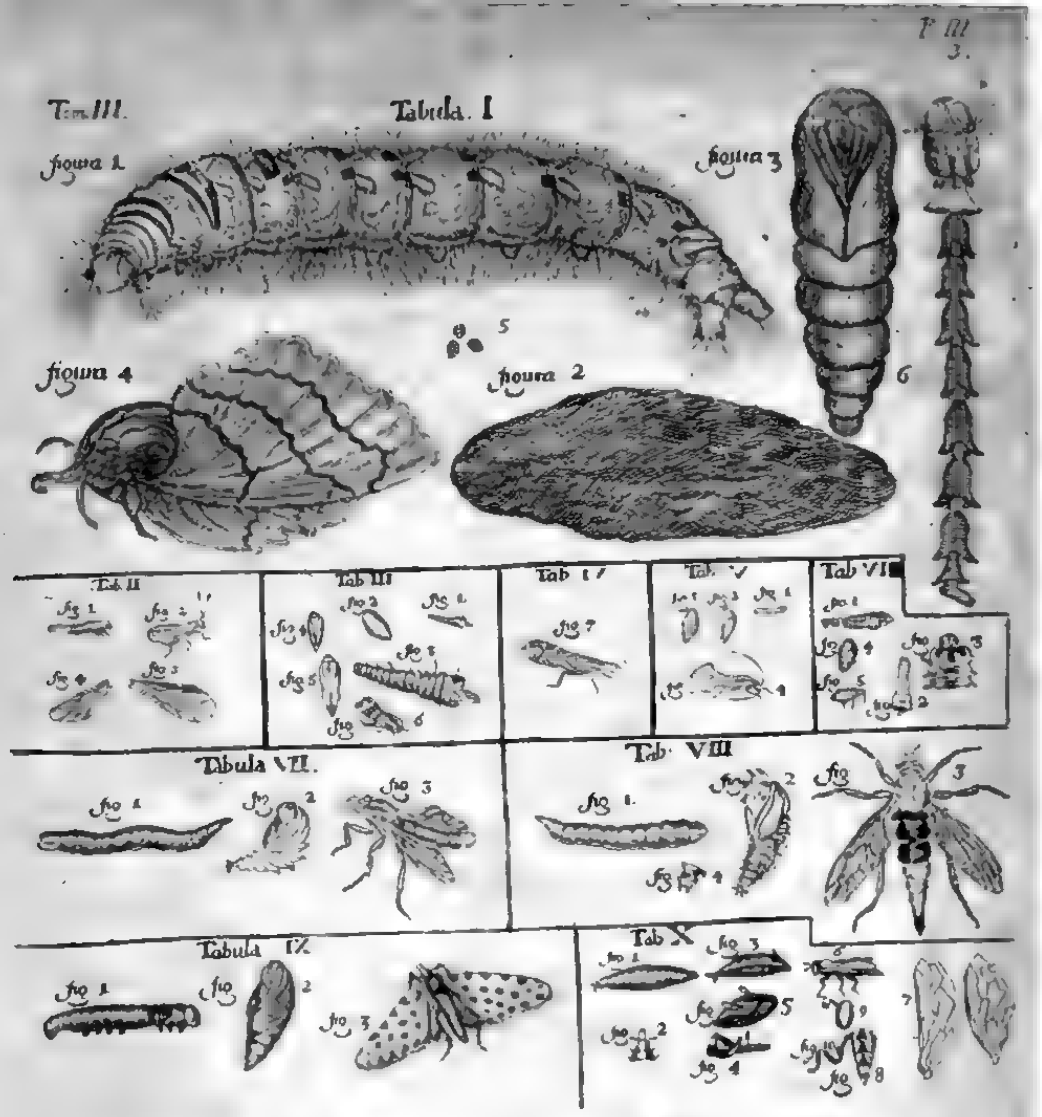
8

Figura 13

10

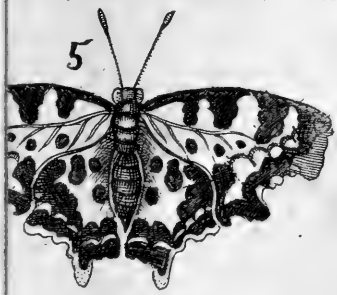
11


I.
figura 3
5
figura 2
6
Tab. IV.
fig: 7
Tab. V.
fig: 3
fig: 2
fig: 1
fig: 4
Tab. VI.
fig: 1.
fig: 4
fig: 3
fig: 5.
fig: 2
Tab. VIII.
fig: 1.
fig: 2
fig: 3
fig: 4
Tab X.
fig: 1.
fig: 3
fig: 5.
fig: 2
fig: 4
fig: 6
fig: 9
fig: 10
fig: 8
7


Tab. III.
Tabula. I
figura 1
figura 3
figura 4
figura 2
Tab. II
Tab. III
Tab. IV
Tab. V
Tab. VI
Tabula VII.
Tab. VIII
Tabula IX
Tab. X

Tab: II.

Tab: III.



Tab V

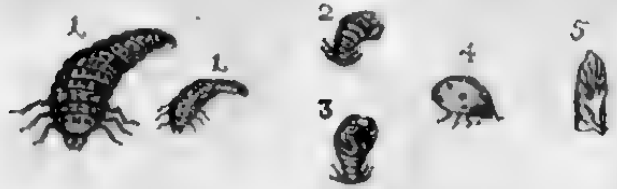
VI

IX

X

III theil.

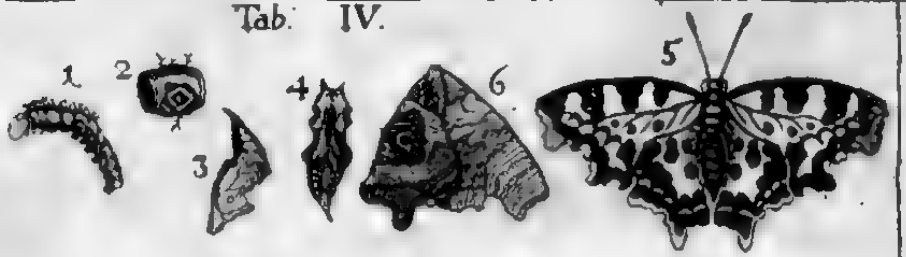
Tab I



Tab:II.

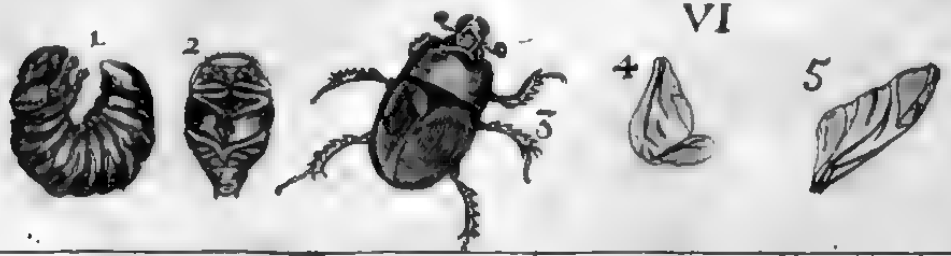
Tab: III.

Tab: IV.

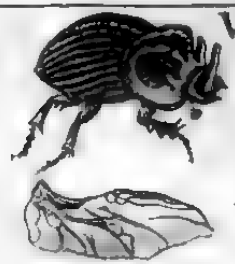


Tab V

VI

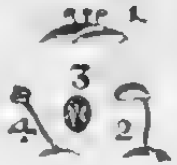


VII



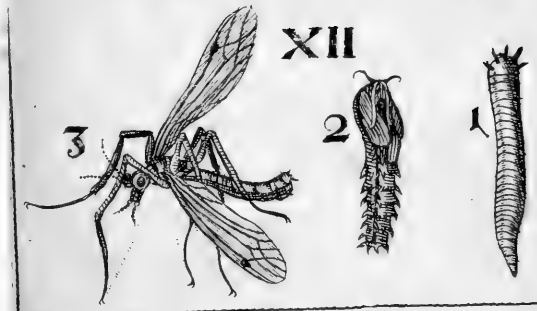
VIII

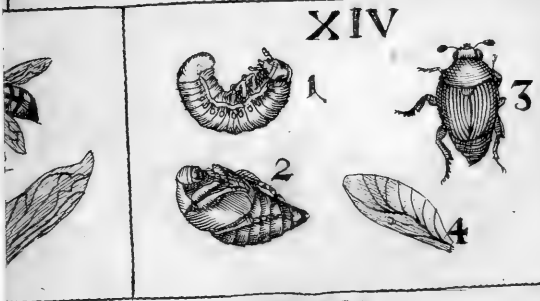
IX

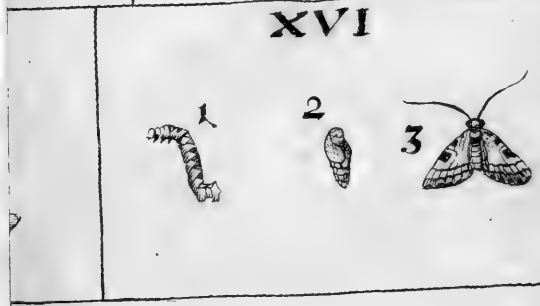


X

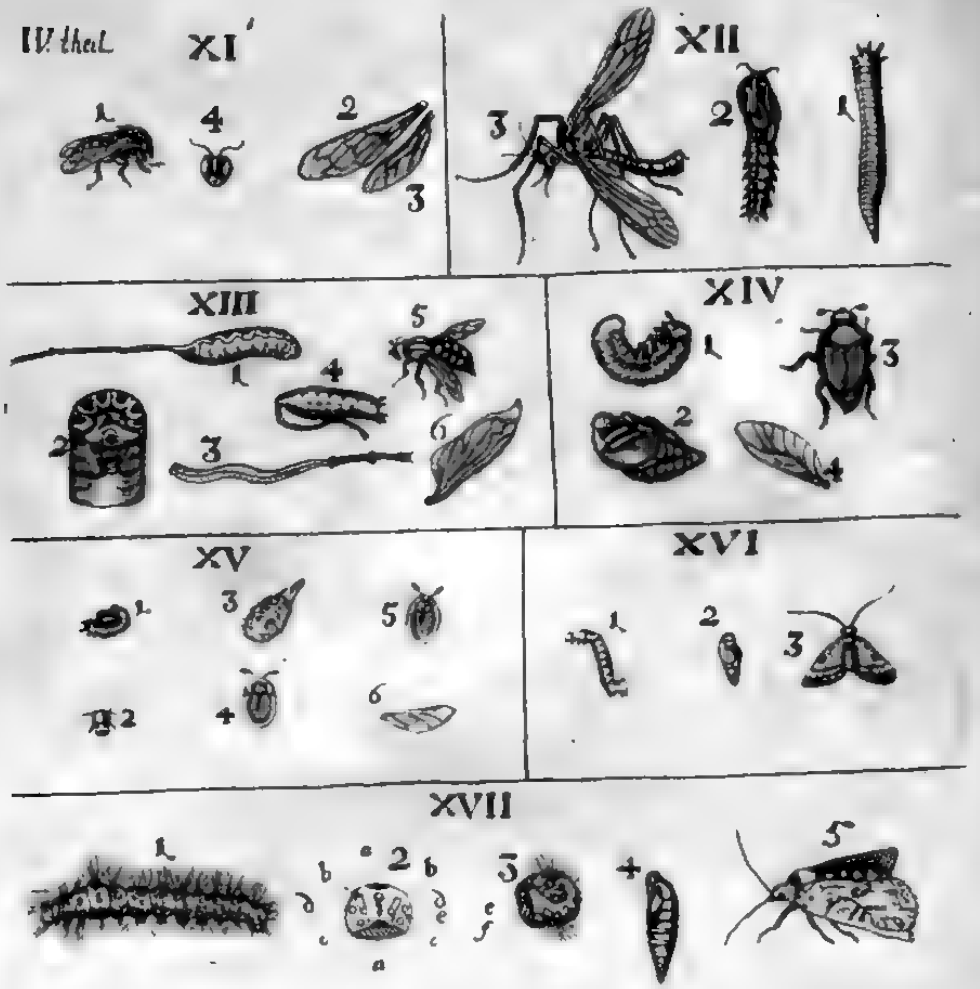
Scarabæus Lunaris Lin


XII
3
2
1


XIV
1
3
2
4


XVI
1
2
3

XVII
3
e
f
4
5


W. that.
XI
XII
XIII
XIV
XV
XVI
XVII

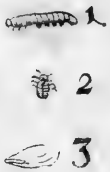
theil

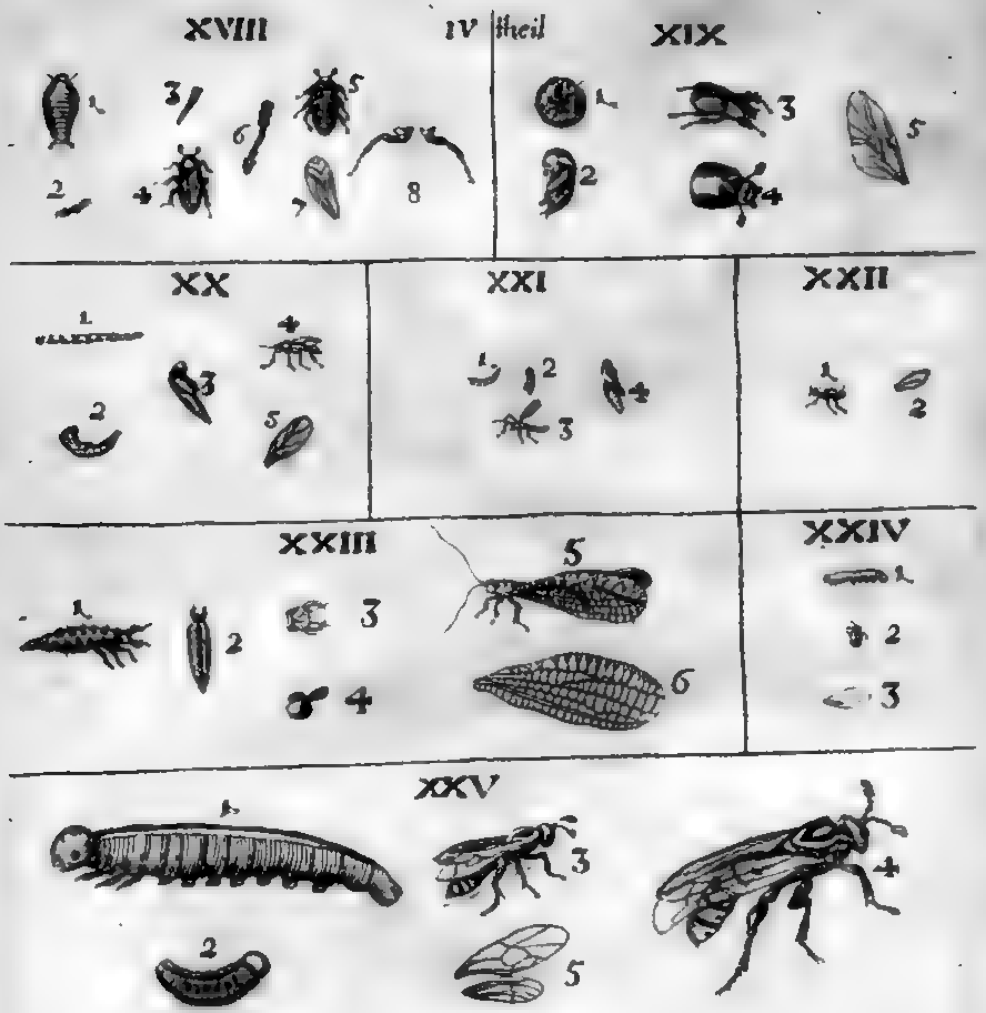
XIX

XXI

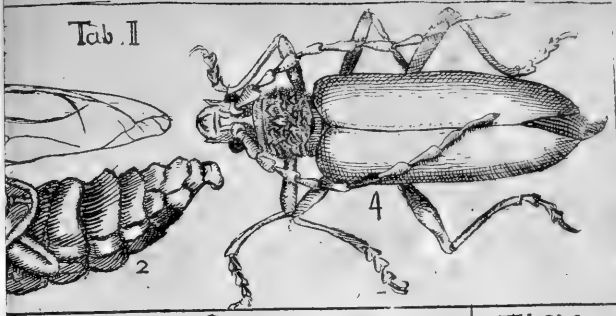
XXII

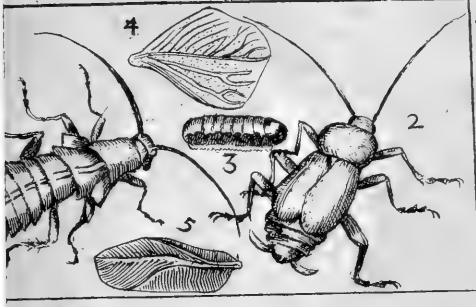
XXIV




IV Theil
XVIII
XIX
XX
XXI
XXII
XXIII
XXIV
XXV

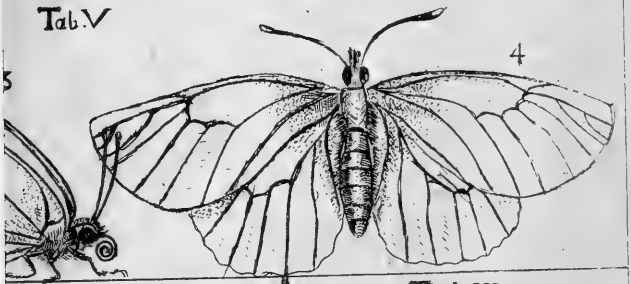
Tab. II





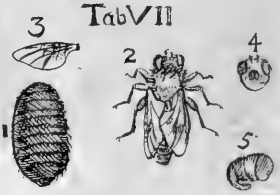
Tab. IV

Tab. V

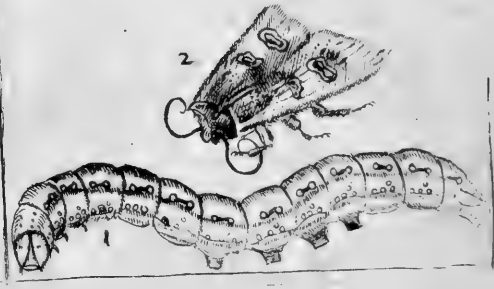


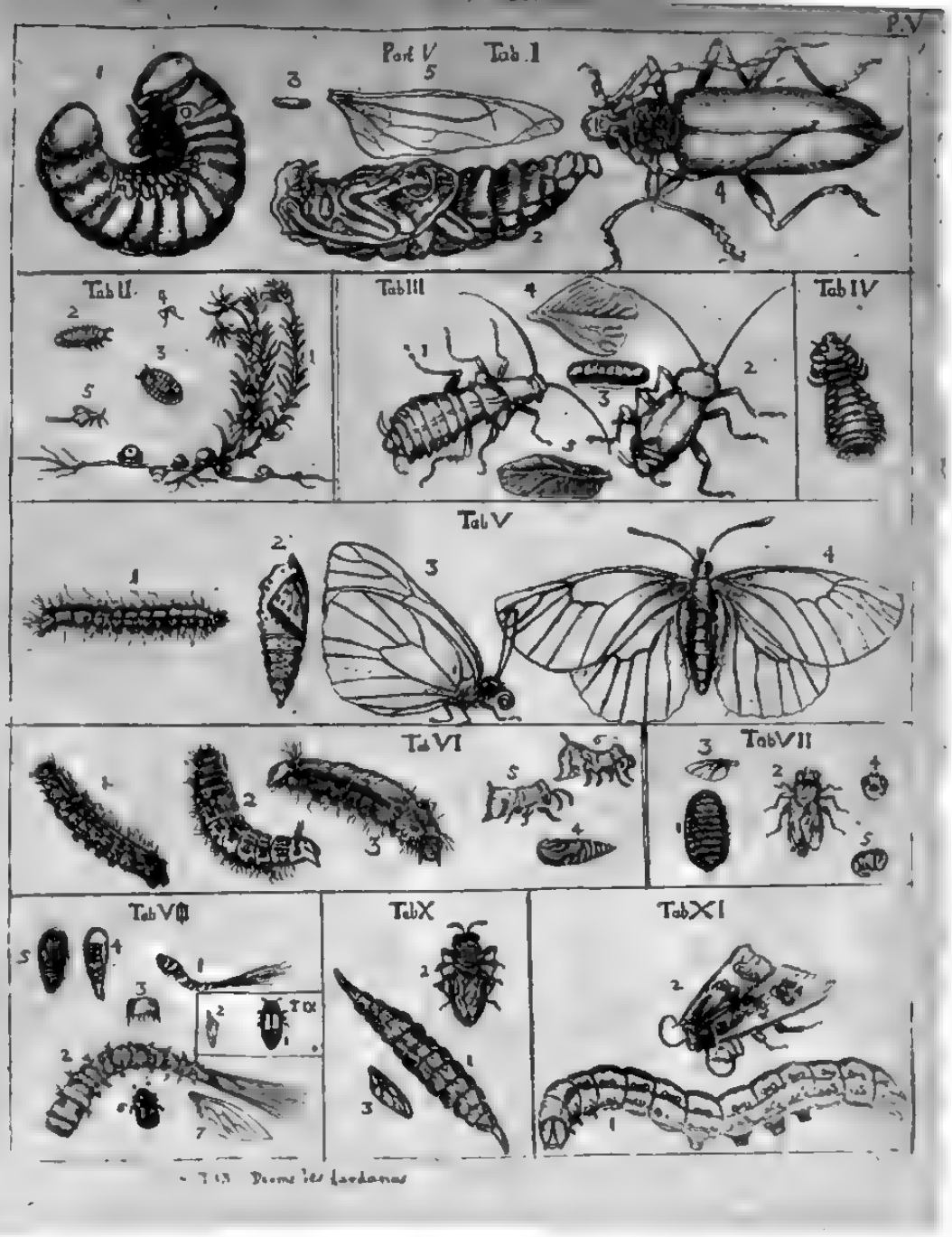
VI

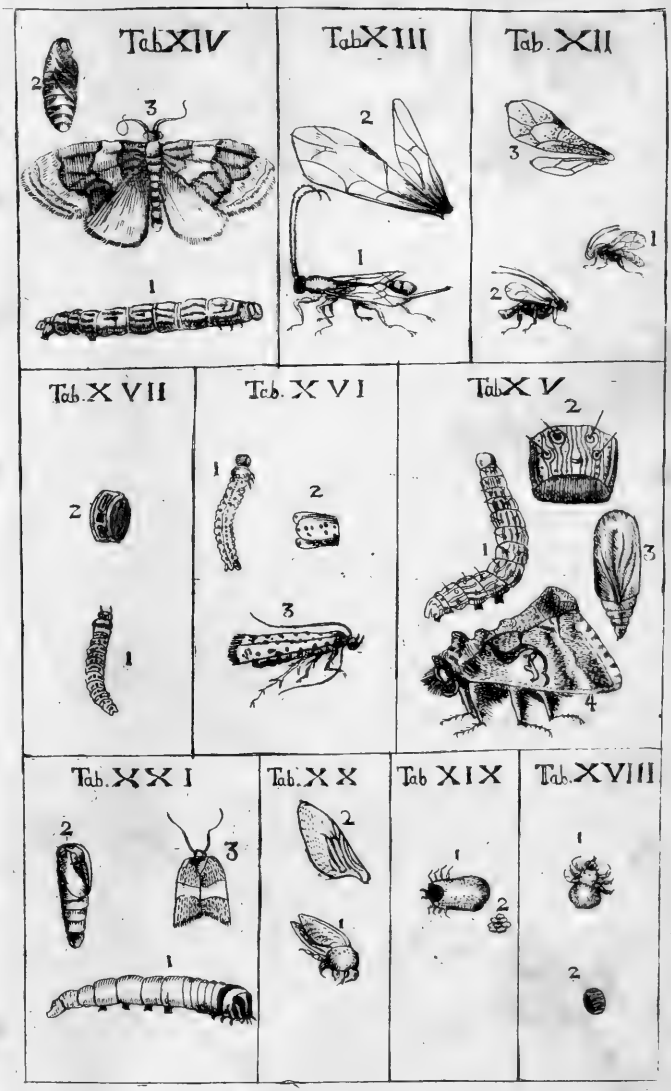
Tab VII



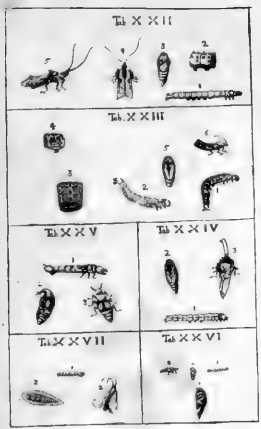
Tab XI

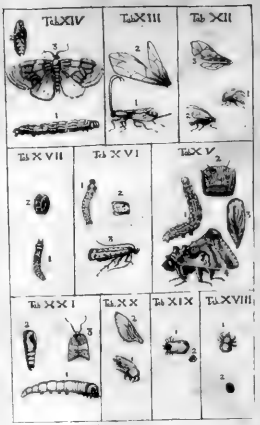



P.V
Part V
Tab. I
Tab II.
Tab III
Tab IV
Tab V
Tab VI
Tab VII
Tab VIII
Tab X
Tab XI


Tab XIV
Tab XIII
Tab. XII
Tab. XVII
Tab. XVI
Tab XV
Tab. XXI
Tab. XX
Tab XIX
Tab. XVIII

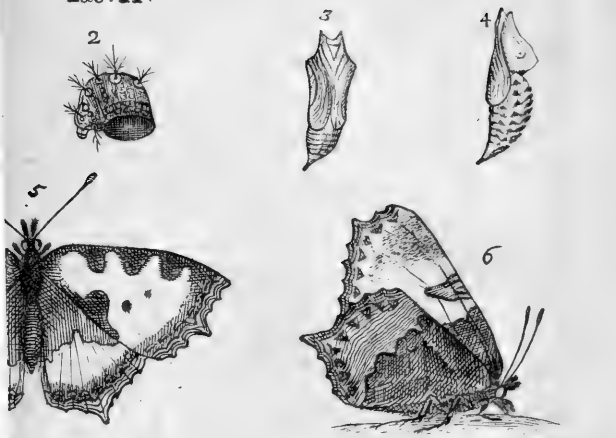
Pa V


Tab XXII
Tab XXIII
Tab XXV
Tab XXIV
Tab XXVII
Tab XXVI

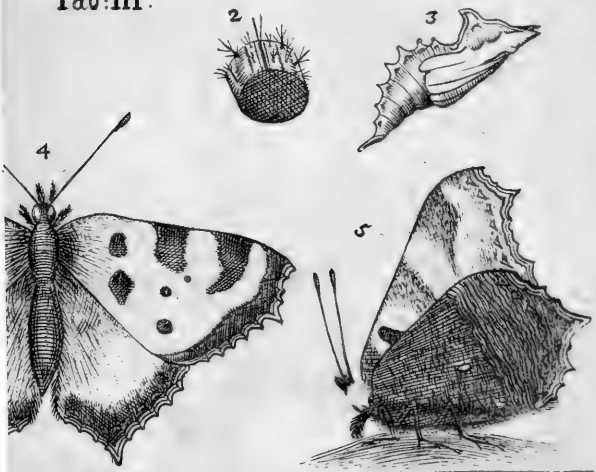

Tab XXIV
Tab XXIII
Tab XII
Tab XVII
Tab XVI
Tab XV
Tab XXI
Tab XX
Tab XIX
Tab XVIII

Pl V

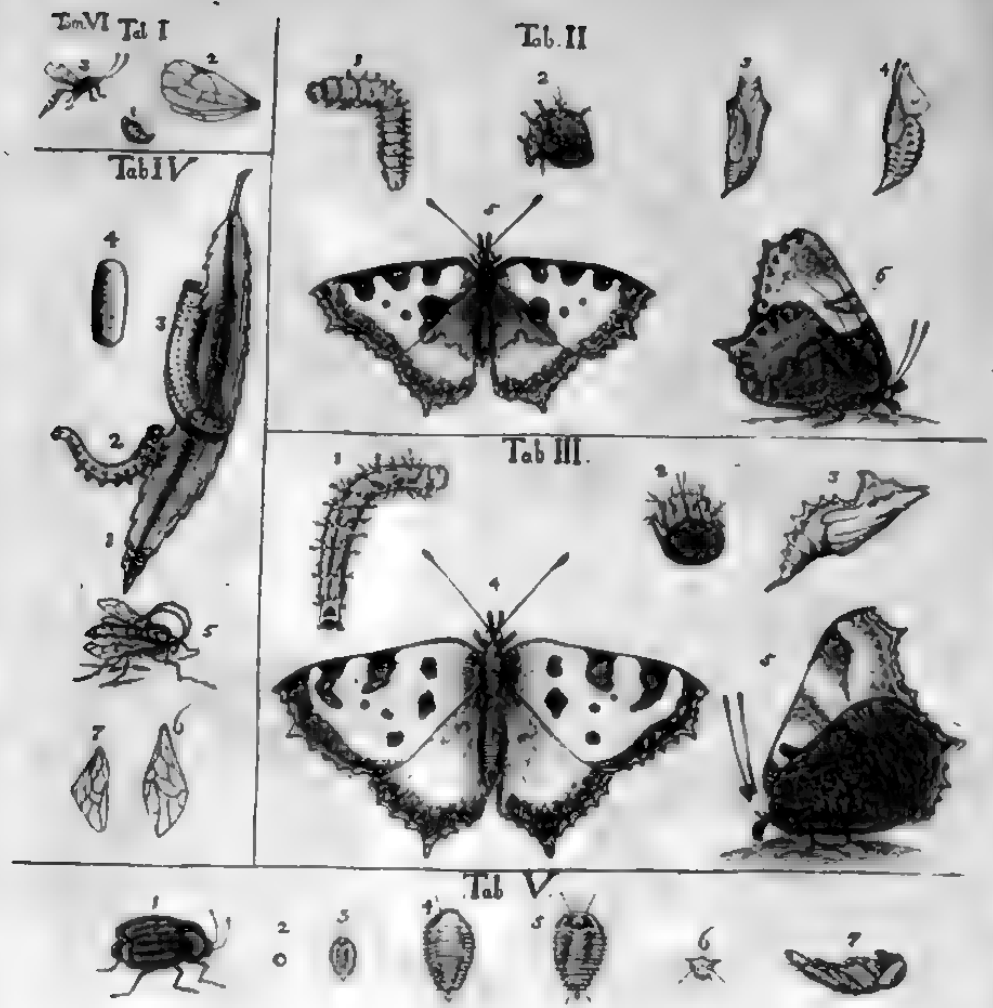
Tab: II.



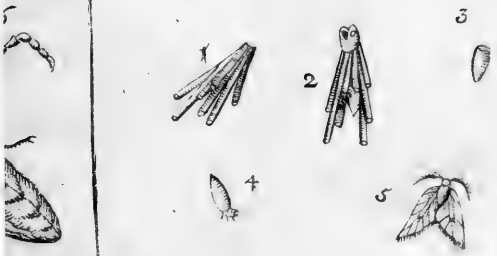
Tab: III.



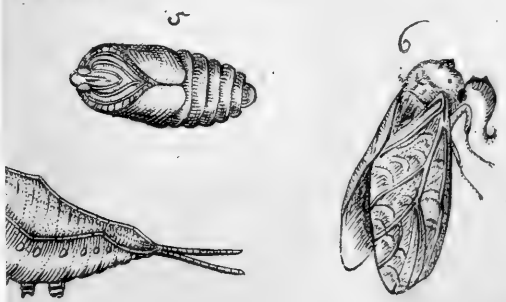
Tab: V.


Tom VI Tab I
Tab II
Tab IV
Tab III
Tab V

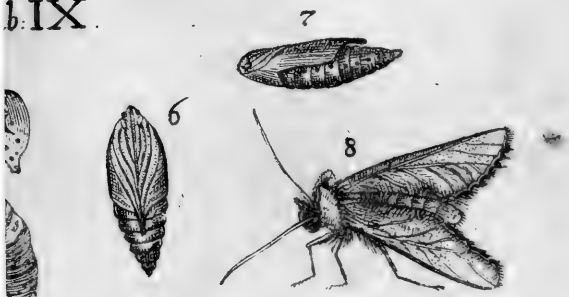
Tab. VII.



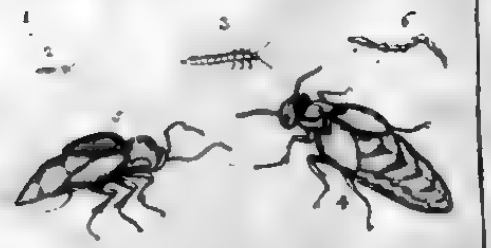
b. VIII.



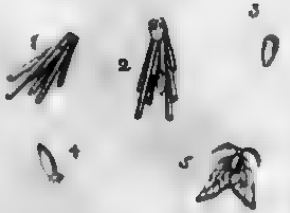
b. IX.



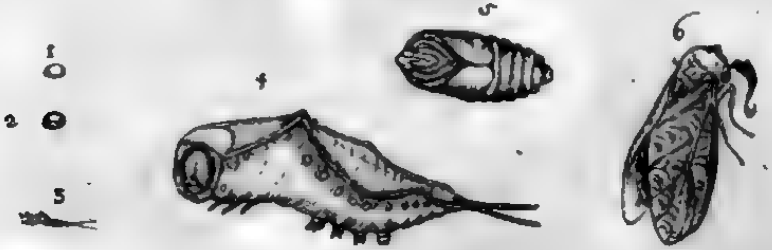
Tab. VI



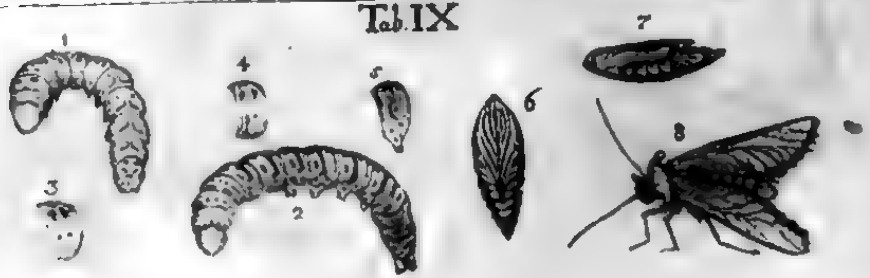
Tab VII.



Tab. VIII.



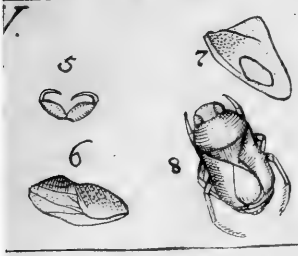
Tab. IX.



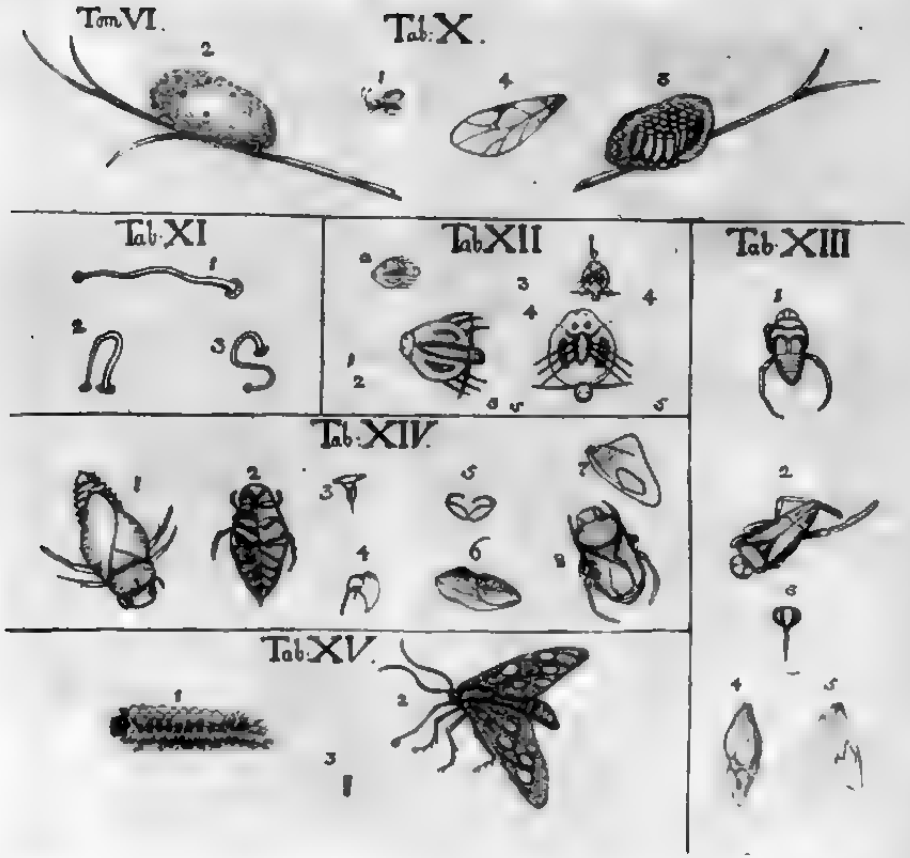
b: X.

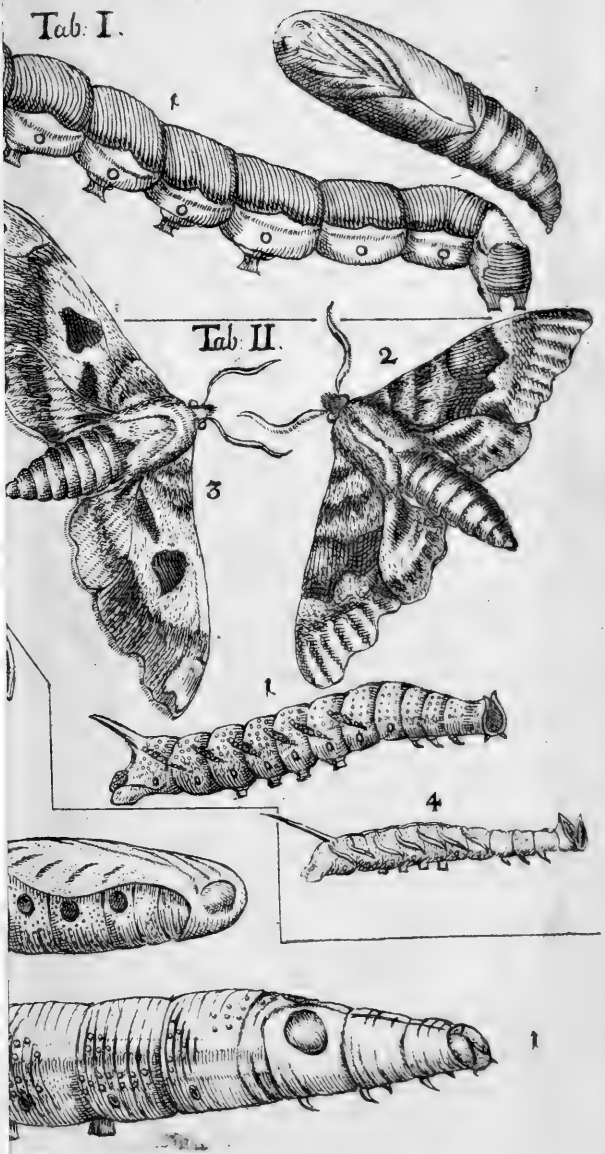
Tab: XII.

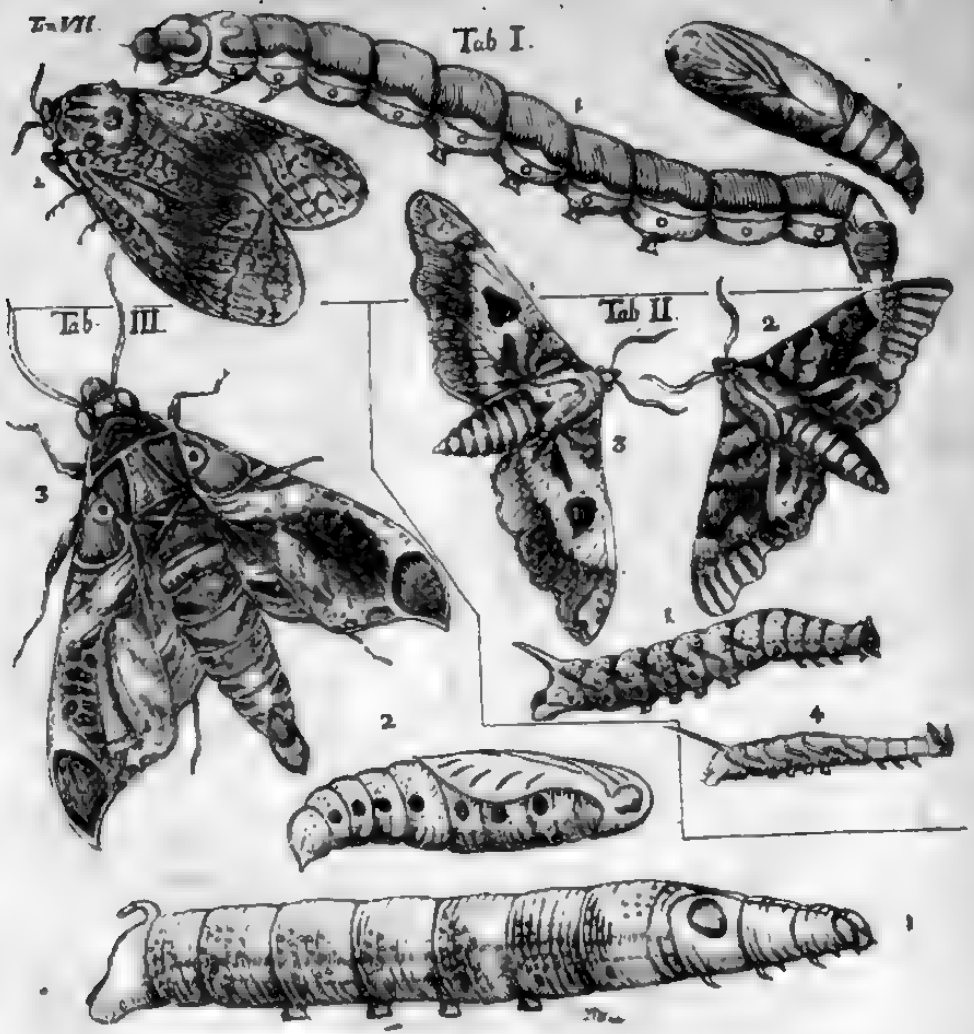
V.



Tab: XIII


Tom VI.
Tab. X.
Tab. XI
Tab. XII
Tab. XIII
Tab. XIV.
Tab. XV.

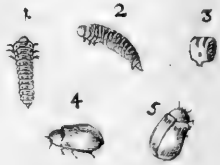

Tab. I.
Tab. II.
2
3
1
4
1


Tab VII.
Tab I.
1
2
Tab III.
Tab II.
2
3
3
1
2
4
1

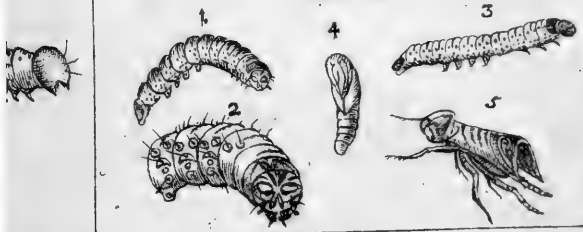
Tab. IV.

Tab. VII

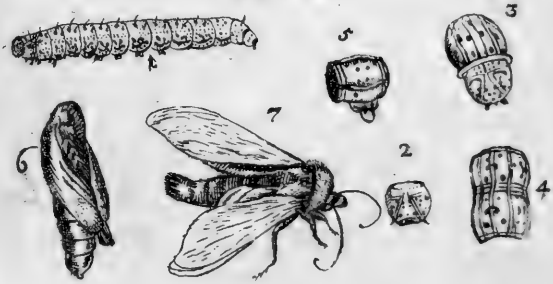
Tab. VIII.

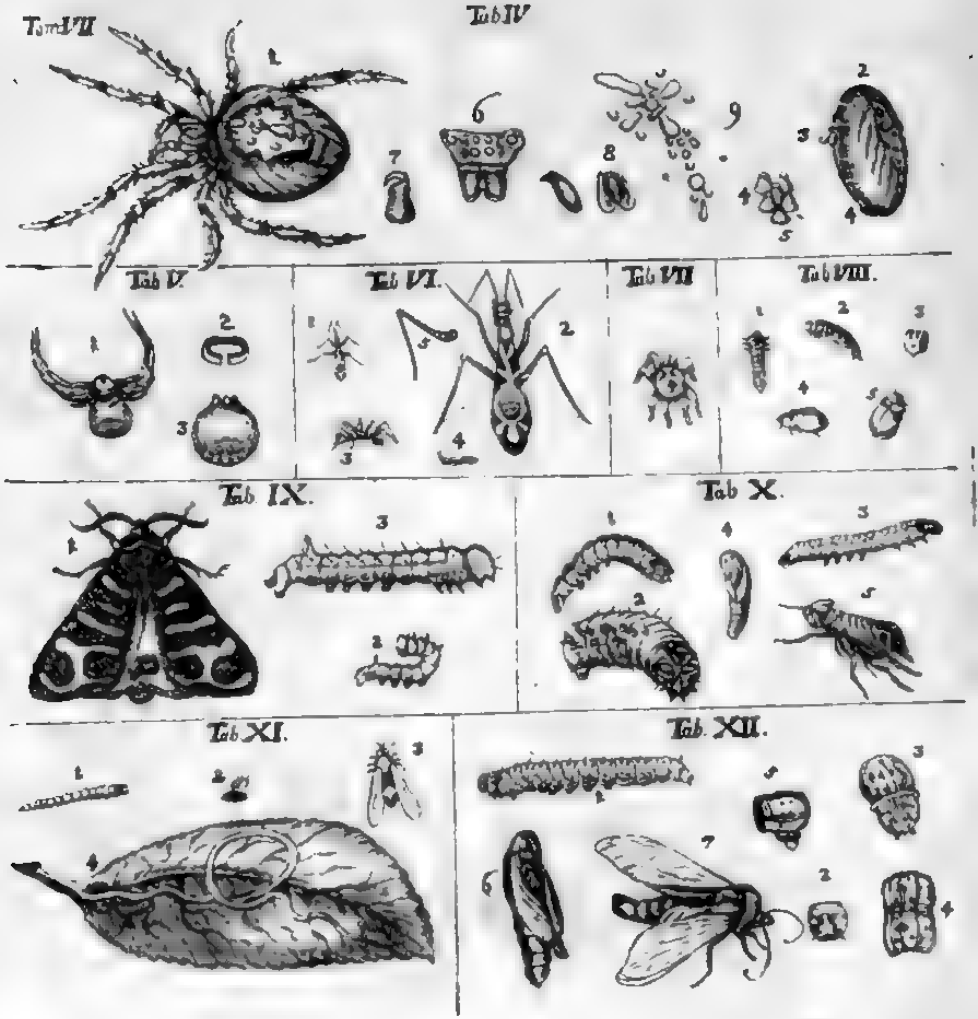


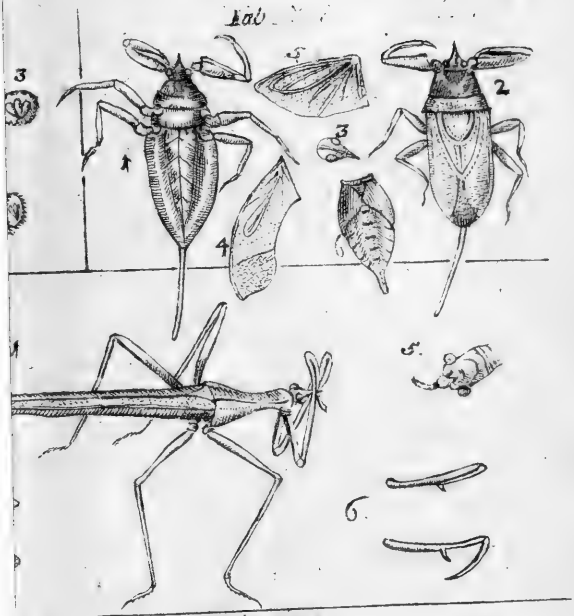
Tab. X.



Tab. XII.

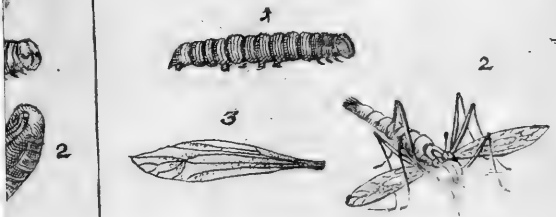


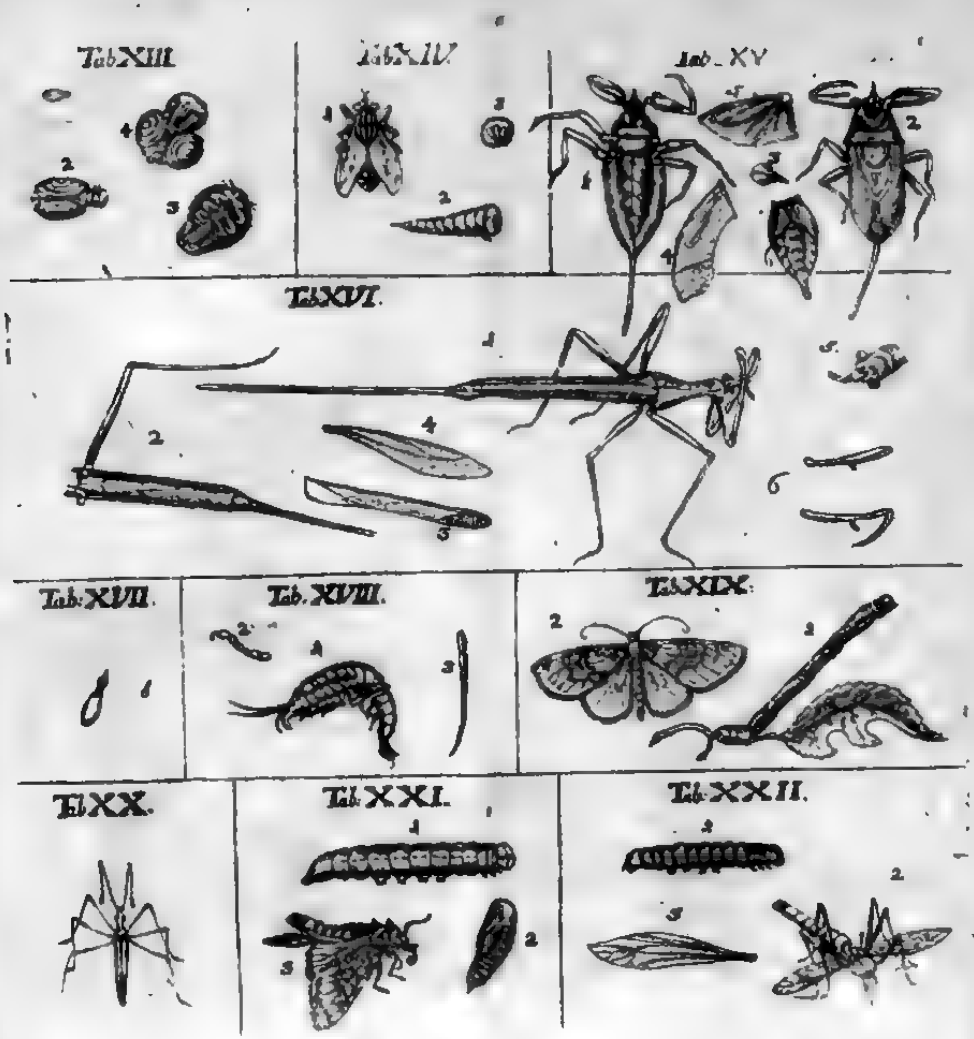

Tab VII
Tab IV
Tab V.
Tab VI.
Tab VII
Tab VIII.
Tab IX.
Tab X.
Tab XI.
Tab XII.



Tab. XIX.

Tab. XXII.

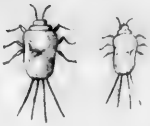



Tab.XIII.
Tab.XIV.
Tab. XV
Tab.XVI.
Tab.XVII.
Tab. XVIII.
Tab.XIX.
Tab.XX.
Tab.XXI.
Tab.XXII.

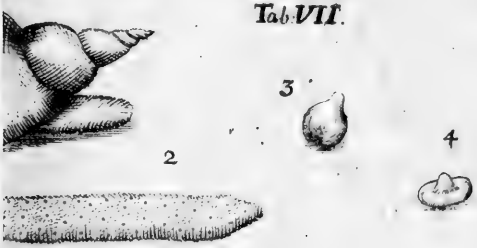
Tab. III.

Tab. IV.

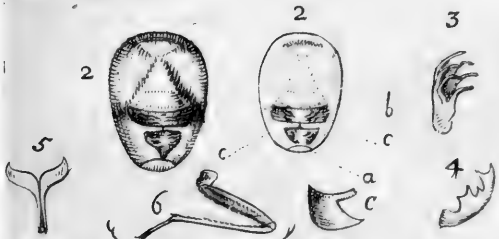
Tab. V.



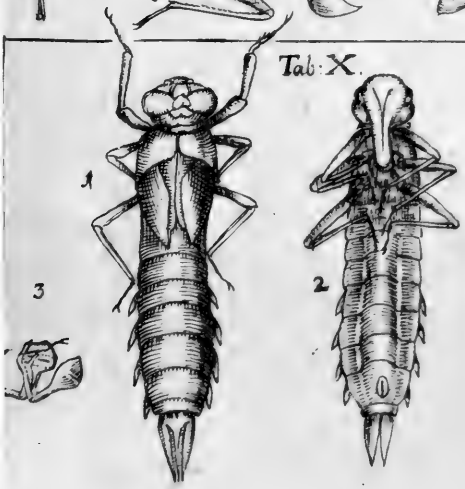
Tab. VII.

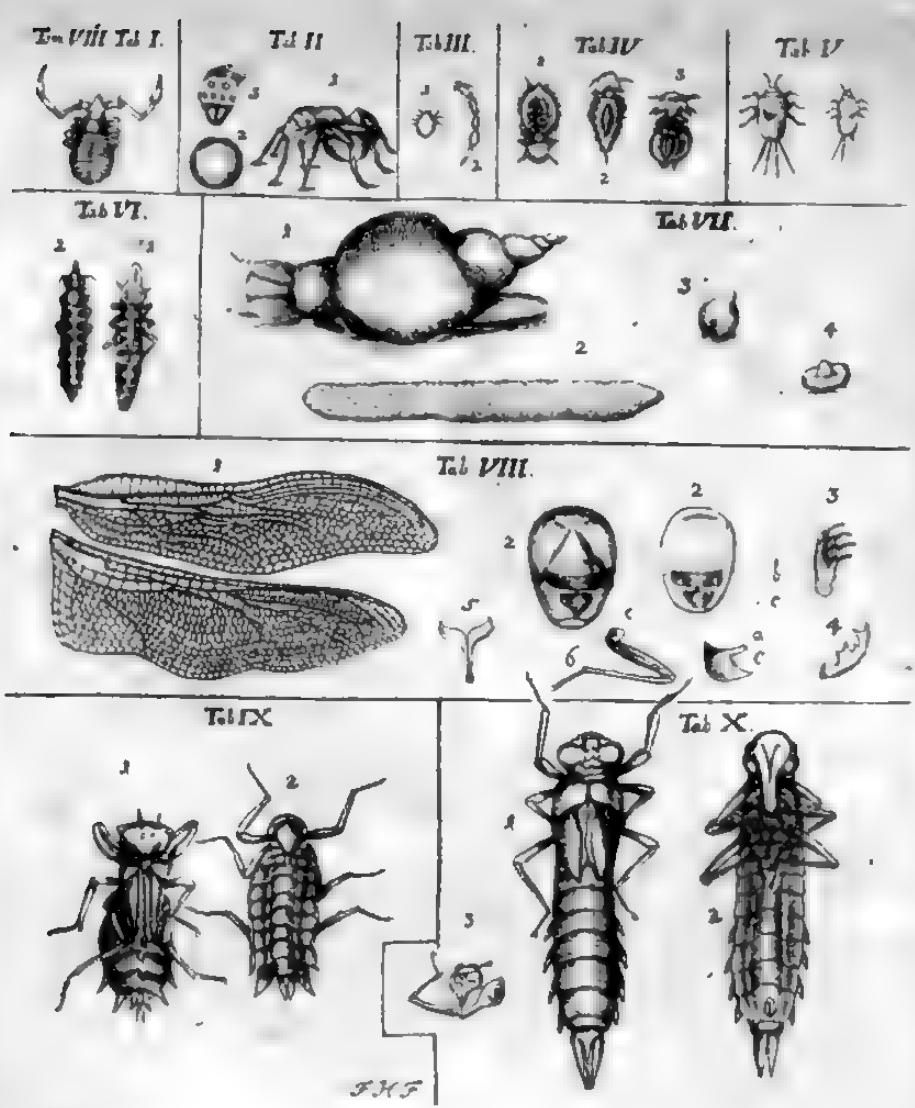


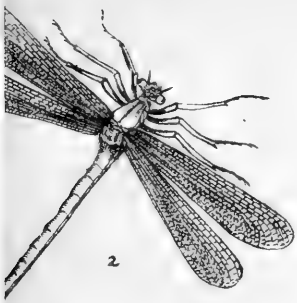
Tab. VIII.



Tab. X.

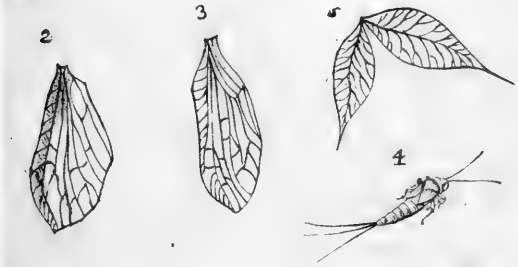



Tab VIII Tab I.
Tab II
Tab III.
Tab IV
Tab V
Tab VI.
Tab VII.
Tab VIII.
Tab IX
Tab X.
F H F



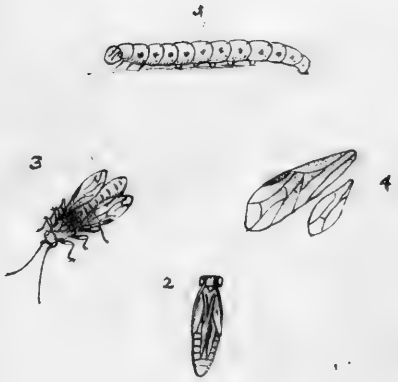
Tab. XII.

XIV.

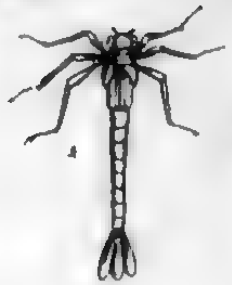


7.

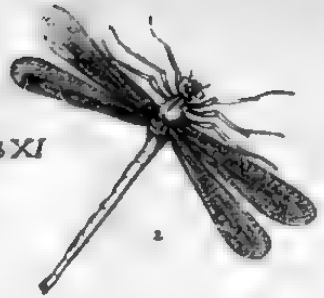
Tab. XVIII.



Tab VIII



Tab XI



Tab XII

Tab XIII

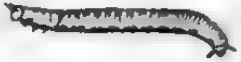
Tab XIV.

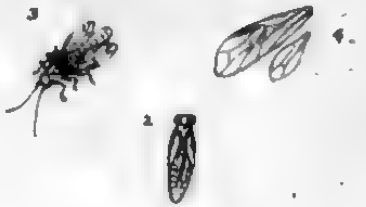
Tab XV

Tab XVI.

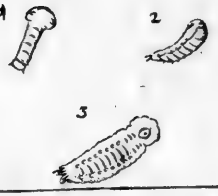
Tab XVIII

Tab XIX.

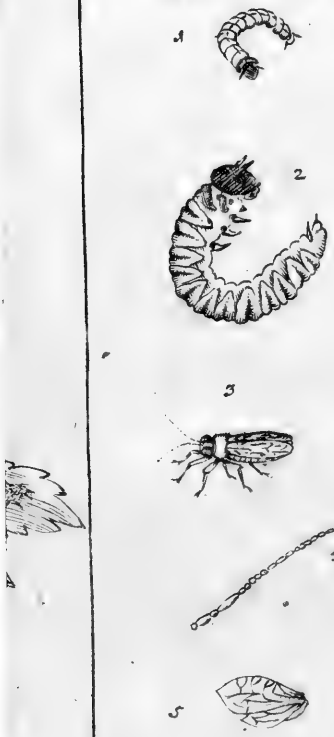




Tab: XX.

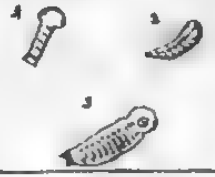


Tab: XXI.

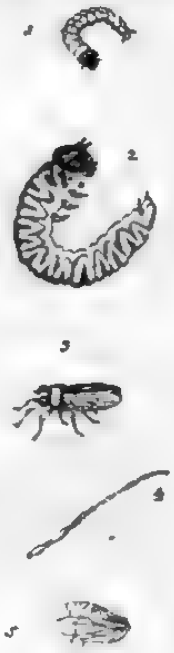


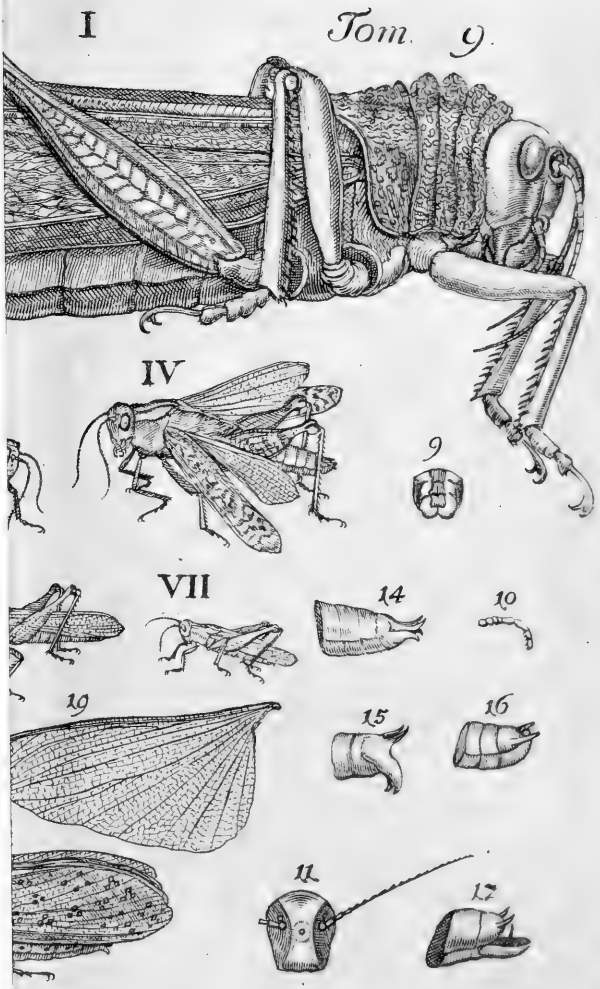
Tom VIII Tab XVII

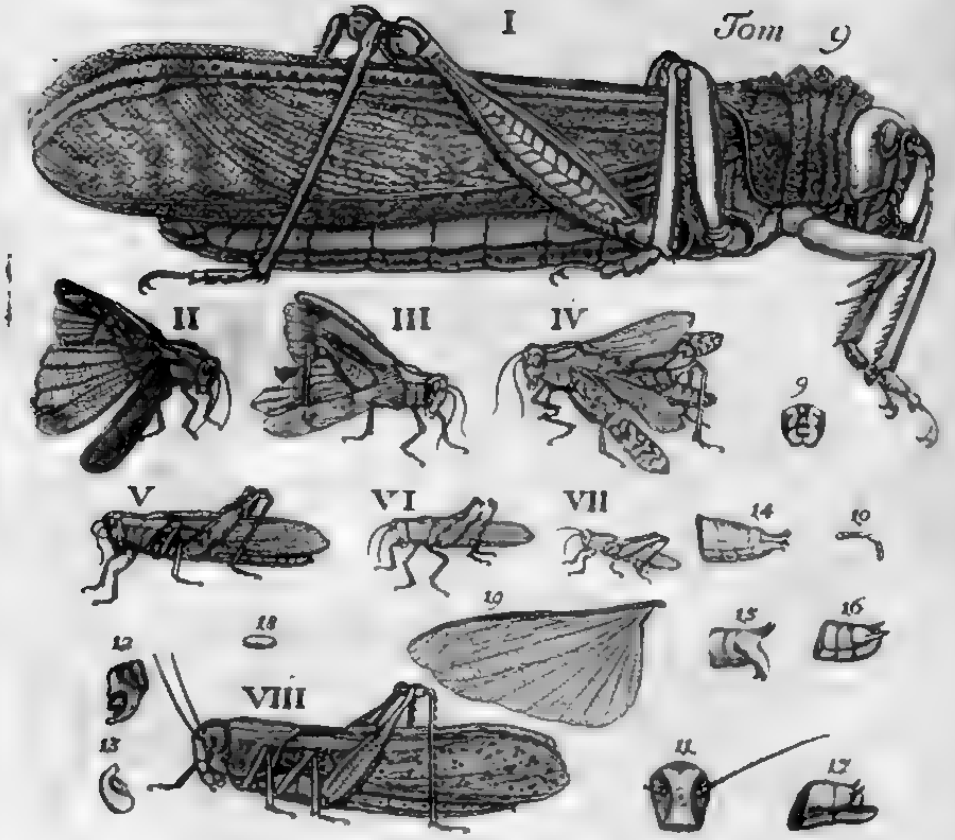
Tab XX



Tab XXI



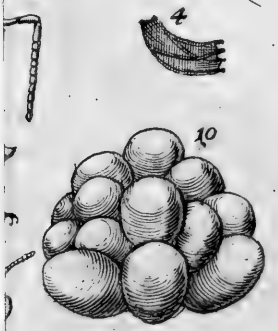

I
Tom. 9.
IV
9
VII
14
10
19
15
16
11
17

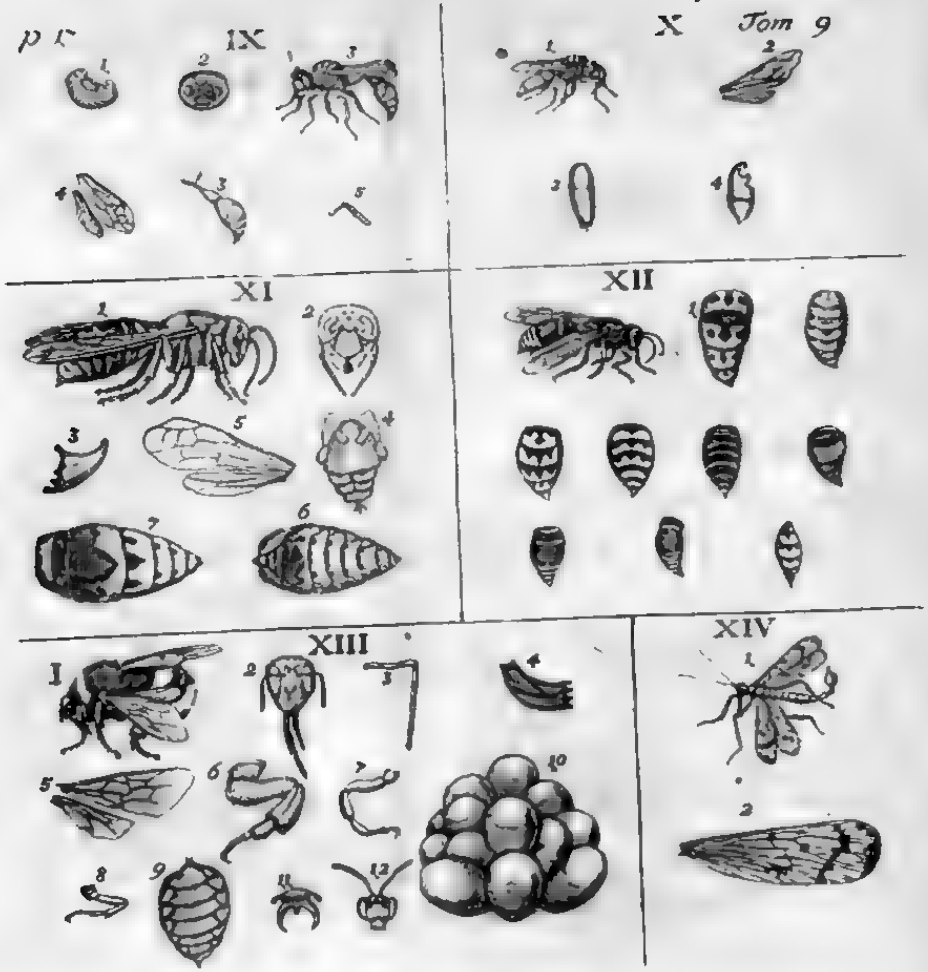

I
Tom 9
II
III
IV
9
V
VI
VII
14
10
19
18
15
16
12
VIII
13
11
17
P.J. Fisch. sc

X Tom. 9.

XII

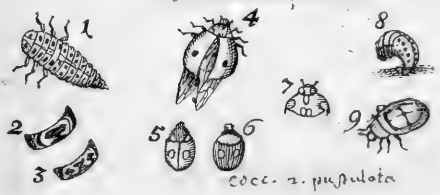
XIV




p. 1
IX
X
Tom 9
XI
XII
XIII
XIV

XVI Tom. 9.

Coccinella bipunctata

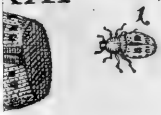


Cocc. 2. pustulata

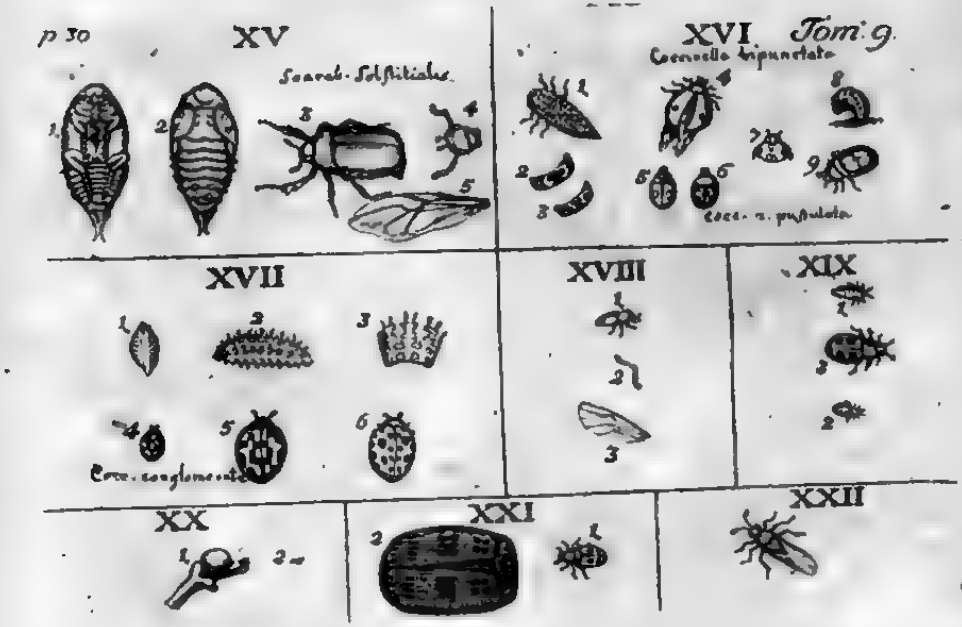
XVIII

XIX

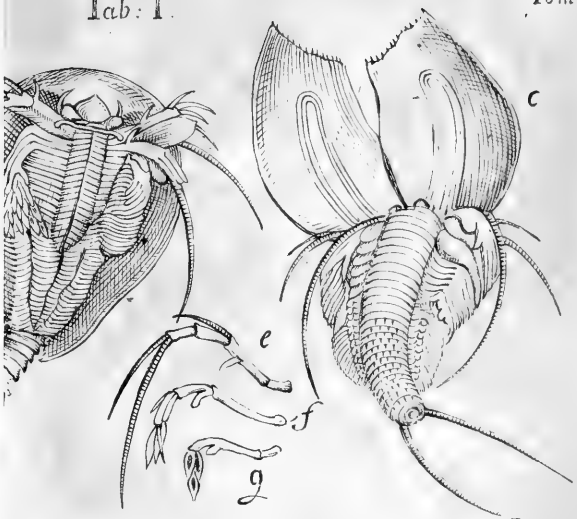
XXI



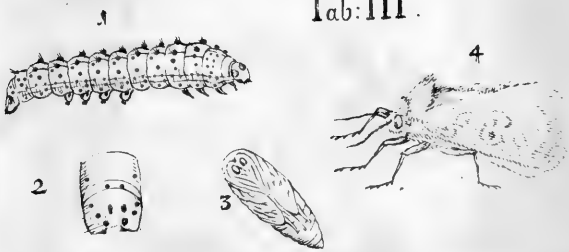
XXII


p 30
XV
Scarab. Solstitialis
XVI Tom. 9.
Coccinella bipunctata
Cocc. 11. pustulata
XVII
Cocc. conglomerata
XVIII
XIX
XX
XXI
XXII

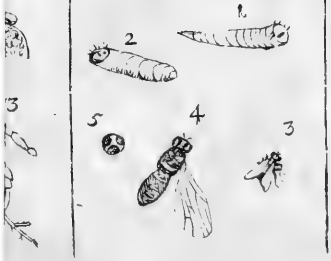
Tab: I.



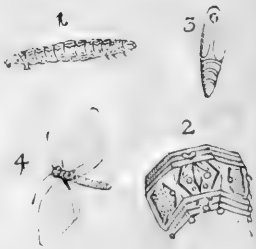
Tab: III.



Tab: VI.

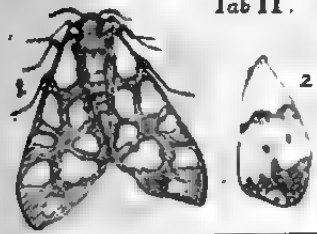


Tab: VII.

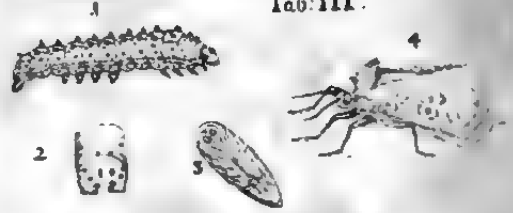


Tab: I

Tab II.

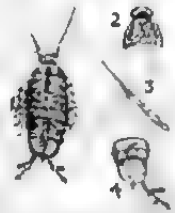


Tab: III.

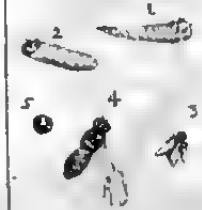


Tab. IV.

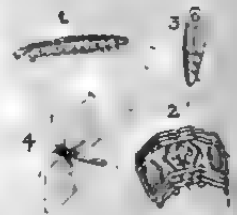
Tab V

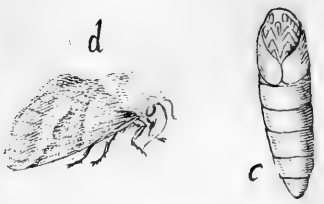


Tab. VI

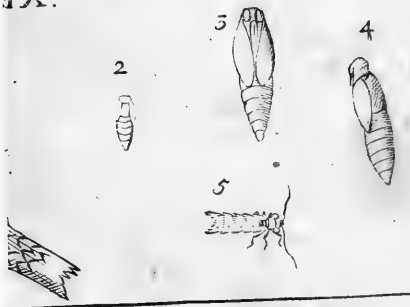


Tab: VII.

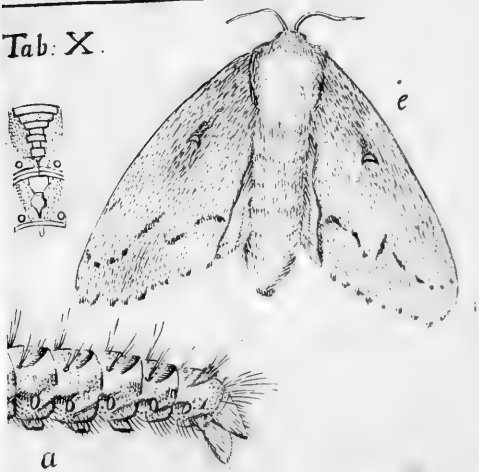




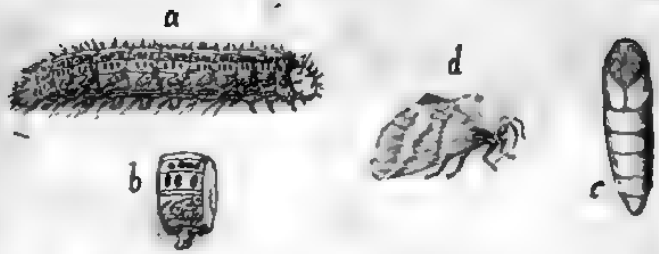
IX.



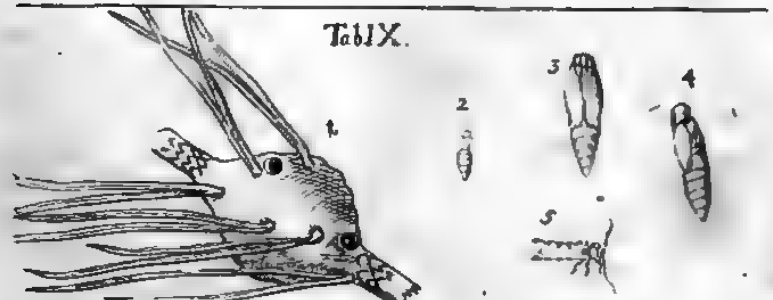
Tab. X.



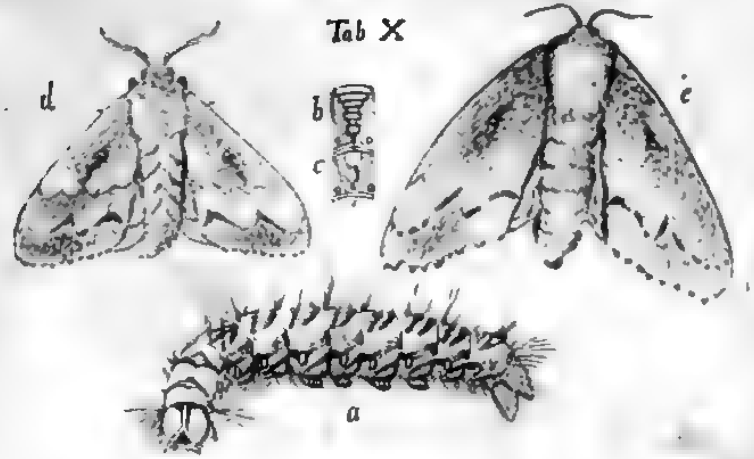
Tab VIII.



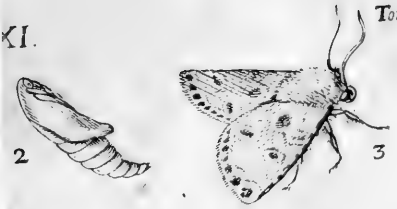
Tab IX.



Tab X



XI.



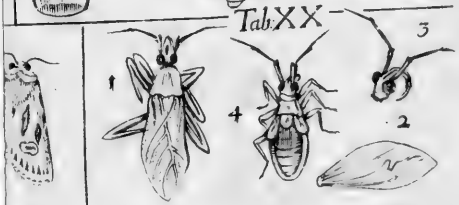
III.

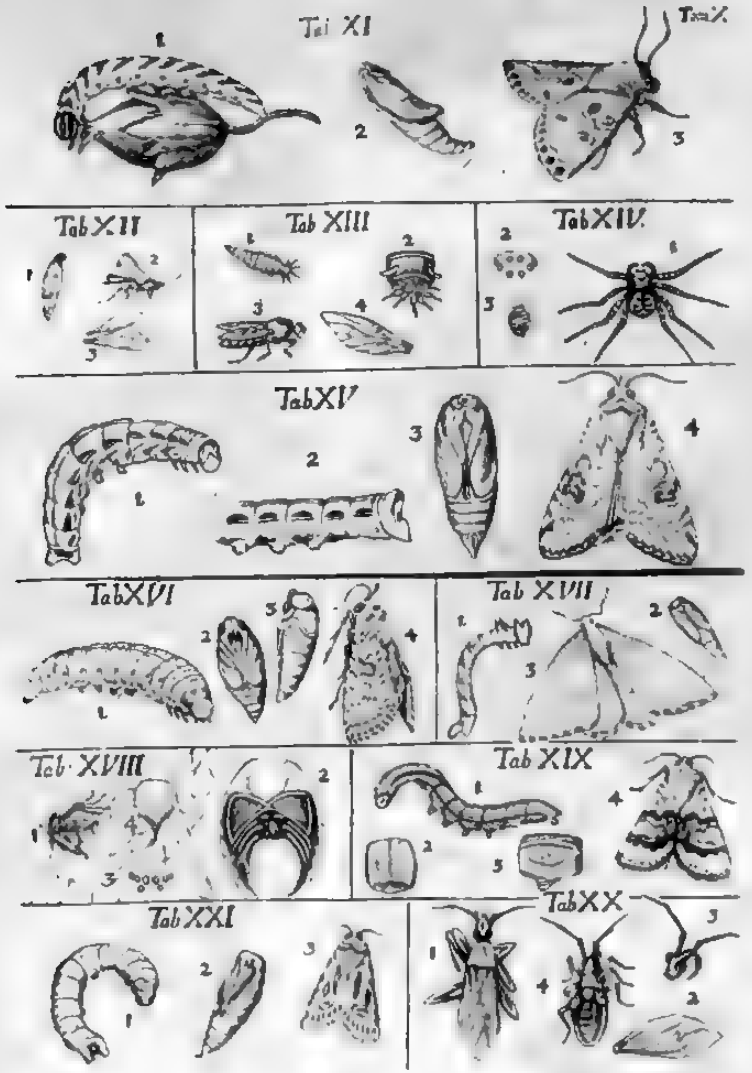
Tab. XIV.

Tab. XVII.

Tab. XIX.

Tab. XX.



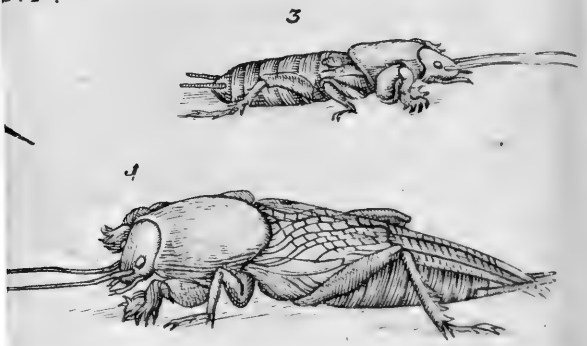

Tab XI
Tab X
Tab XII
Tab XIII
Tab XIV
Tab XV
Tab XVI
Tab XVII
Tab XVIII
Tab XIX
Tab XXI
Tab XX

ab: I.

I Platte.

Tab: III.

b: V.

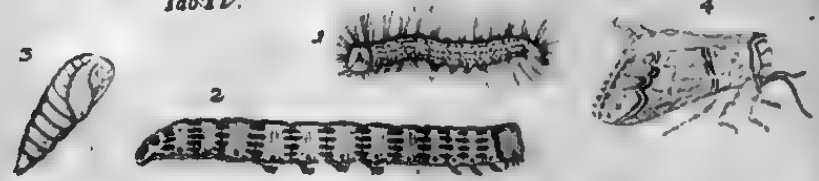


Tom XI. Tab: I. I. Platte.

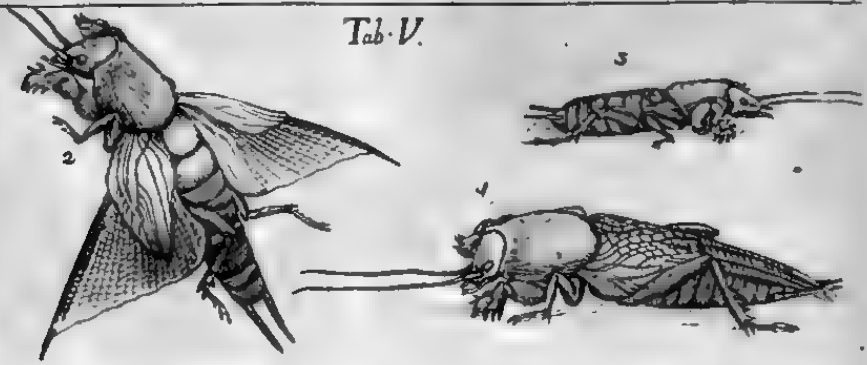
Tab: II.

Tab: III.

Tab. IV.



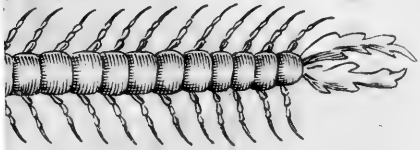
Tab. V.



Tab: VI.

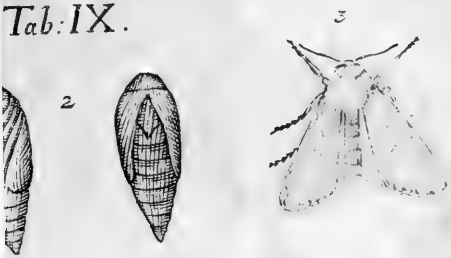
II. Platte

Tab: VII.



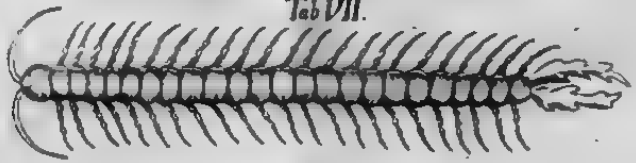
VIII.

Tab: IX.



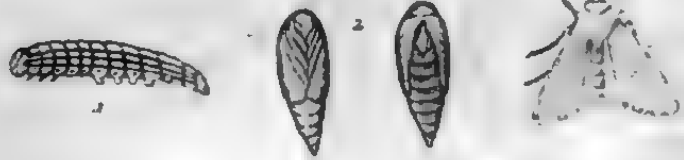
Tom XI. Tab VI. II. Platte

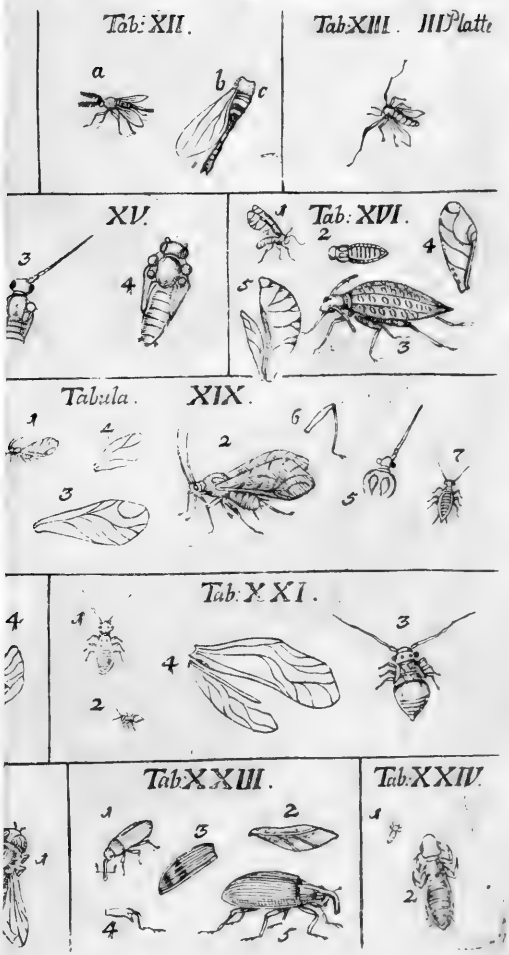
Tab VII.

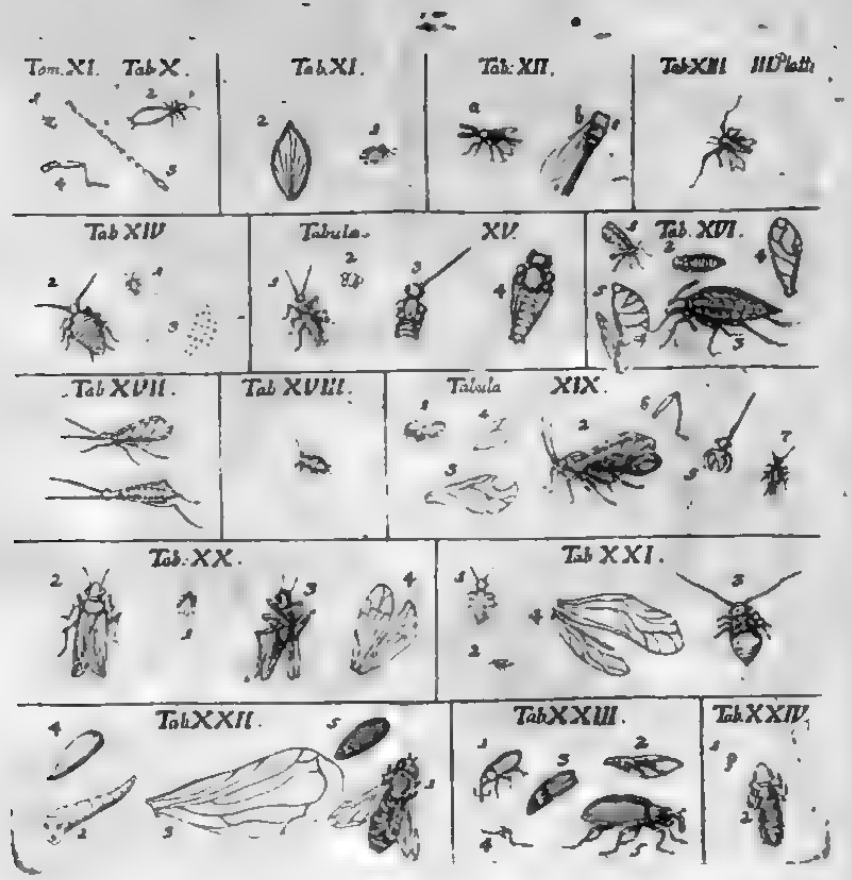


Tab. VIII.

Tab. IX

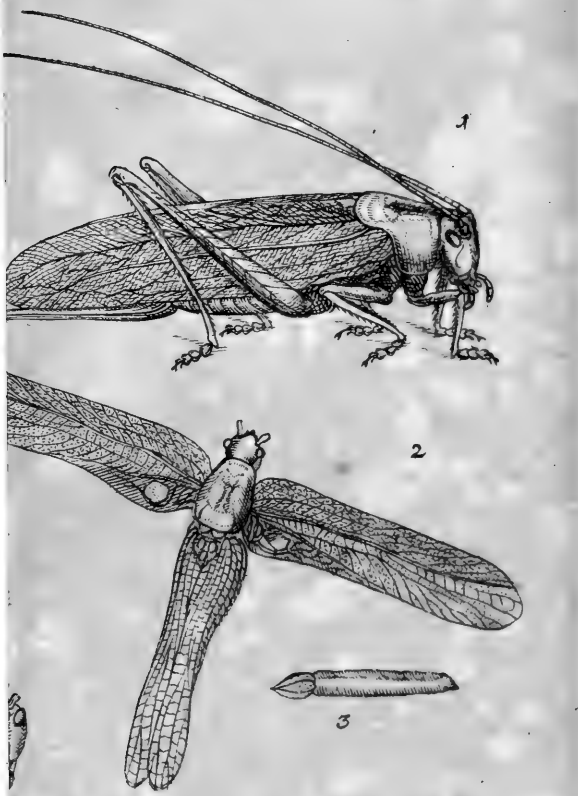



Tab: XII.
a
b
c
Tab: XIII. III Platte
XV.
3
4
Tab: XVI.
1
2
4
5
3
Tabula. XIX.
1
4
2
6
3
5
7
4
Tab: XXI.
1
3
4
2
Tab: XXIII.
1
3
2
4
5
Tab: XXIV.
1
2


Tom.XI. Tab X.
Tab XI.
Tab XII.
Tab XIII IIIPlatt
Tab XIV
Tabula XV.
Tab. XVI.
Tab XVII.
Tab XVIII.
Tabula XIX.
Tab. XX.
Tab XXI.
Tab XXII.
Tab XXIII.
Tab XXIV.

I.

3



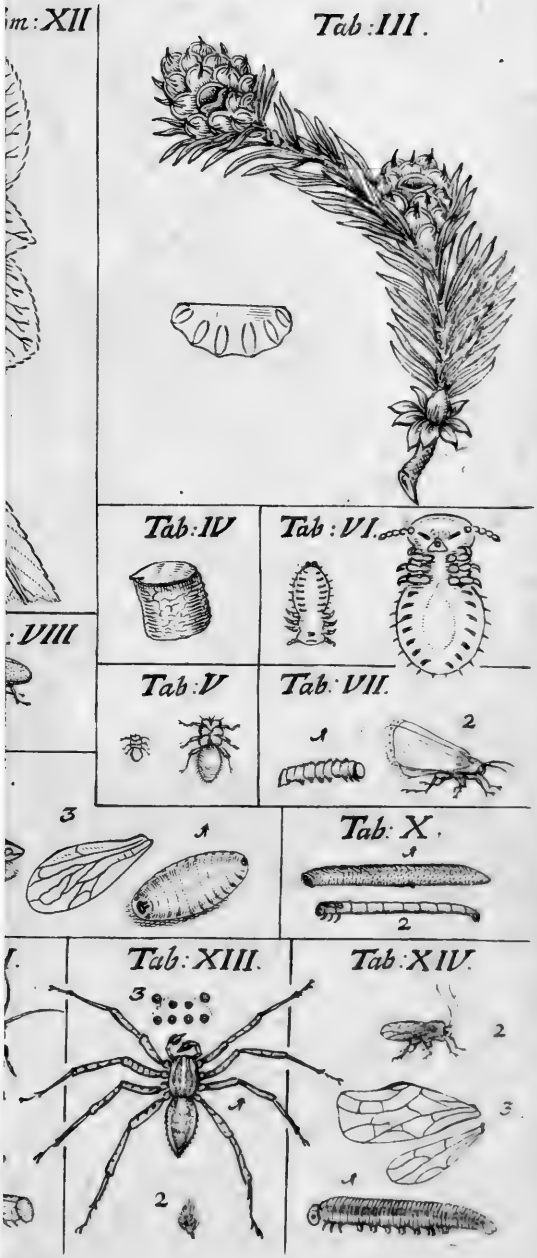
1

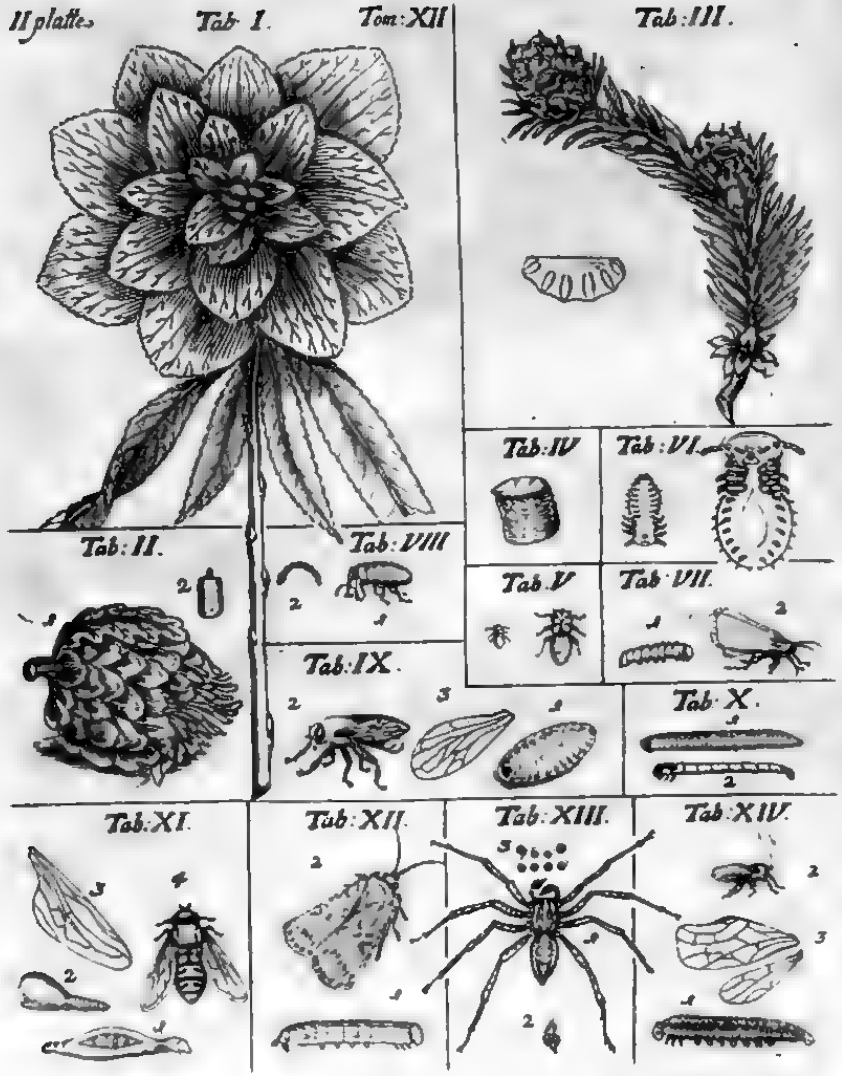
2

3

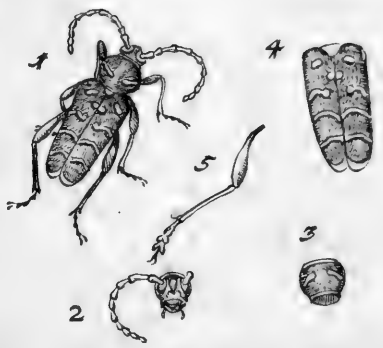
I platte. Tab. I.

Tab. II


im: XII
Tab: III.
Tab: IV
Tab: VI.
: VIII
Tab: V
Tab: VII.
1
2
3
Tab: X.
Tab: XIII.
Tab: XIV.

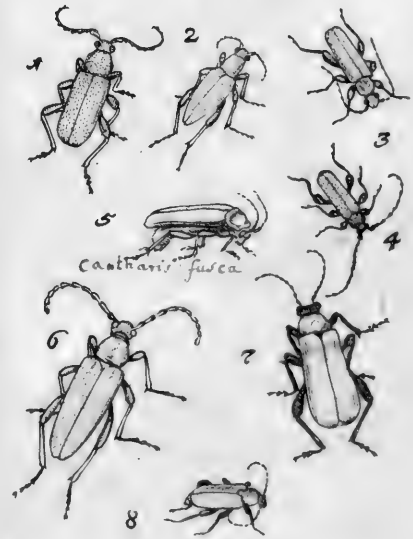

IIplatte. Tab. I. Tom:XII
Tab:III.
Tab:IV
Tab:VI.
Tab:II.
Tab:VIII
Tab:V
Tab:VII.
Tab:IX.
Tab:X.
Tab:XI.
Tab:XII.
Tab:XIII.
Tab:XIV.

Tab IV Tom: XII.

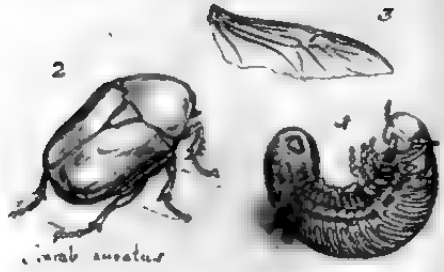


Tab: V.

Tab: VI.

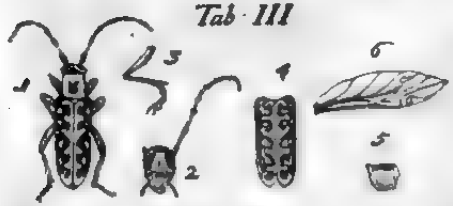


III platte *Tab I*

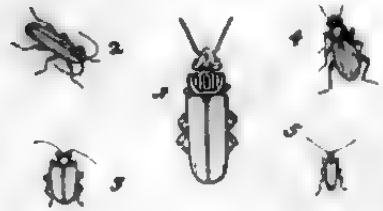


Tab. II.

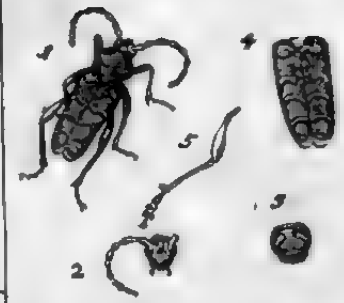
Tab. III



Tab. VII.

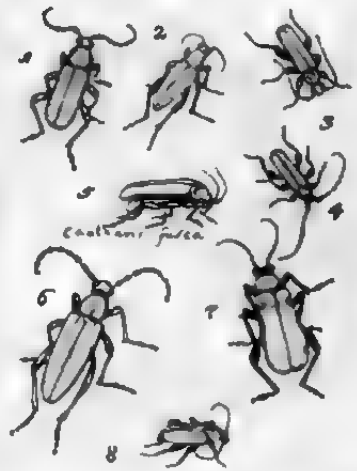


Tab IV *Tom: XII.*



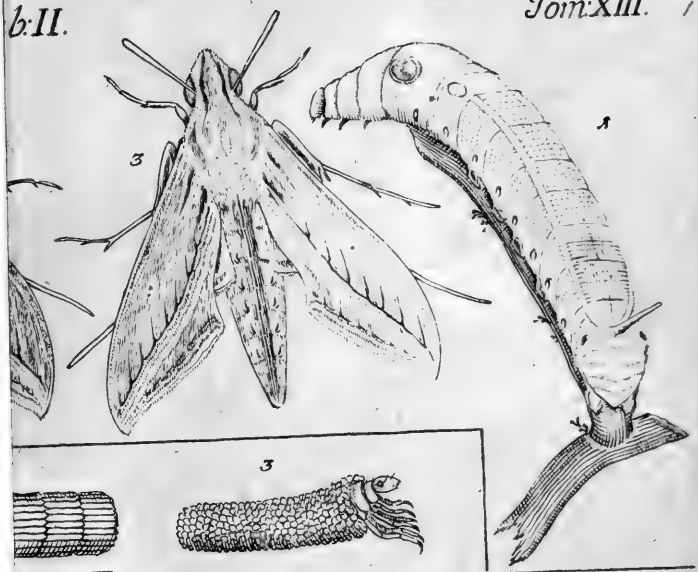
Tab. V.

Tab. VI.



b:II.

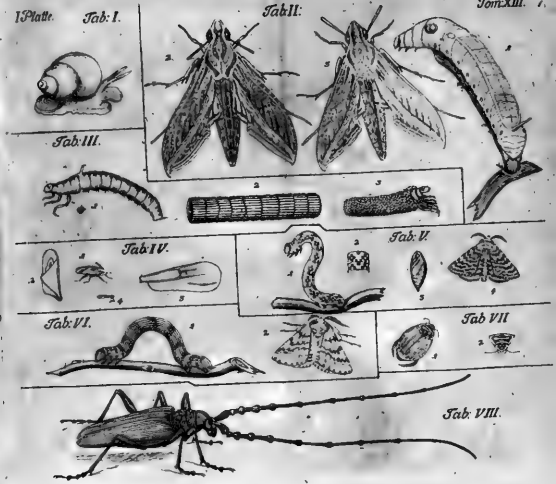
Tom:XIII.



Tab: V.

Tab VII

Tab: VIII.


1 Platte.
Tab: I.
Tab: II.
Tom XIII.
Tab: III.
Tab: IV.
Tab: V.
Tab: VI.
Tab VII
Tab: VIII.

N. 11. Tom: XIII.

Tab XIII.

Tab: XIV.

Tab: XVII.

Tab: XIX.

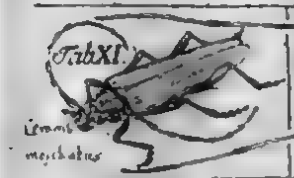
II Platte.

Tab: IX.

Tab X.

N. 11.

Tab XI.



Lemur mysticinus

Tab XII

Cerambyx Actaeus

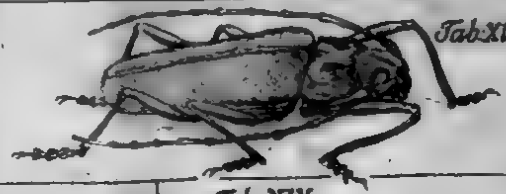
Tab XIII.

Tab XIV.

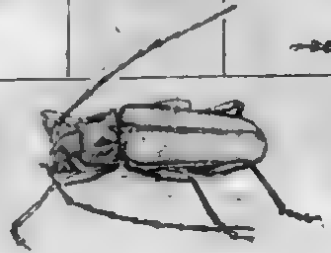
Tab XV.

Tab XVI

Tab XVII.



Tab XVIII.



Tab: XIX.

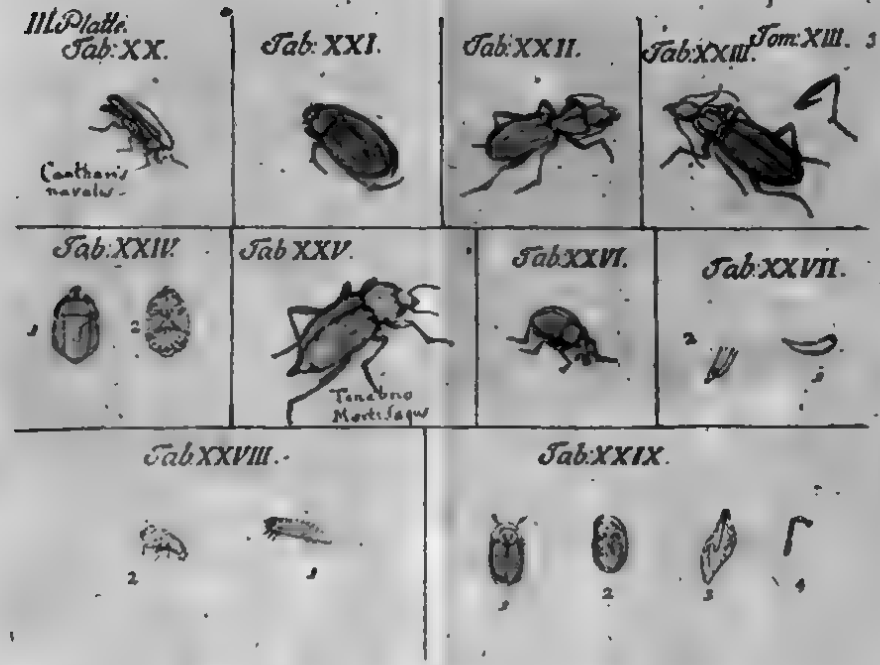
Tab: XXII.

Tab: XXIII. Tom: XIII.

Tab: XXVI.

Tab: XXVII.

Tab: XXIX.


III Platte.
Tab: XX.
Tab: XXI.
Tab: XXII.
Tab: XXIII.
Tom: XIII. 3
Carabus
navalis
Tab: XXIV.
Tab XXV.
Tab XXVI.
Tab: XXVII.
Tenebrio
Mortisaqua
Tab XXVIII.
Tab: XXIX.

Kaefer: Coleoptera in alphab. Ordnung
so viel daran in Frischens Werk vorkommen

Attelabus P. XIII T. 19 p. 23
Cantharis fusca P. XII. T. 3 Icon 6. Fig. 5
— — navalis P. XIII T. 20 p. 24
Cassida nebulosa P. IV T. 15 p. 30

Chrysomela Alni Germ P. VII T. 8. p. 13
— — 12 punctata XIII T. 28
— — asparagi I T. 6 p. 27

Cerambyx hispidus P. XIII T. 16 p. 22
— — moschatus XIII - 11
— — inquisitor XII - 14
— — Scalaris XII - 3 Fig. 3
— — violaceus XII T. 3. Icon VI Fig. 1
— — variabilis XII T. 6 345 Fig. 3. 4
— — bajulus XIII T. 10

Carabus violaceus P. XIII T. 13
— — cephalotes XIII 22 p. 22

Coccinella 2. punctata P. IX T. 16 Fig. 4
— — 7. punctata IV T. 1 Fig. 4 p. 1
— — 14. punctata IX T. 17 Fig. 4. 5
— — Conglobulata IX T. 17 Fig. 6 p. 34
— — conglomerata IX T. 17 Fig. 4. 5
— — 2. pustulata IX T. 16 Fig. 6 p. 34
— — 10. pustulata IX T. 17 F

Curculeo pomorum P. I T. 8 p. 22
— — nebulosus XI T. 22 Fig. 3 p. 32

Dermestes lardarius P. VI T. 9
— — murinus P. IV T. 18

Dytiscus Caraboides P. XIII T. 21 p. 24
— — Semistriatus II T. VII Fig. 4
— — latissimus II T. VII Fig. 1. 2
— — Sulcatus XIII T. VII p. 13

Lampyris P XII T. 3 pag. Icon 7. Fig. 2

Leptura
melanura P. XII T. 3 pag. Icon 6 Fig. 5
rubra ead. Tab 3 Icon 6 Fig. 6
arcuata ead. Tab. 3 Icon 4. Fig. 1
arietis ead. Tab. 3 Icon 5. Fig. 3

Meloe
Proscarabæus P. VI T. 6 Fig. 5
majalis — T. 6 Fig. 4

Staphylinus P. V T. 25

Tenebrio molitor P. IV T. 1 p. 1
mortisagus P. XIII T. 25

Scarabæus Typhœus P. IV T. 8

— — sinetarius P. IV T. 19 Fig. 3

Scarabæus
Stercorarius P. IV T. 13 Fig. 6
Fullo P. XI T. 1 Fig. 1
Horticola P. IV T. 14
Melolontha P. IV T. 14
Solstitialis P. IX T. 15 Fig. 3
auratus P. XII T. 3 Fig. 1

Silpha
— — vespillo P XII T. 2 Fig. 2
— — puctulata oblonga P. IX T. 19

Hemiptera, so viel deren in Frischens Buch vorkommen
Nach Linnés Benennung

Aphis Ribes P.XI T.14 pag 9
— Sambuci ead. T.18 pag 14
— Brassicae ead T.11 Fig.15 pag 10
— Tiliae ead. T.17 pag 13

Blatta
orientalis P.V Tab 3.

Chermes Alni P.VIII T.13
Abietis P.XII T.2 Fig.3 pag 10

Cimex
personatus P.X T.20
lacustris P.VII T.20
vagabunda P.VII T.6 p.11
Tipularius P.VII T.20 pag 28

Coccus
— — polonicus P.VI T.2 pag 0
— — hesperidum P.XII pag 12

Cicada
— — Spumaria P.VIII Tab.12 pag 26
— Rosae P.XI T.20 pag 13

Nepa
cinerea P.VI T.15
cimicoides P.VI T.14 pag 31
linearis P.VII T.16 pag 24

Gryllus
— Gryllotalpa P XI T.5
— Campestris P. I T.1
— Viridissimus P. XII T.2 Fig 1
verte

Gryllus

— cristatus P.IX. Tab. Fig. 1

— verrucivorus P.XII. T. 1. Icon 2 Fig. 1

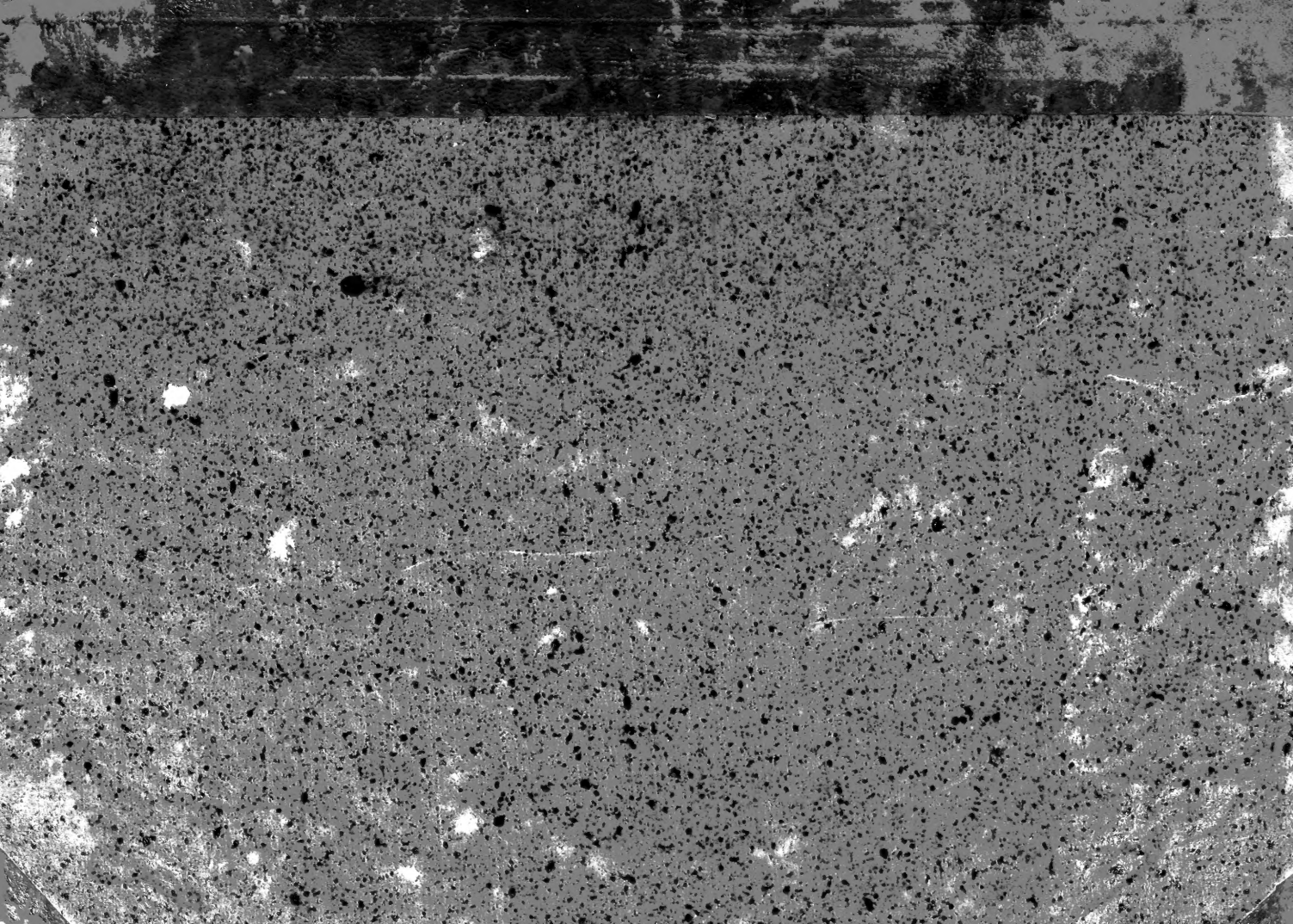
— migratorius P.IX T. 1 Fig. 8

— caerulescens P.IX T. 1 Fig. 3

— stridulus ead. T. 1 Fig. 2

— grossus ead. T. IV pag 5

Notonecta glauca P.VI T. 13 pag 28

Leonard

erley Insecten