

Bodleian Libraries

UNIVERSITY OF OXFORD

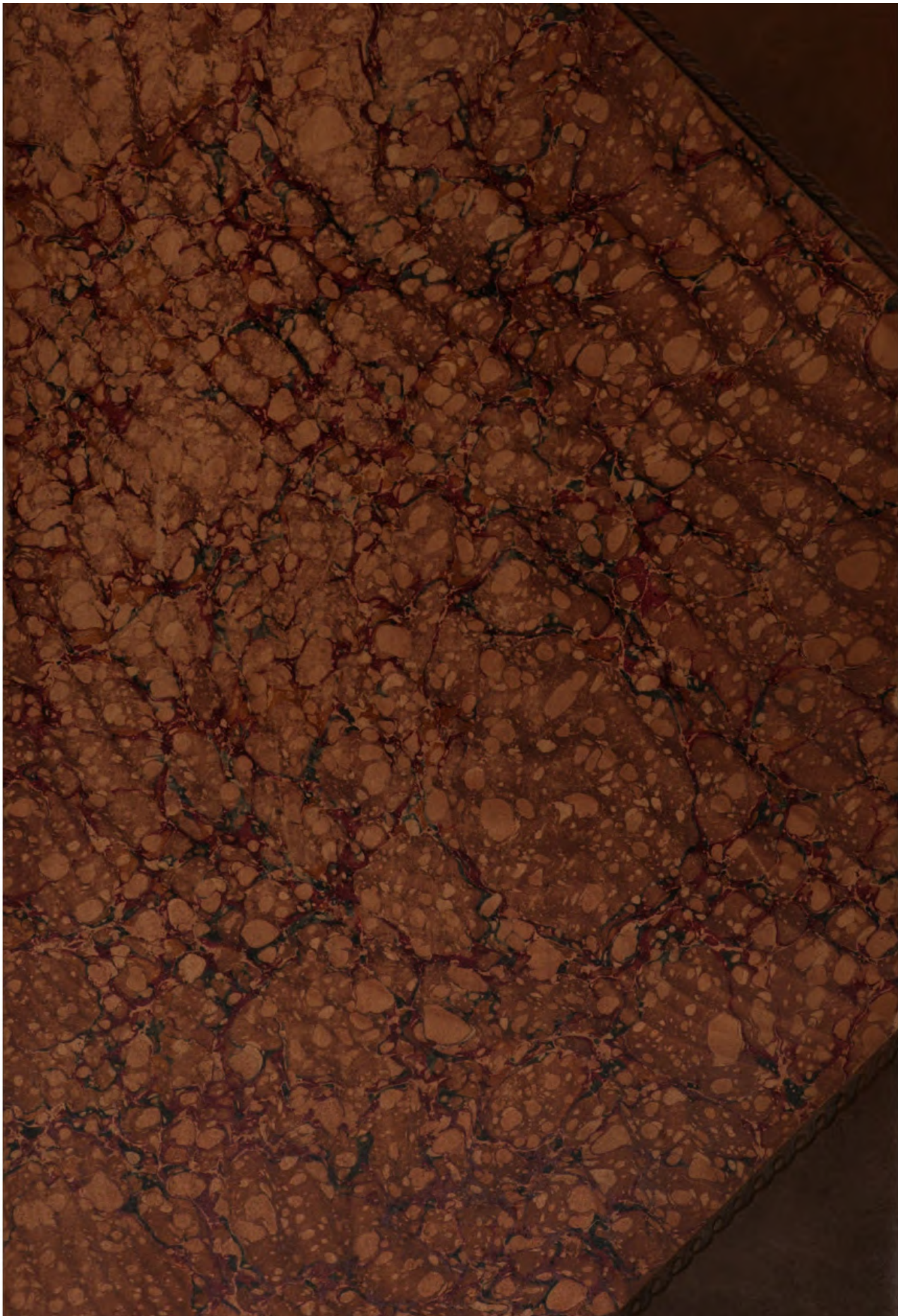
This book is part of the collection held by the Bodleian Libraries
and scanned by Google, Inc. for the Google Books Library Project.

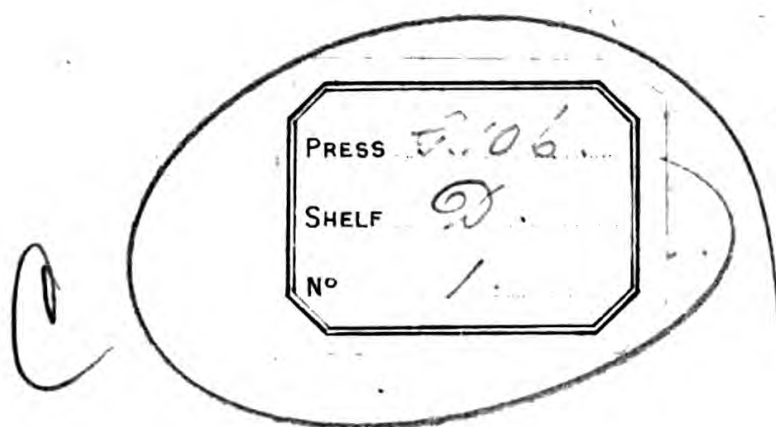
For more information see:

<http://www.bodleian.ox.ac.uk/dbooks>

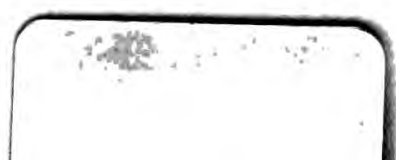


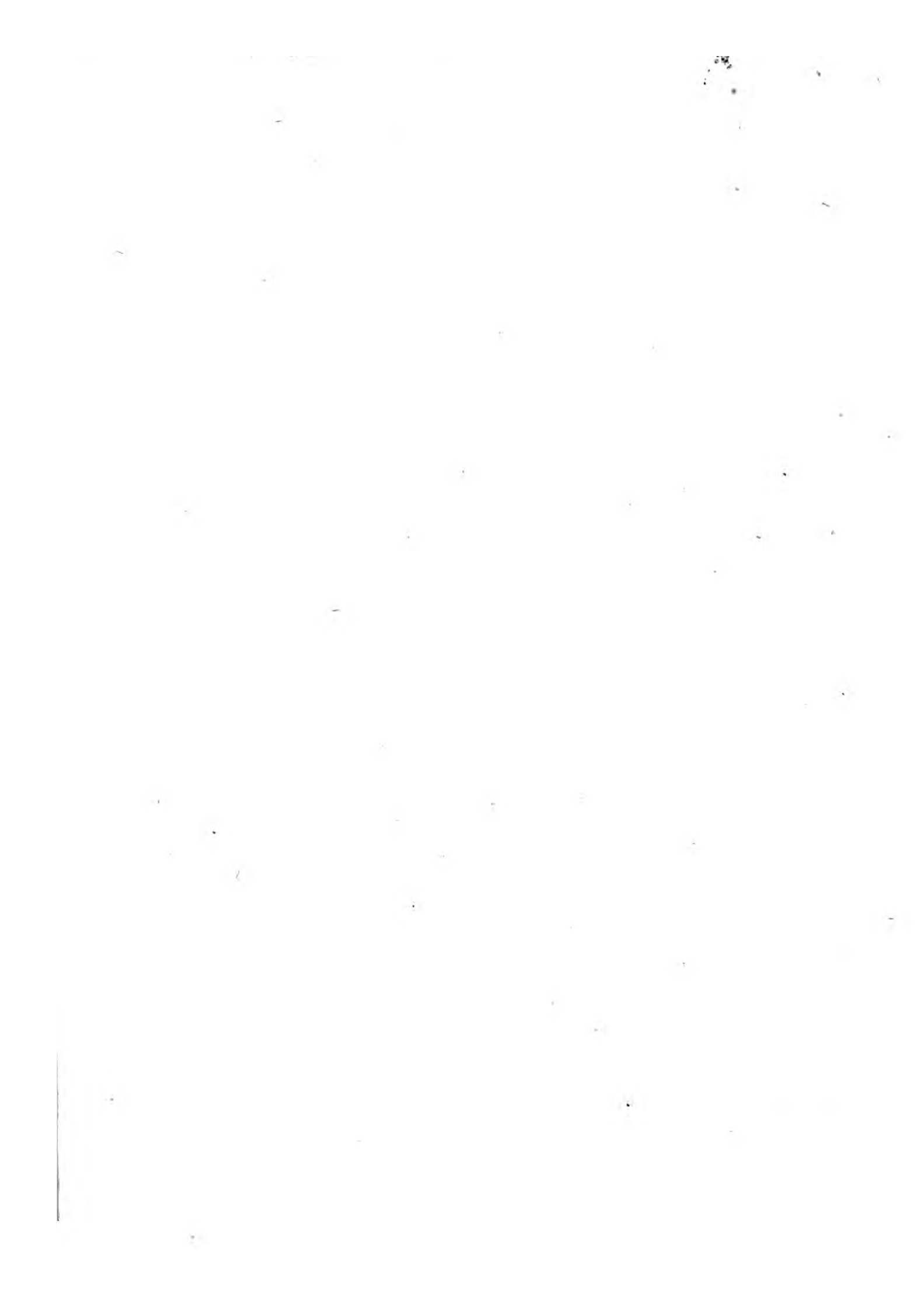
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-
ShareAlike 2.0 UK: England & Wales (CC BY-NC-SA 2.0) licence.





RR. w. 137





H. F. F. F.

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.

Erster Theil.

Neue verbesserte Auflage.

Berlin, bey Friedrich Nicolai 1766.

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 Gelbfleckigen Weiden-Raupe.
- V. Von der Gelbzottigen Castanien-Raupe.
- VI. Von der Spargel-Raupe.
- VII. Von der Käse-Made.
- VIII. Von der Baum-Blut-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 Zweepfalter;
Und aus jedem Wurme für eine Fliege oder Käfer werde.



Vorbericht.

Weil mir nicht allein dasjenige, was ich von dem Kriechenden und fliegenden Gewürme bisher angemerkt 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 zu verfassen, 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 übersezt 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 hingesezt, 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 befeßigen, 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 Fernglas die Allmacht Gottes betrachten, wie sich dieselbe in Erschaffung des unmäßig grossen Gestirns und dessen Laufs geoffenbaret hat: So sehe ich mit meinen Vergrößerungsgläsern, wie eben dieses an dem unmäßig-kleinen Erden- und Wassergewürme geschehen. Ich werde auch manchmal gezwungen, eine Eintheilung und Benennung zu wählen, 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 Preise 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, n. 1.
wie es dem bloßen Auge vorkommt, wann es die Flügel etwas auf-
hebt, und damit grillet oder singet. Num. 2. ist die Gestalt des Weib- n. 2.
leins, in seiner natürlichen Grösse. Num. 3. ist der Kopf; etwas größ- n. 3.
ser gezeichnet, damit man alles deutlicher sehen könne. Num. 4. sind n. 4.
die zwey Fühlhörner, oder Fühlspitzen, womit sie alles, was ihrer Natur
anständig, oder zuwider ist, leicht erkennen und unterscheiden können,
wann sie es damit fast unempfindlich leise berühren. Sie stehen beyde
auf Knöpfen zwischen den Augen, neben der Stirn, und können sich ver-
mittels desselben auf alle Seiten wenden. Jede Fühlspitze besteht wol aus
achtzig Gelenken oder kleinen Absätzen aufeinander, dadurch sie sehr biegsam
sind. Num. 5. sind die Augen, welche etwas erhaben heraus stehen, und n. 5.
wie der Leib, eine harte Haut haben, auch schwarz wie der Leib sind, nach
dem Tod aber fahl werden. Die Stirn ist zwischen den Augen etwas erha-
ben. N. 6. Ist die obere Lippe, die aus einem eckigten und runden Lipp- n. 6.
lein

- 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 Freßköblein, 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 Freßköblein steht. Diesen Kienbacken kan die Grille unter der Gebißzange etwas vortwärts und hinterwärts
 - 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 deren mittlern die zwey mittlern Freßspitzen oder Freßköblein stehen, welche sich mit 3. Gelenken bewegen, und zum befühlen und herzuziehen der Speise, oder andern nöthigen Reinigungen dienen, N. 14. an dem äußersten dieses Untermauls, oder an dieser Unterlippe, sind noch zwey Freßköblein,
 - n. 15. welche nur zwey Gelenke, N. 15. und gleiche Verrichtungen als vorige zwey Paar haben. Der Hals ist sehr kurz 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 zugespizten Anfang der Flügel bedeckt. 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 Kumpf 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 linken, 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 grillt 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. bis 20. muß dieses oftmahlige Anstossen im Grillen ausstehen, daher wird sie von allen andern des Flügels gestützt, und als mit Schloßfedern wieder zurecht geschoben, wann sie sich biegt, sonderlich unterhalb. Als die viere N. 21. so den Bug stützen; und Num. 19. bis 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 Weibleinflügeln gleich, und hanget etwas abwärts, sonderlich wann es grillet, und den Flügel in der Mitte bauchig macht: da dann diese Spitze nebst den abhängenden Seitentheilen, den Resonanzboden 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 geneigte, 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 größte 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 spiziges Köblein, 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 größten 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 Spizen 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 scheint 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, Kürbiskernen 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 beyammen 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 Graße. 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 Nase klebet ihnen gleich die Fühlhörner an den Leib, oder sonst an einen Ort, da sie dieselben lange nicht gebrauchen können, oder verlihren müssen.

Ihre Löcher machen sie in die Erde, und zwar allzeit Horizontal, niemals 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 größte mit den längsten Füßen hinter sich, biß sie genugsame Defnung für sich gemacht. Das Weiblein läßt seine Wohnung nicht offen, wenn es Eyer darein gelegt hat oder legen

Beschreibung der Feldgrille.

9

legen will, sondern schleppet etwas vor dieselbe, damit keine andere Grille hinein komme in seiner Abwesenheit, weil es nicht überall bequeme Erde zum Eierlegen findet. Daher trifft man diese Orter, 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 sitzen, 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 trocknen Ort, wo das Gras 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 nehmen. Meine Vermuthung 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 Krasens, unter welchen sie sich verbergen. Ob ich sie gleich viel Winter in Geschirren gehabt, habe ich doch wegen Wärme der Zimmer kein völliges Erkenntniß 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 Fühlspißen so wohl die vordern, als die hintern abbeissen, ja wohl gar todt beissen und fressen. Wenn ein Männlein das andere antrifft, machen sie es wie die meisten Thiere, und verfolgen einander, können auch mit den Flügeln einen sonderbaren Laut geben, der
B ihren

ihren Zorn andeutet. Wann eines dem andern vornen zu nahe ko mmt, 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 Hausgrillen mit ihnen zu verjagen. Wenn man eine oder mehr solcher wilden Grillen in ein Gemach thut, wo man von den Hausgrillen oder sogenannten Heimken Ungelegenheit hat, so verjagen die wilden die andern in wenig Tagen, und verlieren sich hernach auch.

Wenn sie sonst 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 zerstückeln, weil sie von gleicher Stärke sind.

Zum Gatten ist der Gesang des Männleins allzeit das Kennzeichen, wodurch das einsam wohnende Weiblein herzu gelockt wird. Die Weiblein können keinen Ton mit den Flügeln machen. So bald das Männlein seinen Gatten in der Nähe spürt, tönert 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, aufwärts hervor, und hänget dem Weiblein zugleich ein rundes Körnlein als ein Hirsenkörnlein an, so auf einem sehr subtilen Faden steif steht, an demjenigen Theil, so davon in den Leib gekommen ist. In diesem Körnlein scheint die Kraft der Belegung 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 Kreis herum laufen, und als todt niederfallen sahe. Ein

Männ-

Männlein, so zerstimmet und alt war, weil es dieses Körnlein im Gatten nicht ans Weiblein anbringen konnte, 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 Köhlein, das spitzig zugeht. Sie stehet unten am Ende des Bauchs, und kan an demselben unterwärts mit dem Köhlein aufgesetzt, und in der Erde gesteckt werden. Das Köhlein 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 dem 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 ausdorren, und auch Wärme, daß sie können ausgebrütet werden.

Es legt das Weiblein dieselben meistens, in ihrer Bohnhöhle; 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 innen. Nach jeder Summa aber, die sie auf einmahl legen kan, ruht es wol einige Tage. Sie haben so viel Eyer, als ein Seidenwurm, nemlich 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. 25.

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 beysit, und machen sich Raum. Sie sind gelbroth, wie die Eyer gewesen, haben sehr lange Fühlspitzen, und sind gar bald viel gröffer, 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. gröffer, nach der zweyten, wie N. 29. nach der dritten, wie Num. 30.
n.30. doch einige viel gröffer. Die Glieder sind in den ersten zwey Häutungen sonderlich, sehr zart, die geringste Masse 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 gefaltet, 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 gesteckt. 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 ganz andere Creatur, es wird aber alles in wenig Minuten braun und schwarz. Der Hintere bleibt am Männlein lang offen, bis es anfängt zu grillen, welches es thut,

so bald die Flügel erhärtet sind, welche wie der Leib feucht und weich aus der Haut kommen. Beydes Männlein und Weiblein eilet zum gatten, denn sie haben noch kurze 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 G. flügel vorgestellt, auch die Parissische Academie der Wissenschaften Anno 1710. von diesem Ungeziefer auf den Gartenschnecken etwas in ihre Nachrichten gesetzt.

Beschreibung der Ringelraupe.

Dieweil aus allen dergleichen Baumraupen Zwenfalter werden, so daß die Raupe nichts anders als die verlarvete Zwenfaltersgestalt, die hernach durch wunderbare Veränderungen erscheint, so sollte billig vom Zwenfalter 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 fliehet, 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 Zwenfalters 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 Nestlein herum leget, wovon im folgenden zweyten Capitel etwas ausführlicher 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 Lünchen Kienruß und Kalk untereinander mengt, da ein solches Blau beynähe heraus kommt. Er hat an der Stirn 2. schwarze Flecken, als Augen neben einander, und unten an beyden Backen wieder zwey kleinere

n. 1.
n. 2.

neere schwarze Flecken. Der Rückenstreich vom Kopf bis zum Schwanz ist weiß, darauf folgen auf jeder Seite dreyzehn 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. Da N. 1. die ganze Figur der Raupe, Num. 2. aber die Striche in 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 schmählichsten. Die andern Striche als Num. 1. der Rückenstreich 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 erschen. An dem untersten Orangegelben Strich stehen gelbliche Haare, welche die Füße bedecken. Auf den zwey schwarzen Strichen, welche disseits und jenseits den weissen Rückenstreif einfassen, 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 Punkte und wo der Schwanz angeht, wieder zwey schwarze Flecken mit Haaren. Auf dem breiten blauen Seitenstreich, 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 Eiern gekrochen, welches geschieht, wann die Blätter meistens heraus sind, halten sich an dem Aestlein, wo die Eier herum gelegt gewesen, wegen ihrer Nahrung zusammen, bis dasselbe kahl gefressen. Sie weichen auch hernach nicht von einander, und gehen von Aest zu Aest, bis nichts mehr daran, das sie fressen können. Wenn nun der Baum groß ist, betrifft dieses Abfressen nur einige Aest

Bey heissen Sonnenschein legen sie sich an dem Baum zusammen an einem Ort am Stamm, und schlagen mit dem Vorderleib immer auf beyde Seiten, vielleicht damit ihnen keine andere in der Hitze zu nahe komme, denn das ist sonst 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 sonst 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 Plaz miteinander. Ihre Lebenszeit ist im Mayo und Junio. In denselben frisst sie sich groß, und geht alsdann vom Baum weg, und spinnt sich in einem Winkel oder auf einem Grassengel 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 mehrliche Materie in sich, welche ausstaubt, wenn man es berührt. 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 fliehet 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 Nestlein rings herum die erste Reihe gelegt, so fängt er keinen ganz neuen Ring an, sondern fährt 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 funfzehn 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 einwärtsgedruckten Punct hat, welchen die Jungen, wann sie auskriechen wollen, wegen der Schärfe, die er einwärts macht, desto eher aufnagen können, welches sonst an einer so harten Schale, wann sie innen glatt rund wäre, nicht geschehen

n. 3.
 n. 4.

geschehen könnte. Ein jedes Ey liegt in einem zähen Schleim bis an die oberste Schale, worinnen das Loch ist, welcher so hart wird, daß ihn kein 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 best und ordentlich, und sind ganz anderer Farb und Art. Herr Göddart 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 schwarzer 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 übertrifft meistens die Breite des Leibs, und über dem Maul sind noch zwey längliche

die 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 eingefast. Die zehen Absätze des Leibs haben auf beyden Seiten dieses Rückenstrichs grosse Knöpfe, davon die vordersten zwey Paar Violettblau, die übrigen Purpuroth, 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 vierten Absatz stehen dergleichen Carniolknöpflein neben dem weißen Strich. Vorn 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 stacheliges 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 herum stehen, alle an den Enden so spitzig, daß sie auf zarter Haut wie Messeln 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. Vorder-, 8. Mittlere und 2. Hinter- oder Schwanzfüße; der Schwanz mit seinen Füßen, ist N. 3. zu sehen. Wann die Zungen 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,

als vorher; über das einige dieser Käuplein 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 Käuplein 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 zehnte Capitel.

Von ihrer Natur, sonderlich in der Verwandlung 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 Gras, und spinnt sich da ein. Wenn diese Spinnarbeit fertig, bekommt sie unter der Raupenhaut ihre Zeitigungshülse, (so *Chrysalis* oder *Aurelia* heist,) an welcher man schon die Flügel, Fühlhörner und Füße des zweyfalters erkennen kan, N. 4. und legt den Raupenbalg ab, indem sie denselben oben bey'm Kopf zerspaltet, und ihn durch stetiges Krümmen und Röhren über den Leib hinab streift. Es hat diese Hülse unten eine Spitze

Spize, 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 Hülle 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. 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 Geschlechtern 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. 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 Bände, 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 sonst 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 kurzen 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

- n. 8 Schaden kan. Es legt ein starkes Weiblein bis 400. und mehr solcher
 n. 9 Eyer aneinander auf einem Platz, wie Num. 8. die bedeckten Eyer vor-
 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 Männ-
 lein, und fliegt alle Winkel 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 manchemahl mehr als ein Männ-
 lein 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, des
 selben mehstaubige Haare auf den Flügeln so abgekrast werden, daß
 man nichts als die gelbe Flügelhaut und die Flügelrippen sieht.

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

Ob nun gleich diese Raupe in Gärten und Wäldern so gemein,
 haben doch wenig Auctores etwas davon gemeldet, welche doch sonst so
 viel Arten gesammelt. Die Frau Merianin hingegen hat sie gar zwey-
 mahl, nemlich in der neuen Edition 4to auf dem 18ten und 31sten Ku-
 pferstich des ersten Theils oder der ersten Fünzig. Wer diese meine Be-
 schreibung, welche aus lauter Augenschein auch in den geringsten Umstän-
 den herfließet, will gegen andre halten, wird sehen, wo andre davon ab-
 gehen, das ist, fehlen. Zum Exempel, in der Merianischen Beschrei-
 bung ist falsch, daß sich diese Raupen des Abends in ein Gewebe zusam-
 men 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 Lin-
 denallee, so hier der Neustadt an Berlin eine sonderbahre Zierde, und
 den Spazierenden eine grosse Annehmlichkeiten giebt, im Mayo und Ju-
 nio

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 häufig herkomme? Worauf ich bey dieser Gelegenheit nach meinem Erkenntnis 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 abnehmen des 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 stärker und länger lieget, keine gnugsame Winterwärme 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 Ungezieffer. Und im Gegentheile 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 Ungezieffers zu beantworten. Es setzt sich alles Ungezieffer dahin am meisten, und legt ihren Saamen dahin, wo sie und derselbe rechte Speise finden. Zum Exempel: die Zwenfalter, von denen die Kohlräupen herkommen, legen ihre Eyer allezeit auf Blätter,

die etwas schwach sind, und nicht auf die Herzsprossen, damit die Räup-
 lein 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 we-
 gen der Hitze Noth gelitten, und haben da mehr als sonst ihre Eyer hin-
 gelegt, weil sie zum Voraus die künftige Nahrung ihres Geschlechts ver-
 merkt. Der Thiergarten mit einigen alten Eichen, und die vielen be-
 nachbarten Gärten haben von diesem Insect immer einen solchen Zu-
 wachs, daß davon wohl eine starke Colonie hat weggehen können, son-
 derlich da im vergangenen Jahr wegen der Hitze dieselben mehr als jemals
 sich vermehret haben. Einige Jahre sind mit ihrer Bitterung gewissen
 Insecten an ihrer Vermehrung hinderlich, wie man es an den Baum-
 lefern siehet, einige aber beförderlich. Wenn, zum Exempel, der Früh-
 ling oder die Zeit, wann die Baumraupen auskriechen, kalte Nächte
 hat, ist es gar bald mit den meisten geschehen, also kann auch der Win-
 ter viel Eyer verderben, 1c. und im Gegentheil, wenn keine davon um-
 kommen durch solche Zufälle, dürfen manchemahl nur diejenigen blei-
 ben, so schon darauf sind, so ist ihre Zahl groß genug einen Baum ab-
 zufressen, 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 abgefraget werden, so wird man künf-
 tigen Sommer die Bäume noch mehr der Blätter entblößet sehen.
 Welches abfragen um so viel leichter, weil diese grauen oder fahlen
 Eyernester alle gegen der Stadt zu sind; und weil sie allezeit etwas nie-
 drig 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
 Saun 1c.

Auch ist auf niedrigen Bäumen ein Mittel, wenn man sie aus dem
 Nestern, wo sie einige Blätter zu ihrer Verwandlungszeit zusammen
 gezogen, nimmt und tödtet. Wenn sie aber aus den Ethern gekrochen,
 ist nicht mehr zu steuern, 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 auffucht, 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, Gödard, und andern, dieser Raupe und ihres Zweyfalters nicht gedacht wird, da es doch eine Gartenraupe, und solche Gelehrte eher in ihren Gärten 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 Eynern ausrotten kann, sondern warten muß, bis sie einigen Schaden an den Blättern 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 seyn, nemlich 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-schwarz. Der Leib hat zehn Absätze zwischen so viel Bügen. Jeder Bug gehet auf dem Rücken durch zwey ovale weißgelbe Flecken; Welche Flecken, wann sich die Raupe im Stillstehen zusammen ziehet, so nahe an einander kommen, daß sie nur einer zu seyn scheinen. Sind also zehn Paar solcher Flecken auf dem Rücken, und fast von gleicher Grösse; Aber auf dem Bug des Halses

Tab.
IV.
n. 1.

Halbes 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 die seits und jenseits eine Reihe kleiner und länglicher Knöpfe, welche Paar weis 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 Absatze einen kleinen pomeranzfarbenen Knopf mit Haaren von solcher Farbe.

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

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

Die Füße sind weiß, mit schwarzen Punkten 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 Punkte, daß sie wie Silber glänzen.

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

Bei dieser Weidenraupe habe ich das erste mahl gesehen, womit sie unter andern die Baumwanzen nehren, dann sie haben die Spätlin-

von diesen Raupen, das ist, diejenige, so über die Zeit des Maji bis 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 fortließ, aber die Wanze immer mitschleppen mußte, bis sie matt wurde und still halten mußte, als vom Stich und Saugen entkräftet, da dann bald mehr dazu kamen, und die Raupe unzählichmahl anbohrten und tödteten. Von dem 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 braun glänzend, 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 zehn Absätzen auf dem Rücken einen weissen Flecken, als Perlemutter, mit einem schwarzen Saum; Gegen dem Kopf sind diese Flecken etwas gespitzt, gegen dem Schwanz aber rund. Der letzte ist auf dem Schwanz, 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 beyammen. 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 einzeln 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 zum n. 1.

zum dritten mahl gehäutet, sind an einigen die Spitzen fast alle rothgelb, es verschießet aber das röthliche daran, und das gelbe bleibt allein. An jedem Absatz neben über den Füßen, haben sie einen schwarzen Flecken oder kleinen Spiegelpunct. Wann sie spüren, daß sie etwas berühren vor dem sie sich fürchten, so fallen sie herab, und krümmen sich im Rücken zusammen, wie nebst andern Raupen, die Haarigen alle zu thun pflegen, da dann die Haarspitzen dieser Raupe als eine Sternfigur der Maler aussehen. Welche gekrümmte Gestalt in einigen Auctoren gar ungeschickt unter ihren Figuren vorgebildet worden. Es ist ein Unglück dergleichen Schriften, wann sie von Leuten wieder aufgelegt werden, die nicht von allem solche Erkenntniß haben, wie der Auctor gehabt; oder wann die Auctores selbst die Figuren von unwissenden Kupferstechern machen lassen, und von nicht minder ungeschickten Malern 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 Kupfercopien des Holzschnittes des Aldrovandi, sonderlich bey dieser gelbzottigen Raupe, wann sie also gekrümmt liegt, ein satzfames Zeugniß seyn können.

Sie spinnet sich gegen das Ende des Julii ein. Wann sie dafrank ist, weil sie die so genannten *vespæ Ichneumonæ*, 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 oberste 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 gummigigen Saft im Spinnen befeuchtet sind, bezeugt die Härte und Stärke des Gewebes, 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 messen, wann man es wieget, und hernach auskocht, da geht dann das Gewicht des ausgekochten Gummi davon ab. Zum Exempel: Von ein Pfund des Gespinnstes der Seidenwürmer, wann man es als rohe abhaspelte Seide wieget, und hernach mit Seife auskocht, und wieder abwäscht, gehet ein Viertelpfund ab, ist also der vierdte Theil an solchem Gespin-

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 Eysförmigen 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 ihrer letzten Larve, oder in ihrer Verwandlungshülse. N. 3. Diese Zeitigungshaut ist schwarzbraun, und zeigt, wie bey den meisten Raupen geschieht, schon alle äussere Theile des Zweyfalters, welcher darinnen bis das folgende Jahr in dem Monat Junio, und also über 10. Monat ohne alle Nahrung sieget.

n. 2.

n. 3.

Der Zweyfalter ist N. 4. abgebildet. Seine Farbe ist grau wegen der vielen weissen Härlein und dazwischen stehenden schwarzen Strichlein und Punctlein. 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 > abbildet. Vielleicht ist das Männlein dadurch zu erkennen, welches ich noch nicht von dem Weiblein unterscheiden kan, da über das die, so das > haben, etwas bräunler 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, 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

n. 4.

n. 5.

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 stärksten 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, kennen ihn nicht viel, sonderlich weil bey seine Schönheit durch helle Farbe nicht sehr in die Augen fällt.

Von der Spargelraupe, und von dem Kreuzkäfer, 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 Spargelssaamenstengeln hängen. Es ist sonst noch ein kleiner Käfer zu eben der Zeit an demselben Gewächse, dessen Raupe oder Made ich noch nicht kenne, und roth mit einigen schwarzen Puncten; Dieser aber ist wegen seiner Zeichnung auf dem Rücken, welches allzeit in der Mitte ein Kreuz ist, kenntlicher, und kann den Namen davon eben so wol haben, als eine Spinne, welche dergleichen Figur auf dem Obertheil des Bauchs hat, und daher Kreuzspinnen genennet wird.

N. I.

Das kleine schwarzbraune Käuplein ist N. 1. bemerkt. Es hat keine Haare auf dem Leibe, welcher die zehn Absätze hat, wie andre Käupen, und untenher etwas grüngelb an den Seiten ist. Der Kopf glänzendschwarz, nebst den beyden Schildlein, die am Nacken sitzen. Welche Schildlein an dergleichen Würmen mehr sind, welche in Dornen und Materien kriechen, die sie sonst verletzen würden, sonderlich im hinein oder herausbohren. Es hat nur die vordern sechs Käupenfüße nebst den zwey Schwanzfüßen, in der Mitte des Leibs ist keiner. Die Absätze und Runzeln des Bauchs dienen zum Fortkriechen, dann es manchmal deswegen keinen aufwärts gebogenen Leib im Kriechen, wie andre Käupen.

pe

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 erlangt, so kriechet sie vom Spargelkraut herab, und verbirgt sich in die Erde etwan Zoll tief, weswegen ihr die zwey Nackenschildelein von Natur gegeben, damit sie die rauhe Erde nicht verlese. 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 Stückelein derselben nicht durchfallen können.

In dieser Höle fänget sie an erstlich steif zu werden, darnach ändert sich die schwarze Mauffarb der Haut, und wird gelb, endlich wieder Erdenschwarz. N. 2. Der Käfer zeitiget in derselben, und weil sie hart 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. n. 2.

An dem Käfer, von welchem die Hülse abgesprungen, N. 3. siehet man schon die zwey schwarzen Augen, und das schwarze Gebiß am Kopf, welcher samt dem Leib weißgelb ist. Die Fühlhörner liegen hinterwärts 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. n. 3.

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 hinaus stehen jedes auf einem schwarzglänzenden Stirnknopf, von 10. Gelencken, davon die ersten drey auf dem Knopf rund und glänzend schwarz, die übrigen sieben länglich und Mauffarb 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 erhoben. Die Brust ist schmähler, als der Leib, oben rundlich und fleischroth mit zwey schwarzen Flecken. Die obern Flügel, oder die Flügeldecke

decke der rechten Flügel haben neben einen fleischrothen Saum oben ein schwarzes Kreuz, wann sie beysammen stehen, und ober und unter der Querstreich, so das Kreuz macht, schwarze Punkte auf beyden Flügeln, welche in vielen von diesen Käfern, auch an den langen Strich des Kreuzes anstoßen, und dadurch ein dreyfaches Kreuz auf dem Rücken formen, welches in der Strohgelben Farb der Flügel deutlich zu sehen. Die untern Flügel sind wie bey andern Käfern mit der Spitze etwas gefaltet 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 aufstiegen 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 diesen Gewächse sieht man, wie sie sich gatten, und hier und da ein Ey hängen.
- n. 5. gen. N. 5, Welche Eyer Mauffarb sind, etwas länglich und aufgerichtet stehen, als mit einem zähen Saft an der einen Spitze fest angeklebt, aus welchen Eiern oben die Käuplein herauskriechen.

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

- Die kleiner und verächtlicher einige von den Würmern sind, je mehr sie reizen uns die Weißheit des Schöpfers, die Natur derselben zu betrachten; dieweil sie an den kleinsten Creaturen ihre Grösse zeigen wol, und oft mehr offenbaret, als an den ansehnlichsten. Die Käsemaden sind fast jedermann bekannt, doch hab ich, wegen der Fliege, die daraus wird, etwas davon hier einrücken wollen. Auf dem VII Kupftaflein 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 Würmern, 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.
- Tab. VII. n. 1.

kan sie denselben durch Springen wieder erreichen, oder ihrem Verderben sonst dadurch entgehen, und einen Winckel zu ihrer Verwandlung erreichen. Wann sie noch nicht groß genug, und ungefehr aus dem Käse kommet, scheint 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 dreßsig mahl höher springt, als er lang ist, welches, weil sie weder Beine noch sonderliche Muskeln hat, wie etwan die Heuschrecken und andere Insekten zum Springen haben, desto mehr von der Stärke ihrer Sennenhaften Bügen zu verwundern, dergleichen sonst 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 entwey, N. 3. und kriecht heraus: Ihr Leib ist schwarz, N. 4. die Flügel durchsichtig, wie an Stubenfliegen, aber unten rundlich und etwas übereinander. Die Adern der Flügel sind, wie N. 5. zeigt. Die Füße sind lang, und haben erstlich einen langen 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 sonst nicht viel Fett und Salz ist, als welches beyde 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 Käse legen, ehe er in Geschirren geformet wird. Wann man also die Käse fest 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 Oestern gemacht worden, dauerhafter, weil sie eine starcke Rinde bekommen, ehe sich diese zarte Fliegen bey der Sonnenwärme der andern Monate in die Luft wagen dürfen. Weil auch diese Würme in den Theilen des Käses den sie durchwühlen, die fetten und gesalzenen Partikeln untereinander knäthen, und nur die süßen heraus fressen, so wird solcher Käse 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 Baumbblüte.

Tab.
VIII.
n. 1.

Weil ich diesen Käfer allzeit in der noch nicht aufgegangenen Apfelbaumbblüte gefunden, N. 1. hab ich ihm den Namen davon gegeben, und wegen seines Rüssels, den er an statt des Maults 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 frist die kleinen Stengel in der Blüte ab, ehe sie aufgeht, wodurch die noch geschlossenen Blättlein derselben vertrocknen röthlich werden, und weil sie steif bleiben, der Made ein gewölbte Deck für alles Wetterungemach geben. Sie naget auch in diesem Blütekelnlein 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 Blütheblättlein herabthut, da sie die volle Luft spürt, so bewegt sie sich in ihrem Lager, wie ein Fisch, der aus dem Wasser kommt.

Die Käfergestalt zeigt sich bald an derselben, N. 3, ohne daß man n. 3.
die Madenhaut als eine Hülse über derselben leichtlich findet, behält
auch die vorige Farb, bis 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 abfä-
let. Man siehet allzeit das Loch noch in den durren Blättern, wo er
sich heraus gebohret.

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

Der Rüssel hat innen eine Zwerchhaut, daß er zwey rechte Nasen-
löcher 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 Herz,
in welchem wieder ein langes steckt, an dem das vörderste Köblein
ist, wie sie Num. 5. etwas grösser vorgestellt sind sammt dem Kopf und n. 5.
Rüssel.

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 vor-
dersten Füße die längsten, und die hintern nach Proportion kürzer sind,
welches sonst bey andern 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
einwärts. Wie der Käfer auf dem Rücken aussieht, ist in N. 6. zu n. 6.
sehen.

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, da man nemlich derselben wenig oder gar keine antrifft. Wie dabey wird das Wetter keine Hülfe, so sind die Gärtnermittel desto leichter, 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 Leibe. 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 steht, und ist Castanienbraun, mit zwey sehr kurzen Fühlspitzen. Mitten vor der Nacken des Kopfs geht eine schwarze Ader in den Leib, oben am Rücken über dem ersten Absatz, wie N. 2. etwas grösser vorgestellt wird. Der breite Theil unten an derselben sieht man nicht mehr, wann sie ein Zeitlang eingesperrt ist, daß ich es daher für den Magen halte, der wegen der Speise, wann sie darinnen schwarz heraus scheint, und hernach wann dieselbe verzehrt ist, nicht mehr von der andern Haut kan unterschieden werden. Der Schwanz ist ein ründliches 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 zugleich das Haut vornen aufseht, und damit wechselsweis 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 krümmt sie Kopf und Schwanz gegen

die Mitte des Bauchs, eines jenseits, das andere disseits, wechselweise, 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.

Wenn sie nicht mehr grösser wachsen kan, zieht sie sich kurz zusammen, und nach abgelegter Schlangenhaut, erscheint sie in einer Aurelia oder Verwandlungshülle, wie die Pupationes oder Zweyfalter. N. 3. Diese ist Castanienbraun, und die zwey Fühlspitzen sind nicht vornen oder hinterwärts an den Leib gelegt, wie bey andern, sondern stehen neben hinaus, als zwey Hörner oder Ohren. An den Flügeln ist an der Seite ein einziges 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 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 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 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 Spectwürmern, und daraus kommen den schwarzen Käfern.

Die Würmer sind Castanienbraun, wann sie etwas erwachsen sind; wann sie aber aus den Eiern kriechen, oder sich häuten, sind sie etwas hellbraun. Der Kopf ist schwarzbraun. Der Leib hat zwölf Buge. Der Bauch ist weißgrau, voll kleiner Haare, die glatt auf der Haut liegen. Der Rücken hat lange braune Haare, die Büschlein weiß

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 zusammen, 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 zwei krumme aufwärts stehende Spitzen, mit welchen sie sich innen im Speck oder Fleisch, das sie ausgehöhlt 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 andern Gewürme ist, und auch in der abgelagten 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 Winkel oder Ritzen, worinnen sie sich zur letzten Häutung verbergen können. In dieser Häutung wächst ihnen nicht, wie den Raupen, eine starke 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, hängen 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 der zehenden Tafel ist N. 1. wie dieser Wurm aussieht, wann er kriecht, und den Rücken weist. 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 Verstung der Rückenhaul, heraus gekrochen ist. Wie der Käfer obenher anzusehen zeigt N. 3. Er ist ganz schwarz auf dem Rücken. Seine Fühlhörner sind nicht wie an den Mäyenkäfern, sondern sie haben ein Köbtlein, rund herum etliche mahl eingekerbt. Wann er nicht kriecht, schlägt sie unten an den Kopf, daß man sie nicht sieht. Sein Gebiß ist stark etwas zu benagen, und als eine Zange. Die Unterseite ist. N. 4. darzu zu sehen, sie hat unter den Füßen gegen dem Schwanz vier Absätze, ist mit kurzweißen Haaren belegt, wie die Wurmhaut gehabt, nur da

- n. 1. der zehenden Tafel ist N. 1. wie dieser Wurm aussieht, wann er kriecht,
- n. 2. und den Rücken weist. 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 Verstung der Rückenhaul, heraus gekrochen ist. Wie der Käfer obenher anzusehen zeigt N. 3. Er ist ganz schwarz auf dem Rücken. Seine Fühlhörner sind nicht wie an den Mäyenkäfern, sondern sie haben ein Köbtlein, rund herum etliche mahl eingekerbt. Wann er nicht kriecht, schlägt sie unten an den Kopf, daß man sie nicht sieht. Sein Gebiß ist stark etwas zu benagen, und als eine Zange. Die Unterseite ist. N. 4. darzu zu sehen, sie hat unter den Füßen gegen dem Schwanz vier Absätze, ist mit kurzweißen Haaren belegt, wie die Wurmhaut gehabt, nur da

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; dürfen 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.

Man kan daher alt dörres 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 Eiern. Das einige Mittel, so ich bißher gesehen, ist, wann man das Fleisch genug salzt, 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 Käuplein, N. 1. mit zehn Absätzen am Leibe, welche er als erhabene Runzeln zusammen ziehen kan, und zum Auf- und Abkriechen in der Hülse gebraucht, indem er dieselben wechsels weis 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 Luft fest ans Blatt sich anlegt, als ein Bluteigel, 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 Anfaß 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 Schuß der runden Hülse wider das Anstreiffen andrer Blätter im Wind, auch wider das Anschlagen der Regentropfen, &c. Die Hülse stehet immer (im angulo acuto) auf dem Blatt etwas niedergeneigt, welches die Art ihres Fressens erfordert, weil sie nicht gerade durchs Blatt frist, sondern nur von der obern Fläche etwas abnagt, wie sie es im Welschwerk thun. In dem langsamen Fortgehen trägt sie die Hülse allzeit mit sich fort, wie eine Schildkröte, oder eine Schnecke ihr Haus, nicht daß sie sonst nicht geschwinder fortgehen könnte, sondern weil sie wenig und langsam frist; wann sie aber keine Speise hat, oder einerr 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 sollte, daß sie doch nicht heraus falle. Die Verwandlungshülse, (Crysalis,) 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 helfen sie befestigen.
- n. 4. Der kleine Pavillon oder die kleine Lichteule, N. 4. so heraus kriechet ist braun, mit vielen schwarzen Punkten und Strichlein auf den obern Flügeln, welche unten herum, und wo sie aneinander stoßen, mit kleinen Fasern als mit Fädern 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, eingesaßt. 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 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 Abfäße, wie immer ein Theil nach dem andern an die Hülse gesetzt wird, gar deutlich sehen N. 2. daß es ist anfänglich das angelegte weißlich, hernach wird dieses, wann ein neuer Ansaß 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 Ansaß hebt sich die Hülse endlich in die Höhe, welche an dem Ort, wo sie aufgelegt, oder leicht hat können von einiger Masse erreicht werden, eine hohe Schärfe hat, daß der Wurm darinnen nicht in das Masse kommen können, und dieser obere Theil behält eine rechte (Helicam,) Schneckenkrümme, N. 3. die ist an der Schärfe, wo sie aufgelegt, leichtlich zu öffnen, weil sie nun an ein
ander

Tab.
VII.
n. 1.

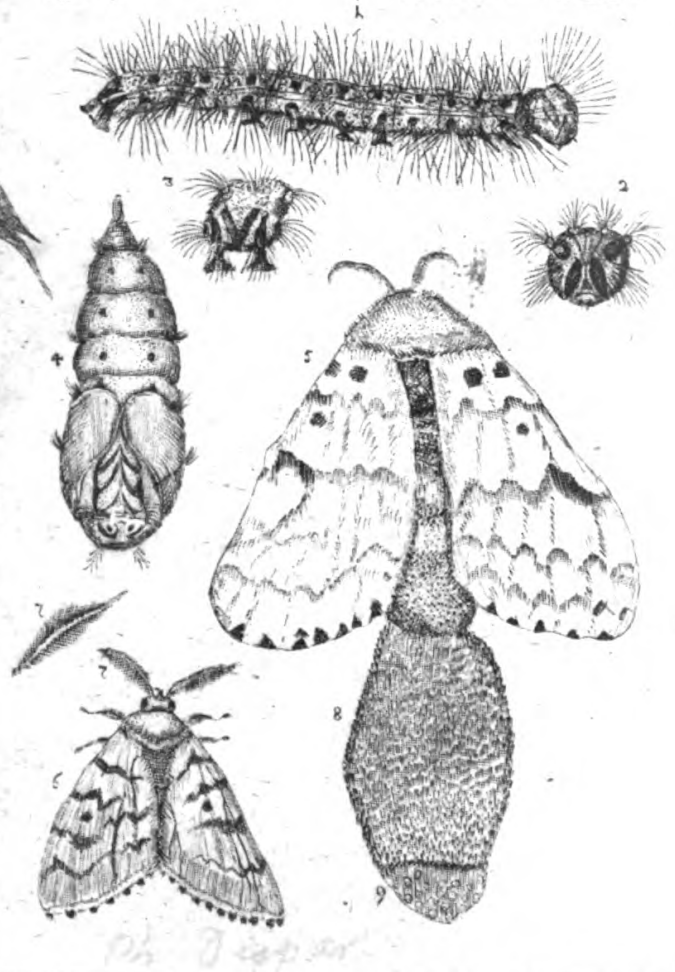
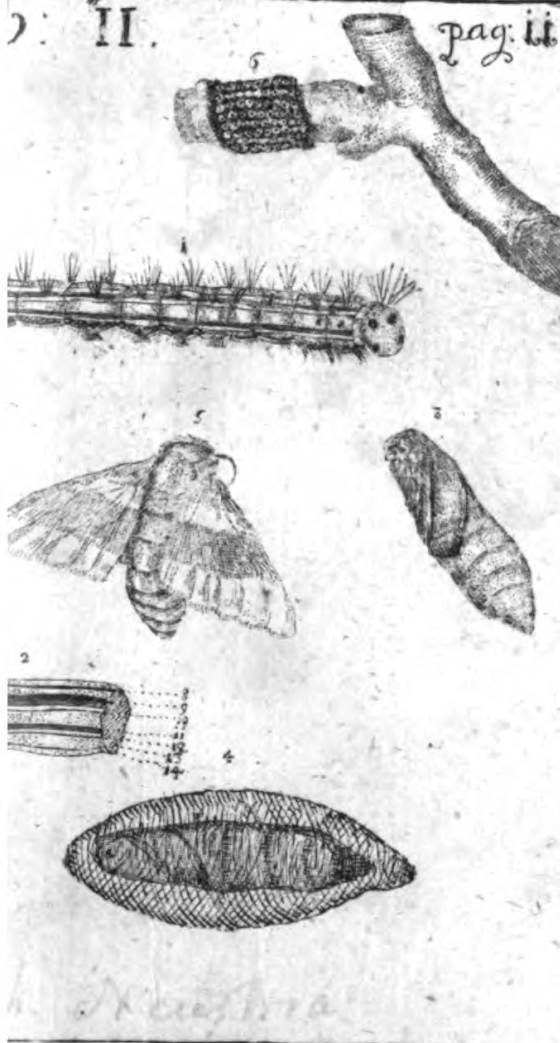
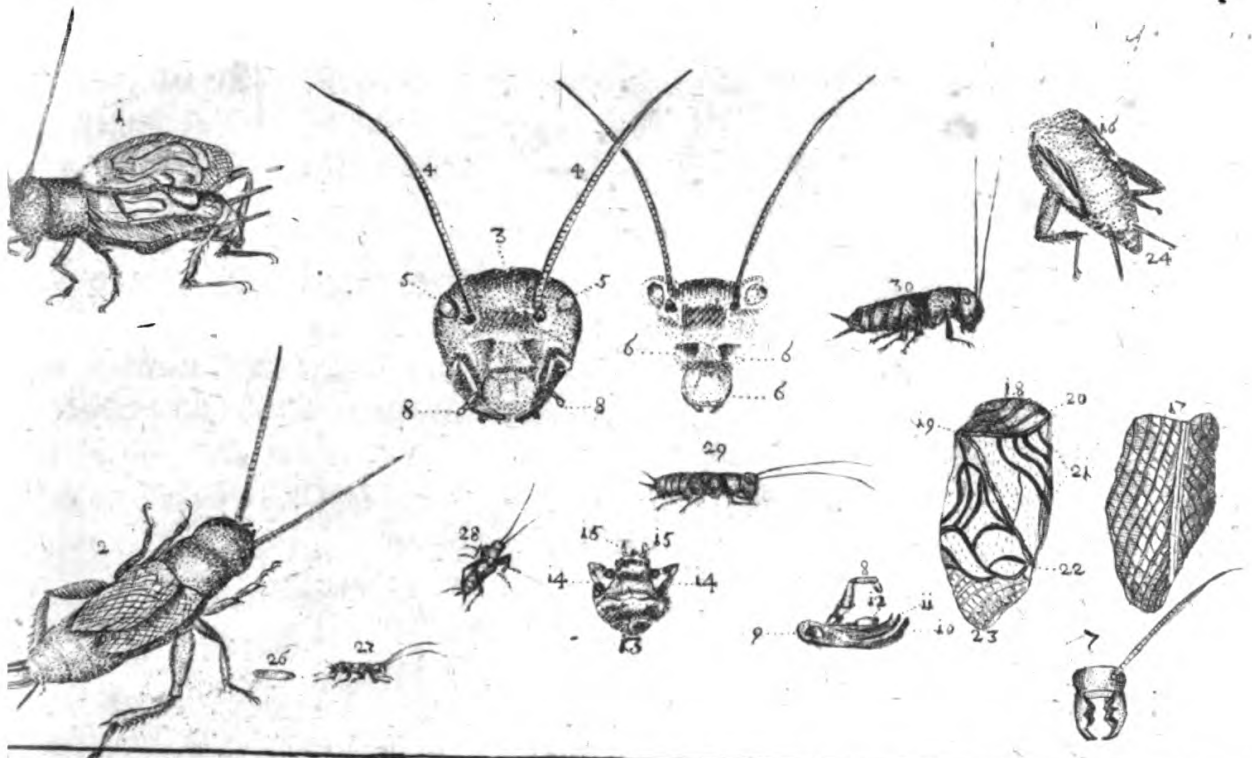
n. 2.

n. 3.

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

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





J. Tab:

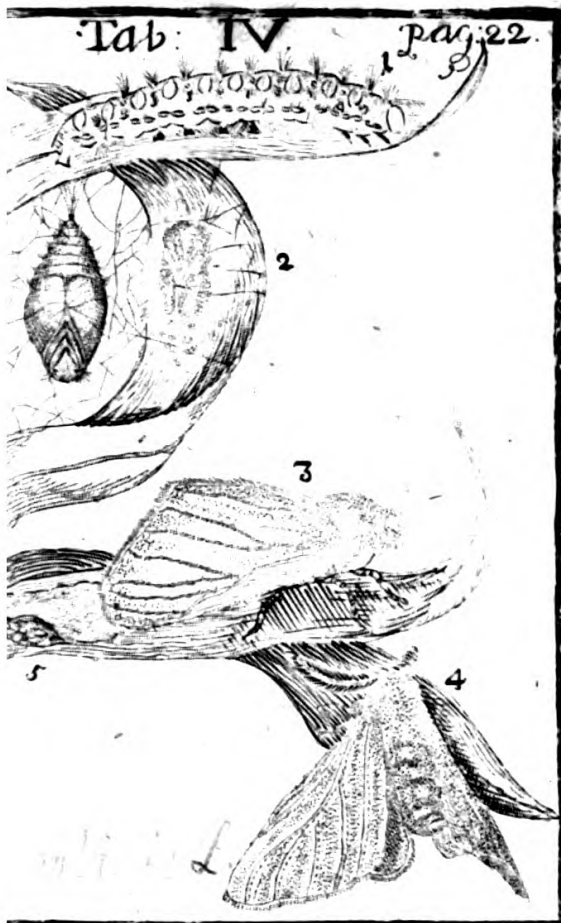


I. Tab. VI.



IX.







JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst

Nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden
Inländischen

Se w ü r m e ,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

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

Anderer Theil.

BERLIN, verlegt Christoph Gottlieb Nicolai, 1753.

Register,
Von was für Insecten in diesem zweiten Theil ge-
handelt 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-Äpfel-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 größten schwarzen Wasser-Käfer. Tab. VI.
- VIII. Vom größten 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 Eill-Raupe, X. Tab.
- XII. Von der Wolfs-Milch-Raupe, Tab. XI. } und ihren Zweifaltern.

Weil fast die Hälfte dieses Theils von der *Vespa Ichneumon* handelt, hat die Phantasie des Kupferstechers das Kupfer-Plättlein, so an statt der Liste, v. dem ersten Capitel steht, als den Inhalt derselben gemacht.



Dem
Hoch-Edlen und Hochgelehrten Herrn,
D. Joh. Daniel
Sohl,

Affessori des Collegii Medici,
Physico bey dem Freienwaldischen Brunnen,
und Mitglied der Königlichen Societät der
Wissenschaften,

Widme und überreiche ich hiemit gebührend,

Als
Einem Hochgültigen Mit-Zeugen meiner kleinen Un-
ternehmung, und Sammlung der Insecten,

Zur
Versicherung einer stetigen Hochachtung,

Wie auch
Zur Dancksagung, so wol für andere mir erzeugte Gü-
tigkeiten, 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.

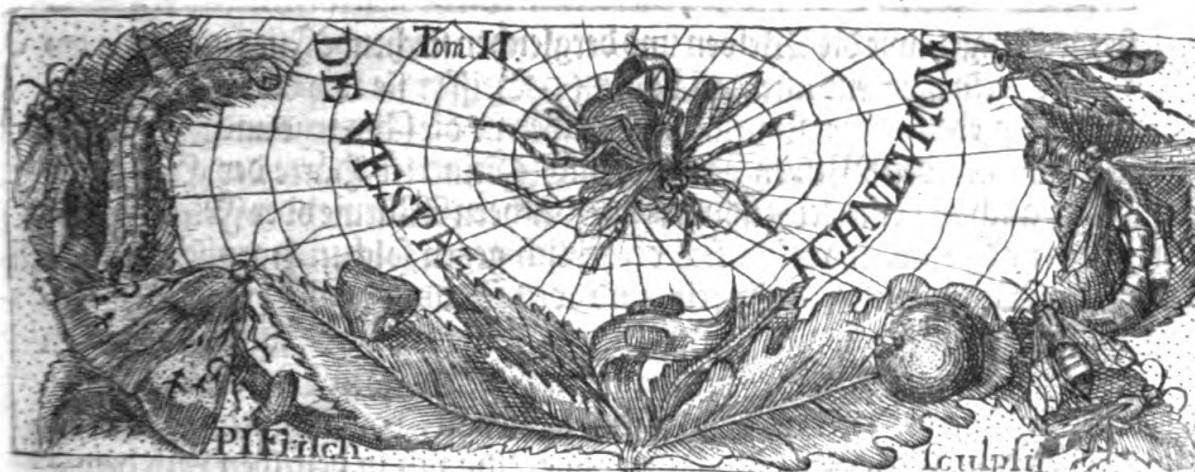
X 2

Der Autor.

Vorbericht.



Ann die Teile, so ich von diesen Beschreibungen zu machen angefangen habe, jemand zu klein vor- kommen, so bitte ich zu meiner Entschuldigung zu be- denken, 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- Ar- beiten treibe, womit ich meinem Nächsten zu dienen suche. Und dann drittens, daß die Materie, wovon ich hier schreibe, in lau- ter Experimenten bestehe, die man nicht an der Schnur haben kan, sondern diese Creaturen haben ihre gewisse, und oft 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 manch- mahl 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 oft zurücke hält; Oder sie sind theils ganz, theils 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 unter- schiedlichen Gestalten an, die der meiste Teil vor- in- und nach der Ver- wandlung 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 Wer- ke auf einmahl davon zu schreiben, sonderlich der mit keinem andern Kalbe pflügen will, daß es niemand so begreifen kan, als der solche Arbeit selb- sten thut. Ob ich auch gleich schon viel von dem, was ich schreibe, im Vorrath hab, so braucht doch, auch nur die Zusammenlesung so vieler Ex- perimenten, 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 ver- sichere ich dabei, weil ich sie nicht grösser versprechen kan, daß sie auch künftig nicht kleiner werden sollen.



I.

Von einigen langleibigen Wespen der grössern Arten.

Das erste Capitel.

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



Je grössern und gemeinen Wespen sind auch den Kindern vor andern grossen Fliegen so bekannt, als die Sperlinge vor andern Vögeln, weil sie öfter vor die Augen kommen, so wohl in- als ausser den Häusern. Man findet auch etwas ausführlicher in schriftlichen 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
II. Theil. 21 sie

2 Von einigen langleibigen Wespen der größern Arten.

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 schwarze und gelbe Farbe meistens mit den Wespen gemein; und (6) einerlei Härte der Haut, und daher auch (7) einerlei Kühnheit, die weichern Würme oder Fiegen anzutasten und zu tödten, welche sich vergeblich gegen solchen Harnisch wehren.

Wegen dieser Kühnheit, und weil sie auch einiges giftiges Gewürme anfallen, in- und an welche sie ihre Eier und Zunge 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 scheint 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 selbst in ein Insect, sondern es legt nur seine Eier daran, oder darein, welches andre Fliegen auch thun, die wir deswegen nicht Ichnevmones nennen. Einige Niederländer nennen die größern von diesen schmahl-leibigen Wespen Spinnen-Tödter, weil sie die größten Spinnen aus ihrem Gewebe heraus nehmen und tödten. Allein es thun dieses auch die Horneissen. Über das tödten die Wespen nicht nur Spinnen, sondern auch Raupen, und sind also auch Raupen-Tödter. Andere nennen die größte Art hievon die vielfressige Wespe, so die Französische Übersetzung noch gefährlicher gemacht, indem sie es la guêpe gloutonne oder devorante gegeben. Es leidet aber weder ihr schmaler Leib, noch die Erfahrung die Namen. Dann sie fressen die Spinnen und Raupen nicht, sondern bringen sie nur um, zu ihrer Fortpflanzung 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 Theil von diesen Wespen zu handeln, allein es häuffet sich ihre

Von einigen langleibigen Wespen der grössern Arten. 3

ihre Zahl zu sehr, und mit den Anmerkungen 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 Schwammerdam 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 nöthigen 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 Tab. I. fig. 1. Tabelle, in der ersten und zweiten Figur, einer unter sich, der andre und 2. n. 1. über sich gekehrt, sind n. 1.

Die Augen, welche an allen etwas erhaben heraus stehen.
Die Scheidel-Knöpfe fig. 1. und 2. n. 2. sind drei Knöpflein, fig. 1. 2. n. 2. so im Dreieckel stehen, und beschützen den Kopf, daß er durch das viele Anstreiffen im Ein- und Auskriechen in die Löcher, nicht dünne geschabet werde.

Die Fühl-Spizen, (antennæ) fig. 1. und 2. n. 3. so unter den fig. 1. 2. n. 3. Scheidel-Knöpfen in der Stirne stehen, und auf vielerlei Weise an diesen Wespen unterschieden sind, teils haben dünne Fühlspizen mit vielen Gelencken, Die oft über 50. steigen; teils dicke als kleine Würstlein, und können Fühl-Rölblein heissen. Es stehet jede auf einem Knopf in der Stirn, fig. 1. n. 4. und können auf alle Seiten schnell bewegt werden. fig. 1. n. 4. 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. 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 n. 6. Lippe, n. 7. so ein rundes Blättlein unten an der Stirn, welches an eini- n. 7. gen

4 Von den nöthigen Benennungen und Beschreibungen:

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

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

Das Gebiß oder die Reißzange fig. 1. n. 11. womit sie ihre Beute halten und tödten, ist Sichel-förmig, und oft 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 Spitze noch einwärts 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 Brust-Wulst, fig. 5. n. 1. einen Hals-Wulst oder Kragen, f. 4. n. 1. welcher an einigen schmaler als eine Hals-Binde. f. 3. n. 1.

Auf dem Rücken sind bei einigen zwei Wülste fig. 3. n. 2. in einander gelegt als ein Herz. Einige haben unter dem Schild auf dem Rücken 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 Schenkel, Knie, Schienbein und vorder-Fuß geteilt, wie bei andern Thieren, aber mit vielen Veränderungen, die man, diese Wespen zu unterscheiden, bemerken muß. Es ist oft der kurze und ein langer Schenkel zugleich da, der kurze ist der nächste am Leib, f. 5. n. 2. zwischen demselben und dem längern Schenkel ist das Knie oder Knoten, n. 3. an einigen auch zwei solche Knoten. Dem längern Schenkel n. 4. ist das Schienbein n. 5. und an diesem der 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 haften, damit die Klauen nicht einhacken können. An den Gelencken so wohl des Schenkels als der Schienbeine und anderer Abtheilungen des Fußes ist

Von den nöthigen Benennungen und Beschreibungen. 3

starkes 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 Tab. I. fig. 4. obern bedeckt, wann die Wespe nicht flieget: sind auch mit ihren Adern n. 2. n. 3. von den obern unterschieden. Die Flügel-Adern oder Ribben lauffen an einigen am Rand so nahe zusammen, daß sie daselbst einen schwarzen Flecken machen, oder haben einen solchen dicken Flecken zwischen sich, welchen ich den Rand-Flecken nenne. fig. 3. n. 4. 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 Schmerzen erwecken. Einige aber haben einen Stachel, der nicht im Leib verborgen werden kan, sondern am Unterbauch in einem Futteral liegt, wann er kurz ist, wann er aber gar lang ist, steht er hinten hinaus bei einigen über Zoll lang. Dieser Stachel hat zwei Theil, das äussere ist das Futteral, worinnen das innere, nemlich die Lege-Spize liegt, welche, wie ich im ersten Theil von den Feld-Grillen gemeldet, in einen Ort oder Materie hingesteckt wird, damit die Eier, so durch diese Spize gehen, welche sich deswegen in der Mitte von einander thun 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 deswillen auch Lege-Spize, 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 oft die Figuren ausgedrückt worden, als wann es eine andre Art dann das Weiblein wäre. Wie ich dann auch noch bei vielen keine Gewisheit hierinnen habe.

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


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

gelinde, und dick neben einander, bei andern aber stärker, spizig und einzeln.

Wann der hintere spizige Teil des Leibs mehr oder weniger schwarz, als der vordere halbe Teil ist, der am Rücken steht, so sieht er einem schwarzen Sack gleich, der am gelben Teil hangt, und behält deswegen hier diesen Namen. Man kan auch wegen dieses schwarzen 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.

ie grösste 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.
7. 8.

f. 6.
f. 7. n. 2.

die 6te Figur, nebst der 7ten und 8ten zeigt. Der Kopff ist eben so breit als die Brust, und hat neben zwei grosse Augen, welche an einigen, wann sie todt sind, braun werden. Ihre Fühlspitzen haben zehn 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 zwey eckige Ringe neben einander machen, sind in der 6ten Figur zu sehen, und der untern Flügel in der 7ten Fig. n. 2. Die Füsse sind, wie die 6te Figur zeigt. Wann man sie mit den Spinnen kämpffen, oder in der Erde arbeiten siehet, kan man viel Vorteile wahrnehmen, die ihnen die Beschaffenheit solcher Füsse gibt. Der Bauch-Canal geht aus dem Rücken auf einer runden Oeffnung, und hat oben, wo er sich in derselben beweg

gleich

Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse. 7

gleichsam einen kleinen Keil, fig. 7. n. 1. der den Canal stärkt und schützt, T. I. f. 7. n. 1. 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 unterwärts biegen. Der Kopf ist wie alle numern fig. 2. andeuten. Die obern Fress-Röhrlein 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 ganz rund um das Maul sieht. f. 7. n. 3.

Das vierdte Capitel.

Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse.

Sobald diese Wespe, nach dem Austriecken aus ihrem Gespinnst, wovon am Ende dieses Capitels Meldung geschieht, ihre Vollkommenheit erreicht, tuht sie nur alles, wie die andern insecta zur Fortpflanzung ihres Geschlechts. Sie sucht einen sandigten Ort, oder wo sonst lockere Erde ist, auf diesen stellt sie sich, und fängt an, wie ein Hund, der nach Mäusen gräbt, mit den vordern 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 geworfene Erde zu hoch wird vor dem Loch, so daß etwas wieder auf das Loch zurollet, oder sie sonst hindert, so stellt sie sich auf diese erhöhte Erde, und wirft sie noch weiter hinter sich, mit solcher Behendigkeit und Lebhaftigkeit, daß alles um sie herstaubt. Wann sich etwas nicht so leicht abscharren läßt, das beißt sie Stückweis 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 Saft heraus kaffen sehen,) wodurch dann Spinnen und Raupen gleich alle Regung zum

8 Von der Natur der Sackwespe von der ersten Größe

zum Widerstehen und zu vielen Krümmen verlieren, aber durch einiges mattes Regen doch noch zeigen, daß sie leben, thün 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 wegslog 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, und fliegt weg. Das Ei ist weiß und länglich, als ein Ameisen-Ei. Weil ich anfänglich meinte, es geschehe dieses Bergraben, nur damit sie sich eine Speise verwahren möchte, wie etwan die Hunde 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 besah 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 frist die Made auch das Fell, bis auf die härtesten 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

Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse. 9

durch Verzehrung der ganzen Raupe, ohngefähr einen halben Zoll lang, und halb so dick worden,) dabei Walzen rund, und so bald es trocken ist, ganz hart, innen her braun und glänzend, als lackirt. Das äussere Gespinnst 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 Basis vom Cylinder, worinnen sie lag, welches sie als eine Klappe aufhebt. Bei diesem doppelten Gespinnst merckte ich, warum diese Wespe nur einige gewisse Arten von Raupen nimmt, und warum sie die Raupe, so ich ihr in die gemachte Höhle gesteckt, nicht gewollt, nemlich, die Raupen, die sie hierzu braucht, haben sich schon die massam zu einem solchen Gespinnst gesamlet, und spinnen sich davon sonsten wie Seiden-Würmer ein. Diese massam und Saft 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 Saft 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 Saft, wann die Raupe ganz todt wäre, in wenig Stunden würde untüchtig werden, solches Gespinnst und Nahrung zu geben, so muß die Raupe nur so matt gemacht seyn, daß sie noch etwas Leben behält, und sich der Saft innen durch kein fermentiren verdünne. Wann also auch der Biß bei der Kehle eine Oeffnung und grosse Wunde machen würde, könnte viel Saft 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 Saft in der Sonnen-Hitze nicht ausdampfe, oder sobald verändert werde. Vieler anderer 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 Fortpflanzung 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

II. Theil. B nicht

10 Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse.

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 sonst 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 schmerzlich stechen können. Diese halte ich für die Männlein der erstbemeldten Weiblein. Dann es ist der ganze Vorderleib 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 thun es den Weiblein zu Hülfe, wie etwan der Hahn der Henne einen Ort zum Legen bereitet und weist. Man findet diese Männlein nicht so häufig, wie die Weiblein, weil sie viel schneller im Fliegen sind, und niemand leichtlich so nahe kommen lassen.

Diejenigen Sackwespen, die etwan um den dritten oder vierten Theil kleiner sind, als oben bemeldtes Weiblein, im übrigen aber demselben in allen gleich, die man auch häufig 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 bemerkt, den die andern nicht haben.

Das fünfte Capitel.

Beschreibung der Gestalt einiger Sackwespen von der zweiten Grösse.

Nusser dieser jetztgemeldten kleingeblienen Art von der ersten Grösse, als die zur zweiten deswegen könnte gerechnet werden, hab ich folgende gefunden:

Tab. I f. 9. (a)

(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 schwarz sind, die folgenden 6. weißgelb, die ü-

br.

Beschreibung der Gestalt einiger Sackwespen von K. II

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 ganze 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 drittel davon gelb, das übrige ist der schwarze Sack. Die hintersten Füße sind an einigen etwas gelb an den Schienbeinen, auch etwas stärker 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 (b) von der zweiten Grösse behält, wie die vorhergehende, (a) von der zweiten Grösse, wann ich künftig mich darauf beziehen muß, hat ganz einerlei Flügel-Adern, mit der vorigen auch die Gelencke in den Fühlhörnern so häufig, nur daß sie vornen gelb und hinten braun sind. Die Brust ist auch so erhaben, aber gelb eingefast. Die kurzen Oberschenkel sind an den vier vordern Füßen fast ganz gelb, wie die Füße, an den hintern Füßen aber schwarz und länglich, als ein paar Hosen. Der schwarze 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 einwärts 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 zehn Gelencke, daran das erste das längste, die andern neun 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 Hals-Kragen ist schmahl; der Oberleib kurz; die Brust niedrig. Die Oberflügel wie fig. 14. Die

Tab. I. fig. 13.

(c)

fig. 14.

12. Beschreibung der Gestalt einiger Sackwespen ꝛc.

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

f. 19.

20.

vierten sind die Füße halb gelb oder braun, und halb schwarz. Und an den hintern Füßen ist fünffstens der Oberschenkel rundlich und länglich, und folget auf denselben ein langer Knie-Knoten, wie fig. 19. Zum sechsten 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)

(e) Die fünffte Art von der zweiten Grösse Tab. I. fig. 21. hat an den Fühlhörnern 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 schwarze Wülste als ein Herz 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-Spißen haben vornen ein dünnes Fühl-Knöpflein. 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 Schenkel an den hintern Füßen schwarz. Der Bauch hängt mit einem dicken schwarzen Gelencke am Oberleibe, 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 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-Flößen wie fig. 23. die untern wie fig. 24. Einige haben trübe schwärzliche

fig. 22.

fig. 23 24.

Flü.

Flügel, andere aber helle und weißliche. Einige haben keine gelbe Absätze, sondern sind ganz schwarz, und könnten deswegen, sonderlich auch wegen des Leg-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 schwarze 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 Füßern, sind weiß als Schmelzwerck, so wohl an Männlein als Weiblein, sind aber viel kleiner, und gehören fast zu der vierten Grösse.

II.

Von der Ruck-Zapfen-Kaupe.

Es ist diese Raupe samt ihrem Zweifalter vor 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. vorgestellt. Der Kopf ist schwarz mit roth-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 Freßcharte weiß gesäumt ist. Ich nenne die Kerbe, so die Raupen an der Lippe haben, worin sie den Rand des Blats so weit hinein thun können, als sie mit ihrem Gebiß jedesmahl abbeissen können, hier eine Freßcharte. Über dem Dreiangel sind manchemahl noch gelbe Streiffe an den beiden erhabenen Theilen 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 röhlich, der andere weißlich und rund, und der dritte, darauf ist ein schwar-

schwarzes Köbtlein 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 abgetheiltes Stücklein über der Schwanz-Klappe: Der Rücken-Zapfe ist etwa 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 vordern Füße folgt, woselbst sich auch die Raupe zu biegen pflegt, wann sie die vordern 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 Bauchs, 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 kürzern steht. Neben diesen Knöpfen sind auf jedem Absatz, auf der schwarzen Haut, zwei Carmsin-rothe längliche Striche, davon der eine allzeit oben etwas breiter, oder um einen punct ausgebogener ist. Wo die schwarzen Seiten aufhören, sind über den 6. vorderen Füßen roth-gelbe Knöpfe, mit einigen langen Haaren gegen dem Kopf zu gekrümmt, wie die Haare der schwarzen Knöpfe über diesen 6. Füßen. Doch sind noch rothe 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-Punctlein. 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 roth-braun, und haben unten noch Knöpfe mit einigen Haaren von gleicher Farbe. Vor der letztern Häutung

Von der kleinen Wespe in der Zapfen-Raupe. 15

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, &c.

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 öfter 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 einwirft 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 glänzen mit ihren Härlein in der Sonne als Silber.

III.

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

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 Schweiß Fliegen auf stinckendes Fleisch ihre Eier legen. Ich sage aber nicht ohne Ursach an dieselbe, dann einige Ichnevmones legen ihre Eier häufig in die lebendige Raupe hinein, wovon in künftigen Zeiten soll gehandelt werden, die sie aber also innen hinein legen, haben auch deswegen einen Leg-Stachel, wie die Feld-Grillen, den sie dert Haupte 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

16 Von der kleinen Wespe in der Zapfen-Raupe.

Tab. II. f. 4.

fig. 5.

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 gefunden schon eingesponnen, kriecht sie noch an den Nestern 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 ganz schlapp, werden aber gar bald hart und steif. In einer Minute kan sie sich zum ersten mahl über-spinnen. Unten wo sie auf dem Nestlein auf liegt, da sie sich anspinnen will, thut sie viel Saft auf das Gespinst, damit es fest klebe, so, daß das Gewebe fast halb in solchem Saft liegt, und halb um das Nestlein hinab geht. Es liegt diß Häuflein, so sie macht, allzeit auf der obern Linie des Nests, damit nicht Made und Raupe hinab falle; Diese aus Mattigkeit, jene, im Anfang des Spinnens, wann sie ausgefrohen, aus Mangel der Füße, und andern Hältnisses. Wann eine Masche im Spinnen etwas zu weit wird, füllt sie den Raum mit ihrem zähen Saft 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 Saft 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 Nestlein vorgestellt. Die Raupe kan nicht weiter kriechen, und wird meistens mit einigen Haaren noch

noch von der Made mit angeklebt. An den Kirsch-Bäumen sieht man dieses Gespinnste als Knöpflein an, die an solchen Bäumen sind. Die kleine Schlup-Wespe, so aus dieser Made wird, löset endlich innen eine Spitze von ihrem Häuflein 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 Häuflein 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 Sackfliege von der ersten Größe gesucht, doch erst wann sie sich das letzte mahl gehäutet, und also allen Saft häufiger 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- Nepfeln,

oder

Von der Eichen-Blat-Wespe.

Von einigen Untersuchern der Insekten, (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-Nepfeln finde, die weitere Untersuchung aber andern überlassen worden. Herr Franciscus Redi in seinem Tractat von den Insekten ist weiter gekommen, und hat gefunden, daß aus diesen Würmlein hernach Fliegen werden, die sich heraus nagen.

II. Theil.

C

(Wel.

18 Von der Schlupf-Wespe in den Gall-Äpfeln.

(Welche er aber nicht wohl *culices* nennet.) Er hat auch die Wichtigkeit des Aberglaubens bemerkt, 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-Äpfeln finden. Welche Spinnen aber nicht in den Gall-Äpfeln 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 helfen, 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-Äpfeln von Fliegen darein kommen; aber hernach haben ihn einige schlechte Umstände auf die so gar unphilosophische Meinung gebracht: Daß eine Pflanze Thiere zeugen könne. (siehe Redi de insectis p. 115. und p. 157. seqq.) Anderer Puncten, die er daselbst hat, zugeschwiegen, von welchen ich noch nicht genugsame Erfahrung habe, als, daß er sagt, es bleiben einige Maden und Fliegen über zwei Jahr in den Gall-Äpfeln. 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-Äpfel 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-Äpfel-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-Äpfel-Fliege klagen müssen p. 217. Unter andern gründlichen Anmerkungen bezeugt er, daß er auch in den Gall-Äpfeln 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 Anmerkungen 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 hinein, 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-Äpfel heraus ist. Dann sie leben nicht lang; dürfen nicht lang nach Nahrung oder nach den Gatten umher fliegen, so sie an den Eichen bald antreffen, wo so viel Gall-Äpfel an den Blättern sind. Kein Thier bringen sie damit um, weil sie von dem Pflanz- 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 stärksten 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 Fibern dieser Adern ab- und entzwei genagt, und daher ein solcher Bäule heraus wächst, den wir den Gall-Äpfel heissen. Die Gestalt des Bauchs an diesen Wespen bestätigt diese Mußtmassung nicht wenig, als welcher etwas ausgebogen, daß er sich in den Winkel, den die Ribben an der untern Seite des Blats machen, und wo auch allzeit die Gall-Äpfel 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 Fibern etwas ein- und angedrückt werden kan. Weil aber dadurch die Fibern nicht mehr zusammen heilen können, steigen sie über der Made zusammen, und schliessen sie ein. Der zuschliessende 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 Äpfel-Kern in seinem Kern-Haus. Es bleibt die eingeschlossene Made auch allzeit

in der Mitte des Gall-Äpfels mit ihrem Kern-Haus, worinnen sie von dem Saft einiger Fibern genehrt wird, biß sie groß genug, und das wie ein Kind in Mutterleib; dann sie läßt keine excrementa von sich gehen; Wann die Verwandlung in eine aurelia oder Puppe, 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-Äpfel 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-Äpfels. 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 häufige Materie um dieses mittlere Haus, noch andere Eier von solchen Wespen gelegt werden, ist unbestreitlich wahr. Dann wann die größte Fliege, welche die Ursach gewesen, daß der Gall-Äpfel so gewachsen, schon heraus ist, findet man neben dem leeren Haus nach unterschiedliche andere, manchemahl bis 8. und mehr kleine und grosse Neben-Maden, doch allzeit jede von der andern etwas abgesondert. Diese Neben-Maden bleiben wegen Mangel des Safts allzeit etwas kleiner, und man kan auch aus den Neben-Löchern in einen solchen Gall-Äpfel 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-Äpfel 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 theils Galläpfel so leer innen her sind, kommt daher, daß der Zufluß des Safts 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 Saft gar aufgehört zuzustieffen, sind die fibræ, so da locker gestanden, an ihrem schwächsten Ort, nemlich in der Mitte zersprungen oder zerrissen, weil sie dürrer worden, und die eine Helffte derselben an das Wespen-Gehäuse im centro, die andre innen an die äussere Rinde des Gall-Äpfels angeschrumpfet, wodurch solche Höhlen worden, als der Augenschein giebt. Theils Äpfel sind hingegen ganz 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 Blatt, sondern hernach erst in den Gall-Äpfel 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 Äpfeln die Spuren der vertheilten Oeffnung sehen, und hab ich solche Äpfel mit Nebenmaden daher allezeit schrumpfflicher befunden, als die andern, 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 Heraus kriechen macht. Die zweite Figur zeigt wieder einen Gallapfel, der locker, und da das mittlere Haus zu ist. Fig. 3. ist ein halber Gallapfel, 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 Käp-Made, unten und oben zugespitzt, hat vornen einen kleinen Schnitt als das Maul, am Leib 12. Absätze, sie setzt Kopf und Schwanz auf und zusammen, und zeigt, wie sie innen im Haus unten den zu fließen den Saft zur Nahrung sauge, und durch diß doppelt liegen das Haus 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 öfter, als das Männlein, welches etwas anders gestaltet, und am Leib glänzend-grün ist, von welchem ich noch nichts ausführlicher 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 Galläpfeln. Das Weiblein hat nach dem Maas 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 kürzer als das vorhergehende. Die sechs vordern aber sind kurz, und stehen so aneinander, daß sie fast ein Stöcklein machen, wie theils Wespen haben. Der Leib ist ganz schwarz,

Tab. III. fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

fig. 5.

fig. 6.

22 Von der Schlupf-Wespe in den Weiden-Knoden.

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 Spitze und an der Oeffnung dabei sind röthliche Haare, wie fig. 7. zu sehen. Die obern Flügel mit ihren Adern zeigt fig. 8. die untern fig. 9.

fig. 7.


fig. 8. 9.

V.

Von der Schlupf-Wespe in den Weiden-Knoden,

oder

Von der Weiden-Blat-Wespe.

iese 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 wirklich 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 scheint 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 hängen, 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-Knosp ist aussen abgeschossen-grün, und hat, wo die Sonne darauf scheint, einen rothen Backen, inwendig aber ist die Materie dunkel-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 zehn Absätze, davon jeder oben von dem andern mit einer doppelten Falte unterschieden, oder ein erhabenes Wülstein oder Runzel hat. Die Absätze sehen um dieser Runzeln 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-Röblein 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 oft 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 Insekten, ist diese Raupe nicht wohl abgezeichnet. p. 192. ed. Amsterd. 12. Die Fliege hat er nie gesehen, wie er p. 190. bezeugt. Anton von Leewenhoek gedenkt 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. Blaukart aber in seinem Schauplatz der Raupen c. 45. schreibt etwas von der gleichen Insekt, hat es aber auf dem Hundstrapp oder hedera terrestris gefunden, und die Fliege gar unkenntlich abgebildet. Daher ich hoffe, es werden dem Leser meine Anmerkungen nicht unangenehm seyn, wann er von allen etwas ausführlicheres hier findet. Wann diese kleine Raupe aufhört zu fressen, liegt sie einige Tage still, verändert sich in eine Wesp-Aurelia, oder in eine Puppen-Figur, da man die Fliege an allem schon etwas erkennen kan, und kriecht bald darauf die Wespe aus dieser Puppen-Haut heraus. Die weisse Made wird zur schwarzen Fliege. Die Augen stehen ihr ganz 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.

24 Von der Schlupf-Wespe in den Weiden-Knoden.

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 Köhllein, 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 Höhle heraus. Die größten von dieser Wespe sind die Weiblein, und werden etwan so groß, als fig. 3 einige aber viel kleiner. Das Männlein ist kaum halb 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 Wespen mit ihren Adern, wie an fig. 5. zu sehen, die untern aber wie fig. 6.

VI.

Von der Buchen-Blat-Wespe.

Die Bäume, als das größte Gewächs (vegetabile) unter den Pflanzen, dienen viel Insecten zur Nahrung. Welche eine Menge Raupen, Käfer, Holzwürme 2c. 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 gesehen, nemlich die auf dem Eichenblat, und Weidenblat; nun kommt die dritte, nemlich die Schlupf-Wespe (Ichneumon) auf dem Buchen-Blat, oder welches einerlei, auf dem Ruster-Blat, oder Blättern der Ulmbäume, die man in der Marck Brandenburg, und anderswo Ruster heißt. Ich behalte den Namen Blat-Wespen, damit ich diese Art Fliegen von vielen andern unterscheide, davon in folgenden Theilen etwas

etwas vorkommen wird, weil es nebst dieser Art Schlup-Wespen (vespa ichnevmone) in den Blättern auch (muscam ichnevmone oder intercutem) Schlup-Fliegen, ja (scarabæos ichnevmones oder intercutem) Schlup-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 Eigenschaften offenbar. Die Eichenblat-Wespe macht ihre Oeffnung an der untern Seite des Blats, und der Gall-Äpfel 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 häufig gefunden, eine Oeffnung, und zwar wann das Blat noch zart und weich ist; verlegt damit, wie es aus dem Gewächse, so daraus entsteht, wohl zu schließen, eine Rippe, welche hernach nebst dem Blat oft so heraus geht, und die in die Oeffnung gelegte Eier überwächst. Es wird daraus eine Figur, als eine Birn, und könnte wohl die Buchen-Blat-Birn heißen, wie das ausgewachsene am Eichen-Blat Äpfel heißt, 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. Tab. V. f. 1. Die Farb dieser Warze ist bleich-grün, wie die auf den Weiden-Blättern, anfänglich hart, und wann sie die Maden ausgehölet, als eine Blase anzugreifen. Wann sie trocken wird, ist sie so hart als ein Gall-Äpfel, 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 Buken ist. Die Seite wird da etwas gelb, wo dieses Häußlein heraus gekommen, und ein kleiner Streif des Blats als rüdig. Das Blat hat allzeit auf der untern Seite einzelne 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 zwanzig 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,

II. Theil. wel-

- 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 eine halbe, fig. 2. die Farbe nur einerlei, nemlich schwarz. Der Bauch steht ohne Canal gleich am Rücken, am Schwanz hab ich an vielen eine 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 durre ist, fällt der Bauch am ersten ab. Die Fühl-Hörner sind als kleine Würstlein auf einem länglichen Stirn-Knoten. Der Kopf ist klein, 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 Herz-Wülsten; unter diesen sind noch zwei Wülstein oder Schuppen zwischen den Flügeln, bis an den Bauch oder Anfang des Hinterleibs. Die obern Flügel sind, wie fig. 5. die 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 sollte, bis ich sie, andrer Umstände zu geschweigen, so häufig in einem Bälglein beisammen gefunden, welches die Blat-Läuse nicht thun, sondern aussen auf den Blättern groß werden.

VII.

Von dem grossen ganz schwarzen
Wasser-Käfer.

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

Von dem grossen gang schwarzen Wasser-Käfer ꝛ. 27

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 Luft 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, ꝛ. Oder, sie verwandeln sich zwar im trockenen und in der Luft, eilen aber hernach wieder in das Wasser, wie der Käfer, von welchem hier einige seltsame Anmerkungen 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 hande gekommen, nichts anders als seine Figur, und dieselbe sehr übel getroffen gefunden. Weil die meisten diesen Käfer mit dem gelb-gesäumten grossen Käfer, von welchem hier auch etwas folgen soll, vermengt. Er gattet sich im Wasser, und das Männlein bleibt auf dem Weiblein fest sitzen, schwimmt mit demselben immer gegen die obere Fläche des Wassers-Luft zu schöpfen, und wieder auf den Grund. Die Eier hab ich nie gefunden, aber die Jungen von allerlei Grösse sehr oft. 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 tuht. Nebst den zwei Fühl-Hörnern hat er auch seine vier Greif-Spizen, zwei lange und zwei kurze. 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 Wissenschaften 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, ꝛ. Der Leib

Tab. VI. fig. 1.

fig. 2.

28 Von dem grossen gang schwarzen Wasser-Käfer.

dieses Wurms hat mehr als 12. Absätze mit grossen Falten. Der Schwanz geht spitzig zu, und hat zu äusserst die Oeffnung. Wann er seine gehörige Grösse erlanget, und dritthalb 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 Kohl-Hauffen, sonderlich unter den Röh-Kohl, 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 Schwanz über sich als im Circel gekehrt ist. siehe fig. 3. Unten aus dem Röh-Kohl, 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 Röh-Kohl nicht mehr erreichen kan. Wann man ihn gelind in diesem Lager berührt, droht er gleich mit der Schwanz-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 Röh-Kohl unterschiedliche immer stecken, wann sie ihm zu nahe kommen, abschreckt. Wird er aber stärker berührt, so läßt er nach dem Maass der Empfindung, die er davon hat, einen stinkenden schwarz-braunen Saft aus dem Schwanz 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 Gestand 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 Luft, nicht von derjenigen Luft, die ein Fisch ausziehen kan aus dem Wasser, wozu ein ganz anderes Leibs-Gebäude würde gehören, sondern von der Luft die er ausser dem Wasser schöpfen kan, denn er läßt unter dem Wasser nicht das Wasser ins Maul gehen, und nach ausgezogener Luft wieder heraus, wie ein Fisch; sondern er hohlt im Wasser durch die hinter Oeffnung die äussere Luft, indem er in die Höhe fährt, den Hintern auf der Fläche des Wassers öffnet, mit dem Kopf unter sich hangend, und nach eingelassener Luft, so viel als er auf eine Zeitlang braucht, wieder auf den Grund hinab fährt. Wann er dieser Athemhohlung und Luftschöpfung

pfung

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 Luftschöpfen nicht auf das äusserste kommen, sondern hat allzeit noch so viel Vorrath von Luft 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 Fortpflanzung 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 verzehret werden, weil er nicht entgehen, noch sich wehren kan, dann die Tröpflein vom stinkenden Saft, 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 Röh-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 Verwandlungshülse dadurch würde zähe werden, und würde nicht bersten können, welches Bersten und Aufspringen 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 zugespikten Leib hinab, und streift sich ab. So schwarz und Rohthfarbig die Wurmhaut gewesen, so schön weiß ist diese neue Larve oder die es 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 Spizen bei dem Kopf verändert worden, und bleiben oben am Rücken oder an den Achseln stehen, und auf die Erde aufgesetzt. Die künftigen zwey hintersten Füße des Käfers gehen mit den untern Enden zusammen, und der Schwanz bekommt zwey Spizen, die auch auf die Erde aufgesetzt werden, so daß der Körper dieses vermumten Käfers auf den 6. Schulter-Spizen und 2. Schwanz-Spizen gang hohl da steht, und die Erde sonst mit nichts berührt, nur den Bauch und die

fig. 4.

30 Von dem grossen gang schwarzen Wasser-Käfer.

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 dem 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 hehl liegt, geschieht 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 sollte, auf dem Rücken, wo sie zerspringen soll, trocken bleibe. In der Helfte des Augusti ohngefähr, kriechen sie aus ihren weissen Käfer-Hüllen 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 ganzen 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 vordern Füßen reinigt er den ganzen 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 nächste Wasser, sollte 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 Luft unter den Flügeln, woselbst oben am Leib gegen die Brust eine rechte Oeffnung dazu ist. Sie lassen sich durch die Luft, 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 Luft hinein kan. Und weil unter den Flügeln eine ziemlich grosse Höhlung ist, kan ein guter Theil Luft daselbst eingeschlossen seyn. Die Haare unter den untern Flügeln, die Unter-Flügel selbst, samt den obern Flügeln, ist alles so beschaffen, daß diese eingezogene Luft kan eingeschlossen bleiben, so daß eines von diesen dreym im Nothfall allein die benöthigte Luft halten kan. Ich habe einem solchen Käfer einen obern Flügel etwa im Fangen abgebrochen, so kunte er doch die Luft unter den untern Flügeln behalten, und man kunte die Pulse der Athemhohlung an denselben recht deutlich sehen. Daß die Haare auch allein die Luft 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 Luft mit sich unter das Wasser nehmen können, die als ein Perlein oder Bläslein äusserlich unter den Haaren von der Stelle können bewegt werden. Wann der grosse Käfer also frische Luft gehohlt, muß er mit Gewalt unter sich rudern, und sich unten an etwas fest halten, weil ihn die Luft 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 Luft 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 helfen, hingegen sind an den Gelencken der Füße Stacheln, womit der Leib kan fortgeschoben werden. Am untern Flügel sind fig. 6. alle Andern 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 gefället, 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.

32 Von dem grossen gang schwarzen Wasser-Käfer.

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 geschieht 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 Augusto 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 Luft gewachsene Pflanken 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 abkräftig, 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 Erbpfelein von solchem braunen und stinckenden Saft aus dem Hintern gehen, wie sie in der Gestalt des Wurms zu tuhn pflegen.

VIII.

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

S 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 ganz widerwärtiger Art sind. Auf der VII. Tabelle fig. 1. ist die Gestalt eines von den grössten derselben vorgestellt, daran sieht man viel gelbes, nemlich was im Kupferstich weis 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 sonst die Hölz-Käfer haben. Die vier hintern Füsse sind wenig von den Füßen des vorgemeldten Käfers unterschieden. Aber die Männlein haben an den vordern 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 Glas 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 Glas 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 Luft deswegen 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 Luft dieselbe auch an die härteste Materie fest auf, und also noch mehr an die weicheren. Wie man die Kinder ein rundes Leder, so sie geneht, an einem Faden im Centro

II. Theil. tro

Tab. VII.
fig. 1.

34 Von dem grossen gang schwarzen Wasser Käfer, ꝛc.

tro auf etwas plat auflegen, und weil der Faden in der Mitte eine Höhle im anziehen macht, die Masse aber neben die Luft 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 kleet 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 Luftschöpfens in die Höhe muß, anderer geschwinden Bewegungen zu geschweigen. Der andere Vorteil ist im Anhalten an etwas, damit ihn die Luft 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-gesäumte dem andern gang schwarzen den ganzen 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 Glas, 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 Teichfischen sehen, darinnen unter andern Fische gefangen wurden, welche an unterschiedlichen Orten also lebendig beschädigt waren, so ich jeso keinem andern Insekt, 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, die am obigen nur einfach fig. 2. war; weil dieser Käfer breiter, und mehr

mehr Stärke 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 heftiger 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, in den quälen könnte, das ihn verschluckt, und es dadurch zwingt, 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 schwarzer Rohr-Käfer starck brummt. 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 Luft 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 ganz um den Rücken-Schild herum. Zum dritten sind die zwei Epigen am Bauch nicht so scharff zugespitzt. Zum 4ten haben die obern Flügel des Weibleins, wie hier in der Figur zu sehen, jeder zehn Falten. Zum fünfften ist Männlein und Weiblein am Bauch ganz 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 sonst viel Monate erhalten kunte.

IX.

Von dem kleinen gelben Brodt-Käfer.

Die Mannigfaltigkeit der Arten der Insekten 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 zwei 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 entzwey brechen häufig 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, Kohl-Käfer, &c. woraus ich auch gleich muhntmassen kunte, daß aus diesem ein Käfer würde werden. Solchen einwärts 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 gebrachten müsse, dann es sind deswegen solche

Tab. VIII. f. 1. Kunkeln 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 allezeit innen so glatt ist, scheint es, daß er sich dieselbe selbst 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 Insekta um solche Zeit liegen müssen, und bekommen schwarze 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 vorwärts 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 dunkler, 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 Verwandlung mitten im Winter. In was für Materien sie sonst 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. bemerkt, hängen das vorderste immer etwas gebogen gegen die Erde, und wegen dieser Länge des ersten Absazes von der Stirn an, und der Schwere der drei Knöcklein oder Absätze, so vornen daran sind, zittern gleichsam im Fortkriechen diese Fühlhörnerlein, indem sie immer mit dem Spizlein 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

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

fig. 5.

fig. 6.

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

X.

Von der Bären Raupe. *Rem. Cuj.*

Sie 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 gesetzt, 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 giftig halten. Wann man diese Raupe trocken werden läßt, bleibt sie unverändert an ihrem Pelz, und die untern Haare noch so scharfspizig, daß sie innen in der Hand auf der zarten Haut ein Kitzeln oder Zucken 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 Hundespor 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 Schauplazes 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 &c. nicht Beer-Klau, Beer-Fell, so kan sie Bären-Raupe künftig heißen, wann ihrer gedacht wird. Sie kan drittelhalb 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, bis 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 oft 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 verstellert. 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 frist 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 Winkel. 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 Puppe oder Verwandlungs-Hülse hab ich immer mit dem Vordertheil, oder mit dem verlarvten Gesicht fest am Gewebe klebend gefunden, wie theils Raupen mit dem Schwanz fest an etwas hängen. Die Raupen-Haut, an welcher die gelbrothen Haare meistens bleiben, schiebt sie über diese schwarz-braune Farbe 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 Puppe heraus. Siehe die Raupe auf der IX. Tabelle fig. 1. Tab. IX. fig. 1. ihre Aureliam, fig. 2 und den Papillon, fig. 3. Die obern Flügel desselben sind Zimmet-Farb, an einigen als Coffe-Farb, auf welchen, wo sie am breitesten sind, ein weißes Kreuz 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 Luft gewesen, werden sie gelbroht; gleichwie die obern deswegen auch lichtbrauner werden.

werden, und alle Farben alsdann am Leibe etwas abschleffen. Die farbten Partickeln, die als Meel und Staub auf den Flügeln liegen, sehen, daß sie als Sammet aussehen, und wann sie abgewischt, oder abgestaubt, bleiben unten noch einige stehen, als das Gewirck, oder Einschlag im Sammet-Gewebe. Die Flecken auf den untern Flügeln sind Sammet-schwarz. Wann die Raupe nicht wohl und bequem dem Ort, wo man sie genehrt hat, gehalten worden, so kriecht ein vollkommener Zweifalter heraus, sonderlich was die Flügel anlangt, dem sie entweder sehr kurz bleiben, oder zerkrüppelt sind. Dann sie weich und zart, wann sie aus der Scheide kommen, worinnen sie als der Hülse zusammen gelegt gesteckt, und werden gar bald trocken, wann sie da nicht Platz haben sich auszubreiten, so bleiben sie, wie 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 übersehen sind. Der Leib oder Bauch ist unten und oben Mennig-roth, und hat oben auf 4. Absätzen schwarze Striche. Die Haare auf dem Buckel sind Coffé-braun. Der Kopf ist klein, und hat zwei Fühl-Hörner, des mit 60. kleinen Gelencken oder Absätzen. Über dem Kopf sind zwei dicke Blätter gegen dem Buckel liegend, welche mit Zinnober-rothen Haaren gefranzt, und als ein Kragen oder Halsband aussehen, auf dem Buckel ist wieder ein solches Blatt oder Absatz, unter den Coffé-farben Haaren aber nicht roth gefranzt, und nicht eher zu sehen, bis die Haare abgeschlebet sind. Die Füße sind oben am Bauch und an den Schenckeln mit Mennig-rothen 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 Gædarts 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 einmal 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 abzu-copiren geben, die es verlangen. Es kan da das Aug mit dem höchsten Vergnügen eine ungezähliche Veränderung und Vermischung der Farben sehen.

XI.

Von der Tüll-Raupe, und ihrem Schwalben-schwänzigen Zweifalter.



Seit ich diese Raupe auf dem Tüll am meisten gefunden, hab ich ihr den Namen davon gegeben. Sie frist aber auch den Fenchel, und in Ermangelung des Tülls 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 Samet-schwarz, was aber weiß gelassen worden am Leib und am Kopf, ist grün, ausgenommen die weissen Ringlein sind Pomeranzen-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 Pomeranzen-gelbe weiche Hörner oder Spizen 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 krümmt, 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 Läßplein 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 führen, wo sie gedruckt wird, wie fig. 2. nur am rechten Horn gezeigt wird,

Tab. X. fig. 1.

fig. 2.

II. Theil.

§


wird,

- fig. 2. wird, läßt 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 konnte, aber nicht ganz wieder hinein, sondern sie blieben etwan zwei Zoll lang neben heraus stehen, wie fig. 2. nur am linken 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 Schwanz 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 Tüll-Raupe ihre gehörige Grösse erlangt, pflegt sie etwas zusammen zu schrumpfen, und sieht wie fig. 3. behält aber die Farben dabei noch eine Zeitlang lebhaft, nur daß das schwarze breiter wird als das grüne. Sie spinnt sich nicht ein, sondern macht erstlich den Schwanz 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 angehängt, sind im Augusto ausgefrochen, die andern nach diesem Monat kommen theils im December, theils im Februario, und später des folgenden Jahres heraus. Die Verwandlungshülse ist fig. 4. gefest, der Papillon, so aus derselben hervor bricht, ist von denen, so des Tags fliegen, und hat aufrecht stehende Flügel, wann er sitzt. Deffnet sie aber, wann er in der Sonne sitzt, immer zu, und läßt sie herab sinken, 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 schwarz, und mit Schwefel-gelben Pünctlein gleichsam bestäubt. Der schwarze Winkel oben am Leib ist ganz also bestäubt, bis an einen Messer-rücken breiten Saum, der schwarze Streif aber quer über den Flügel, hat in der Mitte über jedem gelben Auglein, 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 lebhaft, und an statt der gelben Augen darinnen, ist der ganze 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-bestäubten 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 lebhafter Zimmet-Farb, und hat oben gleichsam eine himmel-blaue Augenbraune,

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 lebhaft. 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. Über dem Saum aber an den sieben stufen-weisen Absätzen des ganzen Streiffes ein pyramidalisches Orange farbes Flecklein, davon das auf dem dritten Absatz das grösste. 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-schwänzig geheissen, dann sie sehen, wie die zwei hervor gehenden Feder-Spitzen am Schwanz 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 kürzer, und wegen der gelben Härlein undeutlicher. Der Rücken ist schwarz, neben mit gelben Härlein besäumet.

XII.

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

 Als in der Kräuter-Wissenschaft Lateinisch *Esula* heisst, wird von den meisten auf deutsch Wolfs-Milch genennet. Die weil in diesem Kraut ein weisser Saft ist, der heraus quillt, wo man etwas davon abbricht oder abreisst. Und weil es zugleich ein fressender Milch-Saft, 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 vor-Tab. XI. fig. 1. stellt. 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 röhlich wie die Birnen, die auf einer Seite roth werden. Der Schwanz Zapfe
hat

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

- 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 zehn sind, haben eben so viel kleinere gleich unter sich, und sind alle 40. weiß als Helsenbein. Die kleinsten Puncte oder Flecklein aber am ganzen Leib, sind gelb im schwarzen Grund, wie das gelbe am Obst. Die fünf bis sechs kurze 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 ganzen Raupe machen. Auf 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 schwarz, 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 derjenige, den fig. 3. zeigt. Der rothe Kopf hat oben zwei schwarze Flecken, als am Ende der schwarzen Striche, die den rothen Rücken-Streif einfassen. Die grössern Flecken sind im rothen gelb, die kleinen Puncte im schwarzen weiß. Die Schwanz-Füße sind ungemein breit. Der Streif über den Füßen ist oft unterbrochen, und wo man etwas davon sieht, das ist roht. Das Maul oder die Ober-Lippe desselben ist 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.

- Wenn 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 Gespinnst 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 abgelegtem Raupen-Fell, sehen sie aus wie fig. 5. Das Spitzlein am Schwanz ist Nadel-spizig, daß es verwunden kan, doch weil es doppelt, ist die Helfste davon, nemlich die gegen dem Bauch, etwas gekrümmet, wodurch die Spitze am Netz-Gewebe fest hangt, und weil dieser also eingewickelte
- Zwei

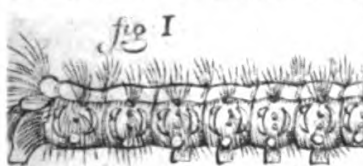
Von der Wolfs-Milch-Raupe und ihrem Zweifalter. 45

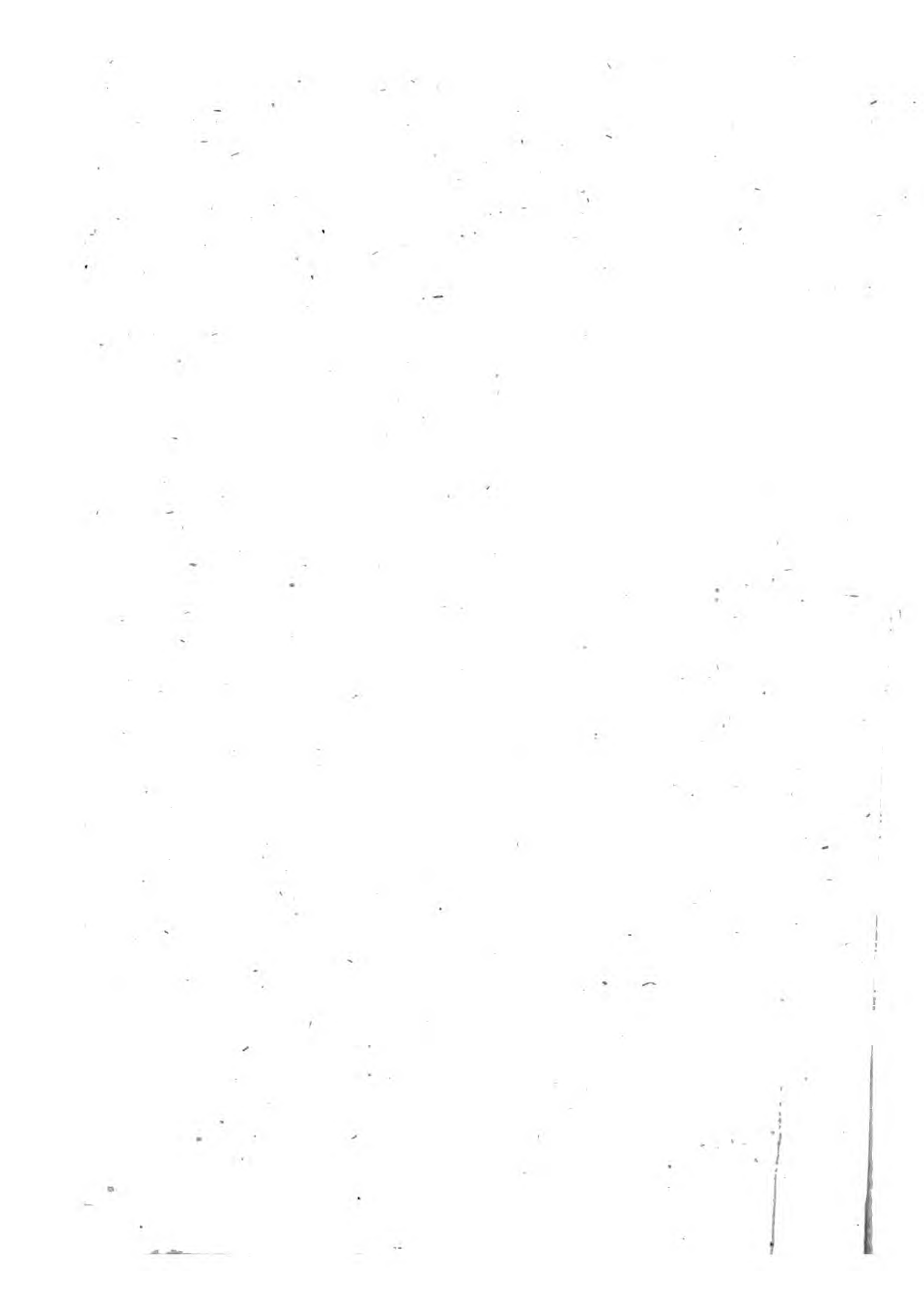
Zweifalter mit dem Unter-Leib sich auf beide Seiten bewegen kan, wird dadurch Wasser und eingefallene Erde, als durch ein Sieb ausgeschüttelt. Man sieht an dieser Verwandlungs-Hülse unten bey der Spitze eine deutliche äusserliche Spur der innern Oeffnungen, deren grössere ich für das Geburts-Glied bey 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. Über 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 eingefast, 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 besetzt. Die schwarzen Flecken unter dem Rücken-Schild sind hier bemerckt. Die obern Flügel sind dunkel 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 Winkel bis zu solchem Flecken braun. Die untern Flügel sind klein, und zwischen dem schwarz braunen Streif und obern Winkel 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 ganze 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 Saag Spitze, welche sich zusammen ringelt, wie bei viel andern dergleichen Sommer-Vögeln, und sich fast ganz in dem langen weissen Haaren am Maul verbergen kan.

fig. 6. 7

fig. 8.

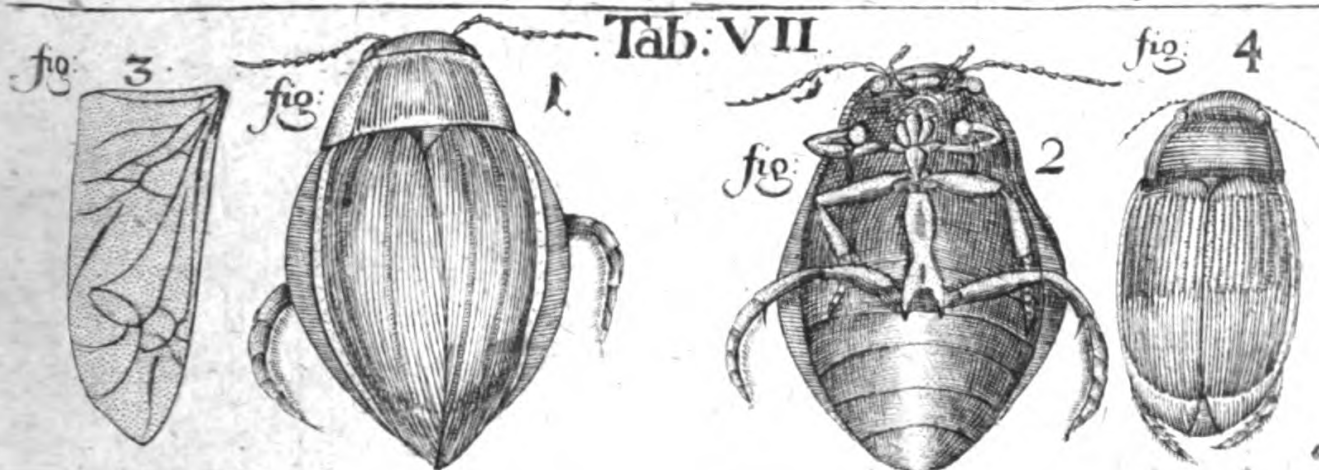
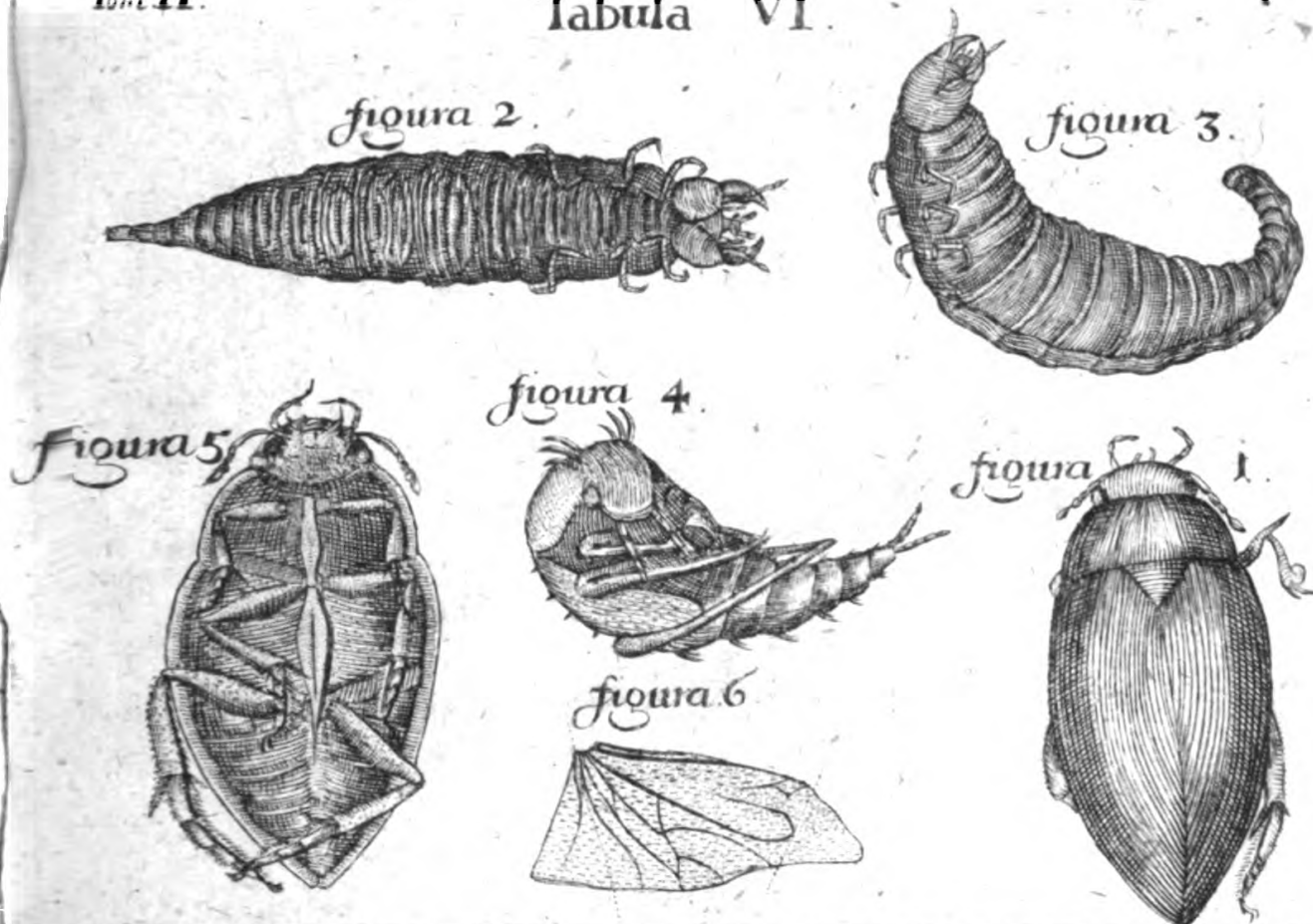
II







158





JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Mit 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 heraus gegeben,
und zur Ergänzung und Verbesserung der andern.

Dritter Theil.

MDCCXXI, verlegt 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 schwarzen Kefer, so daraus wird.
- II. Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln, und ihrem Papilion.
- III. Von der grossen dicken Holz-Made, und dem Nasen-Horn-Kefer.

Auf der zweiten Kupfer-Platte.

- IV. Von den bunten Winter-Raupen, und dem Schmetterling, von dem sie
- V. Vom weissen Spannen-Messer mit schwarzen und gelben Flecken, und Papilion daraus.
- VI. Von dem grün-gelben und schwarz-besprenkten Spannen-Messer, und Papilion.
- VII. Von den kleinen Maden unten in den Feld-Schwammen, und der daraus.
- VIII. Von der kleinen grauen Weiden-Raupe, und dem grünen Zweifalter
- IX. Von der kleinen grauen Obst-Baum-Raupe und der Eule, so daraus
- 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 grössten 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 Motten-Fliege daraus.
- XV. Von dergleichen Räuplein und Motten-Fliege unter der Pflaumen-Haut.
- XVI. Von dem Räuplein zwischen der Haut der schwarzen Weiden-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 schwarzen Raub-Fliege, so daraus
- XIX. Von der grossen Raub-Fliege mit dem gelben spitzigen Hinter-Leib.
- XX. Von der schwarzen 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 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 sind alle Zahlen der folgenden Tabellen eines mehr gelten. Tab. III. soll IV. und für Tab. IV. soll Tab. V. stehen, und so durchgehends.

Dem
Hoch-Edlen und Hochachtbaren Herrn,
Herrn Gaspar Seumann,
Hoch zu schätzenden Mit-Glied der Königl.
Societät der Wissenschaften,

Bezeuget
Mit dieser Zuschrift
Des dritten Theils der Beschrei-
bung der Insecten,

^{Theils}
Seine gebührende Hochachtung,

^{Es wohl}
Wegen dessen sonderbahrer Wissenschaft 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 Arzney-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 Vor-
rath zu erhalten,

^{Theils auch}
Seine Begierde, einige Erkäntlichkeit an den
Tag zu legen,

Für die oftmahlige Mühe, so bey dem Mit-Genuß gedachter Kön.
Gnade vor einiger Zeit demselben verursacht hat,

Der Auctor.

Vorbericht.



Es begreifen einige nicht, oder erinnern sich nur vielleicht nicht, was es mit dergleichen Anmerkungen und Beschreibungen der Insecten für Beschaffenheit habe, und was sie nutzen können: Welches ich aus den Gesprächen und Urtheilen über diese meine Arbeit unterschiedlichmahl gar deutlich verspühret hab. Dieses kommt mir nicht seltsam an ihnen vor, dann welcher Patient bekümmert sich darum, wie eine Arzney 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 gemacht werde, wann er ihn nur stark bekommt, und guten Abgang hat. Also auch ein Wund- Arzt muß eben nicht wissen, wann er nicht will, warum die Spanischen Fliegen solche Blasen ziehen, wann er nur damit curiren kan. Ein Materialist denkt 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 Marschschreyer gibt etwas für die Spul- Wärme ein, und sinnet nicht weiter nach, was die Ursach solcher Wirkung sey. Aber, derjenige, so gründlichere Wissenschaft haben will, muß weiter gehen. Da lehrt zum Exempel in der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris, Memoires &c. 1714. 4. p. 133. Mr. Geoffroi der jüngere, und noch ein anderes Mitglied am Ende dieses Jahr- Gangs p. 438. nicht allein, daß Kermes arabisch ein Wurm heisse, und Al der vorgesezte Artikel 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 Hülfsmittel findet, auch nur einem einigen Menschen seine Gesundheit wieder zu bringen, schon genugsame Ursach ist, daß eine ganze 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 was zu finden, das dem ganzen Land, oder vielen darinnen, sehr einträglich seyn kan. Es hat keiner jemahls in der Natur mit solchem Vorhaben 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. Es ist keine Anmerkung so gering, die nicht dem andern, der aus diesem etwas sucht, grossen Vorschub thut, und nicht hingegen sehr hindern könnte.

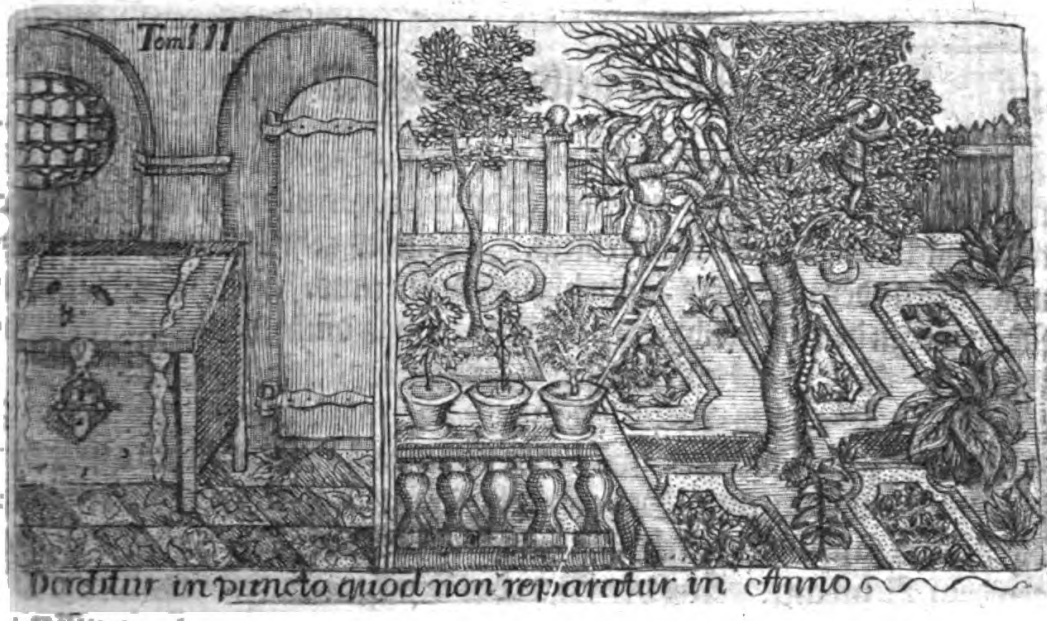
wa

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 Wahrheit, und dem daraus entstehenden Nutzen, wie einer Bestung, 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 los 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 Wissenschaften in Frankreich 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 Königl. Preussischen Societät der Wissenschaften verspuhrt, daß ihr meine Arbeit nicht unangenehm gewesen, und daß ich schon in dem ersten Theil ihrer Miscellaneen einige solche Anmerckungen hätte sehen können. Weil es sich aber damahls noch nicht gesüget hat, hab ich dasjenige, was ich hätte beytragen können, mit den bisher besonders heraus gegebenen zwey Theilen meiner Beschreibungen der Insecten, und jezo 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 altern Kinder von Milch, Molken 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 oft 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 häufigsten gesehen

Vorbericht.

werden. Der Übersetzer des Blankartischen Schau-Plages der Raupen bedient sich des Wortes 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 Insekten, als von Schmetterlingen gebraucht. Indessen kan doch dieser Name denjenigen Sommer-Vögeln bleiben, welche mit ihren Eyern und daraus kriechenden Raupen die Pflangen, 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, austrotten 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 rehet, für welches Wort Zucht man ehemahls gesagt, Gezüchte, davon noch übrig Schlangen- und Otter-Gezüchte, das ch und f ist oft mit einander verwechselt worden, als in Gerüchte für Gerüfte, 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 Insecta behalten, bis ein anderer in den Gang kommt, der bequemer ist. Oder wann ich es vor einigen abergläubischen 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. Dañ es versteht es schon eine grosse Parthey, die auch nur lateinische oder Französische und Italiänische Wörter gelernet; und man kan damit das ganze 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 ot 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 erfonnen 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 Französische 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 Kleibern und Pelzwerck werden, setze ich sie in die Classe der Motten-Fliegen.



I.

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

Eil im Haushalten 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 ohngefähr Zoll-lang, fig. 1. Der Kopf ist fig. 2. etwas schmaler, als der Leib. Die Stirn, oder der breiteste Theil, daran ist schwarzbraun, an dieser steht die Ober-Lippe, so etwas niedriger ist. Unter dieser ist das Zangen-Gebiß, welches spizig und schwarz 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-Röblein, 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 spizige Fress-Spizen, 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 Holz machen können, sich darinnen zu bergen. Der Leib hat 12.

(III. Theil.) Ab.

Absätze, oder Theile und Büge. Jeder Absatz hat einen braunen Saum, wo der folgende anfängt, welcher Saum breiter oder schmähler gesehe wird, nachdem sich der Wurm biegt. Denn es geht dadurch das braun unter des andern Absatzes Haut hinein oder heraus. Daher wird der Absatz, wo er in den andern hinein gehen kan, etwas dünner, und ist weißliche daselbst. Der Hals-Absatz ist der dünnste, nächst dem Schwanz 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 dicksten in fast unvermercklicher Zunahm vom Kopf ab, und Abnahm gegen dem Schwanz. Auf der Mitte des Rückens längs hinab steht 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, 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 Deffnung machet, oder suchet, wo er hinein will. Oben auf diesem Schwanz-Keil sind zwey Spitzen neber 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 fortziehet, 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 kurzen Schenkel, einem Schienbein, und einer einspizigen Klaue.

Er häutet sich viermahl, wie andere Insecta: behält aber in allen Häutungen die gelbe Farb, die sich der Castanien-braunen naht. Er bringet ein ganzes Jahr zu, ehe er diese Aenderungen leidet, und zum Kefer wird. Unterdessen frist 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 Deffnung 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 ganz 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 unbarmherzigen Beckern mit ins Brod gebacken, wann sie gleich die Würme selbst im Sieb behalten, und der Hünern vorwerfen, oder Nachtigallen und andre Vögel zu füttern wegge-

geben. Wann sie einmahl in einem Kasten sind, kan man sie schwerlich heraus bringen, dieweil die Löcher im Holz mit dem Meel gefüllt und bedeckt sind, worinnen immer junge und Eyer zurücke bleiben können, wann nicht der Kasten ein ganzes Jahr ledig steht, und ausgeklopft wird. Es ist also zugleich ein Holz-Wurm, welcher in die Baum-Rinden und in das faule Holz 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. Schwanz, Spitzen oder Haaken. Die Fühlhörner liegen neben gegen die Schultern hinaus, die Greß, Spitzen hangen unter sich: Die zwey vordern paar Füße liegen auf den kurzen 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 Holz schützen, und nebst den Schwanz, Spitzen schieben und halten helfen. Er liegt allzeit etwas gebogen in dieser Verwandlungs-Hülse, aus welcher er nach einigen Wochen, in der Refer-Gestalt als in seiner rechten Figur auskriechet. fig. 5. Die gelbe Farb behält er nur einige Tage, und wird allgemach schwarz, der Kopf und Rücken-Schild glänzend, die Flügel wegen einiger feuchten Falten oder Streiffe matt, schwarz. 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 zehn runden Gliedern, das ist, aus so viel, als alle Holz-Refer haben.

II.

Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln.

Dieweil der Kopf dieser Raupe breiter als der Hals ist, und zwey kurze Spitzen hat, die als Ohren aussehen; Der Hals dabey etwas über sich gebogen, und der Rücken mit Buckeln erhöht 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 Insekten eine Gleichheit mit den vierfüßigen und geflügelten Thieren, welche oft, auch dem einfältigsten gleich ins Gesicht fällt. Wie dann um

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 oft von einem geringen und seltenen Umstand diesen Thieren lateinisch oder griechisch zuleget. Wie im Gædart der lateinische Uebersetzer dergleichen Raupen, weil sie mit Kopf oder Schwanz um sich schlagen, wann man sie anrührt, deswegen τὸν Ποσειδῶν heißt, als die einen damit erschrecken kan: Welches doch viel andre Raupen auch thun, und noch viel stärker als diese. In der lateinischen edition des gedachten Gædarts London 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. Höher 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 eingefast. Der Dreyangel auf dem andern Buckel, samt dem Strich herab, und der übrigen Rücken-Ader hinter dem zweyten Buckel, biß wo sich der Schwanz 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 besprenget. Der Seiten-Strich vom Hals an bis 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 Schwanz Pommeranzen-gelb, (wo er hier weiß gelassen ist,) und weiß marbrirt. Die Höhe auf diesem Schwanz hat gegen dem Kopf ein braun-grünes Creu im Pommeranzen-gelben, und der Saum an dieser Höhe ist weiß, sonderlich oben im Winckel, das abhängige Theil auf der hintern Seite, hier mit Strichen bemerckt, ist Rosen-Farb. Der Strich, so an den Seiten mitten durchs Pommeranzen-farbe geht, ist etwas weißlicher gelb als das übrige, und die Puncte darüber etwas dunkler. 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

Von der Raupe mit dem Cameel Buckeln.

5

an den Seiten gleich unter dem weissen Strich ein Spiegel-Punct; das ist, ein weisser länglicher Punct in einem runden schwarzen Punct, der wiederum weiß eingefast, und schwarz gesäumt ist, wann man ihn genau betrachtet. Je näher sie der Verwandlung in eine Puppe ist, je mehr verschleßt die Lebhaftigkeit 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 heftet daran, was sie bekommt 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 sonst 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 Fuchstroth 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 Rasen-Horn-Keser, und dem Holz-Wurm, woraus er wird.

6 Vom Nasen-Horn Refer, und dem Holzwurm ꝛc.

1. Matte.
Tab. III.



Refer Name ist von der Gleichheit genommen, die ein solcher Refer mit dem Thier hat, das wegen eines Horns auf der Nase, das Nasen-Horn (Rhinoceros) genennet wird; ob das Horn gleich dem Refer nicht eben auf der Nase, sondern auf dem ganzen Ober-Kopf in die Höhe steht. Wie etwan die Franzosen den grossen gehörnten Refer wegen der Gleichheit mit den Hirschhörnern, cerf volant, den fliegenden Hirschen heissen, ob dessen Hörner gleich gerad vortaus, 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-Refer 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 Eier hin. Ich hab die Maden, so aus diesen Eiern werden, in den Stielen und dicken Zaunpfählen gefunden, welche tief in die Erde gegraben waren, daß der Zaun fest daran stunde. Ingleichen in Verber-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 häufig an einem Ort beysammen, sonst nur einzeln. Die Made (lat. Cossus) häutet sich nach der Natur der meisten Insecten, und wird endlich über 2. Zoll oder 2 $\frac{1}{2}$ lang, und über $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Plinius sagt, es haben einige die Cossos gegessen; wozu diefer vor andern taugt, dann er giebt einen völligen Bissen, aber er muß vorher purgiren, daß die Holzspäne heraus kommen, welche man in ihm noch roth findet, wann man ihn öffnet. Sie ist ganz weiß, bis auf den Kopf, welcher Castanien-braun ist. Auf dem Bauch hat sie auf den zehn 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 Defnung zu der verdauten Holz-Speise. Wann er in der Helffte seines Wachstums gefunden wird, ist er ungemein hartlebens, aber sonst 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 vorwärts 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 schma-

fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

len

Vom Nasen-Horn Kiefer, und dem Holzwurm 2c. 7

len Theil ober einander. Das schmale hat aussen am Rande rotthe starcke
 Härlein. Die untere Lippe, welche fig. 5. zu sehen, hat vier Fühl- und Fress- fig. 5.
 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 Kiefer in derselben, sein rechtes Alter
 erreicht, hüllt er sich unter der Maden-Haut in die Kiefer-Hülse, welche
 schon alle Glieder, als in so viel Scheiden, vorstellt, sieh fig. 6. wie sie vor- fig. 6.
 nen 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 fig. 7.
 Kiefer heraus, und sucht, so bald er erhartet ist, und durch das rauhe Holz
 oder aus der Erde heraus kam, seinen Gatten. Das Männlein findet man
 schon wieder im Julio oder Augusto häufig todt, das sich etwan unter dem
 Gras, oder sonst versteckt. Das Weiblein aber kriecht in die Erde, da-
 selbstes nach gelegten Eiern bald lausig wird, und stirbt. Ich habe eines
 davon, dessen Bauch fast über und über mit einer sonderbaren Art fest an-
 klebender Läuse besetzt ist, zur Bestätigung verwahret. Sonst findet
 man auch die lauffenden Kiefer-Läuse an ihm. Schwammerdam nennt
 diesen grossen Kiefer ein Einhorn, (monoceros,) nebst andern kleinen Ar-
 ten: welche ich bey Gelegenheit mittheilen will. Bedenckt aber sonst dabey
 nichts von ihm, als seiner Fühlhörner, deren eines ich nebst andern sonder-
 baren Bildungen an seinem Maul hier etwas vergrössert vorstelle, fig. 8. fig. 8.
 Seine Gebiß-Zangen sind als zwey Löffel, wie hier fig. 9. ein Theil davon fig. 9.
 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 fig. 10.
 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 Kiefer mit den drey
 Knöpflein in der Mitte zum Auger-Wischer gebrauchet, auf der andern
 Seite ist eine von den zwey Fress-Spitzen. Fig. 11. ist der Kopf, wie das fig. 11.
 Gebiß unter der obern Lippe steht. Allenthalben, wo eine Anreibung der
 harten Haut in der Bewegung geschieht, sind harte rotthe Haare. Die
 weichen Flügel biegen sich unter den harten zusammen, wie Figur 12. wei- fig. 12.
 set. Wann sie ausgespannt, haben sie Adern oder Ribben, wie die 13. Fi- fig. 13;
 gur ausdrückt. Die Füße haben, wegen des Bohrens in die Erde, an
 dem

8 Von den bunten Winter-Raupen, u. von dem Zweif.

dem Knie zwey Spitzen heraus, und harte Saume, in die Erde zu wühle 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.

H. 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 thun. Weil aber noch eine Art dieser Raupe ist, welche keine sonderliche scheinbare Farben hat, kan man diese zum Unterscheid die bunte heissen, als welche mit mehr und schöneren Farben geziert 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 abwärts gebogen über die Stirne hin gehen, und alle auf schwarzen Punkten in gelben Cirkeln 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 vordenselben sind Pommeranzen-farbe längliche Knöpflein mit so viel Flecklein hinter jeden, die aber nicht so hochfarbig, als das Knöpflein, so an jedem steht. Nach diesen Runzeln, worunter die Vorder-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 vorder-Füssen unter sich. Wann sie auch die Farbe von den andern Winter-Raupen nicht unterscheiden sollte, könnte es dieser Buckel thun. Die Knöpfe stehen auf dem Hintern von diesen beiden Absätzen oben nahe beysammen, 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 Einfassung.

Von den bunten Winter-Raupen, u. von dem Zweif. 9

fassung. Der vordere von diesen Absätzen ist schwarz, etwas erhaben, und auf dem Knopf mit abgestülzten 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 dunkel-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 Schüsfelein, darauf. Sonderlich geht der hintere gegen dem Schwanz zu öftters also aus und ein, nachdem die Raupe wenig oder viel gefressen hat. Beide sind hoch-Pomeranz-farbig. Nach diesen Blasen-Knöpfen (um welche der Meinig-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 aufwärts 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 Flugbraunen über diesen Knöpfen stehen, un- unter der braunen, schwarzen, Menje und Pommerangen-rothen Farbe die Raupe recht bunt machen. Wann man die weisse Flugbraunen recht ansieht, so sind sie etwas getheilt, so daß der obere schmählere Theil zu dem nächsten 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 sonst 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 Maus-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.

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

Sieil der Schaden, den sie an den Blättern der Garten-Bäume thun, mehr ins Auge fällt, meinen einige, es sey nur eine Obst- oder Garten-Raupe, indem sie keinen fruchtbaren Baum schon 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 Eiern gekrochen ist, sind zwei schwarze Flecken oben als Quasten, auf den Mittel-Absätzen zwischen den Vordern und den Bauch-Güßten, und auf den hintern zwey leeren Absätzen zwei gelbe Knöpflein. Die zwei vordern Flecken haben zwar auch etwas gelbes, aber noch als versteckt. Auf jedem von den andern Absätzen bis 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 Lebhaftigkeit, 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, bis 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 thun, die ich in acht genommen: Erstlich, daß sie beisammen 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 leyten daran anspinnen, sind die ersten schon in

Von den bunten Winter-Raupen, u. von dem Zweif. II

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 häufig zusammen; auch nicht mehr an die Spitzen von den Nesten, sondern man findet sie unter den Nesten, wo sie am Baum oder Stamm heraus gehen, da sie einige Fäden vorspinnen, bisweilen nur eine Parthey von 3. und mehr befsammen, bisweilen auch mehr Lagen an- oder über einander. Nach dieser Häutung bleiben sie nicht mehr befsammen, und wann sie ihr völliges Wachsthum erlangt, spinnst sich eine da, die andre dort in einen Winkel 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 durchsehen 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. fig. 3.
Die Männlein haben schwarze Flecklein auf den Flügeln, welche aus lauter kleinen Punkten bestehen. Die Schenkel 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 häufig an dem Weiblein sind, gehen leichtlich aus. Wann dann das Weiblein legen will, sucht es ein Baum-Blatt, das ihren Zungen 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 bant-knöpfigen Raupen gemeldet worden, nur mit dem Unterscheid, daß jene einen breiten Plaz mit ihren Eynen also belegt, diese aber nur einen länglichen Streif hinter sich läßt, welcher gelinder, als aller Sammet, an-

12 Von den bunten Winter-Raupen, u. von dem Zweif.

zugreifen. Das Weiblein bleibt selbst 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 läßt 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 sammeln, 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 durren Blätter, welche allezeit an den äußersten Zweigen hangen, im Winter oder Frühling, ehe die Bäume ausgeschlagen, herab nimmt, kan er seine Bäume gar leichtlich von diesem Ungeziefer reinigen. Sie bleiben in diesen zusammen gezogenen Blättern auch in der größten 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 Masse haften 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 besammen 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 Mäusen, welche im Herbst in den Gärten einzeln herum naschen, und nicht im Strich fortgegangen sind, hacken sie bisweilen heraus.

V.

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

Vom weissen Spannen-Messer mit schwarzen 2c. 13

Tab. II.

S plegen die meisten Raupen ausser den 6. Vorder-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; Zween zwischen den Vorder-Füssen und den 8. Bauch-Füssen; Zween 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 Geschlechter 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. Dismahl 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 vordern 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 hinrückt, 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 Punkte oder Flecken an einander, welche, wann sie an die zwei Punkte des vorhergehenden oder folgenden Absatzes nahe anstossen, welches geschieht, wann sich die Raupe nicht ausdehnet, so scheint es ein schwarzes Creuz von vier Flecken, oder ein Kleeblatt von 4. Blättern zu seyn. An den Seiten sind auf jeden Absatz wieder zwei schwarze kleinere Punkte neben einander, und der Zwischen-Raum ist Citrongelb, also daß diese Punkte 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 plegen. Ihre Zeit ist im Früh-Jahr, da frisst sie Johannisbeer- und Stachelbeer-Laub, man hat sie auch auf Pfirsing-Bäumen gefunden. Wann sie sich

Fig. 1.

Fig. 2.

14 Vom grün-gelben und schwarz-besprenkten Sp. 1c.

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

Fig. 3.

schwarz-braun, mit gelben und erhabenen Ringen, so als Reiffe herumgehen. Fig. 3. Der Papilion, so heraus kommt, hat einen schwarzen Kopf, und glänzend-schwarze Augen; der Leib ist Saffran-gelb, der Hals trägt etwas rothgelber. Die Flügel sind weiß mit schwarzen Flecken und grossen Puncten, aber oben, wo die Flügel angehen, gegen dem Wurzel und in der Mitte zwischen den schwarzen Flecken sind sie Saffran-gelb, welches hier mit kleinen Pünctlein angedeutet. Fig. 4.

Fig. 4.

VI.

Vom grün-gelben und schwarz-besprenkten 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 längliche ovale Flecken; in der Mitte einen weissen Dreyangel, und in zweissen 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 letzte Paar von den 6. Vorder-Füssen nur mit einem schmalen schwarzen Strich gesäumt, von dar an aber mit einem breiten dergleichen, bis an das erste Paar Hinter-Füsse, von diesen bis zu Ende 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 die Pulsader-Gang zeigen, und wann die Raupe nicht fortgehet, oder sich decket, eine Linie zusammen machen, so mitten durch die Puncte gehet. Die beiden Seitenstreiffe sind auf den zehn Absätzen gelblich, (von welcher Farb auch schon etwas in den grünen Rückenstreif fließt,) in den Buge 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

un

Th. 2

Vom grün: gelben und schwarz: besprenkten Sp. 12. 15

und stehen vier schwarze Puncte darauf von dreyerley Grösse. Der Strich unter diesen gelben Seitenstrich, gleich über den Füßen, ist in den Augen 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 eingefast, 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 Goedart zwar diese Raupe und Zweifalter abgebildet, aber nicht eigentlich, auch ohne die Farben zu melden, welche an solchen Creaturen oft das meiste ist, so in die Augen fällt. Wiemohl die Raupe hier wegen der Farben zierlicher, als der Zweifalter ist. Dann dieser ist Aschen-grau, 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 Ribben deutlicher. Er hat zwey Fühl-Hörner, die dünne Härlein neben hinaus haben, als an Feder-Rielen, 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 dunkle. Er ist am Leib unten und oben Aschen-grau, auch am Kopf; die Augen aber sind schwarz. Man kan diesen Zweifalter von seinem Buchstaben, den er auf den Flügeln hat, wohl das (V) Van heissen, gleich wie unter den Papillionen, so aus den Nessel-Raupen kommen, einer ist, der das Ypsilon heissen kan, weil er ein weisses griechisches ψ auf dem dunkel-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.

26

Sind unterschiedliche Insecta in den Feld-Schwämmen; 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 Käsmaden aussehen, da man kaum sehen kan, welches unter den beiden zugespizten Enden Kopf oder Schwanz ist. Unter diesen Maden ist eine kleine Art, welche durch den Stengel oder Stiel der Feldschwämmen 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 Schwämmens bis zu ihrer gesetzten Grösse genähret, oder in der dicken Wurzel dieses vollends gethan haben, bleiben 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 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. so heraus kommt, ist sehr klein, nicht einen Zwölftheil-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 übereinander, und haben Adern, wie fig. 4.

fig. 1. 2.

fig. 3.

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-Adern, mit schwarzen Zügeln neben her. Auf den beiden Absätzen zwischen den vordern und den Bauch-

Füßen geht dieser Rückenstreif etwas in die Breite heraus, daß er ein Kreuz formirt, daß man diese Raupe wohl die Kreuz-Raupe nennen kan, wie man die Spinnen daher Kreuz-Spinnen nennt. Dieses Kreuz hat vom Hals an einen etwas breitem dunkelbraunen 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 Zapflein. Wann sie klein ist, ziehet sie die Blätter um das Herz-Spizlein der Weiden-Zweige mit Fäden zusammen, und frist durch die Spizen der Blätter hinab zu solchem Spizlein. 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, wie fig. 3. auf dem Rücken etwas blaulich, vornen röthlich-braun, und als mit Meel bestaubt. fig. 3. Der Papilion hat ganz grüne Flügel, wie die Weiden-Blätter sind, vornen mit einem weißen Saum, und unten mit Silber-weißen Franzen. Die Unterflügel sind ganz 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 Maulspizen stehen über sich und haben die schneckige Saugspizen 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. 2.

fig. 3.

fig. 4.

IX.

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

- D**ieses Räuplein kommt im Frühling hervor. Im Anfang des Mai 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, auch 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 zehn Absätzen. Der ledige Zwischen-Absatz hat nur ein weißliches Querstrichlein, welches dem blossen Auge nach die 5. Flecken an einander 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 Hüften. Die drei vordern weißlichen Flecken sind alsdann näher beisammen, 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, nemlich mit einem halb runden länglichen Gewebe, **fig. 3.** das grau ist, und mit der flachen Seite des Bauchs an dem Baum anlebt. 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 Winkel oben an den Flügeln, auch etwas in den Streiffen durch die Flügel, wodurch dieselben doch nicht gar deut-

lich

Von dem kleinen Caprifolium-Blüt-Räuplein ꝛc. 19

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 hinteren 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 geschieht, weil es sonst von der größten Winter-Kälte nicht beschädigt wird, so findet sich dieser Pappilion 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 frist, hinein kriecht, und die grünen kleinen Stengel, die sonst 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 Refers, 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 thut, 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 ganz Fleisch, roth und durchsichtig aus dem Gewebe heraus. Die meisten thun dieses um Johann. Bapt. Die Puppe hat nichts besonders. Es kriecht im Julio ein kleiner Pappilion aus, der auch bey dem Tag sehr schnell fliegt, sucht aber doch immer die Winkel, und setzt sich unter die Blätter, wo es dunkel ist. fig. 2. Der Leib und die langen Füße sind Silber, glänzend, weiß, die Augen schwarz; die zweyen haarigen Spitzen am Maul haben fast vornen wieder andre zwey, so nicht haarig sind, ober sich heraus stehen.

fig. 1.

fig. 2.

20 Von der braun-haarigen Nessel- oder Melden-R.

- Der Leib ist sehr dünn, die hintern Flüsse haben kürzere Schenkel, als die mittlern, und zwey Knie oder Schienbein unter einander, und der vordere Fuß besteht aus seinen fünf Gelencken, davon immer eines kürzer, als 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-Rielen bestehen, wie die Vögel-Flügel; davon ich schon einige (Species) Anzählen habe. Es stehen dieser Rielen fig. 4. 16. neben einander, das mittlere, als die Rippe, 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 dunklern braun einige mahl gewässert. Er sitzt oft mit ausgespannten Flügeln, wie er fliegt. fig. 5. Wann er aber die Rielen über einander legt, sieht er wie eine andere Motten-Fliege.

XI.

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

In 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 jedem 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 ganz schwarz daran stehen. Die Haare bleiben immer weiß in der Häutgen, in der letzten Häutung verändern sie sich aus der weißlichen in die gelbliche Farb, welche bald ganz braun wird. Sie frist aber nicht nur Melden, sondern auch Brennessel, Flöh-Kraut, weissen Kobl, 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 letzte mahl gehäutet, ihre me

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 Nebestreiffe am Rücken schwarz, und der Bauch fahl-grün, an diesen der Rückstreif schmahl und weißlich, die zwey Nebestreiffe 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 steht dann wieder ein Knopf, und unter demselben zwey unter einander, davon der letzte viel kleiner, wie fig. 1. ein Absatz diese Knöpfe zeigt, die man sonst wegen der Haare nicht so sehen kan. Der Kopf ist glänzend-gelb, hat neben am Maul die zwey Fühlspizlein, und an jeder Seiten 6. glänzende schwarzbraune Knöpflein an statt des Auges, die untern zwey sind durchsichtig, die 4. obern dunkel, sie stehen in einem schwärzlichen Flecken, und sehen als ein zwey aus, (2) so auf der linken Seite recht steht, wie wir es schreiben, auf der rechten Seite aber umgewandt. Am Maul kan man die weisse Oberlippe und die 4. Fressköblein, nebst den Fühlspizen, 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. Die Haare, sonderlich über den Füßen, sind so spizig, daß sie wie Brennesseln stechen können. Über den Füßen sind auch kleine weisse Spiegel, als eingeleates Helsenbein. Der Spiegel bey dem Schwanz ist der größte 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. vorderen Füßen haben. Sie spinnt sich im spätern 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 Gespinnst, und aus der Verwandlungshülse, welche wie fig. 4. aussieht, und schwarz-braun ist. Der

fig. 1.

fig. 2. 3.

fig. 4.

fig. 5. Papilion aber ist wie fig. 5. Das Männlein hat etwan 60. subtile kleine Härlein an den Seiten der Fühlhörner, als an Federkielen; das Weiblein aber nicht. So hat jenes auch gelbliche Flügel, dieses weisse. Die Punkte auf den Flügeln sind schwarz. Die untern Flügel sind von oben im Sichen bedeckt, haben einerley Farb mit den obern, und nur fast in der Mitte einen einigen schwärzlichen Flecken. Der Leib unter den Flügeln ist Schwefelgelb, mit schwarzen Flecken, davon die größten als dreiecke oberhalb auf der Mitte herab, auf beyden Seiten aber derselben 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 Spitze 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 vorderen 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 die Jungen Nahrung geben kan.

XII.

Von der größten braunen Raupe.

Auf der III.
Platte.
Tab. I.

Seil diese Raupe die größte 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 vielen Jahren hab ich unter einer grossen Zahl der braunen nur einige gefunden, die weiß-grau gewesen, und die war an einem Abricosen-Baum, die andern alle an Birn- oder Aepfel-Pflaumen- und Kirsch-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 Leibes immer etwas grösser oder kleiner werden. Auf den zwey Absätzen nach

Von der größten braunen Raupe.

23

diesen grössern Flecken sind noch zwey kleinere, die aber meistens im Sitzen unter dem Bug bedeckt bleiben. Ober jedem von den zwey grössern Flecken ist ein Dreypangel von schwarzen Puncten, und hinter jeden von den kleinern ein viereckiges Flecklein mit weissen Puncten. Sieben Absätze haben oben auf dem Rücken zwey Ziegel-rotthe 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 könnte, wann sie Tag und Nacht fressen würde. Sie frisst, wann sie auch fast am größten 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 weggeholt 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 beiderley Geschlechts gewesen, welches ich, da ich sie völlig groß fütterte, hernach an dem Gatten der Papilionen gesehen. Sie kriechen im Majo aus den Eiern. Im Junio oder zu Anfang des Julii hören sie auf zu fressen. Die Schlupf-Wespen (*Vespa Ichneumon*es,) 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 Gespinnst 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 zuletzt 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 machen, bewahren hilft, daß die Haut nicht durchgeschabet wird. Gegen das letzte Drittheil vom Julio, das ist den 20. und folgende Tage ohngefehr kriecht der Papilion heraus. Die Farb dieses Nachtvogels ist braun-roth oder Zimmet-Color. Wann er ausgekrochen ist, sind seine Flügel, wie bey andern Insecten, anfangs ganz lappich und weich, daher kriecht er so lang herum, bis er einen Ort findet, daran er mit dem Kopf über sich gefehrt sitzen kan, da hangen die Flügel zum Trocknen und Steifwerden unter sich, und aus einander, und haben Platz, sonst werden sie krüppelich. Er läßt bey seinen ersten Bewegungen einen starck Tropffen-weissen Safft hinten von sich gehen. Die obern Flügel haben drey oblique Wellen-haftte schwarze 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 umsäumt. Gegen dem Hals sind sie aussen etwas lichter Zimmetfarb. Der Buckel ist hoch und glatthaarig, etwas heftiger, 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 violette schwarze Spitzen hervor, die als ein Schnabel aussehen, weil sie nah bey zusammen 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 Werkzeuge hat, so braucht er sie auch nicht, und sitzt folglich meistens still, die sie aber haben, suchen ihre Gatten, und ihren Ort zu dem Eye

Eyer legen oft 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 Lebhaftigkeit macht in der freyen Luft, daß sie wegen der Bewegung und Mangel des dadurch entgangenen Safts 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 ganze 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 Papillon 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 bemerkt, 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-geüpfelter Flecken ins braune heraus geht. Der Bauch an dieser Raupe, wann sie auch auf dem Rücken grau ist, bleibt doch dunkel 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 Luft, 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 Pösterlein. 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 schmähle Querstreifen, 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.

(III. Theil.)

D

3. Die

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 Käuplein in der Caprifolium-Blüte wird.

Auf der III.
Platte.
Tab. II.

Unter den Wespen-Geschlechtern, wovon ich im zweyten Theil 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 gesetzt. Dann insgemein sieht man, daß Zweifalter, oder wie einige sagen, Schmetterling aus den Raupen werden, und keine Fliegen, noch weniger Wespen. Hernach sind vier 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 Wachthum gehabt, findet man eine fremde. Es wäre mir leicht zu beweisen, daß die meisten hievon bisher gar nichts gewußt; einige etwas, aber nicht 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: Eines etwas Kugelformigen Kopf; ungemein viel Falten auf dem Rücken, so daß die größte, die ich gefunden, 72. Falten hat; nur vornen 6. Risse am Bauch oft keine, auch sieht man oft 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-Käuplein an sich hat. fig. 1. Der Kopf ist schwarz, und der Leib Leib-farb, wie die Blüte an 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.

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 (ichneumon,) ist an Leib und Füßen gelb. Der Brustwulst zwischen den vordern und mittlern Füßen ist schwarz; wie auch der Kopf und die Fühthörner, so aus sieben Gelencken bestehen. Die Weiblein haben unten am Bauch einen kleinen Lege-Stachel, der hinten nicht vorgeht, sondern in einem gelben Futteral bis 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 Käuplein 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-Käuplein, woraus ein kleiner Papilion wird.
2. Das Blüt-Käuplein, woraus eine kleine Wespe wird.
3. Das Blat-Haut-Käuplein 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 Höhlen 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 sonst weiß ist, durchscheint, so folgt wann das grüne heraus ist, daß das Blat an solchem Ort weiß wird. Was daher dieser Safft für Farben bekommt, von innerlichen oder äußerlichen Ursachen, die scheinen also durch. Gleichwie die Haut an einer 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 bleibt schwarz.

fig. 1. Das Käuplein im Caprifoliums-Blat **fig. 1.** sitzt ordentlich in der untern Seite des Blats, daß man oben kaum Spuren siehet, wo es unten frist, dann das grüne unter der obern (epidermide) Blat-Haut durch die Luft 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 subtile, gleichsam papiernes Ey ein, das gelb-grün oder braunlich-grün ist. **fig. 2.**

fig. 3. Durch das Vergrößerungs-Glas sieht man, **fig. 3.** daß diß Käuplein weiß-gelb, mit einem spitzigen Castanien-braunen Köpfelein 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 breitest am Leib ist. Die 6. Füße sind unter den drey ersten breiten Absätzen. Unter den folgenden 8. Absätzen sind keine Füße mehr, sondern die Runzeln des selben können den Leib fortschieben, nebst den zwey Schwanz-Füßen. Auf dem Rücken, wo er an dem zarten Aussen-Häutlein anstossen kann, ist ein Strich etwas bräunere und härtere Haut über die 8. Absätze hinaus und solche einzle Härlein, als hier bemerckt ist. Die Puppe ist gelb und auf dem Rücken wie **fig. 4.** ihre vordere 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-Fliegen 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 Franzen; die untern Flügel sind auf ein Federkiel lauter Franzen auf beiden Seiten, nur in der Mitte ein breiter

fig. 4. 5. auf dem Rücken wie **fig. 4.** ihre vordere 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-Fliegen 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 Franzen; die untern Flügel sind auf ein Federkiel lauter Franzen auf beiden Seiten, nur in der Mitte ein breiter

tes Streislein, woran diese weissen Frangen 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 Käuplein unter der Pflaumen-Blat-Haut.

In dem Käuplein, 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 eingefast. Es ist wirklich von dem andern im Caprifolio unterschieden, dann an dem Papilion habe ich keine solche Fühhörner 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 Käuplein zwischen der Haut der schwarzen Melden-Blätter und seiner Motten-Fliege.

Dieses Kraut, so man die schwarze Melde, oder Mist-Melde heisst, (atriplex,) ist eines von denen, das vielerley Insecta nehet. 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 Brennesseln; aber als ich fand, daß solche Insecte auch auf andern Pflanzen waren, änderte ich solches Vorhaben. Unter andern ist auch ein Käuplein, das zwischen der Haut der weichen Melden-Blätter das grüne her-

Tab. V.

aus frist, und zu dem Geschlecht gehört, davon das im vorhergehenden Capitel beschriebene Käuplein war. Es ist zwey Linien oder 2 zwölf theil 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 frist immer um sich herum, nicht immer in einer Linie fort, wie einige andere solcher Insecten zwischen der Blat-Haut tuhn, 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. schön Carniol-farbe Knöpflein. Der Schwanz hat ein Schildlein, wie der Hals, damit es unter der dünnen unterfressenen Blat-Haut auch hinfest sich bohren kan. siehe fig. 1. Wann die Zeit da ist, die rechte Gestalt zu bekommen und die Raupen-Farbe abzulegen, spinnet sich dieses Käuplein an dem Rand des Melden-Blats, den es deswegen mit seinen Fäden zu seiner Decke und Beschüßung 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 Fühlhörnerlein 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 ganze (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-Keser zwischen der Haut der Weiden-Blätter.

In ersten Theil auf der VIII. Tabelle hab ich einen dergleichen kleinen Rüssel-Keser beschrieben, welcher als eine Made in den Apfeln Blüten steckt. Hier folgt vom Geschlecht der Rüssel-Keser eine besondere Art, welche, wegen der Weisse, sich zwischen der Haut der Weiden-Blätter zu nähren, zu den Insecten gehört, die man intercutis Latinitisch heissen kan. Und wie ich in vorigen Capiteln beschrieben: 1. Vespam ichneumonem, 2. erucam five papilionem ichneumonem, so folgt hier 3. Scarabeus ichneumon. Im Julio, wann der neue Saft und Trieb der Weiden kommt, findet man diese kleine Rüssel-Keser 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 Unterhaut 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 oft einer das halbe Blat ein, sonderlich an der Spitze. Und da andere Würme die untere Haut des Blattes 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 Schwanz 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 schwarzen Augen, etwas stumpf zugespizet. 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.

JIV d.T
1 27

fig. 1.

fig. 2. 3.

Kopf etwas vergrößert, daß man den schwarzen Strich unten am Kopf, das Kreuz, Büßlein auf der Brust, und die kleinen Höhlen in der Mitte samt den Füßen, deutlicher sehen könne. Die Füße haben nur Knöpfchen ohne Klauen. Es verändert sich, nach abgelegter Maden-Haut, unter der Blat-Haut in eine Kefer-Puppe, fig. 4. und nach einigen Tagen kriecht aus dieser Verwandlung, Haut ein schwarzer kleiner Rüßel-Kefer heraus, fig. 5. welcher nicht, wie der in der Apfel-Blüte, vornen dickere und längere Füße hat, sondern wie andere, die hinten 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 Insekten, welche theils über Winters sich darinnen genehret, und groß geworden, theils nur ihren Aufenthalt wegen der Kälte darinnen gehabt. Unter den ersten sind vielerley Maden, woraus bey heran genachten 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 etwas in dem Hals oder dickern Absatz, woran er ist, hinein gezogen werden kan, so Castanien-braun ist, und spizig 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 aufsetzen, 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 Saft damit etwas aus

ausdrücken kan. Der Leib hat die ordentlichen zehen Absätze, welche Falten oder Kunkeln machen, womit er in der Erde fort kriechen, auch durch ein enges Loch kommen kan, indem er einen Absatz nach dem andern verdünnet, und das Eingeweide in die nächsten thut kan, was in einem zu viel ist. Wann er Raum braucht, ist seine Bewegung ein Herumwälzen 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 walzenformigen Leibs es nicht ausdauren könnte. Oben auf dem Schwanz hat er einen flachen Keil liegen, der im Hinter sich kriechen denselben etwas schüst. An beyden Seiten ist an jedem Absatz eine fleischige Leiste, ebenfalls 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 Dertern, 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 Luft zu kommen. Indem er aber einige Tage, wegen solcher Veränderung, ganz still liegt, daß man keine Bewegung an ihm merckt, hab ich oft 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 haften können, geschweige, daß seine Feinde die Spur des Geruchs verlieren, dann weil er unter der Wurmhaut die Verwandlungs-Hülse schon hat, ist keine solche Transpiration oder Ausdampfung 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 einzle scharfe Haar-Spitzen. Der Schwanz hat zweyerley Gabel-Spitzen; Auf denen, die gegen den Bauch herein sehen, ruht der Leib, wann er gebogen auf den zwey Stirnspitzen liegt;

fig. 2.

(III. Theil.)

E

Mit

34 Von der weissen Erd-Made und von der schwarzen ꝛc.

Mit denen, die auswärts 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 Geschlechte der Fliegen, die unter mancherley Grösse und Farben gesehen werden, und keinen füglichern Namen als Raub-Fliegen haben können; dann sie nehmen 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 Luft als Habichte davon getragen. Sie sitzt daher und laurt, hält die zwey vordern 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, mißsieh sie sich fortnehmen kan. Sie läßt 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 spizig und starck ist. Die Stirn ist erhaben zwischen den Augen, und hat unterwärts 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 spizige 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. Füßern 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 thut, damit sie nicht etwan von den widerstrebenden Insecten, die sie fängt, beschädigt werde, so sind die beyden obern Ecken recht weiß, gegen die braune Farbe die an den Flügeln sonst ist.

XIX.

Von der grossen Raub-Fliege mit dem gelben spizigen 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 spizigen Hintern hat, fig. 2. Wegen des gelben und schwarzen Hinterleibs könnte 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 Köhllein und die Spizen 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 ganzen Geschlecht dieser Raub-Fliegen gemein; woran man sie auch gleich kennen kan, wie die Geyer oder Falken 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 schwarzen Erd-Raupe, die sich einen Gang spinnt, und von ihrem Papilion.

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

III. Platte.
Tab. IX.

36 Von der schwarzen Erd-Raupe, die sich einen Gang

gewisses Insect gesetzt, welches in der Erde sich an ein angefaultes Ochsen-Horn häufig 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 bekräftigen, 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 einstmahls unterschiedene Löcher in der Erde, welche ich für keine andere, als gemachte Löcher achten konnte, weil sie recht rund waren, und tief hinab giengen. Aber ich konnte nicht wissen, ob ein Insect durch dieselben heraus gekrochen, und davon geflogen, oder ob eines durch hineingekrochen war. Endlich merckte ich, daß das Meel, womit ich die Insecta in dem Geschirre genähret, starck verzehret wurde, auch daß 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 geschleppt und ausgefressen hatten. Sie sind ganz braun-schwarz, haben die 16. Raupen-Füsse, ein glänzend schwarz-gefaumtes Schildlein auf dem Schwanz-Klappe, und eines dergleichen auf dem Hals, unter welchen sie den Kopf fast bis auf die Hälfte ziehen können. Sie haben hie und da, wo es wegen des Anstossens und Grabens in die Erde nöthig ist, einzelne starcke Haare. Der Leib ist auf den zehn 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 eher zwanzig, als die ordentlichen zehn Absätze zehlen sollte. 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 sie denselben nicht, weil sie immer bey ihrer Speise bleiben könnten, und wann sie bisweilen oben hinauf wolten, oder sonst den Ort ändern müßten, 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 ganze Lebenszeit bis zur letzten Veränderung in der Erde sind, von den andern Insecten, so dergleichen Speise gleichfalls suchen, als da sind die mancherley Arten Raub-Kefer 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. Ranzeln 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 bestäubt. 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 Staublein. 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 besetzt. Die Eyer sind sehr weich, wann sie heraus kommen, kleben stark an, wie alle Raupen-Eyer, und werden bald hart. Mit den hintern Füßsen wird die Spitze sonderlich gereinigt, wann etwas von Staub oder Erde im Legen daran hangen bleibt. Siehe den Papillon fig. 2. er ist aber etwas grösser, als ihn hier die Figur vorstellt.

XXI.

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

Tab. X.

Die 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 häufiger 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 hintangesetzt worden. Daher will ich jene ausführlicher Beschreibung auf eine andre Zeit versparen, und hier nur von dieser melden, was ich an ihr bemerckt. Die Made wird etwas über 4 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, wenn sie fort kriechen will, wann sie ausser dem Mist ist; in dem Mist aber schiebt sie sich in dessen Löchern mit den Runkeln des Leibs fort. Ihre Bewegung ist sonst auch mit Herumwelken des Leibs: theils einen Ort zu suchen, theils die Runkeln besser haften; theils sich einen Platz zu machen, worinnen sie bleiben kan. Man sieht gleich an dieser Made, wie an einigen andern, bei diesen Bewegungen, die sie mit dem innern macht, daß es noch nicht die rechte Creatur, die daraus werden soll, sondern daß was anders in die Larve verborgen und gleichsam gebunden steckt, indem alles aussen noch unförmlich, und in der Bewegung unbehend ist. Der Leib hat viel Fäden an der Füße statt, welche sie so ansetzt, daß sie auch an etwas glattem hinauf kriechen kan. Am Schwanz hat sie zwey unter sich stehende Fäden, als eine Gabel, und oben zwischen denselben eine kurze stumpfe Spitze.

fig. 1.

se, 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. ganz hart. Die Schwanz-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 Runkeln bleiben am Leib, aber ganz platt gedrückt. Die Farb ist köhtig Fleisch-farb, wann sie im feuchten liegt, und im trockenen graulich; die Schwanz-Spitze trüb, gelb; die Haken darunter etwas dunkler, als der Leib. Diese Härte schüzet 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 Dreypangel, fig. 8. unten her einen glänzenden weissen Streif über die 3. Absätze hinab. Die Schwanz-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 spizig, und gegen das Maul breit. Die Fühlspitzen haben vornen ein breites weisses Köhllein mit einem schwarzen Flecken. fig. 9. Der Rücken am Hals hat einen runden braunen Schild. Die hinter-Füße fig. 10. haben an den Schenkeln, die durchsichtig-grau sind, einen schwarzen Hornharten Flecken, an welchem harte Haarspitzlein heraus stehen. Die Schenkel 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 Köhllein, und die Farbe wird an vielen Orten etwas geändert.

fig. 1.

fig. 3.

fig. 4.

fig. 5.

fig. 6.

fig. 7.

fig. 8.

fig. 9.

fig. 10.



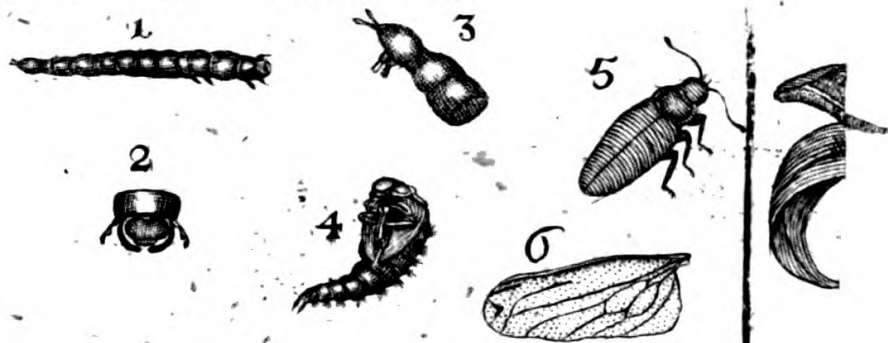


Figura. 3.

Figura 2

Tabula

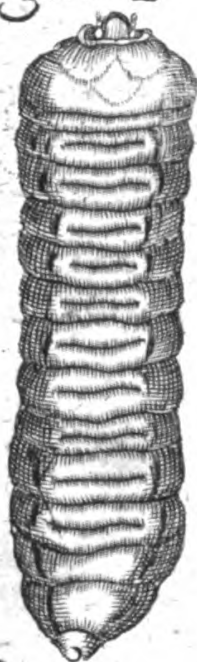
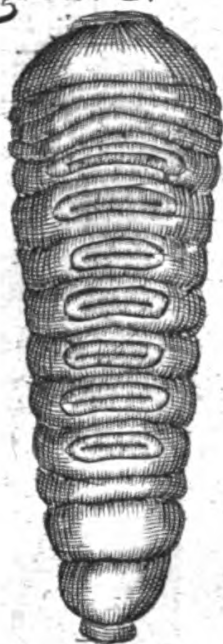


Figura. 1



12

5



10



11



9

4



8

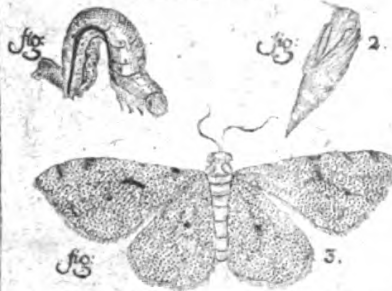
Tabula I



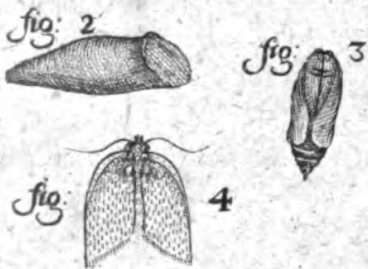
II



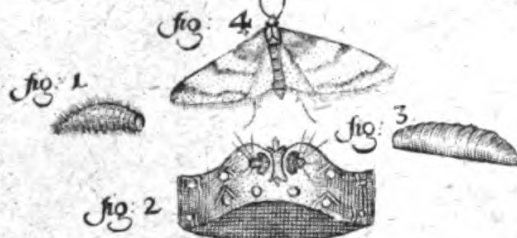
Tabula. III



Tab. V



Tab. VI



Tab. VIII



Tom. III.

figura 1



figura 4



Tab. II.

fig: 1.



fig: 4



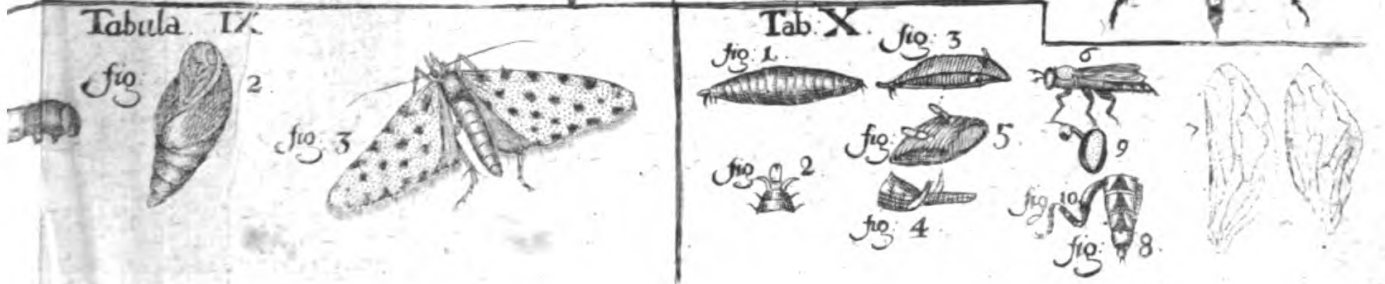
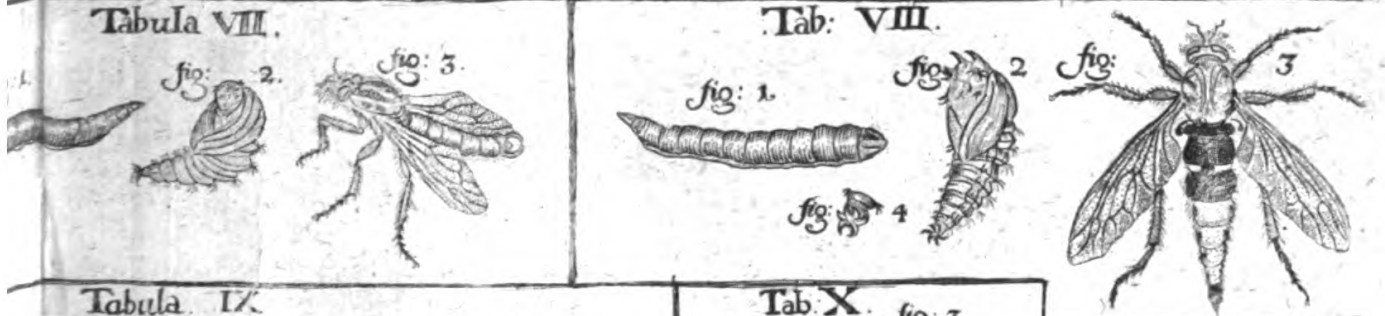
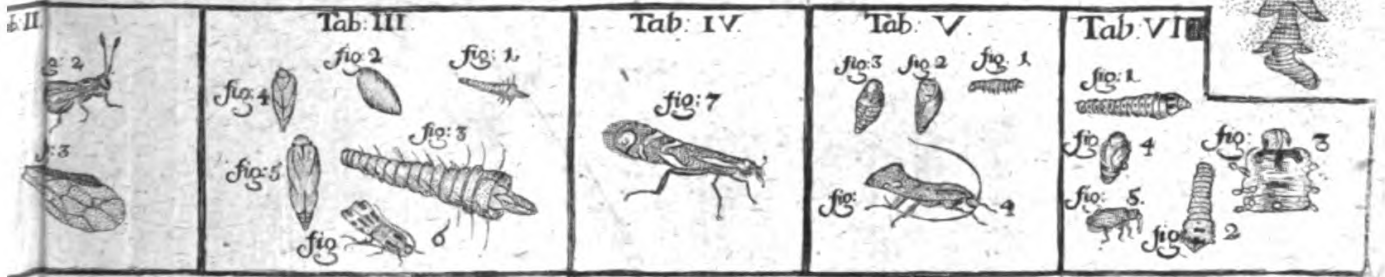
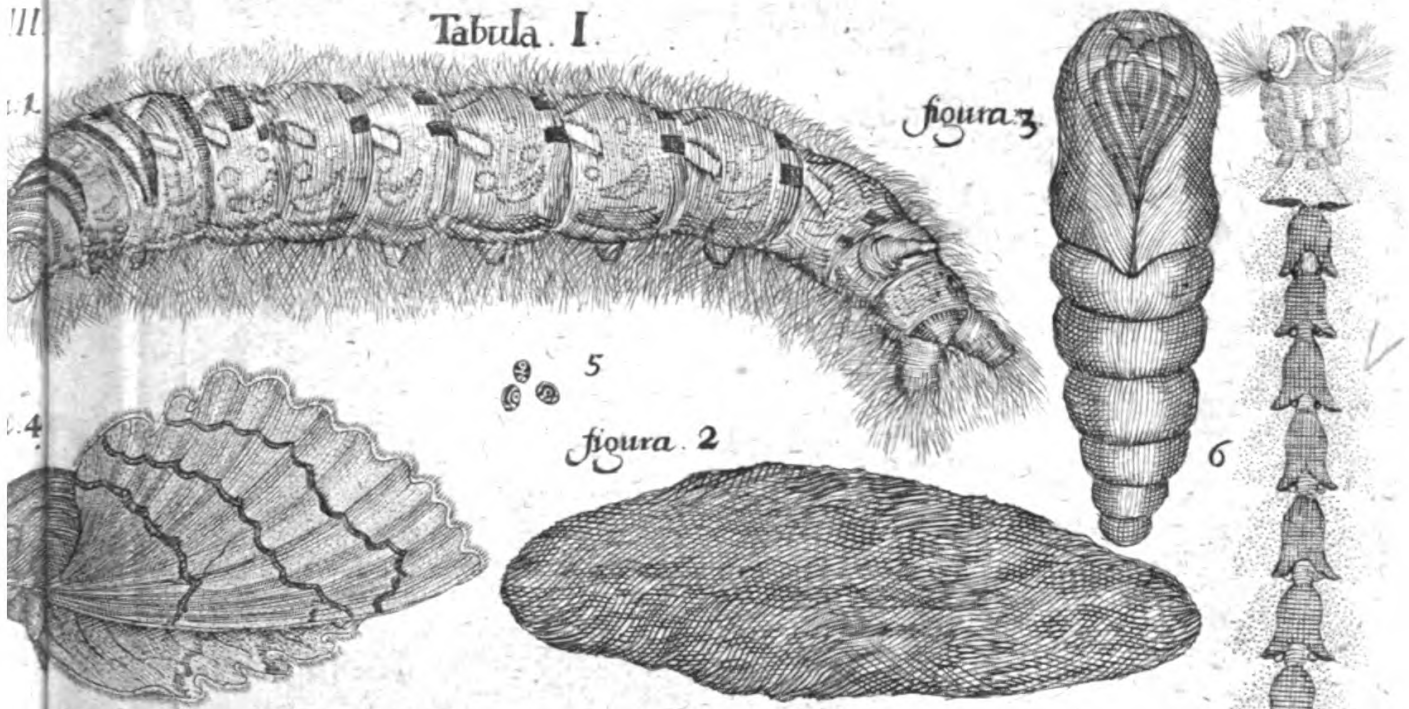
fig: 1.



fig: 1



Tabula. I.



JOH. LEONHARD D. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden
Inländischen

Schwärme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
und zur Ergänzung 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, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736

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

Auf der ersten Platte.

Tabell.

- I. Der runde Blat-Keser der grössern Art, und der Wurm woraus er kommt.
- II. Das grüne Kohl-Motten-Räuplein mit der Motte.
- III. Die Schlupf-Wespe (Ichneumon) 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 schwarze Mist- oder Roth-Keser und seine Made.
- VII. Der Nase-Horn-Keser der mittlern Art.
- VIII. Der Roth-Keser mit den Schulter-Spitzen.
- IX. Die lauffende Keser-Laus.
- X. Die feststehende Keser-Laus.

Auf der andern Platte.

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

Auf der dritten Platte.

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



NB. Es ist in dem dritten Theil ein Irrthum vorgegangen, daß auf der
Kupfer-Platte in der Tab. III. Fig. 2. und 3. ein unrechter Wurm zur
Horn-Keser gesetzt worden. Es soll aber künftig mit Gelegenheit bey Er-
klärung desjenigen Kesers, wozu dieser gehört, erinnert, und daselbst der
so eigentlich hieher gehört, gesetzt werden.

Handwritten notes at the bottom of the page, including the date "1710" and other illegible script.

Dem
Hoch-Edlen und Großachtbaren Herrn,
Herrn

Johann Heinrich Sinfen,

Mit-Glied der Königl. Engelländischen
Societät der Wissenschaften,

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 helfen:

Sondern auch

Anderer zum Fleiß in solcher Bemühung
aufzumuntern.

Der Auctor.



Vorrede.

Es ist in London, 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 Englischer Insecten, mit hundert Kupferplatten erklärt; mit Fleiß nach dem Leben gestochen; und (für die so es verlangen) eigentlich illuminirt, durch den Autor Eleazar Albin, Mahler. 4to.

Ob mir gleich der im Titel hinzu gesetzte Künstler-Namen der Mahler den Zweck dieses Buchs zum Voraus gezeiget hat, hab ich dasselbe doch begierig durchgelesen, damit ich in der 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, die nöthigte Nachricht davon geben möge. Deren theils von mir verlangt haben, daß ich bey dieser Gelegenheit die mir befan-

ten

Vorrede.

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 Name von solchen Creaturen, so sollten nicht nur Raupen und die daraus kommende Pappilionen, sondern auch Käfer, Fliegen und andere Gewürme in erforderter Zahl beschrieben seyn: Allein es sind auf den hundert Kupfer-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 sogenannten Ichneumon: 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 oft 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: Schauspiel, als des Hn. Blankarts seines, heißen. Dann dieser hat unter sechs und vierzigerley Insecten, die er beschrieben, nur eilferley Raupen, und jener unter zwey hunderterley Raupen nur sieben andre Insecte, denen er nemlich einen eigenen Raum auf den Platten gegönnet hat; dann die Ichneumones und Schmeiß: Fliegen sind nur neben mit eingeschoben.

Vorrede.

Der Kupferstich ist in diesem Buch, die natürliche Gestalt der Raupen und Papilionen abzubilden, und für die, so sich wegen der Aufschlag dieser Beschreibung zum Voraus unterscrieben 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 nachziehen, oder durch ein Kämmer-Mädgen nachziehen lassen.

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

Die Beschreibung ist sehr kurz. 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 blosser Nummer, welche auf die abgezeichnete Puppe oder Aureliam weist; (5) Eine Zahl oder Zeichen, womit der Sommer-Vogel auf der Platte bemerkt ist, und etwas wenig von seinen Umständen; (6) wo etwan ein Ichneumon oder Schmeißfliege an statt des rechten Vogels ausgekrochen. Alles zusammen allzeit von zwey solchen Raupen-Arten kaum eine Quart-Seite mit grosser ansehnlicher Drucker-Schrift.

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 Schwarzen Dorn

Vorrede.

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 oft, welches vielmahlige wiederhohlen von einerley Blättern, die Platten füllt, das Werck wegen des Sticks 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 Eigenschaft 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, Gædart 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; Gædart 85. In meiner Sammlung sind jetzt 160erley Arten, und doch von Albini seinen nicht die Helffte darunter. Absonderlich hat er die größte Zahl der Raupen gesamm-

Vorrede.

gesammelt, die keine Füße mitten am Bauch, sondern nur am Vorder-Leib die ordentliche sechs, und hinten ein oder zwei Paar vor den Schwanz-Füßen haben. Welche ich Spannenmesser zu nennen pflege, weil sie gehen, wie man etwas mit Spannen ausmisst, wenn sie den Schwanz 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 hundertten, auch ein 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. Wenn da beliebt unsere Arbeiten gegen einander zu halten, dem wird leicht seyn ein Urtheil zu fällen, wer der Natur näher komme.



IV theils : Insecta in insectis :

I.

Von dem runden Blat = Kiefer, der grössern Art.



Die Kiefer sind eine Haupt = Art der Insecten, welche eine grosse Anzahl anderer Arten unter sich begreifen. Man giebt ihnen im Teutschen den Namen vom Kiesen, das ist, nagen, benagen (rodere, arrodere) welches auch die meisten thun, aber es ist doch die rechte Eigenschaft nicht, die allen Kiefern 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 = Kiefer, wovon hier die grössere Art vorgestellt wird, runde Kiefer, dann sie sind im Umkreiß und in der convexität, oder Höhlung, rund, und gleichsam gewölbet. Welches man bey andern Kiefern nicht so findet, dann wann sie gleich etwan runde Flügel haben, gehet doch vornen die Brust und Füße weiter vor. Blat = Kiefer aber heisset man sie, weil sie ihre Nahrung auf den Blättern der Bäume oder Kräuter suchen. Wegen der unzehligen Mannigfaltigkeit der Farben sind diese runde Kiefer 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.

2 Von dem runden Blat-Keser der größern Art.

Füße an ihnen, sind auch unschädlich wegen des beissens, oder verunreinigens der Hände. Wiewol sie doch, wann man sie etwas drückt, einen unangenehmen Saft und Geruch von sich gehen lassen. Die albernen Namen, so man ihnen giebt, sind fast in allen Gegenden anders. Es haben aber dabey diese kleinen Keser 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-Keser oder andere Keser thun, sondern vielmehr die Baum-Läuse oder Blat-Läuse wegfressen. Diesen aber, nemlich Marien-Würmlein, bekommen sie, weil sie zu Anfang des Februars und an dem ersten Marien-Fest, nemlich Mariä Reinigung, in manchem Jahr, da es schon einige wärmere Stunden um solche Zeit in Tage giebt, gefunden werden. Wie man von der Zeit viel andere Insecten den Namen giebt, als Mayen-Würmern, Johannes-Würmern und andern.

Diese größere, oder vielmehr größte Art von solchen runden Kesern ist allzeit roth, wie rothe Kirschen, oder Zinnober, mit einzelnen schwarzen Puncten, wie in der Figur zu sehen. Die Lebhaftigkeit 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 Keser wird, bekommt eine Größe von einem halben Zoll in die Länge, u. ein Viertel Zoll in die Breite am Oberleib. Der Kopf ist klein, und hat ein schwarzes Visier, so weiter unter den Hals-Schild hinein gezogen werden kan. Die Stirn ist weißlich. Die Fühl-Spißen sind kurz, weil der Kopf immer unter sich gebogen ist, damit sie das Blat bald erreichen können. Die Gebiß-Zange ist schwarz. Der Hals-Schild, unter welchem die 2. Vordersten Füße sind, ist Motten-gelb, an einigen bleich Ponteranken-roth. Mitten auf demselben ist ein Aschfarber Flecken mit 2. schwarzen Knöpflein, auf jeder Seite dieses größern Flecken ist noch ein kleiner Aschgrauer Flecken mit einem schwarzen Knöpflein. Die zwey Absätze des Leibes, worunter die übrigen Füße sind, haben auch einen Unterscheid von den folgenden. Darnach es sind zwey erhabene Flecken auf jedem mit zwey schwarzen Knöpfen; Auf den übrigen 8. Absätzen sind auf der Aschgrauen oder Eisenfarben Haut, neben der Puls-Ader, zwey schwarze Knöpfe, mit einem trüben weißlichen Flecken aneinander gehängt. An den Seiten

ist der Rücken mit einem Einschnitt unterschieden, und stehen diß- und jenseits desselben wieder schwarze Knöpfe. Auf dem ersten und vierten Absatz nach den Füßen, ist auf beiden Seiten des Einschnitts ein Marellengelber Flecken, und ein schwarzes Knöpflein in demselben. Die Füße sind schwarz. 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 haften 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 Kefer geschieht, daß sie die Blätter benagen. Wann dieser Wurm seine rechte Größe erlangt, hängt er sich, vermittelst des Nachschiebers am Schwanz, fest an die Baum-Rinde an, zu seiner neuen und eigentlichen Figur eines Kefers zu kommen. Er sprengt diese seine letzte Wurm-Haut oben auf dem Rücken entzwey, und schiebt sie mit seiner Bewegung gegen den Schwanz hinab. Da sieht man ihn in seiner Verwandlungs-Hülse oder seine Puppe, 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 sonst nahe, mit solchem Aufschnellen gleichsam erschrecken und abhalten, sinckt aber bald wieder vorwärts.

Was an dieser Puppen-Figur hier im Kupferstich weiß gelassen ist, am Hals-Schild und Flügel-Saum, auf der Puls-Adern der zwey ersten und drey letzten Absätze, auch der Querstrich auf dem dritten Absatz, samt dem Winkel oben am Hals-Schild, wo der Flügel aufhört, das ist alles trüb Pomeranzen-gelb. Die zwey Puncte aber auf dem Querstrich sind lebhafter von dieser Farbe.

Nach wenig Tagen kriecht der Kefer heraus, roth, mit schwarzen Flecken und schwarzem Hals-Schild. Über den Augen sind an diesem Schild zwey weiße Flecken, zwischen den Augen zwey kleine Fühl-Hörnlein, die 6. Füße sind kurz und alle schwarz, wie der ganze 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 Ethern kriechen, sind sie schwarz, 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 Puppe auf dem Rücken, und N. 3. wie er vornen aussieht, beydesmahl wie die Wurm-Haut, so er abgestreift, unten daran zusammen geschoben liegt, mit den Scheiden, worinnen die Füße gesteckt. N. 4. ist der Kefer in seiner Grösse. N. 5. ist ein Unter-Flügel, welcher, so weit er hier punctirt ist, als ein schwarzer Flocke 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 starke 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 Schwanz zu darunter legt, wodurch diese Spitze, weil da der Flügel an seinem dunklern Theil dreyfach übereinander liegt, ganz schwarz scheint. Es haben einige Cochenillen-Verfälscher den Bauch von solchen Europäischen runden Kefern mit unter die Indische gemengt. Allein es giebt dieser Wurm erstlich keine Farb von sich, wann er in ein Alkalisches Salz-Wasser kömmt, hernach hat er auch keine Dichte 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 ganz grünes Räuplein, etwas lebhafter 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 häufig als die grossen Raupen darauf. Und spinnet sich auf den Blättern in ein weisses Gewebe, oder Ey, ein. Die Puppe ist weiß-gelb, hat auf dem Rücken, auf jedem Absatz 2. schwarze Flecken, gegen die beyden Seiten. Die Augen sind schwarz, und die Füße samt den Fühl-Hörlein, so vornen herab liegen, sind bräunlich. Die kleine Cule oder Motte

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

Motten-Fliege, so daraus wird, ist braun; unten an den Flügeln Eisenfarb, der Leib Silberfarb; wann die obern Flügeln im Sitzen an einander liegen, machen sie einen weißlich-grauen Streiff über 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 schwarz, und unten weiß. Die Füße sind fahl, und haben an den Gelencken Spitzen heraus. An den untern Flügeln sind lange Franzen. 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.

Sie die Kohl-Laus, oder der so genannte Mel- oder Mülben-Ehau, 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 Saft, so lang es frisst, genießt, und wann es sich eingespinnen und in die Puppen-Haut verborgen hat, hernach ganz verzehrt. Es sind mir fast aus der Helfft, von vielen solchen Räuplein, anstatt der ordentlichen Motten, allzeit solche Ichneumonones ausgefroschen. Sie sind ganz schwarz, 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

6 Von der halb-weiß, halb-gelben dornigen Raupe, und ic.

Den fünf schwarzen 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 ν auf den Flügeln hat. *Pap. C. a. l. l. u. m.*

Dies machen die dornigen Raupen ein sonderbares Geschlecht, das sich wieder in unterschiedene Arten abtheilet. Weil sie häufig 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 dreierley Arten beschreibt. Ich will aber derselben nach und nach mehr zeigen, und ihren eigentlichen Unterschied bemerken. Dismahl geht die halb-weiße halb-gelbe voran, als eine litterata. Wann man ein vollkommenes Werck von Raupen zusammen bringen sollte, so hat man Ursach die dornigen Raupen unter allen zuerst zu setzen, weil ihre Pupe allezeit etwas Guldenes an sich hat, und also den Vorzug des Goldes mit genießen muß; dann auch daß von dieser Gold-glänzenden Pupe (deren theils fast über und über also glänzen) 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 glänzen, welches man hernach lateinisch Aurelia übersezt. Unter den 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 schwarz-glänzend, hat auf der Stirn einen Pomeranzen-farben Drey-Angel, oben zwey Höfen als Ohren, und auf jedem derselben einige Knöpfe mit starcken gerad stehenden Haaren. Weil auch der Kopf gegen das Maul etwas spiziger zugeht, sieht er bey die-
sen

Von der halb-weiß, halb-gelben dornigen Raupe, und c. 7

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

Es heißen diese Raupen dornig, weil sie viel Spizen, wie die Dornen, auf dem Leib haben, eine jede Art davon auf ihre besondere Weise. Diese hier hat einen Kreuz-Dorn, in dessen Mitte die Haupt-Spiße in die Höhe geht, am Stamm dieses Kreuz-Dorns sind noch einige aufwärts stehende Dörnlein. Die Dornspitzen selbst sind schwarz, 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-Nestlein. Der zweyte und dritte Absatz nach dem schwarzen Hals ist an dieser Raupe gelb, und stehen oben auf jedem zwey gelbe Dorn-Nest, 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-Neste, davon der mittlere auf der Puls-Äder 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 schwarz sind, hier auf diesen fünffen weiß, mit einzeln schwarzen Neben-Puncten. Die Dorn-Neste, so an den Seiten dieser fünf Absätze stehen, sind weiß auf gelben Knöpfen, und unter jedem steht wieder ein weisser, allzeit aber auf einem schwarzen Knopf. Neben der schwarzen Schwanz-Klappen gehen noch zwey weisse Streiffe herab, und stehen auf jedem zwey kurze Dorn-Neste neben einander. Auf den Seiten über den Füßen ist vom vierten Absatz an, auf jedem Absatz ein glänzend-schwarzer Spiegel-Punct mit weissen Härlein eingefasst, und oben mit einem Orange-farben Strich, beydes im matt-schwarzen Feld.

Die Speise dieser Raupen ist zwar ordentlich ein Kraut, das auch solche Stech-Spizen 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 Schwanz auf, daß sie mit dem Kopf unter sich hängen. Die Spiße, woran sie sich fest anhängen, ist nicht an der Raupen-Haut, sondern schon an der Puppen-Haut oder aurelia, die unter der Raupen-Haut allbereit, doch ganz weich ist, die thun sie hinten heraus und spinnen sie an. Darauf so bald die Füße auch aus der Rau-

8 Von der halb-weiß, halb-gelb dornigen Raupe, und ic

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

Wenn die Puppen-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 Puppen-Haut seine endliche Gestalt schon etwas deutlicher zeigt, zusammen geschoben, nach einigen Krümmungen und Bewegungen, gang 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 Punkte auf dem Rücken unter diesem Gesicht fangen bald darauf an, so bald die Haut etwas trocken und hart wird, wie Gold zu glänzen, auch auf der andern Seite, wo der Bauch des Papillons liegt, schimmern wieder solch Punkte. Vom Hals herab ist mitten eine roth-braune Linie, neben welcher die güldenen Knöpfe sind. Nach denselben kommen zehn 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 Winkel auf der Brust, die hier weiß geblieben sind, schwarz-grün; die zwey Streiffe darunter hell-grün; so auch die beyden Spitzen an den Flügeln, und die daneben liegende Köblein bey den Fühl-Hörnern, an denen man alle Gelencke in der dünnen Scheide erkennen kan. Der Bauch-Streiff unter den Flügeln bis zur Schwanz-Spitze ist auch dunkel-grün. Wann man diese Vorder-Seite genau ansieht, hat sie auch eine Mine als ein Gesicht, mit seltsamer Platte Nase und Lippen. Es sind auch sonst kleine Reihen Knöpflein an 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.

Von der halb weiß halb gelb dornigen Raupe, und ic. 9

der Puppe herab. Die grossen Knöpfe sind gelb, die kleinen schwarz. Wann der Vogel heraus ist, sind die vorher güldene Flecken durchsichtig, als ein Glas. Neben an den zwey Ohren-Spitzen ist an diesen Puppen 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 Pomeranzen- oder Gold-gelb und dem rothen nah, mit schwarzen Saum, Flecken und Puncten. Unten schwarz-braun, mit einem etwas hellern Streiff dazwischen. Auf dem untern Flügel aber in der Mitte, mit der Figur eines Griechischen weissen ω , der kleinern Schrift, deutlich gezeichnet. Der Leib ist auf dem Buckel oben schwarz, das übrige unten und oben mit Gold-gelben glänzenden Haaren besetzt; Die Augen sind braun-roth; Die Fühl-Hörner haben ein schwarzes Köb-lein, mit einem Pomeranzen-gelben Punct an der Spitze, und sind mit zwey und zwanzig weissen und schwarzen 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 schwarzer Strich ist. Um dieser Spitzen willen hat die Puppe solche spizige 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 ausgestreckt werden im Fliegen vor-nen zum lencken des Leibes brauchen können.

Die Flügel-Spitzen sind bey einigen länger, bey andern kürzer, und die Flügel-unterwärts dunccker oder heller. Die Gestalt aber alle-zeit wie hier bemercket ist:

Die Raupe ist	N. 1.
Ein Absatz davon grösser gemacht	2.
Die Puppe 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,
ernehmen.

Es hat den Natur-Kündigern, die nicht nur die Schärffe der
Augen, 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 seine
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 ge-
zeuget worden, als bey dem Menschen. Die Philosophi, deren etliche
Institutiones Philosophicas geschrieben, haben so gar solche alberne Mei-
nungen gehegt, sonderlich hat bey dem Würme, da keine Behmütheit
dabey sind, sich mancher von der Unachtsamkeit der Andern mit hin-
reißen lassen. Als Antonius le Grand. Instit. Philos. p.VII. c. 22. von
den Insecten. pag. 579. seq. §. IV. & V. daß sie gemeinet, die Würmer
wachsen meistens aus einer faulen Materie. Die Mythologisten ha-
ben noch besser gedichtet, als solche Leute, wann sie die Minervam aus
des Jupiters Hirn, und den Bacchum aus dessen Schenckel gehohlet. So
sonderheit ist die Fliege, welche andere Ichneumon, 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
seinen Noten zu des Gædarts 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
angeübten Naturkündiger eine lebendige Kohl-Raupe geöffnet, und
ihm eine grosse Zahl lebendiger Maden darinnen gezeigt, wodurch

Von der kleinen Schlupf-Wespe, so sich in den Raupen ꝛ. ■

er in Verwunderung gesetzt 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, kunte er sie auch nicht ansehen, dann die Raupe war lebendig, und fraß begieriger Kohl vorher als die andern. Er mußte bekennen, daß es eine fremde Geburt, aber, wie ist sie in die Raupe gekommen?

Ich habe in dem zweyten Theil von der größten Sack-Fliege gezeigt, daß dieser Ichneumon 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 Saft aussaugt, und endlich die ganze Spinne oder Raupe dazu aufzehrt. Also legen diese kleine Ichneumones 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 deswegen eine grosse Ausdehnung machen müßten, dann ihr Maul ist sehr spizig, und wann dieses durch das kleinste Löchlein ist, gehet der ganze 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 Ichneumone von allerley Art nicht so sehr bewundert, als an einer Art grosser Schweiß-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 spizige Maul durchbringen kan, sich wieder heraus drenget. Wann die Ichneumones einen Legestachel haben, braucht es keines weitem 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 Verwandlungsgewebe machen können. Von welchem, nebst viel andern Umständen, künfftig bey Einmischung der Beschreibung solcher Schlupf-Wespen soll ausführlicher gedacht werden. Hier wollen wir nur noch etwas von

12 Von der kleinen Schlupf-Wespe, so sich in den Raupen ꝛc.

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 *Blancarts* *Theatro erucarum* steht c. 4. er habe eine Nessel-Raupe-Pu-
pe 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 einzigen 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 schwarz, 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 *irtapa* 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 ganz schwarz mit braunen Augen und Füßen; haben einen kurzen 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 Schwanz, sondern auch gegen dem Nabel, so zu sagen, zugespitzt. Das Männlein ist ganz grün, als über Gold glassirt, mit gelben Augen und Füßen, und der Leib etwas schmaler, an einem dünnern Canal am Rücken. Der Penis ist spitz und etwas unterwärts 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 Gelenken, 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 schwarzen Mist-Keser.

Sob der grosse schwarze Mist-Keser gleich sehr bekannt, weil er sich unter allen Mist bohrt, den auch das Vieh auf den Strassen fallen lässt, daher er auch Französisch Fouille-Merde heisst, und vom Ross-Mist bey etlichen Deutschen, Ross-Keser; so ist doch vielen seine generation, nebst andern Umständen desselben unbekannt, wie er aussieht, ehe er ein solcher Keser wird. Die Unwissenden in diesem Stück der natürlichen Geschichten, meinen, es werde aus einem kleinen Keser mit der Zeit ein grosser, wie aus dem Kalb ein Ochse wird, welches doch hier nicht geschieht, dann so bald eine solche Creatur Keser heissen kan, so bald hat sie ihr völliges Wachsthum erreicht, und ihr Alter zum Fortzeugen ihrer Art. Es wird aus einem Rosen-Keser kein Mayen-Keser, oder aus einem kleinern Mist-Keser, dergleichen es vielerley giebt, ein grosser. Es gräbt ein solcher Mist-Keser 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 künftige 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-Wurzeln 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 Villen. 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 Keser 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 schwarze Keser 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 schwarz-blau, der Sack aber ist wegen der durchscheinenden Speise schwarz. Er hat seine Zehen Absätze, und die Rücken-Ringeln dienen zum Bewegen in seiner Höhle, die er sich ausgefressen hat. Er kan mit den Füßen nicht wol gehen, dann sie dienen nur zum Herabkriechen 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-Spißen sind als ein paar kleine Vorder-Füße, und sind vielmehr Fress-Scheeren zu nennen. Er reinigt damit das Gebiß und das ganze 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 kurz, und weiß-braun. Der Kopf steht etwas weiter vom Leib ab, als an den Wein-Kesern und andern grossen Keser-Maden. Seine Excrementa sind als ein schwarzer Saft, 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-Keser (Pilularios) geheissen. Es leben diese Keser nicht länger als ein Jahr, und werden in ihrem Alter sehr lausig. Von welchen Läusen hiernächst etwas folget.

Die Farb des Kesers ist oben ruffig-schwarz, unten aber wie blaugelaufter 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 Köhllein daran sind braun, und

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 Rößlein und Gelencke, wie sonst. Der Rücken-Schild ist glänzend, schwarz und glatt; die Flügel-Decken aber sind etwas braun-schwarz, und mit etwas eingeschnittenen Linien. Die Füße sind zum Bohren in die Erde, zum Wegräumen derselben, und sonderlich zum Mistkneten zu ihren Villen in allem versehen, mit Spitzen, Schärffen, Zähnen als Sägen, Haaren und anderm mehr. Die vordern 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 Keser-Wurm steht Tab. VI. N. 1.

Die Puppe = = = 2.

Der Keser = = = 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 ganz blau als blau-angelauffener Stahl, und daß die Flügel-Decken keine tiefe Striche oder Rungeln haben, sondern ganz glatt sind, wie der Rücken-Schild. Wer die Natur dieser Thiere nicht weiß, sollte sie leichtlich für Junge von den grössern ansehen. Allein es wächst kein Keser mehr, der Grösse nach, von der Stund an, als er Keser 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-Keser, der mittlern Art,
unter den schwarzen Mist-Kesern.

Im vorigen Theil dieser Beschreibungen ist der grösste Nase-Horn-Keser 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 schwarze Mist-Keser unter dem Kuh-Mist auf der Gras-Weiden wie die andern in voriger Num. VI. Ist ganz schwarz, und auf dem Bauch nicht so blau oder grün wie jene. Auf dem seltsam ausgekerften und ausgehöhlten Rücken-Schild aber glänzend-schwarz. Die Streiffe auf den Flügel-Decken hinab sind breiter als bey dem vorhergehenden. Die Hinter-Füsse aber nicht so zählig, doch stehen sie auf so weit unten am Bauch. Es ist ein Villen-Keser, der nur auf der Felde bleibt, und auf feuchten Gras-Weiden: daher nicht so häufig gefunden wird. Das Männlein hat nur ein so langes Horn. Das Weiblein hat ein abgestumpftes, etwan das dritte Theil so hoch, auf sind die Kerben und Höhlen auf dem Rücken-Schild ganz klein gegen dem Männlein. Ausser ietzt-beimeldten Unterschieden, sind absonderlich die Flügel-Adern ein unfehlbares Kennzeichen, daß dieses eine andere Art, als die vorige. Unter den Männlein hat eines immer ein spitzes, oder ein kürzeres 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 rückwärts reichen, und damit auf ihrem Rücken-Schild einen Laut machen, wie die Holz-Keser und andere mit dem Hals oder mit dem Leib an den Flügeln, welches Knarren so durchdringenden Lauts, daß einer von dem schwarzen Wasser-Kesern, der mittlern Grösse, unter dem Wasser wohl dadurch gehört werden, wann er ihn macht. Welches mir, wie es unter dem Wasser geschieht, zu einigen experimenten in der Acoustik oder Gehör-Kunst, Gelegenheit gegeben. Der Keser ist n. 1. e. ausgebreiteter Flügel n. 2.

VIII.

Vom Mist-Keser mit den Schulter-Hörnern.

Der Mist-Keser 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 ganz schwarz, hab ich an dem Männlein etwas schwarz-braune Flügel gefunden. Der Unterschied von dem andern grössern, und ganz glatten Keser 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 beschützt wird. Der Kopf-Schild hat neben zwey Ecken über den Augen, wie bey dem glatten Keser, 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 Keser 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 Keser-Laus auf den Erd- und Mist-Kesern.

Wann die Gattungs-Zeit der Pillen-Keser vorbey, fangen sie an kraftlos zu werden, und bekommen Läuse. Es lauffen diese Läuse in dem Mist häufig und schnell herum, durch die Löcher, so von allerley Insecten darein gebohret worden. Wann sie dann einen solchen kraftlosen Keser antreffen, setzen sie sich an denselben, und vermehren sich starck, daß oft sein ganzer Unter-Leib damit

18 Von der lauffenden Kefer-Laus auf den Erd- und 1c.

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

Sie haben 8. Füſſe, jeden mit 4. Gelencken, alſo daß ſie dieſelb als im Eirckel zuſammen biegen können: die hinterſten ſind etwas länger. Die vorderſten ſind an ſtatt der Fühl-Hörner, und ſo lang, als die hinterſten. An jedem Fuß iſt nur eine einzle ſpizige Klaue, und derſelben unten ſtarcke einzle kurze Haare. Zwischen den langen Vorder-Füſſen oder Taſtern, ſind im Maul ein paar kurze Fühl- und Fühl-Spizen, wie an den Spinnen, und zwischen dieſen, ein doppelter ſchwarzer Stachel zum ſaugen.

An den Zungen liegt der Rücken, als ein Schild, über den cyliſtriſchen oder lang-runden Leib, ganz weiß und hell, doch kan man die Gedärme dadurch erkennen. Bey den Größtern 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, und bleiben auf ihm, und ſterben nach langem hin- und her-frieden und Saſſſuchen des andern Tags auch. Als ich einſmahls einen ſolchen laufigen Kefer in eine leere Schnupf-Tobackſ-Büchſe that, krochen ihm alle vom Bauch weg auf den Rücken, und ſtarben. Wodurch ein Mittel fand, weil dergleichen Läufe 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 und die Haut allenthalben ſtreute, und zwar mit einigem liquore befeuchte, daß er nicht ſo bald kunte heraus geſchüttelt werden.

Es rathen einige, man ſoll den Canarien-Vögeln, an ſtatt Stänglein, Rohr in die Keſche thun, daß ſie darauf ſitzen, in welcher Rohre man Löchlein macht, weil man gefunden, daß die Läufe 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 krochen. Allein ich halte dafür, daß dieſes den Vögeln ſchädlich

Von denREFER-Läusen, die auf desREFERs Leib auf 1c. 19

als nützlich ist, dann die Läuse finden in den Röhren einen Ort, sich zu verbergen, und da sie sonst auf dem Boden gefallen wären, vom Rohr aus, alle Nacht den Vogel desto sicherer plagen können, der sie des Tags oft absucht und tödtet. Welches auf dem hölzern 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 schwarzer 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-Spißen 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 denREFER-Läusen, die auf desREFERs Leib auf einem Canal fest sitzen.

Unter den Insecten ist keines, das einen begierigen Nachforscher nicht in neue Verwunderung setzet, wann er desselben Natur untersucht. Sonderlich aber kan es diese Art vonREFER-Läusen thun, wegen ihrer seltsamen Weise sich zu nehren. Der größte Roth- oder Erd-REFER (den ich in vorigem 3ten 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 REFERs sehr fest angelegt, und wegen der steiffen Haare des REFERs 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 REFERs 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

20 Von denREFER-Läusen, die auf desREFERs Leib auf 1c.

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 REFER zu ihrer Nahrung.
2. Er muß so steiff seyn, sonst würden im Saugen und Anziehen die schlappen Seiten leicht zusammen gedrückt 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 Luft nicht neben hinein ein 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 abgelöst und verlassen werden, wie dann dieser Faden an den REFERn immer eine Menge an solchen verlassenenen safftlosen Orten stehen, und von den gelblichen Haaren des REFER-Leibs gar wohl zu unterscheiden sind: So ist folglich dieser Canal kein wesentlicher Theil des Leibs der Laus, weil derselbe durch dessen Verlust nicht zergänget oder zerstückelt wird.
5. Weil auch die Oeffnung am Hinterleib des REFERs einen breiten rund herum gehenden Saum und gleichsam ausgebogene Lippen hat, reißt sie nicht innen im Leib ab, sondern ist nur äusserlich angeklebt und ziehet dabey der REFER die Luft zum Hintern ein; und wie ein Blut-Egel sich an etwas sehr glattes anhängen kan, so hängt dieser Canal am REFER-Leib. Ist folglich
6. Diesen und vorigen Umständen nach, der Canal und diese obere Oeffnung anfänglich sonderlich weich, und mit zäher Materie beklebt, daß sie so anleben 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 Saft oder Luft hinauf kommen macht. Dabey kan durch den Mund, und sonst keine Luft in den Leib gehen, wann die Ausdehnung innen geschieht, sonst würde durch den Canal keine Wirkung erfolgen. Es muß aber doch der Mund seine Oeffnung haben, wodurch die Luft heraus gehen kan, wann sich diese Muskeln innen legen, sonst würde die Luft, ob sie gleich den gewölbten Rücken der Laus nicht niederziehen kan, (welcher wie eine gläserne Glocke in einer anthlia Pneumatica in dieser kleinen machine fest hält,) wieder den Canal hinab gehen, und den daselbst nächsten Saft zurück treiben, den sie doch herauf hohlen soll.

8. Die Laus hat diesen zähen Saft im Leib, und zwar so viel, daß, wann ein solcher Canal verlassen oder abgerissen worden, ein anderer kan angefügt werden.
9. Es muß dieser zähe Saft 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 da selbst 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 Saft ohne Zweifel weich heraus, und wird in der Luft 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 gelegt liegen, daß neben nichts davon vorgehet. Ihre Farbe ist durchsichtig und glänzend-braun, auch bisweilen oben mit weissen Flecken.

22 Vom (Ichnevmon) oder von der grossen Schlupf-W.

Sie sehen sich auf diesen ihren Saug-Fäden bisweilen so häufig aneinander, daß sie einander berühren.

So glatt ihr Rücken scheint, 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-Partickel am Magnet klebt, und daher am Kefer, und seinem theils haarigen, theils porösichen 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, da 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 häufiger 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 grosse
Schlupf-Wespe in den schwarzen Roth-
Kefer-Naden.

Als ich eine grosse Zahl von den Villen der grossen schwarzen Roth-Kesern in einen Topf that, damit ich wochentlich, ja täglich einen öffnen, und ihre Aenderungen sehen kunte, fand ich, daß auch dieses Ungezieser unter der Erde, in seiner Maden-Gestalt, nicht von den Schlupf-Wespen frey ist. Es kriecht den alten Kesern, wann sie ihre Villen fertig haben, und wieder heraus kriechen, durch solche Oeffnung ein Ichneumon nach; nagt mit seinem zäh'nigen scharffen Gebiß in die Pille, und besetzt die Made mit einem Ey, welches sich in derselben nährt; die Made innen auszehrt; und wann es fertig ist, sich selbst ein dichtes Haus, als ein längliches Ey, spinnet: welches aussen eine schwarze, mit starcken Fäden creuz-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 Kesen-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 zäh'nig 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 marbirt. Die Fühl-Hörner stehen auf einem Regel-Knopf, auf welchem noch zwey flach-runde sind, und haben 10. Absätze oder Gelencke. Davon das vorderste, als das Fühl-Röblein, 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 bey'm Kriechen in die Erde nöthig ist. Die vordersten Füße sind am vordersten Theil breit, und mit langen gelben Haaren besetzt, die herunter hangen, und absonderlich zum Augen beschützen und buhen 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 besetzt, u. ist sehr kurz, hängt wie der Bienen-Bauch an einem dünnen u. kurzen Canal. Der Unter-Leib hat weiß-graue Haare, auch sind an den Füßen dergleichen. Die Schwanzspitze ist getheilt durch einen Einschnitt in der Mitte.

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

XII.

Von einer grossen Art von Erd-Schnaken
(*Tipula terreſtri*) oder Langbeinigen Mücken,
und von dem Wurm in der Erde, wor-
aus 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 seltsame Namen bekömt, darunter alhier der gemeinste, daß man sie wegen der langen Füße, Heeren 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 Gölßen 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 erreicht; Sie hat viel Falten rings um den Leib. Ein zugespitztes Maul, wegen des durchbohrens der Erde, wo sie ihre Nahrung von allerhand Fettigkeit und Fäulnis sucht, und am Schwanz, welcher stumpf ist, einen Ring von Stacheln, womit sie die Raub-Kiefer 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 schwarz-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 Hälfte derselben. Die Absätze unter den Füßen, haben rund herum Spizen. Neben an den beyden Seiten des Leibs, geht auch eine Reihe Spizen herab, und die, so schon an dem Hinter-Theil der Made gewesen, sind stärcksten, in der Mitte des stumpfen Schwanzes aber sind noch

paar, so etwas aufwärts gebogen stehen: Unter den Füßen am Bauch ist am 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 oftmahlige Anreiben im Krümmen des Leibs nicht dünne schabe und verlege. 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 schwarzen grossen Augen. Die Fühl-Spitzen stehen auf einem länglichen Stirn-Knoten, der gerade vor sich hinaus steht, an welchem noch ein kleiner rundlicher, an dem sie in die Höhe gehen, mit 10. länglichen Absätzen und kurzen Haaren, auf einer Höhe an den Fugen eines jeden derselben. Das Maul geht lang heraus, wegen der hohen Füße und des kurzen Halses, wie dann auch der Rücken deswegen so gebogen ist, und der Kopf niederwärts steht, damit er näher bey der Nahrung seyn kan. Aus dem Maul oder Schnabel geht, als aus einer Scheide, eine stumpfe Saug-Spize heraus, mit welcher diese Fliege den Saft 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 kurze Absätze, und vornen eine schwarze Spize, an statt des Fühl-Röbtleins 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 kurzen dicken Schenkeln, und sind die übrigen 3. Theile derselben sehr lang, der obere ist der kürzeste 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 kürzer, als die vorhergehende. Die Männlein haben am Hintern einen kolbigen Theil, mit zwey kleinen Schwanz-Spitzen; die Weiblein aber haben einen längern Leib, der hinten spizig zugeht, die Spize aber kan sich als eine Gabel theilen, und geht eine schwarze Linie längst auf diesem Unter-Leib, bis zu solcher Spize. Unter den Flügeln stehn an den Seiten zwey Röbtlein heraus, welchen die Auctores an den Fliegen unterschiedliche Wirkungen zuschreiben: aber ich

26 Von den langschwänzigen Maden im Mist-Wasser 2c.

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

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

XIII.

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

Es legen diese Fliegen ihre Eyer, so weiß und länglich sind, na-
an das faule Mist- oder anders Wasser an ein Holz. Die-
fangen in wenig Tagen an zu geschwellen, und das Ende, wo
der Schwanz heraus kommt, bekömmt ein schwarzes Punctlein, 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 ganz durchsichtig. Sonderlich kan man
an den beyden Seiten die Linien erkennen, welche Schlangen-weis ge-
krümmt vom Kopf bis zum Schwanz gehen; diese Nerve kan der
Schwanz hernach ein und aus schieben, und hält die dünne Haut der
Made ausgespannt. Je grösser die Made wird, je mehr kan man die
Seiten-Würstlein erkennen, aber auch zugleich die Speise ganz schwarz
braun im Leib liegen sehen. Es häutet sich dieser Wurm nicht, sonder
die Haut wächst immer mit. Das Maul ist mit sechs Spizen eing-
faßt, welche sie ausbreiten, und wieder zusammen legen kan, womit
sie die Speise im Wasser gegen das Maul zu schwimmen macht. Die-
se Spizen sind vornen mit schwarzen Zähnlein oder Häcklein versehen,
daß sie auch etwas zum Maul damit ziehen, oder sich an etwas anhangen
kan. Das Maul nimmt mit der untern Lippen, wie die Schnecke
pflegen, die Speise in den Leib. Wann man etwas Meel auf das
Wasser streuet, kan man es gar deutlich sehen, dann sie fressen es ger-
n so wol wann es oben schwimmt, als wann es hinunter gefallen ist. Sie
haben vierzehn Füße, welche wie die Spizen am Kopf, als ein Be-
tel auseinander gehen, und in einer bloßen Haut bestehen, welche vor-
nen einige schwarze Spizen neben einander hat. Die zwey vorderst-

Von den langschwänzigen Maden im Mist-Wasser &c. 27

sind unter dem Maul, welches sie im Fortkriechen allzeit aufsetzt, den Leib desto besser nachzuziehen, weil in den Haut-Füssen keine starke Muskeln. Sie ziehen diese Füße ausser dem Wasser, oder wann sie sonst ruhen, an den Leib zusammen, daß man nichts als die schwarzen zahnigen Klauen sehen kan. Weil dieses Wasser-Insect in der äussern Luft gezeuget wird, so hat es dieselbe auch im Wasser vonnöthen, dazu dienet ihm der Schwanz, welcher eigentlich der Luft-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 kurzes Stück, so aus lauter Falten, als aus Ringen, besteht; aus diesem, als aus einer Scheide, geht (3) ein schwarzes 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 Schwanz 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 Luft bekommen möge. Welches ich auch daraus erkannt; wann ich Meel auf die superficiem des Wassers dünne gestreuet, ist ihm dasselbe auf die Luft-Löcher vornen am Schwanz 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 Schwanzes, geht der schwarze Vordertheil zuerst in seine Scheide, bis auf ein kurzes 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 Schwanz sehr kurz machen können. Die schlänglichen Seiten-Canäle oder weissen Luft-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 Wade 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 Riß, oder hängen sich mit dem Schwanz an. Da wird die äussere Haut hart und braun, die zwey Luft-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 subriles Häutlein so über ihren Gliedern war. Am Kopf kan sie aus einer etwas hervorgehenden harten Haut oder Maul, einen Saug-Stachel mit einem halben Futteral wieder sincken lassen, und aus demselben ihn herausgehen lassen, welches halbe Futteral unten eine kleine raube 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 schwarzes 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 Streifen auf dem Rücken sind gelb und schwarz, als Sammet; so ist auch der Unter-Leib oben gelb und schwarz. Der Rücken-Schild hat unten einen dicken erhabenen Rand. Weil die zwey Fühl-Röhrlein, oder vielmehr Fühl-Blätlein, mit einem langen schwarzen 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 Hinter auf die Stelle, worauf sie sich setzen, als wann sie dadurch noch etwas empfinden könnten. 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 Schwanz.
4. die Verwandlungs-Hülse.
5. die Fliege in mittelmäßiger Grösse.
6. Ein Flügel mit seinen Adern.

XIV.

Vom Weinblatt-Keser, oder Julius-Keser.

Die Baum- oder Blat-Keser, weil sie vor andern auf den Bäumen häufiger gefunden werden, oder sonsten mehr herumfliegen, sind bekanter als andre, und werden nicht nur ihrer Gröſſenach, 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-Keser, vom Monath Majo, da sie die Bäume und Blüthen am meisten beschädigen. Hernach die etwas kleinern Janius-Keser oder Brach-Keser, welche wenig Leute von den Maien-Kesern unterscheiden können, und dann drittens die Julius-Keser, welche man auch Weinblatt-Keser heißen kan, weil sie die Weinblätter gern benagen und durchlöchern. Wegen der Mist-Pillen, welche diese letztere Art knäset, und ihre Eyer darein leget, gehört sie unter die Piliurios, davon oben der schwarze Roth-Keser 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. Über der Leiste sind auf 8. Absätzen Castanien-braune Spiegel-Puncten. Der Sack ist wegen der Speise, so durchscheinet, schwarz, der Rücken runzlich, daß man die Absätze sehr wenig erkennen kan. Der Bauch ist mit kleinen rothen Härlein ganz dünne besetzt, auch der Rücken hat aussen auf den Runzeln solche Härlein. Die 6. Füſſe sind gelb, die hintern nicht viel länger als die vordern, alle aussen mit gelben Haaren besetzt. Das Knie steht an allen Füſſen am meisten heraus, und der Unter-Fuß ist aufwärts gebogen. Die einige Klaue an jedwedem Fuß ist kurz, schwarz und stumpf. Das Zangen-Gebiß ist schwarz. Er liegt immer, wie die andern Pillen-Keser, gebogen, Kopf und Schwanz 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 Keser, so heraus kommt, ist Castanien-braun auf den Flügeln, wie die Maien-Keser. 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-Keser, hat einen schwarzen Unter-Leib, und keine weisse Zwickel oder Ecke an den Seiten,

30 Vom weiß-grünen Schild-Marien-Wurm mit dem 2c.

auch keine unter sich gebogene Schwanz-Spitze, wie die Mayen-Kefe
sondern ist ganz stumpf und rund am Hintern. Es ist daher auch il
Gatten anders. Sie sind nicht häufig zu finden, sondern manch
Jahr nur einzeln.

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

XV.

Vom weiß-grünen Schild-Marien-Wurm mit dem stachelichen Seiten-Saum, samt dem grünen Schild = Kefe, so dar- aus wird.

Su Ende des Junii hab ich diese Würme auf der schwarzen
Melde (atriplex) gefunden, in deren Blätter sie Löcher frassen.
Er ist weißlich-grün, und kan den Kopf unter den Schild hin-
ziehen, wie eine Schild-Kröte. Der Leib ist oval-rund bis zum Schwanz
hat vornen an den Enden des Schildes, wo der Kopff heraus geht,
dessen Beschirmung zwey Stachel, und hernach an jeder Seite noch
sechszehen. Der Schwanz geht schmal zu. An der Schwanz-Klar-
stehn zwey grüne Fühl-Spißen heraus, die mehr als die Helffte über
den Wurm gehen, weil er den Schwanz immer wie ein Eichhorn
über den Rücken hin trägt. Der anus steht gerad über sich, und wann
den Roth 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
untere Seite des Blats gelegt, neben und aufeinander, und mit
einem glänzenden harten Häutlein zugedeckt, theils daß man kein
sehen kan, theils aber etwas durchsichtig; dieser Eyer sind gemein-
lich nur sechs oder sieben. Wann die Junge auskriechen, sind
weißlich, der Kopf aber ist gleich schwarz. Sie tragen nach

Häutung ihre abgelegte Haut lang an den Schwanz-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 größte beschrieben ist. Der Herr Blanckart hat c. 28. etwas davon, und heisst es die Schild-Kröte. Wann Hr. Gædarts 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 Verwandlungshülse; ist bleich-grün; oben her mit schwarzen Pünctlein; und zwey weissen Flecken auf dem Kopf, die auch schon auf der aurelia waren. Unten ist er schwärzlich. An dem Saum sind hinten auch schwarze Punkte. Die Fühl-Hörner haben zehen Absätze; sind vornen etwas kolbig. Wann der Keser heraus ist, bleibt die Verwandlungshülse ganz weiß am Kraut kleben. Die Farb dieser Würme ist bisweilen braun und schwärzlich, nachdem sie auf einem Kraut sitzen. Auf der Römischen Salbey hab ich sie schwärzlich gefunden, mit einem weissen Strich über den Rücken hinab. Die Spitzen neben heraus hatten etwas stärkere Härlein, als an den grünen: Und die Haut so sie über dem Leib am Schwanz truge, hat wegen des Roths, so daran hangen blieb, ein größers Paquet gemacht.

Die Figur des Wurms ist

n. I. 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 Eill,
und von dem Nacht-Papilion, so dar-
aus wird.

Diese Raupe ist von der kleinern Art deren, so hinten nur zwey Füße haben vor den Schwanz-Füßen, an statt der acht Bauch-Füße der andern Raupen. Ich hab sie auf dem Eill gefunden; Sie

sie ist Meer-grün mit einem etwas dunkel-grünern Kopf, und dergleichen drey Ecken auf dem Rücken Absätzen: Wann sie berührt wurde, stund sie fast aufrecht. Im Anfang des Septembers verwandelte sie sich, und span sich in einige Lill-Blätlein oder Spizen ein, mit weitläufftigen Maschen. Die Verwandlungs-Hülse blieb am Kopf, Flügeln, Beckel, 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 Schwanz, womit sehr viel andre Raupen versehen sind. Die fünf Absätze am Unter-Leib, wo die Flügel aufhören, sind mit einem Castanien-braunen Saume eingefasst. Im Frühling des folgenden Jahrs kroch der Nacht-Papilion aus. Dessen Ober-Flügel haben einen Saum mit langen braunen Fränkeln; über diesem sind sechs schwarz-braune Flecken; über diesen Flecken wieder sechs dergleichen kleinere; darauf ein subtiler weißer nach der Quer über den ganzen Flügel, der am Ecke etwas in der 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 Winkel und die Rand-Flecken bestehn aus dunkel-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 Zweysfalter.

XVII.

Von der bunten Melden-Raupe.

Unter den vielen Raupen, denen die Melde (*atriplex*) zur Nahrung dienet, ist diese die bunteste, wiewol sie auch auf Rossen Stöcken gefunden wird. Der Grund am Leib ist schwarz auch Kopf, Bauch und Füße. Der Kopf ist etwas schmaler 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 ein dergleichen rothe, doch kürzere Haare. Mitten am Kopf ist ein orange

ge

gelber Drey-Ängel, 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 Runzel um den Leib herum geht, zwischen den Absätzen, ist ein längliches Flecklein, von tieffer Pomeranzen-Farb. Siehe bey dem Absatz N. 2. durch den Buchstaben aa angedeutet, die als Flugbrannen über den schwarzen 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 Knöpfen, sonach an jedem Knopf des Rhombi stehen, und nur mit einem schwarzen Strichlein unterschieden, oder abgetheilt sind, siehe cc. beyde weisse Knöpfe haben auch weisse Haare. Die dritte Reihe sind braune Knöpfe, gleich unter den vorgedachten zwey weissen Knöpfen, voll rother Haare. dd.

Die vierte Reihe sind weisse über sich stehende ovale Spiegel-Puncte in schwarz-sammeten Flecken, f. e. Die fünfte und letzte, gleich über den Füßen, besteht auf jedem Absatz aus einem Menje-rothen Knopf, auf dessen beyden Seiten weisse oder gelbliche Rhombi, oder viereckige Flecken sind, welche mit einer Spitze an den Knopf stoßen, und etwas aufwärts stehen: an dem Knopf geht auch noch ein Zinnober-rother Flecken an dem einen Rhombo in die Höhe. Der Buckel auf dem Rücken, hinter den Vorder-Füßen, hat schwarze Haare auf seinen Knöpfen, und gehen von demselben weiß-gelbliche Runzeln, gegen dem Kopf über drey Absätze, immer gegen dem Kopf etwas spikiger, 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 Pomeranzen-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 schwarz-braun, mit erhabenen Ringen, und einem deutlichen Rücken-Kragen. Der Nacht-Vogel so heraus kommt, ist ganz Aschen-grau, die Flügel mit allerley schwarzen

34 Vom schwarzen glatten Fett-Wurm, und dem 1c.

Strichlein, und einem etwas deutlichen weißen Flecken. Und ist all-
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 schwarzen glatten Fett-Wurm, und dem Kefer daraus.

In dem ersten Theil dieser Beschreibungen ist von dem braunen
rauen Speck-Wurm gemeldet worden, Tab. X. welcher von
diesem schwarzen in vielem unterschieden ist, sonderlich aber der
Haut nach, welches, weil es im ersten Anblick bemerkt wird, auch hi-
zum deutlichsten Unterschied der Benennung gesetzt worden. Der
jener ist braun, und rauh von Haaren, da dieser schwarz 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 Winkel im Garten
schütten ließ, fand ich im Mayo diese Würme, und auch schon ausge-
krochene Kefer, samt den Hülßen, woraus sie gekrochen, darinnen.

Der Wurm hat zwölf Absätze mit den beyden, so den Schwanz
machen. Der Kopf steckt in einem Halschild; hat am Maul die vier
ordentlichen Freß-Spitzen, nemlich zwey längere und zwey kürzere. Die
Augen kan man kaum mit dem bloßen Aug erkennen. Über den Augen
sind zwey braune Fühl-Hörner, mit zwey Regel-förmigen Absätzen und
einem länglichen Fühl-Röblein, an welchem oben ein weißliches Pün-
lein. Das Zangen-Gebiß ist schwarz. Unten am Schwanz geht aus
dem Hintern etwas heraus, so ich bey dergleichen langleibigem Gewür-
me, das nur 6. Füße am Vorder-Leib, und am Hinter-Leib sonst kein
hat, den Nachschieber zu nennen pflege, dann es ist eine fleischige, we-
iche Röhre, so den Hinter-Leib nachschieben kan, auch zum Anhängen
oder festhalten des Leibs taugt, wann die vordern Füße sich nicht an-
halten können. Über diesem Nachschieber gehen die zwey Schwanz-
Fühl-Spitzen heraus, welche vornen einen Absatz mit einem längl-

712.

Von dem Mist-Keser der mittlern Grösse, mit 2c. 35

den Köhllein 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 könnte, 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 schwarz, doch das Männlein mehr, als das Weiblein, welches mehr weisse Punkten und Strichlein hat. Unten am Bauch aber sind sie beyde weiß, und haben an den Enden einer jeden Bauch-Schuppe ein schwarzes Flecklein.

Der Wurm ist Tab. XVIII.	N. 1.
Dessen Fühl-Hörner	2.
Die Schwanz-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 schwarzem 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 gesehen. 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 schwarzen Gebiß heraus, und hat ein jedes 6. längliche

36 Von dem Mist-Keser der mittlern Grösse, mit 2c.

Abfälle. Wenn sie von dem Mist gefressen haben, bekommen sie hinter einen schwarzen Sack, nebst einem schwarzen Darmgang, der gerade 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 schwarzen Sack hin weiß bleibt. 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 schleift sie doch auf der Seite nach, dann sie liegt sonst immer so krumm daß Kopf und Schwanz zusammen kommen. Nach viermahliger Häutung wird, nach abgelegter Maden-Haut, eine aurelia, oder eingewickelte Keser-Figur, an welcher man vor andern fast alle Glieder in ihren Scheiden erkennen kan. Vornen am Maul das längere und kürzere 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 Abfälle als eine Säge aussehen. Auf dem Rücken ist auch eine niedrige scharffe Höhe herab. Am Schwanz 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-Keser-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 Keser heraus.

Dieser Keser ist auf den Flügeln roth, sonderlich die Männlein, die Weiblein blaß-roth, theils etwas grau. Einige, wann sie alt sind, werden schwärzlich. Der Rücken-Schild und der Kopf ist glänzend schwarz. Die Männlein haben auf dem Rücken-Schild bey dem Hals zwey kleine Höhlen, und auf dem Kopff drey kleine Höhlen, als spitzig Knöpflein, und unter und ober denselben noch zwey. Die drey sieh man auch an dem Weiblein. Der schwarze Rücken-Schild hat an dem Kopf zwey gelbe Ecken. Die Vorder-Füsse haben zum Bohren in die Erde 4 Spitzen. Die andern Füße haben nur drey, als Sägen-Zähne. Wann sie alt werden, sind sie von den Läusen geplagt, welche au

auf einem Canal fest sitzen, und so groß sind, als die oben auf den grossen Roth-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 schlanglichen Maden, in allerley feuchten faulenden Sachen, und den Fliegen, so daraus werden.

Was in der Erde, oder sonst durch die Masse zu faulen anfängt, ist eine Nahrung dieser Maden. Man sieht die Fliege nicht viel, dann sie ist sehr geschwind, und schleicht in den Winkeln und Löchern der Erde und des Holzes 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 Saftes sehen kan. Das Eingeweid liegt innen als Fett, und kan sich im Kriechen auseinander dehnen oder zusammenziehen. Die Speise ist schwarz in demselben. Sie haben zehn 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 kohlschwarz, das Gebiß als eine Zange. Der Schwanz geht als ein Conus (rundspitzig) damit sie desto leichter hinter sich bohren, und kriechen können. Sie haben keine Füße, sondern schieben sich mit den zehn 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 Schwanz bleibt, und über dem Ober-Leib, in der Mitte aber zusammen geht, und kürzer wird, wodurch die aurelia gebogen wird, und Stärke bekommt, wann sie sich ausdehnt, die Haut gar

38 Von den rothen Weiden-Knospen-Maden, und 1c.

über den Kopff zu ziehen. Dergleichen Abziehen der Haut ist bey meh-
Insecten nöthig, welche sich in der Feuchtigkeit häuten. Denn die au-
dern, so eine trockene Hülfsen-Haut haben, ziehen die Glieder aus derse-
ben, als aus Scheiden oder steiffen Stiefeln, aber die nasse oder feuch-
muß als ein Strumpf herab gezogen werden. Die aurelia hat kurze
Flügel, daß der Unterleib fast noch zwey Drittel hervor geht, b-
kommt schwarze Augen, bleibt aber an den Flügeln und Füßen etw-
durchsichtig weiß, das andere am Leib ist gelb-braun. Am Schwanz
sind zwey helle Höhlen, als Hinter-Backen.

Die Fliege, so heraus kriecht, ist ganz schwarz, 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 Knöpfen
bestehen: anfangs auch noch lang sind, aber hernach kürzer werden.
Der Leib ist anfangs lang, wird aber hernach kürzer. Sie können un-
gemein schnell lauffen, und bleiben beyssamen, bis sie sich gegattet ha-
ben, verstecken sich unter etwas auf der Erde, bey kalter Luft; trage
ihre Flügel fast ganz übereinander gelegt, als wann es nur einer wär-
wodurch sie aber, als doppelt, schwärzer scheinen, als einzeln. S-
bleiben im Gatten eine ziemliche Zeit mit dem Hintern aneinander han-
gen, wie Seiden-Würme. Nach diesem Gatten suchen die Weiblein
ihre Eyer an bequeme Derter 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 (od-
vordersten Spitzen der Aeste und Zweige, darinnen die Bl-
lein noch nicht beyssamen stecken, und ein längliches Knöpfle-
machen) nicht Krafft genug haben, setzt eine kleine Fliege ihre Eyer da-
an, aus welchen röthliche kleine Maden werden. So bald diese a-
fa

fangen die matten Blätter innerhalb dieses Knospen zu benagen, und den noch einschliessenden schwachen Saft 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 schwarz. 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 Spitzern vom Leib ab. So klein diese Maden sind, werden sie doch von eben so kleinen Schlupf-Wespen innen ausgezehret, wie mich dann diese Ichneumonones eine Zeitlang in der Meinung gehalten, daß sie aus diesen Maden würden. Aber die vielmahls wiederholte experimenta oder Untersuchungen haben gezeigt, daß es eine kleine Fliege mit langen Füßen und schwarzbraunem Leib, der hinten spizig zugehet.

Auf der XXI. Tabell ist N. 1. die Maden.

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 geglättete Silber-Blättlein 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 gespißt zu, wo dieser Stachel anfängt, der Stachel aber hat wegen des Bohrens unten ein kleines Köblein, wie im ersten Theil bey den Feld-Grillen bemerkt wor-

worden. Die Füße sind an den Ober-Schenkeln auch grün, ab das übrige an jedem Fuß ist braun und weiß. Die Männlein haben keine so zugespitzte Bäuche in der Mitte, sondern vielmehr etwas hoch oder eingebogene, weil sie keinen Leg-Stachel haben. Es ist in dieser XXII. Tabell nur das Weiblein abgezeichnet N. 1. Und N. 2. ein Fligel, 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 Insectes, welche ich in den Kupfferstichen und Büchern davon gefunden hat mich bewogen, dasselbe besser zu untersuchen. Im August hab ich den Wurm gefunden. Er hat einen langen Leib, vornen 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 Pelelein und kleine Härlein, einzeln dazwischen. Die Farb des Leibs ist braun, sonderlich des Hinterleibs, die 8. Absätze sind rundlich, neben an den Seiten ist ein runzlicher weißer Saum, mit einzeln Haaren. Der Schwanz 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 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 Knöpflein aus welchen lange Haare heraus gehen, an statt der Fühl-Hörner. Das Zangen-Gebiß ist biegsam, und in Gelencken am Kopf, so daß eine Seite mit der andern abpußen, und oben drüber herfahren kan. Mit diesem Gebiß ergreift er allerley weiche Würme, Blat-Läuse und dergleichen zu seiner Speise. Auf dem Rücken, hinter dem Kopff, sind bey einigen zwey schwarze breite Strich auf beyden Seiten des Mittels. Zu Anfang des Septembers spinnt er sich in ein Kugel-rund 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 gerunzelten Flügeln heraus, welche in der Luft aus einander gehen, daß sie wol sechsmahl so lang

Von einem kleinen braunen Käuplein zwischen zwey 2c. 41

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 dunkel-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 Saft von sich gehen, welcher als Menschen-Roth stinckt. Es giebt einige, die über Zoll lang, andere aber kaum halb, oder gar nur einen vierten 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 Käuplein zwischen zwey Blättern, und dem Kefer, so daraus wird.

SAnn 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 Käuplein freucht, 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

IV. Theil.

S

vor

42 Von der grünen Weiden-Raupe mit 72. Falten etc.

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 schwarzen Kopf. Wann es sich verwandeln will, nach viermahliger Häutung, spinnt es das Blat noch fester an, wird eine ordinaire Refex-Aurelia, und kriecht ein kleiner Refex heraus; Der ist auf den Flügeln, der Farb nach, als gehobeltes weiches Holz, wann es alt wird, mit etwas schwarzen Linien hier und da, welches eine schwarz-gelbe Farb macht. Der Rücken-Schild, samt dem Kopf, ist schwarz; alles glänzend, als polirt. Die ganze Leibs-Gestalt ist oval, der untere Leib hat nichts besonders vor andern Refexen, als daß die Schenkel ganz flach, wegen des Kriechens unter die Blätter, welche der Leib, so als ein halber stumpfer Keil oder Keil ist, gar bequem ein wenig aufheben kan, daher auch die Klauen scharff sind, daß sie in den glatten poris der Blätter haften können.

Auf der XXIV. Tab. ist das Käuplein n. 1. Der Refex 2.

Ein vergrößerter Flügel 3.

XXV. Von der grünen Weiden-Raupe mit 72. Falten, und dem Blat-Ichneumon, 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, vordenen nemlich, so von Insecten geschrieben. Zwey (Species) Arten findet man etwan, davon sie einige Nachricht gegeben, die andern aber, deren ich schon unterschiedliche gesammelt, sind ihnen unbekannt gewesen, oder haben wie Lister gemeinet, es sey ein (partus novus) von einem Ichneymone oder Schweiß-Fliege hergekommen, daß eine Fliege und kein Papilion heraus konne. (Siehe Part III. n. XXI.) Eines von den kleinsten hab ich oben beschrieben, hier soll die Größt folgen, so ich bisher gefunden.

Gedart hat diese grüne Raupe untersucht, aber man wird an meiner Beschreibung sehen, daß er nicht viel davon ergründen können.

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

Im Maio 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 Saft 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 Körper unten und oben eine Höhe in seiner sonst ebenen Fläche. Die vorderen 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 vordern seyn, weil jenes die Erstgebohrnen sind, aber es muß bey den vordern die Nahrung häufiger 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 ganz grün von Farb, mit vielen Falten, welche Falten ich, da sie groß wurden, zum öfftern zählte, und zwey und siebenzig derselben fand. Es lauffen diese kleinen Räuplein bald auseinander, und fressen einzeln hie und da Scharfen 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 Schwanz-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 schwarzen Augen. An den Seiten ist über jedem Fuß ein schwarzes Knöpflein mit weiß grünen Haar-Spißen, und ober demselben noch ein schwarzer Punct. Auf den Erlen, und bisweilen auch auf den Weiden, haben sie, wann sie groß worden sind, mitten über den Rücken hinab eine schwarze Linie, und

44 Von der grünen Weiden-Raupe mit 72. Falten u.

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 benehmen. 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 Derter an den Bäumen ein, mit einem harten Netz, das voll Löcher gemacht als Maschen, damit die Masse durchrinnen könne, und ihnen nicht auf dem Leib bleibe. Im Herbst aber kriechen viel an erhabene Derter 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 bekommen unter dieser Haut die Fliegen- oder Wespen-Gestalt.

Die sich im Herbst eingesponnen, kriechen den Frühling des folgenden Jahrs aus, und sind von den größten Blat-Wespen. Der Kopf hat ein grosses Zangen-Gebiß, sonderlich bey den Männlein, so sich übereinander legt, und hinter der Spitze noch Zähne hat. Die Augen stehen vornen an der Stirn, zwischen denselben sind oben die drey Scheitel-Knöpfelein, und unter diesen die Fühl-Hörner, die haben einen runden Stirn-Knopf, der erste Absatz derselben ist der längste, und der andere sehr kurz, samt dem, an welchem der dicke roth-gelbe Fühl-Kolbe steht. Der Rücken-Schild hat zwey Bühlte in einander, als ein Herz gestaltet, davon der obere oder kleinere in der Mitte gespalten ist. Der Hinter- oder Unter-Leib ist schwarz und länglich; hat bey den Weiblein, außer dem daß er breiter ist, auf fünf Absätzen gelbe Ringe herum. Die Füße sind an den Schenkeln schwarz, der 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 Lause sind, davon die leeren Nis-Hülsen darinnen hangen bleiben. Die auf den Erlen werden noch einmal so groß. Der Weibleins Hinter-Leib ist von hinten an bis über die Helfft ganz gelb und geht vom Schwanz mitten auf dem Rücken noch eine Spitze in den ersten gelben Absatz hinein. Die Flügel, so sich sonst nahe zusam-

ten, und oft etwas übereinander legen, stehen bey ihm weit auseinander. Das Männlein von denen, so auf den Erlen sind, hat unge-
wöhnlich lange Ober-Schenkel, und sammt dem Weiblein nicht so dicke
raue Härlein, wie die so auf den Weiden sind.

Das Herumschlagen mit dem Leib, geschieht bey dieser Art we-
gen 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 schwarzen Ichneumoniden, und nicht von
den kleinsten, aus einer solchen Raupe kriechen sehen, deren jeder sich
in dünnes Gespinnst machte, und sich darinnen verwandelte. Das
andere mahl fand ich einen von der zweiten Grösse in einer solchen
Raupe. Welche beyde Arten von Schlupf-Wespen ich künftig be-
schreiben will.

Auf der XXV. Tab. ist n. 1. die beschriebene Raupe.

2. die zusammen geschrumpfte Raupe,
so anstatt der Aurelia ist.
3. die Blat-Wespe, wie sie auf den
Weiden, das Weiblein
4. " " " " wie sie auf den Er-
len, das Männlein.
5. ein Ober- und ein Unter-Flügel



the



2



1



theil

Tab: I.



Coccinella transversata L. Fab.

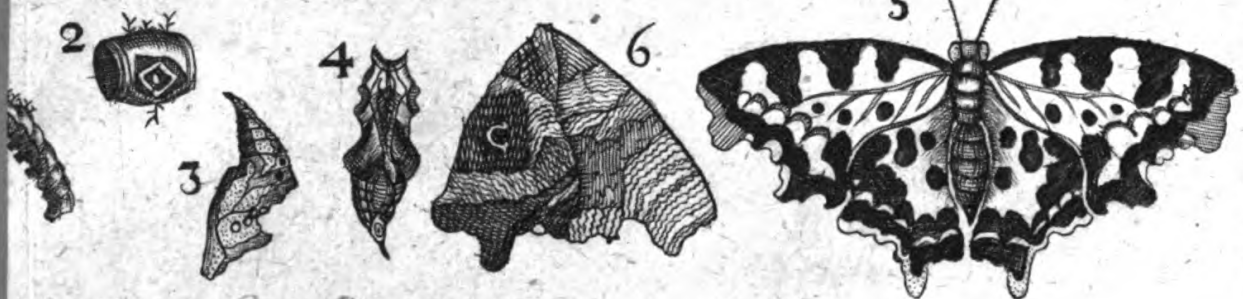
Tab: II.



Tab: III.



Tab: IV.



Pap. C. album L.

Tab V



VI



Scarab. stercorarius L.

VII



VIII



IX



X



lituratus L.

Scarab. Typhorus L.

Fabricius

the

2

1



theil

Tab: I.



Coccinella 7-punctata L. Fab.

Tab: II.



Tab: III.



Tab: IV.



Pap. L. album L.

Tab V



VI



Scarab. stercorarius L.

VII



VIII



IX



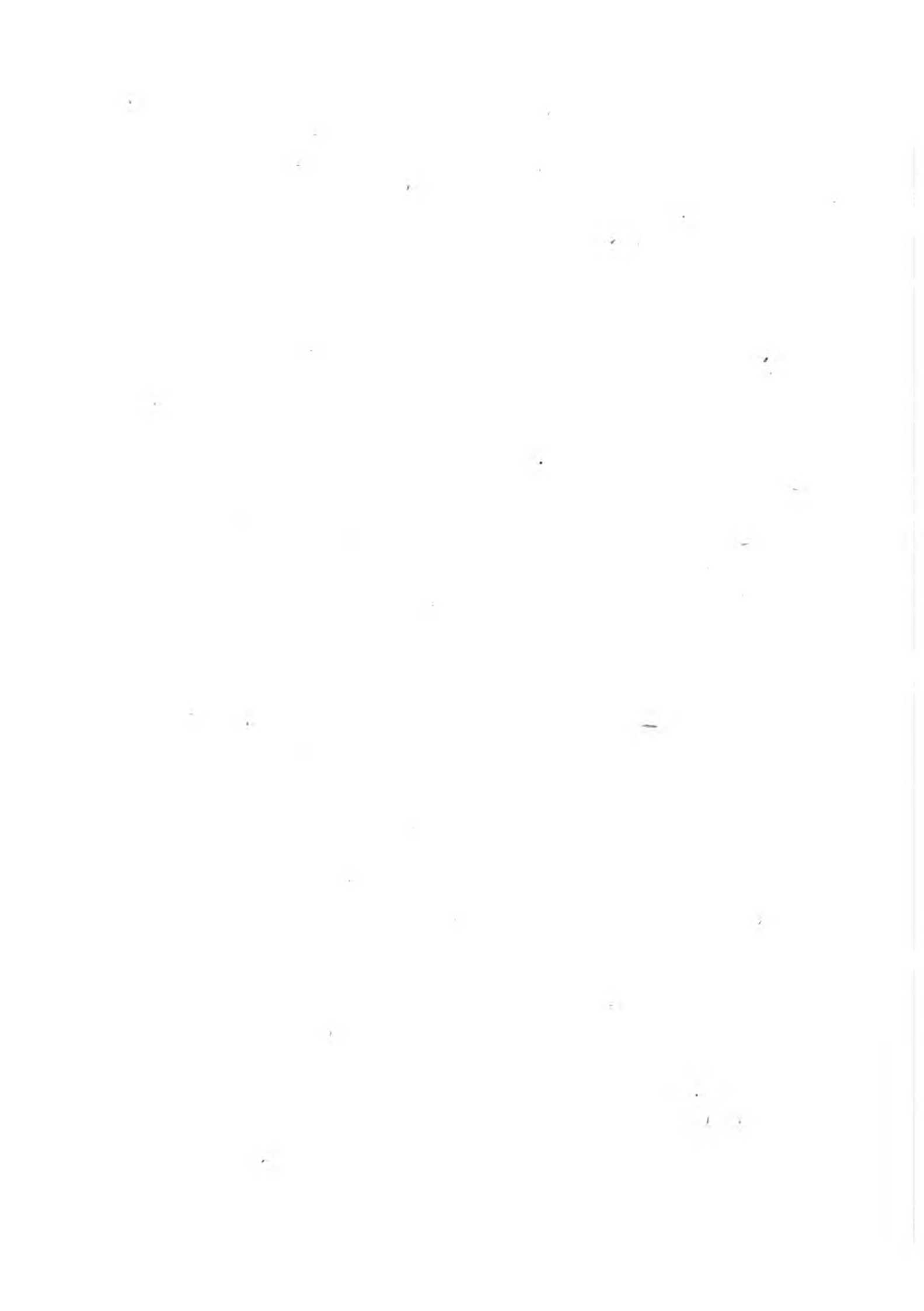
X



lituratus L.

Scarab. Typhoeus L.

Fabric.



XI

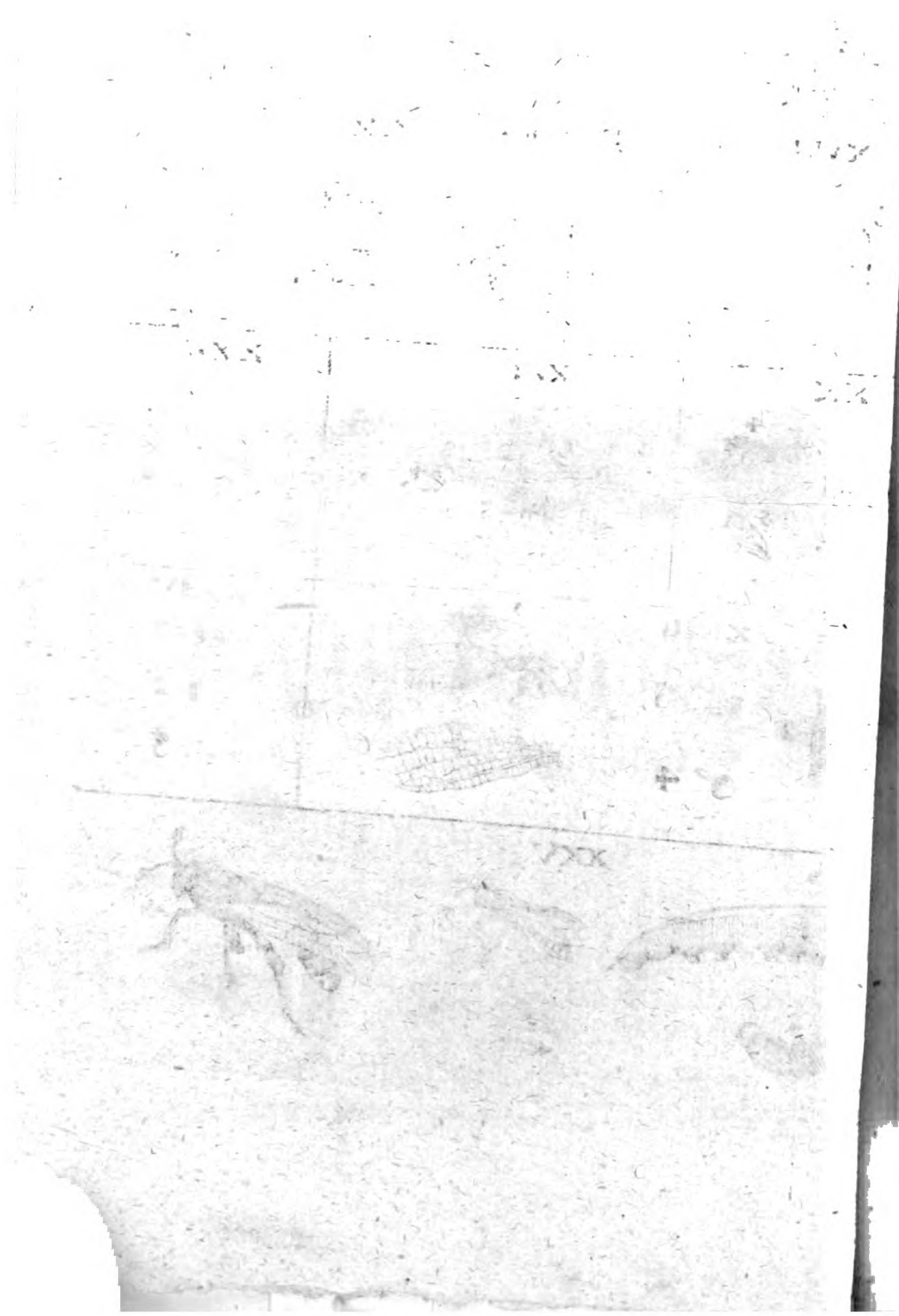


XIII



XV





JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Seewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
und zur Ergänzung 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, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736.

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

Auf der ersten Kupffer-Platte.

Tabell.

- I. Vom grossen schwarzen Holz-Keser und seiner Made.
- II. Von Cochenillen-Wurm und der Fliege darauß.
- III. Von den grossen schwarzen Stubenoder Keel-Schaben.
- IV. Von der Kranich-Lause.
- V. Von der gelb-und weiß-gestreiften Winter-Raupe und ihrem Zweifalter.
- VI. Von der Weiden-Raupe mit den zwey weissen Buckel-Puncten und ihrem Zweifalter.
- VII. Von einem stachelichen Wurm in den Pferden, und der grossen Fliege darauß.
- VIII. Von der Motte mit den langen Haaren am Schwanz, und ihrem Keser.
- IX. Von dem kleinen Speck-Keser mit dem weissen Quer-Strich über den schwarzen F
geln, 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 P
pillon.

Auf der andern Platte.

- XII. Vom kleinen Ichnevmone, oder Schlupff-Wespe in der grün-gefäلتeten 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-Läussern und den Motten-Fl
gen darauß.
- XVII. Von der braunen Art derselben.
- XVIII. Von der Schaaf-Lause.
- XIX. Von der Hunds-Lause oder dem Holzbock.
- XX. Von der fliegenden Pferd-oder Vieh-Lause.

Auf der dritten Platte.

- XXI. Von dem fahl-grünen Blatwickler
- XXII. Von dem schwarzen Blatwickler
- XXIII. Von dem bunten Blatwickler
- XXIV. Von dem braun-gestreiften Blatwickler
- XXV. Von einem kurz-flügligen Raub-Keser der zweiten Gröffe, und seinem Zangen
Wurm.
- X XVI. Von einem dergleichen Keser von der dritten Gröffe oder den Kleinsten und seinem
Keser-Wurm.
- XXVII. Von einem grünen Gras-Räuplein und seiner Motten-Fliege.



Dem
Hoch = Edlen , Hoch = Achtbaren und
Hoch = Gelehrten Herrn,
Sr. Christfried Kirch,
Hocherfahrenen Astronomo,

Und
Der Hochlöbl. Königl. Societ. der Wissenschaften in
Berlin, treusleißigen Observatori,

Widme und überreiche ich

Den fünften 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 et
was 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 biswei-
len aus den Händen legen heisset,

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

Und die wohl angefangene Anmerckungen fortgesetzt werden
mögen:

Der Autor.



Vorrede.

In dem vorhergehenden vierdten Theil der Beschreibung der Insecten ist der Inhalt des Buchs des Hrn. Albin eines Engelländischen Mahlers, so er von den Insecten heraus gegeben, in die Vorrede gesetzt worden. Diesemahl folget ein Auszug von dem, was Hr. Joblot, ein Franzose, 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 préparées & dans celles qui ne sont 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 Anmerkungen, über eine unzählige Menge Insecten und anderer Gewürme unterschiedlicher Arten, welche sowohl in den dazu bereiteten als unzubereiteten Feuchtigkeiten hervorkommen. Von L. Joblot, Königl. Professor der Mathematic &c.

Der erste Theil von den Microscopien hat 10. Bogen und 2 Kupfer: Platten, der andere von den bemerckten Insecten hat 10 Bogen und 12. solche Platten. Aus dem ersten Theil von den Microscopien ist hier nichts zu berühren, als daß Hr. Hartsteker, Oberpfälzischer Rath und Mathematicus, auch Mitglied der Königl. Preuss. Societät der Wissenschaften, nach Hr. Joblots Zeugniß, der erste gewesen, der ein Microscopium nach Paris gemacht, womit m

Vorrede.

die Säfte, und was darinnen ist, besehen können. Welche Art Hr. Joblot jetzt zu grösserer Perfection gebracht, und andere Vortheile solcher Gläser gezeigt 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 Nelken, Rosen, Jasmin und blaue Korn-Blumen; über Thee, Himbeerstiele, Senchel, 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 Aустern geleyet hatte.

Im 17. ten 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 Trinkt-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 18. ten Capitel steht von der Geburt, Wachsthum und Tod solches Gewürms. Im 19. ten von einem Regen-Wurm und von Käsmieten, so lang im Wasser gelebet. Im 20. sten folgt wieder vom Einweichen gewisser Materien, und zwar von der Rhebarbara; Im 21. sten von Schwämmen, die ins Wasser geleyet worden. Im 22. sten von allerley Wiesen-Blumen, item von der Basilie, die als Citronen riecht; von den Eßig-Käsen, alten Heu, Citronen-Blüte, Anemonen, Sellerie, Stroh, Korn-Aehre und andern, bis zum 32. sten Capitel, in welchem, und folgenden, von den Würmern, so im Wasser von eingemachten Lichen-Holz und Rinde gefunden werden, gehandelt wird.

Was er in dem Titel unzubereitete Feuchtigkeiten heist, 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-Riel einen Tropfen 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 Tropfen 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, wor mit er sie besehen. Unter andern hat er eines gebraucht, so das besehene 25000. mahl grösser macht, als es dem blossen Auge nach ist. Das bemerkte ist alles von ihm selbst also gesehen worden, ausgenommen im 27. Capitel setz er die Beobachtung eines Insects, so auf der 7ten Platte num 11. stehet, die ihm ein guter Freund gegeben. Auf

Vorrede.

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 zwölf Platten nur ein einiges Insect sind, welches sich zusammenziehen und auf allerley Art auseinander dehnen kan. Das größte Zusammenziehen ist die Kugel-runde Form, die er die Eyer-Form nennet. Das Ausdehnen aber geschieht auf dreyerley Weise, 1) entweder vornen allein, oder 2) hinten allein, und 3) an beiden Orten zugleich. Jedes aber auf vielerley Art, nach dem es die Partickeln leiden, die im Wasser sind, worinnen das Insect schwimmt, und zwischen welchen es sich durchdrehen muß. Welche Meinung aus des Autoris Observationen selbst deutlich fließet. Also daß die Unzählichkeit, 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 sollte sonst einem Liebhaber dieses Stückes der Natur-Historie Angst gemacht werden, wann man ihm einen solchen Polypum, der nur seine Haut und Figur etwas ändert, gleich als ein anders Thier beschreibt und besondere Mahnen giebt, als Hr. Joblot zum Exempel nur bey dem ausgegossenen Wasser auf die Eichen-Rinden gethan, da er seine gestehene Figuren Schildkröten, Fische mit Nabelschwänzen, Wasserkrähen, Krebscheeren, Keulen, Spharoides, Aalen und dergleichen nennet. Der vorhergehenden Namen auf den andern Platten, als: Weberspulen, Sackpfeiffen, Schwanen u. d. g. zu geschweigen. Es werden diese schönen Anmerkungen 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 Anmerkungen selbst die sattsame Spur zu zeigen, wann ich auch dismahl von eigener Erfahrung nichts sage, daß, wie aus den Eßig-Würmlein die bekanten Fleinen Eßig-Fliegen werden, so die Franzosen Anges nennen, so werden aus dem andern Insect, das sich so unzählich mahl verstellt, eine Art Fleiner 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 größten Mist-Wurm, wor-
aus auch der größte Nasenhorn-Keser wird:
und von dem größten schwarzen Holz-Keser,
in welchen die dickste Holzmade verwan-
delt wird.

Die Beschreibung der Natur zweier der größten Würmer
ist in dem vorhergehenden vierten Teil eine Verwechs-
lung vorgegangen, welche hier geändert wird. Der Holz-
Wurm, so im dritten Teil auf der 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 an-
dern Seite des Titelblatts erinnert und zu ändern versprochen worden. Es
hat dieser Keser-Wurm Fig. 1. als der größte von den Pillulariis alle Eigen-
schaften, welche die Mistkeser-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 Halschild, samt den runden und länglichen Spie-
geln an den Seiten hinab, auf jeden Absatz. Das übrige ist alles wie bey
Fünftes Theil. A den

den Pillulariis, siehe im IV. Theil 1. Platte 6te Tabelle. Die Füße sind von gleicher Länge und zu seiner Bewegung und Nahrung bequem. Er ist nicht nur in faulen Holz-Spänen, und in Gerber-Loh, sondern in allerley Mist, der etwas dick ist, und fast zu Erde werden will. Wann er sein Alter erreicht hat, nimmt er den Saft 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, da er so lang wehrlos, und ohne Bewegung, und Krafft zu entfliehen lieget, so leichtlich beschädigen könne.

Seine Verwandlungs-Figur ist im dritten Theil 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 Villen, so als eine Welsche Nuß groß ist, nicht lang in der Wurmhaut still, sondern er macht durch eine allmähliche Bewegung dieselbe auf dem Rücken bersten, und streift sie ab. In der neuen Keferhaut aber ruhet er bis zur Sommerzeit.

Mit der Holzmade aber, so daselbst fig. 2. und 3. steht, und hieher gehört, geht es also zu. Wann das Weiblein des Holzkefers seine Eyer legen will, so sucht es ein Holz, das wegen allzuvieler Feuchtigkeit zu faulen anfängt, als in feuchten Kellern, oder an den Pfälen, so in die Erde gegraben sind, oder an den Mäuren so auf der Erden liegen, geschieht. Der Geruch dieses faulenden Holzes zieht den Kefer herzu, so bald er im vorderen fliegen oder kriechen eine Spur davon bekommt. An dergleichen Holz legt es seine Eyer, eines oder mehr, nachdem das Holz groß ist, oder an vielen Orten zu faulen beginnt. 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 Holz-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-Pflanze 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 Holz außen kleben, oder wann das Weiblein das Holz außen noch nicht so faulend findet als innen, nagt es eine kleine Oeffnung mit der Reiß-Zange im Maul, (welche sie zu diesem hinein nagen wie zum heraus nagen aus dem Holz, nur allein zu haben scheint) und legt das Ey dahinein. Findet es aber einen Spalt, so legt es das Ey dahinein

inden

indem es das Geburts-Glied etwas lang heraus thun kan. Wann der Burm im Ey die rechte Stärke zum auskriechen hat, so nagt er unter sich aus dem Ey gleich in das Holz, und die Eyer-Schale oder leere Hülse bleibt über dem Loch kleben zum Schutz der Made, daß die Feuchtigkeit nicht eindringen kan, wann eine dahin kommen sollte. Als ich in viel Jahren die Fortzeugung dieses Kefers nicht erforschen kunte, und mir endlich einer ein Ey auf ein Stück faules Holz in einem Glas gelegt hatte, das Ey aber zu lang aussen ganz blieb, fand ich endlich, daß das Ey leer war, nicht daß es taub und unfruchtbar gewesen, dann ich hatte die Kefers gefunden, da sie sich eben gatteten und an einander hiengen, sondern die Made war ausgefrochen, und hatte sich schon so tieff unter sich ins Holz gefressen, daß das Loch wieder ganz hinter ihr zugestopft, und eben war, wie das andere Holz um dasselbe herum. Es wurde dadurch die Verwunderung bey mir aufgehoben, wie die Holz-Bürme in das Holz 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 Holz, so ist es wahr. Dann diese kleine Made nagt und bohrt im Holz immer fort, schiebt mit ihren ring-formigen Absäzen des Leibes, (die sie alle einen nach dem andern dünner machen kan, indem sie das inwendige derselben 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 ausge-nagten und hinten zugestopften Lochs, gegen der Grösse ihres Leibes im Mittel-Raum. Ein Spalt, den ich oben in einen solchen Canal gemacht, in welchem diese Made im Holz fortgefressen, hat mir dieses deutlich sehen lassen. Sie naget gerad vor sich hin, wann das Holz so weit zu ihrer Nahrung taugt, sonst wendet sie sich rechts oder links, dann zurücke kan sie nicht mehr, das Loch ist zu enge, ihr Leib zu lang, das hinter ihr zugestopfte zu fest. Nach dem Maaß des Wachstums des Leibs, wird auch folglich das Loch immer weiter inwendig ausge-nagt, weil er mehr Nahrung haben muß. Zuletzt nagt sie sich gegen das äussere Teil des Holzes zu, damit sie als Kefers nach der Verwandlung, sich bald durchnagen könne. Welches sie am Geschmack des Holzes oder am Fühlen der nähern Luft

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. Wenn der Kefer schwarz wird, der heraus kommt, so sieht man die schwarzbraune 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 Vorderfüßen 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 Luft subtil wird, daß der Geruch des faulen Holzes 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 Holzkäfer aus dem Holz gar heraus, wie man dergleichen Oeffnungen viel an dem faulen Holz 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 Holz 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 Eiern; wo nicht, so fliegen sie des Abends weiter, und suchen solches Holz, und ihres gleichen. Es wird ein solcher Kefer anderthalb Zoll lang, und etwan das vierte Theil so breit; Der Hals-Schild ist mit glänzend-schwarzen pyramidalen Höhlen, als mit glänzenden Agat besetzt. Die Hörner sind bey ihm, wie bey allen Insecten, Fühlhörner, und bestehen, wie bey allen Holz-Kefern deren ich eine ziemliche Anzahl von allerley Arten gesammelt, aus zehn Gelencken. Sie können damit die geringste Bewegung der Luft 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 vordern Füßen eines nach dem andern herab, und lassen es Glied vor Glied durch das Maul gehen, damit alle Sträublein abgepuhet werden.

Ja die Betrachtung dieser Fühl-Hörner führet zu viel sonst verborgenen Eigenschaften eines Insects. Es haben alle Holz-Keser die Art mit viel andern Kesern 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 schwarze und unter den Langhörnigen der größte Holzkeser. Ich habe zwey Ursachen dieses Lauts der Keser 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 Flügelreiben. Die andere, daß sie dadurch ihre Empfindung bezeugen und einige ihrer Feinde durch so ungewöhnliches Gethöne abhalten oder vertreiben. Die Füße haben unten drey herzförmige Sohlen in einander, ehe die doppelte Haken-Klaue kommt, alles wegen des Anhaltens am glatten Holz, wo die Klauen nicht haften oder eindringen können, so helfen die Sohlen, welche das Insect, wo es nöthig ist, mit einem Saft im Maul benetzen kan, das man sonderlich an Heuschrecken siehet, wann man sie in ein Glas thut, da sie nicht haften können mit den Klauen.

Anno 1723. ist zu Wolffenbüttel von F. E. B. M. D. eine Observatio medica heraus gekommen, de excretionis vermis nunquam antea excreti von einem Wurm, der von einer Person gegangen, dergleichen sonst von niemand geschehen ist. Es wird auf diesen zwey Bogen pag. 7. gemeldet, daß eine Hirten-Frau dergleichen Holzkeser, ober sich von sich gegeben. Die dritte Figur, so bey solcher Anmerkung in Kupffer gestochen ist, ob sie gleich oben hin gemacht, zeigt sie doch, daß es der Keser, so hier Tab. I. vorgestellt ist. Es ist aber ganz wahrscheinlich eine betrüglische Gauckeley auf der einen Seite, und ein Irrthum auf der andern vorgegangen. Dann dieser Keser 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 Schmerzen im Leibe verursacht haben. Wann der Wurm, woraus dieser Keser wird, weil er gern im feuchten und faulen Holz lebet, eine überflüssige Nässe auf sich zu dringen spürt, welches er in seinem Loch aus dem Drücken der Luft, so durchs Wasser auf ihn zugepresset wird, leichtlich spüren kan, so läßt er noch mehr Luft aus seinem Leibe gehen, und hält damit das Wasser von sich als mit einer Blase ab. Solglich kan er nicht als Keser im Leib so lang in so heisser und solvirender Feuchtigkeith gewesen seyn, weil er im kühlen und bloßen Wasser nicht einmahl kurze Zeit bleibt,

Als Burm 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 Refer 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 Fiedelbogen auf einer Seite hinter dem Steg auf der Geige streicht. Dann das Wasser hindert solchen Laut bey andern Refern nicht. Es sind Wasser-Refer, welche unter dem Wasser dergleichen hellen Laut von sich geben können, daß sie mich bewogen, in der Acustica oder Gehör-Wissenschaft diesem Capitel von dem vernehmlichen Laut unter dem Wasser, solche Exempel beizusetzen. Aber daß in der Observation steht, es habe dieser Refer 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 Fiedel schickt.

Zu bessern Begriff der bisherigen Beschreibung des grossen Holz-Refer, ist auf der ersten Kupffer-Platte auf der ersten Einfassung oder Tafel ohne sondere Kunst doch eigentlich entworfen

1. Der Burm, so zum grossen Nasehorn-Refer gehört, der im dritten Teil auf der dritten Platte steht.
2. Der Holz-Refer in der Verwandlungs-Hülse.
3. Die Figur eines Eyes dieses Holz-Refer.
4. Der Holz-Refer 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 ausgedrungen, bisher einen so

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 Französischen Academie der Wissenschaften, Anno 1714 p. 133. von Mr. Geofroy den jüngern gezeigt worden. So heist auch Kermes im Orient ein Wurm, und sehen die Araber ihren Artikel vor, so wird Alkermes daraus, der in den Apotheken bekannt ist, so auch von solchen Würmern gemacht ist. Der Baum, woran man diesen Kermes findet heist Lateinisch *Ilex, aculeata cocci glandifera* bey den Botaniceis, 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, gesammelt wird. In eben diesem Jahrgang des 1714ten Jahrs hat ein anderes Mitglied gedachter Königl. Academie der Wissenschaften noch eine ausführlichere Beschreibung dieses Insects angehängt, in welcher dazu gesetzt wird, daß man diese Bläslein sammele, 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 Wurzeln vorgenommen. Und wurde dabey absonderlich von Herrn Marggrafen, einem berühmten Apotheker 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 Wurzeln hanget, ist in denen Officinen sonst wohl bekannt. Es heist da *Polygonum minus cocciferum* und das Bläslein wird, wegen des rothen Safts, so daraus einige Zeit vor und nach Johann. Baptist. van gedrückt werden, von dem 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 Ichneumonum) wovon ich bisher schon vielerley beschrieben und in allen künftigen Theilen werde wegen ihrer Menge zu beschreiben finden. Diese Fliege kriecht an dem Stengel besagten Krautes hinab zu dessen Wurzeln, 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 wächst, und wegen der Wurzel, die nicht tieff liegen, desto leichter geschehen kann. In diese Wurzeln macht sie mit ihrem Zangen-Gebiß, so solche Wespen alle haben, hier und da eine Oeffnung in die Rinde oder Haut der Wurzel, 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 Saft der Wurzel ziehen kan, so schließt sich ein rothes Bläslein über dem Ey, damit es von oben her beschirmt sey. Um das Ey herum an den Seiten legt sich von der verwundeten Wurzel Haut ein schwarzbrauner Saft 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 Rinde aus, saugt den Saft, 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 darin innen ihr gehöriges Alter oder Grösse hat, so kriecht der Wurm heraus. Welcher mit seiner dunkelrothen Farb, durch das weisse Bläslein 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 sechs Füßen sind breiter als die andern. Neben an den Seiten des Leibs geht ein doppelter fleischiger Saum langs hin von den Hörnern bis an das Ende des Bauchs, und ist bey jedem Absatz auch in diesem Saum ein Einschnitt. Auf dem ganzen Leib stehen kurze braune Härlein. Der Hinter-Leib kan ganz rund eingezogen und wieder länglich ausgedehnet werden. Nachdem das Würmlein einige Tage herum gekrochen, weil es eingesperrt war, blieb es endlich still liegen.

Da drang ihm bald darauff eine Materie, als kleine Härlein aus den dicht an einander stehenden poris ooder Haut-Löchern heraus, daß es in kurzer Zeit damit, als ein Schaaf mit Wolle, bedeckt war, endlich aber ganz damit verdeckt wurde. Diese Wolle ist ohn Zweifel 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 Saft, so sonst von Raupen aus dem Maul, und von Spinnen aus den Faden-Löchern am Hinter-Leib gezogen wird, der schwißt 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 filzet, 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 schmaler zu werden, theils wegen ausgeschwißter 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 vordern 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 *εγχομα* 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-Gestalt

am Bauch, Kopff und Rücken. Die rothe Farbe veränderte sich am ganzen Leib in schwarz. Die Flügel begaben sich heraus und waren weißlich, und behielten unter allen Gliedern allein die schöne Carmin-roth Farbe an dem Rand-Strich und seinen Flecken, welcher hier in der Figur schwarz bemerkt 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 Kriechen unter der Erde auf den Wurkeln 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 Ichneumon, 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 gegeneinander halten. Was es für Vortheil dem Land bringen könne, wegen der Farbe, ist nicht nöthig zu beweisen. Ein kluger Haushalter wird dabey weiter nachdenken, und ich werde bey Gelegenheit nicht unterlassen, meine einfältige Gedanken künfftig davon zu entdecken. Unsere Alten haben ohne Zweifel diese Erndte besser verstanden, und selber zu finden gewußt, was ihre unsachsanne Nachkommen, unter dem fremden Namen Cochenille, andern Nationen jezt und theur abkauffen. Die Clöster hießen es fast schon vor tausend Jahren, vermiculum, Würmlein, woraus das Französische vermein 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 Leibnitz Collect. Erymolog. steht, daß einige Unterthanen des Clösters solche vermiculos liefern oder Geld dafür zahlen müssen. Weil aber diese Lieferung von Leuten geschehen, welche nahe an Frankreich, 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 Clöster zu St. Emmeran in Regensburg von den Unterthanen daselbst in Bayern geliefert worden, oder das Geld dafür. So auch col. 69. Wann sie es aber wirklich lieferten, so heißt es col. 74. vasculum vermiculi. Ein kleines Geschirr voll, welches col. 76. coppus heißt.

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 gesammelt werden, sondern von unsern Wurzel-Würmern viel besser kan verstanden werden. Weil weder solcher Bäume noch solcher Wurms-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 Wissenschaft 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 sammeln.

- Auf der ersten Platte in der zweiten Tabelle ist
- n. 1. Einige Stänglein vom Kraut, so Polygonum minus heißt, mit den Bläslein an den Wurzeln 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 Börder-Füße.
 - n. 5. Die Fliege, so daraus wird.

III.

Von der grossen schwarzen Stuben-Schabe,
oder von dem schwarzen Meel-Refer.
(blatta lucifuga, sive molendinaria)



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

Inwohnern, die oft 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 befreien. Der Namen Schabe wird ihnen gegeben vom beschaben (scabere) und vom benagen der Dörter, 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 Births-Haus auf dem Land, übernacht ein Licht bey dem Bett stehen hatte, sahe ich sie häufig zwischen den Brettern auf dem Boden des Gemachs heraus kriechen, und waren um so viel kerrlicher, weil solcher Boden mit weissen Sand gefegget 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 schwarzen Farbe, gleich von allen erblickt und von Menschen und Vieh verfolgt und getödtet werden, sondern auch, wegen ihres breiten und weichen Leibes vielfacher Beschädigung unterworfen 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 Halschild des Weibleins schmaler 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, welcher die Plage dieses Ungeziefers um ein merckliches vermindert, so daß man nicht nur in gewissen Häusern und Dörtern deswegen keines findet, weil die Weiblein nicht so leicht dahin kriechen können, sondern man hat es auch in ganzen 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 Kriecher 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 heisset. 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 ganze 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, worin sie kriechen wollen, ob sie hinein kommen können oder nicht. Zugleich 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 Schwanz-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 kriechen als in runde Löcher. Nach der letzten Häutung, in welcher diese Creaturen, wie andere so sich viermahl häuten, ihr Alter zum fortreißen bekommen, siehet man die Flügel des Männleins recht ausgebreitet. Bey jeder Häutung kommt der Leib schneeweiß aus der glänzend schwarzen Haut. Wann diese weisse Haut alsdann etwas erhartet, wird sie röthlich, darnach immer brauner und endlich wieder schwarz. 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 ganz 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 größten 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 Dritttheil heraus ist. Wann es dann in der Luft also hart genug worden ist, so lassen sie es fallen, und schieben mit den Hinter-Füssen die valvas des Geburts-Gliedes wieder zusammen; buzen 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 häufig 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 Jahres, sondern das ganze Jahr durch geschehen kan, so ist diese Vermehrung bey den Jungen davon desto häufiger. Aus bisher gemeldetem kan man auch leichtlich eine oder mehr Arten finden ihre Einnistung zu hindern, ihre Vermehrung zu stören, oder sich gar davon los zu machen. Dann sie kommen nicht in steinerne, oder mit Kalch beworfene Wände Die Bretter, womit ein Zimmer belegt ist, wo man oft mit Meel umgeht, müssen fest gefüget oder die offenen Fugen immer verstrichen werden. Wo man ungewiß ist, ob an einem Riß 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-Keim 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-Holzes, die Wände aus lauter auf einander gelegten Bäumen macht, sind sie sonderlich stark, wegen des Backens oder Teignetens in solchen Stuben, und wegen der vielen Ritze in den Wänden, auf der Erde, in Back-Ofen und Hörden, und dergleichen.

Sie

Sie sind deswegen in den Moscovitischen Ländern sehr häufig, daß man öffentliche Befehle ausgehen lassen, daß sie nicht in Petersburg einreisen 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

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 Insekten, hinterlassen: Unter andern auch vierzig 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 Theilen 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-Knöpfe viel deutlicher und erhabener.

3. Die Augen unter diesen Kopff-Buckeln, rund und erhaben, auch schwärzer als der glänzend-Castanien-braune Kopff ist.

4. Die Absatz-Büchel neben am Leib längs hin, erhaben, und nicht einwärts.

5. Kein

5. Kein Rückgrad ist zu sehen, sondern 6 Falten oder Absätze nach der Quer über den ganzen Leib. Es wäre dann, daß die innere Puls-Adern damit angedeutet wäre, welche ich aber mit dem bloßen 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 häufiger, 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 einwärts 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 Amsterdamschen und von der Bersteinischen Officin nicht zu vermuthen ist.

V.

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

In dritten Theil hab ich die Winter-Raupe beschrieben, und da bey gemeldet, warum man sie Winter-Raupen heißen könne nemlich, weil sie noch im Herbst sich auf den Bäumen in dichten 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 oft beyde an einem Baum, kriechen oft zu und untereinander

der, weil auſſer der äufferlichen Geſtalt ihre übrige Eigenſchaften 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-Quartier war, kriechen können, ſo umſpinnen ſie ſich auſſen herum, daß ſie vor dem Wetter und ihren Feinden ſicher ſeyen. Welche Raupen-Geſpinſte oft Arms dick werden, und zwar auch noch können abgebuſet 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 wegfriechen, 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 ſchwarz, gelb, und weiß-grau. Der Grund auf der Haut iſt ſchwarz, das gelbe und weiſſe kommt nur von den Haaren dieſer Farben auf dem ſchwarzen. Der Rücken-Streiff, ſo hier in der Figur weiß geſaſſen worden, iſt an der Raupe ſchwarz; die beyden Neben-Streiffe, davon hier einer mit kleinen Strichen als in einer Linie angedeutet iſt, ſind Pomeranzen-gelb; in den 10. Fugen des Leibs iſt auch die Orange-Farb. Der Kopff iſt ſchwarz; die Haare etwas wollenhaſt. Zwiſchen den Härtern und wolligen Härlein ſtehen auf Knöpflein 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-Beſpen bringen die meiſten Raupen dieſer Art um, wann ſie nicht gar früh auskriechen, ehe dieſe Fliegen ſtarck kommen. Ich habe ganze Neſte-voll, da ſie noch klein waren, in der Stube aufgezo-gen und gefüttert, und habe oft 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-Beſpen zu allen Ritzen in die Zimmer einſchlupffen, wie ſie ihre Jungen und Raupen in den Leib ſchlupffen machen. Wann ſie ſich ver-

18 Von der gelb-und weiß-streiffigen Winter-Raupe.

wandeln wollen, kriechen sie in die Winckel der Gebäude oder der Bäume, spinnen sich nicht ein, sondern hängen sich nur mit einem Faden mit den um den Leib, und mit einigen andern an den Schwanz 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 schwarzen puncten: Auf dem Rücken hat sie, wie auch auf beyden Seiten, einen Schwefel-gelben Streiff. An den Puncten sind diese Puppen 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 schwarzen Adern, und trägt sie in der Höhe, wann er sitzt. Sein Leib ist schwarz und weiß bestäubt. Die schwarzen Fühlhörner haben Köblein, an deren vordersten Theil ein gelber Flecken ist. Die Saug-Spizen sind unten am Maul zusammen gerollet, die er ausstrecken und die Blumen damit langgen kan, den Saft 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 fünfte 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.

Seil 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

Eger, 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 schwarz mit kleinen rothen Härlein, und mit einem rothen Dreyeck auf der Stirn. Die schmale Puls-Ader über den Rücken hinab ist schwarz, die Streiffe neben her weiß-grau, und haben im Bug ein bleich-schwarzes 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 schwarzer Sammethaffter Flecken. Mitten auf demselben ein Zimmetfarber Knopff, mit einem gar kleinen Orange-farben Knöpflein 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 Border-Teil der Raupe, woran unten die sechs Border-Füße sind, welches Border-Teil oben 2. Runzeln hat, auf der ersten Runzel am Hals, so die kleinste ist, sind drey Orange-rothe Knöpflein, 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 schwarzes Flecklein, welches mit der obern lincken Ecke an dem Knöpflein steht. Unter diesem schwarzen Flecken ist ein schwarze 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. Über den Füßen ist endlich noch ein weißliches Knöpflein. Wenn man diese Reihen zusammen zehlet, so sind auf jeder Seiten achte. Auf dem Schwanz-Buckel ist ein kleiner schwarzer Flecken mit einem Zimmet-farben Knopff. Auf den zweiten Absatz vor der Schwanz-Klappe ist ein Ring von blassen Orange-farben Knöpflein. Der Raum zwischen den Reihen an den Seiten ist schwarz und weiß marbrirt. Wann sie sich das letzte mal häuten will, weil sie nicht mehr das Blat, wo sie frist, über sich her spinnt, so

sucht sie einen Ritz, oder ein Loch in dem Baum oder dessen Rinde, über-
 spinnt sich darinnen, läßt aber ein Loch, daß sie wieder hinter sich heraus-
 kan, wie sie dann gleich heraus kriecht, wann man das Gespinnst etwas
 starck berührt. Da sieht sie aus wie n. 2. Tab. VI. Sie hat schon einen
 breitem Rücken, und auf demselben einen breiten grauen Streiff, dessen
 Mittel, unter welchem die Puls-Adern schlägt, schwarz ist mit grauen Li-
 nien eingefaßt, und neben diesen noch zwey solche Linien, die so grau einge-
 faßt sind. Es sind sechs Absätze auf dem Rücken mit solchen Strichen;
 Wo diese aufhören, ist ein schwarzer länglich-viereckiger Flecken, als
 Sammet, mit einem Orange-gelben Knopf. Nach dieser Häutung ist
 sie, wie n. 3. Tab. VI. Da der Kopff wieder schwarz mit einem gelblichen
 Drey-Angel, der Flecken oben auf dem Rücken über den Vorder-Füßten
 weiß-grau. Die Knöpfe überall Orange-gelb. Das andre am Leib
 schwarz und weiß marbirt. Der Rücken-Streiff weiß-grau mit schwarz-
 lichen Strichen, der Buckel-Knopf oben dunkel Pomeranzen-gelb, wie
 auch der Schwanz-Knopf, der auf dem Buckel ist, als doppelt nahe anein-
 ander. Die weissen Flecken auf dem Buckel stehen im Sammet-schwar-
 zen Flecken sehr schön. Der weisse Rücken-Streiff geht um den Schwanz-
 Knopf herum, und darüber hinaus. Wann sie sich das letzte mal häu-
 ten und einspinnen wollen, verlieren sie alle solche deutliche Striche und
 Farben, daß man sie kaum mehr erkennen kan. Sie bleiben über Win-
 ter in ihrem Gespinnst, und kriechen zu Ende des Julii erst aus. Sind ab-
 so neun Monath in ihrer Haut und Gespinste ohne Nahrung und Bewe-
 gung. Die Papilionen sind mir allemahl sehr klein ausgekrochen, in
 Ansehen der grossen Raupe, in welcher sie vorher verlarvt waren, muß ab-
 so ihr Leib ein sehr schwammiges Wesen seyn, wie das Weiden-Holz 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 schwarzbraun 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 Roth aus der
Pferde Leib kommt.

Es einer von den entfallenen Roth-Ballen eines Pferdes sich starck rührte, und etwas fort rollte, und man also das Nosoma &c. auch im trockenen mit einem andern Bewegungs- verbo als natamus sagen kunte, fand sich ein Wurm darinnen, der wie Tab. VII. n. 1. gestaltet war, schwarz 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 ganz rundlich, daß man fast keine Oeffnung sehen kunte, an dem andern aber war eine Oeffnung, so als ein Beutel zusammen gezogen schiene. daß die Runkeln 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 Spizen an einander, daß der Wurm, wann er sie etwas aufricht- tet, nicht hinter sich kan geschoben werden, weil diese Spizen gleich in das weiche Gedärme eindringen, also daß ihn kein excrement fortschie- ben 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 geblieben, bis die Fliege, so darinnen steckte, ihre Zeitigung erreicht hatte, welche von innen der Wurm-Haut, so ganz 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 durch- dringenden Laut mit ihren Flügeln, viel stärker als die so genannten Bre- men oder Bremsen. Ihre Gestalt ist, wie hier num. 2. auf der VIlten Tabelle, ganz Castanien-Braun, doch immer ein Teil mehr oder weniger hell von dieser Farbe. Die Flügel sind darunter die hellsten, und haben in der Mitte einige etwas dunklere Flecken. Der Rücken ist im Grund der Dunkleste, aber mit weiß-braunen dichten Haaren als ein Pelz be- setzt. Die Augen schwarz, die Stirn breit, oben mit harten Scheidel- Knöpfen. Mitten in der Haut, womit der Vorder-Kopff bedeckt ist, sieht

22 Von einem Wurm, der aus der Pferde Leib kommt.

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 Geburts-Glied kan sie weit heraus thun, und krümmet es unter den Bauch hin. Womit sie ihre Eyer, welche länglich und an einem Ende ganz spizig sind, dergleichen sie einige in dem Glase geleet, 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 cestrum, welche, wann sie von dem Vieh, wegen ihres durchdringenden gesumses vernommen werden, dasselbe von der Weide in die Büsche laufen machen, damit sie sich retten, welches laufen im Nieder-Teutschen Büs-sen 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 oft ganz 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 Schwanz, und von dem Kefer, so daraus wird.



It dem allgemeinen Wort Wurm pflege ich insonderheit auch diejenigen kriechende Insecte zu nennen, so die kürzesten Füße haben, und nicht unter die Raupen gehören, und unter schei

scheide sie damit von den Maden, als welche keine Füße haben, und sich endlich auch in andere Gestalt verwandeln. Motten aber nenne ich diejenigen Insecta, die da allerhand liegenden Vorrath zu zernagen pflegen. Unter solchen Motten-Würmern kan man die, so ich ist 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 hölzerne Schachteln durchfressen) mit ein wenig Wolle erhalten. Wann sie also in ein liegendes Wollenes Gewand oder Zeug einmahl gekommen sind, so bleiben sie nicht allein lang darinnen und vermehren sich unzählich, wann man nicht immerzu nachsiehet, bis sie alles durchnaget haben; sondern sie können sich auch mit gar weniger Nahrung lang behelfen, und warten, bis sie durch Holz und anders durchgenaget und neue Speise gefunden. Etwas stark geleimtes Pack-Pappier, kan solche Materien, die sie suchen, wohl vor dem Refer schützen, von dem diese Motten herkommen, wann man sie wohl einwickelt. Dann das Wollene Zeug ziehet in der Luft, 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 Refer 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 Vorthail. 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 Refer 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 kurzes 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 Theil so lang als der Fuß ist, ohne sonderliche Krümme

me oder Haken: Hinten her sind sie mit kleinen Haaren längs herab besetzt. Der Schwanz hat so lange Haar als der Wurm ist, bis 40 an der Zahl, welche bey dem Sonnenschein die Regenbogen-Farben haben. Dieser Schwanz hält die Partikeln der klein zernagten Wolle, die auf dem zugespitzten Leib liegen, in die Höhe, schleift und drückt sie im Fortkriechen etwas rund herum zusammen, und filzet 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 häufigen Härlein, wegen des stetigen Aufschleiffens des Leibes. Ihr Gang ist schnell, aber Absatzweis 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 deswegen keine andere Gestalt bekommen: bis ich Anno 1722. nach wiederholten Untersuchungen im Augusto die Veränderung dergestalt endlich gesehen. Die dreymahlige Häutung geschieht so, daß der grösser gewachsene Leib die ausgespannte alte Haut, oben auf dem Rücken über den drey ersten Absätzen aufsprengt 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 allzeit innen noch mit einer weissen gefüttert. Die Verwandlung in die Refer-Aurelia geschieht in der vierdten Wurm-Haut, wenn diese oben aufbricht, kommt die Refer-Pupe heraus. Die liegt mit dem Kopf sehr unterwärts gebogen, ist ganz wollig von subtilen und kurzen 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 glänzend-schwarzer Refer heraus, welcher aufser dem, als hier die Grösse und Figur andeutet, nichts sonderliches zu

Unterschied hat, als auf den schwarzen 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 Refer.

7. Ein Unter-Flügel.

IX.

Vom kleinen Speck = Refer mit dem weissen Quer = Strich auf den schwarz = 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 Kupfer-Platte num. X. steht von einer grossen rauhen Art solcher Speck = Würmer und dem Refer 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 Delichte, 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 Del? 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

sich hat, und beydes zusammen eine Ausdämpffung von sich gibt, welches dieses Insect herzu locket. Der Wurm, wie er aus denen vom Keser angelegten Eiern kriechet, ist glatt, und Eisenfarb, sonst auch wie die Gröfsern gestaltet, also daß ich seine Figur weggelassen, und nur auf die oberwehnten weisen kan. Wann er sich dreymal gehäutet hat, kommt seine (Aurelia) Puppen-Gestalt aus der vierten Haut. Die abgelegten Häute sind röthlich braun und bleiben steiff, als aufgeblasen, nur daß sie oben auf dem Rücken bey dem 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 Keser werden. Dann andere Motten verwandeln sich in Papilionen oder etwas andere. Ich verstehe aber unter dem Namen Motten die Würme, so den liegenden Borrath 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 Geiz, der solchen Borrath nur für sich auf lange Zeit hinaus sammeln, und seinem dürffrigen Nächsten nicht damit helfen will, durch die Vergänglichkeith möge beschämt und abgehalten werden, oder gezwungen, es wegzugeben, sollte es auch schon halb corrupt seyn, und also oft gezwungener Weise freygebig werden, oder den Preis verringern. So ist viel Metallen der Rost, dem Gold und Silber aber, das dem Rost nicht so unterworfen, das Nachgraben der Diebe anstatt der Würme. Unter diese kleine Motten-Keser rechne ich auch den im zweiten Teil, num. IX. auf der andern Platte, von mir damahl genannten Brod-Keser, 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 schädlich Wurm ist, der die dicksten Bücher nach der Quer, 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 herausnagt, und zu dem hineingebohrten Loch wieder herauskriecht, nach dem er in dem breitem Raum umwenden können. Diese Keser-Motten-Art ist den Liebhabern des Bücher-Borraths, 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 da Feuer hat uns in solchen Orten die schönsten Bücher-Schätze geraubt.

Thut man sie in Gewölbe, so bringt die Feuchtigkeit bald eine Corruption darein. Da dann denjenigen Büchern, die mit Holz eingebunden sind, und der Buchbinder-Kleister oder Meel-Pape darzu gekommen ist, diese Motten-Keser sehr gefährlich sind. Dann sie bekommen durch alle Zuglöcherlein und Spalte die Spur der Verderbniß, und kriechen da hinein. Wann da die Bücher mit Holz-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 Maasß der Verstockung des Buchs, oder der angezogenen Feuchtigkeit, auch des Holz-Deckels. Dann diese Motten-Würme bedienen sich des Holzes 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 Körpers Grösse erforderte, blieben einige, so etwas fettere Haut gehabt, etwas zu lang in der freyen Luft stehen, und wurden von diesen Kesern 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 konnte, indem auch die stärkste Hitze sie kaum tödtete. Man findet dergleichen Keser oft 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 schwarzbraunen Flügel, dergleichen Farb sie auch am ganzen Leib haben, von allen andern zu unterscheiden. Dieses Kesers Gefräßigkeit ist so groß, daß ihm die excrementa als ein gelber Faden oft Ellen lang aus dem Hintern hangen, da er vornen immer fort frist. Welcher geringe Umstand von der Art des Fressens, der Materie, die er frist, der Beschaffenheit des Gedärms und der Verdauung dieses Insects, zugleich unterschiedliche Schlüsse zu machen Gelegenheit gibt. Es ist dieser Keser auf der ersten Platte in der kleinen IXten Tabelle num. 1, abgebildet, und seiner Unterflügel einer n. 2.

X.

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

Serr Gædart hat die Figur dieses Wurms aufgezeichnet, welche aber in den Copenen, sonderlich in der Lateinischen des Herrn Listers zu London gedruckt, schon etwas verstellt num. 144. Die Anmerkungen des Herrn Gædarts sind kürzlich diese. 1) Daß er des Wurms Nahrung nicht errathen, ja 2) nicht einmahl eine Deffnung 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 laufenden Läuse, die ich im vierten Theil 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 Schwanz in die Höhe, bis an die Fläche des Wassers, allwo er Athem hole, und mit dem Büschlein Haaren am Schwanz-Spitzelein eine Luft-Blase mit sich hinunter nehme, wodurch er sich wieder in die Höhe kan heben lassen, und wann ihm dieses Luft-Bläslein entgehe, er es mit einem andern, so er aus dem Leib gehen läßt, ersetzen könne; daß er zwölf Absätze oder Ringe an dem Leib habe; seine Zungen-Spitze sich in drey Theile, und daß er den Schnabel aufsehe, wann er kriechet. Er verspricht dabey in seiner Special-Historie mehr davon zu melden, aber es ist nicht davon heraus gekommen. Wann man solche Anmerkungen nicht gleich aufschreibt, oder nur so viel aufschreibt, 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 ununterbrochener Nachforschen viel Jahre durch, wegen seines Elements, worinnen es ver-
borgt

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 Anmerkungen 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 alledagegen gehalten, sondern eine ganz andere Art von Fliegen, wie aus der Beschreibung, und aus ihrer Abbildung erhellet. Es können diese Würmelang im Trocknen und in der Luft 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-Luft, wie die Fische, sondern von der Luft ober dem Wasser, welche sie immer Absatz-weise schöpfen 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 begreift, bis zu dem größten Wallfisch, als welcher auch nur gewisse Zeit unter dem Wasser bleiben kan, und allezeit aus unserer Luft frischen Arthem hohlen muß. Ehe sich dieser Wurm verwandelt, bestehet sein inwendiges größtes Teil aus einer arterie und aus einer Alder, die nebeneinander längs im Bauch hinab vom Kopff bis zum Schwanz in gleicher Grösse und Weite liegen, in welchen mit der Luft geschieht, was sonst mit dem Blut in der circulation zu geschehen pflegt. Sie bestehen beyde aus lauter kleinen und steifsen Ringlein aneinander, die er etwas voneinander und wieder aneinander zusammen ziehen kan, und folglich sich dabey verlängern oder verkürzen. Vom übrigen Ingeweid sieht man fast nichts, wan man sie nicht ganz frisch öffnet, denn es trocknet alles gleich on 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 zwölf Absätzen Oeffnungen, welches daraus zu schließen, wenn man einen lang im Trocknen 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 Hüllen 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 Häkchen nebeneinander, womit sich der Burm unter dem Wasser an etwas anhalten kan, damit ihn die innere Luft und das Bläslein am Schwanz nicht in die Höhe heben könne, wann er nicht will. Wann man die Haut recht ansieht, ist sie voll ganz kleiner schwarzer puncten, womit die graue oder braune Haut besprenget, und sonderlich die beyden Canäle längs hinab gezeichnet sind: nemlich auf jedem Absatz als zwey schmale Herz-Figuren nebeneinander. Am Schwanz ist mitten an der Spitze eine kleine Tieffe oder Fuge, welches eine Spur ist, daß die Oeffnung des Schwanzes als eine Nase mit zwey Naselöchern sey, womit er Athem zu hohlen pflegt. Nach viel-jährigen Versuch hab ich endlich die Verwandlung entdeckt. Der Burm, 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 Kopf hat eine breite erhabene Stirn, mit weißlich-wolligen Haaren, die Augen sind schwarz und erhaben, zwischen denselben steht ein Scheidel-Knopf, unter demselben die zwey Fühlhörner mit länglichen schwarzen Köhllein. 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 Burm. n. 2. die Fliege. n. 3. einen Flügel davon.

XI.

Von der grünen Melden-Raupe mit
schwarz eingefaßten weißen Spiegel-Puncten

au

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 sammeln und zu nehren anfieng, solches Kraut in die Nähe gesetzt, 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 vorgekommene 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 schwarze Pünctlein, als Augen an der Stirn. Der Rücken ist breit und mit zwey Schwefel-gelben Linien eingefast. Innerhalb an diesen Linien stehen auf jedem Absatz des Leibs zwey puncte gegeneinander, welche meistens mit einer schwarzen 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 schwarze Rahme eingefast 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 kurzes schwarzes Härlein heraus. Auf dem Hals-Schild stehen vier schwarze puncten ins Gevierte innerhalb den gelben Linien, welche dabey noch einen schwarzen 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. Über 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 schwarze dünne Linie ist, an derselben stehen drey weisse schwarz-gesäumte puncte nebeneinander, und mitten über den zwey hintern wieder einer. Die Schwanz-Klappe ist auch an ihrem äußersten schwarz-gesäumt. Die Füße sind dick, und eben so grün als der Leib, wel-

Der bis 2 Zoll lang wird, und ein viertel Zoll dick. Man kan diese Raupe die Aspeten-Raupe heissen, weil man das Zeichen der Opposition und Conjunction auch des gevierdten und gedritten Schein 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 zehn 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 mußte.

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 schwarzbraun und groß, die zwey haarigen Spitzen, zwischen welchen die zusammen gerollte Saug-Spiße oder der Rüssel steht, sind schwarz. Von den Augen an geht ein schwärzlicher 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 gesetzt, daß es nicht genug kan beschrieben werden. Der Hals- oder Rücken-Schild ist dunkel-braun, und was dahinter auf beyden Flügeln auf dem Rücken hinab geht, ist aus dem schwarzen immer etwas in dunkel-braune verlohren schattiret. Die Flügel fangen oben vom Schild, an der Seite mit einem Flecken an, da sich das weiße eben so wie das graue verliert, wo oben das schwarze in das braune, fast auch bis an den obern Flecken auf den Flügeln. Und wie oben das schwarz- und braune an den Enden etwas weiß-grau, so ist hier das weiß und graue schwarzbraun an den extremitäten. Das übrige von den Flügeln ist Mausfarb, doch ohne Absatz, oder deutliche Abschneidung der Farben von oben herab, als wenn sich beyde unvermerckt in Mausfarbe verlieren. Die Striche um die Flecken auf den Flügeln, sind schwarz, das innere hat die Flügel-Farbe. Die Unter-Flügel sind Mausfarb mit Silber-glänzenden Haaren. Der Bauch ist unterhalb schwarz, oben her aber mit langen wolligen weißlichen Haaren besetzt. Die Raupe ist auf der Xten Tabell. n. Der Papilion n. 2.

XII.

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

Im vierten Theil 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. bemerkt, daß, ungeachtet diese Raupe selbst eine Wespen-Art ist, sie doch oft 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 Eier und Junge an, und in diese grün-gefaltete Weiden-Raupe, wenn sie noch auf dem Baum ist. Die Raupen spinnen sich, ungeachtet solcher Befassung, 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 ganz 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 Papillions 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 Gespinnst um die Raupe herum wohl damit aus, ob sie gleich keine weitläufftge Arbeit machten, sondern sich gar genau am Leibe damit bedeckten. Im Junio krochen die Ichnevmones heraus und fand ich über die zwölf, so aussen waren, noch viere, so sich innen in der Hülse der verzehrten Raupe

E

pe

Sünffter Theil.

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 schwarz, 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 grün-runklichen Weiden-Raupen erwächst.

Es ist das Geschlecht der Ichnevmone 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 Ichnevmone schon der 16te den ich in diesen fünf Theilen beschreibe. Er ist so starck, daß er die ganze 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 einzige in der Raupe span sich nicht besonders ein, er hinterließ nicht einmahl ein zartes weisses Häutlein, das sonst bey vielerley Insekten in solchem Fall zurück bleibt, wann sie austriecken. Man schließt auch daraus, daß solcher Gespinnst nicht eben allezeit bey den Schlupff-Wespen seyn müsse, und daß es nur ordentlich geschehen müsse, wo das Insekt, wegen der äussern Luft, 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, unter bleiben. 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 Luft oder Mäße so leicht zukommen kan, wie ich es auf ein

ge seltsame Arten von ihnen gesehen habe. Wann der Ichneumon also seine Stärke und Zeit bekommen hat, nagt er sich mit seiner scharffen Reiß-Zange durch die Raupe-Haut. Er ist ganz schwarz mit gelben Unter-Schenkeln und Füßen. Die Fühlhörner sind so lang als sein Leib, das Ubrige hat er alles mit der oben beschriebenen Gestalt der Ichneumonum 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 Unerfahrender 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 Insectes 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 gezeigt. Ist also zu glauben, daß dieser Ichneumon 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 Ichneumon. 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 Schwanz-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 ausmisst, wird sie unter diese Gattung gezehlet. Der ganze 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 schwärzlich, 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 Blattwickler nenne, dann sie spinnt sich die Blätter, die sie frisst, rund zusammen, und ist gleichsam darein gewickelt. Das Spacium zwischen der Puls-Ader oder dem Mittel des Rückens und der ersten weissen Linie ist etwas dunkel-grüner als die andern. Der Hals-Schild ist glänzend grün. Die Seiten-Linie hat auf jedem Absatz einen kleinen schwarzen Spiegel-Punct. Wann sie gestöhrzt wird in ihrem hohlgewickelten Blat, so fällt sie, wie die Blattwickler thun, an einem Saamen herab auf die Erde, an welchem sie sich hernach wieder hinaufwinden kan. Sie verwandelt sich am Ende des Maji. Die Puppe oder Aurelia ist Castanien-braun. Man findet sie einzeln 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 häufigste. Was in der Figur etwas schwärzer schattirt, ist etwas röthlich-braun, nemlich vom Anfang des Ober-Flügels bis zu dem ersten Absatz, so etwas schwarz-brauner, gegen das äusserste Ende des Flügels aber hat der Winkel 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 Franzen besetzt. Die Unterflügel sind Aschfarb und Silber-glänzend dabey, ihre Franzen aber weiß Silber-glänzend. Der Kopff ist braun. Der Leib weißlich Aschfarb und länglich dünne. Die Raupe ist num. 1. Die Puppe (aurelia) n. 2. Der Papilion num. 3.

XV.

Von dem grünen Ausspanner mit den 6. weissen Rücken-Fäden und dem weissen Saum an der Seite, und mit den schwarzen Backen-Streifen, und seiner Papilions-Gestalt.

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 Rau-pen, so meistens 4 Paar derselben haben, macht daher im Kriechen auch einen kleinern Buckel. Er frisst (abrotonum) die Stab-Wurz, so im Nieder-Teutschen vom Latein aberutte genennet wird. Die Farb dieser Raupe ist Blat-grün, wie die vorgemeldte, hat aber die weissen Linien nicht Seitwärts, 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 stärker. Der Hals-Schild und der Kopff ist etwas glänzender grün als der Leib. Und die schwarzen Backen-Streife, so vom Maul an dem etwas längli-chen Kopff gegen den Rücken zu gehen, unterscheiden sie auch deutlich von der vorigen. Sie spinnet sich zu Anfang des Augusti ein, in ein Ey-for-miges Gewirck als ein Seiden-Wurm, nur daß es ganz weich und nicht so steiff ist. Die Aurelia ist glänzend braun, sonderlich auf dem Rücken und auf den Flügeln, vornen aber ist sie grünlich und unterhalb den Flü-geln grau bis an die Schwanz-Spiße.

Der Papilion ist ein Nacht-Vogel und also grau und schwarz-braun als eine Eule; was hier in der Figur dunkler gemacht, ist schwarzbraun. Mitten auf dem obern Flügel steht im dunkelsten braunen Flecken ein sehr weisser character, fast als ein Griechisches epsilon von dem kleinern Al-phabet. Die Fransen unten an den obern Flügeln sind weißlich mit brau-nen dazwischen. Die untern Flügel sind oberhalb Orange-braun, un-terhalb schwarzbraun, die Fransen Aschfarb, beyde Flügel aber mit sub-tilen Härlein überzogen, daß sie in der Sonne schön glänzen. Die Haard

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

Die Raupe ist num. 2 ein Stück, oder Absatz des Leibs vergrößert. n. 2.

Die Puppe 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 häufig. 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 übern zu lauffen, und überall ein Raupen-Geweb hinter sich lassen, welches die grünen Bäume mehr schändet, als sonst kein Raupen-Nest zu thun pflegt. Die Jungen bleiben immer beisammen, so oft 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 sehen 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 beisammen u. spinnen sich also miteinander ein.

Da

Damit sie wegen des Wetters beschützt seyen, lassen sie das Blat, so über ihnen mit dem Gespinnst 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 schwarz; auf dem Rücken sind neben der Puls-Ader auf jedem Absatz zwey schwarze 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 ganze Gestalt einer Motten-Fliege, wie sie in dem Pelz-Berck ist. 6. Füße mit drey langen Gelencken, und an jedem Gelencke eine hervorgehende Spitze. Seine Farbe ist sehr weiß, die Augen im Kopff schwarz, an dem äussern Rand der Flügel sind sechs schwarze 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 schwarze 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 Franzen.

Num. 1. Ist das Käuplein.

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 Räumlein in sein eigenes Bdlglein, einzuspinnen. Der Kopff der Raupe ist schwarz, das Hals-Schildlein getheilt und auch glänzend-schwarz. Auf den zehen Absätzen des Leibs samt dem Schwanz sind 12. paar schwarz-sammelte viereckige Flecklein neben der Rücken oder Puls-Adern, die etwas dunkelbrauner sind, als die andere Haut, mit dem bloßen Aug aber kaum können gesehen werden. Auf jedem Absatz ist ein schmaler Wulst um eine Falte oder Runzel, neben demselben etliche Härlein auf braunen Knöpfen. Die vordern Füße sind schwarz, 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 schwarz 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 den weissen der Gestalt nach wenig unterschieden, die Ober Flügel sind braun und nur unten am ründlichen Teil mit silber-glänzenden Staub-Federn besetzt, gegen den Kopff zu sieht man die braune Flügel-Haut bloß, 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, sonst ist alles einerley.

Tab. XVII. Das Räumlein, num. 1.

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

XVIII.

Von der Schaaf-Laus.

Sie 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 ganze Leib der Schaaf-Laus ist. Das wird von der Laus als eine Kopfflaus-Muß an die wollen Haar gelegt, und fest angeklebet. Ist anfänglich weiß, und die Laus formirt sich darinnen, wie in einer aurelia, daher es immer brauner wird, und

endlich zerspringt zum herauskriechen, wozu das innerliche Drücken der jungen Laus hilft, 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 Saft 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 häufig 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 schwarz-blauen 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 ganz kurz 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.

Sil die Hunde vor andern Thieren damit gequälet sind, kan man ihr im Hoch-Deutschen wohl diesen Namen geben. Sonst heist man dieses Ungeziefer Zäcken oder im Nieder-Deutschen Tacken. Vom Alt-Deutschen tacken, anfleben, anhangen. Davon bey den Frankosen die verba attacher, attaquen geblieben sind.

Fünfter Theil,

F

Herr

Herr Franciscus Redi hat die Läuse, so allerhand Thiere besonders haben, in Figuren vorgestellt, aber diese und die hier vorhergehende Schaf-Laus nicht, auch nicht die hier folgende fliegende Pferde-Laus. So bleiben oft die gemeinsten Dinge unbekannt, weil man zu viel auf das fremde und seltene gedenckt. Es hält sich diese Hunds-Laus sonsten auch im Holz auf, daher sie so häufig an den Jagt-Hunden gefunden wird, welche die Wälder und Büsche durchkriechen, und in hölzernen Ställen eingesperrt seyn müssen, und wird von einigen daher Holz-Vock 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 Rühen und andern, ungemein dick und groß, kriecht auch nicht eher heraus, bis sie voll genug ist. An den so genannten Erd-Schwalben hab ich sie am meisten bewundert. Dann ich habe in einer tiefen und weiten Leimen-Gruben aus vielen Nestern die jungen Schwalben genommen, und fast an jedem Jungen einige solche Lücken gefunden. Sonst sind sie auch an andern jungen Vögeln. Die Farb dieser Laus ist weiß, das eingesogene Blut aber macht sie am Menschen schwärzlich, 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 häufig, und hat mir einmahl eine anfangen zu legen, da ich eben mit dem Microscopio etwas an ihr betrachten wolte. Die Eyer sind rund und glänzend weiß, als Lause-Nüsse. Das Geburts-Glied ist nicht ganz unten am Bauch, sondern etwas gegen die Mitte desselben. Es läßt das Weiblein im Eyerlegen zugleich einen hellen Saft 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 beisammen behalten kan, in denen es also steckte und darinnen starb. Siehe Tab. XIX.

XX.

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

Seil diese Fliege die Gestalt einer Schaflaus hat, kan sie wohl unter ihre Zahl oder Namen gesetzt werden. Sie hat einen deutlichern Kopff und Hals als die Schaf Laus, und schwarze Augen. Der Saug-Stachel ist nicht so lang, auch das Futteral nicht. Dann sie laufft dem Vieh, so kurbere 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 Schwanz und zwischen den Hinter-Beinen. Sie kan schnell lauffen, weil sie sich mit den Flügeln etwas helfen 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 stel. Es ist num. XVIII. vom Holz-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 Roth 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 größte 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 Gestalt 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 begreift, welche ich überhaupt Blatwickler heiße, und in dieser ersten Centurie noch keinen davon beschrieben habe. Es sind kleine Raupen, die da einzeln vom ersten Aus schlagen der Blätter an dieselben benagen, indem sie sich vorher in dieselbe einwickeln, das ist, sie mit ihrem Gespinnst um sich herum ziehen: theils wegen des Wetters, theils wegen ihrer Feinde, sicher zu seyn. Dieser fahl-grüne Blatwickler macht viel Gewebe und Gespinnst, in Gegenhaltung der andern; wird über halb Zoll lang. Der Kopff ist grün mit schwarzen Strichen. Der Hals-Schild ist gegen den Kopff zu grün, gegen den Leib zu schwarz. Das Schwanz-Schildlein ist auch schwarz. Die Puls-Adern, 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 lebhaft, wann sie angerühret wird. Der Papilion ist eine Motten-Fliege mit breiten Flügeln Caffee-braun oder röthlich braun, dabey in der Sonne wie verguldetes Leder. Die Spizen 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 gibt von dieser Art einige Räuption, welche oben auf dem Rücken zwei 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 glänzenden schwarzen Kopff gefunden. Dessen Leib nicht so fahl-grün, sondern lebhafter grün war, welchete sich herum, wann er auf der Erde lag, und fühlte, daß man ihn anrühren wolte. Der Papilion aber war des obigen fahl-grünen Räuptions Papilion ganz gleich. Sind also nur zufällige Umstände, die solche Räuption äußerlich unterscheiden.

XXII.

Vom schwarzen Blatwickler und seinem Papilion.

Es wird dieses Räuption Zoll lang, hat an seinem matt-schwarzen Leib einen flachen glänzend-schwarzen Kopf. Die 6. Vorder-Füße sind auch schwarz, die 8. Bauch-Füße aber und die zwei am Schwanz sind weiß. Auf jedem Absatz des Leibes sind vier glänzende kleine Punkte auf dem Rücken, neben am Bug herab wieder zwei und über dem Fuß einer, alle zusammen in einem weißlichen Kreis, und gehen subtile kurze 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 schwarze 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 Halschild ist auch glänzend-schwarz, wie der Kopf. Das Schwanz-Schildlein etwas roth-braun. Wann er sich verwandeln will, spinnt er sich in einem Blat oder zwischen Zweyen ein, meistens noch im Majo. Die Aurlia ist Rothig-schwarz, ihre Augen glänzend-schwarz. 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 zeigt. 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 beyden Seiten neben herausgehenden Federhaften und aneinander stehenden Fasern. Die Flügel sind oben her, wo sie hier punctirt sind, braun, das Mittlere ist weiß mit schwarzen 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 pfeget.

XXIII.

Vom bunten Blatwickler und seinem Papilion.

Seil diese Raupe schwarze, 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 schwarz 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-schwarze puncte, davon der mittlere der Größte, 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 schwarzen puncten aber gehen längere gelbe Spitzen hinaus. Es haben sieben Absätze solche Sternlein, die zwey letztern aber, vor dem Schwanz, sind ganz schwarz, 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 schwarze 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 schwarzen punct gegen dem Hals zu über sich, in einem gelben Flecken. Den schwarzen Rücken säumet längs hinab eine gelbe runzliche Haut-Linie ein. Der Bauch ist schwarz, die Füße dünne, und etwas Eisenfarb. Sie spinnen sich zum andern mahl im September ein, und werden auf dem Kraut, so Ochsen-Zunge heist, oft 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 Deffnung, so im Zuspinnen geblieben, halb heraus in die freye Luft, 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-schwarz immer einer anders, minder oder mehr. Es ist eine Motten-Fliege. Die Hörner und Füße sind eins ums ander mit schwarzen und weissen Strichen gezeichnet. Die Füße sind nicht so lang, als sonst solche Motten haben. Der Rücken-Schild ist etwas grösser als bey andern, und die Flügel mit ein paar gewässerten schwarzen Quer-Strichen gezieret, welche die andern dunkeln Aenderungen der sonst unfennlichen dunkeln Farben etwas heraus heben. Nach Proportion der Raupe ist dieser Papilion mir aus sehr vielen allezeit so klein heraus gefrohen.

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.

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

iese 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 schwarz-braun. Der Kopff ist breitlich und glänzend Nuß-braun, auch etwas mit schwarz 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 Lebhaftigkeit, sondern braun von unterschiedlicher Art ist die vornehmste. Der Kopff hat grosse Augen. Die Fühl-Hörner sind weißlich-oder fleischfarb-braun, und stehen auf Köhlein. 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-glänzend von solchen Federn. Der Rücken ist braun-grau davon, und die Zierraten mit schwarz-braunen Federlein also eingefasst, innerhalb aber etwan graulicher, und weiß punctirt. Das eingefasste Flecklein an der Spitze des Rückens auf den Flügeln ist etwas dunkel-braun mit einem weißlichen Saum, und dieser Saum wieder roth-braun, so hier mit schwarz Strichlein mit seinen Ecken und Spitzen gemacht. Kurz, so unansehnlich diese Vermischung der Farben dem blossen Aug, so vortreflich ist die Vermischung und Auszierung, wann man es mit dem Vergrößerungsglas besiehet. Die Aurelia ist gelb-roth vornen und an den Flügeln, aber der Unterleib ist braun-roth, und auf den Linien, wo sie aufsteigt, auf dem Rücken, schwarz-roth.

Tab. XXIV. Die Raupe 1. Die Aurelia 2.

Die Motten-Fliege 3.

XXV.

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

Son 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 kurz-flüglig, weil sie so kurze 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 kurze Decken bekommen, sie krümmen den Hinter-Leib in die Höhe, bugen 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 kurzen Spanischen Mäntel, denen diese Flügel-Decken gleich sehen. Raub-Kefer aber muß man sie nennen, weil sie mit ihrem spizigen 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 Forficulae hinten eine Zange, und auch so kurze 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 st. ck, als wenn er hernach Kefer ist. Anfänglich ist er in zwey Häutungen ganz weiß, die Schwanz-Spiße nur Gabelhaft. In der dritten Häutung aber bekommen die Absätze des Leibs auf dem Rücken Castanien-braune Schilde. Der Kopff wird

G

zünftter Theil. schwarz-

schwarz-braun; der Hals-Kragen ingleichen; und geht herum bis an die Füsse. Die Gabel wird am Schwanz eine Zange, womit er das, was er zur Beute bekommt, auch hinterwärts halten kan. Unter der Schwanz-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 Keser-aurelias. An denen, wo der Hals-Kragen angeht, rothe Haare hervorstehen; sind erstlich weiß und werden hernach braun. Der Keser, so heraus kriecht, ist braun, seine Hörner haben zwölf rundliche Absätze, der Leib unter den kurzen Flügeln hinab ist dunkel oder kothig-braun, die Flügel etwas hell-brauner. Der Hals- oder Rücken-Schild samt dem Kopff schwarz.

Tab. XXV. Der Wurm nach der dritten Häutung. n. 1.

Die Keser-aurelia nach der vierdten Häutung. n. 2.

Der Keser. n. 3.

XXVI.

Ein kurz-flüglicher Raub-Keser von den Kleinsten, oder von der dritten Grösse, sammt dem Keser-Wurm, woraus er wird.

Im Anfang des Frühlings und des Monats Aprils fand ich im trocknen Mist, der doch seine Winter-Feuchte noch hatte, und sonst noch frisch war, eine Art gelbe kleine Keser-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 Keser-Maden; Aber das waren 7. paar Bauch-Füsse daran; Auf dem Rücken hinab sah man die Puls-Adern deutlich, und am Schwanz war ein kurzes 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 ganz schwarz.

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 Alfine, Hünerscherbe, oder Mire heist; Es ist ganz 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 ganz im Netze liegen, wann die Motten-Fliege auskriecht. Die Flügel-Farb dieses kleinen Papillions ist weiß-gelb mit braunen Strichen. Die untern Flügel sind Eisen-Farb mit langen weissen Francken.

Tab. XXVII. Die kleine Raupe. n. 1.

Der Papilion. 2.

Das Gespinnst. 3.



Register

Über die fünf ersten Theile,

Oder

Über das erste Hundert der Beschreibungen der
Insecten.

So da bestehet aus

Neun und dreyßigerley Rau-
pen und ihren Zwenfal-
tern.

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

Drey und zwanzigerley Ke-
fern und den Würmen,
wovon sie kommen.

Sechzehn Schlupf-Wespen
oder Ichnevmionen sammt
den Maden, Würmen
oder Raupen, die sie vor-
her sind.

Sechserley Läusen; und aus
der Beschreibung der Feld-
Grille und der schwarzen
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-Mes-
ser, das ist Raupen ohne Bauch-
Füsse, die da gehen, als wann
man mit Spannen misst.

Die Bären-Raupe, vulgas, Hun-
despor II, 3, 10, 38.

Blat-Läuffer, kleine Motten-Rau-
pen. V, 2, 16, 38.

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

Blat-Wespen, Ichnevmiones,
oder kleine Schlupf-Wespen in
den Baum-Blättern, auf den
Buchen oder Ruster-Blättern
II, 1, 6, 24.

:-:- Auf den Weiden-
Blät-

Register.

- Blättern in röthlichen oder weissen Bäumen. 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 Käuplein in Hülßen; in der geraden Hülße. I, 4, 11, 37.
 - - - In der oben gekrümmten. I, 4, 12, 39.
 Blatwickler, der fahlgrüne, V, 3, 21, 44.
 - - - Der schwarze, V, 3, 22, 45.
 - - - Der bunte, V, 3, 23, 46.
 - - - Der braun-gestreifte, V, 3, 24, 48.
 Blat-Käuplein zwischen den zwey Häuten der Blätter.
 In den Caprifoli-
 ums-Blättern. III, 3, 14, 29.
 In den Pflaumen-
 Blättern, III, 3, 15, 31.
 In den Melden-
 Blättern. III, 3, 16, 32.
 Braun. Die grössste braune Raupe. III, 3, 12, 24.
 Der braun-gestreifte Blat-
 wickler. V, 3, 24, 48.
 Der braune Blat-Läuffer. V, 2, 17, 39.
 Die braun-haarige Mel-
 den-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-Blut-Käuplein. III, 2, 10, 20. III, 3, 13, 28.
 - - - Blat-Käuplein. 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.
 Schwarze Erd-Raupe im gespon-
 nenen Canal. II, 3, 20, 39.
 Feld-Grille. I, 1, 1, 1. sqq.
 Fettwurm, siehe Refer, Speck-Refer.
 Fliegen, die nur einfache Flügel ha-
 ben.
 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 Müt-
 tchen. (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 stacheligen 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.

Register.

- 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 Nelden-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.
- Holzkefer, siehe Kefer.
- Holzbock. 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 Apfelbaum-Blut, I, 4, 8, 32.
- Zwischen der Haut der Weiden-Blätter, III, 3, 17, 33.
- Aus Speckwürmern; der grosse schwarze. I, 4, 10, 35. IV, 3, 18, 34.
- Der kleine schwarzbraune mit dem grauen Querstrich über die Flügel, V, 1, 9, 25.
- Aus dem Spargel-Räuplein. I, 4, 6, 27. Grosse schwarze Wasser-Kefer. II, 2, 7, 26. Der kleine gelb-gesäumte. II, 2, 8, 33.
- Der kleine gelbe Kefer aus den Bücherwürmern. II, 2, 9, 36.
- Aus dem gelben Meelmurm III, 1, 1, 1.
- Nasehornkefer, III, 1, 3, 6. siehe Nasehorn.
- Kefer, runde Kefer, so man Gottes Schäfflein nennt. IV, 1, 1, 1. IV, 2, 15, 30.
- Mistkefer, siehe Mist.
- Kleiner brauner Kefer, IV, 24, 41.
- Grosse Holzkefer. V, 1, 1, 1.
- Aus den Motten mit den langen Schwanz-Haaren. V, 1, 8, 2.
- Win-Blatkefer oder Julius Kefer. IV, 2, 14, 28.
- Kurzflügl. Raubkefer. V, 25. & 26, 49. und 50.
- Kranich-Laus. V, 1, 4, 15.
- Läuse. Hundslaus. V, 2, 19, 41.
- Schnell-lauffende Laus auf Rfern u. andern Insecten. IV, 1, 9, 1.
- Festsitzende Kefer-Laus, IV, 10, 19.
- Kranich-Laus. V, 1, 4, 15.
- Fliegende Pferdlaus. V, 2, 20, 1.
- 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, aus Raubfliegen werden. III, 18, 35. III, 3, 19, 38.
- Maden im Mist-Wasser

Register.

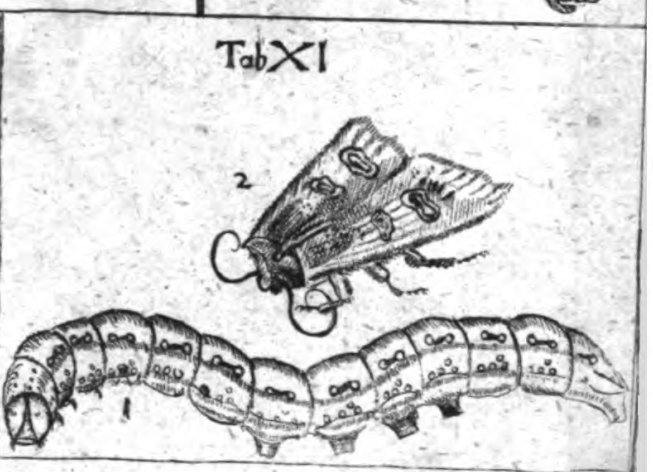
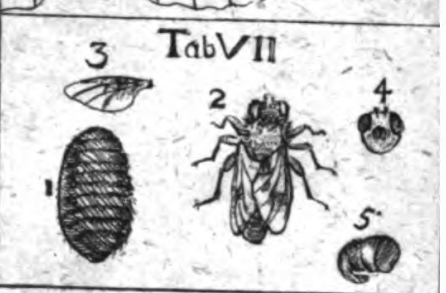
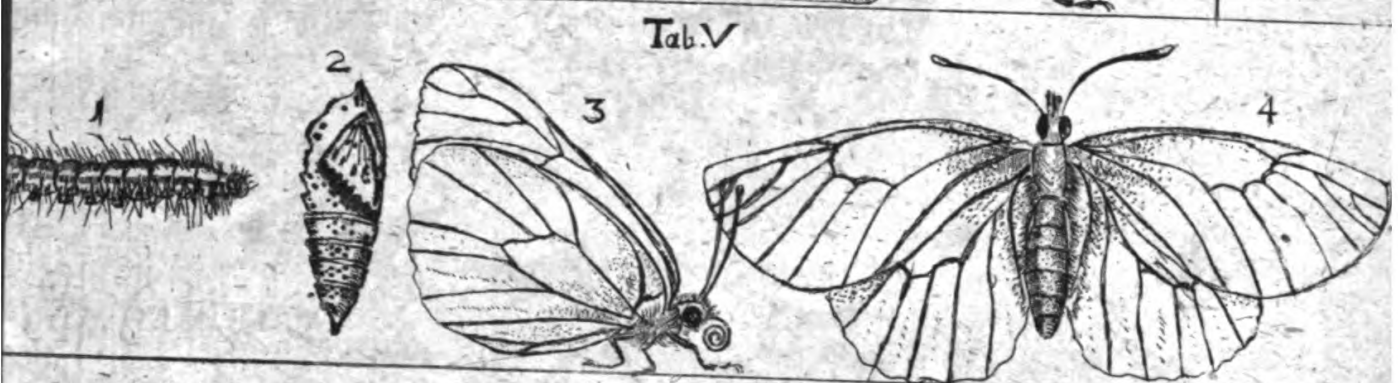
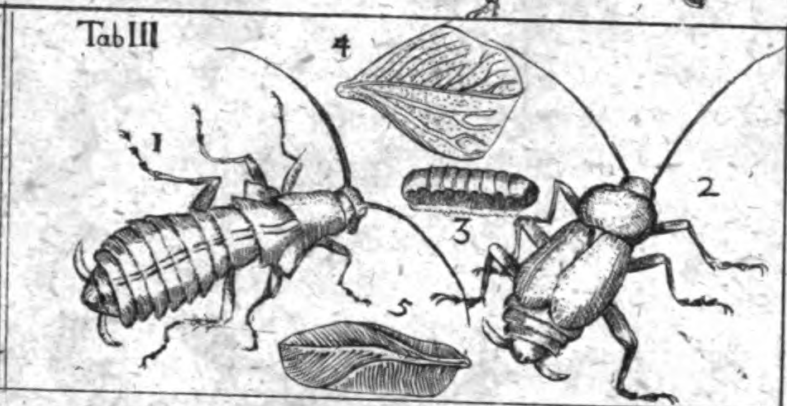
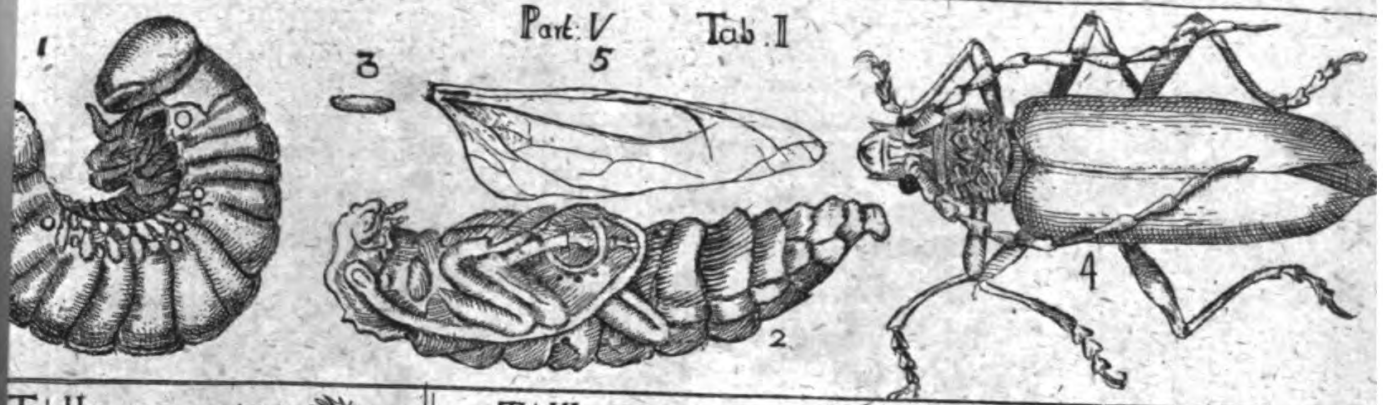
- langen Schwänzen. IV. 2, 13, 26.
 Made, woraus die Tipula, oder die grosse Erd-Schnacke wird. IV. 2, 12, 24.
 Kleine schlängliche Made in feuchten Dingen. IV. 3, 20, 37.
 Rothe Maden in Weiden-Knospen. IV. 3, 21, 38.
 Maden-Wurm im Leib der Pferde. I, 7, 21.
 Wurm im Wasser, da die Wafserbreime heraus 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 Melde-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.
 Schwarze 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 Käuplein 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.
 Naschhornkefer 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.
 Schwammensfliege. III. 2, 7, 17.
 Spannen-Messer, weiss mit schwarz und gelben Flecken. III. 2, 5, 14.
 - - Grün-gelb und schwarz besprengt. III. 2, 6, 15.
 - - Der kleine auf dem Lill. 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-Käuplein. I. 4, 6, 27.
 Till-Raupe. II. 3, 11, 41. IV. 2, 16, 31.
 Wasser-Kefer. II. 2, 7, 26. II. 2, 8, 33.
 Waf

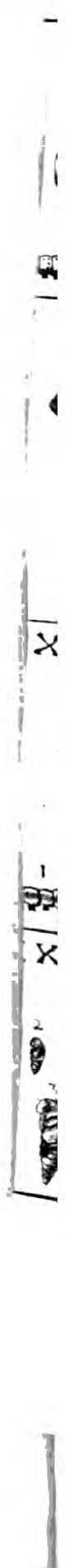
Register.

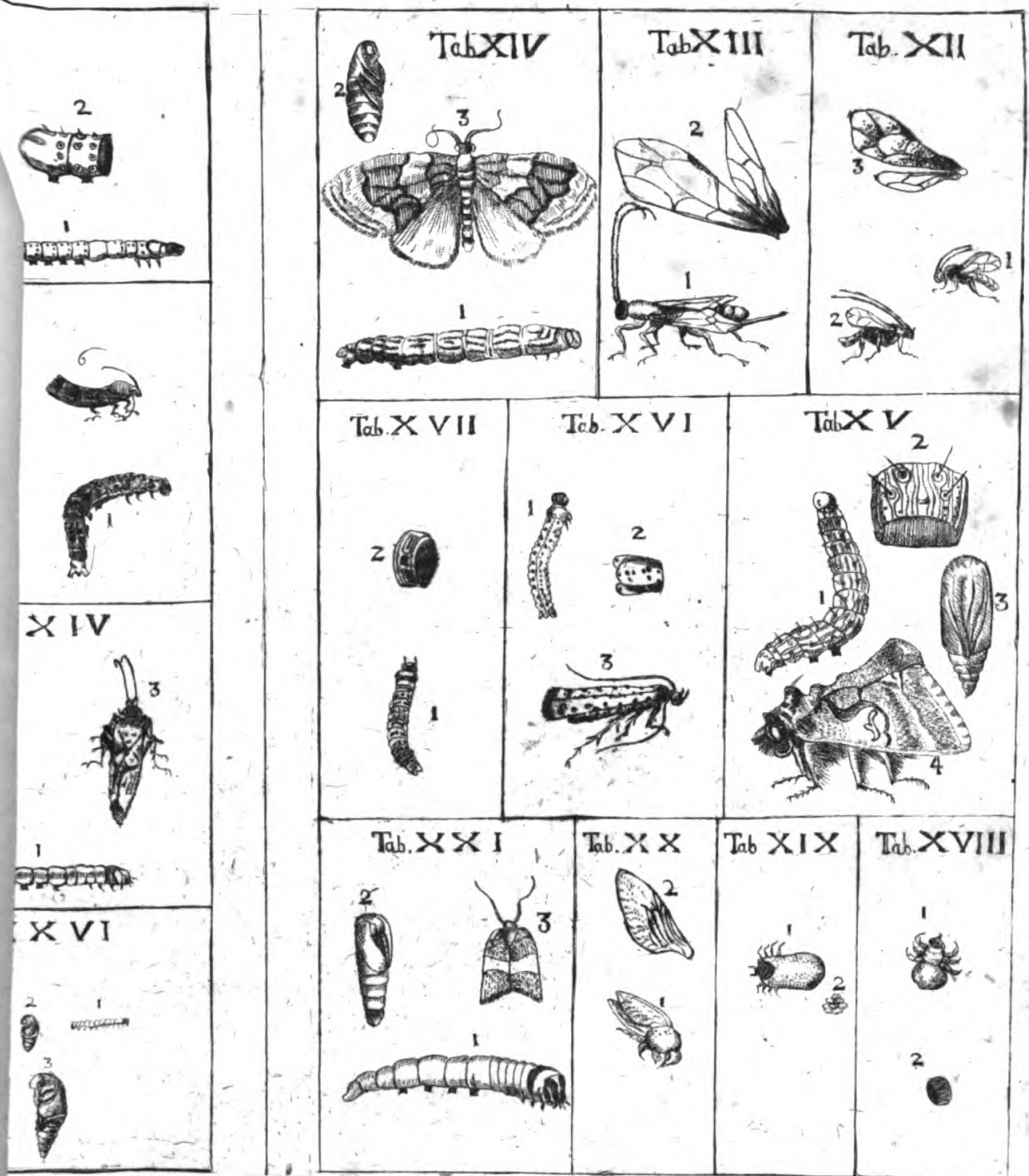
- Wasserbremen-Wurm. V, 1, 10, 28.
 Wespe. Schlupffwespen, so vorher
 Maden gewesen.
 Sackwespe oder Spinnen-Töd-
 ter und einige andere. II, 1, 2, 13.
 Schlupffwespe in der Zapffen-
 Raupe. II, 1, 3, 15.
 Gall-Äpfel-Wespe. II, 1, 4, 17.
 Schlupffwespe in den Bäumen
 auf den Weiden-Blättern, II,
 1, 5, 22.
 - - In den Bälglein an den
 Rüster-Blättern. II, 1, 6, 34.
 - - In den grünen Kohl-Not-
 ten-Räuplein. IV, 1, 3, 5.
 - - In den Raupen, die sich
 nicht einspinnen. IV, 1, 5, 10.
 - - Die grosse in den Kefer-
 würmen. IV, 2, 11, 22.
 - - In den rothen Weiden-
 Knospen Maden. IV, 3, 22, 39.
 - - Die Kleine in den grün-ge-
 färbten Raupen. V, 2, 12, 33.
 - - Die Grosse in denselben. V,
 2, 13, 34.
 Schlupffwespen, so vorher
 gewesen. III, 3, 13, 28. IV, 3,
 Weidenraupe, die grün-ge-
 IV, 3, 25, 42.
 - - Mit den 2 weissen Buck-
 len. V, 1, 6, 18.
 - - Die gelb-fleckige. I, 2, Tab. II
 Weiden-Blat-Schlupff-
 II, 1, 5, 22.
 Weiden-Knospen Maden.
 21, 38.
 Winterraupe. Die bunte.
 8. Die gelb- und weiß-
 V, 1, 5, 16.
 Wolfsmilch-Raupe. II,
 Würme, die 6. Füsse und
 ber haben.
 Woraus Kefer we-
 Kefer.
 Wurm, woraus die ge-
 Fliege wird. IV, 3, 23.
 Cochenillen-Wurm
 Speckwürme, siehe
 Zapffen-Raupe. II, 1, 2,

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

E N D E.









JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

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 heraus gegeben,
und zur Ergänzung und Verbesserung der andern.

Sechster Theil.

Samt einer völligen Nachricht von zweyer Mahler Arbeit in dieser Materie,
nehmlich

(1.) Von D. J. Hufnagel bloßen Abbildungen einiger Insecten und
(2.) Von Joh. Geedarts Abbildungen und Beschreibungen vieler
Insecten und den unterschiedlichen Ausfertigungen dieses Buchs.

BERLIN, verlegt 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) moßigen Schwammen-Gewächsen am wilden Rosen-Stock.
- II. Die schwarze Nessel-Raupe und ihr Papilion.
- III. Die gelbdornige blauliche Raupe mit ihrem Zwenfalter.
- IV. Die grüne schwarz-punctirte Raupe auf den Weiden sammt 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-Hülßen-Motte und die Motten-Fliege so daraus wird.
- VIII. Die Gabel-Schwanz-Raupe und ihr Zwenfalter.
- IX. Die Bull-Kraut-Raupe und ihr Zwenfalter.

Auf der dritten Platte.

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

Dem



Dem
Wohlgebohrnen Herrn
Hrn. Lucas Schröck,

Kaiserlichen Hof- und Leib- Medico,

S. R. Imperii Nobili,

Aulæ Cæsareæ Palatiique Lateranensis

& Consistorii Imperialis Comiti,

der freyen Reichsstadt Augspurg Physico,

und der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinæ Aca-
demiæ Naturæ Curiosorum Præsidi,

Als einem grossen Beförderer der gründli-
chern Erforschung der Natur,

Überreicht hiermit,

Zur Bezeugung seiner gebührenden
Hochachtung

Und

Als eine Spur einer stetigen Erkenntlichkeit,

Diesen sechsten, oder ersten Theil des zwenten
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.

X

Vor:



Vorrede.

In dem ersten Hundert der Beschreibung der Insecten habe ich angefangen in der Vorrede allezeit etwas von denen Schriften 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 andern 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 Albino Buch von Engelländischen Insecten. Diesem Albino wollen wir jetzt zwey Teutscher Mahler beysügen, der erste heist Hufnagel dessen Figuren-Buch den Titul hat:

Diversæ Insectorum volatiliū icones ad vivum accuratissime depictæ per celeberrimum pictorem D. J. Hufnagel, typisque mandatæ a Nicolao Joannis Vischer. 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 vierzehnen 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

Vorrede.

nach dem Leben gezeichnet, als die Kleinern, viel Figuren sind etliche mahl, doch in anderer Stellung gesetzt, daher die Mahler und Kupferstecher sich dieser Blätter allezeit wohl bedienet haben. Es verdienet diß Büchlein, daß man es wieder auflegen lasse; aber dakey die Fleinern, Figuren natürlicher mache, und einige gedruckte Blätter befüge, auf welchen die Namen der vorgestellten Insecten können bemercket, und auf den Kupfer-Platten die Zahlen, deswegen zu jeder Figur können gesetzt werden: Wenn es ein Kupferstecher nur bloß nachsticht, und keinen dabey hat, der diese Creaturen kenne, so werden die Fehler nicht allein behalten, sondern ohne Zweifel vermehret werden. Dann welcher Mahler, der nicht zugleich diese Thiere genauer betrachtet, meynt, daß etwas daran gelegen sey, ob er einem Kestz einen oder zwey Absätze an seinen Hörnern mehr oder weniger mache. Wie in Hufnagels Figuren auf der dritten Platte dem Weiden-Holz-Kestz zwanzig solche Gelencke gemacht sind, da er doch wie alle Holz-Kestz nicht mehr als zehn 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 Holz-Kestz von andern unterscheiden kan. Auf der dritten Platte ist unter den Hufnagelschen Figuren ein Zweyfalter, der auf dem Rücken eine zierliche Glaze hat; Es scheint der Auctor habe gemeynet es sey diese Glaze ordentlich an diesem Insect, da doch vielmehr die Haare vom Rücken im Sagen oder sonst im Einsperren desselben in eine Schachtel also abgeschabet worden. Ich habe in den ersten fünf Theilen meiner Beschreibungen schon eine Parthey 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 erreicht, da vielmehr die geflügelte Figur hätte sollen gesetzt werden. Dann wer die unterschiedene Gestalten eines Insects nicht wohl verstehet, vor und nach der

Vorrede.

letzten Hautung, der macht aus einem zwey und mehr andere. Das zwölfte Blat hat die Sigur eines jungen Kuhns, wie es im Ey lieget; sonst ist keine Abbildung von anderen frembden Dingen eingemengt. 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 Frangöfisch 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 in sonderheit nenne. Der andere Mahler der uns etwas von Insekten 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 Anmerkungen bestehet. Der bey 25. Jahr damit umgegangen, und diese Creaturen zu nehren gesucht, bis er ihre Verwandlungen gesehen, und die schönen Papi-lionen 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 erfolgt, und zwar in lateinischer Sprache in drey Theilen, der erste Theil ist mit dem Bildnis des Auctoris Goedart gezieret, und hat diesen Titel:

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 Insekten 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.

Vorrede.

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 Vten Experiment c. IV. Observationes per Microscopium circa insectorum naturam, es sind dieses nur einige Observationes aus des Petri Borelii Observationes Microscopicas, von den schlängelichen Würmlein im Eßig, von den 8. Augen der Spinnen, von kleinen haarigen Speck-Würmlein, von den haarigen Käsmieten, 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 Krankheiten 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 Luft in Pest-Zeiten wie Alstedius sagt, voll Insekten sey, die man mit der Luft in sich ziehe. Von den Zähnen der Schnecken und anderen Gliedern derselben. Nach dem Xlten Experiment des Goedarts kommt das von Mey, c. V. von den Raupen insgemein und ihren äußerlichen Unterschied. Worinnen zugleich Herr von Mey sehen läßt, 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 Fönnen aus den Aureliis der Raupen bisweilen auch ordentlicher Weise solche Gliegen kommen, da es doch eine fremde Brut ist. Nach dem XIXten Experiment folgt c. VII. von den Gliegen, 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 gewußt. Nach dem 47sten Experiment c. IX. de pediculis, plantarum & brutorum, sonderlich von den Keitlausen oder Läusen so in der Haut fortwühlen oder nagen. Nach dem 64sten Experiment c. X. de longa Insectorum ab alimentis abstinencia, da das meiste dabey von den lang-brennenden Lampen der Alten, so nicht zu der Materie des Wercks gehören, noch weniger was nach der 66sten Nachricht oder

Vorrede.

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

Der erste Appendix den der Herr von Mey dazu gemacht, de Ephemero, sive hemerobio. Ufer: Aas oder Holländische Safft genannt, mit einer Kupffer: Platte, worauf dieses Insekt doch sehr ungestalt in dreypfacher Stellung gestochen und die 80ste 8vo Platte ausmacht.

Der andere Theil des Goedarts von der gemeinen Verwandlung der Insekten, hat ein besonders Titel: Blat, ist lateinisch gemacht, und mit Commentario und Noten erklärt, auch mit einen Actuario Notarum sive appendice, von der Insekten Ursprung Nutz und Gebrauch, versehen von Paul Veezaardt, Ecclesiaste in Insula Wolphardi Zelandorum: Medioburg: Zelandiae. Ist aber auch, wie in des D. van May zu sehen, nichts von einigen oder besondern Observationen und Experimenten, sondern nur was dieser oder jener Autor 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. Kupfer: Platten. Die Anmerkungen dabey sind von Hr. D. van Mey, der den ersten Theil herausgegeben, und von eben der Art, als die im ersten Theile, nemlich zu sammeln: geklaubte Loci communes und Orter aus allerley Büchern überall nichts neues oder gründliches, auch viel fremdes als von Unterschied der reinen und unreinen Thiere, p. 126. von Thieren so in der heiligen Schrift als Exempel gebraucht werden die Menschen zu beschämen oder zu unterrichten. Die andern, so etwa noch zu der Materie der Insekten gerichtet sind, handeln von Würmern, so einige Menschen bey Lebzeiten im Leibe gewachsen. p. 69.

Vorrede.

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. Engelländ. Societät über den Goedart gemacht, und seine Anmerkungen darüber aufgezeichnet, dabey aber nur des Auctoris Worte behalten, und die Zusätze der vorigen lateinischen Editionen weggelassen. Sonst ist das was Goedart ohne Eintheilung unter einander gesetzt, wie ihm jedes unter die Hand gekommen, wenn er es genehrt 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 Werk nicht heraus gegeben, sondern seine dazu gehörige Papiere mit Anmerkungen und andere Einrichtungen einen seiner Freunde abschreiben, und für die Vollendung des übrigen sorgen lassen. Die Listerischen Anmerkungen gehen nicht durchs ganze Buch. Die Vornehmste unter allen ist, daß er überall bemerkt, wo eine Fliege oder Wespe an statt des erwarteten Papillons aus der Raupe und deren Verwandlungshülse gekommen ist, daß es meistens ein so genannter Ichneumon, das ist, eine Schlupf-Wespe gewesen, welches Goedart nicht gewußt 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 Birkten 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 Saft im Frühling abzapfen kan, sondern mit Feuer herausbringen muß. Hernach weil Goedart den

XX

Grund

Vorrede.

Grund noch nicht gehabt vom Ursprung der Insekten, 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 Gelder getheilet; in jedem Gelde ist die Raupe, die Verwandlung: Hülfe, und der Papilion, oder sonst eine Fliege so daraus gekommen, wann der Autor alle drey Stücke auf solche Art hat finden können.

Der Druck ist schön und von grossen Buchstaben.

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

Section 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 Flügelplatt 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 misst, und den Daumen zum Mittel-Finger oder Fleinen Finger thut, neunerley Arten, aber von den drey letzteren nur die Raupen und Fliegen so daraus gekrochen sind.

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

Vorrede.

IV. Von den Insekten mit durchsichtigen Flügeln, dieser Titel ist klein, und nur zwey Arten davon abgezeichnet, auch nur wegen des Methodi gesetzt, so die Insekten also nach den Flügeln eintheilet. Welche Eintheilung bey den geflügelten Insekten wohl kan behalten werden, aber man muß sie weiter treiben, nemlich auf die Lineamente oder Spanns 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 gehört 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 Käfern, gehet bis CXVIII. Da dann eine andere Abtheilung hätte geschehen sollen, nemlich VII. von Insekten 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 Käfer mit kurzen Flügeln, darunter kan hier Num. 120. a. gerechnet werden, das ist der Mayen-Wurm, wiewohl er eigentlich eine kurze Flügel-Decke hat und keine Flügel darunter, aber Num. 120 c. ist ein (Genus) Geschlecht so vielerley andere unter sich als Species begreift, Num. 120 b. hat keinen beygezeichneten Käfer, 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 diese Eintheilung nach den Flügeln behalten will.

Vorrede.

VIII. Von allerley Fliegen und Mücken, darunter gehört auch noch was in der 10ten Section, n. 144. steht. Wies wohl 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 schlängelichen Würmern in den Erdschwämmen. Weil aber Fliegen aus diesen Schlänglein werden, gehört diese Numer unter die VIII. Section.

X. Von den Spinnen, worunter wiederum nur eine einzige 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 Refern, 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-Refern und Fliegen hat. Auf der ersten aber sind achtzehnerley Refer, auf der andern dreierley Refer, siebenzehnerley Figuren von Baum-Wangen und eine Fliege. Auf der dritten siebenzehnerley Refer. Alle wohl gezeichnet und radirt.



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 Blauarten 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 vorbeygehen wollen. Unter dem Haupt-Titel der Ichneumonum 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

VI. Theil.

A

eine

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 Insekten 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-Löder genennet, haben solche verborgene Wespen-Stachel, und geben schmerzliche Stiche damit, wie ich aus der Erfahrung weiß: aber diese Kleinen thun es nicht. Weil nun nach hineingelegten Eynern der Saft, so aus dem Holze 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 Bäumen von Holz machen muß, über welchen hernach auch die Rinde ungleich und haarig oder moosig wächst, so wird der Rosen-Stock, sonderlich der Wilde, nach dem Maas oder Zahl der Eyer, so in ihn gelegt worden, sehr kropfig. Die Maden so aus den Eynern werden, saugen den zuschliessenden Saft und Leben davon wie ein Kind im Mutter-Leib; bleiben auch ihre $\frac{1}{2}$ Jahr und länger in diesen holzigen Bäumen als in der Mutter, eine jede in ihrem besonderen Ey oder Bälglein, und also bis ins andere Jahr in den Julius. Man nennet diese Kröpfte in den Apotheken Spongiolas Cynorrhodi oder Bedeguar, und werden in gewissen Kranckheiten zur Arzenei verschrieben, nicht so wohl um des Holzes 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 Insekten die zur Arzenei 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 unkräftiger ist die Arheney. Weil der Saft 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 beisammen ist. Daher die Apotheker die Zeit wohl in acht zu nehmen haben, daß sie diese Rosen-Stock-Kröppfe zu rechter Zeit, das ist im Anfang des Junii sammeln lassen, dann im Winter wachsen diese Wespen-Maden nicht, sondern schlaffen in den Höchlein oder Zellen so sie im Sommer angefangen zu machen. Im Frühling, wenn der Saft des Rosen-Stocks wieder flüßig wird, bekommen sie wieder Nahrung zu ihrem völligen Wachsthum, und werden saftiger und gebräuchlicher. Man kan zwar diese Würmlein, wann sie etwas zu früh gesammelt 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 Saft, 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 oft geschieht, 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 Apotheker die Besten sind. Dann wann die Fliege heraus ist, kan ich mir keine sonderere Krafft in der Medicin vom hölzern leeren Nest derselben einbilden. Eine solche zurückgebliebene und dürrgewordene Made bleibt dabey glänzend weiß, dann ihre Made ist gleich vom Ey an härlich, und zeigt 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 sonst 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 zuschliessende Saft würde diese Maden mehr hindern als nehren; wie die allzusehr zuschliessende Mutter-Milch einem Kinde beschwerlich ist. Und wird dadurch der Satz bestätigt, daß die Insecta ihre Nahrung und Fortpflanzung nur in Dingen suchen die ganz oder theils corruptiret, 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 Deffnung in die Rosen-Stock-Kinde hernach wieder damit machen ist oben gemeldet. Es hinterläßt die Made keine Excrementa in ihrer Holz-Höhle welches zum Beweis dienet, das sie darinnen als eine Leibes-Frucht im Mutter-Leibe liegt. Wann sie sich verwandeln will, sind die schwarzen Augen bald an ihr zu sehen, und der Unter Leib ist wie Fig. 1. zu sehen ganz krumm gebogen. Die Wespe so daraus wird, und wann ihr Gebiß reif ist, sich heraus nagt, ist der Farbe nach meistens schwarz, 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 oft von einander begiebt, daß man den Steif-bleibenden Stachel allein sehen kan.

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

II.

Von der schwarzen Nessel-Raupe.

Die zweyte Art von dem Geschlecht der dornigen Nessel-Raupen die ich gefunden, ist, wenn sie klein, ist, ganz schwarz, ich hab

derselben eine ganze 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 schwarze Puls-Ader auf dem Rücken längs herab ist gelb eingefast, in der dritten kommt sie der gestalt etwas näher die sie in der vierten bekommt, nemlich sie wird da ganz Sammet-schwarz auf dem Rücken, mit unzählig weissen Puncten getüpfelt. Jeder Bug hat zwey Ringe von weissen einzeln 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 ganz schwarzen Strich bezeichnet, auf diesem Strich steht auf jedem Absatz die mittlere Dorn-Spitze oder Stängel mit Dornen, und ist an der Haut glänzend weiß, die andern zwey nebenher sind gegen die Mittlere zu glänzend schwarz, auswärts aber oder auf der andern Seite weißlich. Die mittlere steht allezeit etwas auswärts näher an den Bugen gegen dem Schwanz zu, und macht einen stumpfen Dreyangel mit denselben. Die Seiten des Leibes, längs vom Kopff an hinab zum Schwanz, sind grau, und hat jeder Absatz, ausser den woran die sechs Vorder-Füße sind, einen schwarzen Spiegel-Punct, über- und unter welchen wieder zwey Dorn-Stängel stehen. Die vordern Füß sind schwarz-glänzend, die Bauch-Füße grau, wie die Seiten. Der Kopff glänzend schwarz mit vielen kleinen Härlein, die auf lauter glänzenden Knöpflein stehen wann man sie mit dem Vergrößerungs-Glas 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 Saft, daß sie sich in ein Gewebe ein-spinnen können, obgleich die Nesseln an den Stängeln sonst zähe Glachs-Fäden haben. Weil ich sie also zu decken mußte, damit sie

nicht wegfriechen 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, sprengte sie dieselbe Haut auf, und hieng da mit dem Kopff unter sich, nachdem sie vorher so lang mit dem Kopf gegen dem Schwanz gekrümmt lag, bis sie reif war. Diese Aurelia oder Puppe hat auf dem Rücken eine Spitze oder Höhe, welche als eine Nase eines Gesichts heraus steht, mit zwey Knöpflein neben her, die viel Gleichheit mit einem Paar Augen-Puncten haben, und eine Gesichts-Gestalt formiren helfen. Oben auf dem Kopf stehen ein Paar Ohren-formige Spitzen. Die Farbe derselben ist grau und die Striche überall schwarz. Die Schwanz-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 Papillionen heraus, welche auf der untern Seite der Flügel weder ein griechisches Ypsilon haben, wie der so im vierten Theil Pag. 9. beschrieben, noch einen weissen Punkt, wie die so hiernächst folgt. Obgleich sonst, Farb und anders mit beyden überein kommt. Er hat am Flügel-Rand herab drey schwarze längliche Flecken, hinter denselbigen einen grossen und zwey kleinere runde Flecken in der Pomeranzen-Farbe, die der ganze 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 Schwefelgelb 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 schwarz und die Zwickeln des Saums an den untern Flügeln sind Himmel-blau. Die Unter-Flügel sind so weit schwarzhaarig als sie hier mit Strichen bezeichnet, das andere bis an den Saum ist Pomeranzen-Farb ohne schwarze Flecke die in den oben beschrieben sind. Die untere Seite der Ober-Flügel hat die drey Rand-Flecken sonderlich den Mittlern deutlich in etwas Rothig-gelb-rothen Platz. Die unteren Flügel haben schwarz-braune Runkeln 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

Von der gelb-dornigen blaulichen Raupe.

27

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

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

III. *Pyralis ochroleuca* L.

Von der gelb-dornigen blaulichen Raupe.

Man findet diese Raupe auch auf Weiden und Kirsch-Bäumen im Junio. Der Kopff ist anfänglich schwarzbraun, hernach wann sie erwachsen ist, wird er schwarz, hat kurze und abgestümpfte Spitzen und Haar, daß er ganz rauch davon wird. In der Stirn ist eine Kerbe, daß die zwey herausstehenden Spitzen davon als Ohren aussehen. Der Grund der Haut ist schwarz, 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-schwarzer Strich mit schwefelgelben Saum auf beyden Seiten, neben diesen Saum ist ein Orange-gelber Streiff; weiter neben diesem auf jeder Seite ein schwarz-punctirter blau-grauer Streif, woran ein schwarz-sammet 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 schwarzer Spiegel-Flecken in einer schwefelgelben Rame steht, über denselben aber ein Orange-gelber Streiff, der die Seiten schließt. Auf jedem von dem zehn 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-Neste: auff dem Schwanz viere, und neben der Schwanz-Klappe noch ein Paar. Diese Dornen-Neste bestehen aus unterschiedlichen Dorn-Spizen oder Stacheln, die vier Neste auf den vordersten zwey Absätzen, haben jeder fünf Stacheln, und neben sich auf der Haut an der Puls-Ader ein schwarzes Knöpflein; der Aft so mitten auf dem Rücken-Strich oder Puls-Ader steht hat nur zwey, die vier übrigen aber neben derselben links und rechts jeder vier Spizen. Die mittellste Spitze auf jeden Aft ist die längste und stärkste, 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 Aft auf der Puls-Ader hat seine eigene Neben-Spize allezeit gegen den Aft zu der vor ihm gegen dem Kopff zu steht. Jeder Dorn am Aft hat eine schwarze, scharffe und starcke Spitze. Von dem weissen Härlein stehet jedes in einen schwarzen Ring. Der Bug der Absätze ist schwarz und mit solchen Haar-Ringen eingefast, 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-Spize, mit den zwey Knöpflein neben her, die als Augen stehen und ein Gesicht machen, sondern auch vornen, wo das Maul des Papillions innen liegt, sieht man aussen die Gestalt eines Ragen-Gesichtes. Sie hängt sich nur an die Schwanz-Spize fest an, doch so daß sie das Gewicht immer behält vor sich zu fallen und die Nasen-Spize auff dem Rücken über sich zu kehren, ehe sie sich aber aus der Raupen-Haut heraus thut, hängt sie mit dem Kopff ganz gegen den Schwanz gebogen. Die andern kleinen Spizen deren sechs auf den Rücken hinab sind, haben vornen einen schwarzen Ring und ein weisses End-Spitzlein. Die mittellste oder dritte von oben herab ist die größte, 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 25ten Junii krochen die Papillionen aus, welche einer, der solche Thiere nur obenhin ansieheth, 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 einander setzen wollen, daß man den Unterscheid deutlicher sehen möge. Dann der jetzt beschriebene hat einen weissen Punkt auf der schwarz-braunen Helffte der Unter-Flügel, welche hier etwas dunkeler im Kupfer gemacht ist. Auf den obern Flügel sind am Rand nur zwey schwarze Flecken, hingegen zwey grosse und drey kleinere abgesonderte vom Rand: gegen dem Leib zu hat er nichts schwarzes auf den Flügeln, und dergleichen Unterschiede mehr, welche man leichtlich aus den Figuren selbst sehen kan. Also das man hierdurch schon drey von solchen Papilionen samt ihren Aurelien der Verwirrung entreißen kan, die wirklich 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, Punkten 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 auf-gereckten Flügeln, wie sie unten aussehen. 5

IV.

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

Es kommt dieses Insekt 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 Luft haben. Wann diese Fliege einen Weiden-Baum findet, der wegen des schwachen Triebes 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, nothdürftig befeuchtet und etwas bedeckt liegt. So bald die Jungen lebendig sind, fangen sie an solchem Blat an zupfressen, und damit sie einander hernach nicht hindern, und den Raum am Blat weg nehmen mögen, heben sie den ganzen 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 Ichneumon-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 fort kriechen 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 daß nicht alle Bauch-Füsse am Blat halten. Die grüne Farbe ist zwar an dem grössten 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 an Ende des Leibes wieder drey gelbe. Die Puls-Adern mitten auf dem Rücken ist schwarz von schwarzen Puncten, und neben derselben auf jeder Seite vier Reihen schwarze Puncte. Wann sie sich das dritte mahl gehäutet, so ist die zweyte Reihe von den schwarzen Puncten in gelbe runde Flecken gefast, so daß 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 jedem

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 andre stehet. Über jedem Fuß ist auch noch ein schwarzer 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 größte etwas eckig und meistens dreyeckig, der andere aber länglich ist. Auf der Schwanz-Klappe ist ein schwarzer Flecken. In dem vordern gelben Theil sind auf den zwey Absätzen hinter dem Hals-Absatz zwey schwarze Puncte in der Linie mit der dritte Reihe der andern Puncten im grünen.

Wann diese Raupe ihre Größe und ihr Alter erreicht hat, kriecht sie vom Baum herab in die Erde, spinnet sich daselbst in ein schwarzes, und von zehen Saft hart und dicht gemachtes Gespinnst ein. Darinnen ziehet sie ihre Raupen-Haut nicht aus, und bekommt keine Verwandlungshülse (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 (έντομα) heißen. Endlich kommt eine gelbe Wespen-Gliege heraus, so die Raupen-Haut und ihr papiernes hartes Gespinnst durchfrisst, und heraus kriecht. Die Augen und das spitze Zangen-Gebiß ist schwarz. Die Hörner haben sechs Gelencke. Der Rücken bestehet aus drey Wülsten, nemlich aus zwey Herzformigen gespaltenen schwarzen Wülsten in ein ander, und unten einen ründlichen Quer-Wulst. Die Brust hat auch einen dicken schwarzen gespaltenen Wulst gleich hinter den zwey vordersten Füßen. Das übrige ist alles elb. Die Flügel aber haben die gemeine Art und Farbe der Wespen, och 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 Verwandlungshülse.
5. Die Wespen-Gliege.
6. Die Lineamente eines obern und
7. Eines untern Flügels.

V. *Silpha littoralis*.

Von der Feld-Schabe und ihren Refer.

Der Refer so aus dieser Feld-Schabe wird, ist ganz schwarz, doch nicht glänzend oder Bech-schwarz, sondern matschwarz 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 unterwärts, wie die andern auch also auf einander stehen, die fünf obersten Absätze formiren ein Köhllein, welches am Männlein etwas stärker 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 einwärts gehende Punkte. 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 einzeln von dem Weiblein gelegt, sind rund und anfänglich Fleisch-Farb, werden hernach aber weiß. In vierzehn Tagen kriecht das Junge heraus, das zwar die Lineamenten des Refer aber dabey solche Gestalt 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 Garbel-weiß stehen, haben nur zwey halb weiß halb schwarze Absätze. Trägt den Kopf sehr eingezogen unter dem Schulter-Schild. Der Leib ist oben mit zehen Quer-Schuppen belegt die ganz 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 Schwanz in der Runde gelegt sind. Er kommt sehr weiß heraus, wird aber bald

bald grau, und behalten nur die Schuppen noch weißliche Spitzen. Er frist alles was er von frischen oder trockenen Fleisch oder Laß 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, frist er die zeitigen Körner so etwan ausfallen, und habe ich sie eine Zeit lang mit eingeweichten Brod unterhalten, weil der Laß-Gestank 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 Winkel 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 Zungen braun, und haben auf jedem Absatz drey Strichlein auf dem Rücken und neben an jeder Seiten-Spiße wie der einen etwas schwärzeren 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 einkle Eyer fort, auch wenn die Zungen aus den ersten Eynern sich schon zum drittenmahl häuten. Wann sie sich zum vierten und letztenmahl gehäutet, kriechen sie etwas tiefer als sonst in die Erde und bekommt er seine Refer-Aureliam, oder Refer-Berwandlungs-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 Refer-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 Käfer, wie es von einigen mit dem Majen-Käfer, dem Namen nach, vermenghet wird. Etliche haben diesen Wurm lateinisch den Namen *Proscarabæus* gegeben, ich kan aber nicht sehen warum? als daß sie etwan wegen der kurzen Flügel-artigen Häutlein auf dem Rücken ihn unter die kurz-flügligen Käfer zehlen wollen. Die Haupt-Eigenschaft eines Käfers 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 sonst 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 schüßt, wann er in die rauhe Erde kriecht.

Man findet ihn auf leimigen Acker-Feldern oder Ängern, 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 Arzenei gebrauchen, und sonderlich die ihn in einiger Menge haben müssen eine Bequemlichkeit ist. Er frist von der grünen Saat und andern Gras. Der Farbe nach sind deren zweyerley, die meisten sind Violet-schwarz, die andern haben Gold-Farbe, mit grün und roth gemengt, streiff weiß über den Leib. Es sind aber beyde einerley Geschlecht, und gatten sich mit einander. Welches ein unfehlbares 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 gestaltete Rücken-Decken unten daran, die Haut dieser Decken und des Rücken-Schildes an welchen bisweilen die Flä-

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 Fühlen 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 kurz, am Schwanz 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 sieng einen Violon-Geruch spürete, gab ich ihnen Violon-Blätter welche sie auch frassen. Es sind sehr viel Würmer, welche einen Saft vordern oder hinten von sich geben wann man sie fängt. Welcher Saft bey den meisten stinckt, bey einigen eine Gleichheit mit etwas Wohlriechendes hat, als der grüne Holz-Refer auf den Weiden riechet alsdann als eingemachte Rosen, und ein anderer Refer als Muscus oder Bisam, und dieser Majen-Wurm als Violon. Wiewohl einige auch unangerührte dergleichen Geruch von sich geben, als die Spanische Fliegen wann sie auf dem Welschen Hollunder (oder Spanischen Glieder) 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 scheint. Wo aber ein Geruch bey den Insekten 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 stärker 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 Masse nicht hinkommen kan, biß um die Meyen-Zeit des andern 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 Eyer 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 schwarz Biol-Farben.
 6. Ein Fühl-Horn des Männleins.

VII.

Von der Graß-Hülfsen-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 vorgestellt 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 Graßſtängel die etwan zum höchſten Einien dick oder das zwölfſte 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 benetzt werden, daß ſie auch benöthigte Feuchtigkeith 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 Borderfüßen fort. Wenn ſie ſtärcker werden kleben ſie nicht nur die kleinen abgenagten Particuln aneinander, ſondern Stücke von runden Graßſtängeln, 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 Geſtalt zu erſcheinen, ſo kriechen ſie aus dem Graß 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 kürzere Flügel als die Blat-Motten. Die Farb iſt dem bloßen Aug nach dunkel-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 Frankhen 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 ſchwarz 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 Graßſtängel 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 Verwandlungshaut 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.

Venula.

Von der Gabel-Schwanz-Raupe und ihrem Papilion.

Die schlechte Beschreibung und Abzeichnung, welche einige von dieser Raupe hinterlassen, die sie lateinisch *Vinulam* nennen, hat mich bewogen dieselbe etwas genauer zu besehen. Der Papilion oder Schmetterling legt dunkel Kastanien braune Eyer einzeln 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 beißt 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-Schwanz, wovon diese Raupe den Namen haben kan, zwey Drittheil so lang als sie selber sind. Ihr Leib ist schwarz anzusehen bis zur anderen Häutung, in welcher sie braun-roth werden und haben oben am Kopf zwey Höfen als Ohren, an welchen ein Köblein mit kurzen Haaren herum als ein Streit-Kolbe mit eiseren Spizen besetzt, sonderlich nach der dritten Häutung, nach welcher auch die Seiten etwas grünlich werden. Aus den beyden Schwanz-Spizen können sie einen Rosen-rothen Faden heraus gehen lassen, so bald man sie etwas starck berührt, der noch einmahl so lang ist, als die Gabel-Spizen sind und also länger als die ganze 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 seltsame 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 Füll - Raupe beschrieben und gezeigt 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 Gestand 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 schwarz - punctirte Ringe herum, und bey zwanzig 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 oft 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 Köhllein samt den Ohren - formigen Höhlen 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 schwarze Punkte wo die Köhllein 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 ganz weiß machen, die Spitze aber daran, so weit sie hier dunkel 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 bemerkt als mit Schatten, ist an theils solchen Raupen auch ein Rosen-rother Saum. Die Spiegel-Flecken an den Seiten sind weiß, oval-rund, und schwarz eingefast. Die Schwanz-Klappe, welche sie öffnet wenn sie die Excrementa von sich thut, ober der Schwanz-Gabel hat unten zwey kleine schwarze Spizen stehen, die etwas über sich gekrümmt sind. Wenn ihr der Roth an diesen Spizen 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 Spizen zur Verwundung oder Abhaltung eines Feindes der ihr zwischen die Gabel kommen möchte. Die Seiten des Bauchs sind Graß-grün. Sie hat keine Schwanz-Füße wie die andern Raupen. Die acht Bauch-Füße haben zwey schwarze 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 schwarz punctirt. Der Kopf ist Castanien-braun so weit man die Stirn oder den Vor-Kopf sehen kan, neben aber schwarz, der Gestalt nach als eines Seiden-Wurms, ohne solche Lineamente, die ein so nährliches 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 einwärts 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 ganze Weiden-Zweige durch Löcher eines Bretes gesteckt, 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

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, verlohrt 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 oft sie die Fäden kreuzweise über einander zogen, bissen aus der Rinde ein Spänlein, und ließen es mit einem 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 Holz, halb mit ihrer Arbeit bedeckt. Die Verwandlungs-Hülse (Aurelia) ist braun und breit. Der Papilion hat keine lebhaftere Farben sondern als die Nacht-Vögel. Der Rücken hat einen viereckigen fahl-weißen haarigen Schild, an welchen vornen zwey schwarze Punkte stehen. Die Haare am Kopf sind auf der breiten Stirn und zwischen den Augen weißlich, die Augen schwarz und auf den Rücken stehen wie an den Hermelin-Fällen schwarze Zöpfelein, so hier braun-haarige Flecklein in grau-weißen. Die Flügel sind fast Aschen-grau und die Figuren mit schwarz-braunen Strichlein darinnen. Die Hörner sind schwarz mit braun-rothen Federkiel-Haaren. Der Leib ist unten Schwarz-braun mit weiß-braunen Haaren, die schwarzen Füße weiß-haarig, die untern Flügel Aschen-grau wie die obern. Die Adern aber an beyden etwas braunlich. Diese Raupe frist 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 Stoß-weiß, 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 Bull-Kraut-Raupe und ihrem Papilion.

SAn nennet dieses Verbascom der Lateiner im Teutschen Bull-Kraut, wegen der wolligen Haare, so überall an demselben sind. Die Alten haben für Wolle; Bulle gesagt, daher das Adjectivum noch Wüllen heist, 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 kurz beschrieben, und wird auf ein illuminirtes oder mit Farben bestrichenes Exemplar dabey gesehen, der Pinsel mußte 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 schwarzen 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 schwarzen etwas auf dem Rücken eingeschlossen, an den Seiten aber gegen den Bauch geht das gelbe über die schwarze Puncte hinaus. Sie haben in den Häutungen diese Puncte immer etwas anders, so daß mannigmal 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 ganze Grund um dieselben Puncte herum Gummi-gutt gelb: Das übrige alles am Leibe Meer-grünlich war; Der Kopf und Schwanz 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 Gespinnst ein schädliches Insect durch das Gespinnst oder Blat einbrechen wolte, denn der Unter-Leib ist das einige das der eingesperrte unzeitige Papilion bewegen kan. Der Zwenfalter ist eine Eule oder Nacht-Vogel unter den Sommer-Vögeln, hat Fühl-Hörner ohne Haare oder Feder-fielige Franzen, mit sehr viel Glieder-Ringen oder Absätzen. Der schwarze 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 schwarze 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 aufrecht 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 gelbroth sind. Die Flügel sind in der Mitte hinab weißlich, an beyden Seiten haar-braun, aber die Strich oder zierliche Linien darinnen weiß, alles glänzend in der Sonne. Die Unter-Flügel sind eben solcher Farbe und solches Saums als die gewirckten Spitzen der Kantten. 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 Bull-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 Papillion.

X.

Von der Schlupf-Wespe so ein Gespinnst 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-Gliege. Von derselben Zeit an habe ich gesucht dieses Insect genauer kennen zu lernen, und die Französische Nachricht davon völliger zu machen. Es ist eine kleine schwarze Schlupf-Wespe, als hier vorgestellt Tab. X. auf dem andern Kupfer-Blat; Die Weiblein haben einen Lege-Stachel mit welchem sie die Eyer auf oder in eine Raupe legen können. Die Männlein haben solchen Stachel nicht. Sie sind ganz schwarz am Kopf und Leib, ausgenommen am Kopf das Gebiß und Fress-Spizzen, und am Leib die Füße, welche insgesamt Wachs-gelb sind. Die Fühl-Hörner sind von zwanzig Gelencken, oder rundlichen Knöpflein an einander. Der Hinter-Leib am Rücken und Schwanz spitzig, in der Mitte breiter, und fällt der Bauch ganz ein wenn sie tod sind. Die Eyer werden nach einigen Stunden lebendig auf der Raupe, kriechen zu den Pori oder Oeffnungen hinein, deren die Raupe in allen Gelencken voll ist, und mehren sich als Maden von dem Saft 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 ganz andern Verstand (*mouches* oder *guêpes à cotton*) Baumwollen-Wespen heißen, als man sagt *vers à loye*, 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 zupflanzen. Ich habe eine grosse Anzahl solcher Wespen-Nester, in deren einigen immer mehr als in den andern, und kriechen oft 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 Stärke 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 künftigt 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 Schwanz-Oeffnung.

Nach 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 sehen 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 Wanzen. 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 Gestalt des Leibes, des Mauls, und des Schwanzes; 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-ÖfFnung mit einem breiten Häutlein oder mit einer Lippe herum, womit er sich anlegen und saugen kan. Ist am Leib oben dicker als bey dem Schwanz, da man bey dem Blut-Egel dieses schwerlich unterscheiden kan, gegen den Kopf etwan Linien breit, gegen den Schwanz etwan eine halbe Linie. Am Schwanz ist wieder ein solches Häutlein um die Öffnung, aber etwas kleiner als das Vordere, womit er sich fest aufsetzen, 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 Schwanz 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 schwarzbraun, und scheinen auf dem Rücken weisse Puncte durch die braune Haut. Wann er schwimmt macht er mit dem Leib eine Schlangenfigur wie ein lateinisches grosses S links und rechts wechselweis. Lieben diese Würme das stehende oder sonst nicht allzu frische fließende Wasser; Als ich einem in Brunnen-Wasser warf starb er bald darauf.

Daher suchen die Fische die einfließenden kühlen Quellen und Bäche damit sie solcher Insekten loß werden, da sie sonst gerne in stehenden Wasser sind, weil sie da mehr Nahrung finden, wegen der Insekten so zu ihrer Speise darinnen leben.

- n. 1. Der saugende Wurm.
2. Wie er kriecht.
3. Wie er schwimmt.

XII.

Von einer Fisch-Lauß.

Son der andern Art der Insekten 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 widersteht, oder sie kommt mit dem breiten des Leibs gegen das Wasser, so überwirft sie sich und kommt in den rechten Gang. Sie hat neben sechs Füße, auf jeder Seite drey, und vor dem Schwanz noch zwey, mit diesen insgesamt schwimmt sie, und bewegt sie immer wann sie auch sitzt; die am Schwanz stehen etwas gerader neben hinaus; daß der andern Lager einen spizigen Winckel mit derselben, und folglich wann sie beyderley Füße bewegt immer Creuze machen. Über diese hat sie vornen noch zwey kurze 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 Luft 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 keilsformig ist, und woran unten die Füße sind, ist schwarz und weiß eingefäumet. Am Schwanz der unten am Rücken

Rücken anstehet sind zwey schwarze 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 Betwegen stehen.
4. Die 2 Füße womit sie sich anhält auf der Bauch-Seite.
5. Die 2 Schwanz-Füße wann sie gerade stehen.

XIII.

Von der schmalern Wasser-Wanke.

Seil man im Hochteutschen wegen des allgemeinen Namens dieses Refers 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-Wanzen leidet. Ich heisse Refer was die dünnen und subtilen Unter-Flügel mit härtern Ober-Flügeln deckt. Das thun die Baum-Wanzen in ihrem ganzen (Genere) Geschlecht, welches an der Zahl der unterschiedenen (Specierum) Arten keinen nachgiebt, und das thut auch diese Wasser-Wanke. Darnach habe ich dieses mit dem Bauch-Wanzen besonders, daß ein Stück der Ober-Flügel gegen die Spitze zu durchsichtig und dünner ist als das übrige. Vornehmlich aber daß es mit dem Stachel im Maul sich allein mit saugen nehrt, und meistens mit dem Saft und Blut anderer Creaturen. Womit auch die Bett-Wanzen übereinkommen; trägt auch diese Stachel unten an der Brust, an welche sie ihn legt wie andere Wanzen wann sie kriechen und nicht saugen. Die Baum-Wanzen welche in andern Ländern seltsame und nicht weit gebräuchliche Namen bekommen, heist man Wanzen, weil sie nicht nur wie die Bett-Wanzen saugen.

saugen sondern auch meistens so stincken. Wann man den Namen Wanzen seinem Ursprung nach nehmen wolte, würde er sich zwar so eigentlich nicht hieher schicken. Dann er kommt von der Wand, worinnen die Wanzen stecken, und daraus die Schlassenden plagen, daher sie auch Wand-Läuse, und bey einigen Wandschen heissen. Weil aber die Baum-Wanzen in den Rinden und andern Rizen stecken und diese Wasser-Wanzen 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-Wanzen deswegen nicht aufhören Wanzen 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-Wanke 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 kurze 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 ganzen Ober-Leib abputzen wann etwas Eothiges 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 Luft in sich halten können und mit unter das Wasser nehmen. Diese Luft zu holen, kommen sie mit dem Hintern in die Höhe auf die Fläche des Wassers, und nehmen eine Luft-Blase mit sich in solchen Haaren hinab, welche Luft-Blase das Licht mehr als das Wasser in sich hat und folglich sehr glänzet. Daher heißt man diese Wasser-Wanzen in der Schweiz Ohßling vom gleiffen, wie ein berühmter

Untersucher der Natur und Mit-Glied der Academiae Naturae Curiosorum in den Ephemer. An. II do p. 197. in der Beschreibung dieses Insectz, wie es vor der letzten Häutung aussieht, nebst andern Umständen berichtet. Diese Luft-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 fängt 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 Saft 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 glänzend und mit subtilen Gitter-Werck. Sie sehen scharff damit aus einer ziemlichen Tieffe des Wassers herauf wann etwas zu ihrer Beute darauf schwimmt. Innerhalb der drey Häutungen ist die grünliche Farb ihres Leibes an einigen mit braun, an andern mit etwas roth gemengt. Weil die Luft-Blase am Leibe mit Gewalt muß unter sich gedrückt werden, rudern sie mit den Hinter-Füssen auch starck abwärts, so daß das Glas 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 Luft zum Athem, dann die Luft 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 Kefer-Flügel, das ist, Ober- und Unter-Flügel, wie oben gemeldet, die Obern sind bis an die Spitzen dick und dunkel, an den Spitzen durchsichtig, der äußerlichen Farbe aber nach ist das was daran weiß gelassen ist, rothbraun, das andere schwarz-braun (siehe n. 4.) die durchsichtige Spitze und untere braune Flecken mit dem schwarzen Punct, und die Unter-Flügel scheinen in der Sonnen blaulich durchsichtig. Die Augen sind glänzend-schwarz; die Stirn und der Rücken-Schild weiß-braun. Die Füße zum Rudern, haben Haare als Franzen. Wann diese letzte Häutung geschehen ist, begiebt sich dieses Insect gerne aus dem Wasser, auch wann es das trockene erreicht, fliegt es davon.

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-Wanke 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-Wanke 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-Wanke.

Seil Kopf, Hals-Schild, Flügel und der Leib darunter breiter ist, als an der andern, kan sie dadurch wohl von derselben unterschieden werden. Über dieses ist die Farbe der Flügel glänzend schwarz-braun, 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 Punkte gelassen worden, durchsichtig, und aussen mit dem dichtern Strich wie bey der andern etwas gesäumt. Die Unteren Flügel sind sehr weiß und die Adern derselben etwas anders. Die hinteren Füße sind nicht so lang wie bey jener, und die vorderen Füße kurz 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,

legt, dem es sehr gleich sieht. Gegen dem Herbst geht sie aus dem Wasser und bleibt auf dem Trocknen, da ich sie zum öftern gefangen, und wieder in das Wasser auf eine schwimmende Holz-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 Kräzen derselben starck hören kunte, damit sie nemlich solche Haare in der Ordnung hielte, wann sie trocken wurde, damit sie die Luft 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 kurze 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 ganz andere Species. Das Männlein kan mit den Nacken einen Geigen-Laut von sich geben wie viel Holz-Keser und andere thun. Bey der Untersuchung ihrer Natur wußte ich ihnen täglich viermahl und öfters frisches Fluß-Wasser geben. Die größten 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-Bettes, so nahe bey einem Wasser war, einige mahl gefunden.

- a. 1. Eine von den größern breiten Wasser-Wanken 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.

Von der Raupe mit den 8. Federkiel-Büschen und den Papilion mit schwarzen 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 Insekten dergleichen etwas angeschaffen. Wann man den weissen Meel-Staub, der einem von den Motten-Fliegen oder den kleinen Licht-Mücken und Culchen an den Fingern bleibt, durch ein gutes Vergrößerungs-Glas ansieht, so sind es lauter kleine Federbösen, oder Riele, die auf beyden Seiten etwas Federhaftes heraus stehend haben. Ich habe Papilionen, weisse und braune, deren Flügel aus lauter Federkielen bestehen, und als die Frauen-Feschel (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 Ichneumon 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 Räumlein auskrochen, braun von Farben mit röthlichen Haaren und gelben Knöpfen. Sie frassen Meel, und nagten bisweilen ein Lösslein 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-Adern, 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 schwarzen Knöpflein, deren auf beyden Seiten mit den vier Feder-Knöpfen zehen auf jedem Absatz waren. Auf dem Schwanz aber stunde nur eines allein. Die zwey Schwanz-

Füße waren nahe beysammen und stunden lang heraus. Das erste Knöpflein unten vom Bauch an war das kleinste mit kurzen braunen Härlein. Das nächste darüber aufwärts gegen den Rücken zu, war was grösser, und hatte längere Haare, und so auch das dritte. Aber dem vierten und fünften stunden die Feder-Kiele alles zusammen braun schwarz. Diese Raupen krochen im Martio zu ihrer Veränderung in Erde. Darauf mußte ich die Mutter dieser Raupen recht betrachten, da es wurde mir die Hoffnung genommen, die neuen Papilionen von eingekrochenen Raupen zu sehen; Weil mir eine Gold-Kiefer-Made, ich unbedachtsamer Weise in der Erde des Geschirrs gelassen hatte, auffraß: da fand ich, daß es ein eigentlicher Papilion, und daß mir schwarzen und weissen Meelstäublein so sonst auf den Flügeln kleben Fangen und mit ungeschickten angreifen der Hände abgewischt war. Doch ist es was sonderbares an solchen Flügeln, daß, wann diese Här abgewischt, dieselben den Fliegen-Flügeln gleichen, welches bey and nicht geschieht, sondern sie bleiben auf andere Weise kahl und abgeschab. Die weissen Flecken sind mit weissen Härlein bedeckt, wie das übrige schwarzen, nach abgeschabenen Härlein aber bleiben die kahlen weissen Flecken durchsichtig, das andere, so schwarz war, ganz trübe. Der geht in gleicher Dicke bis an den Rücken-Buckel, hat gleich an solchen gleichsam verguldeten gelben Flecken auf dem ersten Absatz, und fünfte ist als ein halber Ring von eben solcher Gold-gelben Farbe, bindenden Seiten an den Bauch. Sonst ist der Rücken Kohl-schwarz, längs hinab etwas glänzend unter den Härlein, so gleichsam darauf klebt liegen, wie auf den Flügeln, und nicht über sich stehen: Der Buckel aber so als einige nebeneinander liegende Büsche erhaben steht, ist recht glänzend schwarz. So ist auch der Bauch und die Brust unten schwarz nur daß gleich unter dem Kopf oder unter dem Maul ein als Gold-glänzender gelber Flecken ist, über welchem noch dichte am Maul das erste Paar Füße steht. Die Fühl-Hörner sind schwarz, und haben über Gelencke. Die Saug-Spiße ist lang, wann er sie aus der Rolle thut, sind sonst keine Spitzen am Maul zusehen. Neben am Kopf sind Paar kleine Blätter, dergleichen sonst die Eulen viel grössere haben.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.
3. Eines von den Federhafften Haaren.

F I N I S.

m. VI Tab. I.



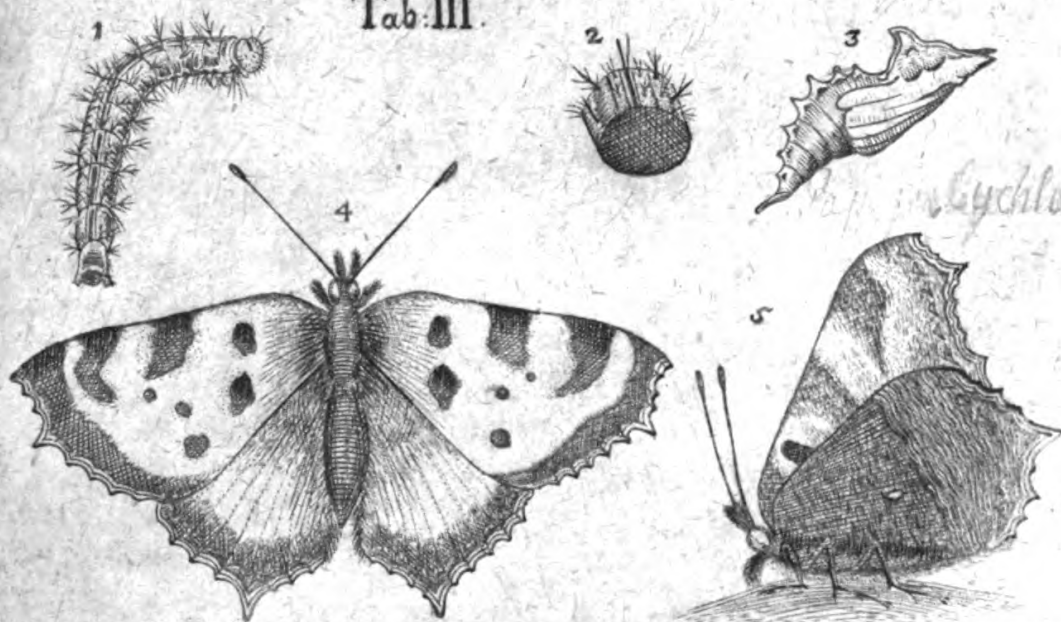
Tab. II.



Tab. IV.



Tab. III.



Tab. V.











Tab. XIII

4



5

2



3

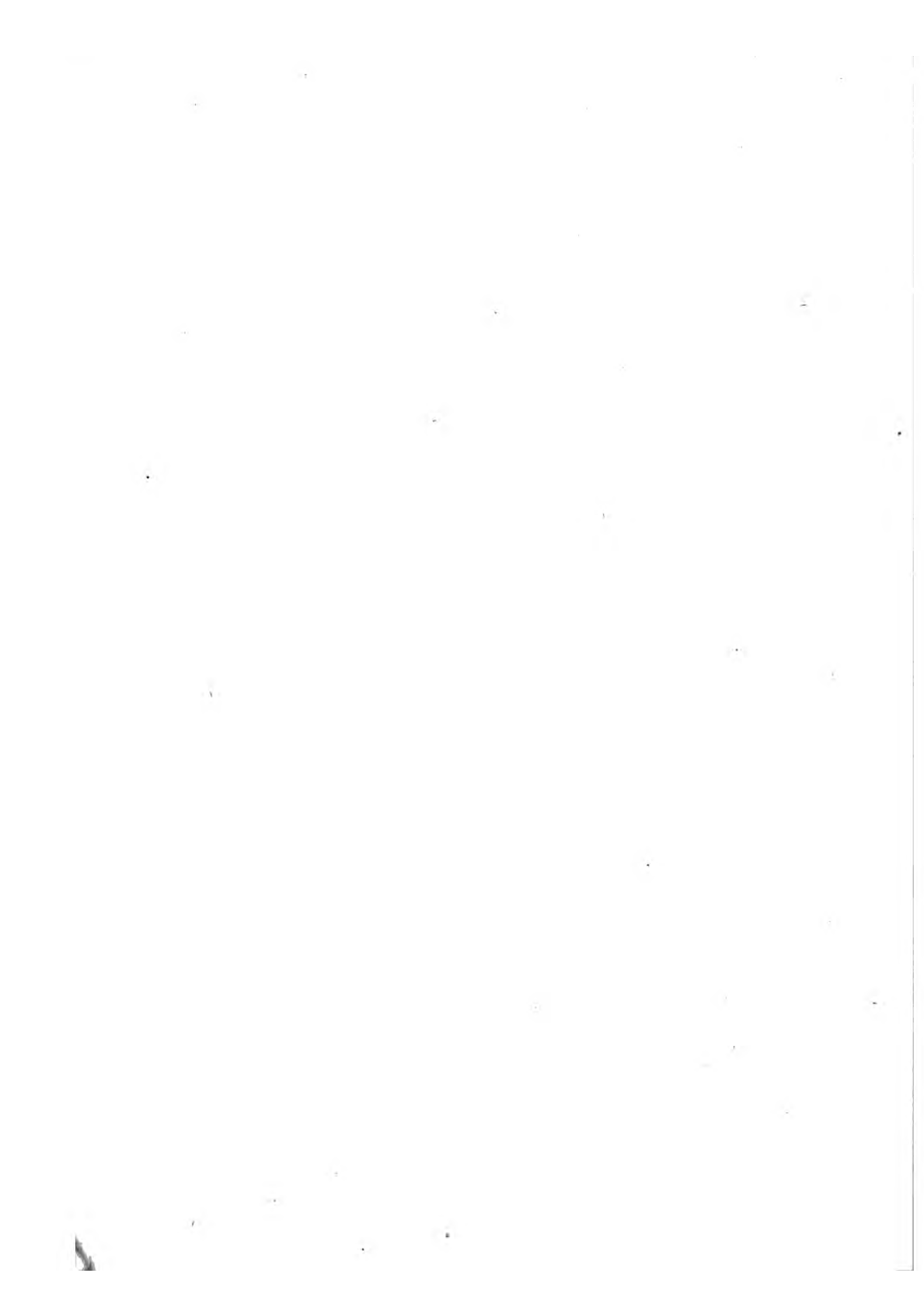


4



5





JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland;

Mit nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Seiwürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben,
und zur Ergänzung und Verbesserung der andern.

Siebender Theil.

Samt einer Vorrede, darinnen von Ulyssis Aldrovandi
Buch von den Insecten ausführliche
Meldung geschieht.

BERLIN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1728.

111021

111021



Dem
Hoch-Edlen, und Groß-Achtbaren Herrn,
H E R R N
Joh. Christoph Schrader,

Affessori des Collegii Medici, und vornehmen
Apotheker in Berlin,

^{Hat hiermit}
So wohl wegen der ungemeinen Wohlthaten
des seeligen Herrn Friedrich Borns,

^{Und}
des seel. Consistorial-Raths und Prosts,
Herrn Johann Porsts,

So Sie unserm Berlinischen Kloster-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 Segens,

^{zuschreiben,}
Und zugleich gedachter beyder theuren Männer,
Als seines Herrn Groß-Schwieger-Vaters,
und Herrn Schwieger-Vaters

^{gesegnetes Angedenken}
Auch auf diese Weise der künftigen Zeit hinterlassen wollen

Der Auctor



Vorrede.

Nter den Gelehrten, die in vorigen Zeiten etwas mehrers von den Insecten geschrieben, ist ein Professor in Italien im Bononiensischen Gymnasio, Namens Ulysses Aldrovandus, sonderlich berühmt. Er war Professor in der Erkänntnis und Erforschung der natürlichen Dinge, und hat dieser seiner Profession gemäß, unter andern eine Schrift von den Insecten in Folio heraus gegeben, welche 1638. zum andern mahl aufgelegt worden, mit viel Figuren, in Holzschnitten, 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,

Vorrede.

Laut, den sie von sich geben. Alles mehr Philologisch, als genau historisch. Hat viel nur von andern Leuten gehört, und nicht alles aus eigener Erfahrung, wie er in der Vorrede selbst 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 unkenndbar. 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 Præfagia, auguria, denominata, mystica, hieroglyphica, moralia, Symbola und emblemata, epigrammata, ænigmata, epitheta, proverbia, apologi, fabulosa numismata und anders mehr davon. Ferner ist ein ganzes 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

Vorrede.

vierte, 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 albern Gesicht 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 giftig, und deswegen in den Rechten, wegen des Vergiftens, bekannt. Es hat aber dieser Italienische Professor nichts sonderliches von dieser Raupe, und keine Figur derselben beygefügt, welches er doch vor andern hätte thun können und sollen, damit man sehen könnte, ob sie mit dieser überein käme, welche dieses Jahr 1728. die Kien-Bäume an vielen Orten in der Mark Brandenburg so kahl gefressen. Im neunten Capitel stehet von den Korn-Würmern. Im zehenden, von den *libellis* oder *perlis*, so man Jungfern an einigen Orten nennet; Frankösisch, *Damoiselles*; Berlinisch, *Schillebold*, und sonst in jedem Lande anders. Im eilfften, von *Xylophthoro*, oder von einem Wurm, der sich im Wasser ein Haus zusammen flebt von allerley Materie, die er aussen anleben kan, Holzklein, Gras, Rohr, Steinlein, und dergleichen, (den man um Berlin herum den *Sprock-Wurm* heisset,) 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.

Vorrede.

Im dritten Buch stehet im 1. und 2. Capitel von der Fliege, und pag. 346. sind zwanzig Figuren derselben; pag. 348. fünf und zwanzig, und pag. 350. wieder zwanzig. 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 heist sie Haft, in den Schlesischen Grängen, und an der Oder, Uferaas. Im vierdten Capitel, von den zwey Breinen 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 Kefers setz, und 52. Figuren davon abgezeichnet hat. Im fünfften Capitel ist etwas dunckeles und ungewisses von einem Insect, (de lpe,) so ein Weinsprossen-Kefers heissen kan. Gallice coupe-bourgeon. Von dem Buprestis, oder Spanischen Erd-Kefers sind im sechsten Capitel 3. Figuren. Vom Johannis-Kefers, 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-Wangen; Cap. 3. von

Vorrede.

den Feld- oder Baum-Wanken, davon 26. Figuren gemacht sind. Cap. 4. von den Läusen. Im fünfften Cap. von dem Ricino, oder Hund-Läusen, (Holz-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 kurzflügligen Kefer, theils unter die vielfüßigen Würme gehören; und sind 9. Figuren davon da. Im neunnden 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 Wurzeln des Geträides, oder der Gewächse abnagen, daß oben alles gelb wird, und verdirbt. Es sind auch die Mayen-Kefer und Roth-Kefer 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 nennen pfleget, unten am Gewürge in der Erden das Erd-Gewächs, und sonderlich das Geträide, und wurden

„von

Vorrede.

„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 Afello, 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.

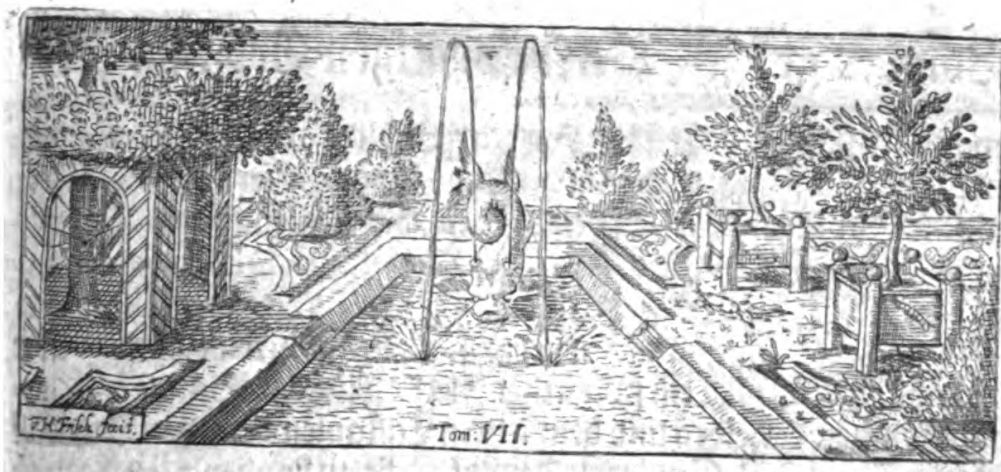
Im sechsten Buch ist im ersten Capitel viel von den Würmen überhaupt; Im andern von den Würmen im Menschen; Im dritten von den Würmen in andern lebendigen Creaturen; Im vierdten von den Würmen der Gewächse; Im fünfften, (de Teredine,) von den Holz: Würmen; Im sechsten vom Regen: Wurm; Im siebenden (de 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 zwanzig grosse Figuren. Endlich stehen im Anhang und zurückgebliebenen

Vorrede.

nen Stücken noch einige Holz-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 Orten 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 Ioden Tabelle abgebildet, und noch einige See-Sterne: Ob nun gleich alle Figuren ſchlechte Holz-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 erſchöpfen werden, doch muß keine unnütze Weitläufftigkeit dabey ſeyn.





Auf der ersten Platte
Tab. I.

Von der grossen Surmformigen
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-Holz-Erde, und verbirgt sich darinn, wann sie jemanden gewahr wird. Sie kan schnell laufen, 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 Raupengespinnste und Faden-Ey einspan, und an die Grasp-Wurkeln anhieng. Wann man sie etwas hart anfaßt, spritzt sie aus dem Maul einen rohten Saft weit von sich, ohne Zweifel ihre Feinde zu blenden, oder mit dem Gestanck desselben abzuhalten. Sie hat, wie alle Raupen, ihre zehn Absätze, ohne die, woran Hals und Kopf, und die
VII. Theil. A Schwanz.

2 Von der grossen Wurmformigen Erd-Raupe.

Schwanz-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-Roth gemengt. Der Kopf ist etwas bräuner, die Füße, wie die Seiten; die Spiegel-Puncte, an jedem Absatz auf beyden Seiten einer, sind in schwarzen Saum eingefast, und innen weißlich. Über den Schwanz-Füssen ist ein schwarzer Fleck. Auf der Schwanz-Klappe, und zwischen derselben und dem letzten Castanien-braunen Schild ist der Raum Fleischfahl. Gcedart 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 bestäubt, so in der Sonne als Silber glänzt. Ein Nacht-Vogel oder Raupen-Eule, welche den Kopf sehr unter sich hängt, und Kohlschwarze Augen hat. Das Weiblein thut im Eyerlegen die Vulvam weit heraus, welches ein Kennzeichen, daß sie die Eyer in die Erd-Spalte oder Holz-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 eingefast, daran der Saum röhlich-gelbe Fransen sind. Der Rücken-Schild ist braun, darnach Aschfarb, wie der Rücken oder die Flügel, und ein Theil schwarz-gelblich, wie der Saum des Halskragens. Neben diesem Schild sind zwey dreyeckige braune Nebenschildein.

Die Flügel haben oben schwarze Querstreiffe, die gegen dem Hals zerstückt, gegen dem Ende aber breiter und länger sind; unten her aber, oder inwendig an den Flügeln, sind lauter solche schwarze Streif-Stücke. Auf jeden Flügel ist ein weißer Fleck. Am Maul gehen zwey breitliche Fühl-Spizen 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 Schenkel, die als ein Überschlag vom Bart über die Brust herab gehen. An drey Absätzen am Bauch hat er drey Paar viereckige schwarze 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 rothen Streiffen an den Seiten,
samt ihrem Papilion.

 Ein der grünen Raupen vielerley, muß man sie mit einigen Kennzeichen unterscheiden. Dann Gædart hat diese grüne Linden-Raupe mit einer andern vermengt. (p. m. 68. n. 24. 25. der Condischen 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 rothe 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 verlegen würde. Der dreyeckige Kopf hat aussen herum einen schmalen weißen Saum, ist ganz flach und etwas dunkelgrüner, 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 vordern 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-roth, die andern 8. Bauch-Füße sind etwas bleichgrüner, wie ein Lindenblat. Auf jeder Seite sind sechs schräge Striche, und mit dem, so auf die Schwanzspitze hinauf geht, sieben. Diese oblique 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 lezt 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 schwarz-roth ist. Die Schwanzspitze ist steiff und lang, und geht die letzte Reihe von den grössern Puncten-Linien an ihr hinauf, zwischen welchen sie schön blümenantblau als Schmelzwerk ist. Die Schwanzklappe ist schmal, worauf ein v mit Puncten, in der Mitte Purpur-roth mit etlichen weissen oder gelben Knöpflein. Der Leib ist an den Seiten Meergrün, und wird ohnvermerkt 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 vollen Unterschied zwischen beyderley Geschlecht von diesen Papilionen wiesen. Das Männlein hat einen rothbraunen Kragen, der über den Rücken hinab geht; das Weiblein einen weißgrünlichen. Der Unterleib des Männleins ist braunlich roth, des Weibleins weißlich braun. Die Hörner des Männleins sind dicker und hariger, als des Weibleins. Das Männlein hat oben auf den Ober-Flügeln zwey schwarzbraune gewässerte Flecken an einander, und hat ober denselben mehr braunrothes, unter denselben kothig braunes, mit einem Absatz gegen das Ende der Flügel. Das Weiblein hat zwey dunkelbraune Flecken, die nicht an einander stossen, sondern der grössere ist Herzformig, 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 Fransen. Die untern Flügel sind auch etwas unterschieden. Das obere Theil ist bey dem Männlein etwas weißgelber mit zwey schwärzlichen Spitzen, als Flecken, und das untere Theil ist etwas pomeranzengelb, an dem Weiblein aber ein Fransen-Saum daran. Sie hiengen im Gatten an einander, und das Weiblein legte grosse grüne Eyer einzeln, hier und da eines. Die Räuplein waren schon ganz grün und lang, als sie ausgekrochen waren, und hatten die blauliche Schwanz-Spitze. Der Kopf war noch nicht dreyeckig, aber da sie sich zum ersten mahl bey ihrer Speise der Lindenblätter gehäutet, sahe man den

Die Oleander-Raupe.

5

den eckigen Kopf, die weissen Knöpfe, oder Puncte am Leib, und die schrägen Seiten-Striche 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 sollte, 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-rother 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 Papillions.
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 Cirkel-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 schwarzen Saum, ist innen blau und gegen das Centrum weiß. Der lange Leib bis an die Schwanzspitze ist Meergrün, mit grossen weissen Knöpfen oder Puncten. Der mittlere Strich auf dem Rücken ist von röthlicher Fleischfarbe, sonderlich gegen dem Schwanz. Die Streiffe, an beyden Rücken-Seiten sind fahlweiß. Der Bauch, Bauch-Füsse und Schwanz mit seinen Füßen ist bleichgelb. Die Spiegel über den Bauch-Füssen hinab sind klein und schwarz, mit weiß eingefaßt. Die breiten Klauen an den Bauch-Fü-

sen sind auch schwarz. Die Schwanzspitze oder der Schwanzzapfen ist Pomeranzen-gelb. Sie kriech 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 dunkelbraun, voll kleiner schwarzen Punkte, und neben mit grossen runden und schwarzen Flecken, auch schwarzen Strichen mitten über den Kopf herab, bis ans Ende der Flügel. Der Papilion ist dunkel grasgrün. Die Hörner sind weissgelb, mit kurzen, doch bey dem Männlein etwas längern Fransen. Die Stirn hat gegen den Halskragen eine weissliche Linie, die einen Saum daran macht. Die Augen sind gross, mit einem Pomeranzen- und bey der Nacht Feuerfarben Sehe-Punct. Am grünen Halskragen ist ein breiter violetter, aber sehr weiss punctirter Saum. Auf dem mit weissen Härlein eingefassten dunkelgrünen Rücken ist ein Meergrünes langseitiges weisshaariges Dreyeck, mit einem etwas hell-grasgrünen Creutz-Strich. Von den sieben Ringen am Leib vom Rücken an ist der erste der breiteste, weiss, mit gelben Fransenstrichen; die andern weissgrün im dunkel grasgrünen, mit weisslichen schrägen Strichen gegen die Mitte des Rückens hinab. Die Schwanzspitze ist mit weisslich gelben Haaren. Die Flügel sind im Rücken-Winkel grasgrün, mit einem weisslichen halben Circel eingefasst, und oben am Rücken mit einem schwarzen gelb eingefassten Fleck. Die grosse Unter-Spize an den Flügeln ist grasgrün, 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, bis sieben grasgrüne Flecken; Am etwas eingebogenen Theil aber drey oben zugeispizte, unten etwas breitere Streifse, davon der längste abgeschossen violetter mit weissen doppelten Fransenstrichen 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 Rosenroth und Carmin schattirt, unter welcher Schattirung noch ein Feigenformiger grasgrüner Fleck, der auch mit Carmin-Schattirung eingefasst ist. Die zusammen und in einander gerollte Saugspize mit doppelten Röhren an einander, davon die eine vornen etwas länger, als die andere, und ein Keilformiges Mandloch hat, liegt

Von der grossen röthlich-gelben Spinne. 7

liegt zwischen zwey rauhen und grünen über sich stehenden Futteral-Spinnen, woran unten ein doppelter haariger und bis an die vorder-Füsse gespaltener abhängender Bart. Die Unter-Flügel sind klein und grün mit einem violettbraunen weiß eingefassten Overstreiff. Unterwärts 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 vordere und mittlere paar Füsse hat einen haarigen Unterschenkel oder Oberschienbein. Der untere Bauch vom Rücken an, bis an die hintere Oeffnung, ist gelblich, und diese Oeffnung ist ein grosser Spalt.

IV.

Von der grossen röthlich-gelben Spinne.

Weil schon einige Gelehrte von den Spinnen geschrieben, die sehr weit in Betrachtung derselben gekommen, sollte man wohl Bedencken tragen weiter etwas davon zu melden. Sonderlich hat hierinnen Mr. Homberg in der Parisischen Academie der Wissenschaften viel gethan, und in dem Theil der Historie und gesammelten gelehrten Stücken derselben, so zum Jahr 1707. gehört, p. 339. von den 6. Haupt-Arten der Spinnen seine Anmerkungen mitgetheilt. Auch hat Blaukart 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 grössten 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 Saft so starck zum Oberleib heraus floss, daß sie bald sterben mußte, als ich sie öffnete, fand ich keine Eyer, auch keine Spur, sondern nur den gelben Saft 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

8 Von der grossen röthlich-gelben Spinne.

auch einige wegen der Art der Fortpflanzung der Spinnen einen Zweifel haben, kan ich versichern, daß ich gesehen, wie der coitus geschieht. Das Weiblein und Männlein kriechen an einem in der Luft ausgespannten Gewebe etwan vier Finger breit von einander zusammen, endlich aber so nahe, daß sie mit ihren Füßen, und sonderlich mit den vordersten Fühl-Füßen mit einander spielen; Der coitus ist darauf nach dem situ des geeigneten membri nicht durch Kriechen auf dem Rücken, wie andre Insecta, sondern vor sich mit den Bäuchen, und währet nicht länger jedesmahls, als bey Hähnen. Doch weil der Eyer viel zu fecundiren sind, wird er auch zum öfftern wiederholt. 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 bemerken, 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 Schenkeln oben nah beysammen, und sind da dunkel, 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 häufig daran sind, wie am ganzen Leibe. Über 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 frist, 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, hohlet sie mit diesen Maul-Spißen, oder Fühl-Füßen, einen Tropfen nach dem andern, und thut ihn zum Maul. Das Maul hat unten zwey Schaufeln, 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 schwarz polierte hörnerne Klaue, welche sich in einem Ge-

Von der groffen röthlich gelben Spinne. 9

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 ein-drückt. Über diesen zwey Beiß-Klauen sind die Augen, wovon die Au-ctores zwar viel schreiben, aber ich finde doch eine etwas andere Lage sol-cher 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 Winkeln 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 Glas. Am Hinterleib sind unten fast am Endes 6. Ditchen, oder Zigen, sonder-lich die zwey vordersten. Das mittlere ist das kürzeste 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 brei-ter, als die andern, neben schwarz eingesäumt, als mit Horn etwas zäh-nig, so vor dem Fleisch hervorgeht. Über das hat diese doppelte Zige eini-ge schwarze starcke Haare, so die vordern nicht haben. Die viere neben herum sind den heraus gezogenen Faden zu regieren, es gehe links oder rechts, denselben anzukleben und umzuwickeln. Die Oeffnung der Spinn-Zige kan sich schliessen und den Faden so fest halten, daß die Spin-ne 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-Zigen ist noch eine, welche eine keilformige Oeffnung oder Spalt hat, so der anus ist, und ist kürzer, als die andern, von brauner Horn-farb, und mit mehr schwarzen Haaren. Ist eine Röhre die excre-menta besser weg zu spritzen, damit die Spinnröhren nicht damit ver-fleht werden. Der Rücken hat in dem Pomeranzen-gelben oder hell Caffee-farben 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-Zißen 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.

*Cirania
biatica.*

Tab. IV. 2. 12.

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 vordern Füße sind die längsten und von gleicher Länge; das dritte paar kaum das dritte Theil so lang, und das vierte noch kürzer. Die vier vordern haben mit dem Leib einerley Farb, nemlich Pomeranzen-braun, die hintern aber sind weißlich. Die Brust und das Maul daran ist kurz. Das Gebiß ist ganz anders, als an der Kreuz-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-Zißen stehen, wie bey den Kreuz Spinnen, sonderlich zeigt sich die rechte mittlere Spinnröhre deutlich und gedoppelt an dieser Spinne. Auf dem Rücken ist das Pomeranzen-braune mit Rosenfarben Streiffen gezieret.

Auf

Von der kleinen länglichen Baum-Wanze. 11

Auf der II. Platte Tab. V.

- n. 1. Die Spinne.
2. Daß Gebiß.
3. Die 6. Augen.

VI.

Von der kleinen länglichen Baum-Wanze mit den müßigen vorder-Füßen und mit der weiß- sen Figur auf den Flügeln.

Als Genus der Baum-Wanzen 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 Wanzen nur einen Bug in der Mitte haben, der einen Winkel macht, und dann wegen des Saugstachels, den diese, wie alle andere, unten auf die Brust legt, wann sie ihn nicht zu ihrer Nahrung wirklich gebraucht. Den Gestand, der bey andern ist, hab ich nicht vermerkt. 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 Schenkel, und hält sich nur damit im gehen im 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 vordersten in der Höhe, den alten sonst ganz gleich, bis auf die Flügel die sie erst in der letzten Häutung bekommen. Mit den vier Füßen tragen diese Wanzen den Leib in der Höhe. Sie haben nur zwey Gelencke daran, ausser dem am Leib, nemlich wo der lange Schenkel darinnen geht, und das Knie, so immer in der Höhe steht. Der Schenkel an den vorder-Füßen ist dünne und kurz, aber die andern am Bauch dicker, der andere daran, samt dem übrigen Bein, weiß und schwarz mit Würfel-weißen Absätzen dieser Farben. Der Kopf hat oben einen weissen Fleck und schwarzen Ring darinnen, und der Nacken einen weissen Hals tragen.

Von der Fledermaus-Laus.

Der Bauch hat neben einen Saum, und auf jedem Absatz einen weissen Punct. Sonst ist der Leib schwarzbraun und hat 6. Absätze. Die Sigur oben auf den Flügeln ist weiß, und in dem Ring derselben sind einige schwarze Flecken.

Die VI. Tabell auf der zweyten Platte.

- n. 1. Die Baum-Wanze 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 könnten. 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-Refer, und dem Wurm, woraus er wird.

Das Geschlecht der kleinen runden Baum-Refer theilt sich in ungemein viel Arten. Ich habe bisher nur eine Art davon beschrieben, nemlich im vierten Theil des ersten Hunderts num. I. Das größte, so rothter Farb ist mit einigen schwarzen Flecken. Hier will ich etwas wenig vom blauen und grünen sehen. 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,) bisweilen 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 öftern gesehen, daß auch die grünen Weiblein gewesen, und die blauen Männlein. Im Anfang des Junii findet man diese Refer häufig auf gedachten Bäumen, da sie sich paaren. Das Weiblein ist oft so voll Eyer, daß der Unterleib weit unter den Flügeln hervor geht. Es leget seine länglichen gelb-rothen 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 schwarzen Kopf und länglich runden Leib, aber nur mit 6. vorder-Füßen, er hat keine Bauch-Füße, und am Schwanz geht aus dem anu ein Fortschieber des langen hinterleibs heraus. Diese 6. vorder-Füße haben ein Gelencke mehr, als sonst die Raupen haben, und stehen daher neben weiter hinaus. Der Kopf ist klein und kan sich unter dem schwarzen Hals-Schild verbergen bis an die Stirn. Die Eyer stehen aufrecht, haben oben einen schwarzen Punct, die Raupen kriechen unten heraus, daß die Eyer stehen bleiben, und benagen gleich das Blat da herum, bleiben aber kurze Zeit beisammen, 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 schwarzen Puncte sehen kan. Auf jeden von den zehn Absätzen sind auf dem Rücken zwey schwarze Leistlein quer über, und mitten unter denselben auf beyden Seiten ein schwarzer Punct, und unter demselben ein herausstehendes Knöpflein. Ist also nur ein Wurm, häutet sich seine ordentliche Zeit, und hängt sich wie die rothen Marien-Würmer in seiner

14 Vom schwarz- und weißfleckigen Papilion.

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 abschliessenden 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 Bordertheil 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 Elfen 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 schwarz- und weißfleckigen Nacht-Papilion mit dem rohten Leib und Unter-Flügeln, und der Raupe, woraus er wird.

In Majo hab ich ein Paar gefunden, die sich gegattet, und an einander hiengen, sind also über Winters in den Hülßen 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-schwarz-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 Überschlag oder etwas Purpur-rohte herabhängende 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 kürzeste, 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 ganz herum mit einem gelbrohten Saum eingefast. Die Unter-Flügel sind Rosen-roht mit schwarzen Flecken. Der Leib ist unterwärts schwarzhaarig und in den Absätzen

Vom schwarz- und weißfleckigen Papilionett. 15

etwas gräulich unterhalb den schwarzen Haaren. Oberwärts unter den Flügeln ist der Leib roht, und geht bey dem Männlein mitten unter dem Flügelspalst ein schwarzer Strich herab; am Weiblein aber ist weniger schwarzes 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 Mayo grüne Räupelein mit schwarzen Knöpfen heraus, fraßen allerley grünes, und hatten grüne Köpfe mit zwey schwärzlichen grossen Augen an der Stirn. Der Schwanzbuckel hatte zwey schwarze Knöpfe, so auf etwas röthlichen Grund standen. Nach der zweyten Häutung wurden die Augen glänzend schwarz, und das Rohte unter den Schwanzbuckel-Knöpfen deutlicher; der Bauch bekam auf den Seiten gelbliche Streiffe. In der dritten Häutung wurden die Augen ganz bleich, daß man sie kaum mehr sahe, an einigen waren sie ganz 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 standen; sie richteten auch die zwey rohten Spitzen auf dem Schwanzbuckel 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 ganz vergangen. Auf dem Hals-Schild ist ein Buckel, und vornen zwey schwarze Knöpfe daran. Die 6. vorder-Füsse sind röthlich, als Zinnober unter dem Gelbgrünen vermengt. Über jeden Fuß am Bauch hat sie ein gelbes Knöpflein. Der Bauch ist schwärzlich, und auf jedem 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 röthlich, wie die vordern, am Bauch sehr fleischig in zwey Runzeln, an welchen schwarze Flecklein sind. Über jeden vorder-Fuß, wo die Seite angeht, sind zwey gelbe Knöpfe, über jeden Bauch-Fuß aber und bis zu dem Schwanz ein schwarzer Spiegel in weißer Rahme. Die Schwanzbuckel-Spitzen sind Zinnober-roht, und unten schwarze Flecken herum, und oben eins oder zwey schwarze steiffe Härlein darauf. Über den Rücken geht die Fuß-Ader dunkelgrün zwischen den Schwanz-Spitzen herab. Auf dem Rücken ist hier und da bald ein grosser, bald ein kleiner schwarzer Punct, und neben sind schwarze eingle Härlein, etwan 4. auf einen

Ab.

16 Vom Obst-Wurm in Birnen und Äpfeln.

Abſatz. Der Rücken endet ſich auf den Seiten mit eben einer ſolchen Linie, als die Puls-Ader iſt.

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 Äpfeln.

Der kleine Papilion, oder die Mottenfliege, ſo hernach ſoll beſchrieben werden, leget ein Ey auf eine Birn, welche die geſündſte niemals iſt, ſondern allezeit einen Anstoß und Mangel des Safts 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 Maas des innerlichen Anſtoſſes, und nach dem Ort, wo der Ausbruch ſolches Geruchs am meiſten geſchieht, oben bey der Blüthe-Buſen, oder unten bey dem Stiel. Bleibt das Obſt ungesund, ſo nagt dieſes ausgekrochene Räuplein gleich durch einen Porem, die an der Schelſe des Obſts groß und häufig ſind, und dringet bey ſeinem täglichen Wachsthum endlich biß zu den Kernen. Bekommt aber die Birn oder der Apfel, wegen Fettigkeit oder Feuchtigkeit, ſo der Baum in deſſen genieſſet, wieder mehr Saft, ſo müſſen ſolche Würmer wegen des zuſchieſſenden vielen Safts 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 ſchwarzen Flecken, welche zuſammen Augen, Augbrauen, und eine ſeltſame Geſichtsgur machen. Das Gebiß iſt zählig. 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 zehn Abſätzen des Leibs hat jeder oben wieder eine Falte. Die Punctirung der Abſätze iſt unterſchiedlich. Auf dem Rücken ſind auf je-

dem

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 Kleeblatt, davon der obere über der weißen Linie, die zwey andern unter derselben stehen. An den andern fleischfarbenen Absätzen sind nur zwey solche fahle Puncte, ober der Linie einer, und auf jedem Bauch Fuß auch einer. Auf der Schwanzklappe ist ein graues Schildlein, und die zwey Schwanz-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 deswegen 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 aufsen 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-farbenen Schuppen bedeckt, wie auch der ganze Leib also bedeckt ist. Die Ober-Flügel sind grau-braun, haben etliche weiße Schuppen-Linien über quer, hangen über den Leib her, und haben einen Absatz unten gegen das Ende, etwan das vierte Theil, welches roth-dunkelbraun mit einigen roth-bergoldeten 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 kurz und schmal, etwas gelbroth mit braunen Francken.

n. 1. Der Wurm mit dem Kopf vorwärts.

2. Etwas davon vergrößert.

VII. Theil.


E

3. Der

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 Rüsselkfer, als ein Kornkfer: 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 Luft 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 schwarzbraunen Kopf, der ganz flach liegt, mit einem scharfen Gebiß: Vorne sind 6. Füße, und sonst keiner an den zehn Absätzen des flachen Leibs, der Schwanz geht spizig zu, und läßt die excrementa immer in einer Linie hinter sich, die mit den beyden Linien des Canals parallel ist. Der Zug bekommt meistens in der Mitte des Blats eine Ausschweifung, weil da mehr Saft 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 schwarz mit einem runden länglichen Leib, und trägt die Flügel meistens

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 Vermuth-Raupe und ihrem Papilion.

S ungeachtet der Bitterkeit des Vermuths 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 Abrotano gefunden. Sie ist Meergrün, hat drey Schwefel-gelbe Linien auf dem Rücken hinab, nemlich die mittlere auf der Puls- oder Rücken-Ader, die andern darneben. Am Ende des Rückens, wo die Seiten angehen, ist wieder eine solche Linie links 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 schwarze glänzende Puncte, die als Knöpflein erhaben sind, aus deren jeden ein kurzes Härlein geht. Die andern schwarzen Puncte am Leib sind kleiner und nur bloße Flecken. In dem Bug eines jeden Absages sind abgebrochene schwarze Striche von Ring-Linien. Der grüne Kopf hat Schwefel-gelbe Winkelmaaß-Striche mit schwarzen 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 Absägen, zwischen den gelben Linien, ein Türckis-Farb. Gegen das Ende des Julii kriechen sie in die Erde, und spinnen sich daselbst in ein Rothfarbes 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 auskriecht, ist oben und unten ganz Silberfarb, auf den Ober-Flügeln nur mit einigen schwarzen Strichen. Die Augen sind grau, voller schwarzer Flecken; der Leib voll langer Haare, welche am Hintern bey einigen ausgebreitet, bey einigen spizig zusammen gehen. Die Unterfüsse sind voll schwarzer Puncte; die Schenkel haarig. Die Unter-Flügel sind obenher ganz 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.

Segen 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 kurzen Gelencken, die sie wie die Krebse zusammen legen kan, und ist unten nur eine spizige Klaue daran, keine Gabel oder gespaltene Klaue. Am Kopf hat sie zwey Fühlhörner, wie die Kiefer, und eine Saugspize am Maul, die sie auf die Brust niederlegen kan, wie die Wanzen. 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 Schwanz ist zu unterst die Deffnung, die auch weiß ist; obenher ist alles schwarz. Und ist erstlich das Kopf-Fach, so etwas über den Kopf hervor geht; Darnach die zwey Schilde, welche in der Mitte, als zwey Flügel, etwas getheilt und oben er-

haben auch Kreisse in einander haben. Endlich ist der Schwanz, welcher einem Krebschwanz sehr ähnlich ist, dann es liegen nach der Ober lange Schuppen, als Küris-Bleche, darüber, und ist in der Mitte etwas erhaben. Aussen herum ist alles fransig oder fassig an Kopf und Schilden, aber der Schwanz 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 Schwanz.

XIV.

Von den Schmeiß-Fliegen mit grau- und schwarzwürflichen Hinterleib.

Man heist 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 deswegen Schmetterling heissen. Es gibt vielerley andere, sonderlich der Farb nach, aber dieses ist die gemeinste. Sie hat rothe Augen, eine weisse Stirn mit einem schwarzen Streiff mitten durch bis in den Nacken. Die zwey Fühlspitzen sind als kleine Bohnen mit einer Haardünn-Spitze. Auf dem aschfarben Rücken sind in der Mitte drey schwarz-sammete parallel-Streiffe, und neben auf jeder Seite noch ein schmaler dergleichen. Der Hinterleib ist oben und unten weiß und schwarz gewürfelt. Wann man diese Würffel auf einer andern Seite ansieht, so sind die, so weiß waren, hernach schwarz. 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 sieng und etwas drückte, krochen die Maden aus dem Geburts-Glied mit starker 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 siengen 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-Streifen 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 aufsetzen und den Leib weiter bewegen wollen. Über dem Hintertheil ist eine grosse Oeffnung, so innen hohl und aussen herum mit einem Saum von kleinen knorplichen Spizen besetzt ist, daß man weit hinein sehen kan. Darinnen siehet man drey gelb-rothe längliche Körner neben einander liegen, welches die Spuren von den rothen Augen sind, so die Fliege hernach bekommt, und ist nebst andern Umständen ein Beweis, 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 Winkel, bekamen eine Sonnenformige 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-Wanze mit den zwey Fang-Klauen und der hintern Lufttröhre.

Die breite Gestalt, der Saugstachel, die Art der Flügel, und andre Umstände leiden die Vergleichung dieses Wasser-Insects mit einer Wanze 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 aus-sauget, 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 sonst die Wanzen haben, und die auch in der Mitte also gebogen sind. Das

brei

breite Theil, als der Schenkel daran, hat vornen eine Aushöhlung, wor-
 ein sich der Unterfuß vom Knie an bis zu Ende, als ein Taschenmesser, hin-
 ein legen kan, damit die Klaue nicht stumpf, oder der Fuß nicht so leicht ab-
 gebrochen werde, weil sonst das Insekt sich nicht mehr nehren könnte. Die
 Flügel sind doppelt, die Oberflügel nicht durchgehends dick und undurch-
 sichtig, wie bey den Kiefern, sondern das untere Theil, so weit es hier in der
 4. Figur bemerckt, ist durchsichtig, wie bey den Baum-Wanken. So
 Rothfarbig sie sonst 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 Eingeweid, 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 Luft schöpfen. Sie
 ist gespalten und hat innen ein Zünglein ihn auszupucken. Sie fahren deß-
 wegen oft in die Höhe und stecken dieser Röhre Mundloch aus der Fläche
 des Wassers heraus. Wann ich daher das Wasser oben mit etwas Del
 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 bisweilen Bläslein aus dersel-
 ben herausgehen. Sie hängen also oft lang mit dem Kopf unter sich, und
 lauren auf eine Beute, sie werden aber dadurch auch oft der Fische Beute,
 die sie da abhohlen; wiewohl nicht viel saftiges an ihnen ist. Wann sie
 noch nicht ausgewachsen, ist diese Lufftröhre auch noch nicht so lang, son-
 dern kürzer, 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-Wanke, 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 schwärzer, da
 ist er durchsichtig.
5. Ist ein Unterflügel, dessen Adern Menje-roht sind, das
 andre wie die Flügel der Stuben-Fliegen.

24 Von der grossen schmalen Wasser-Wanke.

6. Ist der Rücken mit unreiffen Unterflügeln, das übrige darunter Menje-roth.

XVI.

Von der grossen schmalen Wasser-Wanke mit den Fang-Füssen und der hintern Luftröhre.

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 glänzend-grau mit schwarzen Punkten. Die zwey Fang-Füsse gehen gleich neben dem Kopf heraus, und weil die vier andern Füsse hoch, so können auch diese nicht so kurz seyn, wie bey der breiten Wanke, 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 Taschmesser in ihrer Fuge, und damit sie nicht so leicht auf die Seite gebogen oder abgebrochen werden, so liegen sie an einer Spitze an, die deswegen 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 kurze Bauch-Gelencke, lange und dünne Schenkel, auch unter dem Knie eben ein solches Schienbein und Unterfuß mit einer einigen Klaue. Der Leib ist Zoll lang, und hat hinten eine Luftröhre daran, die etwas länger ist, als die vorige num. XV. aber sonst ganz einerley Art hat. Sie soaltet sich oft in zwey Theile, wann das Insect todt ist, bis auf die Helffte, gegen dem Schwanz zu. Die Kehle liegt etwas hohl am Hals, und ist gegen dem Ende zu roth, 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 schwarze 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-roth, und man

man sieht den Rufft-Canal ganz rund mitten darauf liegen. Der Bauch hat eine Schärfe oder eine Ecke der Mitten längs hinab. Altem Ansehen nach hat weder dieses oder vorhergehendes Insect eine weitere Verwandlung, als daß es sich viermahl häutet, nachdem allezeit sein Maas gewachsen ist. Ich hab sie viel kleiner gefunden. Jonston hat einige Figuren und Nahmen, die sich gar nicht zu unser Wanze 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 ganze 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-Wanzen.

Ekommen die beyderley Wasser-Wanzen auch darinnen überein, daß sie einerley Läuse haben. Wann Franciscus Rhedi nicht die Eper in der langbeinigen Wanze 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, ganz roth, und hängen 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 Winkeln. 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 ganz 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 fleben. 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 grösste wird etwan Zoll-lang, die Ubereinkunft 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 andre kleinere hangen unter sich, und wie er mit einem fühlet, was vor ihm, und neben ihm, so fühlet er mit diesem, was unter ihm Schaden thun, oder Nahrung geben kan. Das Maul ist unter den Augen, und mit Fress-Spißen 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 fünfte paar pflegt insgemein hinauswärts über den Schwanz 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 Schwanz 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 Schwanz. Ihre Nahrung ist zwischen den fassigen Wurzeln einiger Wassergewächse, und am Grase unten in still fließenden Wassern. Sie legen ihre Eyer ohne Zweifel, wie die Krebse, an diese Schwanz-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 kurze Zeit leben, wann man sie aus ihrem Ort bringt, ob man sie gleich samt dem Gras, und samt den Wurzeln, 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 Eiern in solche Figur kriecht, und nach geschehener Häutung also fort 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.

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 Papi- lion daraus.

In 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 Herz-Blätter der etwas matten Zweige abfressen. Seine Farbe ist gelbgrün, über der Schwanzklappe ist die Pulsader mit kleinen Carmin-rothen 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-rother Strich vom Kopf bis zum Schwanz hinab. Der Saum, als das Ende vom grünbleichen Rücken, ist etwas dunkler grün. Die vorder-Füsse hat er nahe bey dem Kopf beisammen, und also gar kurze Absätze vom Hals an, die mittlern Absätze sind die längsten; hinten hat er ein einigs paar Füsse, nebst den zwey Schwanz-Füssen, worauf er steht, und womit er sich fest anhalten kan. Unter der Schwanzklappe gehen zwey Spitzen heraus. Beim 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 Pa-

28 Von der Rückenformigen Baum-Wanze.

pilion schon aus. Der hat Oberflügel, welche gelbbraun scheinen, aber eine Mirtur von weißgrün, schwarz, und röthlichen Haaren haben, daß es fein 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 schwarzer Fleck, unter demselben zwey weißliche gewässerte Striche, darauf ein weißlich gelber gewässertter Streiff, mit schwarzen Strichen eingefast, 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 schwarze Dreyangel im Weissen, und unten macht die schwarze Einfassungs-Linie dem blossen Aug gleichfals schwarze Puncte, auf welche die Haar-Franken zu letzt kommen. Die Unterflügel sind hell-braun mit weißgelben Franken. Kopf und Rücken ist braun, auch der Leib an den Absätzen mit schwarzbraunen 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 frist.
2. Der Papilion.

XX.

Von der Rückenformigen Baum-Wanze.

S finden sich bey diesem Insect sonst alle Eigenschaften der andern Baum-Wanzen, sonderlich der Wanzen-Gestalt, also, daß es muß darunter gesetzt werden, obgleich die Gestalt mehr einer Rückenform 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 schwarzen Köhllein: und im Gelencke ober dem Bug auch ein solches Köhllein, worinnen die Bewegung des Vordertheils geht. Sie hat 6. lange Füße, deren jeder länger, als der Leib ist, mit einem langen Schenkel, der ober dem Knie eine kolbige Dicke hat, woran unten das Bein und unten noch ein kurzes 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-Wangen 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 schwarzen Melde-Naupe mit dem gelben Seiten-Streiff, und ihrem Papilion.

Seil ich sie meistens auf der wilden schwarzrothen Melde gefunden, sie auch damit genehrt, habe ich sie davon genennet. Der Kopf ist braungrün mit einem schwarzen Dreyangel an der Stirn, welche über dem Dreyangel schwarz punctirt ist. Die Flecken an statt der Augen sind braun-schwarz, um welche 7. kleine gläserne Knöpflein, als ein umgewandtes C, und oben an der Seite ein braun-gelber Fleck. Der Rücken ist Sammet-schwarz 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. Über den Füßen ist ein breiter grüngelber Streiff mit schwarzen Puncten, oder punctirten Zügen. Der Bauch ist neben grün-braun, samt den Füßen, und mit schwarzen Zügen, unten aber ist er grün. Die Klauen sind braun, wie der Kopf, und die zwey Schwanzfüße gelb-grün. Im September und October hab ich sie häufig gefunden. Wann sie spürt, daß man sie berührt, krümmt sie sich, wie viel andre Raupen, im Kreis zusammen, daß der Kopf unter den Schwanz kommt. Über 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 dunkel-grün heraus, und der Kopf samt dem Nacken-Schild hell-grün, wird aber alles bald schwarz. Sie fressen stark, bis zu ihrer Verwandlung, um welcher willen sie im Anfang des Octobers in die Erde gekrochen sind. Die Puppe oder Verwandlungshülse ist schwarzbraun.

Der Papilion ist ein Nacht-Vogel und eine grosse Motten-Fliege mit runden Hörnern ohne Frangen. Die Füße haarig mit Zacken an den Gelencken, und die drey Gelencke des Unterfusses mit so vieleckigen Puncten. Die Augen schwarz, sonst der Bauch, Kopf und Oberflügel fast Melkenbraun. Der Rückenfragen mit weissen Puncten abgesetzt. Der Leib unter dem Rücken hinab oberhalb weißlich braun. Die Oberflügel sind, als ein Webergewirke, von güldenen Puncten in der Sonne, und wann 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 eingefast, 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 gleichfalls 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 franzig mit einem oberhalb braunen Absatz. Die Unterflügel sind Silberfarb, wann man sie auf der glänzenden Seite ansieht, sonst scheinen sie fahl; die Frangen hingegen Silberfarb, und gleichfalls als ein Webergewirke, da man Kette und Einschlag sehen kan.

n. 1. Die Raupe.

2. Die Hülse.

3. Der Papilion.

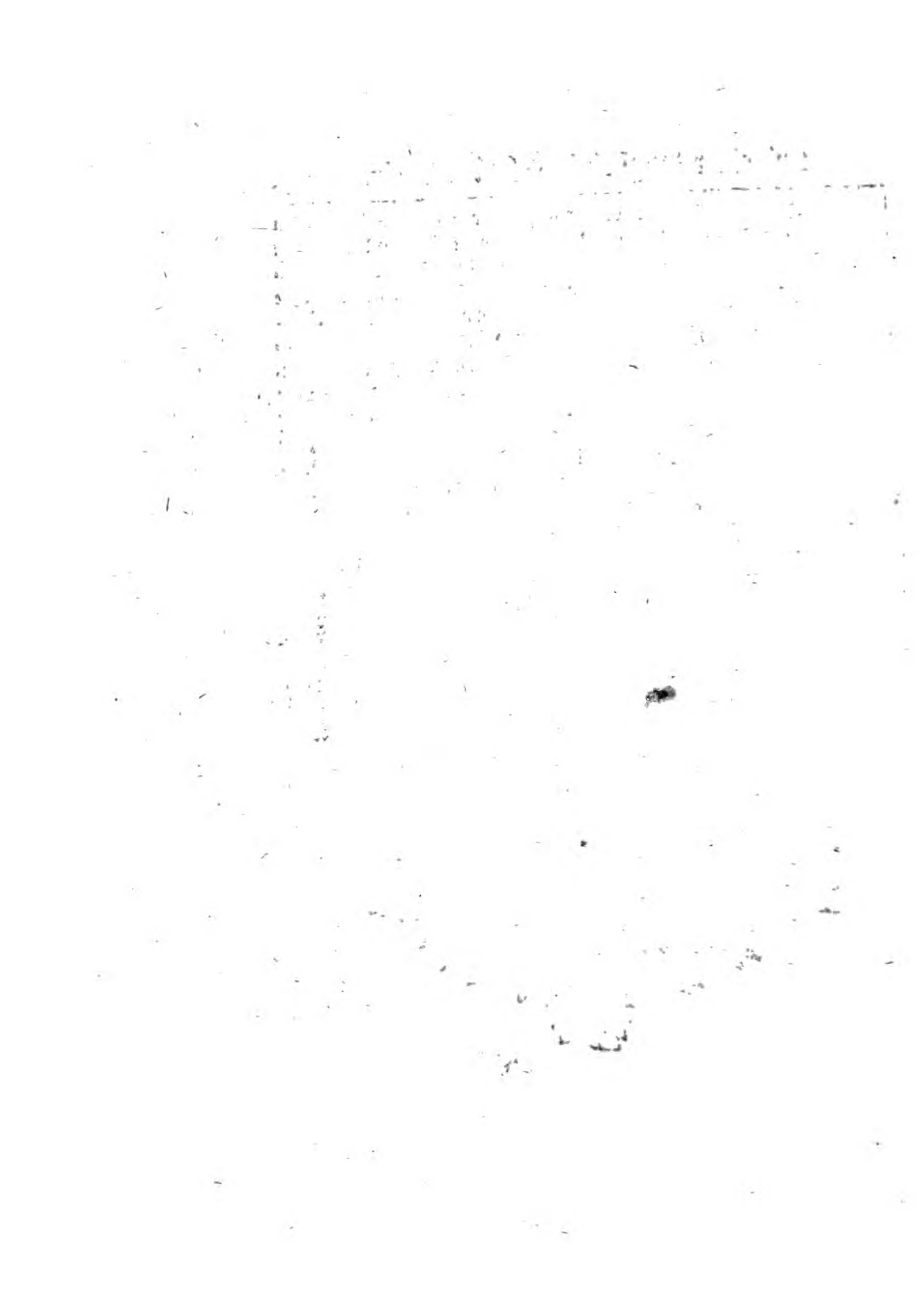
XXII.

Von einer schwarzen 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 Erdschwarz mit einem glänzend-schwarzen Kopf, und einem dergleichen Rücken-Schild. Die Puppe oder Hülse davon ist rauchig-schwarz mit zwey Hörnlein, neben heraus kurzen Flügeln, und zwischen denselben die sechs Füße neben einander herabliegend. Von
den

den untern Absätzen sind einige vorwärts mit zwey Spitzen versehen, am Hintern aber sind dieser Spitzen sechs und mehr, neben an den Seiten längs herab ist in der Mitte ein Saum oder Absatz. Der Kopf der Mücke hat grosse schwarze Augen mit zwey Fühlhörnern bey denselben. Sie kan nicht mit einem Saugstachel stechen, sondern nur einen kurzen 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 Schwanz auch schwarz 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 zehn Absätzen mit dem Schwanz, ist schwarz, mitten mit einem gelben Strich auf jedem Absatz, welche zusammen eine Linie machen, und jeder Absatz hat einen gelben schmalen Saum herum, aus dem Schwanz gehen zwey kleine Spitzen heraus. Die Füße sind lang, haben einen kurzen Schenckel am Leib, darauf einen langen Schenckel mit einem eben so langen Bein, und kurzen 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 Blättlein vornen daran, so ohne Zweifel zum Lencken des Leibs und Flugs hilft. 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.

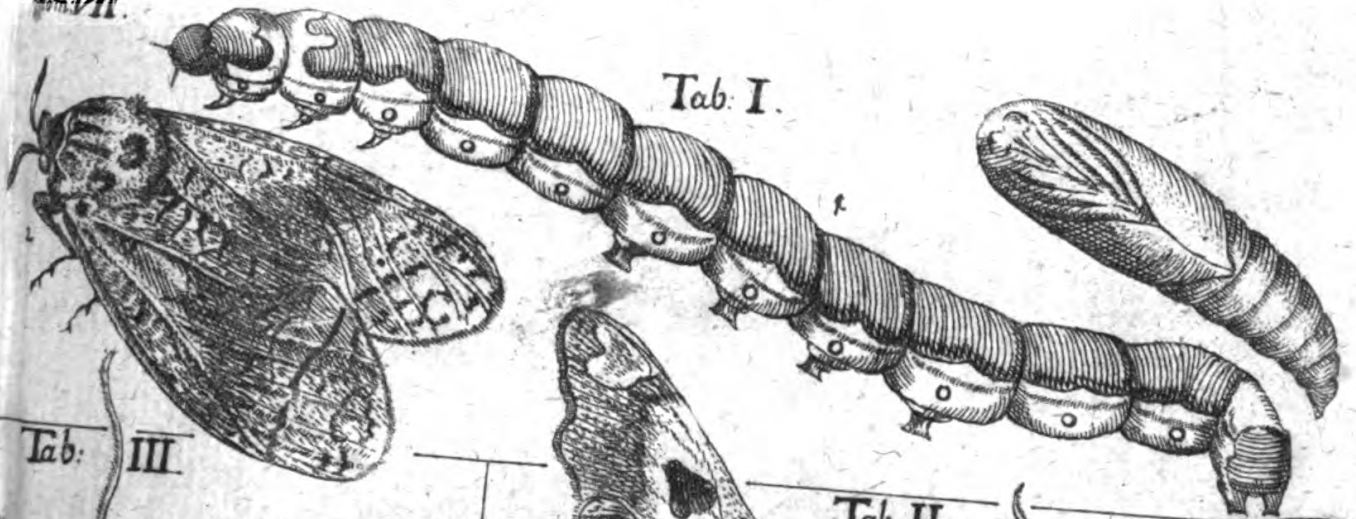






Em VII.

Tab. I.



Tab. III.



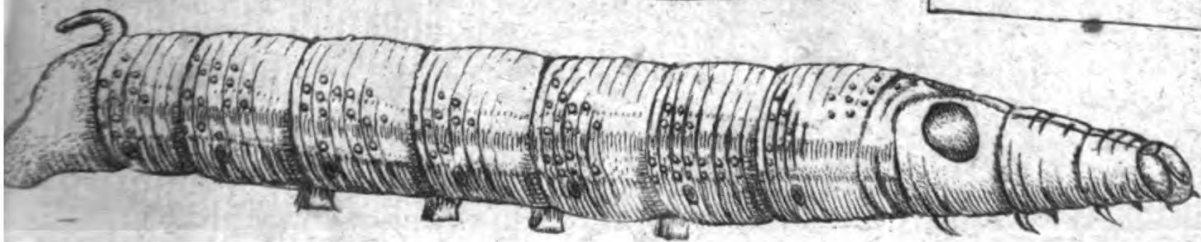
Tab. II.

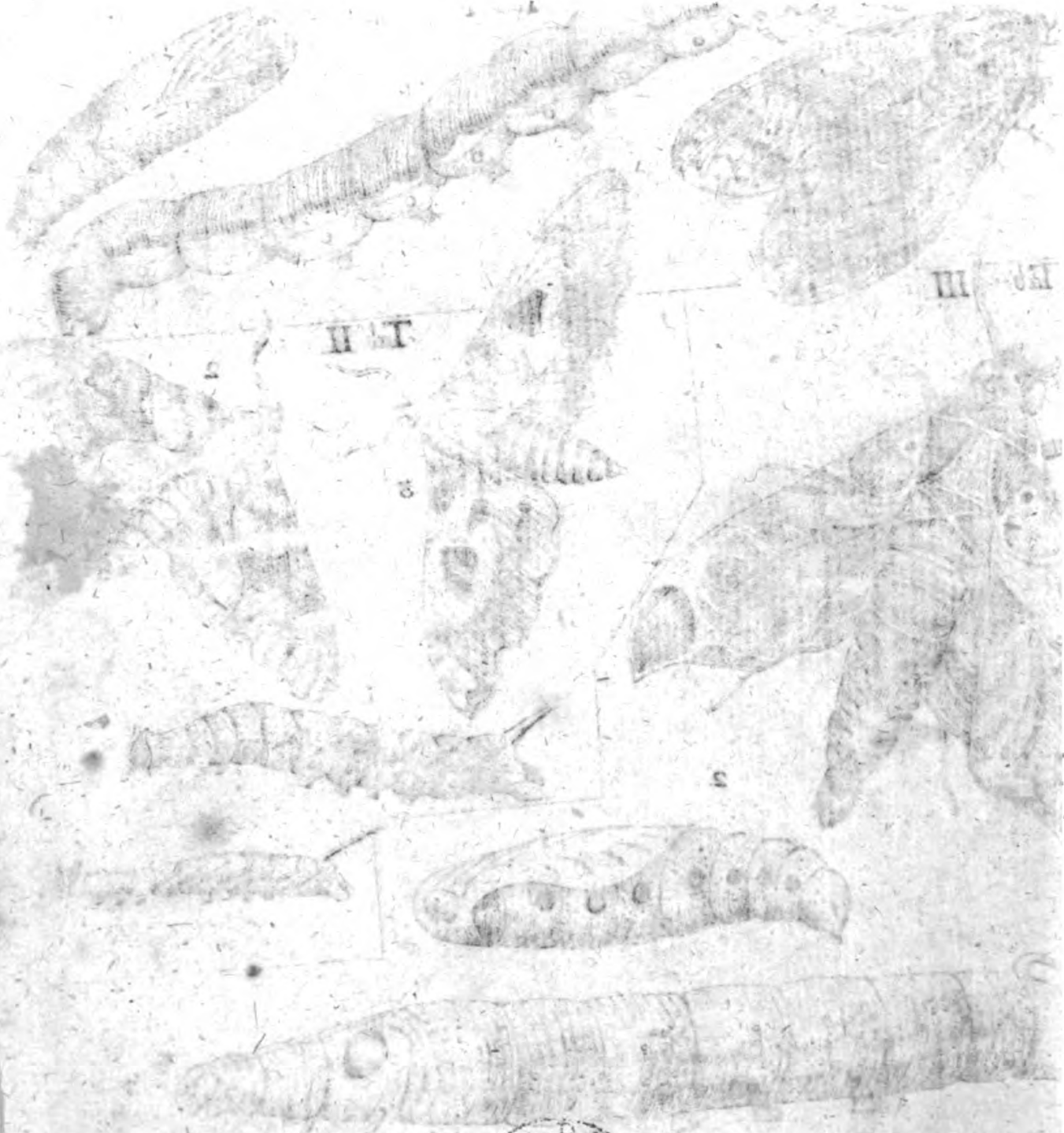


2



4





II T

III T





Tab: V.



Tab: IX.



Tab: XI.



111

1111

1111

1111

1111

1111

1111

1111



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Sewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Bründlichen Entdeckung,

einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben,
und zur Ergänzung und Verbesserung der andern.

Achter Theil.

Wird in der Vorrede von Hr. Joh. Schwammerdams
hat von den Insecten einige Nachricht überhaupt enthalten.

In den folgenden aber auch vieles von demselben
insonderheit durchgegangen wird.

ERLEN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1730.

1911

1911

1911

1911

1911

1911

1911

1911



1911

1911

1911

1911

1911

1911

1911

1911

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

H E R R N

Jacob Theodor Klein,

wohlverdienten SECRETARIO

Der Königl. Pohnischen Stadt Danzig,
widmet und überschickt hiemit

Den Achten Theil
der Beschreibung
Der INSECTEN

als

Einem grossen Gönner der gründlichen Untersuchungen
der Natürlichen Dinge

und

sonderbarem Liebhaber der raresten Sammlungen derselben

Wie auch

Zur Bezeugung der Freude,

Daß diese meine bisherige Arbeit abermahl einen so gütigen 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 Französische übersetzt, und Anno 1685. zu Utrecht in 4. herausgegeben worden. Welcher Auflage, als der gemeinsten, wir hier folgen. Sein Zweck ist gewesen, die wunderbaren Verwandlungen der Insecten überhaupt zu weisen, bis er mögte Zeit und Gelegenheit haben, dieselben insonderheit weitläufiger zu zeigen. Wovon aber leider! nichts ans Licht gekommen ist. Er theilt alle Insecten in Ansehung ihrer Verwandlung 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 begreift die Insecten, welche auch endlich Flügel bekommen, aber ohne Spuren der Flügel unter einer fremden Gestalt erwachsen, bis sie in einer Verwandlungshülse (Chrysalis oder Aurelia) sich in geflügelte Insecte verwandeln, als Bienen, Wespen, Mücken, Käfer, 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

Vorrede.

um sich herum, in ein geflügeltes Insect, als die Fleisch- oder Laß-Fliegen und unzählliche andere. Die Schlupf-Wespen (*vespæ ichnevmones*) u. a. m.

Leztlich 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 gewischt, So daß von solcher Zeit an selten mehr einer in die alten Irrthüme verfällt. Er zeigt die Fehler des Mouffets, und deren, die ihm gefolgt, des Gædarts, des Aldrovandi, Libavii, Clutii, Harvæi und anderer. Es geschieht 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 Dunkelheit 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 ganz 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-

Vorrede.

der verdorbene so weit in der Luft, daß man es nicht begreifen kan. Dann das Instrument des Sinnes, wodurch es geschieht, ist noch nicht einmahl recht untersucht worden. Es kommt aber das Ungeziefer auf die verderbende animalia oder vegetabilia, weil ihre junge in dieser Verderbnuß Nahrung und Wachsthum finden können. Es gerathen einige auf des Hr. Schwammerdams Meinung, wann sie mercken, daß eine Sache mehr als sonst stinckt, oder eckelhafter aussieht, wann die Insecte darinnen lebendig worden sind. Allein die Insecte machen den Gestank nicht, sondern sie sind nur die Ursache, daß er sich mehr als sonst ausbreitet. Ein Stück Fleisch, das man vor dem Ungeziefer verwahret, fault ohne dasselbe, und bekommt eine Haut, daß man den Gestank kaum halb so innen wird. Wann aber die Maden dasselbe durchbohren, und alle Partickel sondern, kneten sie alles untereinander, daß man auch den Gestank von den innersten gärenden Partickeln riechen kan, welcher sonst nur von den äußersten wegdampft. Nicht als wann die Insecte nichts frisches und gesundes berühren, das zum wenigsten unserm Urtheil nach noch frisch ist. Dann die Papilionen legen ihre Eyer unten an die matten und welckenden Kohlblätter, und die ausgefrochene Raupen fressen alsdann nicht nur die frankten, sondern auch die gesunde scheinenden Blätter. Je gesünder aber der Trieb an den Hergsprossen eines Gewächses; je weniger benagen sie ihn. Nachdem die corruption ist, nachdem kommt Ungeziefer darauf. Auf ein lebendiges Huhn setzt sich keine Las Fliege, ob es gleich indessen voller Läuse ist, die an den Federn und in der Haut genug verdorbenen Safts 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 Holzes, und durch andre fleißige Wartung dahin bringen, daß

Vorrede.

daß weder Raupe noch Kefer auf ihn bleibt. Dann wann sie die Blätter oder Blüthen anbeissen, kommt ihnen gleich zu viel Saft ins Maul, daß sie aufhören und wegkriechen. Dahingegen die matten Blätter ganz 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 meynete, 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 der Papillons 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 geschieht 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 Glas-Maden sehen. Denn der spizige Theil derselben bohrt und frist, und rührt sich am meisten. Und wann sie sich verwandeln, so ist dieser spizige Theil der Schwanz, der breite aber, so nachgeschleppt worden ist, der Kopf.

Vorrede.

Weil sie sich aber in einer gleich dicken cylindrischen Verwandlungshülse 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 Lause 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, che sie sich verwandeln, als er hernach ist. Dann wir halten das vor das Bordertheil, wo das Maul ist, damit sich eine Creatur nehrt. Da muß man nothwendig eine seltsame 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 bedauern alle Gelehrte, daß seine besondern Anmerkungen nicht auch herausgekommen sind. Ich habe mich bemühet, das, was mir 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 selbst 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 zuborkommen, damit die Nachkommen immer einen tieffern Blick in die Allmacht und Weißheit des Schöpfers thun können.



J.H. Fisch sculpsit.



Sch werde in diesem 8ten Theil meiner Beschreibung der Insecten, des Herrn Schwammerdams schönes Buch nicht nur, wie ich sonst 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 genauere Anmerkungen und Beschreibungen, anhängen und einfügen.

Unter den Arten der Insecten, die der Herr Schwammerdam in 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 Gædard, 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 Wissenschaften Anno 1707. p. 337. seqq. wird abgebildet und beschrieben (1) die Haus-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 heist, 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 Zecken-Spinne: und setzt, daß Mr. Dandridge 140ley Spinnen abgezeichnet habe. Ich habe im siebenden Theil num. 4. etwas von der Garten-Spinne, oder sogenannten Creuz-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 Rixen-Spinne mit Scorpion-Scheeren. Ingleichen (9) die Erd-Spinne mit dem Eyer-Sack. Und (10) die kleine rothe Wasser-Spinne.

I. Platte.
I. Tabell.

I.

Die Scorpion-Spinne

Oder

Die Rixen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

So gleich dieses Insect kein Gewebe macht, auch keine Spinn-Spißen 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 Spinnenhafte 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 Spißen 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 keine Oeffnung an der Spitze, welche voll kleiner etwas herausstehenden Härlein ist, zwischen welchen der Saug-Stoß

Die Rizin-Spinne mit Scorpion-Scheeren. 3

Mel 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 Runkeln des Leibs sind korbhig: Aschfarb. Die Runkeln oder Ringe quer über den Rücken, werden in der Mitte mit einem Castanienbraunen Strich getheilt, und sind mit kurzen 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-Knoten, 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 oft zwischen den Bücher-Blättern und Band-Deckeln aufhält.

II.

I. Platte.
II. Tab.

Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

Seil 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 Winkel anhängt, sondern dieselbe, wann sie gelegt sind, in einen Sack unten am Leibe trägt, kan ihr zum Unterscheid von andern Erd-Spinnen wegen

4 Die Erd-Spinne mit dem Eyer-Sack.

wegen dieses Eyer-Sacks ein Beynahme bleiben, daß sie die Sack-Spinne oder Sackträgerin heißt. Die Farb derselben ist Castanienbraun, wegen der vielen röthlichen Härlein, womit der Leib als mit einem Pels 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 heß 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 gefilzt. 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-Spizen 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

Die kleine rothe Wasser-Spinne.

5

bis die Jungen aus den Eiern gekrochen sind, welches sie an ihren Regungen gleich spühren kan. Der Hinter-Leib ist nach dem Legen so vieler Eier sehr well, 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 Fasz-Zangen stehen glänzend schwarz 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-Spizen, 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.

Die kleine rothe Wasser-Spinne.

1. Platte.
III. Tab.

Trombidium

aquaticum

Tab. Sp. Inf. n. 3.

Es giebt andere Wasser-Spinnen, welche grösser und nicht roth, auch nicht immer unter dem Wasser, wie diese Kleinen sind. Über 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 Rien-Bäumen, im Fluß Wasser schon halb versauft gelegen. Sie hat keine Brust wie andere Insecta oder *insecta* sondern wie die langbeinigen grossen Spinnen, die Füße am Bauch gegen das Maul zu. Diese acht Füße bewegen sich am Leibe in einem Knopf als im *acerabulo*, 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 andre

Spinnen im Trocknen. Dann diese Härlein machen breite Ruder aus den Gelencken der Füße. Die rothe Farbe kommt von einem rothen Saft, den sie in sich haben, und nahe an der Haut ganz 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 drey-mahl etwas abgegossen, und mit frischen wieder ersetzt. Die grössste 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-Partickeln auf. Von den Spinn-Spizen kunte ich auch nichts finden, aber die *membra genitalia* stehen gleich hinter den Füßen. Die zwey Gref-Spizen liegen vornen über dem Maul, welches nur einen Saugstachel hat. Wann ich lechlich 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 Insekten 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 Erbschaft des seel. D. Lichtscheids, als eines grossen Liebhabers der Dioptrick bekommen, und Ihm von Herr M. Godofr. Teuber, Ciza Misl. als der es selbst Anno 1686. verfertigt hat, verehrt worden, das kaum eines Hirschkorns 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 zwanzig 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 Saft aussaugten. Und fuhren also auch auf die weisse Mehl-Partickeln zu, weil sie dieselbe für weisse

Die kleine rothe Wasser-Spinne.

7

weisse Insecta anfaben, dergleichen Farb diese kleine Wasser-Läuse haben.

n. i. 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 Erug-Spinnen unter seinen gesammelten Sachen hievon verwahrt. Will ich bey dieser Gelegenheit auch etwas beifügen. Wann die grosse Garten-Spinne, deren Leib so groß als eine Haselnuß werden kan, gegen dem Herbst ihr Leg-Zeit erreicht; so spinnet sie an einem Ort in der Höhe, wo sie zum wenigsten von oben her vor der Masse 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 ausgestellt sind, sondern es ist sehr wollig und dicht, daß den Eyer keine Winter-Kälte schaden kan. Die Fäden desselben sind aus der vollen Weite der Spinn-Spize gesponnen, und so stark, daß diese Wolle gar bequem auf einem Spinnrade oder mit der Spindel gedreht werden kan, und also einen festen Einschlag in eine Kette geben, die von andern Fäden 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 Frankreich Ludwig dem XIVten eine Weste ist überreicht worden. Es ist leicht und warm, was man davon macht. Und ich habe Mittel gefunden diese Nester 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 Eyer 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 stärker Bewegung der Luft oder eines vom Wind anstossenden Astes thun sie es nicht. Diese also in der Luft hangenden kleine Spinnen werden leichtlich bewegt, und drehen sich ihre Fäden bald in einen eingetaug zusammen, an welchem sie sich sammeln und wieder hinauf ins Nest kriechen: bis sie sich trennen und jede ihr Gewebe selbst macht.

Auf der 66ten Seite, setzt Herr Schwanmerdam 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 vom der Masse an, durch eils 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 Buche

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 Vogel-Läuse gemacht, will ich diesmal von dreyerley Vogel-Läusen etwas anhängen.

IV.

I. Platte.
IV. Tab.

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 Unterschied unter den vielen Läusen dieses Vogels gefunden, hab ich erstlich vermeinet es sey nur ein Unterschied 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 Gedanken gebracht. Die eine Art so mit num. 2. bemerkt ist immer an den Federn, so wohl an den grossen am Schwanz und an den Flügeln, als an den Kleinern am Leibe gefessen, daher halte ich sie für die Kiel-Laus dieses Vogels, die sich sonderlich von den jungen herauswachsenden Federn und Kielen ernehret, und den rothen Saft um dieselben aussaugt. Sie ist von der andern durch den länglichen Leib und durch die breiten Spizen am Kopf merklich unterschieden: anderer kleinen Unterschiede zu geschweigen. Sie hat einen durchsichtigen Saum auf beyden Seiten des schmalen Leibs, und trägt die Fühlhörner etwas abwärts hangend. Die andere num. 1. Tab. IV. hab ich meistens auf der Haut des Pfauen am Halse gefunden, entweder weil sie von des todten Pfauen Leib wegfriechen 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 runden

Läuse auf den grossen Maisen.

9

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.

Sinter 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 Finc-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 ganz 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.

Sil 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

VIII. Theil.

B

im

im Herbst nicht viel Läuse haben; und es daher schwerer sey dieselben an ihnen zu finden als sonst. Dann sie bekommen einen völligen Leib, haben schon gebrütet, und dadurch den Jungen die meisten Läuse angehänget, die sich also vom Alten auf den Jungen deren manchemahl 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 begreift, ist auch etwas dicker, und daher das übrige nur als ein Saum dieses Canals anzusehen. Sie hat unten und oben des ganzen Leibs sechs Abtheilungen. Auf dem Rücken geht in der Mitte ein weisser Strich hinab welcher erstlich um das schwarze Hals-Schildlein geht; hernach mit sechs Querstrichen so viel Creuze macht. Zwischen den Creuzen ist alles schwarz ausgefüllt, und steht das Schwarze über das Weisse heraus. Auf dem Bauch sind auch dergleichen schwarze Flecken, welche aber einwärts gehen. An den Seiten gehen einzelne 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 Lücken oder dicken Hands-Läuse zu seiner ersten Classe zu zählen seyn. Ingleichen ob die Wand-Läuse oder Bett-Wandsen, dazu gehören. Von jenen hab ich in einem von den vorigen Theilen die Eyer gezeigt. Und diese habe ich auch vom Ey an allezeit in unveränderter Gestalt durch alle Häutungen gefunden.

Auf eben dieser 68sten Seite setzt Herr Schwammerdam etwas von den Flöhe, und meint sie kommen von einem Ey gleich als Flöhe heraus, wie die Läuse aus den Rissen. Welches aber ganz wider die Erfahrung ist. Wie ich bey Gelegenheit weitzläufig beweisen werde. Hier aber zum voraus melde, daß die Flöhe nach dem meisten Umständen zu seiner vierten Classe gehören, dann es kriecht aus ihren Eiern 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

Man kan einem die Eyer weisen, wann man ein Weiblein zerdrückt: die Köpfelein aber, wenn man sie noch in ihren Gespinste findet ehe sie sich verwandeln. Es ist also ein Wurm der sich von subtilen Holzspänlein, Stroh, Partickeln, und andern kleinen Stäublein nährt. 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 häufig hintein gelegt. Wer daher ein Zimmer hat, da wenig Staub auf dem Boden zwischen den Ritzen, oder wenig abgetretene Späne in demselben 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 Holz- 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 Schwanz 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 schwarzbraun 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 schläft, da kommen Späne, Stroh, Staub und nöthige Wärme zusammen, und wird also niemals an solchen weißen Eyern und solchem Ungeziefer darinnen fehlen.

Fig. 69. Ist eine kleine Wasser-Laus abgebildet, deren speciale Beschreibung, als die zwente so in diesem Tractat unter den Generalen steht, wohl werth ist, daß sie von allen denjenigen insonderheit gelesen werde, welche allerley Gedanken über das stehende und saule 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 Academiae Naturae Curiosorum überschiedt und von derselben in den 3. Tomum als die 79ste Observ. gesetzt worden.

I. Platte.
VII. Tab.
n. 1.

Pag. 75. Kommet unter die erste Art der Insekten nach der Schwammerdamschen Eintheilung auch der Regen-Wurm, davon ich hier die Gestalt der Eyer die sie legen abgezeichnet. Ihr Gatten geschieht auf besondere Art. Dann es kriecht das Männlein zwey bis drey Mahl 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 schmalen Streiffs der Haut, wodurch er gekrochen, werden wegen des Eindrückens etwas dicker, daß sie in dem engen zusammen hängen fest bleiben, und im Fortkriechen des Weibleins in den engen Erd-Löchern nicht abgestreift werden kan. Wann man ein solches Paar ein wenig zu lang in der Luft hält, kriecht das Männlein aus der durchlöchernten 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 Rußblätter, oder sonst was Bitteres in Wasser. Wann es dann geregnet und die Regen-Würmer ihre Löcher von dem eingeschwemmten Schlamm ausbuxen, gießt man ein wenig hinein. Welche Löcher man in den Gärten und Höfen an den kleinen und glatten Erd-Küßlein 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 quachet. 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 Castanienbraun, und fallen nicht leichtlich ein, sondern behalten im Trocknen ihre runde Gestalt.

I. Platte.
Tab. VII.
n. 2.

Pag. 77. Solat in der ersten Classe, der Blut-Egel dessen Eyer ich gleichfalls gefunden habe. Er lezt sie einzeln hier und da an ein Stück Holz, 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 anaeblebt 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 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. Wofelbst 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 Beweis 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 empfahen die andere zum Eyer legen. Ich habe dieses im ersten Theil von den Feld-Grillen gar ausführlich gezeigt. Dann diese legen ihre Eyer, durch ihre harte und dünne Leg-Spizen, wodurch keine Empfängnis geschehen kan, weil der Saamen des Männleins wegen seiner körnigen Gestalt eine ganz andre Oeffnung erfordert. Zum dritten haben viel Insecta gewisse Glieder, Hacken und andere Spizen womit sie sich im Paaren fest an einander halten können. Was nun die Auctores für den penam 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 ganzes Genus der lebendigen Creaturen zu solchen monstros zu machen, scheint mir bey noch so zweifelhaften Gründen allzuverwegen zu seyn. Ich habe noch kein glaubwürdiges Exempel von Menschen gefunden, die den Gliedern nach Androgyni, und dabey in beyderley Geschlecht gleich gütig gewesen. Noch weniger daß eine Pers. in 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 Schwänze der Lämmer Weiblichen Geschlechts war, sahe ich daß der Schäfer einige Lämmer unberührt ließ, als die zur Zucht ganz untüchtig befunden werden. Das waren Zwitter, hatten beyderley Geschlechts Glieder, und über das noch dieses monstrose dabey, daß der Urin bey allem unten aus dem Scroto zwischen den zwey testiculis heraus gieng. Es sind alle Zwitter Mißgeburten, und zur natürlichen Vermehrung ganz untüchtig, kan auch die doppelte Natur bey einigen Insecten wann ja eine da ist, nicht als eine angeschaffene Ordnung eines ganzen Geschlechts glauben. Wie diese neuern sich etwas übereilende Philosophi von Regen-Würmern und Schnecken bejahen wollen.

Bei dieser Gelegenheit da der Auctor p. 77. der Erd-Schnecken gedenkt, will ich auch einen von den Fluß-Schnecken beschreiben!

VII.

Von dem Fluß-Schnecken mit dem spizig-zugedrehtem Hause.

1. Platte.
T. VII. 3.1. Platte.
T. VII. 4.

Der Laich dieser Schnecken ist als ein Würstlein. Er wird von ihnen im Majo an etwas, so im Wasser liegt, angelegt, als an Holz, Reifig, Baumrinden, u. d. oder an Röhre, 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 außen, durch die dicke Materie sehen kan. Ich sammelte im Frühling von diesen Creaturen einige Paar, die ich eben besammen-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 schwarzen 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 Säfte 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 einganges Monat unzergänzt 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 Häuflein 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 Erdschnecken 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 Circels anfänglich das Haus gar bald grösser, aber wann das orificium wächst, wird der Zirkel 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 Absatz von innen geschieht: Am äussersten Ende eines jeden Ansatzes, wann sie denselben schliessen, machen sie um der nöthigen Stårcke 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 Circel-Streiffe viel Absatz-weise kommen, wird das Häußlein sehr schön davon. Die übrige Arbeit am Hause ist gar zart und durchsichtig, daß man das Schnecklein ganz blaulich darinnen liegen sieht. Sie müssen zu ihrer Erhaltung und Erfrischung täglich in solchen Geschirren drey Mahl 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 Absatz 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 Luft kriechen, eine runde Oeffnung, daß man durch dieses Loch weit in das Haus hinein sehen kan. Welches Oeffnen oft 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 Luft ein. Vermittelst welcher Luft 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 schwarzen 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 Gestalt 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 einzigen 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.

Nur so vielen Geschlechtern 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-Gestalt, 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 ganz 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 wandlen 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 Saft 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 beneßen, oder sich auf etwas so auf dem Wasser liegt niedersehen, und den Canal mit den Eyern ins Wasser hängen, damit die Eyer abgelöst 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 letzten, an etwas an die Luft 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 fünf: eckig. 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 vordersten beyden Ribben, welcher bey einigen gelb, bey den andern schwarz ist. Wo er gelb ist da sind auch diejenigen Maschen, so die nächsten an dem Rücken Ende oder Gelencke der Flügel sind, oft bis 3. Linien breit, mit solchen Sammethafften Flecken ausgefüllt. Zur Verstärkung der vordersten oder äußersten

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 einwärts gezogen scheint. Die hintern Flügel aber haben ihren breitesten Theil am Leibe, allwo sie um des Bauchs willen etwas rund einwärts gehen, damit sie nicht an denselben anstoßen, wann er voll Speise oder bey den Weiblein mit Eiern gefüllet ist; dabey mit dem auswarts stehenden Theil daran, auch die Luft hinter dem Bauch drücken, und sich recht im Gewicht halten könne. Wegen des Anreibens und Anschliessens ist an dem einwärts 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 Größte daran: welche aus unzehlich kleinen Spiegel-Ruten oder rhombis, als aus geschobenen Gitter-Vierecken bestehen. 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 Creuze, 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 Winkel hinein. Weil diese Augen einer ehmaligen 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 Zürich in der Schweiz heissen sie Augenschiesser, von den grossen Augen und ihren schnellen Schuß nach ihrer Beute. In der Mark haben sie den Nahmen Schillebolt oder eigentlich Schildbolt, weil sie wie ein Bolt 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 fünf 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 kohl schwarzer glänzender Knopf, bey andern andere und mehr kleine Busckel. Alle aber haben ober den Fühl-Hörnern eine kleine Höhe als ein Lächlein 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-Spißen die von zwey Neben-Lippen heraus gehen, zwischen den zweyerley Gebissen nemlich dem Klauen-Gebiß unter den Freß-Spißen und dem Zangen-Gebiß ober den Freß-Spißen.

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 spizige Ober-Zähne und einen kleinen darunter, unter dem kleinen noch drey spizige 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.

n. 6.

ren, die bey einigen in der Gestalt etwas unterschieden sind. Die sechs Füße bestehen jeder aus einem kurzen und einem langen Schenkel, aus einem Schienbein und einem Untersfuß mit zwey Gelencken, an deren vorderen die zwey krummen Klauen sind. Der lange Schenkel und das Schienbein haben auf der untern Seite zwey Reihen steiffe Haar-Spitzen neben einander: Die aber am Schienbein etwas länger sind. Mit den vordern 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 Schwanz sind als ein Steuer-Ruder im fliegen. Die Haken an beyden Geschlechtern, 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 kürzere oder längere Härlein.

1. Platte.

Tab. IX.

n. 1. 2.

IX.

Von einem Wurm woraus eine breitleibige Libella kommt.

SU dem Schwammerdamischen Libellens, Wurm will ich noch einen andern von den Breitleibigen, und einen von den hernach rundleibigen Libellen thun. Die breitleibige läßt von ihren eingeschlossnen 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 zugespizten Hals-Schilden gehen die Flügel hervor, welche gerad auf dem Rücken herab alle viere parallel aneinander liegen, die obern oder außern 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 Winkel, hat auf jedem Absatz einen herausstehenden

henden Haken und neben an den letzten zwey Absätzen scharff winckliche Spitzen. Am Schwanz sind 5. Spitzen gleichsam aneinander gepackt. Welches hernach an der Libella die Haken sind womit sie sich im Coiru aneinander halten, die runde Spitze aber darunter wird der rechte Schwanz. 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 7ben Absätzen. Von den 5. Spitzen am Schwanz sieht man auf dieser untern Seite nur zwey.

X.

Von dem Wurm woraus die langleibige Libella kriechet.

1. Platte.
Tab. X.
n. 1. 2.

Die Verwandlungs-Hülse oder die Wurm-Gestalt worinnen die Libelle mit dem rundlichen Leib steckt, hat ein anders Lager der Flügel; spitzigere Hals-Schilde; Die Fühlhörner niedersiegend; 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 Schwanz, davon man aber auf der andern Seite nur zwey sieht; sind ohne Zweifel die Lappen die hernach an der Libellen Schwanz herausgehen. In dessen 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 Schwanz-Öffnung 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 Bister erfordert eine genauere Betrachtung. Sie hat einen Ober-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 vordern Füßen herab, und hat unten eine Feder (ressort) als eine Schlosser-Feder welche die Larve fest ans Gesicht

Tab. X.
n. 3.

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, auswärts stehen: An der obern Seite aber stehen sie einwärts, und fügen sich ins 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 Viscer an die Stirn oder an das Kinn schliesst, stehen gleichfalls lange gelbe Haare daran einwärts an der untern Schärfe.

An und innerhalb dieser zuschnellenden Krümme oder Feder ist die Luft-Röhre des Insects. Wann man den Bauch des todtten Wurms etwas drückt, so geht die Luft 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 Luft aus dem Wasser durch den Nasen- und Lippen-Spalt hinein, und an statt daß der Fisch das Wasser woraus er die Luft 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 Luft, 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 Glas klopste, oder als wann ein Schwarz-Specht im Wald an einen hohlen Baum pickte. Wann sie in die Luft aus dem Wasser kommen, so treiben sie die Luft 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 Gras 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. Blatt.
Tab. XL

Von der Goldgrünen, und Goldbraunen
kleinen Libella.

Die Wurm-Figur, worinnen die 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 friecht, überein. Sie hat nichts besonders als daß am Kopf die Masse ist wie an den grossen, und daß der Schwanz 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 glassirt und das Weiblein als braun gelb über Gold gestrichen, da der Glanz des Golds durch die Farbe durchscheint. Es hat am Kopf nichts besonders vor den grossen, was die Glieder oder Ehelle selbst anlangt, nur einige andere Disposition und Proportion. Die Flügel haben keinen schwarzen Flecken am Rand, und hat die
obere

obere Hälfte viereckige Ader oder Ribben, Räumlein, die untere fünfeckige. Sie nähren sich von den Fliegen die sie in der Luft erhaschen können, wie die grossen mit den Papillionen thun. Man kan in einem hellen Saal eine Jagd damit anstellen, wie mit einer Reiger-Beize dann die Libella fängt die Papillionen, sonderlich die Weissen, die man nebst ihnen dahin bringt, in der Luft weg, hält sie mit den vordern 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 Luft schädlich, sondern vielmehr nützlich. Es friecht eben im Julio aus, wann die meisten Papillionen 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 Gestalt 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'Academie 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 Luft, 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 Luft bey dem Kopf bekommen. Wann er aber schreibt es werden aus den Ehern 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 Schlangehaftes 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 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 Phrygantium und Indalma heissen, sind eben so dunkel, und brauchen so viel Auctorität und Erklärens, als der andern ihr General-Nahmen Nymphe.

P. 84. Führt der Herr Auctor fort in der Erzählung 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 grösssten Grünen verlieren ihre Farb, sonderlich wann sie etwan zu spät gefangen werden, da sie ihrem Ende nahe sind. Es ist dieses Insect noch bey lebenden Leib einer solchen Corruption unterworfen, daß andere so wohl von fliegenden als kriechenden Ungeziefer, sie vor ihrem Tod besetzen, und in ihnen, wie sonst im Nas-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 geleyet, fangen erst an Hauffenweise dem grünen Schaden zu thun. Anno 1728. haben sie in der Marck Brandenburg manchen Acker äbel zugerichtet. Und da mir eine quantität davon zugeschiekt 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 Schweiß-Fliegen-Naden, 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 unzähligen Kleinen bey sich, die als zarte fibræ des Ingeweids an einander lagen. Nachdem ich alles aus dem Leib genommen, so gar das Herz, sand 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 Acker, welche man 1729. im Acker Klumpen weiß beyahmen fand. Und waren deswegen viel in den grossen Oeconomien besorgt, es mögte diese Brut grössern Schaden als dievorm 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 Orter der heiligen Schrift 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 kanten gegessen werden, noch auch derjenigen die unsern gleich sehen. Davon ich einen habe der wohl Handlang ist.

II. Blatte.
XII. Tab.

XII.

Vom Schaum-Wurm.

In Majo und Junio findet man an den Weiden ein wenig weissen Schaum hangen, der als Speichel aussieht. Daher ihn einige den Kukul-Speichel heissen. Weil sie vielleicht den Kukul auf solchen Weiden zum öftern gesehen, der die Würme, so unter diesen Speichel verborgen sind, gefressen hat: Davon es geschien 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 sonst, weil der stillstehende Saft 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 schwarz. Der Leib hat 8. Absätze ist oben und unten bräunlich, neben am Bauch röthlich. Die Füsse stehen mit den Schenkeln nahe am Bauch beisammen. 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 schwarz-braun, haben 5. Gelenke, die vom Knopf an, woran sie an der Stirne stehen, immer spiziger 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 gerade unter sich, steckt in zwey halben Hülfsen als in einer Scheide, und hat ein schwarzes Spizlein als von Horn. Diesen Stachel steckt er in einen porum des Gewächses, den er zuvor damit gesucht, hebt dabei 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 Saft weg, daß es verdrocknet, wann er aufgehört hat. Sonst bohrt er auch die Blätter an und sucht Saft. Das überflüssige von dem Saft, wovon er keine Nahrung haben kan, fängt an aus dem Hintern als Schaum heraus zugehen, nach proportion der Zähigkeit desselben, mit kleinen oder größern Bläslein, welche nicht gleich zerspringen, sondern als ein Speichel über ihn hergehen, daß er ganz darunter verborgen ist, und die so in der Luft 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 zugespizten Hintern immer aufwärts gekrümmt. 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 Aeflein 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 schwarze Haut neben ihm findet. In der dritten Häutung sieht man seine doppelte Flügel deutlich in ihren schwarzen Futteral liegen. In Blankarts Beschreibung dieses Wurms c. 31, habe ich hier mit unterschiedliches, so er nicht so bemerckt, zu ersetzen gesucht.

gegen ist er darinnen weiter gekommen, daß er von dem Refer etwas mehr melden können, als ich annoch thun kan; Weil mir viel Gewisheit der Observationen dabey fehlt. In den Figuren, sonderlich der Teutschen Übersetzung, 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 Erlen oder Erlen.

In 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 Saft, als ein weißer Faden, der gieng in die Höhe, und drehte sich oben herum, daß das Faden-Stück oft drehmahl 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-Safts, und des Weiden-Safts. Der Schaum-Wurm hat zwar mehr Materie um sich als dieser. Aber es sind mehr Blasen als Saft, und der Wurm ist auch grösser. Dieser auf den Erlen ist dabey etwas rauh 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 quer, trägt den Hinter-Leib in die Höhe; hebt den Leib auf, und drückt damit den Stachel desto stärker hinein. Die Augen aber stehen nicht so weit heraus. Das übrige kan man alles aus den Figuren sehen.

- num. 1. Auf der XIII. Tabelle der II. Matte 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 geschwängter Würme, die einige Ufer-Flasß heißen; und von der ungeschwängten Fliege so daraus wird.

Nachdem ich Männlein und Weiblein in ihrem Gatten gefangen, legte das Weiblein bald darauf Eier, und die meisten als einen Filz neben einander. Die Eier sind voll kleiner Spizen aneinander, daß kein Wasser dazwischen kommen kan, daher bleibt gleich die Luft dazwischen gefangen, daß sie weiß aussehen, da sie sonst ganz schwarz sind. Und das Wasser laufft davon herab, ohne sie zu benehen. Eine Spitze steht 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 Spizen hinten auszubreiten, die doch hernach die Fliege nicht hat. Bey den größern Arten aber, haben auch die Fliegen solche Spizen. Herr Blankart in seinem Schau-Platz der Kämpen c. 32. beschreibt die größte Art. Man heisset sie Ufer-Flasß, 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 sonst die Regen-Würmer daran steckt, welche man deswegen Pyr-Flasß heisset, weil sie auch zum Flasß an die Angel dienen. Pyr aber heisset in den Niederlanden ein Regen-Wurm. Wann es die Holländer Haßst heißen, so geschieht es, weil diese Fliegen die kurze Zeit, nemlich etwan einen Tag, den man sie sieht, so dick fliegen, daß sie an den geteerten Schiffen haften und hangen bleiben. Wie wohl

30 Von einer Art geschwängter Würme,

wohl das meiste davon Häute sind, dann sie haben sich mir oft auf den Hut gesetzt, und sich noch einmahl gehäutet, auch die Haut da selbst 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 Luft 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 Luft sieht, aber sie leben wohl einige Tage in Geschirren, wo man sie verwahrt. Es hat diese Art, wovon hier der Ursprung beschrieben wird, drey Schwanz-Spißen, da andere grössere Arten nur zwey haben. Eine solche Schwanz-Spiße besteht aus funffzig Ringen. Der Leib hat von den Hinter-Füssen an bis zu dem Schwanz 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-Spißen vornen an der Stirn, sind vom Kopf an bis ein Drittheil hin, fast glatt, aber hernach sind noch 20. Absätze an jeder. Die Brust ist etwas scharf, als an durren 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. Rippen gehen, die am Ende wieder gabeln machen. Innerhalb welchen allen die zarte Haut ausgespannt ist. Wann die Jungen aus den Eiern 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 oft ganz schwarze, braune, gelbgrünliche und schwarz-marbrirte beyammen gehabt. Wann das Wasser entgeht, kleben die Floss-Federn am Leib, und die drey Spißen haften an dem Ort an, worauf sie sitzen, so daß sie sich nicht leichtlich los machen, und also auch schon als Würme, haften heißen können: Die Fliege so daraus kommt, ist schwarzbraun; hat bey 50. Absätze an den Fühl-Spißen; ein breites Hals-Band; kurzen Hinter-Leib; und schwarze Adern oder Rippen 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.

SErr Schwammerdam rechnet ihn p. 90. zu seiner zweyten Classe: Es nennen ihn die gemeinen Leute Ohr = Wurm weil etwas dergleichen einer jemanden ohngefähr 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 hinein = gesprungener Floß 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 = Del an einem in solches Del getuncten 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 Del unter und vor das Insect komme, sonst wann man viel Del hinein gießen will, geht es nicht an, dann die Luft wird dadurch gleich eingeschlossen, worinnen das Insect leben kan, und geht dadurch immer näher ans Tympanum welches den Lermen und den Schmerzen 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 Wühlwen, 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 austriechen, 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 kurzflügeliche Käfer) und kommen dadurch unter die kurzen und harten Ober-Flügel oder Flügel-Decken auf dem Rücken. Um solcher Ober-Flügel willen gehört der Ohr-Wurm in das Geschlecht der kurzflügelichen Käfer. Wegen der Zange am Schwanz sollte man ihn lieber forpiculam als forficulam heissen, ich glaube auch daß es die erste Absicht dabey gewesen. Das Weiblein kan seine gerade Schwanz-Zange fast bis 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 Stärke, 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 kürzesten, die 8. folgenden sind immer einer länger nach proportion, als der andere, also daß der vorderste der längste ist. Das Männlein hat auf dem Rücken ehe

die Zange kommt, einen breiten Absatz, daran an den Seiten zwey harte Höben heraus gehen, und in der Mitte zwey kleinere. Der Hals-Schild ist, lang und breit, und weiß eingesäumt. Die Refer-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 Autor an die Insekta 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 erschauen, 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 Balken oder Schwelle auf einer ruthen hohen Mauer meiner Wohnung, in ein Loch der Schwelle, da der hölzerne Nagel herausgefaul ist, ein wilder Bienschwarm begeben: und ist einige Jahr in den darinnen verfaulten Raum gewesen, ehe ich davon gewußt. 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 wußte, 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 ausfliehet, steht Nord-West, es beschützen den Ort aber einige hohe Gebäude wider das schlimme Wetter so oft daher kommt. Vergangenes Jahr 1728. setzten meine Leute einen alten Bien-Korb vor seinen Eingang, darinne, hat er sich ausgebreitet und einige Tafeln Honig angelegt; 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.

Sach 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 Saugstachel gehet vorn horizontal zum Maul heraus, der Kopf ist sehr flach, und sind zwey krumme Spizen neben dem Saugstachel. Sie bohrt mit dem flachen Kopf unter die Fugen des Hinterleibs, also, daß sie oft fast halb, das ist bis dahin, wo die kleinen Härlein angehen zwischen solchen Fugen steckt. Mit diesen drey Spizen 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 Stärke genug hat. Sie hat sieben Absätze, deren immer einer etwas kleiner als der vor ihm ist; und ist alles schwarz an ihr.

III. Platt.
XVII.

XVII.

Von der weissen Blat-Lause auf der Matricaria.

Aß ich hier von der Bahn des Herrn Schwanmerdams etwas abweiche und die Beschreibung eines Insects einmenge, welche einem andern Ort erfordert hätte, verursacht die Gütigkeit den Herrn Stadt-Secretarii Klein zu Danzig, eines grossen Liebhabers und Beförderers auch dieses Stücks der Untersuchung und Erkenntnis der Natur, und der göttlichen Weisheit, so sich darinnen geoffenbahret. Dann ich wollte, auch auf diese Weise, einige Erkännlichkeit bezeugen, und das von ihm überschickte Insect, gleich nach Möglichkeit betrachten, damit dessen Beschreibung alsobald in den eben unterhanden gehalten 8ten Theil könnte gebracht werden. Es war vor andern bequiem dabey, daß das Insect in einem Glas, (1) auf seinem Kraut worauf es sich nährt; (2) beyderley Geschlechts; (3) unversehrt; samt (4) den gelegten Eiern, und (5) theils ausgefrohenen Jungen, alles

alles (6) lebendig, einen so weiten Weg von Dantsig nach Berlin kam. Also daß ich so viel dabey auf einmahl beobachten konnte, als ich bey andern in zehen und mehr Jahren nicht habe thun können. Über 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 widerholte daher hiemit öffentlich den schuldigen Dank. 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 schwarz, und nahe an den Fühl-Hörnern. Auf der Stirn ist ein wolliger Drey-Engel, so mit der Spitze gegen das Maul steht. An den 6. schwarzen Füßen ist der Schenkel der längste Theil, der Unter-Fuß hat kurze Klauen. Das Maul ist mit kraussen Schuppen umgeben, und geht etwas weiter heraus, wann sie leben, als wann sie todt sind, daraus geht ein kurzer 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 Blättlein bedeckt. Mitten auf dem Rücken geht eine Linie durch, welche neben mit zwey Reihen solcher weissen Blättlein besetzt ist, deren auf jeder Reihe sieben, als Schuppen über eine ander liegen. Der Leib ist oval, wann man ihn ohne die Schabe betrachtet, and ist an den Seiten mit viel weissen und kurzen Bürstlein besetzt, als mit Franzen. 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 Bürstlein 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 Schwanz solche krumme Federn haben. Dann diejenigen so mir mit überschickt worden, und keine Schaben annoch hatten, waren nicht die Männlein wie man gemeinet hat, sondern es waren noch

junge, welche hernach längere Schauben bekamen. Diesen Nahrung Schauben wird mir der Leser hier zu gebrauchen erlauben müssen, weil ich noch kein bequemes Wort gefunden. Ich nenne aber Schauben das was an dem Ende des Unter-Leibs dieses Insekts 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 ganz glatt neben einander, und sind am Ende etwas aufwärts gebogen. Es springen diese Stücke bisweilen in ihren Ratten auf, sonderlich nach dem Tod des Insekts, da man sieht daß innerhalb der Schauben nichts als eine schwammige Materie wie etwan das Marck in den Binsen oder in den Hollunder-Bäumen aussieht. Wozu diese Schauben dient kan ich noch nicht sehen. Sie legen gelbliche, runde und flache Eyer an das Glas, aus welchem nach einigen Tagen die Jungen ausgekrochen sind. Die Jungen haben gleich alle Glieder und Franzen auf, und an dem Leib wie die Alten, ausgenommen die Schauben. Ich habe nichts von einer Häutung spüren können die so vielen Insekten 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 Luft, als wegen der Friction oder Anreibens an harte Dertter. Dann ihre langsame Bewegung, die sie mit den meisten Blatt-Läusen gemein haben, und der Mangel der Flügel, zeigt, daß sie sich in die nächsten Spalte, und Ritzen, oder in die Erde verbergen: wo ihr dauerhaftes Leben kommt, daß sie weit darnach kriechen können, so wohl als nach ihrer gewöhnlichen Nahrung.

P. 99. Gedacht der Auctor der Schlupf-Wespen mit drey Schwänzen und mit einem Schwanz. Aber es ist ein Irrthum wann er mit Moulet glaubt es seyen drey Schwänze. Es ist unter den Schlupf-Wespen keine die zwey oder drey Schwänze hat, wie die Ephemerides oder Ufer. Was davon ich hier n. XIV. eine beschrieben. Es ist der Lege-Stachel dieser Schlupf-Wespen, welchen sie in das faule Holz stecken, und ihre Eyer dadurch hinein legen können, wie im ersten Theil n. 1. von den Geld-Grillen gesagt worden. Wo

Der Schwefel-gelben Schlupf-Wespe. 37

gen seiner Dünne aber ist er mit einem Futteral versehen, welches sich bald nach ihrem Tod entzwey spaltet, und hernach das Ansehen macht, als wank es drey Schwänze wären. Dieses Futteral oder diese gespaltene Scheide bieget sich oft etwas, da hingegen der Stachel gerad und steiff bleibt. Der Herr Schwammerdam ist hierinnen weiter gekommen als ich, daß er dieser Schwanz-Wespen Eyer und Würme samt der Verwandlung, Hülfe 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 sehn, wo nicht übertreffen, wie ich dann dieselben künftigh 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 Pappel-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. Schwanz-Füßen nur achte am Leibe; diese aber zehne. Um Johann Baptist fand ich eine grosse Zahl Schwefel-gelber Wespen Raupen auf den Pappel-Weiden, der Kopf ist rund und glänzend schwarz. Sie werden etwan 3 viertel Zoll lang, und haben neben auf jedem Absatz des Leibs einen schwarzen 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 hölzern 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 kurze 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 schwarzen Kopf und den gelben Leib.

38 auf den Pappel-Weiden.

Der Rücken- und Brust-Schild ist auch schwarz. 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 Nüpflein bewegt. Der Rücken-Schild hat 4. Höhlen ins Kreuz, davon die obere gegen dem Hals als ein Herz gestaltet die untere aber spizig herab geht, und unten an ein Kleeblatt 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 schwärzlichen Flügel etwas über einander. Das Weiblein hat einen kurzen 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 Insekts hab ich viel Jahre nicht weiter treiben können, als zur Erkantniß 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 besammen zu zwanzigen bis 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 schwarz, und hat zwey Fühl-Hörner, mit drey weissen und 4. schwarzen Ringen oder Absätzen, davon der an der Stirn der dickste, die folgenden immer etwas dünner sind. Neben am Hals ist an jeder Seite ein schwarzes dreyeckiges Schildlein. Und unten am Hals zwey kurze schwarze Linien, beydes wegen des Reibens wann sie in die Erde kriechen. Die sechs Füße sind gelb, und sehr zart. Sonst ist kein

Fuß

Von dem gelben grossen Blat-Läuffer. 39

Fuß mehr am Leibe. Der Rücken endet sich an beyden Seiten mit einem fleischigen Saum. Die zehn Absätze haben viel Falten, sonderlich am Bauch, daß wohl viere an jedem Absätze 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 spührt, hat er dergleichen braunes Tröpflein am Maul. Den Ichneumonem daraus zu bekommen mögen diese Anmerkungen 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 ganz 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 schwarzen Kopf-Häute sieht man häufig im Gespinnst liegen. Drittens muß man die Erde morein sie gekrochen sind, nicht viel beneßen, sondern nur frisch erhalten. Dann ich gebe der etwas feuchten und allzumwenigen Erde die Schuld, daß ich noch keinen ausbringen können.

XX.

Vom Schnecken-Räuplein.

Auf den Apfel oder Birn- und Nüssen-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 ganzen Leibs ist braun; Bornen sind 6. Füße mit krummen schwarzen Klauen. Am Bauch 14, und am Schwanz zwey also daß ohne allen Zweifel eine Schlupf-Wespe daraus wird. Wie wohl ich von vielen

vielen Jahren her diese Verwandlung nicht erreichen können. Der Kopf hat zwei schwarze 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 fort kriechen 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 frantz werden. Wann man ihnen ein Tröpflein Wasser gibt, machen sie den vordern sonst breiteren Theil des Leibs durch Hervorstreckung des Kopfs, so dünne als der andere ist, und können durch Bewegung der Runkeln des Leibs, das Wasser so auf den Leib herum bringen, daß er bald ganz naß davon wird. Sie haben die Roth-Öffnung 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 Schwanz angeht ist die Farb schwarz im Ring herum. Die größte, 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 Eier 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 ausfallen. Im Majo kriechen weiße Räuplein heraus, welche einen schwarzen Kopf haben, der breiter als der Leib ist. Die 6. Füße sind auch schwarz, dann sonst haben sie keine. Am Kopf stehen zwei Fühlhörner oder Fühlspitzen, deren jede vier runde Glieder mit schwar

Vom grünen Blat-Wickler und der Wespe 2c. 41

schwarzen 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 macht, und mit demselben spinnet. Die Schildlein am Hals sind Pechschwarz; Der Leib ist ganz grün. Der Bauch etwas bleich-grün. Die Falten auf dem Rücken hellgrün. Die Puls-Adern aber etwas dunkelgrün, 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 Ichneumon-Raupen, davon Tab. XIX. eine gelbe Art beschrieben worden. So bald sie spührt, daß das Blat krafftlos 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 fort kriechen. 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 Gespinnst mehr über sich, sondern wickeln sich nur in die Blätter. Zu lezt kriechen sie in die Erde und spinnen sich darinnen ein. Der Ichneumon, so heraus kommt, hat lange Fühlhörner, die besten aus einer runden Kugel, woran ein Walzenformiger Absatz, und wiederum eine Kugel mit einem längern Walzen-Absatz, daran die übrigen 12. kleine Absätze sind. Die Augen sind matt-schwarz 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 schwarz am Leib, ausgenommen an 4. Absätzen des Buchs ist ein wachsgelber Saum, an dem Männlein und Weiblein, welcher an dem Männlein etwas kürzer als der Absatz ist. Hingegen sind die wachsgelben Zwickel an dem etwas herausstehenden Rücken-Saum gegen jedem Absatz-Saum über gelber und lebhafter.

- 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 Rixen, 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 spizig, zugekehrten Hause.
- VIII. Von den Libellis oder so genannten Jungfern, der größten
Art.
- IX. Von einem Wurm, woraus eine breitleibige Libella kommt.
- X. Von dem Wurm, woraus die langleibige Libella kriecht.
- XI. Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.
- XII. Vom Schaum, Wurm.
- XIII. Vom Saug, Wurm auf den Eichen oder Erlen.
- XIV. Von einer Art geschwängter Würme, die einige Ufer, Aaf
heissen, und von der ungeschwängten Fliege, so daraus wird.
- XV. Vom Ohr, Wurm.
- XVI. Von einer Laus, so auf einer Biene gefunden worden.
- XVII. Von der weissen Blat, Laus auf der Matricaria.
- XVIII. Von der Schwefel, gelben Schlupf, Wespe auf den Pa-
pel, Weiden.
- XIX. Von dem gelben grossen Blat, Läufer.
- XX. Vom Schnecken, Rüpfelein.
- XXI. Vom grünen Blat, Wicler und der Schlupf, Wespe, so
daraus wird.

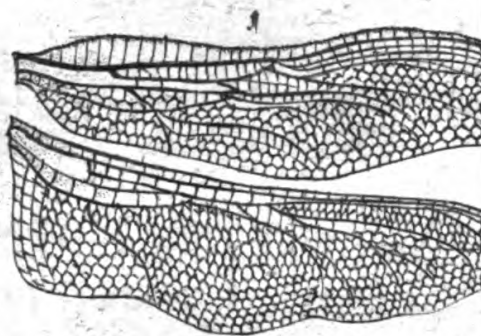
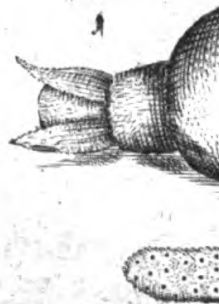
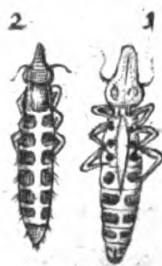
Tom. VIII. Tab. I.



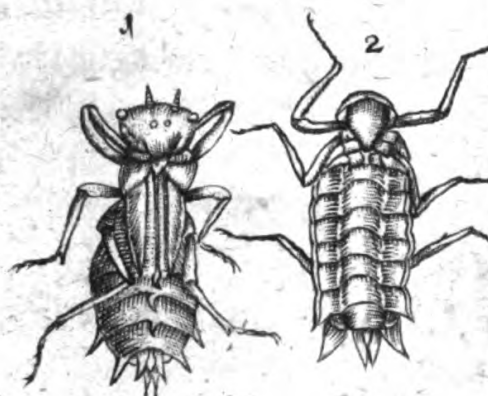
Tab. II.



Tab. VI.



Tab. IX.



Tab XI.



Tab XIV.



Tab XVI.



3



Tab. XX.



Tab: XXI.



3



4



5



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

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 Ergänzung und Verbesserung der andern.

Neunter Theil.

Samt einer Vorrede, worinnen ein Auszug aus des Herrn Fran-
cisci 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, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1730.

JOHN L. COLEMAN, JR.

Attorney at Law

NEW YORK

1900

1900

1900

1900

1900

1900



1900

Dem
Hoch-Edelgebornen und Hochgelehrten
S S R R S
**D. AUGUSTIN
BUDDERUS**

Königl. Hofrath und Leib-Medico, des
Ober-Collegii Medici Assessori; Directori der Clas-
sis Physico-Medicæ bey der Königl. Societät der
Wissenschaften; Professori Anatomiae und Physices
bey dem Collegio Medico-Chirurgico; Wie
auch der Kays. Acad. Nat. Curios.
Mitglied.

Widmet diesen Neunten Theil

Der Beschreibung

der **INSECTEN**

Zum Zeugniß

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.

Vors.



Vorrede

FRANCISCUS Redi, Leib-Argzt eines Großherzogs von Florenz, hat seine Nachrichten vom Versuch die Zeugung der Insekten zu erforschen, an den Carolum Dati, lateinisch geschrieben. Welches Buch von Henrich Wetstein 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 Insekten, 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 Ichneumonien aus einer einzigen Hülse heraus kriechen sehen. Die Geschirre, welche er so bedeckt, daß keine Fliege von aussen hinein kommen können, sind ohne Maden geblieben, doch mußten 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 reiß 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 Hühner. Daber p. 41. und 42. von einem Zweifel 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

Horrede

aus einem todten Ochsen: oder Rind gezeuget werden, und
setzt. p. 61. daß die Wespen fleischfressig sind, welches viel-
leicht einige an dem todten Rindvieh gesehen, und vermeinet
diese Wespen so sie für Bienen angesehen, seyen daraus ge-
wachsen. 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 subtile Tröpflein tödlichen Saffts in die Wun-
de 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 gesammelt hat. Es sind dabey 3. Figuren von Tuneta-
nischen Scorpionen, welche aber nicht so schön sind, als die bey
dem Schwammerdam. P. 101. erzehlet der Auctor ein Experi-
ment so er mit den Maden im faulen Fleisch gemacht, daß
er sie in allerley Saffts gethan, die sonst diesem Gewürm
zuwieder sind, als in Griechischen Wein, in Eßig, in Ci-
tron-Safft, ja so gar einige in Oel, als den allgemeinen töd-
lichen Safft aller Würme, und seyen doch nicht gestorben
(welches auch andere werden bezeugen müssen wann sie es
nur probiren wollen) sondern haben ihre gewöhnliche Hülse
gar bald um sich bekommen, und sich darinnen verwandelt.
Welches von der Undurchdringlichkeit ihrer Haut, (was
diese Säfte anlangt,) und woraus hernach die Hülse wird,
ein genugsames Zeugnuß ist. Doch hat er dabey gemerckt,
daß die Insecta, die er in andere Säfte gethan gehabt, nichts
destoweniger hernach ausgekrochen und lebendig geblieben,
aber die so im Oel gewesen, seyn bald nach dem Austriecken,
ja theils noch im Austriecken gestorben. p. 103. widerlegt
er als eine unbeweisliche Sache, daß die in allerley Säften
getödete Fliegen durch Asche oder andere Mittel sollen wie-
der 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
andere vom Spinnen: Gewebe geschrieben, kommt er auf die

Vorrede

Galläpfel und die Wärme so darinnen sind, wovon er hernach p. 117. 199. weitläufiger 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 Käsmaden und der Fliegen so daraus werden. P. 135. 199. 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 austriecken sehen. Auch nicht (p. 144.) von den Bälglein an den Blättern der Phillyrea secunda Clusii P. 145. findet man eine Beschreibung eines Insectes 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 Eiern der Mutter, sondern auf andre weise geschehen soll. Seine Beweisstüme sind von keiner Wichtigkeit, und verdienen nicht widerhohlt zu werden. Aber das sagt er p. 162. es stecken die Maden in den Galläpfeln oft 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 Austriecken an zu rechnen. P. 163. verspricht er eine Historie der unterschiedenen Früchte der Eichenbäume und der Insecten so von denselben kommen. Es ist aber nichts davon heraus gekommen. P. 167. sagt er von dem Wurm in den Kirschen, daß es eine Fliege werde die er daselbst beschreibt, und im Kupferstich vorstellt. Eben daselbst handelt er auch von dem Wurm in den Haselnüssen. Deren Verwandlung er aber nie gesehen. P. 174. kommt er auf die Wärme in den Pflaumen, woraus eine Mottensfliege werde. P. 178. 199. beschreibt er einige Verwandi-

Vorrede

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. erzählt 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 angehängt. P. 206. kommt er auf die Beschreibung der Läuse, und da er die auf den Käfern 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 Bildnuß 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 Schwänze zu spizig 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 Mieden auf den eingemachten Sachen, und Apotheker Confecturen. Auf der 25ten der Kron-Wurm-Käfer. Und 26, 27, 28. dreyerley Ameisen.

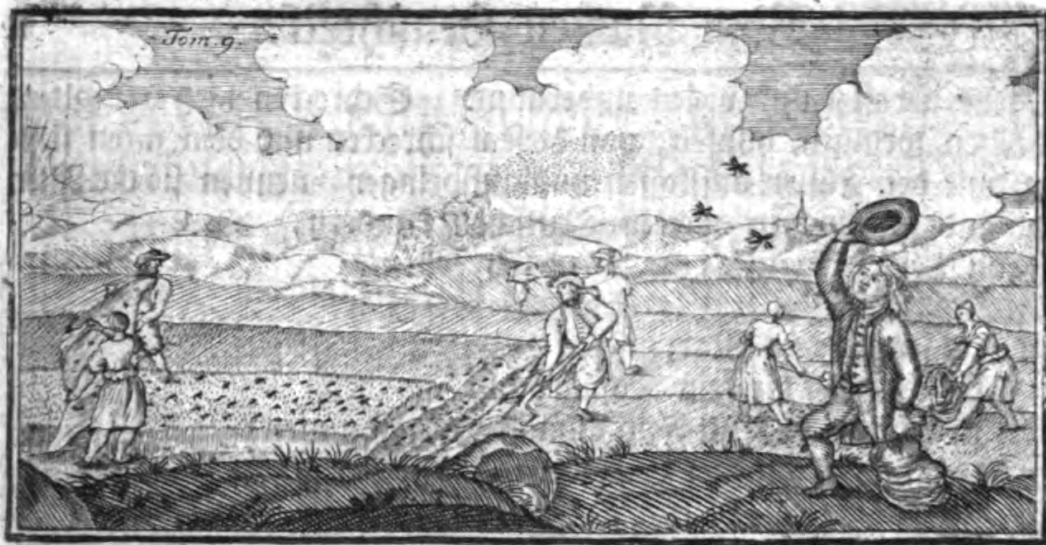
Vorrede

Von dem Geflügel sind da. I.

- Tab. I. Dreyerley Läuse von Habichten und Sperbern.
 II. Von der grossen Holz-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 weissen 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 gelbbraunen Ribizen.
 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 Läusen.
 XVIII. Die gemeine Kleiderlaus.
 XIX. Die Silzlaus. Die Laus auf den Rehböcken.
 XX. Die Cameel-Laus.
 XXI. Die Esels-Laus.
 XXII. Die Laus auf den Africanischen Widdern.
 Die auf den Africanischen Zennen.
 XXIII. Zweyerley Hirschläuse.
 XXIV. Die Laus der Tiegerthiere.



Se ich in den Schwammerdamischen Tra-
 ctat weiter gehe, wie ich im VIII. Theil dieser Be-
 schreibungen der Insecten angefangen habe: Will
 ich zuvor etwas von den Heuschrecken der grös-
 fern Arten bey uns überhaupt melden. Hernach
 insonderheit die schädlichen Strich, Heuschrecken
 beschreiben, welche sich dieses 1730ste Jahr in
 der Marck Brandenburg häufiger als in viel vorhergehenden Jah-
 ren eingefunden, und grossen Schaden gethan haben; beyläuffig
 auch ein Mittel berühren, wie man dieselben wo nicht gleich ganz 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 Sylbe nach deutlich, und von
 der Zeit und Speise dieses Insects genommen; nemlich vom
 Heu. Weil man die Heuschrecken alle Jahr im Grase, und zur
 Heuärnde-Zeit antrifft. Aber die Bedeutung des Worts schreck
 IXter Theil 21 ist

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. *Houtwischrecken*.

In Schilters Glossario -- *Hewskrek* p. 457. b.

In Kayfersbergers Narrenschiff fol. 373. b. *Hewsteff*.

Die Heusteß die kein König hand: (haben)

und ziehen doch zu Feld allsamt. (allzusammen)

In Stumpfs Schweizer Chronick fol. 781. a. *Heustößel*.

In einem M. S. des Neuen Testaments Matth. 3. *Honstapffel*.

Im Oesterreichischen Dialect als im Chron. Hagenii; *Haberschreck*. der Haberschrecken was so grosse Mennig, und so freysam (schrecklich) daß sie die Fleß (grosse Flecken) der Erden bedeckten.

Im alten Angel-Sächsischen hießen sie *Gærdsawa*, das ist grassstapfer oder Ghærschopp; das ist grasshupfer.

Einige heißen sie noch *Mattschrecken* das ist, *Wiesenschrecken*, denn Matte ist so viel als Wiese. Andre vom Springen *Sprengsel* han oder wie hier insgemein *Sprengsel*. 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 Insekten gemein ist. Die Franzosen nennen sie gleichfalls von lauter (lat. saltare) *lauterelle*.

Das Verbum schrecken oder strecken aber stehet, zum Exempel in des Sachsenspiegels Vorrede, für transire. als. Ein Kind so nicht von einerley Vater 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 (Glieder)

transit ad alium cognationis gradum.

In Ober-Deutschland ist daher noch das Wort *Zerschricket* für Zersprungen gebräuchlich, so man von einem Glas sagt das einen Spalt hat.

Von der Eintheilung der Heuschrecken, und von siebenley grössern und mittlern Arten des ersten Haupt-Geschlechts derselben.

Es ist kein Wunder daß die Orientalischen Arten uns so unbekant 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 Halschild, die spitzen an den Füßen u. a. m. So daß man an der bloßen 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 verdunkeln 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 Stachel

chel am hintern haben. Und unter denen die sie haben, anderer Eigenschaften die jede Art besonderes hat zu geschweigen. Deren die sie nicht haben sind vielmehr Arten als der andern. Als erstlich vorbemeldter grösser; n. 1. dessen Farbe ist an den Oberflügeln, Kopf und Halschild braun, die langen Ribben an den Oberflügeln, und Fleinen quer, Adern sind gelb. Der Halschild hat vier höhen am Kamm, und macht gegen die Flügel zu einem Winkel, als ein Zipfeltuch so theils Weiber tragen. Und die erhabenen Puncte und Linien an diesem Halschild sind gleichfalls weiß-gelb als am Hirschhorn das herausstehende abgewetzte weiß wird, das innere oder tiefere braun bleibt. Die Unterflügel sind dunkel, Carminroth mit schwarzen 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 grösste Heuschreck, und keine schwarze Flecken zwischen den Ribben der Flügel, sondern die Flügel haben drey Falten, die unten rundlich sind davon das vierte Theil der ersten unten schwarz. Die andre etwa 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 ruffig schwarz, daß man an den Flügeln kaum die gelben Flecken etwas durch schimmern sieht. Die Füße und der Hinterleib sind fast von gleicher ruffigen Farbe.

Die Dritte Art ist von der Grösse wie die Zweite, hat aber himmelblaue Unterflügel mit einem breiten Streiff von schwarzen Puncten zwischen den Flügel-Ribben, wie hier in der Figur 1. Platte n. 3. zusehen. Die äussere Spitze aber ist weißlich zwischen den schwarzen Ribben. Ich habe erstlich diese blauflüglige Art für das Männlein der rothflügligen gehalten, aber hernach von beyden Arten Weiblein und Männlein gefunden. Die Ober-Flügel sind rauchig grau, mit zwey ruffig-braunen Oberstreiffen und dergleichen Spitzen am Ende. Die Schenkel 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 stärker und dicker von Leib und Schenkeln 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 Halschild hat einen sehr stumpfen Winkel. Der Rücken-Schild und der Kopf, oben zwischen den Augen, ist kothig braun, so auch der Unter- und Hinterleib. Aber die Schenkel und Füße sind angenehm gezeichnet. Der Untersfuß und das Schienbein bis ans Knie ist Carmin-Roth mit schwarzen Wadenspißen. Welche schöne Röthe auch unten an der Seite des Schenkels gegen dem Leib hinauf gehet. Die Obere Seite des Schenkels ist weißgelb, und hat mitten zwey schwarze 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 schwarze und weißgelbe kaum unterscheiden kan, weil sie so untereinander geflossen. Das schwarze in den Muskel-falten ist am deutlichsten, welche unten mit einem gelben Saum mit schwarzen puncten eins ums ander eingefasst sind. Auch hat die Schärfe unten am Schenkel 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 fünfte 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 Ober-Adern. Die Schenkel sind dunkelgrün und auf ihren Schärffen etwas hellgrüner.

Die Sechste Art ist ganz weißlich und hat nichts von andern Farben. Die Stirn macht mit dem Maul und Hals einen spitzigern Winkel 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, Halschild und Oberflügeln, ist dunkelgrün. Der Halschild dabey mit einer gelben Linie eingestümt, und bey einigen am Hals etwas schmaler 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 Urbe mit ihrer Art genannt werden. Und werden mir die Gelehrten daher erlauben, daß ich den Namen Urbe von diesem ganzen genere bisweilen gebrauche. Sonderlich wann die Achte Species noch dazu kommt, nemlich

Die Strich-Heuschrecken.

Dieweil bey ausführlicher Beschreibung dieses Insekts 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 grösser 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 zu legen. Daselbst sind sie dann in solcher Menge, daß sie, wann sie ziehen, als Wolcken daher fliegen. Und weil sie im Niedersitzen sich an die Gras-Stängel oder Halme hängen, daß oft viel an einem Stän-

Stängel kleben, so liegen sie alsdann, wann das grüne verzehrt ist, so häufig auf der Erde, daß sie dieselbe bedecken, ehe sie wieder weiter fliegen. Von diesen Tatarischen Wüsten treibt sie bisweilen der Hunger, oder es lockt sie das ungefehr gefundene Grüne, oder es führt sie auch wenn sie sich in die Luft 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, diemeil dieses Ungeziefer einmahl bis an das Westliche Ende von Frankreich gekommen, desgleichen auch in Italien. Da sie dann gemächlich, wann sie weiter wollen, von einem Wind in die See geworfen werden; wie die Egyptischen Heuschrecken zu Moses Zeiten von einem Westwind ins Schilf-Meer geworffen wurden. Daher können diese Heuschrecken auch Tatarische Strich-Heuschrecken heißen. Weil sie über das, wie theils Tartarn, das Gras und Getreid Hordenweise 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. Während der Zeit ist kein Mittel sie zu tilgen. Wann sie in unsern Landen jung worden sind, muß man den Schaden meistens tragen bis das Getreid reiff ist, und abgeschnitten wird. Dann sie sind sehr ausgebreitet, und geschieht durch die Verfolgung derselben mehr Schaden als sie selbst thun. Wann sie alsdann noch keine Flügel haben, so sind sie doch nach der dritten Häutung schon häufiger beisammen, 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 Fellen todt die an einem Stiel angemacht sind, und auf dem Land zum Fresch-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 aufgeboten würde.

Wann sie dann nach der vierten Häutung die vier ausgebreiteten Flügel haben, so sind sie in dem Alter sich wider zu vermehren, suchen daher sich zu gatten, und sammeln sich so häufig 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 Hauswirth 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 Ostwärts 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 hilft 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 Dörfern gerathen, aber nicht dem ganzen Lande.

Die beste Manier ist, womit ein Landherr seinen Unterthanen, Pächtern und Landleuten, ja seinen Nachbarn Rettung thun kan: Wann die Heuschrecken sich anfangen zu heben und zu fliegen, muß aus einen ganzen Amt oder nach befinden auch aus den benachbarten Aemtern jung und alt aufgeboten werden, daß sie des Morgens mit Säcken auf das Feld gehen, wo sie liegen, sie daselbst töden oder lebendig in die Säcke mit Wurffschaukeln schlagen; dann weil sie über Nacht den Halm oft 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 Maryland setzte zur Aufmun-

terung

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.

By 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 manchemahl 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 Gattungen 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 schwarze Eingeweid oder den Magen zugleich mit aus dem Leib. Wo dieses Insekt 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 Spizen, so sie vornen am Kopf haben, womit sie alles befühlen können was das Aug nicht gnugsam zeigt, 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 vordern werden immer etwas kürzer und kleiner. Sie hängen meistens unter sich, ob sie dieselben gleich auch gerade in die Höhe richten können. Weil diese Hörner einer der vornehmsten Sinne dieses Insects, so steht ihr Knopf auch in einer Höhle, damit er vom Anstossen im starcken Springen nicht beschädigt werde. Mit diesen Fühl-Hörnern ist das ganze Geschlecht der Arbe von den andern sehr unterschieden, wie in künftiger 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 schwarzen 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 vorbegeht; Wie deswegen 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 scheint. 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 einwärts auf das Gebiß zu eingebogenen Absätzen, davon der obere in der Mitte eine Falte hat, der untere aber etwas herzförmig ist. Die Untere Lippe ist in der Mitte ins Kreuz gespalten, und also in vier Theile getheilet an den obern zwey Theilen sind die obern Freß-Spißen, jede mit fünff Gelencken samt dem vordern Köhlein. An den Unter-Theilen sind die unteren Freß- oder Fühl-Köhlein mit 2. Gelencken und wie die obern mit zarten Härlein besetzt.

Das Zangen-Gebiß ist groß, schwarz, sehr hart und zählig. Das vordere 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 bis an den Winkel 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 oft hart im Niedersitzen auffällt. Von den sechs Füßen gebraucht er die vordern als Hände etwas zu halten, den Kopf zu bücken 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 starke Sennen, daß sie damit von der Erde zwischen hohen Halmen in die Luft springen und davon fliegen können. Der Schenkel der Spring-Füße hat oben und unten eine Schärffe neben welchen zwey Hohlkehlen oder Rinnen-förmige Vertieffungen sind, in deren eine das Schienbein des Fußes gelegt 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 zwölf kan man in der einen untern Aushöhlung deutlich sehen. Auf der andern Seite gegen die Flügel sieht man diese Schenkel-Muskeln
IXter Theil. E gleich,

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 Schenckel fast in einem gleichseitigen Triangel. Wann man an einem abgelöseten Fuß das Schienbein in seine Schenckel-Fuge biegt wird es für sich selbst wieder in gedachte Weite aus einander gehen. Das obere Theil des Schenckels hat sein (acerabulum) 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 vordern durch eine geringe Krümmung im Wag-Gewichte halten, und ihn als ein Steuer-Ruder regieren, ja wohl gar das unterste zu oberst 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 Widerstand des Papiers merckten, sprangen sie mit der Brust dagegen, nachdem sie sich in der Luft umgewendet, und blieben mit den Füßen oben hangen. Hinter dem Schienbein, auf der Waden-Seite, stehen zehn bis zwölf und mehr paar Spitzen längs herab, welche an ihrem dickern Theil weißlich, an der Spitze aber schwarz sind. Diese Spitzen dienen den langen Hinterleib unten und oben zu reinigen, wie auch von den Flügeln die etwan an den Ribben angelegte Materie abzukrahen; sich gegen dem was sich hinten nahen will, zu wehren; und wenn sie ausspringen wollen, den Fuß an desto mehr Vertern oder sichern Punkten anzusehen. Die Männlein können mit diesen mittlern Theilen der Füße, mit der innern Seite der Schienbeine, an den äussern Flügeln 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, mo-

ran die zwey auseinander stehende krumme und spitzige Klauen sind, zwischen welchen wider eine kleine Sohle ist. Diese Spizen Sohlen und Klauen, sind auch an den andern vier Füßen, nur daß die Sohlen oben und unten an einem Stücke sind, und alles kürzer und enger besammen ist. Mit den vordern 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 Käfern, aber nicht so hart, weil die Käfer in die Erde, in Holz, 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 Körper, 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 schwarzen Ribben, und gegen dem Leib zu etwas dünne Schwefelgelb. Die ersten 9. Ribben an dem kürzern theil haben zwischen jedem paar einen Bug, daß sie als an einem ventail besammen liegen. Darauf kommt zum zehenden ein paar Ribben sehr nahe bey einander, so mit geraden Querstrichen 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 eilfftes wider ein solches paar Ribben, so des Flügels dritten Theil anfangen, dessen äußerstes paar die stärcksten am ganzen Flügel sind. Dann sie werden mit einer dünnen Ribbe bis in die helffte gesteißt.

Die Ober-Flügel kan man auch in die grosse Ribben-Gabel, und in das was auffer solcher Gabel ist eintheilen. Die stärckste Ribbe ist schwarzbraun, 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 einzige Falte so der Oberflügel hat, dabey ohne Flecken. Deren sonst überall viel sind, sonderlich in den stumpfen Triangel in der ersten helfte 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 schwarz ausgefüllt. Sonderlich zwischen den 9. oder zehen Adern an der grossen Ribbe, welche die hintere Hälfte des Flügels steiff halten.

Das Geburts- oder Lege-Glied bey den Weiblein dieser Art 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 aufwärts stehende und glänzend schwarze Schuppe oder Schippe, die es im Gatten von seiner Oeffnung abwärts auf macht, in welcher Schuppe innen ein spiziger 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 fliehet eine Zeitlang auf ihm also halb gezwungen zugleich mit der grossen Truppe fort. Die Saamen-Gefässe liegen in dem Männlein an dem Ort wobey dem Weiblein die Eyer liegen, und fast in eben solcher Grösse und Gestalt als die Eyer sind. Weil diese Art oder Strich-Heuschrecken den Juden erlaubt gewesen zu essen, ist zu untersuchen, ob sie die erfordernten Eigenschaften 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 die-

les Insects hab ich keine Würme in ihnen gefunden, welche doch in unsern grossen grünen und grauen Heuschrecken die wir alle Jahr haben gar oft sind. Wie ich künftig bey Beschreibung derselben im 1oten 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 vorbei 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 Unterhaut heraus quellen macht. Und ist gleichfalls gut daß sie nicht so häufig beyammen sterben, als sie miteinander fliegen, sonst würde das Gestäncke unleidlich seyn. Es ist kein gewöhnlicher Nas gestanck, wie die andre Art von sich gibt, die man deswegen schon bey lebendigen Leib mit Ungeziefer und Würmen innen besetzt findet; sondern ein anderer ungewöhnlich ekelhafter Gestanck, der eine Idee hinterläßt die alle andre, von einem Toden-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 ganz 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 Insekten angefangen durch zu gehen, und bin darinnen bis p. 99. in der Auflage der Französischen Uebersetzung gekommen, da er die Wespen und sonderlich die Schlupf-Wespe unter seine dritte grosse Classe gesetzt. 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 Erzählung seiner Insekten-Arten fort- und einige hinzusetze.

IX.

Von der Pillen-Wespe.

In Martio fand ich an den wilden Rosen-Stöcken, um einen Ort, wo sich die Nester desselben theilen, Pillen von Reimen wie

wie Schwalben-Nester zusammen gebauet, fast Kugel-rund, davon die größten einen halben Zoll breit sind. Ich nenne es deswegen Pillen, weil schon unterschiedliche Untersucher der Natur der Insekten dergleichen runde Leimen-Häuflein, welche unterschiedliche Roth- und Baum-Keser-Maden zu machen pflegen, wann sie sich verwandeln wollen, Pillen genannt, und deswegen 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 oft in den Leimen-Wänden der Häuser ein Loch machen, den Leimen aushöhlen oder Höhlen bauen ihre Jungen darinnen haben. Wovon diese eine sonderbare Art, daß sie ihr Leimen-Nest selbst 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 Luft abgehalten werden. Es ist eine Art Spinnen- oder Raupentödder, 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 flebet die letzte Oeffnung zu. Wie man dann von der Haut des verzehrten Insekts 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 zehn Falten oder Runzeln. Ist weißlich. Der Kopf aber n. 2. weißgelb, als Isabelle. Das Zangen-Gebiß daran schwarz. Wo das Häuflein auf dem Ast ausliegt, ist es etwas eingebogen. An der Seite frist die verwandelte Made mit dem Wespen-Gebiß eine Oeffnung zur Ausflucht.

Die Wespe n. 3. ist schwarz 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 kürzeste ist, und vornen ein gelben Strich hat so lang als es ist. Das längere aber abwärts hängt, und als ein Würflein sieht, daß sich doch wegen seiner sieben subtilen Gelencke krum-

krümmen kan. Zwischen den Fühl-Hörnern ist ein gelber Flecken. Das Nasen-Blat ist als ein längliches Herz gestalte. 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 ganz gerade mit kleinen Säge-Zähnen, und liegt Creutz-weiß übereinander. Unter dem Gebiß geht eine Saug-Spiße wie bey den Hummeln heraus als eine gabliche Zunge, die neben zwey paar Freß-Spißen hat, davon das längste paar von fünf Gelencken ist. Der Kopf ist sehr unterwärts gebogen. Hinter dem kurzen Hals ist am Rücken ein schmaler 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 schwarz. Die Rücken-Spiße hat einen gelben schmalen Strich, und bey beyden Enden desselben einen gelben abgesonderten Punkt. Die Füße sind etwas rothgelber, aber der Schenkel halb schwarz. Die hintersten und längsten haben an der Unter-Knie-Kehle zwey Spißen, wie die Hummeln, ihren Raub damit zu halten. Der Hinterleib n. 5. besteht, aus einem dünnen, und aus einem dicken Theil. Der dünne hängt 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 größte 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 Spißen hat. Die andern schmählern haben nichts gelbes.

X.

Von der bunten oder hochfarbigen 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 häufiger 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 unzähliger 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 gerade 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 ganz grün, theils ganz blau.

Die Fühl-Hörner stehen gleich über der Oberlippen unter der Stirn, haben wie die Wespen einen kurzen 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 schwarze Knöpflein, und ist unter sich gebogen. Der Kragen-Wulst ist stark, 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 starke Muskeln aneinander, als wann eine über die andre gieng, und sie halb bedeckte. Die Flügel sind etwas schwarz, trüb, davon die untern gar keine starke schwarze Nerven oder Ripben 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 größ-

fern 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, ganz flach, hat nur zwey Schuppen, und in der Mitte etwas erhaben. Es sind diese Wespen von viererley Grössen. Die grösssten halb Zoll lang. Da an einigen am Vorderleib das grüne stärker als das violetblaue, an andern das blaue stärker 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 ganz 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. gesammelt worden, gar viel ausführliches von einer Art derselben, und heist daselbst die Horneissen die größten Wespen, daher ich von diesem Insekt zu erst etwas melden will.

XI.

Von den Hornissen,

Der Namen Horniß kommt ohne Zweifel von Horn her, denn ihre Fühlhörner vornen am Kopf sind über halb Zoll lang. Ist auch wahrscheinlich daß das lateinische crabro von *crabro* kommt, oder wie Vossius im Etymologico setzt von *crabro* und *βρα* vom Fleischfressen, weil diese Insecte vor andern fleischfressig. Spannagel aber, der Märkische Namen derselben, ist ein Gleichnuß und Hyperbole von einem 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 is, woraus auch einige lis gemacht, und sagen Hörliß für Horniß. Andre aber Hornte, Hornse, Hurnaus, Horneiß u. d. g. weil sie so groß, ist ihr Stach empfindlicher und schmerzlicher.

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 manchemal verächtlich sind, und doch grossen Verdruss machen können. Und wann die Worte der Heiligen Schrift in eigentlichen Verstand genommen werden, der Herr habe Hornissen vor den Israeliten hergesandt und die Heiden geplagt, ist es natürlich wohl begreiflich, und auch der Art gemäß die Gott wider diese Sünder oder Cananiter gebraucht, da er ihnen so schimpfliche Feinde zugeschiekt, die sie und ihr Vieh gequält daß sie nicht bleiben können, und die sie ins Gesicht gestochen. Wie er den Philistern eine andre schmachliche Plage im Hindern zugeschiekt.

Sie sind im fetten und fruchtbaren Land sehr groß und über anderthalb Zoll lang. Ihre Farb ist gelb, schwarz, und braun, der Kopf ist oben herum braungelb, die Augen schwarz, 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 schwarze Knöpflein die als Glas glänzen. Die Fühlhörner bestehen aus zwey Theilen davon das kürzere auf einem schwarzen 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 Würfflein zusammen machen. Die Oberlippe ist auch gelb, oder an den größern braunlich. Das Zangen-Gebiß ist gelb und liegt so über einander, daß die linke Hälfte über die rechte liegt, davon die vier Zähne glänzend schwarz 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 schwarzen, stehen bey einigen neben einander, bey andern oben etwas aus einander. Der Rücken ist schwarz im Schild und die Einfassung samt dem andern braun. Der Hinterleib ist gelb wo es hier punctirt ist, und das andere schwarz. Der erste Absatz am Rücken aber braun, und so ist auch der Unterleib auf

zwey Absätzen schwarz, 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 ganze Leib ist mit kurzen Härlein besetzt. Worinnen bey allen einige weisse Läuse sind, die als leere Hülßen 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 vorderen Fußes über den Klauen sind. Sie fangen die größten Fliegen und Spinnen, und fressen sie; sitzen deswegen auf das Glas und beißen Stücke herab. Die weitere Untersuchung dieses Insekts ist gefährlich, man muß sich am ganzen 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 Horneise.

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 Deutschen Wespe, und beyde mit dem Griechischen σφή, von welchem das Sigma wegleibt, und aus σφή Vesp worden ist. Wann Mr. Reaumur die Wespen in kleine und groffen theilt, und gar wohl die Hornissen für die größten Wespen hält, wie auch die Griechen beide Arten, Hornissen und Wespen σφή oder σφία 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 schwarz, 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. Schwammerdam berichtet daß er sieben Arten derselben gesammelt. Die so ich gesammelt, und einerley Zeichnung der Flügel haben, aber auf dem Hinterleib oben unterschieden sind, zeigt 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 Baum-Neste oder oben an die Latten und Sparren in den Häusern 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 schwarz wie bey den Hornissen. Die Nester derer so unter den Nesten anbauen sind im Herbst, dem Raub der Mäusen unterworfen, 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 Luft. In der Erde sind lauter papierne Schuppen im Diameter als eine Wespe lang ist, über einander gelegt. In der Luft aber ist die Materie weißer und rund um das Nest herum in Linien von unterschiedener breite gezogen. Ich will hier nicht verhöhlen 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 Französichen 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 Bläsklein 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 Zungen 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 glänzet 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 weggedrückt wird, die vierte Spitze zu seyn scheint. Diese Zunge oder Saug-Stachel geht unter dem Gebiß heraus, und dienet die Säfte aus den Bäumen zu saugen, oder das Honig, so die einzige 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 schwarz, und am Kopf mit einer schwarz- glänzenden Leiste eingefasset. Der Hinter- Leib hat 6. Rü- riß- 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 ganz schwarz haarigen Rücken auf dem Border- Leib; am Hinter- Leib aber ist das erste Drittheil oben röthlich, das andere schwarz, das dritte woran der Hintere ist, weiß.

II. Die ganz schwarz- haarige von gleicher Grösse, aber am Hinter- Leib das letzte Drittheil Feuer- roth.

III. Am Border- Leib auf dem Rücken halb gelb am Kragen, halb schwarz gegen dem Absatz. Am Hinter- Leib wie n. I. roth, schwarz und weiß.

IV. Schwarz mit einem weissen Kragen und gelben Hinter- Theil.

V. Nur am Ober- Leib oben gelb- streifig, und hinten das Stachel- Theil weiß.

VI. Am Border- und Hinter- Leib mit den drey Farben, gelb, schwarz und weiß.

VII. Auf dem Rücken das Border- Leibs mit den drey Farben, auf dem Hinter- Leib aber schwarz und nur das letzte Drittheil weiß.

VIII. Am Border- Leib ganz 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 schwarzen Buckel- Streiff und gelblichen Hintern.

X. Mit einem gelben Buckel, der in der Mitte einen schwarzen Streiff quer durch hat. Der Bauch ist unten ganz schwarz, oben aber ist der Hinter- Leib zwey Drittheil schwarz 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 Pa- pier-

pierhafft, und ähet 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 Runzeln, in welche ich etwas fließiges klares Honig fließen ließ, das konten sie mit dem Runzeln gar behend zum Maul fließen machen, daß es immer von einer Runzel, 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 Runzeln 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 klebrigen Saft gemacht, der fast wie Süß-Holz-Saft 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 Füh-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 schwarze Flecken und wo die ober Lippen eingebogen ist wieder zwey dergleichen. Die vordere und hintern Füße haben kurze Härlein, aber die mittlern von Unterschenckel an bis an die Klauen recht lange Haar.

XIII. Von den weißhaarigen Arten hat eine von der dritten Größe niedrige dünn stehende Härlein, aber an den Fugen des Hinter-Leibes so dickhaarige Franzen, 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 einzler roth-gelben Härlein, welche aber an den Seiten desto dicker stehen. Hat an den schwarzen Absätzen von der Seite an roth gelbe Flecken. Sonderlich ist der dritte Absatz fast ganz gelb, und hat etwan 3. schwarze Flecken. Die zwey hintern Absätze aber sind ganz gelb. Der hintere ist mit drey Spitzen bewaffnet wie n. II. auf der 5ten Tabelle. Die Untern-Schenkel der zwey Paar Hinter-Füße haben ihre einwärts gehende Spitzen. Der Farb nach sind die Füße an den Ober-Schenkeln glänzend schwarz, an den Unter-Schenkeln aber, in der Mitte längs hinauf gelb, inwärts 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 schwarz, braun mit den drey Knöpflein im Dreyangel.

XV. Eine von der dritten Größe so ganz schwarz 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 spizig zu seyn scheint.

Die kleinen Hummel sind meistens nur einzle 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 vordern.

9. Der Hinter-Leib unten her.

IXter Theil.

E

10. Die

10. Die Zellen von den rothhaarigen Hummeln.

11. Die Gabel am Hintern der Art von n. XIV.

12. Der Hummel-Kopf von n. XII.

p. 100. Kommet Schammerdam auf die Mücken, die in dem Wasser erwachsen, und hernach Flügel bekommen, in der Luft fliegen, sich gatten, und kurze Zeit mit ihrem Stachel die Nahrung saugen, auch Menschen und Vieh damit plagen. Er beschreibt 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 zweiffelte. p. 103. meint er sie thun den Canal oder Schwanz 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 nasser. Es geschieht daß er diese Luft-Röhre reinige wann etwas hinein oder daran gekommen, so das Athem hohlen hindert. Das Gleichniß 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 kürzlich beschreiben will. Es ist mir aber außer ihrer Gestalt 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-braunen Augen; die Stirn nach proportion breit, mit 2 Knöpfen im Dreyangel, davon die Spitze unter sich gekehrt ist. Unter diesen Knöpfen ist ein langer Saugstachel, der als ein Cylinder in

einer Rinne lieget, unten an dieser Rinne sind vier Freß-spitzen zwey längere und zwey kürzere. Die zwey Fühl-Hörner sind länger als das dritte Theil der Fliege und haben 30. Gelencke, sind schwarz, 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 Stück geht, an welchem der Schwanz steht der einem Scorpion Schwanz gleicht. Es ist aber eigentlich ein Canal mit einem dicken Knoden, fast als ein Herz 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 Schwanz gleich. Der Leib ist oben schwarz. Der Scorpion-Schwanz ist braun-gelb; an den Bauch-Seiten geht ein gelber Strich von der Brust bis zum Schwanz; unten die Schuppen am Bauch sind auch schwarz 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.

Vom Brach-REFER oder JUNIUS REFER.

Sob gleich der Mayen-REFER 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 REFERn, sonderlich die so genannten pillularii, die sich bey ihrer verwandlung in harte Pillen einschliessen, ehe sie REFER Gestalt bekommen, als weisse dicke Maden in der Erde stecken, und sich nehren bis zu ihrer verwandlung. Diese Maden hab ich zum öfftern gesammelt, aber meinen Zweck mit den Mayen-REFERn nicht erreicht, indessen aber einige andere dadurch entdeckt, davon ich Tom. IV. einige ROß- oder KOTH-REFER und den WEINBLAT- oder JULIUS REFER beschrieben. Ein anders mahl da ich solche Maden mit einigen von vorigen unterschiedenen Kenn-Zeichen gefunden, und vermeinte den Mayen REFER unfehlbar darunter zu haben, sind mir doch abermahl zwey andre Sorten daraus worden, nemlich der JUNIUS- oder BRACH-REFER, und der BLÜT-GOLD-REFER. BRACH-REFER wird er an vielen Orten genennet, weil er um die BRACH-Zeit herumfliegt. JUNIUS REFER aber nenne ich ihn zum Unterschied des Mayen REFERs, und des JULIUS- oder WEIN-REFERs, 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 einem gelben punct oder Spiegel versehen, der durch sein Knöpflein die Seiten wider das reiben in der rauhen Erde schützt. Die runkeln 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 Runzel 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 spizige 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 REFER: Maden dieses Geschlechts. Im übrigen ist seine Gestalt wie der andern Pillulariorum davon im IV. Theil einige sind, immer zweysach zusammen gebogen, hinten mit einem Sack, darinnen die Feuchtigkeit und die Excrementa sich sammeln, und denselben schwärzlich 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 Absäzen des Leibs vier große schwarze Knöpfe, an den andern aber nur kleine. Hingegen auf dem Rücken dieser untern Absäze 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 sonst solche machen, welches ich nicht dem Mangel des Safts zuschreiben kunte, dann ihre Säcke waren dick und schwarz, 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-Insekt beschädigt oder getödet werden. Die vordern Füße stehen an dieser REFER-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 bey dem Halse gelbe Rhombos oder viereckige harte Flecklein fand, da haben diese keine dergleichen. Die Fühl-Hörner haben 4. Absäze davon die mittlern die zwey längsten, das vörderste das kürzeste ist, alle viere aber länglich sind.

Der REFER wird von den meisten für einen Mayen-REFER angesehen, die ihn nicht etwas genauer betrachten. Er ist aber nicht so braunroth wie die Mayen-REFER, sondern ganz blaß-braun; die Hörner haben keine Blätter, woraus das dickste Theil besteht, sondern sind dicke Rölllein vornen daraus. Er sitzt auf keinem Baum demselben an Blättern oder Blüten zu schaden. Er kommt später um ein ganzes Monath, wann die MayenREFER vorbei sind, und ist nicht so groß. Anderer kleinen Unterschiede zu geschweigen.

32 Von einem der mittlern Marien-Keser.

1. der Keser in der verwandlungs-Hülse von vornen.
2. von hinten.
3. der Keser.
4. sein Kopf mit den Fühl-Hörnern.
5. ein Flügel.

XVI.

Von runden Blat- oder Marien-Keser der zweiten Grösse mit zwey Flügel-Puncten.

Son der ersten Grösse hab ich einen in 4ten Theil gleich anfangs beschrieben welcher 8. schwarze Puncte auf den beyden Flügeln hat. Diesen von der andern Grösse hab ich auf den Pappelweiden gefunden, welche voll Blatläuse waren, die dieser Würmer und Keser Speise sind.

Der Leib des Wurms ist dunkel-Aschgrau, die Flecken darauf schwarz. Auf dem ersten Absatz, wo die Füße angehen, ist aussen an den zwey schwarzen Flecken ein gelber, wie hier was n. 2. weiß gelassen ist. Auf dem dritten Absatz, sind diese zwey gelbe Flecken innerhalb den zwey schwarzen Puncten, wie n. 3. Dieser schwarzen 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 schwarz. Jeder Flecken ist mit einem weißgrauen Ring umgeben am ganzen Leib, der oben einige wollige Härlein hat.

Es setzt diese Art (die sonst alle Eigenschaften wie die grösste, 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 Halschild; neben die Flügel in schwarzen Futteralen. Behält oben die grosse Knöpfe. Der Rücken derselben wird gelb mit zwey schwarzen Knopf-Linien und noch zwey kleinern auf den Seiten hinab. Der Nachschieber des Hinterleibs, der unten beim Schwanz und hintern Oeffnung heraus geht, dient zum festen Anhängen an das Blat.

Die Keser sind weißgelb oder Erbsen-gelb mit zwey schwarzen Flecken n. 4. Und weil ich bey dergleichen Kesern oft wegen der Farb keinen Unterschied machen und finden können; so halt ich dafür das die

Vom Marien-Kefer des stachlichen Wurms. 33

die andern Arten, so ich dabey gefunden von eben solchen Würmen kommen, als: einige so unter eben dem Blat sich verwandelt, waren schwarz mit zwey gelben Flecken, auf den Flügeln und am Rück Schild bis zu den Flügeln gelb. n. 5. einige sind schwarz mit zwey rothen Flecken auf den Flügeln. n. 6. Einige sind roth mit zwey schwarzen Flecken, wie Tom. IV. n. 1. Die grössste Art vier Flecken hat. Der Rückenschild bey dieser Farbe ist schwarz 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 schwarzen Linien ins Kreuz eingefasst sind.

XVII.

Vom stachlichen Wurm, und den gelb und schwarz-fleckigen Marien-Kefer daraus.

Ein Wurm in der grössse als hier n. 1. auf der IXten Tabelle, scheint, als wann er nur auf jeder Seite eine doppelte Reihe schwarzer 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 schwarz 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 schwarz eingefasst, und unter denselben ein grüner als ein Herz mit schwarz gesaumet. An allen Flecken ist das schwarze dicker und stärker 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 schwarzer punct mit einem solchen Dorn.

Der Kefer ist gelb, und hat schwarze Flecken, welche auf einigen so zusammenstossen, daß die Flügel schwarz mit gelben Flecken scheinen. Oder er ist roth mit schwarzen rundlichen Flecken.

num. 1. ist des Wurms gestalt wie er den bloßen 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 schwarze Flecken hat.
6. Der Kefer wann er roth u. nicht so eckige schwarze Flecken hat.

XVIII.

Der blaue Rüssel-Kefer aus der Kleinen Art Feld-Rüben.

Das Geschlecht der Insekten so in den Wurkeln 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 lauffweis geschehen kan. Wie aber dieser Kefer wegen seiner Natur und Nahrung zu dem Wurkel-gewürme gehöret; so muß man ihn wegen seiner Gestalt 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 grössste 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 Baumbüte 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 dunkelblau angelauffener polirter Stahl, sonderlich das Männlein. Das Weiblein hat diese bläue nicht so schön, sondern ist schwärzer. Der Rüssel ist krum gebogen, hat unten seine zwey löcher, als Nasenlöcher; unten neben am ersten drittheil die Fühlhörner, die er am Rüssel über sich bieget, daß die Köbllein daran am Kopf, und bey 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 kürzer 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 steht halb im Rücken als eine Kugel ohne weitem Hals und Gelencke, doch mit einem kennlichen Absatz. Der Rücken oder das so oben über der Brust ist, glänzet mehr als die Flügel, weil keine Linien daran. Die sechs Füße sind von gleicher Länge und Dicke, der Schenkel ist der längste Theil, am Leib und am Knie etwas dünner als in der Mitte. Das Knie geht im Schenkel als in einer Fuge und das Schienbein daran ist kürzer 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 grössten derselben das Fühlköblein ist so viel Ringe an sich hat. Der Bauch hat eine breite Schuppe darnach viel kleinere, bis an den zugespizten hintersten Absatz.

n. 1. Der Kiefer. 2. Ein Flügel. 3. Ein Fühlhorn.

XIX. *Sp. apiculata. Tab. 9. n. 2.*

Der gelbfleckige kleine Käfer aus dem Wollen-schwißenden Wurm.

Ein Wurm als ein Kellermurm oder Asellus etwan 3. Linien vom Zoll lang, und zwey breit, hält sich auf allerley Bäumen, und oft auf den Linden auf. Ist von der Art der Wollenschwiger, 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 Kiefer. 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 Winkel, wo selbst, 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 Kiefer, der ihre Grösse behält, und im Julio schon heraus kommt. Der

ist matt schwarzbraun, und hat auf jedem Flügel 2. hohle, gelbe Flecken, so hinter einander, und parallel mit einander stehen. Er hat grosse schwarze glänzende Augen; kurze Füße wie die runden kleinen Baum-Keser oder Marien-Keser.

- n. 1. der Wurm. 2. der Keser in seiner Grösse.
3. der Keser etwas vergrößert.

XX.

Würme aus den braunen Eyer-Blasen an den Kirschen und Pflaumen-Bäumen.

Im Frühling findet man an einigen kranken und mageren Pflaumen-Bäumen braune und rothe Blasen Erbsen-groß, oft einzeln, oft viel nicht weit von einander, an dünnen Zweigen. Im Anfang sind sie weich und voll, daß keine Nadel daran, und ist ein Saft darinnen, der wie Eyerdotter heraus fließt, wann eines gedrückt oder beschädigt wird. Die braune Haut wird gar bald aussen hart und jäh, der Saft innen trocken, und als Wolle in einander, darinnen ein Ey an dem andern liegt. Im Junio und Julio kriechen kleine Würmlein heraus so rötlich 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-Läufe an den Citronen- und Pomerangen-Bäumen auf die Spur gekommen, daß es etwa auch an den Pflaumen-Bäumen solche Baum-Läufe 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 vorübergehende Saft; 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 Botanics heisst *Hex aculeata cocci glandifera*. Man kan deswegen lesen was Anno 1714. p. 133. in den Mémoires der Französischen Academie der Wissenschaften, 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 Keser in den braunen Eyerblasen an den Pflaumen- oder Kirsch-Bäumen.

Es nagt ein Keser in diese erstbeschriebene Blasen unten ein Loch, und leget ein kleines Ey darin, dann die Eyer in der Blase und deren Saft kan nicht mehr als etwan einen solchen Keser bis zu seiner rechten Grösse ernehren. Es ist eine Keser-Wade die zweyfach zusammengebogen liegt, weiß mit vielen Rücken, runzeln, und gelbem Kopf.

Von den Ref. und kleinen Wesp. in solchen Blasen. 37

Kopf, welche die Eyer nach und nach ehe sie im Junio auskriechen verzehret, sich in einen Ref. 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 Röllein vornen und 6. Absätze daran. Der Rücken Schild ist schwarz mit einigen kleinen Punkten, der Unterleib auch schwarz und flach mit 6. Absätzen bis zu den hinteren Füßen. Die Füße haben Schenkel und Schienbeine die in der Mitte dicker als an beyden Enden oder Gelenken wo sie sich bewegen. Die Flügel haben oben her sehr dunkelbraune Striche, auf welchen kohlschwarze eckige Flecken stehen, davon man zwey vor andern siehet. Die Streiffe sind als Sammet mit einigen weissen puncten hier und da besprenkt.

1. der Ref. in seiner Größe.

2. die Oberflügel mit ihren Puncten vergrößert

XXII.

Schlupf-Wespen in den braunen Eyer-Warzen an den Pflaum- und Kirsch-Bäumen.

Wegen des vielen Safts der anfänglich in diesen Blasen ist, wovon in den 1ten hier vorhergehenden Numern gehandelt worden, sitzen oft Fliegen darauf. Aber Anno 1730. hab ich fast in keinem die in Num. XXI. gemeldten Ref. gefunden, sondern überalt ichneumoncs, oder eine Art kleiner Schlupf-Wespen, 10. 12. und mehr in jedweder Warze, oder Blase. Sie sind sehr klein, eine Linie oder einen zwölftel Zoll lang. Haben unten runde Flügel, welche über einander liegen und den Unterleib bedecken. Der Kopf ist gelb und unter sich hangend. Die Fühlhörner weißlich gelb und halb schwarz an den Fühlröllein; stehen auch auf einen schwarzen Absatz in der Stirn, an dem die weissen Gelenke gerade stehen oder vor sich niedergebogen sind. Die schwarzen 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 schwarzen puncte, aus deren jedem ein Haar geht, wodurch das Licht immer die Regengogen farben an den Flügeln oben und unten macht, wann es daran scheint. Die Adern derselben gehen gerad von oben bis unten hinans 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 Fransen besetzt, nebst dem ganzen Leib. Die Männlein sind kleiner und grünlich glänzend schwarz; die Weiblein größer und mat. schwarz; 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 Heuschreckens mit den Weissen, und oben etwas röthlichen Unterflügeln.
- V. Des Hell-grünen Heuschreckens der mittlern Art mit weissen Unterflügeln.
- VI. Des ganzweisslichen Heuschreckens, der mittlern Art.
- VII. Des braunen und oben Dunkel 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 Villen-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-Keser oder Junius-Keser.
- XVI. Vom runden Blat- oder Marien-Keser der zweyten Grösse mit 2. Flügel-Puncten.
- XVII. Vom stacheligen Wurm und dem gelb- und schwarzfleckigen Marien-Keser daraus.
- XVIII. Von blauen Rüssel-Keser aus den kleinern Feldrüben.
- XIX. Vom gelb-fleckigen Keser aus dem wollenschwizenden Wurm.
- XX. Würme aus den braunen Eyerblasen an den Bäumen, als die Carmin Würmer sind.
- XXI. Keser aus diesen braunen Eyerblasen.
- XXII. Schlupf-Wespen in diesen braunen Eyerblasen.



9



10

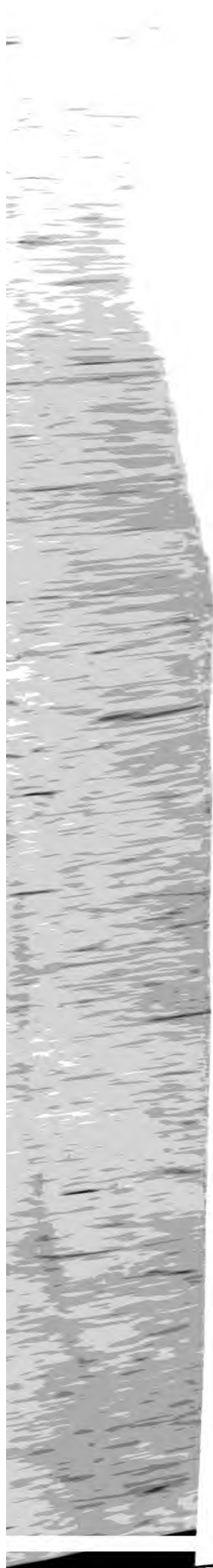


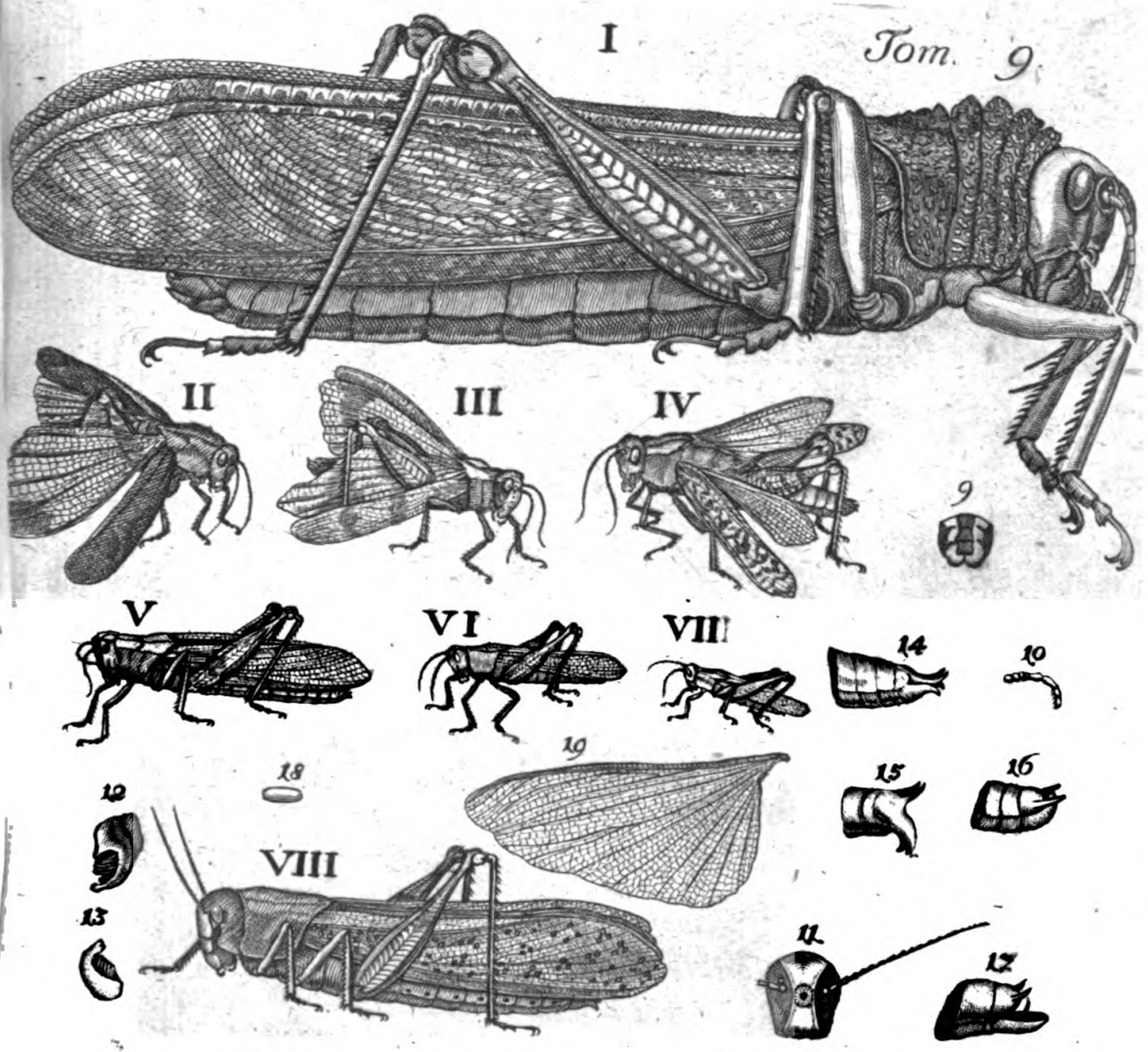
16



12









p. 17



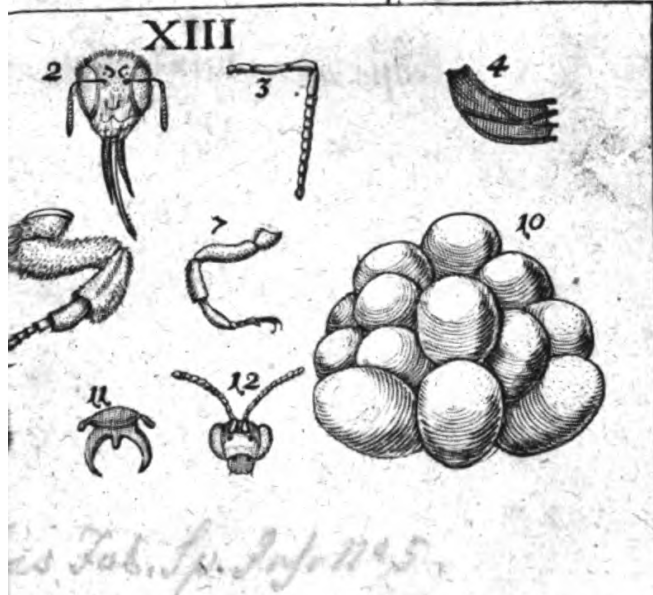
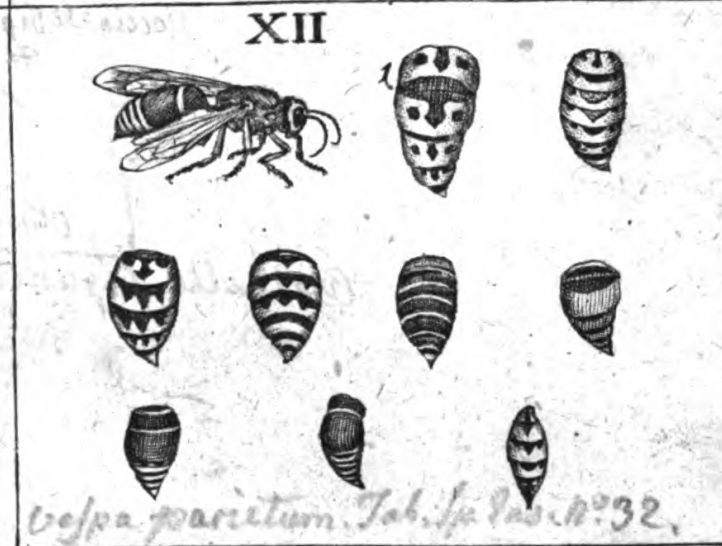
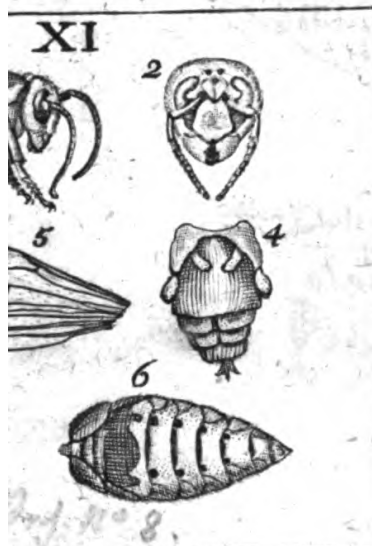
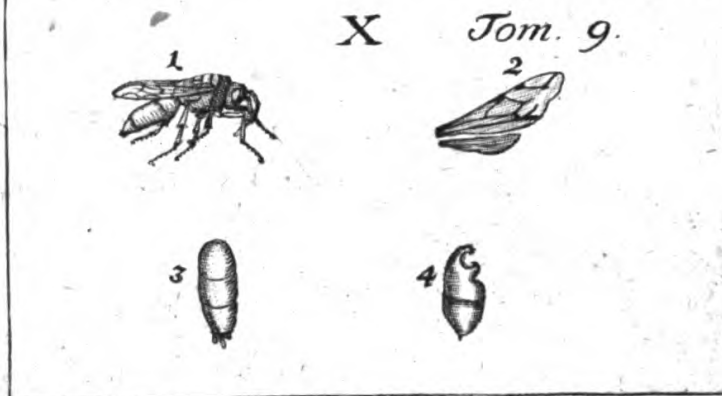
Vespa constricta



Vespa Cretica. Subsp.

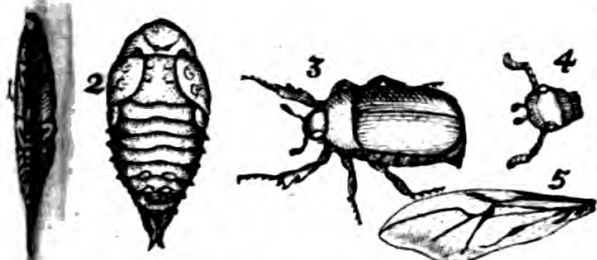


Vespa terrestris



p. 3

XV



XVI Tom. 9.



XVII



XVIII



XIX



XX





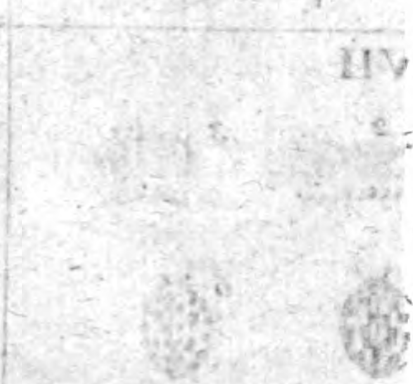
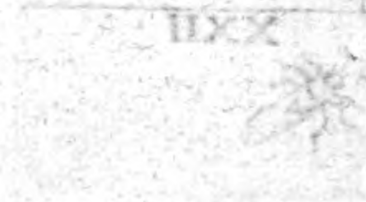


XXI



XXII



1777
 1778
 1779
 1780
 1781
 1782
 1783
 1784
 1785
 1786
 1787
 1788
 1789
 1790
 1791
 1792
 1793
 1794
 1795
 1796
 1797
 1798
 1799
 1800

XIX 	XXIX 	XXXIX 
XLIX 	LIX 	LXIX 



H. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

nebst nützlichen Anmerkungen

und nöthigen

Abbildungen

des kriechenden und fliegenden Inländischen

Bewürme,

Bestätigung und Fortsetzung der

gründlichen Entdeckung,

von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
zur Ergänzung und Verbesserung der andern.

Zehender Theil.

Der Vorrede, worinnen der Tractat des Hn.

Schwammerdams vollends durchgegangen

ist, welcher im Achten Theil angefangen worden,

in einem Register über die Centurie der Insecten,

in diesen fünf Theilen, nemlich vom VIten bis Xden
beschrieben worden.

JN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1732.

Register

der beschriebenen Insecten in diesem Zehenden Theil.

- I. Vom Glosß, süßigen See-Wurm mit dem Schild.
- II. Vom Papilion mit schwarz, und weißfleckigen Ober-Flügeln und Pomeranzen-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-Krank.
- V. Vom Wasser-Affel.
- VI. Von einer kleinen Art Aas-Fliegen.
- VII. Vom grauen und weißlich marbrirten Spannmesser und seinem Papilion.
- 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 davon.
- XIII. Von einer Fliege der mitlern Größe aus der feuchten Erde.
- XIV. Von der weiß- und schwarzsprenghchen Baumrinden-Spinne.
- XV. Von der Caffeebraunen Erd-Raupe mit schwarzen Strichen neben an den Seiten und ihrem Zwepfalter.
- XVI. Von der Erdfarben Erd-Raupe mit drey gelben Strichen am dem Hals, Schild und ihrem Zwepfalter.
- XVII. Vom braunen Spannmesser mit zwey Ohren, und zwey Dackel-Spißen und seinem Papilion.
- XVIII. Von der bunten bucklich liegenden Garten-Spinne.
- XIX. Von der Halm-Raupe und ihrem Papilion.
- XX. Von der länglichen grossen Roth-Wanße und der Fasen-Wanße.
- XXI. Von einer grauen Erd-Raupe nur mit 4. schwarzen Rücken-Knöpfen auf jedem Absatz, und dem Seiten-Spiegel, mit ihrem Papilion.



Dem
Hoch-Edlen und Hochgelahrten Herrn,
H E R R N
Woh. Theodor Eller,

Medicinæ Doctori,
Königl. Feld-Medico,
des Ober-Collegii Medici Decano,
Mitglied der Königl. Societät der Wissenschaften,
Und
Professori Therapeutices bey dem Collegio
Medico-Chirurgico,

Überreicht
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 oftmahligen Vorthail
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 Refer durchgegangen worden; und zwar in der Französischen Übersetzung 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. Italianisch 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 Erzählung gehört, damit ich nicht durch Einmischung meiner Anmerkungen, annoch durch ein paar Centurien den Leser aufhalten möge.

Pag. 113. erzählt er, daß er sechs Arten der Nasehorn-Refer in seinen Schachteln verwahre, davon ich auch schon Zwey beschrieben, nemlich nur die Männlein. Die Weiblein hat er nicht gekannt, sondern, weil sie kürzere Hörner, oder nur niedrige Stümmel von Hörnern haben, für eine besondre Art angesehen. So meint er auch fälschlich, daß die Nasehorn-Refer von den grossen Cossis oder Holz-Maden

Vorrede.

den kommen, da sie die größte Art von den Erd- und Roth-Refern sind, die wegen ihrer Erd-Villen, worinnen sie sich verwandeln, Pillularii genennet werden.

Pag. 114. gedenket er des so genannten Feuer-Wurms oder Schröders, so Französisch Cerf volant, der fliegende Hirsch, wegen seiner Hörner heißt. Er hat aber das Weiblein, welches sonst sehr gemein ist, nicht dabey gehabt, oder nicht gewußt, daß es das Weiblein von diesem Refer, 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 Holz-Böcke (Chevres volantes) oder Holz-Refer mit langen Hörnern; von 17. Arten mit kürzern Hörnern; und 9. Arten mit noch kürzern; welches zusammen 47. Arten sind, die er alle habe, zu welcher Summe ich noch nicht gelanget bin. Über dieses setzt er, man könne die Männlein leichtlich an den Hörnern von dem Weiblein unterscheiden, welches ich noch nicht finden können. Sinegen hab ich etwas gefunden, das er nicht bemerkt, nemlich, daß die Holz-Refer insgesamt können an den Hörnern erkannt, und von allen Refern unterschieden werden, dann sie haben alle zehn Absätze und Gelencke an den Hörnern, sie mögen lang oder kurz seyn.

Pag. 117. folget etwas von den Goldgrünen Stinck-Refern, (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 benötigten Erfahrung. Ich will sie aber doch künftig in Kupfer stechen lassen, und so viel dazu-setzen, als ich habe. Von dem Refer, welcher einwärts gedrückte güldene Punkte hat, hab ich auch ein Paar, und noch andere, da an statt der Würfel-Augen oder Punkte, Knöpflein und Goldgrüne Höhen heraus stehen. Von den Rüs-

Vorrede.

sel-Refern, deren er auf eben dieser pag. 117. gedenkt, 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-Refer nennt, und wovon der Auctor pag. 118. schreibt, übertrifft die andern Refer-Arten, die ich gesämlet, alle an der Zahl. Ich hab aber noch keine Erfahrung von ihrer Zeugung, und was sie vorher für Würme sind, ehe sie solche Refer werden. Sie verdienen doch indessen wegen der schönen Farbe, die einige haben, daß sie abgebildet, und deswegen beschrieben werden. Der grösste, den ich darunter habe, hat Flügel als das Leder mit gepreßten vergöldeten 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 Refer machen könne, habe ich die Erfahrung von einer ziemlichen Anzahl groß und kleiner Refer, die es thun, und daß es meistens der Männlein Musick sen, auch so gar einiger Wasser-Refer unter dem Wasser. Um welcher knarrenden Musick willen die Ulschfarben Holz-Refer mit den längsten Hörnern von einigen Kindern Geiger genennet werden.

Wann die Refer, so Holländisch Schild-pad-Torren, Scarabæi testudinati heißen, die so genannten Marien-Refer sind, wie es scheint, weil der Auctor sagt, im Goedart seyen einige davon zu finden; so hab ich nicht allein schon etliche beschrieben, sondern kan auch noch viel hinzu thun.

Pag. 120. kömmt die dritte grosse Classe, und die Erzählung der Insecten, so darein gehören, nemlich alle Raupen, woraus Papilionen werden. Ingleichen die Fliege, so Ephemera oder Useraas heisset; samt allen Motten-Fliegen, Erd-Schnaken oder Tipulis terrestribus.

Vorrede.

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 Gestand 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 Hülfs-Würme im Wasser, und die Fliegen, so aus den Bäumen an den Gewächsen kommen. Pag. 147. beschreibt er, und hat im Kupferstich vorgestellt den Wasserbremen-Wurm, den ich im Vten Theil der ersten Centurie beschrieb, und meint, es werden die gemeinen Bremen daraus, welche das Blut aussaugen und im Sommer das Vieh plagen, welches aber eine ganz 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 inner mehr entdeckt, und viel andre mehr. Er setzt endlich auch die Scorpionen darunter, und hat die kleinern und den größten in Kupfer stechen lassen; es scheint aber, sie gehören mehr unter die giftigen 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 Zeugniß 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

Vorrede.

Es ist fast ein unersetzlicher Schade, daß seine besondern Erfahrungen 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 Umeisen mit allen Umständen. 4) Eine Art Raupe, 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 Ubereinkunft der Veränderungen eines Frosches vom Ey an, und einer Nelken-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 Schrift ein dünnes Buch, aber von dieser Materie so voller vortreflicher Nachrichten, daß der Hr. Auctor seines Namens Gedächtnuß recht damit verewigt, und vor den dicksten Tractaten hievon den Vorzug erhalten hat.





I.

Vom Floß-füßigen See-Wurm mit dem Schild.



Jeses 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 Erlaubniß, samt meiner unborgreifenden Meinung, hier hinzu thun.

Lit. A. ist das Insect, wie es auf dem Rücken aussieht, hat einen rothbraunen bucklichen Schild; welcher als Reiser-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 schwarze Spitzen auch an den Absätzen des Leibes sind, so weit er unter diesem Einschnitt hervor geht, oben und nebenher. Ohne Zweifel, daß die Unreinigkeit, welche etwan dadurch unter den Schild hinein gehen könnte, an denselben hangen bleibe, oder anders weiches Gewürme abgehalten werde darunter zu kriechen.

Was oben über den Kopf heraus steht, als zwey schwarze Augen, und in der Mitte ein weißliches Knöpflein, sehe ich für drey Höhen und
X Theil. 21 Knö.

2 Vom Floß-füßigen See-Wurm mit dem Schild.

Knöpfe an, die wegen der Friction über dem Kopf stehen, ihn zu schützen. Die Augen sind unten die zwey Höhlen neben der Stirn, über welchen auch die zwey Fühlspitzen sind sie zu reinigen. Diese Fühlspitzen bestehen aus drey Gelencken, und sind ganz weiß. Das Gebiß ist eine spitzige Zange, und unter demselben sind zwey Fressspitzen, die vornen schwarze haar-kleine Spitzen neben einander als Zähne haben, neben diesen liegen noch zwey Fressspitzen, als weisse Zünglein, über die vordersten 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 *ἀπύς*. 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-Blättlein, das mitten in einem Kranz 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 Ausbuchtung. 3. Die folgenden 8. Paar haben ein Daumen-Blättlein, und an statt der andern Vorder-Blättlein, solche Hohl Schuppen oder Schaufeln, die an dem Rand mit stumpfen Härlein besetzt. 4. Die zwölffte Paar, so hernach folgen, haben nur platte Blätter an statt der Schaufeln; 5. Die übrigen alle, an statt der zugespitzten Daumen-Blätter, eckige breite Blättlein, und an statt der andern Vorderspitzen, noch etwas breitere Blätter, die weiß auf einander liegen, so daß die gegen dem Schwanz zu, immer etwas schmaler, 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. AB

- 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 vordersten 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 Papillon mit schwarzen und weißfleckigen Ober-Flügeln, Pomeranzen-gelben Unter-Flügeln, und mit rothem Leibe.

SU Anfang des Junii fand ich diesen Papillon als ein Paar im Garten an einander hängen. 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-Ressel-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 Ringeln oder Enden des Blats, worinnen sie gleichsam versteckt liegen, heraus welken und herablassen. Sie durchfressen die Blätter als Siebe, und ihr Roth liegt bald häufig 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. schwarzen 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 kurze Haare stehen, wie oben auf dem Rücken, und dessen schwarzen Knoden, die rund sind und vornen gegen dem Hals zu noch

4 Vom Papilion mit schwarzen und weißfleckigen zc.

eine kleine Höhe daran haben. Die Hinter-Füße oder Schwanz-Füße sind länger, als an theils andern Raupen. Nach der letzten Häutung werden sie ganz schwarz, daß man auch von dem gelben Rücken-Strich nichts 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 schwarz, abwärts 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 Schwarze. 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 Herz gestaltet. Von dem letzten Paar ist der gegen dem Schwanz 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 schwarz, auch der erhabene Buckel ganz sammetrauch und schwarz. Die oben her weisse Flecken sind unterhalb gelblich, wo sie gegen dem Buckel zu gehen. Die Unter-Flügel sind Pomeranzen-gelb und schwarz. Was hier im Kupferstich weiß gelassen, ist gelb, und das andere schwarz; unterhalb aber was gegen dem Leib zu geht, ist nicht so schwarz, 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-Eckel einen schwarzen rundlichen Flecken. Der Hintere ist rund herum schwarz, mit einem Winkel gegen die Rücken-Flecken. Am Bauch ist dieser Hinterleib schwärzlich, 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 schwarze in zweyen Streiffen steht. Am Oberleib ist am Anfang der Flügel ein Zinnober-rother Flecken, und die Schenkel der vordersten Füße haben auch vornen bis zum ersten Bug oder Knie einen solchen rothen Streiff. Die Fühlhörner sind schwarz, und das Männlein darin unterschieden, daß es längere Haare daran hat.

1. Der Papilion.
2. Ein Unter-Flügel.

III.

Die blau-grünliche Raupe mit gelben Streifen, und der Papilion davon.

Sie 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 schwarze Flecken, und kan denselben bis halb über die Flecken unter den schwarz punctirten Hals-Schild hinein ziehen. Die Gesh-Spitzen stehen etwas am Maul heraus, und über dem Maul ist ein Dreypängel; neben an den Backen auch ein schwarzer 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 Border-Fuß steht, hat mehr schwarze 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 Schwanz zwölfe. Der erste Absatz hat seine zwey obern Puncte auf kleinen Höhen oder Buckeln, auf welchen zwey kurze und steiffe Haare stehen, wie auf den meisten andern Puncten auch. Am Hintertheil und Schwanz 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 sitzt, 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 inen einen schwarz punctirten Flecken haben.

1. Die Raupe.
2. Die Schwanzklappe derselben, mit ihren Puncten.
3. Die Verwandlungs-Hülse.
4. Der Papilion.

IV.

Die weisse Garten-Spinne mit dem Zinnober-rothen Rücken-Krank.

Diese Spinne ist im September gefunden worden, weiß als Blei, weiß im Saft: Die rothe Einfassung kan deswegen ein Krank auf dem Rücken heissen, weil sie einwärts 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 glänzenschwarz 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 kömen kan. Ich hab sie auf dem Diptam gefunden, auf dessen Blättern sie sich etwas angesponnen hatte, samt ihren Ethern.

1. Die Spinne.
2. Ihr Ey-Gespinnst.
3. Ihre Augen.
4. Der Rücken-Krank etwas deutlicher.

V.

Vom Wasser-Affel.

Sp pflegen theils Teutsche die Würme, so von andern Keller-Würme genennt werden, nach dem lateinischen Namen Asellus, Affel-Würme zu nennen; weil nun dieser im Wasser den Affel-Würmen gleich sieht, hab ich ihm den Namen Wasser-Affel gegeben. Es ist ein Wurm, der sich im gelind fließenden Wasser an den Wurzeln der Gewächse darinnen aufhält, zart und weich vom Leibe, und nehrtsich mit den Fettigkeiten, die in solchen Wassern sind. Er hat hinten zwey gablige mit einzeln Haaren besetzte Fühlspizen, welche an einem kurzen 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 Schenkel, der andere von den Hinterfüßen ist der breiteste, die andern immer etwas schmaler, braun mit einem weissen Strich. Darauf kommen zwey rundliche Schenkel, 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 ganz 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 auf-fahren können an die Fläche des Wassers, aber dieselben sind in einer Blase oder mit den Haaren eingeschlossener Luft bey-sammen in eins, ohne Absätze. Diese aber sind getheilt, daß man sie von einander sondern kan, ohne sie zu zerreißen. Es scheint, 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 kurz, 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 bey'm Kopf sind noch zwey kleine Fühlspizen daran, die auch 3. Gelencke haben. Vornen an der Brust sind zwey Gref-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 Gref-Spizen an den untern Lippen. Unten am Hintertheil sind wieder zwey solche Spizen, welche eben so, wie die vordern, arbeiten, und

und dadurch die kleinere Nahrungs-Bissen am Unterleib gegen das Maul treiben. Das grössere aber können die Greß- oder Fang-Füße halten. Dann von drey Gelencken derselben ist das vordere 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 geleet werden, die deßwegen dabey ist, damit sie sich nicht abweße, 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 Gelencken marbirt, unten aber ist er weiß.

- n. 1. Ist der ganze 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 Nas-Fliegen.

Die Made ist weiß mit zehen Absätzen, vornen spizig, 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 spizige 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 auswärts steht aus der harten Hülse und schwarz ist.

Die Fliege ist glänzend-schwarz, so heraus kriecht. Der Vorder-

Kopf


Vom grauen und weißlich marbrirten Spannmesser. 9

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 Holz-Keser gelegt, den ich verwahren wolte, woraus in kurzen 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.

iese Art kleiner Raupen hab ich nie auf den Gewächsen finden können, worauf sie sich groß fressen; aber sehr oft und häufig 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 schwarz marbrirt. Wann er die vordern Füße fortsetzen will, und den Leib aufsetzen, fühlt er vorher mit allen 6. vorder-Füß'n zugleich einige mahl auf das, wohin er kriechen will. Die Puls-Adern mitten auf dem Rücken hinab ist grau und mit weissen dünnen Blumwerck, als mit Schnigwerck geziert. Welche dünne Zierathen grau eingefast sind, das graue aber wieder mit breitem 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 kömmt, ist eine Motten-Fliege, grau, mit weissen Punkten und zwey subtilen, braunen und wincklichen Quer-Linien auf den Flügeln, auch langen Franzen an den Enden derselben. Die Figur der Verwandlungs-Hülse ist hell Castanien-braun, und mit andern ganz 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 Ethern, waren schwarz, und hatten einen

weissen Hals ; auf dem mittlern Absatz der ersten zwey vorder. Füße einen einigen weissen Punet ; auf den folgenden viere 5. weisse Querstriche ; auf dem Schwanz wieder ein dunkel. 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 zewenten Art Wolfsmilch-Raupe und ihrem Papilion.

In Anfang des Junii wird sie schon völlig erwachsen gefunden. Die Farben, womit sie gezieret 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-schwarz damascirt, und auf jedem Absatz ein schwarzer Punet darinnen. Die dritte Linie ist breit und blömurant, mit schwarzen länglichen Flecken, an diesem Streiff ist eine Pomerangen-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 kurzen blaulichen Haaren besetzt ist. In diesen Seiten-Streif-zen ist ein gelblicher Diagonal-Strich, in welchem schwarze Puncte vom obern linken Winckel des Absazes gegen dem untern rechten stehen, die hier mit einer schwarzen Linie eingefast sind, so weit nemlich das gelbe im Absatz gehet. Hierauf folgen die Fuß-Runkeln 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 fühlen, wie es die Ringel-Raupen an den Bäumen zu thun pflegen. Sie spinnen sich an den Grasstengeln in starke, längliche und weisse Faden, Eyer ein, wie die Seiden-Würme, und bekommen ihre Papillons, Gestalt in einer Hülse, die abgebildet ist.

Der Papilion ist ein Nacht-Vogel mit hangenden Flügeln, braun-
roth,

Von der Kien-Sprossen-Motte.

II

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 ganze Raupe.

b. Ein Absatz mit einem Fuß, und mit den Linien und Strichen auf einer Seite des Leibs.

1. Die weißste Puls-Linie.

2. Die Orleanene Linie.

3. Die Blömurante.

4. Die Pomeranzen-gelbe Linie.

5. Die bleumourante Bauch-Seite mit den gelben Diagonal-Flecken.

c. Die Aurelia.

d. Der Papillon.

IX.

Von der Kien-Sprossen-Motte.

Das Käuplein, woraus diese Motte wird, bohret, so bald es aus dem Ey gekrochen, am äußersten eines Zweigs am Kien-Baum, oder Kienföhren, (Kiefern,) wohin es von dem Weiblein gelegt worden, durch den zarten Schuß oder die vorderste Spitze eine Deffnung, die man hernach immer sehen kan, weil solche Spitze bald vertrocknet. Wann es etwan eines Fingers breit hinab gebohrt, so kommt der pechige oder harzige Saft zu der gemachten Wunde in die Rinde. Da bleibt es dann, lebt vom flüssigen wässerigen Saft, der die Spitze fort treiben sollte, und klebet den pechigen Saft aussen um sich herum, als eine Haselnuß groß. Von den schmahlen Kien-Blätlein oder grünen Spitzen bleibt hier und da eines in diesem Harz-Knoten stehen. Wann es sich zu verwandeln anfängt, welches im Winter geschieht, da der Baum-Saft nicht mehr zuschießet, so legt es seine braunliche Raupen-Haut ab, und bleibt in der Verwandlungs-Hülse liegen. Es behält eine Höhle in diesem

sein 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 Holz auf zu nagen, damit ihm der Saft zufließen kan; darnach liegt es und neht sich mit Saugen. Man findet keine excrementa darinnen, auch keine Verwandlungs-Häute, ausser der letzten. Den pechigen Saft 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 Harz und excrementen gar deutlich zählen, 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 Harz ist die Aurelia, sonderlich an den untern Absätzen, mit stachelichen Ringen oder steiffen Francken rund herum versehen. Die Aurelia ist anfänglich braun, wird aber endlich schwarz. 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 bemerken, 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 Zweifel, weil sie doch noch einiae Feuchtigkeit bekamen, und verwandelten sich darinnen. Die Puppe ist länglich mit 8. Absätzen. Die Flügel-Futterale sind glänzend schwarz.

Im Merken kroch die Motte aus. Hat eine Nacht-Fliegen-Garb, mit langen neben hin aus stehenden Fühlhörnern, und mit einem zugespizten Buckel-Kragen. Die Flügel haben nach der Quer schwarze gewässerte Streiffe, die neben mit weissen Puncten eingefast.

1. Ein Kien-Aestlein.
2. Die Aurelia klein.
3. Eben diese grösser vornen her.
4. Wie sie hinten her aussieht.
5. Der Papillion.

X.

Von der Kien-Baum-Raupe.

ANno 1728. waren diese Raupen in der Marck Brandenburg häufig auf den Kien-Bäumen, und frassen die spitzigen Blättlein 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 Drehangel. Der Leib ist Pomeranzen-gelb mit vielen kleinen und schwarzen Flecken. Die vier Knöpfe auf dem ersten und andern Absatz sind Zinnober-roth. Die violetschwarzen Winkel 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 Nuckeln über den Füßen. Wann sie den Kopf unter sich bückt und einzieht, so gehen die zwey schwarz-violetten Striche hinter dem Hals hoch heraus, welche, wie das weisse dabey, mehr mit Federn, als mit Haaren, bedeckt sind. Der Schwanz-Buckel ist auch an einigen erhabener. Auf dem Rücken ist mitten ein grosser weisser dreieckiger 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 violetschwarzen, und in den Winkeln 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 häufig von sich fallen, daß unter manchem Baum alles schwarzvoll 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 Federkiefigen Fühhörnern zu erkennen, geht ein gewässerter Querstreiff durch die Flügel, der nicht so sehr weiß bestäubt; unten am Saum des Caffee-farben Querstreiffes stehen schwarze Flecken

und Puncte, die wegen der weissen Härlein am Männlein schwarzbraun sind. Beyde haben auf den Ober-Flügeln einen weissen fast dreieckigen 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 gelegt, 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 schwarzbraun, und machen allezeit einen gelben dazwischen: Die Puls-Adern 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 schwarzen und weissen Puncte in einander. Hat auf jedem Flügel zwey Flecken, davon der größte innen schwarz gefüllt, unten mit einem schmahlen weissen Saum; die andern haben einen breitem weissen Saum, u. innen nicht so viel dunkelschwarzes.

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 schwarz. Der Leib Aschgrau mit schwarzen Knöpfen. Drey Querbänder um dem Leib sind breit und voll schwarzer Punkte. Hat einzle schwarze Härlein auf den schwarzen Knöpfen. Weil sie alle dreye gar bald auf dem Kohl jede mit einer Schlupf-Wespe besetzt wurden, kunte ich den Pappilion daraus nicht bekommen; dann sie spannen sich bald auf dem Kohlblatt an, und blieben also unverändert an der Farbe liegen, nur daß der Hals länger wurde, und die vorder-Füße fast vergiengen, weil sie ganz 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 Ichneumonones oder Schlupf-Wespen, so von allen dreyen herausgekrochen sind, hatten einen kurzen Lege-Stachel, der dabey so spizig, daß er stechen kunte. Der ganze Leib ist schwarz, 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 zweiffelte, ob es Weiblein mit dem Lege-Stachel, oder Männlein gewesen.

1. Ein solches Räuplein.
2. Ein Ichneumon 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 spizig sind, ausgenommen die zwey am zehenden Absatz bey dem breiten Ende, die sind als Knöpflein an einem Stiel. Am Bauch sind keine Knöpfe. Auf jeder Seite gehen zwey Reihen Spizen heraus,
an

16 Von der weiß- und schwarzsprenghichen Spinne.

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 spitzen Theil, welches hernach das Hintertheil der Fliege wird; daran sind zwey Spitzen, als eine Gabel, welche die Made aufsezt, und den Hinterleib nachschleppt, so daß das breite Theil oder der Spiegel über sich gehrt liegt. Die Fliege, so heraus kommt, ist ganz schwarz, legt ihre Eyer oft nur in die feuchte Erde, worinnen ich diese Maden zum öftern 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 schwarzsprenghichen Baum-Rinden-Spinne.

*Aranea
Larvina
fol. 1. 2. 3. 4.*

Es ist eine von den Wand-Spinnen, oder die zwischen die Rinden, Ritzen kriechen können; die ihr Gewebe nicht in die freye Luft hängen, auch nicht in die Winkel machen; sondern sie sucht eine kleine Nedrigung, 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 Creuzweis durch einander, daß die Fliegen darinnen behangen bleiben mußten. 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 Ethern in wenig Tagen ausgekrochen waren; machte es einige Wochen darauf gerade gegen über im Glas wiederum ein solches Leg. Gewircke, und legte dar ein fast eben so viel Eyer, die auch noch bald darauf lebendig wurden. Welches einiger unachtsamer Leute Meinung fast zu bestätigen scheint.

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 Stärke 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 schwarzen 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 schwarzen 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 Aline, und auf den Mist, Melden oder Kohl-Sprossen saß. Der Kopf ist gelbbraun, der Rücken Caffee-farb, die Puls-Ader braun eingefast. Unter jedem Augbrauen-Flecken, welcher bey einigen keinen völligen Bogen macht, bey andern aber nur ein segment von einem Eirkelrunden Flecken ist, ist an statt des Augs ein Schwefel-gelber Strich, so hier weiß gelassen ist, und unter demselben eine schwarzbraune 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 Schwanz-Füßen ist gar keiner. Die Seiten unter den schwarzen Flecken sind wie der Rücken, aber etwas schwarzbrauner, haben schwarze

X. Theil. C bald

bald grössere, bald kleinere Punkte, welche zusammen einen obliquen Strich von Flecken gegen die Füße machen. In der zweyten Häutung ist an statt dieser Flecken ein schwarzer Knopf, und die Schwefel-gelben Striche siehet man noch nicht. Oberhalb der Schwanzklappe, die man nicht deutlich sehen kan, ist eine kleine Höhe, und unterhalb oder hinter der selben ein schwarzbrauner Flecken. Der Schwanz ist zusammen gewachsen, unter welchem die zwey Schwanz-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 schwarzen und weissen subtilen Punkten besäet. Auf der ersten starcken Ribbe des Flügels steht ein schwarzer Flecken in einem weißbraunen Ring, der rothbraun gesäumt; wo die Ribbe mitten durchgeheth, ist er etwas gegen das hintere Ende der Flügel eingebogen, daß er fast einer Brille gleich siehet, oder wann man die braune Spitze über demselben, sonderlich bey den Männlein, ansieht, ist er einem Herz gleich. An dieser braunen Spitze ist ein oval-runder weißlicher Flecken. Gegen die Spitzen dieser Ober-Flügel ist ein schwarzer 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 Saugrißel liegt, gerad heraus. Die Unter-Flügel sind rothgelb, mit einem breiten gewässerten schwarzen Borten fast an den End-Fransen belegt. Der Unterleib samt den Füßen ist Caffeebraun, und die vordersten Gelencke der Füße mit weissen Ringen bemerckt.

- n. 1. Die Raupe mit abgeführten schwarzen Bogen.
2. Ein Stück von der Raupe, die volle Bogen hat.
3. Die Puppe oder Anrelia.
4. Der Papilion.

XVI.

Von der Erdfarben Erd-Raupe mit drey gelben Strichen auf dem Hals-Kragen oder Nacken-Schild, und ihrem Papilion.

In Graben in der Garten-Erde ist diese Raupe im Majo oft 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 oft 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 bemerkt. Am gelblichen Kopf sind zwey schwarze Flecken, als Augen. Neben dem Maul gehen die Greifspitzen etwas länger hervor, als bey andern Raupen. Die Puls-Ader ist schwärzlich und schmahl mitten auf dem Rücken hinab, und mit zwey Linien gesäumt, die etwas hellbrauner, als der Leib sind. Der Punkt 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 frist 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 schwarzbraun 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 franzig, wie bey den Motten, ober den Franzen sind schwarze Puncte, von welchen die Flügel-Enden schlänglich gemacht werden. Der Herzformige Flecken auf dem Flügel, der hier, wie bey der Erd-Raupe n. XV., steht, ist schwarzbraun mit einem weißbraunen Ring, ober 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 schlängelicher Borten von drey Bogen oder Krümmen quer über den Flügel, bey dem Männlein schwarz mit weißgrau gesäumt, bey dem Weiblein weißlich mit schwarz gesäumt; an dem mittlern Bogen, als an dem größten dieser Quer-Linie, ist noch ein ovaler Flecken angelegt, der braun und schwarz eingefast 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-Spißen und seinem grünlichen Papilion.

In Majo und Junio hab ich diese Raupe auf dem Thymian gefunden. Sie steht ganz steiff oblique aufrecht auf den vier Hinter-Füßen, ist fast Zoll lang, dunkelbraun, als Blüsch-Sammit, mit kurzen Partikeln besetzt, mit weißlichen Winkeln 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-Spißen 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 ganz grünen Flügeln, und alle viere mit Franzen, so als Gold glänzten. 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 vorderen Füßen über den Kopf her. Der Rücken-Schild hat oben zwey Zinnober-rothe Flecken mit einem weissen Saum eingefast; zwischen diesen Flecken ist eine schwarze 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 weis, der dritte schwarz, der vierte wieder weis am braunen Saum des weislichen grossen ovalen Schildes. Die Brust ist auch roth samt dem Kopf, und der Bauch weisgrün, 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 zugespizten 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 verwahrt 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.

Seil 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 der Erbsen-Stengeln gefunden. Sie ist über anderthalb Zoll lang. Mit-ten 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

den 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 Seitenhöhen an jedem Absatz mitten durch sind weiß, und haben über jedem Fuß einen schwarzen Spiegel-Punct in der Mitte. Von welchen Puncten der nächste am Kopf und am Schwanz die größten sind. Der Kopf ist glänzend braun mit einem Triangel von schwarzen 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 winklichen 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-Frangen sind auch braun und lang, zwischen den größten Ribben mit einem schwarzbraunen dreieckigen Flecken. Die Unter-Flügel sind dunkelbraun mit einem weissen Quer-Strich, der gegen dem Leib sehr einwärts 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 Roth-Banke.

Unter das grosse Geschlecht der Banzen muß man auch diese Art der Roth-Banzen zehlen. Welche ohne Zweifel vielen bekannt, aber, so viel mir wissend, noch von keinem beschrieben, oder in eine gehörige Sammlung solcher Beschreibungen gebracht worden. Es ist oben bey einigen Arten der Baum-Banzen 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 Zug, womit sie links und rechts fühlen können, ob etwas zu ihrer Nahrung da ist. Unter sich und über sich ist ihnen ohndem al-

les in solcher Fuge nahe. Diesen Bug haben auch die Roth-Wanzen, und dann vornen noch einen kurzen und viel dünnern daran. Alle drey Gelencke sind, wegen des Fühlens, mit sehr subtilen Härlein besetzt. Die Augen sind gitterhafft mit unzähligen kleinen daraus entstehenden Puncten, weit aus dem Kopf heraus stehend, ganz matt schwarz, ohne Glanz. Vornen gehet der Saugstachel heraus, welcher im Kriechen unter dem Kopf gekrümt wird; bey gesunder Nahrung aber vornen gerade heraus steht. Ihre Nahrung ist daher ohne Zweifel der Saft und das Blut lebendiger Creaturen, deren sich immer viel in dem Roth befinden, und in Entstehung derselben, ein andrer Saft daselbst. Wie einige bunte Wanzen 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 Verttern beschirmen. Der Hals ist glänzend schwarz, 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 Refern 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 Eiern gesehen, die es gelegt, da es schon an der Nadel aufgesteckt war. Der Buckel ist glänzend schwarz und Hornhart in seinen theils erhabenen, theils niedrigen Theilen. Zwischen den Flügeln steht ein spiziger Winkel daran, der am Ende eine scharffe Spitze hat. Die Flügel sind doppelt und decken den ganzen Rücken; die obern kohlenschwarz mit starcken Ribben, aber sehr dünn und weich, mit einem weißlichen Strich, so hier etwas stärker gemacht. Ich habe einen Unter-Flügel abgezeichnet, damit ich daran sehen kan, ob die hier beigefügte fassige Wanze 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 schwarze Absätze, weil der Rücken oder die obere Seite des Hinterleibs etwas eingebogen ist, damit die Flügel darinnen liegen können. In der Brust ist mitten eine Tieffe, darein sich die Spitze des Saugstachels

chels legen kan. Weil ich die fäfige Wanke für die unausgewachsene Roth-Wanke halte, habe ich sie indessen mit auf diese Tabelle setzen wollen. Allerley kleine Partikeln von Fasen, Wollen, Haaren, Holz, hängen sich an diese Wanke 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 Winkels ein rundes Blättlein. Wann man eine solche fäfige Wanke einsperret, verliert sie ihre Fasen gar bald, weil sich immer etwas abreibt und nichts neues anhängen kan.

- n. 1. Die lange Roth-Wanke.
2. Ein Unter-Flügel.
3. Der Kopf etwas grösser.
4. Die Fasen-Wanke.

XXI.

Von einer grauen Erd-Raupe, die nur vier Rücken-Knöpfe und den Seiten-Spiegel hat.

Derweil 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 schwarze Kopf und schwarze Rücken-Schild ist ihr mit andern gemein; auch das schwarze Schildlein auf der Schwanz-Klappe.

Der Papilion ist ein Nacht-Vogel, hat Fühlhörner, sonderlich das Männlein, mit kleinen Franzen ober- und unterwärts. Der Buckel ist weißlich haarig, die Augen schwarz. Die haarigen Klappen, so dergleichen Nacht-Vögel vornen am Buckel aufrichten können, sind etwas gelbroth, mit schwarzen kleinen Puncten vom Rücken unterschieden. Die ganz weißbraunen und wie Silber glänzenden Ober-Flügel haben den breiten Herk-Flecken, wie num. XVI. mit schwarzbraunen Flecken innen her und aussen weißlich, und mit einer schwarzen Linie eingefast. Auch

ist über diesem der oval-Flecken, doch spitziger, als bey den andern, ingleichen ein braunes Strichlein, weiß eingefast, und mit einer schwarzen Linie umgeben. Etwas höher gegen dem Leib zu, ist noch ein oval-Flecken, innen braun, aussen schwarz herum, und über demselben ein brauner Flecken, der nur über sich mit einem schwarzen krummen oder etwas gebogenen Strich bemerkt. Am Ende der Flügel sind die Ribben mit schwarzen Strichen bezeichnet, und am äußersten Ende vor den Frantzen mit einem kleinen schwarzen 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 Käfer.

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 Wanzen.

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 angezeigt. Wo nur zwey sind, da ist die kleinere Zahl des beschriebenen Insects in solchem Theil.

X. Theil.

D

Nach

Register.

A.		Ephemeris eine Art	VIII. 14
As-Fliege , die grosse Schmeiß-		Erdfarbe Erd-Raupe	X. 17
Fliege	VII. 3. 21	Erd-Raupe, die grosse Wurmför-	
- eine kleine Art	X. 6	mige	VII. 1
Wasser-Affelwurm	X. 5	die schwarze, woraus eine tipula	
Aldrovandi Schrift von Insecten,		kommt	VII. 22
in der Vorrede P. VII.		die Caffeebraune mit schwarzen	
Ausspanner f. Spannmesser.		Seiten-Flecken	X. 15
B.		die graue	X. 21
Baum-Wanzen f. Wanze.		Erdspinne mit dem Eversack	VIII. 2
Baumwollen-Gespinnst einer Art		F.	
Schlupfwespen	VI. 3. 10	Raupe mit Federkieligen Büschen	
Bien-Laus	VIII. 16		VI. 3. 15
Bilsen-Raupe	X. 11	Feldschabe	VI. 1. 5
Blatläuffer der grosse gelbe	VIII. 19	Fisch-Laus, eine Art	VI. 3. 12
Blat-Laus die weisse auf der Ma-		Gledermaus-Laus	VII. 7
tricaria	VIII. 17	Gloß-füßiger See-Wurm	X. 1
Blat-Schild-Laus	VII. 13	Fliegen, unter der Blathaut	VII. 11
Blatwickler der grüne	VIII. p. 41	Schmeiß-Fliegen	VII. 14
Blatwurm unter der Blathaut u.		Scorpion-Fliege	IX. 14
seine Fliege	VII. 2. 18	Was-Fliege	X. 6
Blau-grünliche Raupe mit gelben		aus der feuchten Erde die milde-	
Streiffen	X. 3	re Art	X. 13
Blaue Rüssel-Keser	IX. 18	von den Flöhen etwas	VIII. p. 10
Blut-Egel-Eyer	VIII. 1. p. 12	G.	
Brach-Keser	IX. 15	Gabelschwanz-Raupe	VI. 2. 8
C.		Garten-Spinnen f. Spinnen.	
Caffeefarbe See-Wurm	X. 1	Gelbe Blatläuffer	VIII. 19
Caffeebraune Erd-Raupe	X. 15	Gelbe Schlupfwespe	VIII. 18
Carmm-Würmlein	IX. 22	Gelbdornige und blauliche Raupe	
Creuz-Spinne	VII. 4		VI. 1. 3
E.		Gelbgrüne Spannenmesser	VII. 19
Blut-Egel-Eyer	VIII. p. 12	Göedarts Schrift von Insecten,	
Egelwurm im Wasser an Fischen		Vorrede P. VI.	
	VI. 3. 11	Grüne schwarzpunctirte Raupe	
Ellernkeser und sein Wurm	VII. 8		VI. 1. 4
			Grü.

Register.

Grüne Linden-Raupe mit dreye- ckigen Kopf VII. 2	Linden-Raupe mit dreyeckigen Kopf VII. 2
Grüne Blatwickler und Ichnev- mon daraus VIII. 21	Läuse, die Franc. Redi in Figuren hat, IX. Vorrede.
H.	Bien-Laus VIII. 16
Halm-Raupe X. 19	Blat-Laus die weisse auf der Ma- tricaria VIII. 17
Heuschrecken s. IX. 1. sqq.	Fledermaus-Laus VII. 7
Horneiß IX. 11	Maisen-Laus VIII. 5
Hülsen-Motten im Grase VI. 2. 7	Pfauen-Läuse VIII. 4
Hummel allerley Arten IX. 13	Schild-Laus auf den Baum- blättern VII. 13
Hufnagels Figuren erzehlt in der Vorrede P. VI.	Storch-Laus VIII. 6
I.	Wasser-Wanzen-Laus VII. 17
Ichnevimones s. Schlupfwespe.	Fisch-Laus VI. p. 27
Jungfern, (Demoselle,) Libella, siehe VIII. 8. 9. 10. 11	von den Libellis VIII. p. 16
Junius-Refer IX. 15	M.
K.	Magen-Wurm VI. 2. 6
Blat-Refer oder Marien-Refer IX. 16. 17. IX. p. 34	Maisen-Laus VIII. 5
Blaue Rüssel-Refer IX. 18	Marien-Refer IX. 16
Ellern-Refer VII. p. 13	ib. 17
Gelbsteckige Refer aus dem Woll- schweißenden Wurm IX. 19	Melden-Raupe, die schwarze mit gelben Seiten-Strichen VII. 21
Junius-Refer IX. 15	Motten-Räuplein und Papilionen daraus.
Refer aus den braunen Blasen IX. 21	Grashülsen-Motte VI. 2. 7
aus der Feldschabe VI. p. 12	Obst-Wurm und Motten-Fliege daraus VII. 10
Kienbaum-Motte X. 9	Kien-Sprossen-Motte und ihre Fliege X. 9
Raupe X. 10	N.
Graue Kohl-Raupe X. 12	Nessel-Raupe VI. 1. 2
Krebsformige Wasser-Wurm VII. 18	O.
L.	Obst-Wurm-Motte VII. 10
Leimen-Wespe von hohen Farben IX. 10	Ohr-Wurm VII. 15
	Oleander-Raupe VII. 3
	Pap-
	D 2

Register.

P.		Roth. Wasser-Spinne	VIII. 3
Pappelweiden, eine Schlupfwespe		Roth. bunte Garten-Spinne	X. 18
darauf	VIII. 18	Rosenstock-Wespe	VI. 1. 1
Papilion f. Zwenfalter.		Rüssel-Keser der blaue	IX. 18
weiß und schwarzfleckig mit ro-		S.	
then Unterflügeln	VII. 9	Saugwurm der schäumt	VIII. 12
mit gelben Unterflügeln	X. 2	auf den Ellern	ibid. 13
Pfauen-Läuse	VIII. p. 8	Schabe im Feld	VII. 1. 5
Pillen-Wespe	IX. 9	Schaum-Wurm	VIII. 12
R.		Schildlaus auf den Blätt.	VII. 13
Raupen ohne Bauch-Füße siehe		Schlupfwespen,	
Spannenmesser.		im Schwam-Gewächs am wil-	
Motten-Räuplein f. Motte.		den Rosenstock	VI. 1. 1
Erd-Raupen siehe Erd.		im Baumwollenen Gespinnste	VI. 3. 10
Nessel-Raupe	VI. 1. 2	gelbe auf den Pappelweiden	VIII. 18
Wolfsmilch-Raupe	X. 8	grüne Blattwickler und Wespe	
Gelbdornige Raupe	VI. 1. 3	daraus	ibid. 21
Kien-Raupe	X. 10	in den braunen Bläßgen an den	
Gabelschwanz-Raupe	VI. 2. 8	Bäumen	IX. 12
Kleine Kohl-Raupe	X. 12	in der grauen Kohl-Raupe	X. 12
Bullkraut-Raupe	VI. 2. 9	hochfarbige Leimen-Wespe	IX. 10
Bilsen-Raupe	X. 11	Schweiß-Fliege	VII. 14
Linden-Raupe	VII. 4	Schnecken, ob sie beyderley Ge-	
Bermuth-Raupe	VII. 12	schlechts	VIII. p. 12
Oleander-Raupe	VII. 3	im Fluß mit spizigem Hause	ib. 7
Halm-Raupe	X. 19	Räuplein	ibid. 20
Melden-Raupe	VII. 21	Schwamerdams Schrift von In-	
Blau-grünliche Raupe	X. 3	secten, VIII. Borr. und im Xden	
Raupe, woraus der Papilion mit		Eheil.	
rothen Unterflügeln	VII. p. 14	Schwarze Nessel-Raupe	VI. 1. 2
mit Federkielig. Büschen	VI. 3. 15	Schwarze weißfleckige Papilionen	VII. 9. X. 2
Schlupfwespen-Raupe siehe		Schwarze Melden-Raupe mit gel-	
Schlupfwespen.		ben Strichen	VII. 21
Schnecken-Räuplein	VIII. 20		Scor.
Redi Buch von Insecten,	IX. Borr.		
Regenwurm-Eyer	VIII. p. 12		

Register.

- | | |
|---|--|
| <p>Scorpion, Fliege wegen ihres Schwanges IX. 14</p> <p>Scorpion, Spinne wegen ihrer Scheeren VIII. 1</p> <p>See-Wurm mit dem Schild und Floß, Füßen X. 1</p> <p>Spannenmesser, der gelbgrüne VII. 19</p> <p>der grau und weiß marbrierte X. 7</p> <p>der mit zwey Ohren, und Buckel, Spitzen X. 17</p> <p>Spinnen, Creutz, Spinne VII. 4</p> <p>flache Garten, Spinne ib. 5</p> <p>Spinne mit Scorpion, Scheeren VIII. 1</p> <p>Erd, Spinne ib. 2</p> <p>rothe Wasser, Spinne ib. 3</p> <p>weisse Garten, Spinne X. 4</p> <p>weiß und schwarze Baumrin-den, Spinne ib. 14</p> <p>roth und weisse bucklich liegende Spinne ib. 18</p> <p>Spinnen, Webe, welche gewirckt kan werden VIII. p. 3</p> | <p>die breite mit den Fang, Klauen und der Lufttröhre VII. 15</p> <p>grosse schmahle mit der Luft, röhre VIII. p. 24</p> <p>Wasser, Fliege, eine Art Ephemeris ohne Schwanz ibid. p. 29</p> <p>Wasser, Wurm der Krebsformig VII. 18</p> <p>Weisse Garten, Spinne X. 4</p> <p>Wermuth, Raupe VII. 12</p> <p>Wespen allerley Arten IX. 12</p> <p>Wespen, Fliegen s. Schlupfwespe.</p> <p>Wolfsmilch, Raupe die zweyte Art X. 8</p> <p>Wollenschweißender Wurm IX. 19</p> <p>Wulkraut, Raupe VI. p. 22</p> <p>See, Wurm mit dem Schild und Floßfeder, Füßen X. 1</p> <p>Würme, woraus die Libellæ oder Jungfern kommen, siehe Jungfern.</p> <p>Bauchwürme in Heuschrecken VIII. p. 25</p> <p>Schaumwurm ib. 12</p> <p>Saugwurm an den Eiern ib. 13</p> <p>Wurm einer Art der Ephemeris ib. 14</p> <p>Ohrwurm ib. 15</p> <p>Würme aus den braunen Blasen an den Rinden IX. 20</p> <p>Mapenwurm VI. 2. 6</p> <p>Egelwurm an den Fischen ib. p. 3</p> <p>Wurmformige Erd, Raupe VII. p. 1</p> <p>Wurm, woraus die Geldscheibe kommt VI. p. 12</p> <p>Wurm,</p> |
|---|--|
-
- W.**
- | | |
|--|--|
| <p>Wanken im Wasser siehe Wasser, Wanke.</p> <p>Mückenformige Baum, Wanke VII. 20</p> <p>Länglich grosse Roth, Wanke und Fasen, Wanke X. 20</p> <p>Wasser, Schneck mit dem spitzi-gen Hause VIII. 7</p> <p>Wasser, Wanke, die breite die schmahle VI. 3. 4
ib. 3. 13</p> | |
|--|--|

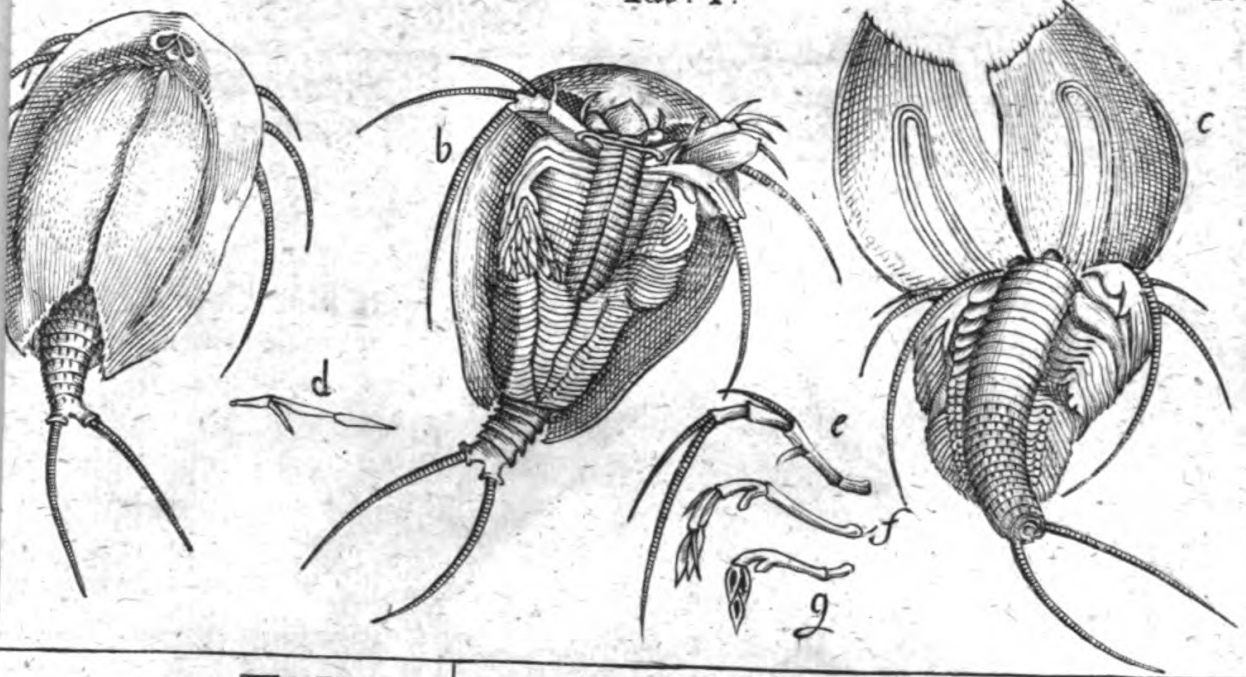
Register.

Wurm, woraus der Ellern-Keser wird	VII. p. 13	aus der grünen Linden-Raupe mit dem dreyeckigen Kopf	VII. p. 3
unter der Blathaut der Bäu- me	ib. p. 18	aus der Oleander-Raupe	ib. p. 5
im Wasser der Krebsformig	ib. p. 26	der schwarz und weissflechtige mit den rothen Unterflügeln	ib. p. 14
3. Zweifalter aus der schwarzen Nef- sel-Raupe	VI. p. 1	aus der Bermuth-Raupe	ib. p. 19
aus der gelbdornigen blaulichen Raupe	ib. p. 1	aus der schwarzen Melden-Rau- pe mit den gelben Seiten- streiffen	ib. p. 29
aus der Vinula oder Gabel- schwanz-Raupe	V. p. 2	aus dem gelbgrünen Spann- messer	ib. p. 29
aus der Wulfkraut-Raupe	VI. p. 2	aus dem grau- und weiss-mar- birten	X. 7
aus der Raupe mit Federkiel- gen Büschen	ib. p. 3	aus dem mit den Ohren- u. Bu- ckel-Höhen	ib. 17
aus der grossen Wurmförmig- en Erd-Raupe	VII. p. 1		

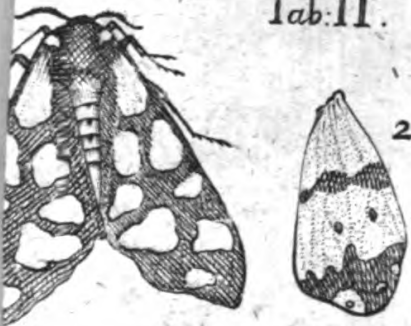


Tab: I.

Tom: X.



Tab: II.



Tab: III.



Tab: IV.



Tab: V.



Tab: VI.



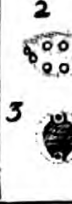
Tab: VII.



KI.



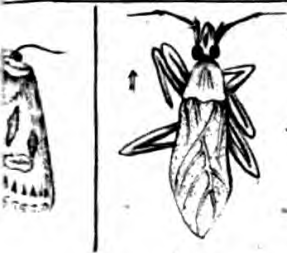
II.

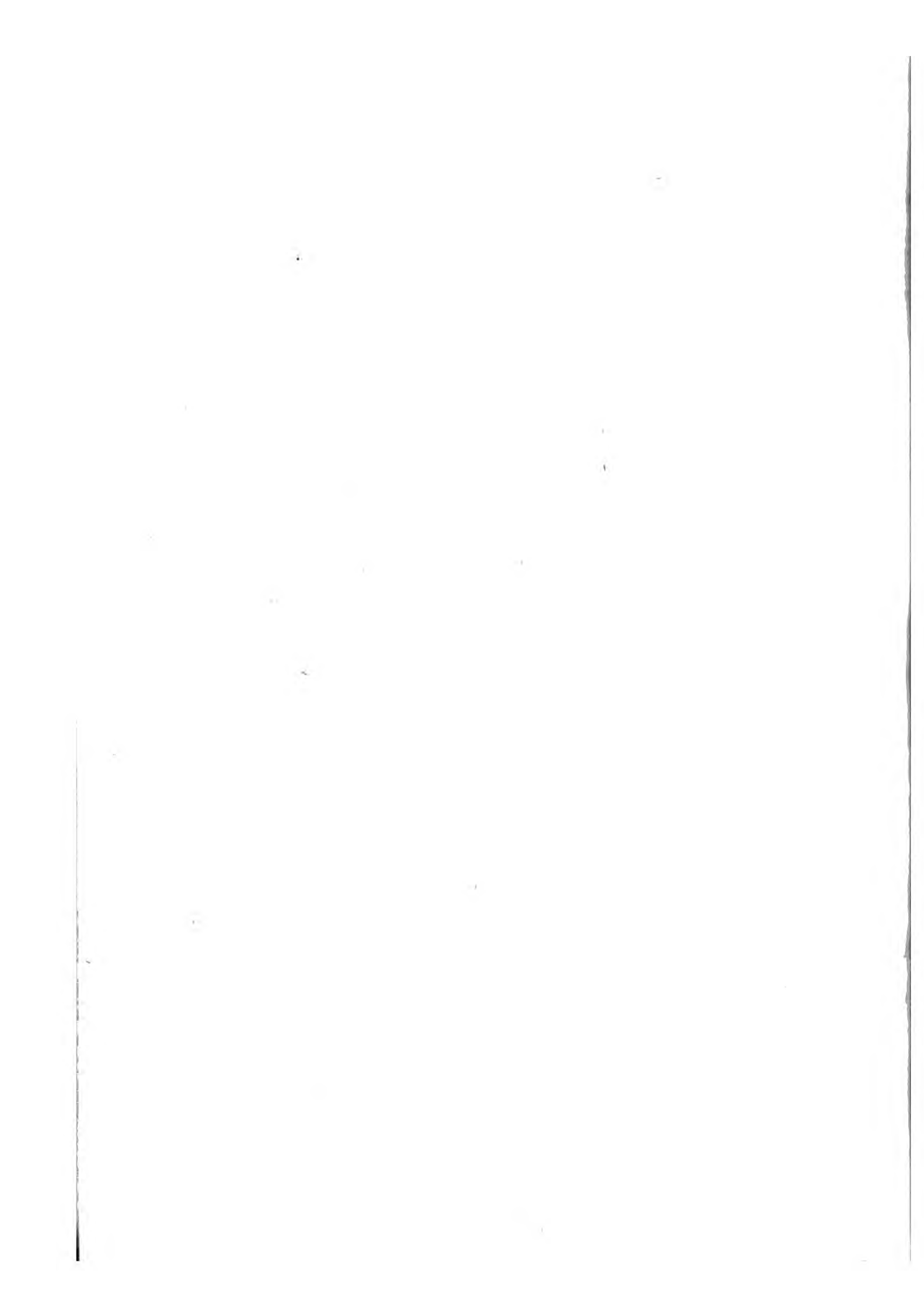


Tab.



Tab.





JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Bewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung der
Gründlichen Entdeckung,

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

Anfang des dritten Hundert

Oder

Elfter Theil.

Nebst einer Vorrede, worinnen des Hn. Anton von
Leuwenhoeck Nachrichten von allerley Insecten, so in seinen

Schriften hier und da gefunden werden, summarisch erzählt sind,
Welche hierbey auch Gelegenheit gegeben haben, in einigen derselben
fortzufahren.

BERLIN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1734.

RECEIVED
JAN 10 1961

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1000 N. EAST AVE.

CHICAGO, ILL. 60607

U.S. DEPT. OF AGRICULTURE

WASHINGTON, D.C. 20250

OFFICE OF THE DIRECTOR

FOREST SERVICE

WASHINGTON, D.C.

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

1960 O - 348-000



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 Schlanglichen 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 Ruß-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 schwarze Blat-Lauß auf den Bäumen und Kräutern.
- XV. Von den Blat-Glöhern.
- XVI. Von den Stamm-Läusen der Bäume.
- XVII. Von dem Blat-Lauß-Gresser 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 weißsprenghchen grossen Julius-Keser.
- XXIII. Von der Hünner-Geyer-Lauß.
- XXIV. Die Spinne mit 2. schwarzen Gürtel-Spißen 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 Zwenpfalter daraus.
- XXVIII. Von der grossen Feld-Grille mit den Mauwurfs-Füßen,
(Gryllotalpa.)
- XXIX. Von einem Rüssel-Keser auf den Kienbäumen.
- XXX. Von dem Rüssel-Keser aus dem Kern der Nirschen.
- XXXI. Von einem Keser voriger Art, mit etwas kürzern Rüssel.
- XXXII. Von der grünen Rittersporn-Raupe mit 3. schwarzen Strichen,
und dem Papilion daraus.



Vorrede.



Nter denen vielen seltsamen Entdeckungen, die Herr Anton von Leeuwenhoek vermittlest der Vergrößerungs-Gläser gethan, und so wohl der Englischen Societät der Wissenschaften, als auch andern Gelehrten, in Briefen mitgetheilt, theils in seiner *Anatomia rerum operum microscopiorum*, oder Betrachtung der kleinsten Theile eines Dings vermittlest der Vergrößerungs-Gläser, theils in seinen *Epistolis Physiologicis super compluribus naturæ arcanis*, oder Briefen und Nachrichten von vielen natürlichen Geheimnissen; sind auch unterschiedliche Anmerkungen, 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 sollte,) hat er beyläufig ein paar Efig. 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 Hüllen gefunden. Pag. 35. zeigt er den Irrthum deren, so sich Würme einbilden, die man Mit-Esser heißt. Pag. 38. ist etwas von den kleinsten Würmen in den *Excrementis humanis*, und

Vorrede.

einiger Hühner und Tauben. Pag. 210. sqq. steht viel von den Würmen in den Galläpfeln, 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 Societät der Wissenschaften pag. 41. steht von den Eiern, woraus die jungen Seiden-Raupen kriechen; und daß sie allezeit des Morgens heraus kriechen. Pag. 57. beschreibt er viel Umstände, 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 sehr dahinaus fällt, daß sie dem Auctori, als sehr mangelhaft, zu nichts nütze gewesen. Pag. 71. rühmt er, daß der König in Engelland zu ihm ins Haus gekommen, und seine Anstalten besehen, und zwar da er eben über der Betrachtung der Kleider-Läuse war. Da er dem König Nachricht gab im Scherz und Ernst, warum die Läuse die Soldaten stärker beißen, wann ihre Kleider naß sind, als wann sie trocken bleiben. Pag. 72. seq. hat er schöne Anmerkungen 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 Eier 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 Eier werden, die wir Ameisen-Eier heißen. In diesen Häuten verwandeln sie sich in Ameisen. Ferner hat er an den klei-

Vorrede.

nen rothen Ameisen einen Stachel gefunden, mit dem sie stechen, und einen empfindlichen Schmerzen verursachen können, welchen Stachel aber die kleinen schwarzen 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 könnten 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 Scelopendra in Kupffer gestochen, welche er lebendig gehabt, und wegen ihres Gebisses und schmerzlichen Bisses untersucht. Pag. 115. ist eine Untersuchung der Cochenille, welche mit meiner Beschreibung der Deutschen Cochenille überein kommt, und die Gleichheit mit der fremden bestätigt, ja in vielen Licht-davon bekommen kan. Dann die Meinung, daß es nur der Hinter-Leib eines Insects sey, wird dadurch hinfallen.

In den Epistolis Physiologicis des Herrn Leeuwenhoeks, zu Delph 1719. gedruckt 4. steht pag. 64. sqq. von Haar-dünnen Würmen, so in einer Hülse unter den Meer- oder Wasser-Linsen hängen; wie sie ihre Hülse machen; durch Bewegung in einem Kreis ihre Nahrung suchen; und wie viel andre Insecten unter diesen Meer-Linsen sich nehren. Pag. 68. erzählt er, daß er in einer grünen auf einem Fisch-Teich schwimmenden Haut unzählich kleine Würme gesehen. Pag. 89. schreibt er von den Mieten auf dem Käse, daß ihre Haare

viel

Vorrede.

viel Neben-Haare, als Nester, heraus haben. Pag. 91. seq. von den Blat-Läusen. Pag. 113. von dreierley Arten der Mücken, 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 Anmerkungen 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-Eiern, 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 Gespinnst-Ey eingespinnen, sich in demselben in Flöhe verwandelt haben, und endlich bey warmer Zeit aus dem Gespinnst heraus gekrochen sind.

Gleichwie der vortreffliche Untersucher dieser Art der Geschöpfe 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, hernach lang dabey aufhalten müssen; so geht es mir auch mit den Schriften des Herrn von Leewenhoeck. Absonderlich, da ich das Glück gehabt, durch ein Mitglied der hiesigen Societät der Wissenschaften, den Herrn Hof-Rath Joh. Herin. Reussen, ein von seiner Hand gefertigtes Microscopium zur Verehrung zu bekommen, (wofür ich demselben hiemit nochmahl öffentlich dancke, und seine Dioptrische Wissenschaft gebührend rühme,) welches mir bisher viel Genügen gethan, also, daß ich damit, wo nicht dem Leewenhoeckischen 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

Vorrede.

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 lebhaftte Creaturen zu sehen gewesen, daß man sie wegen ihrer geschwinden Bewegung nicht zählen können. Joblot ist vergnügt gewesen, die Wirkung seiner Gläser zu erkennen, wie groß sie etwas machen, und was sie entdecken, um sie dem Käufer 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 Werkzeug und Gedult darzu hat, augenscheinlich also findet.





Tom. XI.

I.

Von den länglichen Nag-Mieten.

Nur 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, Obstschälphen und anders, und es etwan 8 Tage in freyer Luft unzugedeckt, doch nur in der Stube am Fenster n lassen, hab ich auch längliche Lausförmige Thierlein mit sechs Füß und etwas langen Fühlhörnern schwimmen sehen. Weil nun diese die deutlichste Gestalt unter allen andern hatte, suchte ich auch an ih vor andern zu entdecken, ob sie sich verwandeln würden oder nicht, und ie hernach auch ausser dem Wasser unter einer bekannten Figur leben. hiesiger Theologus fragte mich einmahls, ob ich nicht auch bey sol Untersuchungen fände, daß die Worte wahr würden: suchet, so wer ihr finden? Welches mir bey diesem Nachforschen oft wiederum ein und zutraf. Dann als ich etwas von der auf dem Wasser schwimnden grünen Materie nahm, und einen kleinen Theil davon an der ite des Glases hieng, und da es trocken worden war, in ein dazu zuge tetes Microscopium that, entdeckte ich, nach unzähligen Zusehen, was nit vorgien, nemlich es hieng ein weißes Ey an der Spitze eines Här is, so etwas aus der trockenen Materie hervorstunde: Dieses Ey wur-

III. Platte.
Tab. X.

XI. Theil.

21

de

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 ganz 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 Werkzeuge, 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 hielt sie sich an die leere Verwandlungs-Hülse eine kurze 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 dürrer 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 nassens 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 bleibt, und sie anheftet; welches wegen der kleinen Härlein am Hintern gleichfalls geschieht. Daher ist es nur im trockenen, und zeigt die Vergänglichkeith, 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 Glöb 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 ganz braun, nachdem sie allerhand zernagte Speise genossen. 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 hölzern 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 damals noch nicht wußte, 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 Gelenken aussehen.
4. Ein Hinter-Fuß der Nag-Mieten.

II.

Von der rundlichen Saug-Miete,
so aus dem Wasser kommt.

Ster 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 Kreis herum schwimmt. Was aus diesen wird, hab ich ohngefähr 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 Riß, wo das Glas an das Holz angemacht ist, hinein gekommen; so nahm ich ein anderes noch fester und besser vermachtes Glas, und that von der grünen Wasser-Haut hinein, nach kurzer 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

4 Von der rundlichen Saug-Miete, so aus dem 12.

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 da die Eyer zerstreut liegen. Diese Mieten sind, wie andere Käse- und Meel-Mieten, hell und glänzend weiß, haben über dem rundlichen Hintertheil einzelne 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 häufig, man rühre dann das Wasser auf. Als ich nun nicht wußte, wie diese Mieten allenthalben ins Glas gekommen, das doch aussen so glat und mit etwas bestrichen war; Ich auch über das oft nachgedachte, wie doch diese Mieten oder ihres gleichen auf die Käse und auf Meel allenthalben kömen, wann man sie auch in die Luft hängt: Da fand ich endlich eine Spur, wie dieses mit dergleichen Insecten zugehen möchte, also, daß sich nichts der Vergänglichkeits 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 ganzes Stück Haut, so den Winter über sich auf das Wasser im Glase gesetzt, heraus nahm, und es auf ein Holz legte, daß das Wasser nach und nach eintrocknen kunte, fand ich kleine Mieten auf der Haut im Wasser herum kriechen, und hier und da Eyer; auch

Von den kleinen Schlangen-Würmern, so die ic. 5

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 Kestchen, 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 Kestche mache, so kröchen diese Läuse darein: Allein es dienen die Rohre nur zu bequemern Aufenthalt 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.

Die 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 unzähllicher 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 Wechselfeise den Kopff auf die lincke Seite, und den Schwanz auf die rechte krümmen. Hierdurch samlen sie alle Partickeln, davon eine Haut werden kan, zusammen, und arbeiten unter denselben so geschäftig, sie fest zu wirken, 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 außser dem Wasser also im Del haben zu können. Und das ist, was Leewenhoek sagt von der grünen Haut, so

6 Die kleine graue Mücke mit den hangenden zc.

auf dem grossen Wasser schwimmt, in Epistolis Philolog. p. 68. Es scheint, daß kleine Mücken daraus werden, aber so kleine, daß ich noch nichts vernehmen können, weder in, noch nach der Verwandlung. So bald die Nieten ausgekrochen, suchen sie auf dieser Haut die kleinen darinnen steckenden Würmer, und saugen dieselben in ihrer Verwandlungshaut 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 scheint, daß die Menge dieser Würmlein die Ursache sind, warum die beyderley Nieten, nemlich die mit dem langen Leibe, als die Nag-Nieten, und die mit dem rundlichen Leibe, als die Saug-Nieten, ihre Eyer ins Wasser legen, damit sie alsdann ihre Nahrung vor und nach der Verwandlung ihrer selbst an diesen Würmlein finden mögen.

Weil Leewenhoef 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 erhalten kan, doch mehr davon weiß und sehen kan, als Leewenhoef. Die eine unter denselben ist

IV.

Die kleine graue Mücke mit den hangenden Flügeln.

III. Platte.
Tab. XI.

DEs ich einen Versuch mit Erde und Gras machte, auch Gasse in der feuchten Erde aufgehen ließ, fanden sich im Sommer auch diese Mücken ein. Sie springen mit fliegen von einem Gräslein zum andern, und bißweilen nahe an die Erde, thun immer etwan Zoll weite Sprünge. Die Flügel haben haarige Franzen, auf der Seite gegen dem Rücken zu einige schwarze Punkte. Die Fühlhörner haben 14 Gelencke, welche mit schwarzen Strichlein bemerckt sind. Der Kopf ist unterwärts gebückt, und hat schwarze 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 gedrückt waren, noch gelegt. (Weil man sie wegen ihres kleinen Leibs und subtilen Glieder, ohne sie tödtlich zu beschädigen, nicht anfassen kan.) Der Leib hat 10. Absätze.

Von einer kleinen schwarzen Mücke mit büschig. 2c. 7

Der Saugstachel liegt unten an der Brust. Sie fliegen einem Menschen der 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 schwarzen Mücke mit büschigen Fühlhörnern.

In Augusto zu Ende fand ich eine kleine Mücke, wegen der büschigen Hörner ein Männlein, sie war aber wohl zehn mahl kleiner, als die grossen Mücken mit den büschigen Fühlhörnern. Sie war schwarz von Farb, und viel kleiner, als sie hier gezeichnet ist. Der Buckel gehet gleich in dem Nacken in die Höhe, und ist glänzend schwarz. Am Ende desselben sind zwei gleichfalls glänzend schwarze Büsche, an welchen der Hinterleib hängt. Dessen nächster Theil am Rücken ist eiförmig, darauf folgt ein mattschwarzer Absatz, der in der Mitte einen weissen Ring hat. Wo der Hinterleib dünne zugeht, ist der Rücken wieder weißlich bis an den letzten schwarzen Absatz, an welchem hinten ein paar breite Spizen heraus gehen, wie an den Libellis.

III. Platte:
Tab. XII.

Die Rippen der Flügel sind, wie sie hier gezeichnet worden.

- a. Die ganze Mücke etwas vergrößert.
- b. Ein Flügel.
- c. Der Buckel der Mücke mit dem Hinterleib vergrößert.

VI.

Von der gelbgrünen Mücke mit den Fühlfüssen.

Die

8 Von der gelbgrünen Mücke, und von dem Floh.

III. Platte.
Tab. XIII.

Diese Art habe ich bemerken wollen wegen ihrer vordern Füße, welche sie neben hinaus streckt, und wohl zwey mahl so lang sind, als die hintern Füße. Sie sind also Füßfüße, und haben 5. Gelencke, und sind doch dabey Feder-Fühlhörner da, wie an den andern Mücken, aber sehr kurz. 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 saules 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 kürzlich fassen. Die dicken Flöhe sind allezeit die Weiblein, die dünner die Männlein. Wann das Weiblein Eyer legen will, thut sie es an Orten, wo die jungen alsbald ihre Nahrung finden. Es ist aber der Floh, wann er aus dem Ey kriecht, eigentlich ein kleiner Holz-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 Flöhe gehöret, und also nie Mangel an denselben. Dann da sind Holz- und Stroh-Partickeln, da ist Wärme zum Ausbrüten durch die Person, so in solchem Bette schläfft. Hingegen haben vermögende Leute ihre Bohn-Zimmer mit Aestrich begiessen, oder mit Steinen zierlich belegen, oder den Boden mit harten Holz 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 dürfte er also für Flöhe des Sommers nicht sorgen. Wie er dann auch darauf das Zimmer verlassen müssen. Das gemeine Volk meint, sie wachsen aus dem Urin; allein es sind ungegründete Meinungen.

Die braun-grüne Baum-Laus auf den Blättern 1c. 9

Je sauischer ein Zimmer ist, je mehr sind Flöhe 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 zweysach 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 ganz 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. Veerwenhoef 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.

S werden diese Thiere billig Läuse genennet, dann sie saugen den Saft 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 Schwanz, auf den mittlern Absätzen sind neben dieser doppelten Reihe, auf beyden Seiten, noch eine Reihe etwan von 4. Knöpflein unter einander. Gegen dem Schwanz 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 Hals, 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 unzählich mahl beobachtet habe. Wann das Junge bis über die schwarzen Augen mit dem Kopf

III. Platte.
Tab. XIV.

IX. Von den Blat-Läusen auf dem Kohl.

heraus ist, und also auch die Stirn-Knöpfe, worauf die Fühlhörner stehen, so werden die Fühlhörner auch los, diese rühren sie indessen, und winden sie gleichsam durch alle Gelencke. Hernach kommen die Vorder-Füße heraus, welche sie auch stetig rühren, und zuletzt die Hinter-Füße. Das junge klebet so lange mit dem Hintern und Fühlspitzen an dem etwas herausstehenden Geburts-Gliede, bis seine Glieder genugsam hart worden sind, alsdann streift 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 Aufenthalt vor Wind, Regen und Thau bekommen. Der Jesuit Kircher hat gemeinet, es gebähren solche Thiere nicht lebendige Jungen, welches Leeuwenhoek 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 ihren 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 Laus in ihrer natürlichen Grösse.
2. Die Laus etwas vergrößert.
3. Die Puncte oder Knöpfe, wie sie stehen.

IX.

Von den Blat-Läusen auf dem Kohl.

III. Platte.
Tab. XV.

Diese Art ist die allerbekannteste, weil ein jeder Landmann etwas von Kohl in seinem Garten hat. Es ist die Luthheit der Lente 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 Wärme wachsen aus gewissen Regen- oder Thau-Tropffen. Dann sie können nicht begreifen, daß so bald so viel da seyn sollen. Der Kohl bedarff vor andern Gewächsen viel Getrigkeit und Feuchtigkeit. Wann ein Gärtner diese beyde Stücke in seinem Land nicht wohl versteht, so hat er Meelthau oder diese Blat-Läuse und Ran-

pen gewiß. So bald die Sommer-Hitze kommt, so entgeht dem Kohl die Feuchtigkeith, da gibt es Meelthau, das sind blau-graue Würme, welche sich in kurzer Zeit sehr vermehren, sie gebähren lebendige Junge, und das Männlein hat nur Flügel, das fliehet von einer Pflanze zur andern, und schwängert die Weiblein. Wann der Kohl seine erforderthe Feuchtigkeith hat, läßt sich keine Laß 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 Feuchtigkeith genug da, kommet kaum so viel aus den Wurzeln zugelauffen, daß die Läuse genug haben, geschweige daß der Kohl Wachsthum haben sollte. 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 scheint alsdann etwas kleiner, und die Fühlspitzen stehen nicht mehr so gerad über sich, sondern mehr vor sich hinaus. Es sind schwarze Strichlein auf dem Leib, so die 12. Absätze desselben bemerken, und der Saum steht neben hinaus an den Seiten. Die Hörner haben sechs Gelencke, davon das oberste das längste und dünne, mit einem subtilen Fühl-Röblein, die andern sind fast gleicher Länge auf einem runden und noch einem länglichen Stirn-Knoten. Die sechs Füße sind an den Schienbeinen voller steiffer Härlein längs hinab. Die Stirn gehet ganz flach gegen den Bauch zu. Der Saug-Rüssel hat unten einige steiffe Härlein, wo er auf dem Bauch oder auf der Brust aufleget. Die Brust ist als ein viereckiges Kissen. Fast am Hals sind die zwey Vorder-Füße, und unter dem Kissen die 4. hintere. Auf dem vierten Absatz von unten auf, bey dem Schwanz an, stehen die zwey Fühlspiglein oder Röblein, 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 schwarzen 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 Knöpfen geht die Flügel-Scheide heraus bis zu dem dritten Absatz.

III. Platte. Tab. XV.

1. Junge Läuse mit dem Saum.
2. Die Knöpfe auf dem Rücken.
3. Der Rücken einer Laus mit einem Fühlhorn.
4. Eine ganze Laus auf dem Rücken ohne Hörner mit den Flügeln, Scheiden.

X.

Die Nußblat-Laus.

III. Platte:
Tab. XVI.

S Ann die Mayen, Nachtfroste die Nußbäume berühren, als zu Berlin 1721. geschah, vertrocknen die frischen Schüsse ganz, 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 fünf Ab-sätzen mit schwarzen Querstrichen obenher bezeichnet. Die Flügel, A-bern 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 schwarzes Spiglein, worauf dieses Fühlspiglein steht, auf dem Spig-lein 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 schwarzer Ring. Die Augen sind gelb. Die Fühl-hörner haben vorne zwey kurze Gelencke, und dann gegen die Stirne zwey längere.

1. Die grün-gelbe Blat-Laus mit Flügeln.
2. Der Leib einer solchen Laus, wann sie jung ist.
3. Der Leib eines Weibleins vergrößert.
4. Ein Ober-Flügel vergrößert mit seinen Abern.

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 kürzer, jeder halb weiß, halb braun; sind so lang als die ganze Lauf ist, ohne die Flügel. Die Augen sind röthlich braun, neben den Fühlspitzen erhaben heraus, die Flügel gehen über die Lauf 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 Schenkel und das Schienbein. Die zwey hintern Füße haben braune Schenkel, der Fuß ist unten als an Heuschrecken, die hintern sind die längsten, die vordern die kürzesten, und stehen am Hals, darnach ist ein Wulst oder eine Brust, darauf stehen die hintern 4. nahe an einander.

III. Platte.
Tab. XVII.

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 schwarze Flecken über den Rücken. Die Flügel haben grössere schwarze Zwickel als die Rußblat-Läuse. Die Fühlhörner sind schwarz, haben vier Absätze. Der Schenkel am hintersten Fuß ist ein Drittheil schwarz. Die Augen schön zinnober-roth. Die Zungen sind weißlich, und haben die zwey Reihen schwarze Puncte auf dem Rücken, auch an jeder Seite eine. Auf dem Halschild haben die Zungen 4. Puncte ins Quadrat, und auf der Stirn zwey Strichlein, als zwey zusammen geflossene Puncte 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 gerade über sich. Sie sitzen immer dicht an einander, daß sie die Stengel schwarz 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 Flügelcarb bekommen. Sie sitzen auch auf dem Saurampfer, und sind ganz schwarz, die jungen matt schwarz, die alten glänzend schwarz. Die auf dem Wermuth haben neben graue Streiffe vom Saum an gegen den Rücken, und in der Mitte des Rückens ein schwarzes Schildlein. Die schwarze Flieder-Lauß.

XIV.

Die schwarze Lauß auf den Baum-
Blättern und Kräutern.III. Platte.
Tab. XIX.

Sie vorderen Füße sind am Hals, die 4. andern unten an der Brust. Die Fühlhörner haben jedes fünf Gelencke. Auf dem Rücken sind zwey Bülfte. Unten an des Mauls statt ist der ordentliche Rüssel, den grünen Safft auszusaugen. Am Hinterleib haben sie zwey kurze 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 hängen, wo sie sich gehäutet. Die vordersten Füße sind gelblich, die hintern an Schenckel und vorder Füßen schwarz, und die Schienbein gelblich. Auf den Kirsch-Bäumen sind sie auch schwarz, 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 Laus 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 Laus.

XV.

Von den Blat-Flöhen.

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 deswegen keine Läuse. Sonst könnte man sie wegen des Springens auch Blat-Heuschrecken nennen, allein die grossen Heuschrecken fressen auch oft die Blätter gang ab, und sind also auch Blat-Heuschrecken. Die Frankosen 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 kurze 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 herausstehenden Springfüßen auf den Blättern hangen. Auf den Flügeln sind sie etwas rothgelb. Die Augen sind länglich, wie bey den Heuschrecken, aber schwarz, und die Männlein haben Puncte darinnen. Diese Springfliege 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 Helft herab. Im Sommer sind die äußern Flügel nicht härter, als die untern. Im Junio hab ich sie starck auf den Rosen-Blättern gefunden; sonst auch auf andern Blättern. Die Weiblein haben nur Spuren von Flügeln, die Männlein aber völlige Flügel.

III. Platte.
Tab. XX.

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 merkwürdig, daß die Läuse am Tanaceto schön roth aussehen. So folget jetzt 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 bisweilen an den frischen saftigen Trieben der fränklichen 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 Saft 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 Zweiseln 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 kleinem Härlein, daß man die Gelencke nicht wohl daran erkennen kan. Der Kopf ist, nach des Leibes Masse, groß, und die schwarzen Augen stehen breit heraus. Die Füße sind viel kürzer, als der Blat-Läuse Füße, dann sie dürffen keine rauhe und haarige Blätter durchlauffen, sind aber dabei auch geschwinder. Der Leib ist bey den Jungen und bey den Weiblein grau mit einem braun-punctirten Saum. Die Männlein sind schwarlicher, haben einen kurzen Leib und grössern Buckel, aber Flügel, wie die Blat-Läuse. Wann die Männlein jung sind, haben sie einen weißgelben

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.

E häuffiger sich eine Creatur vermehrt, je mehr hat sie Feinde. Unter den Feinden der Blat-Läuse ist sonderlich diese Made und Fliege. Die Fliege fliehet auf die Bäume, wo die Blat-Läuse sind, und hänget daselbst an ein steiffes Härlein mitten unter den Läusen einige Eyer. Aus diesen Ethern 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 frist, 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 frist 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 vordersten beyde kan sie am weitesten heraus thun. Wann sie alt und groß genug, hängt sie sich mit dem breiten Theil, als mit dem künftigen 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 innen.

III. Platte.
Tab. XXII.

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-Lauf-Fressers. Es gibt aber auch eine braune. Beide fressen nichts, als solche Läuse. Der Unterschied der Farbe zeigt nichts anders, als den Unterschied 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 dunkles, so ich für den Eyerstock halte. Die andere hat nichts dunkles daselbst, nemlich die gewesene braune Made, hingegen hat sie etwas finsternes bey dem podice, welches der penis zu seyn scheint. Die Rippen der Flügel und alles andere ist sonst einerley. Der Kopf ist vornen gelb, hat an der Stirn zwey dicke Fühlblättlein, 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 schwarzes Knöpflein. Der Rücken ist glänzend schwarz und hat am Ende einen gelben haarigen, fast durchsichtigen Wulst. Die Füße sind gelb, und am Oberschenkel etwas schwarzbraun. Der Hinterleib besteht aus 4 Absätzen, davon die drey obersten oben mit einem krummen gelben Flecken im schwarzen Absatz gezeichnet, der Hintere ist der vierte. Unten sind diese Absätze etwas weißgelb, und in der Mitte haben sie einen schwarzen Flecken. Allenthalben sind kurze gelbe Haare, und weil ich fast auf allen weissen 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.

S legt ein Ichneumon in die Blat-Läuse seine Eyer, in jedwede von den größten 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 Ichneumon verwandeln will, wird der Balg der Blat-Lauß als ein Perlein. Bey etlichen aber bleibt er schwarz. 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 größten Vertilgern der Blat-Läuse. Es kommt auch oft ein glänzend schwarzer heraus mit kolbigen Hörnern, die nicht gar lang sind, aber bey zwanzig Absätze haben, die nur als Kerben oder Sägen-Zähne aussehen, die Flügel aber ganz weiß sind. Das Weiblein mit einem kurzen 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 Kefer werden, die man Johannes-Würme, Herrgotts-Schäfflein u. d. gl. nennet, diese legen ihre Eyer auf solche lausige Bäume, weil ihre Junge daselbst häufige Nahrung finden.

XIX.

Von der fremden grossen Scolopendra.

S Err. Leeroenhoef 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. Leewenhoef 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 schmalern hinter sich. An jeden von den 20. Absätzen geht links und rechts ein Fuß heraus, hat also 40. Füße. Meine Scolopendra hat keine Fühlhörnerlein, des Leewenhoefs 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 Schwanz mehr, er ist abgebrochen, Leewenhoefs 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 Warmt kalt ist, so greiffen die Leute dahin, oder rühren sich sonst; und wann sie ihn drücken, so beißt er, welcher Biß viel Schmerzen und Geschwulst hernach verursacht, wird aber mit Baum-Öel, worinnen man diese Würme getödtet, wie man das Scorpion-Öel 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 Saft heraus, welcher den Schmerzen vermehren hilft. 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-Schmerzen hat ein junger Mensch eine Scolopendram ausgeschneukt. Eben dergleichen ist zu Amsterdam einer Francken Frau aus der Nase gekommen, welchen Theodorus Kerkring in seinem Spicilegio anatomico abgezeichnet und beschrieben in der 43 ten Anmerkung, Der Indianische Viel-Fuß.

XX.

Von dem halbrunden langen Viel-Fuß.

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 Teutscher 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 Ohrenschmalz, und kriechen gleich beiseits, 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 Schenkel haben, sondern deren Füße vom Knie an gleich neben dem Hintern herausgehen, davon ich die grössere Art unter meinen gesammelten Vögeln habe, die man den Arsch-Fuß heisse. Dieser halbrunde Viel-Fuß nun hat 46. Absätze am Leibe, an jedem links 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 lacht, und Fettigkeit, die ihn nehrt, und worunter er desto bequemer fortommen kan, weil er nicht so dichte auf einander liegt, wie der Sand oder andre Erde. Der Schwanz 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, schwarz und glatt, so weit er nemlich im Liegen unter den vorhergehenden gehen kan. Die übrigen zwey Theile haben breittliche Striche oder Falten. Wo das glatte aufhört auf dem Rücken, hat jeder Absatz ein Pünctlein oder Knöpflein, damit er nicht zu weit

II. Platte.
Tab. VIII.

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 Zungen 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 Schwanz.
3. Ein Absatz.

XXI.

Von dem flachen langen Viel-Fuß.

H. Platte.
Tab. VIII.

S Man muß zu dieser Würme Nahmen das Wort lang setzen, dann man kan auch einen Keller, Wurm oder Affel Wurm einen Viel-Fuß nennen, der nicht lang ist. Dieser Viel-Fuß kömmt 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 $\frac{1}{4}$ 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-Keser.

Sie muß diesen Insecten gewisse Nahmen geben, ich nenne ihn sprenghich, 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 Napen-Refer, ist aber zweymahl so groß. Man hat mir einen ehmahls todt gebracht, aber Anno 1731. im Julio hat man sie in der Mark Brandenburg mit Schaden kennen lernen, dann sie kamen häufig 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 Gras von ihnen verzehrt.

Sonst ist das Knarren bey vielen Refern ein Kennzeichen des Männleins, aber von diesen Refern knarren beyderley Geschlecht sehr stark. Sie machen diesen Schall mit dem Hintertheil der harten Ober-Flügel auf dem glatten und breiten Theil des Rückens, oder der Schwanzspitze. Sie sind braun, und die Männlein theils recht schwarzbraun, auf den Ober-Flügeln haben sie weisse Flecken klein und groß, keiner wie der andere, welche Flecken aus weissen kurzen 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 schwarzen Augen abwischen, wann etwas daran kommt. Es hat deswegen 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 Refer 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 geschleitet, die gröbste Friction und Vereibung der groben Erde an die glatten Augen an der Anstoß-Linie abhält, und die Augenschükt. Die Fress-Spitzen bestehen aus drey Gliedern, davon das mittlere rundlich, das vordere ein Kolblein, das dritte am Kopf etwas dünner ist, als die andern. Im Unter-Maul haben sie noch ein kürzeres Paar dergleichen Fress-Spitzen. Die Füße sind zart und haben keine Spitzen, noch genugsame Stärke, Pillen von Roth zu machen, wie die schwarzen Roth-Refer thun, orein sie ihre Eyer legen. Daher, weil sie keine Roth-Pillen oder Würstchen zu Erhaltung ihrer Jungen machen, so müssen diese Refer Wärmere Nahrung an den Wurkeln suchen; und folgt, wo sie häufig ihre Eyer

Eyer hinlegen, daß sie einen grossen Platz Saat oder Grase kahl machen können, indem sie die Wurkeln, wie die Gersten-Würmer, (Gryllotalpa,) wegfressen, und die Gewächse ober der Erde verwelcken müssen. Aber wann sie sich verwandeln, und zu Kefern werden wollen, müssen sie Pilseln, wie die andern, von Erde machen, worein sie sich schliessen. Sind also ohne Zweifel 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 Hüften. Das Gebiß ist kurz 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 ganze Kefer.
2. Der Kopf.
3. Des Weibchens Fühlhorn.
4. Des Männchens Fühlhorn.
5. Ein Unter-Flügel.
6. Der Unter-Leib und Bauch.

XXIII.

Von der Hüner-Geyer-Lauf.

III. Platte.
Tab. XIV.

Sie kriechen, wann der Vogel todt ist, auf die Haare oder Federn oben am Schnabel, wie alle andre Läuse. Die vordern Füße sind sehr kurz, 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 Lauf-Figur etwas vergrößert.

XXIV.

Die Spinne mit zwey schwarzen
Gürtel Flecken auf dem Rücken.

Diese Art ist nur hieher gesetzt, weil sie zwey sonderbare längliche schwarze Flecken auf dem Rücken hat, wie die Figur weist. 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-Spize.

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 Cirkel 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 loß, oben war ein Cirkel, runder wohlschließender Deckel darauf, den die Hummel allezeit als eine Klappe in die Höhe hub, da er denn von sich selbst wieder zu fiel. 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 ein- 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 Deffnung der Bodenscheiben fand ich, daß zu un-
erst am Safft ein längliches Ey flebte, aus welchem der Wurm, wann

I. Platte.
Tab. II.

er diesen Saft 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 Eüstrin, 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 Tiefe des Geschirres, 12. solcher Zellen angetroffen habe. Nach geschעהner Öffnung fand ich die Humeln schon in der Gestalt der Verwandlung. Die Augen, Hörner, Füße und anders zeigen gnugsam, daß es Humeln (*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 schwarz von 12. Absätzen, jedweder Absatz des Leibs ist mit gelben Haaren gefranget, die Stirn auch mit gelben Haaren besetzt. Die Vorder-Füße haben vornen breite, weisse und glänzende Theile, wie Hände ohne Finger, welche unten mit langen weissen Härlein, oben mit gelben besetzt.

1. Die Blat-Büchse.
2. Das Ey unten im Saft.
3. Zwey von den jungen Humeln, 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 schwarz, nebst der Schwanz-Klappe, die als ein Wappenschild aussieht. Der Dreyangel vornen am Kopf ist gelb. Wann sie halb gewachsen, ist der Leib auch gelb, und hat schwarze Punkte, die Haar sind alle weiß und wollicht. Der Streiff auf dem Rücken ist breit und gelb, die Absätze in ihrer Tiefe, oder Einschnitt, sind breit und gelb, und gehen also gelb durch den schwarzen Rückenstrich durch. Die Seiten-Linien des sonst gelben Leibes sind weiß zwischen den schwarzen Punkten.

Puncten. Am Bauch, der in der Jugend gelb ist, gehen auf beyden Seiten, wo die Füße stehen, über den ganzen Leib lange schwarze Striche. Wann sie aber erwachsen, ist die Höhe von den Absätzen röthlich, und hat einige Ring-Falten, und unten einen schwarzen Spiegel-Punct. Der schwarze Rücken-Streiff ist gelb eingefast. Die schwarzen 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 schwarze Augen, und Fühlhörner von 40. Absätzen, die mit schwarz-braunen 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 schwarzer Ring bis unter das Maul, darnach ein gelber, und darauf wieder ein etwas breiterer schwarzer Ring. Hinter diesen Ringen ist der Rücken und die Flügel Silberweiß, als mit lauter Schuppen belegt. Bald bey dem Anfang der Flügel sind zwey parallel schwarz-rothe Striche, etwas in der Mitte gebogen, gegen das End der Flügel wieder zwey schwarze parallele Bogenstriche, und der gelbe Winkel der Flügel ist mit solchen parallelen Bogenstrichen, die einen gelben Strich in der Mitte haben, gesäumt. Der Saum der Flügel hat 4. solche kleine schwarze 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 Zwenfalter daraus.

II. Platte.
Tab. VI.

Die Eyer dieses Zweyfalters sind grau und mit Streiffen von oben hinab. Es kriechen Fleischfarb. rothe Räuplein daraus, diefangen gleich auch unter den Ethern 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 schwarzen Knöpflein und Härlein darauf, welche Gestalt sie auch nach dem Häuten behielt. Der Kopf ist glänzend schwarz, wie auch der Hals, Schild und die Schwanz Klappe, welche zugespitzt ist, weil diese Raupe vor sich und hinter sich geschwind kriechen kan. Der Papillon daraus ist Aschen-grau und schwarz gesprengt auf den Ober- und Unter-Flügeln.

1. Die Raupe.

2. Der Papillon.

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 Sch-vorm, weil er die Wurzeln 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 Bekanntschaft 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 Fiedelbogen hören kan; So ist der Laut dieser großen Feld-Grille ohne Absatz in Einem Stücke oder in Einem Laut fort. Daß man also sein Gehör 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 Haus-Grillen. Wo sie Schaden thun, das sind gemeinlich Felder, welche der geistige 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 stark. 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 Feuchtigkeitz nicht ertragen kan, er kommt bald oben austrockene und stirbt. Welches für die, so feuchte Felder haben, gut ist, dann er kan sich da nicht so vermehren. Mit Weel und Gerste, so wohl die in Körnern, als die ich in den Topf gesäet, hab ich sie lang erhalten. Seine größte Stärke 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 Refer-Maden heißen muß, weil Roth-Refer, Mayn-Refer, oder Gold-Refer daraus werden, welche oft, wann ihre Roth-Bissen nicht zureichen, aller Saat neben herum die Wurzel abfressen; und unter den Schaden, den der Schrotwurm thut, so gar, daß sie meinen, die beissen Refer-Maden seyen die Würme, woraus Schrotwürme werden; allein der Schrotwurm ist aus seinem Ey schon so, wie er werden soll, der Bestalt 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 deswegen einen Jungen, der seine Flügel noch in den Scheiden hat, und den zwey alten abbilden lassen.

Von einem Rüssel-Keser der dritten Grösse.

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. XIII. 1.)

In 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 abraß, und dadurch viel Flecken darein machte. Die Zange ist unten am Rüssel, welche man, wann er nicht frist, 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 Köblein, 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 Berühren, wohin er kriechen will. Der Rüssel ist glänzend schwarz. Neben demselben stehen die schwarzen Augen am braunen Kopf. Der Rücken-Schild, woran die Flügel stehen, ist etwas hellbrauner, wegen der feinen 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 plattes zu benagen, so haben sie stärkere und längere Vorder-Füße, als andere Keser, bey denen sonst die Hinter-Füße länger sind. Unten an den Füßen haben sie nebst den Sabel-Klauen noch breite Sohlen, damit sie sich desto fester an den glatten Blättern anhalten können, und nicht von jedem Wind abgeweht werden.

XXX.

Von dem Rüssel-Keser, 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 Herzog von Wolfenbüttel. Hof-Rath, Herrn Weichmann, besucht zu werden, und demselben meine kleine Collection von Insecten zu zeigen, erinnerte er sich meines Nachforschens hierinnen, und schickte mir die ohngefähr in den Kernen der sauren grossen Kirschen gefundene Keser, welche ich so viel Jahr über niemahl gefunden habe; und vielleicht auch noch keinmahl in so viel Jahren so häufig in dieser Art Kirschen gewesen, welche sonst von den Maden in ihrem Fleisch oder äußerlichen saftigen Theil befreit sind, da hingegen die süßern Kirschen von andern Maden sehr eckelhaft gemacht werden. Es nagt dieser Keser, ehe das Fleisch der Kirsche saftig 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 Tiefe 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 Absäßen, welche gleich zeigt, daß es eine Keser-Made, dann sie ist breit und dick, hat neben an den Seiten an jedem Absatz kleine fleischene Höhen, als eine Säge, nur daß diese herausstehende Höhen doppelt und rund sind. Sie hat keinen Kopf, sondern nur wie die Holzwürmer ein herausstehendes Zangen-Gebiß, den immer härter werdenden Kern zu zernagen. Sie verzehrt aber solchen Kern nicht ganz, sondern wenn er oft kaum die Hälfte aufgestressen, verwandelt sie sich in einen Keser, und wird endlich eine Figur in ihrer Verwandlungshülse, man Rüssel, Füße und Flügel schon deutlich am Leib kan liegen sehen, besonders die schwarzen Augen wohl erkennen kan. Ich habe dergleichen Maden in solchen Kernen hernach mehr gefunden, und gedacht, kriechen als Maden aus den Steinen. Daher legte ich sie auf etwas weiche Erde, in welche sie sich alsbald bohrten. Dann, weil sie in der eingeschlossenen Luft im Kern gelebet, kunten sie die äussere Luft nicht vertragen, da sie sich sonderlich von diesem Kern so genehret, daß sie als eine Frucht

III. Platte
Tab. XIII. 29

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 Zweifel von den Maden geschieht, damit ihnen der Saft 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 buhen, und mit dem Fühlköblein 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 Vorder-Fuß mit der Spitze die Hörner zu reinigen.

XXXI.

Ein Kefer mit etwas kurzen Rüssel.

III Platte.
Tab. XXIII. 3)

SU 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 Kirschen nicht thun kan. Darnach kan sich dieselbe auf den Blättern einspinnen, wie ich dann diese in einem gelben halb runden Gespinnst oder Haut auf einem Weidenblat gefunden, doch war das Gespinnst so dünn und weich, daß ich des Kefers Bewegungen in seiner Verwandlung

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 aneinander stossen, mit andern gemein. Aber, wenn man sie genau betrachtet, 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 kurze 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 kurze 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-Bugen 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 schwarzen Strichen.

Sie sich dieses Kraut meistens selbst an, 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 an die grüne unter denselben heissen, und zum Unterschied andrer grünen Raupen, die mit 3. schwarzen Seiten-Strichen. Es ist alles sonst grün in ihr. Unter den Seiten-Strichen sind schwarze Puncte, welche in diesen Beschreibungen bisher Spiegel genennet worden. Sie spinnt sich ihr eigen weisses Gespinnst ein, und bekommt eine braune Verwandlung.

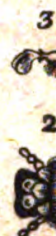
II. Platte.
Tab. IX.

lunge, Hülse. Der Papilion ist eine Motten-, Fliegen-, Art, dessen Flügel obenher Mäuse-, fahl gleichsam von lauter glänzenden kleinen Schuppen schwarz und weiß belegt, untenher sind der weissen Schuppen mehr, daher die Flügel unten weisser sind.

1. Die Kraupe.
2. Die Verwandlung, Hülse.
3. Der Papilion.



Tom. XI.



Tab. II



2

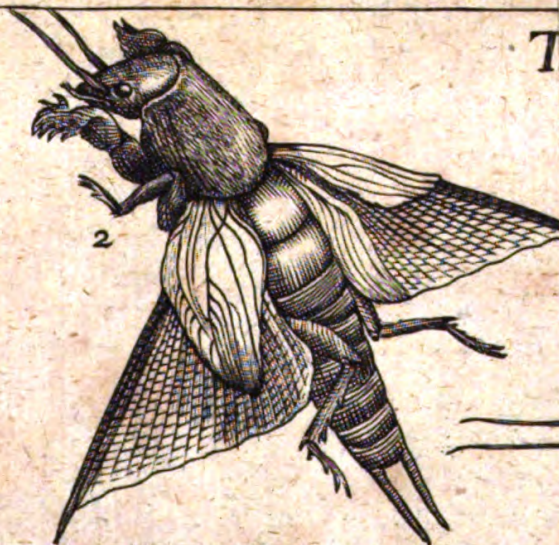


Tab. IV

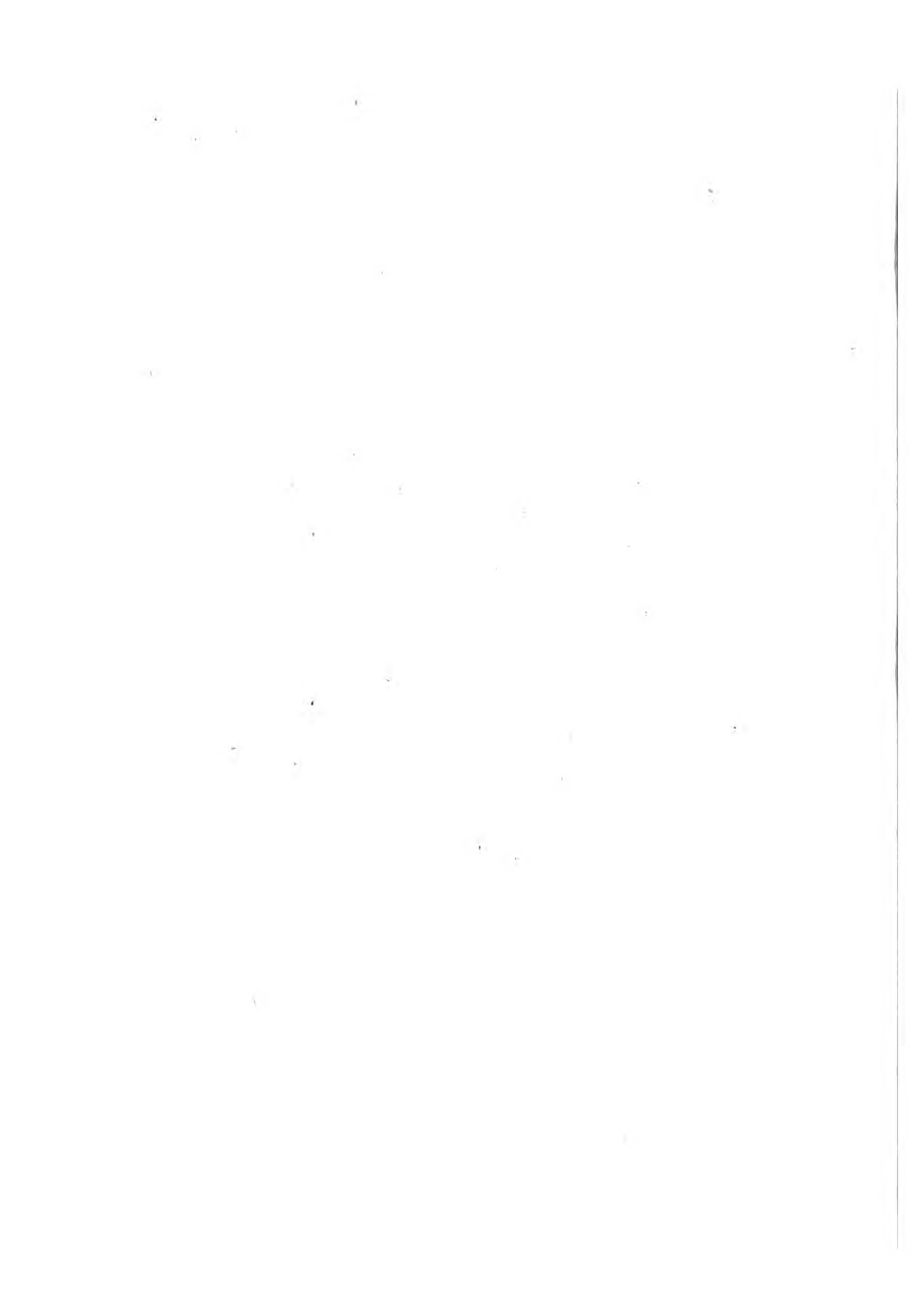
3



2



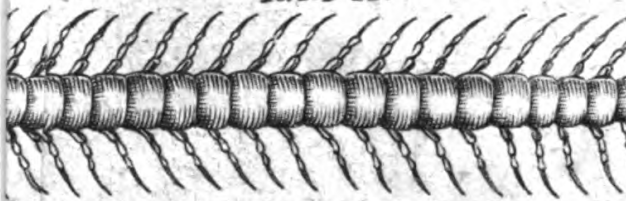
T



Tab:VI.



Tab:VII.



Tab:VIII.



Tab:IX.



Tab:XII.



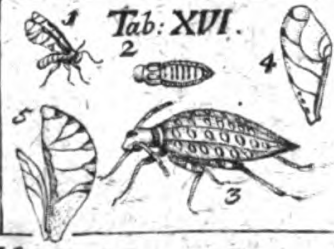
Tab:XIII. HD Platt.



XV.



Tab:XVI.



Tabula.

XIX.



Tab:XXI.



Tab:XXIII.



Tab:XXIV.





R. D. FRISCH.

Übung

lesen

STEN

hland,

Anmerkungen

igen

ngen

den und Fliegenden

ischen

e

urme,

ng und Fortsetzung

ründlichen

eckung,

Dieser Creaturen heraus gegeben,
und Verbesserung der andern.

er Theil.

er Vorrede von Thomas
den Insecten heraus

lieb NICOLAI, 1736.



JOH. LEONHARD D. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden
Inländischen

Sewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

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

Zwölfter Theil.

Samt einer Nachricht in der Vorrede von Thomas
Moufets Schrift, die er von den Insecten heraus
gegeben.

BZKLJN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1736.

THE
LIBRARY
OF THE
UNITED STATES
DEPARTMENT OF
THE ARMY
WASHINGTON
D. C.
20315





Fortsetzung des dritten Hundert, oder Zwölfter Theil,

woben einige Nachricht von *Thomas Moufets* Schrift,
die er von den Insekten heraus gegeben.

Die Titel des zwölften Theils.

- I. Von der grünen Weinblatt-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 Insekt verursacht.
- V. Von einem Gewächse, in Hopfen-Gestalt, an den Eichen, so von einem Insekt entstehet.
- VI. Von dem stachelichten Gewächse, oder Knoten, an den Tachs-Bäumen, und von der Baum-Laus, die solches verursacht.
- VII. Zusatz zu den Anmerkungen 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 verguldeten Rüssel-Keser.
- 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 schwärzlichten Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.
- XVII. Von der Kolben-Spinne.
- XVIII. Die kleine vielfältige Ichnemons-Raupe.
- XIX. Von dem grünen Baum-Keser, oder Gold-Keser, und seinem Wurme.
- XX. Vom Muscus-Keser.
- XXI. Von dem schwarzen Holz-Keser mit gelben Zeichen auf den Flügeln. Die erste Art.
- XXII. XXIII. XXIV. XXV. Die andere, dritte, vierte, fünfte Art.
- XXVI. Vom ganz Violetten Holz-Keser.
- XXVII. Vom braun-verguldeten Holz-Keser.
- XXVIII. Vom braunen Holz-Keser mit blauen Ober-Flügeln.
- XXIX. Vom schwarz-braunen kleinen Holz-Keser.
- XXX. Vom schwarz-braunen Holz-Keser mit dünnen Flügeln.
- XXXI. Vom braun-rothen Holz-Keser und dessen braun-gelben Männlein.
- XXXII. Von dem Ziegel-rothen Holz-Keser der grössern Art.
- XXXIII. Vom Carmin-rothen Holz-Keser.
- XXXIV. Vom Blut-rothen flachen Holz-Keser.
- XXXV. Vom Ziegel-rothen kleinen Holz-Keser.
- XXXVI. Vom Wachs-gelben kleinen Holz-Keser.
- XXXVII. Von dem dünnflügelichen hell-braunen Holz-Keser.
- XXXVIII. Von einem der kleinsten Holz-Keser mit gelben Flügeln.

Vorrede.



in Engelländer, Namens *Thomas Moufet*, aus London, 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. Moufeti Londinatis opera sumptibusque maximis concinnatum, auctum, perfectum & ad vivum expressis iconibus supra quingentis illustratum. d. i. Schauplag der Insecten, oder der kleinsten Thiere von Wotton, Gesner und Penni 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 bloßen Insects nicht erfordert werden, als von ihrer Policen, 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 Weibsel, als dem einen 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 *σπένν*, woron die Teutschen die zwey hintern Sylben behalten, und diese Männlein der Biene Threnen nennen. Wie sie aus Hospital nur Spitel, und aus emplastrum Pflaster macht. 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

gehören zu den Zwenfaltern, (Papilionen) oder Schlupf-
 Wespen, welche man heutzutage von dem grossen Fliegen-
 Geschlecht absondern, und wegen der Menge der Arten,
 derselben in ein eigenes Geschlecht eintheilen müssen, als vier-
 flügeliche, und gar von andern unterschiedene Fliegen. Das
 11. Capitel begreift die Beschreibung des Insects, so man
 Jungfern nennt, (libellas) davon 19. Figuren da sind, und
 dabey fünf von den langfüßigen Erdmücken. Das 12.
 Cap. hat viel Historisches und Philologisches von den Flie-
 gen. Das 13. von den Mücken. Im 14. sind die Zwenfal-
 ter, und davon 104. Figuren; bey einigen auch die Ver-
 wandlungs-Hülfe. Im 15. die Johannes-Fliege, oder fun-
 ckelnde Nacht-Fliege, und derselben leuchtender Wurm.
 Im 16. achtzehn Figuren von den Heuschrecken oder locustis.
 Im 17. zehn Figuren von den cicadis, und von den Grill-
 len 6. Figuren. Das 18. Capitel sagt etwas von den schwar-
 zen Becker-schaben, (de blattis) worunter er auch einen
 schwarzen Stinck-Kefer rechnet. Das 19. handelt von Bu-
 presti und Cantharide, oder zwey grünen Stinck-Kefern,
 worunter der Auctor den grünen Holz-Kefer, oder grünen,
 und nach eingemachten Rosen-riechenden Weiden-Holz-Ke-
 fer rechnet; nebst noch andern drey Figuren der Kefer. Im
 20. steht noch einmal von der grünen Spanischen Fliege,
 oder Cantharide, werden auch wieder 7. Figuren der Kefer
 darzu gesetzt, die nicht darzu gehören. Im 21. von den
 größern Kefern, und sind 19. Figuren derselben hinzu ge-
 than. Im 22. von den kleinern Kefern, mit 38 Figuren.
 Im 23. von dem sogenannten proscarabæo, oder nach blau-
 en Viole-riechenden Mayen-Wurm, u. davon 5. Figuren.
 Im 24. vom Gryllotalpa, oder Schrot-und Gersten-Wurm.
 Im 25. vom Pyrigono, bey welchen Fabelhaften Erzählun-
 gen dem Auctori nicht unmöglich scheint, daß ein Insect in
 Feuer und Flammen leben könne. Im 26. von der langbei-
 nigen Wasser-Mücke (tipula.) Im 27. vom Ohr-Wurme.
 Im 28. von den Ameisen. Im 29. von den Baum-Wanzen.

Vorrede.

Im II. Buch steht im ersten Capitel von den glatten Raupen, woben 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 Reiser-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 kurzflüglige Raub-Reiser werden. Im 8. von den Scolopendris und Iulis, 7. Figuren. Im 9. von den Asellis, oder Affel- und Keller-Würmern. Im 10. von den Scorpionen, woben 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 Uineisen. Das 17. von Cicindela, oder fliegenden Johannis-Reiser, und dessen kriechenden Weiblein (meloe.) Das 18. von den Würmern in mineralien. Das 19. von den sechsfüßigen Würmern der Gewächse, woben 2. Fig. von den grossen (collis) Holz-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 Sironius, acaris und uineis, oder allerley Ungeziefer auf den lebendigen Creaturen. Das 25. von den Wandsen. Das 26. vom cino & reduvio, von der Schaf-Laue und dem Holz-Bocke, oder Hunds-Laue. Das 27. von Kleider-Motten. Das 28. vom Floh. Das 29. von Regen-Würmern. Das 30. 31. 32. 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-Hüllen der Insecten, 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

Vorrede.

Diese zwey Bücher beschließen zwey Blätter voll Figuren als Zusage.

Herr Moufet hat also in diesem Stück der Historie der Natur sehr viel gethan, und ein Lob verdient, welches ihm bey allen Liebhabern der gleichen 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 London heraus gekommen ist, haben sich unterschiedliche Gelehrte und Künstler darüber gemacht. Einige haben um einen bessern Zusammenhang gesorgt, und die unnöthigen philologischen Ausschweifungen weggetassen: Andere sich mehr an den Farben und Figuren der Insecten belustiget, und das, was Moufet in Holzschnitten hat, in Kupferstichen heraus gegeben, und wovon dieser Engländer nur Copenen zeigt, welche allezeit in vielen vom Original abgehen, haben sie nach der Creatur selbst, die sie vor sich gehabt, alles abgebildet. Sonderlich, da ist die Wissenschaft der Dioptrick, oder künstlichen Zurichtung der Gläser, so hoch gestiegen ist, sind dieser uns sonst unsichtbaren kleinen Geschöpfe vielmehr entdeckt worden. Daher hab ich mich bey allen seinen Capiteln nicht lange aufhalten wollen, sondern ihn auf seiner löblichen Stufe 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 kurzen scenen komme, nachdem andere so grosse und lange Actus gehalten, hoffe ich doch, daß sich einige Zuschauer und Leser dazu finden werden.



I. *Salix Elaeagnifolia*

Von der grünen Weinblatt-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 schwarzen Saum haben. Auf den beyden Absätzen des Leibes, zwischen den vordern und den Bauch-Füßen, und auf ieder Seite am Rücken zwey grosse Flecken, davon der untere Theil Sammet-schwarz, der obere weiß, und unterwärts mit einem kleinen Herz-Einschnitt. Auf den fünf folgenden, gegen dem Schwanz, sind in eben der Reihe am Rücken hinunter an Statt die grossen Flecken, einige grobe schwärzliche Striche auf jedem Absatz Zwölfter Theil.

B

des

des Leibes. Unter diesen Strichen oder Flecken sind 6. schwarze längere Striche, welche schräg über das Gelencke des Absages gehen, so daß sie auf jedem halb sind, und fast zwischen den weißen Spiegel-Puncten. Die Klappe des hintern Absages, 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 Pappilion heraus, den ich viele Jahre auf der Blüte des *Caprifolium*s des Abends, häufig 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-Luft, die im Weinberge ist, Wärme empfand, ist er zwey Monathe eher ausgekrochen, und also nur 6. Monathe ohne Essen und Trinken gewesen, da er sonst 8. Monathe ausdauret.

Die Verwandlungs-Hülse ist bräunlich, mit 6. schwarzen Flecken auf jeder Seite, und mit zwey weißen Puncten in diesen schwarzen Flecken. Die Gras-grüne und die Rosen-Farbe sind auf dem Pappilion 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-gesäumtes Eck von rother Farbe ins Grüne, und unter demselben noch ein kleineres bleich-rothes, woran unten ein weißer Strich, der über den ganzen Flügel quer und abhängig geht, also, daß 3. weiße Striche, als Säume, an diesen Winkeln sind. Die untern rothen Flügel haben im Eck am Rücken schwarze 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 Schwanz-Spiße. Die Füße sind bey dem ersten Knie an weiß. Die Fühl-Hörner sind unterwärts bräunlich, und haben oben längs hin einen weißen Strich, stehen dabey meistens gerade neben hinaus. Die Augen sind groß und braun, mit schwarzen Flecken nach dem Tod. Das Maul ist eine zusammengerollte Saug-Spiße, 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 Schrift im Hebräischen **צפרדע**, und Lutherus in seiner Uebersetzung, in Ermangelung eines teutschen Wortes, Lev. II, 22. auch nur Selaam nennet. Im IX. Theil dieser Beschreibungen der Insekten habe ich pag. 15. etwas davon im X. Theile zu melden versprochen, welches ich aber jetzt 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 Moses, in angeführtem Orte, als die vornehmsten voran stehen, und von Gott oft 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 Silk, 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 Luft 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 bestätigt 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 ganze Gegenden durchstreichen, und denen die Luft die nöthige Spur zuwehet. Sonst 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 angesprenge Tropfen Wassers mit diesen Hörnern im Herumsuchen fanden, krochen sie gerade 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 hängen. Diese Hörner sind bräunlich und stehen zwischen den Augen auf zwey grünen Knöpfen, die mit schwarzen Puncten besprenkt 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 subril 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 Blatt. Von den zwey Paar Fress-Spizen, oder Maul-Röhllein, 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. Spizen 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 kürzeste und stärckste. An allen sechsen sind die Spizen scharf, und dienen dem Weiblein, welches im Gatten auf dem Männlein sitzt, sich fest zu halten. Das Bornehmste, so diese Art von den andern unterscheidet,

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 Ekrnstall-helle Haut, so sich auf diese Höhe schickt, und auf dem linken 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 weitläufigt 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 Böseeln und andern Thieren hernach zu Theil werden, sondern die Winter-Masse 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 Zungen, wenn sie ausgefroren 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 Wissenschaften T. IV. p. 393. etwas zu schreiben Gelegenheit gefunden, daher hier nur kürlich sage, daß es weisse Würmer, 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 Eingeweide oder des Gedärmes. Über diese aber findet man As-Fliegen-Maden in ihnen, welche, da sie doch noch lebendig, in ihnen schon als in einem todtten Nase leben und wachsen, ja sich gar in ihnen in eine Verwandlungs-Hülse einschliessen, wie ich dann in einem, ausser vielen Spulwürmern, 62. solche Hüllen heraus genommen, welche im Bauche des Heuschrecken schwarz 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 ange-setzt, und der Geruch davon von den As-Fliegen gespürt worden, da haben sie dann ihre Eyer auf diese Leiber gelegt, und die ausgefrorenen Maden sind hinein gedrungen. Daher geben die grünen Heuschrecken einen unleidlichen As-Gestank 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 Gestank von sich geben würden, es müßten viel Leute davon laufen, wenn sie, wie es an einigen Orten bey uns geschehen ist, etwas häufig 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-Feindschaft. Die grünen aber sind stärker, und beißen jene alle tod, wenn sie dieselben nur mit dem Fühl-Horn ne 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 sonst 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 verursacht werden.

Seil die so genannten Weiden-Rosen von vielen in den Schriften genennet, von wenigen aber beschrieben werden: hab ich nicht allein gesucht, dieselben zu sehen, sondern auch der Ursache dieses seltsamen Gewächses nachgeforscht. Es ist mir auch endlich so weit gelungen, daß ich einen nähern Schritt als andere dazu gethan,

tham, 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. five quæst. quibusdam de ovulis vivent. unter Hr. Prof. Joh. Heinr. Müller zu Altdorf Ao. 1726. gehalten, steht im dritten Corollario: Flores salicium (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 Breslauische 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 sollte, an sich zu ziehen. Denn es ist zu mercken, daß dergleichen an keinen völlig gesunden Weidenbaum geschehen wird, denn entweder der ganze Baum, oder dergleichen Zweig ist schwach, daß der Zuschuß des Saftes eben so heftig nicht ist, wo ein solcher Wurm ansieht. Dieses an sich saugen des Safts zur Verlängerung solches Augs des Zweigs wird nun zwar verhindert, aber die Augen unterwärts werden doch fortgetrieben, und weil sie am vordersten 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 further 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, wo sie durch ihre Versuche weiter kommen können. Wenn man dieser

Rosen

Von einem Gewächse in Hopfen-Gestalt, an 1c. 9

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 Saft, der die Eichel hätte formiren sollen, an sich zieht, und wird da als ein Kind in Mutterleibe ernehrt. Es läßt keine excrementa von sich, sondern gebraucht allen Saft zu seinem Wachsthum. Die Blätter, so nachschließen, bleiben daher klein, werden zusammen geschoben, sind voller kleiner Haare. Das Näpflein, welches sonst unten an der Eichel ist, bleibt auch weg, und ist nur ein subtiler Stiel, durch welchen der Saft zu dem Insect kommen kan. Das, was die Eichel hätte werden sollen, erhält eine harte Haut, welche dabey schwarz und so glatt als ein Spiegel ist, oder geschliffener Achat ist, die über die Eichel hinaus getriebene eichliche Eichenblättlein beschützen die klein gebliebene Eichel, und zugleich das Insect vor dem Regen und andern Ungewitter, und wenn der Saft aufhört zuzuschießen, daß die Eicheln reif werden, so verändert sich dieses Insect, welches ich für eine Schlupf-Wespe halte, in keine andere Fliege kan eine so harte Schale durchnagen. Das Eichen-Holz ist nicht so hart als dieses Behältniß. Vielleicht ist es ein der Ichneumon, der eine Ursache der Galläpfel an den Eichenblättern ist, und sich aus denselben heraus nagen muß. Ich hab es nicht deutlich erkennen oder die völlige Verwandlung ansehen können, ich gleich grosse Sorge angewendet habe. Zu Ende des Augusti
Zwölfter Theil. E habe

habe ich die Maden schön weiß und zur Verwandlung bereit gefunden. Im Februar darauf öffnete ich den Bein-harten kleinen Cylinder oder das Walzen-formige Häuslein, da lag das Insect noch ganz 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 dunkelrothe 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 stachelichen 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 Festsetzung solcher Untersuchung, welche ich eine von den schwersten nennen kan, die mir unter allen vorgekommen sind, will ich hier das dritte monströse Gewächse hinzuthun, als eine Würckung dergleichen kleinen Würme. Anno 1732. den 28. Junii fand ich an den Pyramiden-Weiß 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 Spizen 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 zehn in jeder Höhle mit ihren leeren weißen Bläslein. Sie haben dieses Mißgewächs ohne Zweifel verursacht, u. den zuschießenden Saft in solche Unordnung gebracht, welcher doch einen solchen Knoten formirt, daß man ihn für ein schönes Gewächs ansehen muß. Unten, wo ein solcher jähriger

an den Tachs-Bäumen, und von dem Insect, so ic. II

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-Rien-Äpfeln, oder den stachelichen Knoten oben an solchem jährigen Schuß für keine andere halten kan, nicht um der Farberwillen, dann da die an den Pflaumen etwas roth sind, so sind diese an den Tannen etwas schwarz, auf andern Bäumen hab ich sie weißlich gefunden: sondern um anderes Unterschieds willen sollte man meinen, daß es eine andere Art wäre, dann die schwarzhlichen, im grossen Knopfe, an dem Tachs-Zweige, haben etwas kürzere Fühl-Hörnlein als die röthlichen. Diese haben vornen kleine Haare daran, auch an jedem Absätze solcher Hörnlein ein Härlein zum subtilen Fühlen; an dem Hintern, an statt der Fühl-Spißen, gleichfalls zwey Härlein. Die schwarzen aber brauchen die Fühl-Hörnlein nicht in der weiten Luft, sondern stecken in ihren Höhlen, worinnen sie Nahrung bekommen, gebrauchen daher ihre Fühl-Hörner als kurze Vorderfüsse. Sonsten sind sie beide in allen einander gleich, haben einen breithen 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 daches dabey ist, worein der Saft schießt, und von dieser Art Baum-Läuse enossen wird. Wann einer solchen Lause-Parthey nicht viel sind, setzen sie sich mitten am jährigen Schuß an, und machen nur eine einige liche Schuppen-Deffnung, 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-BLASSEN IM IX. THEILE N. 37.
GEMELDET WORDEN, UND ALSO ZUGLEICH

VON DER

LITRONEN- UND POMERANZEN-BAUM-LAUS,
WELCHES EBEN DIESE ART IST.

1. **A**nno 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 Saft so häufig in die Bäume gedrungen, dieses Insect zu nehren.

2. Unter solcher Menge habe ich sie von ungleicher Größe gefunden, da ich sie sonst erst sahe, wenn sie schon so groß waren, als sie werden konnten. 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 Saft aus dem Baume saugen, ob ich gleich keinen verletzten oder erweiterten Porem entdecken konnte. Dann wovon sollte sonst dieser Zuwachs kommen? Sie saugen auch sonst, wenn sie klein sind, bald, nachdem sie ausgekrochen, den Saft 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 mitgenehrt und gesaugt. Sie sind auch, als sie aus dem Canal herant waren, auf dem etwas dörren, oder trockenen Blatte herum gekrochen, an vielen Orten sitzen geblieben, und haben Saft gesucht.

4. Wenn im Winter die Blätter abfallen wollen, können sie keine Nahrung mehr finden, sondern bleiben, sich zu erhalten, am Baume.

und zwar, wie ich gänglich dafür halte, in den kleinen Höhlen, 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. Weilich aber zu spät gekommen, oder sie im Abnehmen heraus gefallen, hab ich meinen Zweck nie erreichen können. Dabey sind nicht weit von solchem Grinde diese Eyer-Blasen ange-
setzt gewesen.

5. Unter den noch niedrigen Bläslein hab ich augenscheinlich gefunden, daß die ganze 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 Saft 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 Saft genug zum Eyerlegen gesauget, so gehet ihre Leg-Spiße so weit heraus, daß sie die Eyer unter den Bauch legen können. Die geschwellen dann in diesem Saft so, als etwan der Froschleib, dessen Quantität, wenn sie heraus ist, gar keine proportion mehr zu der Mutter Bauch hat.

8. Der Saft, 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 Saft 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 fand. Diese waren im Julio noch ganz flach, und in der Mitte noch gar wenig dick worden, dann es kommen diese

Bäume bisweilen gar spät aus der Orangerie oder aus dem Gewächshause. Der einige Unterschied war, daß diese Blasen oder die ausge-
dehnten 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 getrock-
neten Haut des Bauchs. Die Kleinheit dieses Insects an den Bäu-
men hat mich noch nicht in die gesuchten Verborgenheden desselben recht
einschauen lassen. Doch ist durch mancherley Entdeckung die fast ver-
schwundene Hoffnung gestärket, und das Verlangen, hinter mehr Be-
schaffenheiten 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 Mar-
len-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 Luft an den
Zweigen, und haben meistens oben ein braunes und rundes Blat,
als ein Dach, auf sich liegen, welches ich als ein Wetter-Dach vorden
Regen ansah, oder weil es dem Zweig nach, auch oft 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 Tropfen 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 dar-
auf. Und sind endlich eben dergleichen breitliche Würmlein herauße-
krochen, als die in den braunen Blasen aussehen: daher fand ich, daß
das Dächlein zugleich das Ueberbleibsel von der Mutter dieser Eyer ist,
welche

welche als ein solches dünnes Blättlein 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 Fasse an den Füßen geblieben, da sonst, wo es das geringste berührt, gleich Spann-lange Fäden von den Eiern können abgezogen werden. Die Würmlein sind zweymahl so lang als breit, haben hinten die zwey Fühl-Härlein, auch dergleichen kürzere 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 Eier zu verzehren pflegen, fand ich auch eine Made, die sich eben verwandeln wolte, und sich daher mitten unter den Eiern, nachdem sie derselben genug gefressen hatte, in eine zehematerie einhüllte, welche hernach art wurde, daß sie bey'm Anfühlen zerbrach. Eine andere dergleichen hat ich innen an die Schachtel mit dieser Materie angeklebt, und blieb daran hangen, als ich die Eier, so in der Wolle übrig waren, hinwegnahm, welches wiederum einerley mit denen, deren Rücken auf dem Aste kleben bleibt, und ist also die entdeckte Scena diese. Es ist mit den Blasen ganz einerley Insect, aber weil die Eier und der Saft zu stark 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 Luft gekommen, als die Baum-Wolle, wann sie aus ihrem Behältniß an dem erwächse heraus geqvollen 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 sollte. Auf demselben fand ich braune Läuse, und wie hier S. V. auf der II. Platte abgezeichnet, in der natürlichen Gröffe, und als vergrößert. Sie hatte einen doppelten Rücken, am ganzen Leibe

Leibe haarig, sonderlich am Hinter-Leibe. Kommt 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.

Est 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 gleichfalls zu betrachten. Zur Bestätigung seiner Beobachtungen und zur Fortsetzung derselben. Er hat auf dem Rücken sieben schwarz-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 obersten ganz nahe beym Kopf und die kürzesten. 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 glänzende Höhe, so den gar dünnen Kopf befestigen hilft 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-Spiße einzieht, welche, wann sie nicht wirklich 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 Luft anzu ziehen, und alsdann dieselben zuschliessen, daß unten das Blut oder ein andrer Saft folgen muß.

II. Platte. VI. Tab.

1. wie sie oben aussieht.
2. wie sie vergrößert und unten aussieht.

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 schwarze Knöpflein, auf jedem Absatz des Leibes kurze haarige Büschlein, als Blüsch-Sammet, die in der Mitte einen schwarzen 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 schwarzen Flecklein besetzt. Der Saum der Flügel ist schmahl und weiß mit schwarz-punctirten Frängen. Die Unter-Flügel haben eben dergleichen Saum, und aber nicht so schwarz punctirt.

II. Platte. VII. Tab.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

XII.

Vom Purpur-roth verguldeten Rüssel-Keser.

Die Farb dieses Rüssel-Kesers unterscheidet ihn von allen andern seines Geschlechts, dann sie kommet derjenigen gleich, welche die Mahler machen, wann sie hölzerne 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.

Zwölfter Theil.

D

sind.

sind. Seinen Ursprung halte ich dem gleich, den ich im II. Theile beschrieben, dann ich hab ihn Anno 1734. auf den sauren Kirschen häufig 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 unverfehrt geblieben, obgleich die Wunde im Fleisch verblieben und verwachsen, auch im harten Sine zu sehen war. Der Rüssel ist unten breit und in gerader Linie horizontal stumpf, unterhalb aber bis halb gegen die Hörner oval einwärts ausgeschweift, worinnen die kleine Freß-Spizen sich rühren können, das Gebiß zu reinigen und das Abgebissene abzustossen. Die Augen sind groß und schwarz, stehen fast halb in ihrer Ründe vor dem Kopfe heraus, und der verguldete rothe Rand der Haut, um dieselben herum, macht eine iridem im glänzend schwarzen hemisphario desselben. Die Haut ist voller eingedruckten Puncte, oder, wo Ründen sind, voller Runzeln, 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-Hörlein, die drey grossen aber nicht. Sonst sind am ganzen glänzenden Leibe auch an den Füßen kleine Härlein, wann man ihn genau durch das Glas besieht.

II. Platte. Tab. VIII.

1. Der Rüssel-Refer.

2. Ein Fühl-Horn davon.

XIII.

Vom Tulpent-Zwiebel-Wurme, und der Fliege, so daraus wird.

Anno 1733. den 24. Nov. wurden vom Hrn. Stadt-Secretario Klein in Danzig, als einem gütigen und hierinnen fast einzigen Beförderer meiner Absichten, etliche angefressene und angegriffene

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 schwarzen Knopf, u. unten mit zwey schwarzen Spizen zum Anhalten und Nachschieben, voll Runzeln, sich damit in dem ausgefressenen Loch weiter zu schieben, daher diese Runzeln auch wegen des Anreibens mit Haaren versehen waren, so man aber mit blossen Auge nicht sehen konnte. Die Fliege setzt ihn so an den Zwiebel, oder unten an die francke Tulpe, daß die ausgekrochene Nade 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 Ober durch, wann er dann die Luft erreicht, und ein Loch gefressen, daß, wann er sich verwandelt hat, gleich hinaus und fort kriechen kan, dann es wird eine Fliege daraus, die nicht mehr nagen, sondern nur, bis sie einen Gatten zu ihrer Vermehrung gefunden, etwas Saft saugen kan, davon zu leben; kriecht aus der Erde heraus. Die Fliege ist als ein Brems von der mittlern Art, am ganzen Leibe haarig, oben auf dem Rücken mit dicken gelbrothen, unten am Bauche mit schwarzen, 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. schwarz, 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 Hülfsen-Motte.

Es war diese Motte von ihrer gehörigen Speise abgefallen, daß ich nicht wissen konnte, was sie vorher gefressen, daß sie so groß worden. In vorigen Theilen hab ich ein Paar von den kleinern Motten beschrieben, wolte daher dieser ihre Verwandlung auch gerne sehen, ich nährte sie mit Mehl viel Tage; Ich nenne sie Hülfsen-Motten, nicht, weil sie Hülfsen fressen, sondern in Hülfsen stecken. Es hatte diese Grosse ein fast Zoll langes Gehäuse, aussen schwarz-braun, innen weiß. Sie hatte Füße von zwey Gelencken und einer Klau; die vordersten sind die kürzesten, die andern zwey Paar immer etwas länger, einen flachen und glänzend-schwarzen Kopf, von welcher Farbe auch der 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 ganz glatt, aussen aber von den angeklebten Partickeln der Sache, welche sie zernagt, etwas rauher ist, fast dreyeckig. Ein kleines Theil, den sie vorn angefest, 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 zehn Absätze, am Schwanz oder Hintertheil noch zwey Füße, womit sie absonderlich den Leib zurücke ziehen kan, weil sie sich damit in der Hülse fest hält. Über dem letzten Absatz ist ein spitzig zugehender Schild, glänzend-schwarz, wie der Rücken-Schild. Sie hat sich nicht verwandelt, wäre aber ohne Zweifel ein Papilion oder grosse Motte-Fliege daraus worden.

Tab. X. II. Platte.

1. Einer grossen Motten-Fliege Gehäuse, so lange sie Motte ist.
2. Die Motte.

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 ganz umgewandt. (siehe Tom. XI. c. 1.) Auf dem Rücken hat sie eine Raupen-Signatur, nemlich einen langen Flecken mit schwarzen Strichen und grauen Puncten, welche ihn grau machen. Sie saß nahe bey einer grossen Menge schwarzen Baum-Läuse an einem Kirichenbaum-Zweig. Die andre Nacht verwandelte sie sich, und bekam ihre Hülse-Haut als eine künstliche Fliege über sich, nemlich eine Keul-förmige weiße Haut, oben und unten mit etwas schwarzen Puncten und Flecken besprenkt. 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-Blättlein, der Rücken schwarz und unten ein gelbes Schildlein daran mit einem schwarzen Flecken. Der Hinter-Leib ist oberhalb ganz anders gezeichnet als die andere. Er ist gelb, und geht unter dem Zipfel-Schildlein ein dünner schwarzer Quer-Strich hervor; vom Schildlein ist ein dicker schwarzer Strich im angulo recto, der auf einem schwarzen eben so dicken Quer-Strich steht, unter diesen sind zwey schwarze dünnere Striche, und der Raum zwischen diesen dünnen und in der Mitte etwas aufwärts-gebogenen dünnen und dem dicken Strich über ihnen ist weiß. Darnach kommt, nach einem gelben Raum, wieder ein etwas dicker schwarzer Quer-Strich, so in der Mitte einen kleinen Buz, und unter demselben wieder zwey solche dünnere schwarze Striche als die vorigen, sammt dem weißen Raume dazwischen. Endlich am hintern noch ein schwarzer 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 schwärzlichen Weiden-Raupe, und ihrem Papilion.

Diese Raupe hat einen gelb-braunen Kopf mit schwarzen Adern. Einen weissen Strich über die Puls-Adern auf dem Rücken, welcher von zehn sehr spizigen weissen Rhombis zusammen gesetzt die mit den Spizen an einander stossen und als Sammet-Gewirke aussehen, sind dabey braun gesäumet. Der Rücken neben diesem weissen Striche ist Aschen-grau und weiss eingefasst. Die Seiten-Streiffe sind schwarz, auch mit einem weissen Saume. Die nächsten Streiffe aber am Bauche sind fahl ohne solche Sammet-Haare, und fahl. Sie stecken des Tags über in einer hohlen Weide, und zeigen 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, bey 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 Spizen an dem zweiten Knie heraus stehen haben. Das Asch-graue an diesem Papilion, kommt von der Silber-Farbe und den schwarzen 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 schwarz zierlich gemengt, und glänzen in der Sonne als Silber und Gold. Sonderlich ist auf den Flügeln

ein grauer, auf etlichen ein brauner Flecken, schwarz gesäumt, welcher Saum einen Dreyangel macht oder ein Lateinisches V. ober demselben ist noch ein solcher kleiner Flecken, welcher etwas oval und auf einer Seite schwarz gesäumt ist. Unten sind die Flügel mit gelb-braunen Franzen eingefasset, ober welchen zwischen den Rippen der Flügel schwarze 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 Franzen. Die Ende der vier Absätze des Bauchs unten her, sind mit weiß-gelb gezeichnet. Die Unter-Flügel sind glänzend Asch-grau mit gelblichen Franzen.

II. Platte. Tab. XII.

1. Die Raupe.
2. Der Papilion.

XVII.

Von der Kolben-Spinne.

Sie findet im Junio bisweilen eine Spizze, welche man wegen der Gestalt ihrer Fress-Spißen, 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 sehen, etwas kürzer 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 eingefasset, bis an die Augen hin, welche in zwey Reihen an der stumpf-eckigen Stirne, als schwarz-glänzende Corallen stehen. Sie gehört dabey unter die Spring-Spinnen, welche die Fliegen, so ich ihr in das Glas warf, mit einem Sprungfang, spinnet daher wenig Fäden. Ihre Spinn-Spißen gehen etwas länger, als bey andern, am Hinter-Leib heraus. Das Zangen-Bebiß, so schwarz-glänzend unter der Stirn herab gehet, ist etwas lang, und die krummen Spißen 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-Spißen hat, sind etwas besonders an ihr. An der einwärts gegen das Maul zu stehenden Seite dieser Kolben, ist ein Stück Rand davon glänzend-schwarz. 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-schwarze Spitze, so der gefangenen Fliege in den Leib dringet, wenn die Kolben zusammen gedrückt werden. Wann sie durstig ist, und einen Tropfen Wasser findet, tunket 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 siebenzig-faltige Ichnevmons-Raupe.

Sir. IV. Theile hab ich die grosse, grüne und mit 72. Falten gegangnete Ichnevmons-Raupe beschrieben, das ist, woraus der grösste 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 schwarzen Augen an der Seiten desselben. Sie hat auch viel Falt wie die grosse. Aber die grüne Farb ist als abgeschossen und forbig, nur auf dem Rücken 2. Streiffe bräunlich. Die Füße sind wie bey allen Ichnevmons-Raupen, die an statt der 8. Bauch-Füße vierzehn 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 Saumpfer, vom Majo bis in den Junium. Sie spinnen sich in ein festes und weisses durchsichtiges Gewebe ein, und kriecht eine kleine Schlupf-Wespe heraus, ganz schwarz am Leibe mit gelben Füßen.

ihre Fühl-Hörner stehen auf einem Knopfe und haben 7. längliche Gelencke. Auf dem Kopfe oben zwischen den Augen sind etliche schwarzglänzende 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-Keser, oder so genannten Gold-Keser, und seinem Wurme.

Es ist dieser Keser einer von den Pillulariis, das ist, die sich bey ihrer Verwandlung in ein Erd-Pillen oder rundes Gehäuse von Erde, oder was ihnen Erdhaftes am nächsten ist, einbauen, als die Schwalben ihre Nester bauen. Dieser Pillen-Keser-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 häufig darunter. Er frisst, so lang er eine weisse dicke Made ist, allerley Wurzeln unter der Erde weg. Sein Kopfs ist gelb, wie auch die 6. Füße, das übrige ist weiß, und im Sacke, wo die Speise und excrementa inwendig sind, sehen sie schwarz durch die Haut. Er hat eine schwarze krumme Gebiß-Zange, welche unten breit ist, und weye Zähne hat. Die Freß-Spißen sind unten daran, und gehen mit auf und zu. Das Maul, so er heraus schieben kan, hat wieder zwey besondere Freß-Röhllein. Die Füße sind jeder von fünf Absätzen oder ovalen Gliedern, davon das vorderste eine stumpfe Spitze ist, vornen mit einigen steiffen Härlein. Das vordere Paar sind die kürzesten, die andern nach proportion länger. Er hat zehen Absätze, und dar-

Zwölfter Theil. auf

auf zehn 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 Runzel, welche ihm zum Fortschieben in der Erde dienen. An den Seiten hat er am Hals-Kragen einen gelben Rhombum, dessen spitze Winkel gegen dem Rücken und gegen der Brust gehen. Auf dem ganzen Leibe stehen weitläufig kleine Härlein. Es ist hier einer der grösssten abgezeichnet, welcher unter einen Wald-Ameisen-Hügel gefunden worden, damit er für der eindringenden Feuchtigkeith sicher gewesen, von welcher sie in ihren Erd-Villen 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 geflebet wäre, so hielt ich es auch dafür. Allein da sich einer in einem Glase so einbaute, wo keine Maus hinkommen konnte, fand ich, daßes die excrementa des Kesers waren. Als ich ein Villen 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 konnte. Diese platzte auf dem Buckel am Halse zuerst, durch das oftmahlige Anreiben, durch das Rühren des Unterleibs, und durch das innerliche Aufblähen des Kesers. 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 kurz 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 angetauffener Stahl, und wurden immer grüner, bis sich die Unterflügel nach kurze Zeit daurenden Bewegen wieder falteten, und unter die Oberflügel krochen. Nachdem auch die Füße steiff genug waren, begab er sich aus dem Villen heraus, und kroch in die Erde. Sobald er Wärme in der Luft 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 Saft spühren, als ich an einer Weide gesehen, fliegen sie häufig herzu und saugen ihn, und weil eben die Sonne auf diese winnenden Keser 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 Keser sahe, bekam

efam Luft eine Quantität zu sammeln, und sich die Schubladen eines
 kleinen Kastens oder Behalters mit deren Flügeln zu belegen, welches
 schön als lackirt aussiehet, man kan den Staub bequem davon abwischen,
 und wer das Zeichnen versteht, Figuren davon machen. Abson-
 derlich, weil man die Farben in der Heraldik von dergleichen Insecten
 zusammen bringen kan, stehen die Wappen schön, wenn sie damit aus-
 geleget sind. Wenn ein schöner Nach-Sommer ist, kriechen sie im Octo-
 ber noch aus der Erde, und fressen das abgefallene Obst an. Seine Au-
 gen haben wegen des Kriechens in die rauhe Erde, zweyerley Schu-
 stlich den Knopf, worauf die Fühl-Hörner stehen, welche er nieder-
 legt, 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
 es ein Spade zum graben in die Erde. Die Fühl-Hörner bestehen aus
 einem breitlichen braunen Knopf vor und an den Augen, hernach aus 4.
 einern ründlichen Gliedern, und dann aus dem breiten Theile, welches
 aus drey ovalen Blättern besteht, und grün wie der Leib ist. Das un-
 tere Maul oder Lippe, welche das schwarze stumpfe Gebiß, sammt seinen
 rad darunter stehenden Fress-Spißen bedecken kan, hat lange rothe
 Haare, als einen Bart, unter denselben aber ist es grün, die zwey Paar
 Fress-Spißen haben lange Köhllein vornen her. Das obere Maul
 über der Schild ober dem Gebiß, hat eine Höhe als einen Saum, vor-
 und auf den Seiten, ist auch in der Mitte, zur Verstärkung der Brei-
 tetwas erhaben. Die vorderen Füße stehen gleich unter dem Maule
 Hals-Schild, und haben eine Höhle unter demselben, darein sie ge-
 st werden können. Sie bestehen aus dem Schenckel, und aus dem
 Schienbein, an welchen auswerts drey Spißen heraus stehen, und ein-
 erts auch eine, am Rande aber eine etwas längere und spizigere. Der
 vorder-Fuß hat fünf Gelencke, davon das vörderste, woran die dop-
 pte und krumme spizige Klaue steht, das längste ist. Am Schien-
 bein des andern Fußes, stehen die Spißen nicht neben untereinander
 ab, sondern sind alle viere unten am Rande beysammen, wo der
 vorder-Fuß herauf geht, zwey kurze Spißen aber stehen ober diesen
 neben einander, welches am dritten Paare wieder so ist, deren
 Schenckel und alles noch einmahl so dick und groß ist, als der andern
 Paare. Zwischen dem mittlern Paare steht eine Höhe vor der Brust,
 auf sich der Oberleib und der vorderen Füße Schenckel stützen kön-
 nen. Die mittlern Füße können mit in die Höhle der vorderen gehen,

wann sie der Keser einzieht, und die hintern haben auch eine flache Aus-
 hohlung, darinnen der Schenckel liegen kan, damit wann diese Creatu-
 ren vom Baume fallen, welches sie gleich thun, wann sie von etwas be-
 rührt werden, das ihnen zu starck ist, kein Glied zerbrochen werde. Der
 Bauch hat sechs Absätze. Das grüne Ober-Häutlein der Ober-Flü-
 gel ist bey wenigen so gang, daß es nicht nach der Quer etwas aufgesprun-
 gen wäre, bey einem viel, bey dem andern wenig, bald in längeren Rit-
 zen, bald in kürzern, so, daß das Weiße allezeit heraus sieht. Der Rü-
 cken oder Buckel hat niemahls solche Ritze. Je grösser und stärker der
 Keser, je weniger Ritze hat er, als dieser hier Abgezeichnete gewesen ist:
 wenn sie wenig Nahrung haben, bleiben sie so klein als die Junius-Keser.
 Wer sie ein wenig in den Händen hält, dem geben sie einen Saft von
 sich, wie viel andere Erd-Keser zu thun pflegen, welcher übel riechet. Zwi-
 schen den obern Flügeln geht ein Zapfen oder Zwickel mitten vom Hals-
 Schild herab. Die untern Flügel sind hell-braun und ihre Ribben dun-
 kel-braun. Am ganzen Leibe sind röthliche Haare, an einem länger,
 am andern kürzer oder häufiger, und dicker als bey den andern. Die
 grüne Haut hat unzählich viel kleine Tieffen als Puncte, oder wo die
 Glieder ründlich, sind Runzeln 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 Bäl-
 ge ihnen am Leibe nach dem Tode hangen bleiben.

III. Platte. I. Tab.

1. Der Wurm.
2. Der Keser.
3. Ein Flügel.

XX. *Nicrophorus Vespill*

Von dem Muscus-Keser.

Diesen Keser 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 Zweifel
 von dem Röh-Roth, worinnen dieser Keser wohnt. Sein Gebiß gehet
 weit aus dem Maul hervor, nebst den zwey Freß-Spizen, die Augen ste-
 hen

hen etwas aus dem Kopferhaben 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 schwarzen und glänzenden Hals-Kragen. Der Rücken-Schild ist auch schwarz, in der Mitte erhaben, hat oberhalb vier Höhen und einen Saum. Die Füße sind wie bey dem Gold-Refer, 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 schwarz. 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 kurz, daß drey Absätze vom Hinterleib hervor gehen. Oben her sind sie Wechsel-weiß mit schwarzen und roth-gelben gewässerten Streiffen bunt. Die Unter-Flügel sind zugespitzt und braun.

III. Platte. Tab. II.

1. Der Refer.
2. Der Kopf.
3. Die Ober-Flügel.
4. Der Rücken-Schild.
5. Ein Unter-Flügel.

XXI. *Ceram. x. cal. 10. 11.*

Von den Holz-Refern mittelmässiger oder der vierten Grösse, mit schwarzen Flügeln und gelben oder weissen Zierathen darauf.

Die Erste Art.

Alle Holz-Refer sind schwer zu finden, wenn sie noch Würme sind, und im Holze stecken. Den größten 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 schwarzen 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 bloßen Gesichte nach. Der Kopf hat einen gelben Dreyangel, so mit der Spitze auf die Stirn herein geht. Die Hörner haben, wie alle Holz-Keser, Fühl-Hörner, zehn Gelencke, welche auf dem länglichen ersten davon stehen, und deren hier das erste das längste ist, die andern nach proportion immer etwas kürzer werden, und wegen der langen Glieder so lang als der Keser sind. Die Gelencke sind grau, wo sie dünne sind, und wo sie dick werden, schwarz. Das Gesicht hat schwarze Augen, Raken-Backen, ein schwarzes Blättlein über dem Gebiß, welches spizig zu geht, und seine vier Greß-Röblein 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 schwarz. Der Bauch ist auch ganz gelb samt den Füßen. Die Füße haben ihre Schenkel 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 Holz-Keser.
2. Der Kopf.
3. Ein Fuß.
4. Die Ober-Flügel.
5. Der Hals.
6. Ein Unter-Flügel.

XXII. *Leptura arcuata L.*

Von den schwarzen mit gelb bezeichneten Holz-Resern 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-schwarz, mit zwey gelben Strichlein gezeichnet, die an beyden spitzigen Enden etwas gebogen sind. Die Hörner haben etwas dickere Absätze als die erste Art, aber kürzer als jene, und sind braun, wie die Füße, welche lang sind, und am Ende des Schienbeins eine einige Spitze haben. Der Vorder-Fuß hat eine lange Sohle, darnach zwey kürzere, 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 schwarz, der Hinter-Leib hat 6. Absätze, und auf jedem schwarzen Absatz einen gelben Quer-Strich. Hinten geht von der gelben Leg-Spitze etwas hervor.

III. Platte. IV. Tab.

1. Der Reser.
2. Der Kopf.
3. Der Hals- oder Rücken-Schild.
4. Die Ober-Flügel.
5. Ein Hinter-Fuß.

XXIII. *Leptura ruficornis L.*

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

32 Von den schwarzen mit gelb bezeichneten Holz-R.

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, gleichfalls einen gelben doch etwas schmälern halben Ring hat. Die Brust ist nebst dem Hals unten her schwarz, aber der Bauch des Hinter-Leibs bey einigen ganz 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. 2.

N. 1. Die Ober-Flügel, als den rechten Haupt-Unterschied.

XXIV.

Die Vierte Art

Est fast halb so klein als die andern. Hat an der Stirnen ein schwarzes 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 Border-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 Fünfte Art

Est meistens noch kleiner als die Vierte. Überall nur mit weissen Strichen und Flecken im schwarzen gezeichnet. Am Ende 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 dem Ober-

Ober-Flügel ist nur am Anfang weiß als der Saum, das übrige ist ruffig. Die Fühl-Hörner sind zwischen den Höfen am Ende der Absätze weiß-grau, an Knoden der Absätze aber schwarz. Siehe Tab. V. III. Platte. 3. Die Ober-Flügel, das übrige ist den andern vorhergehenden gleich.

XXVI. *Cerambyx violaceus* L.

Vom ganz Violet-blauen Holz-Keser.

Dieser hat alle Eigenschaften, der erst gedachten bunten oder gelben und schwarz-fleckigen. Aber die Farb unterscheidet sie, welche so färbtreflich Viol-blau, daß sie das Auge sonderlich reizt, aber nicht glänzend-blau, sondern die ganze Haut ist voll eingedrückter kleiner Punkte. Die Schenkel sind wie bey der andern Art der vorgedachten, vom Leib an, nemlich sehr dünne, und gegen das Knie dick und glänzend-rund. Der Hals-Schild ist nicht so rundlich und erhaben, sondern etwas flacher als der andern. Siehe Tab. VI. auf der III. Platte. N. 1.

XXVII

Vom braun-verguldeten Holz-Keser,
von mittelmässiger Größe, nach den kleinen.

So schlecht als dieser Keser dem blossen Aug vorkommt, so vortreflich ist er durch das Vergrößerungs-Glas anzusehen. Die ganze Haut ist als chagrin. Der Grund ist Rosen- und Purpur-roth, worauf das Gold liegt, und den Keser eine besondere braune Farb giebt. An den Ober-Flügeln, nicht weit vom äussern Rande sieht es, als wenn das Gold abgewischt wäre, und wird das Purpur-rothe gesehen, als das Silber sieht, wenn es mit einer so rothen Farbe überstrichen wird. Er hat alle Kennzeichen der vorgedachten Holz-Keser, zehn Absätze an den Fühl-Hörnern, die auf ihren länglichen Knopf stehen; einen länglichen, aber in der Mitte nicht ausgezogenen, sondern ebenen Hals-Kragen; oben dünne und gegen das

Zwölfter Theil

F

Knie

mit Baden versehene Schenkel; breite Sohlen an den Füßen, aus deren Spalt an der vordersten die Klauen gehen. Die Augen sind besondrer, 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 Absazes 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 ganze Leib glänzend-verguldet. Die Ober-Flügel haben aussen, da sie ein wenig abwärts 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 kommt der schöne Purpur-rothe Streiff fast zwischen zwey Reihen Knöpflein, das übrige oben her sind zehn Reihen Knöpfe und kleine Runzeln dazwischen, welches zusammen kein Vensel 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. *Cerambyx varia*

Vom braunen Holz-Keser mit blauen Ober-Flügeln.

Der Größe nach gehört dieser Keser unter die Classe, wo der obige ganz blane 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 runden,

den, theils breiten Höhen, schwarz-braun. Der Kopf ist oben schwarz, die Hörner braun, und an den dickern Theil der Gelencke schwarz-braun, sonderlich ist der halbe Knopf, worauf sie stehen, ganz schwarz. Sie sind auch, wegen der langen Absätze, etwas länger, als die der ganz blaue Keser hat. Die Füße sind hell-braun, aber an der Dicke der Schenkel schwarz und schwarz-braun. Die Stirn ist braun, und das Gebiß, oder die spitzige Beiß-Zange ingleichen, aber an der Spitze schwarz, 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 schwarz-braun. Unten am Maul geht 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 Keser III. Platte. VI. Tab. N. 3.

XXIX.

Vom schwarz-braunen kleinen Holz-


Keser. *Cerambyx viridis*.

Die Fühl-Hörner dieses Kesers sind an ihren Knoden-Höhen etwas dunkel- oder schwarz-brauner, als an dem übrigen. Die Ober-Flügel sind schwarz, und wie des hier vorhergehenden lau-flüglichen, etwas schmaler 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 schwarz-braune Höfen, im übrigen ist er etwas hell-brauner. Die dicken Untertheile der Schenkel an den Knien, sind schwarz. Brust und Hals sind gelbbraun, das Gebiß ist mit einer Unter-Lippe zugedeckt. Der Unter-Bauch ist schwarz, die äußerste Spitze aber braun. Die Füße stehen im 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. *Cantharis fusca*

Vom schwarz-braunen Holz-Keser,
mit dünnen Flügeln.

 Obgleich dieser Keser in der Farb mit dem vorigen überein kömt, ist er doch sonst in vielen unterschieden, daß man ihn zu einer andern Art zehlen muß. Der vornehmste Unterschied ist, daß seine schwarzen Ober-Flügel so dünne sind, daß sie, wann er tod ist, sich meistens etwas zusammen runkeln 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 schwarz-braunen Höfen verstärckt. Der Kopf ist sehr unter sich gebogen. Die Fühl-Hörner haben zwar ihre zehn Holz-Keser-Gelencke, sind aber nur am Kopf-Knoten braun, das übrige ist mehr schwarz als braun. Das Gebiß ist braun. Die mittlern und hintern Füße sind oben braun am Schenkel, und das andere schwarz, welches bey dem vorigen umgewand war, aber die Vorder-Füße sind ganz hell-braun. Die Hinter-Füße gehen unter einem schwarzen Brust-Schild hervor, mit einem kurzen Ober-Schenkel. Der längere eigentliche Schenkel ist oben mit einer besonders sichtbaren Mäusel verstärckt, wie auch die andern vier Füße etwas dergleichen haben. Der Bauch ist schwarz, aber hell-braun und fast gelb gesäumt, wie auch die fünf Absätze einen solchen Saum haben, die hinterste Spitze aber ist ganz gelb.

Tab. VI. N. V.

XXXI.

XXXI.

Vom braun-rothen Holz-Keser, der
größern und der kleinern Art, als dem
Weiblein, und deren braun-gelben
Männlein. *Leptura melanura*

Die Farb dieses Kesers ist braun-roth auf den Ober-Flügeln und Rücken-Schild. Die Fühl-Hörner haben ihre zehen Absätze, wie alle Holz-Keser, doch mit dem Unterschied, daß man bey diesen ersten Knoden oder Absatz, der in der Stirne steht, mit ehlen kan, so bey obigen nicht geschehen kunte; hingegen steht der landere Absatz auf einem viel kürzern 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 arinnen ist, worauf die Hörner liegen können, und sind deutlich als Gitter, wodurch schön verguldete Flecken schimmern, welche mit allem, was sonst am Kopf ist, schwarz sind, auch das rund-rhabene Halsband, welches dieser Keser als was besonders hat, zwischen dem Rücken-Schild und dem Nacken, so unter dem Hals längend-schwarz ist. Die Füße sind an den Schenckeln schwarz, als andere dunkel-braun-roth. Die Schenckel sind wie der meisten Holz-Keser oben dünn, über dem Knie dick. Das Gebiß ist schwarz und die Unterlippe rothig-braun. Die Ober-Flügel gehen spitzig zu, und haben unten oblique abgeführte Epizen, daß das äussere Eck davon spitziger als das andere mit den Epizen von einander. Der ganze Leib ist unterwärts schwarz. Die Männlein dieser Art haben, wann sie die Hörner biegen, an einer Seite weiter heraus stehende Ecke des dickern an den Absätzen, daß sie wie eine Säge aussehen. Ihre Augen sind nicht so nahe bey den Hörnern und schwarz. Die Flügel braun-gelb, und wie bey den Weiblein oben breiter als unten. Der Leib viel schmaler. Die untere Seite des Leibs ist schwarz, aber

38 Vom Ziegel-rothen Holz-Keser, dem Größern.

starck mit glänzenden Haaren besetzt, welche gelb sind und glänzend, sonderlich sind diese Haare an den Absätzen des Unterbauchs, welcher spitziger zugeht als bey den Weiblein. Die Unter-Flügel sind ganz schwärzlich. 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 schwarz sind. Dieses Kesers Weiblein siehe auf der

III. Platte. Tab. VI. Num. 6.

XXXII

Vom Ziegel-rothen Holz-Keser, dem Größern.

Dieser Keser 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-schwarz. 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 (X) aussehen. Der schwarze Kopf ist flacher 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 kurze, oben breite und unten spitzig zu gehende Absätze haben, und daher viel kürzer sind als an den andern. Die größern Fress-Kölblein sind lang. Die Unter-Flügel sind auch schwarz. 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 Holz-Refer.

Dieser ist nicht wie sonst, den grössern rothen in allem gleich und gleichsam nur eine verbüttete Art, sondern eine besondere species der Holz-Refer, 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 schwarz 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-schwarzen länglichen Knoden, worauf sie stehen, welcher eine grosse Scharfe 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 schwarzem Hals-Kragen dicker zum Schutz der noch daran stehenden Augen. Unterhalb ist alles schwarz-braun an ihm, die unterste Bauch-Spiege 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 Refer hab ich keinen äusserlichen Unterschied finden können zwischen Männlein und Weiblein, als daß jenes ein längeres Fühl-Röhllein an den Hörnern hat.

Siehe III. Platte. VI. Tab. N. 8.

XXXIV.

XXXIV.

Vom Bluth-rothen flachen Holz-Keser.

Sie ich gleich die Würme, woraus diese bisher beschriebene Keser werden, nicht alle bekommen können, so kan ich doch kühnlich sagen, daß die meisten aus gleich dicken Maden werden, wie von dem größten schwarzen Holz-Keser im fünften Theile gezeigt worden, welche ausser dem Gebiß keine heraus stehende Glieder haben und mitten durch das Holz 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; ganz 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 keilsförmigen 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 schwarz ist. Im Nacken ist ein Stück zwischen den Ecken des Kopfs, als ein Hals-Kragen zu sehen. Die runden schwarzen 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 schwarz und stehet hervor. Die Fühl-Hörner stehen neben der Ober-Lippen heraus, und also so weit als das Auge groß ist unter demselben, sind kurz, weil die Absätze rund und auf zarten Spitzen auf einander stehen, auch das Fühl-Röhllein ist rund, und hat eine Spitze vornen daran. Der Unter-Kopf ist ganz 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 schwarz. Die Füße haben oben dünne, unten dicke Schenkel; die vier Bauch = Absätze erhabene Leisten.

Siehe Tab. VII. III. Platte. N. I.

XXXV.

Vom Ziegel = rothen kleinen Holz = Refer,
mit den langen Ober = Flügeln und dem schwar-
zen Streiff auf dem Hals = Schilde
herab.

Die zwey hier in der Überschrift bemeldte Kennzeichen sind sein Haupt = Unterschied, der uns bisher bekandt ist. Die Fühl = Hörner sind schwarz, hängen etwas unter sich gebogen in der Mitte, haben ihre zehn Absätze, so, daß das dicke Theil eines jeden vor des folgenden dünnen Theil mercklich 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 kurzen 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 schwarz. Die Füße und der ganze 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 Holz = Refer unter den Rüssel = Refern eine neue Eintheilung, und kan die Art mit den für = Zwölfter Theil.

G

festen

besten Rüsseln genennet werden. Man erkennet auch daraus ein Stück seiner natürlichen Eigenschaft, daß er nemlich, wie alle Rüssel-Keser etwas verderbendes innerhalb eines gesündern spüret durch welches er durchnagt, seine Eyer auf das verderbende zu legen. Gleichwie der Rüssel-Keser 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 fleinere Art, welche ich für das Männlein halte.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 2.

XXXVI.

Vom Wachs-gelben kleinen Holz-Keser.

Dieses Kesers Flügel sind kürzer 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 schwarz-glänzender Absatz zwischen Schild und Kopf. Kopf, Hörner, Füße und der Unter-Leib ist schwarz. Die Augen etwas heraus stehend, die Hörner-Absätze an einer Seite als eine Säge. Die Schenkel-Baden sind glänzend schwarz. Das Maul geht etwas Rüsselhaft heraus mit einem glänzenden Gebiß-Blat.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 3.

XXXVII.

XXXVII.

Von dem dünn-flüglichen hell-braunen Kiefer,
mit schwarzem Hals-Schild.

Die Farb ist so hell-braun, daß sie der gelben nahe kommt, und daher dieser mit dem vorhergehenden Kiefer nicht zu vermengen ist. Die zehen Absätze an den Fühl-Hörnern hat er mit den Holz-Kiefern gemein, sind dabey glänzend-schwarz, und haben ein ründliches Köblein. Kopf, Unterleib, Füße und der haarige Hals-Schild sind schwarz. Die Füße haben keine so sichtbare Dicke an den Schenckeln, auch keine solche Länge, wie die andern Holz-Kiefer. Die Ober-Flügel sind zwar durchsichtig dünn, doch runzeln sie nicht zusammen, wie der, so hier XXX. steht, sondern bleiben steif, und haben keine einwärts 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 Holz-Kiefer,
mit gelben Flügeln.

Von den größern Holz-Kiefern findet man bey denen, so von den Insecten geschrieben, außereit viel Nachrichten, aber zu der Betrachtung der kleinen Arten, sind wenig erab 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 getan. Damit man zum wenigsten nur ein äußerlich Erkänntnis

44 Von einem der kleinsten Holz-Kefer, mit gelben Fl.

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 schließlich etwas zu melden ist, hat alle Kennzeichen eines Holz-Kefers: Fühl-Hörner, Gebiß, Flügel und Füße ist wie den andern, der Hals-Kragen geht rund herum, und hat seine Buckeln und Höhlen, wie die grössten Holz-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 ganz abwärts hangen. Die Augen sind nach proportion des Kopfs groß; das Maul sehr kurz und stumpf. Die Füße oben schwarz, 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 schwarz.

Siehe III. Platte. Tab. VII. N. 5.

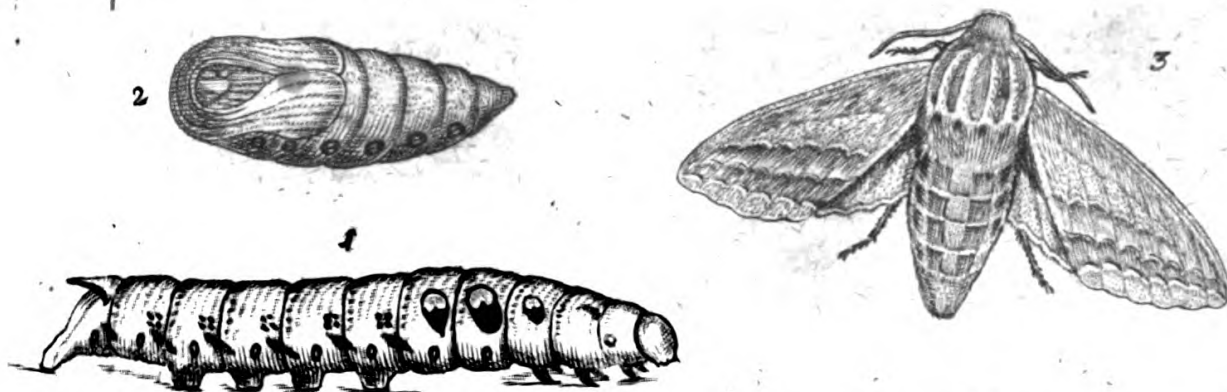
Auf allen diesen Arten der kleinen Holz-Kefer, hab ich die weissen Hülfsen der todten Käuse gefunden, wie auf den grössern.



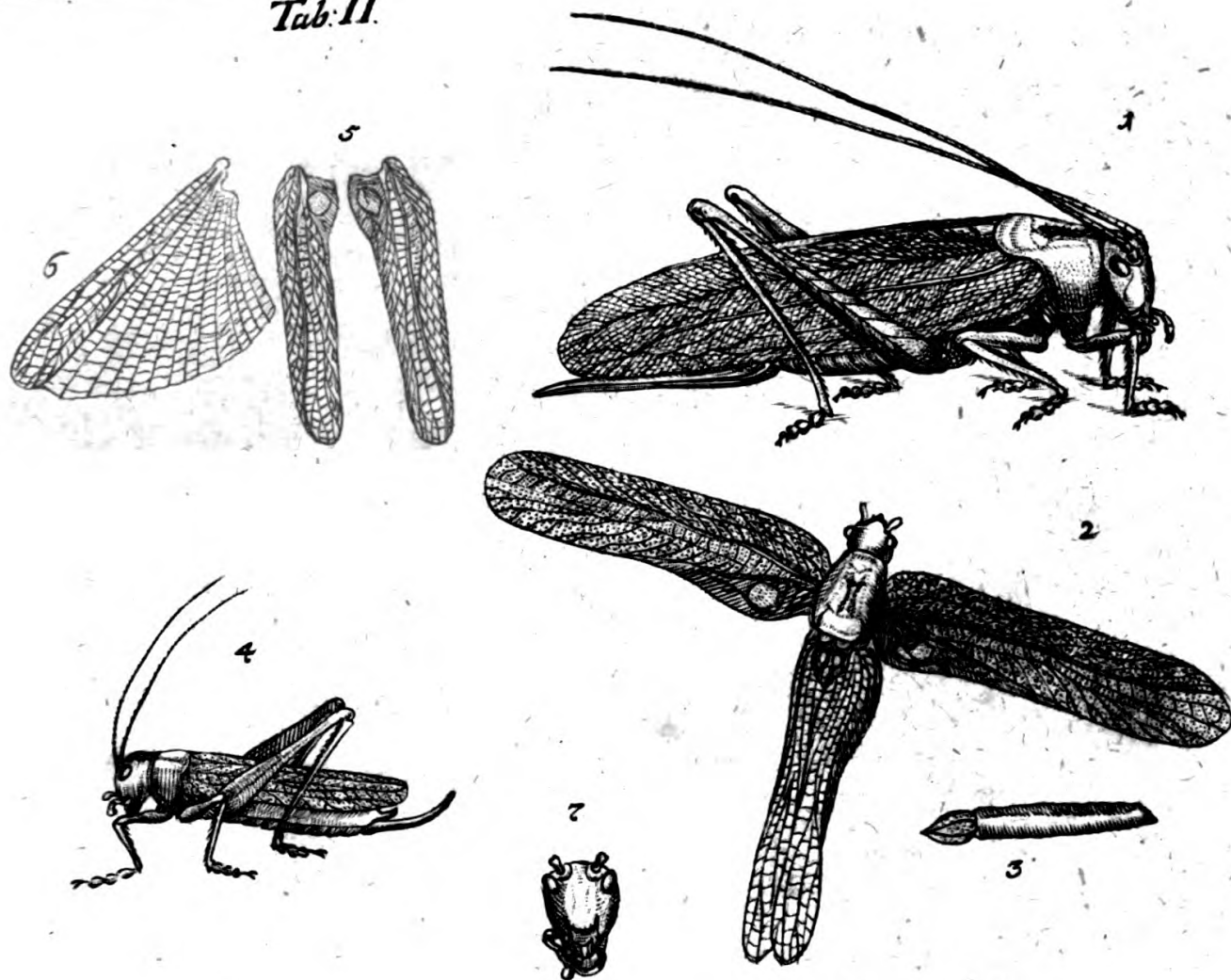
12. 10. 1902

Tab: I.

platte



Tab: II.





II plattes

I.



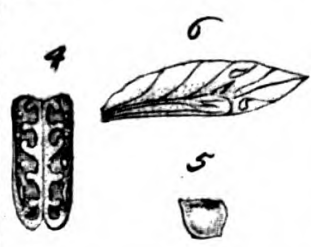
II.



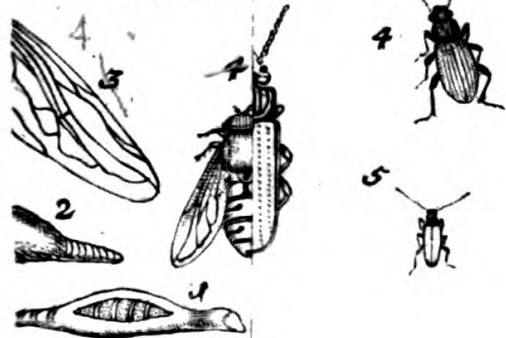
Tab: II.



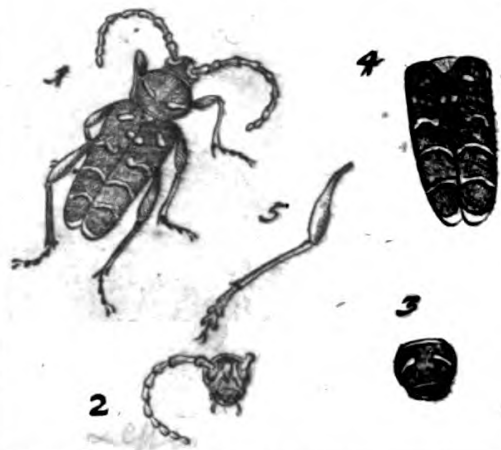
III.



Tab: XI.



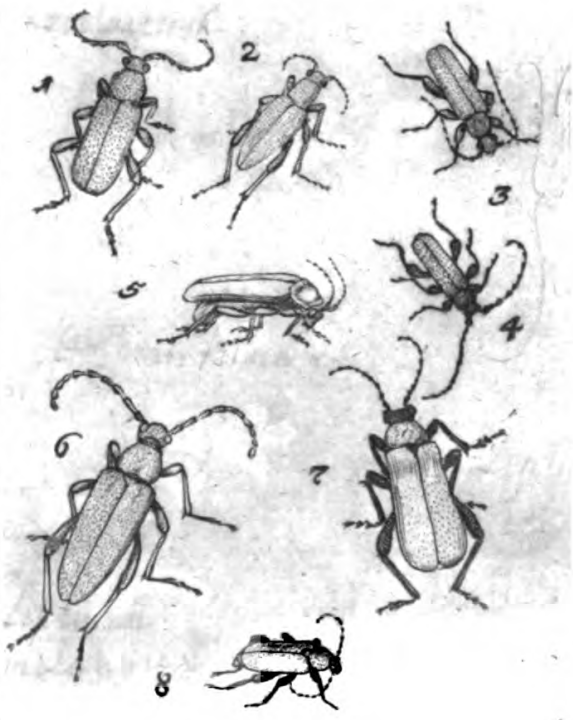
Tab: IV Tom: XII.



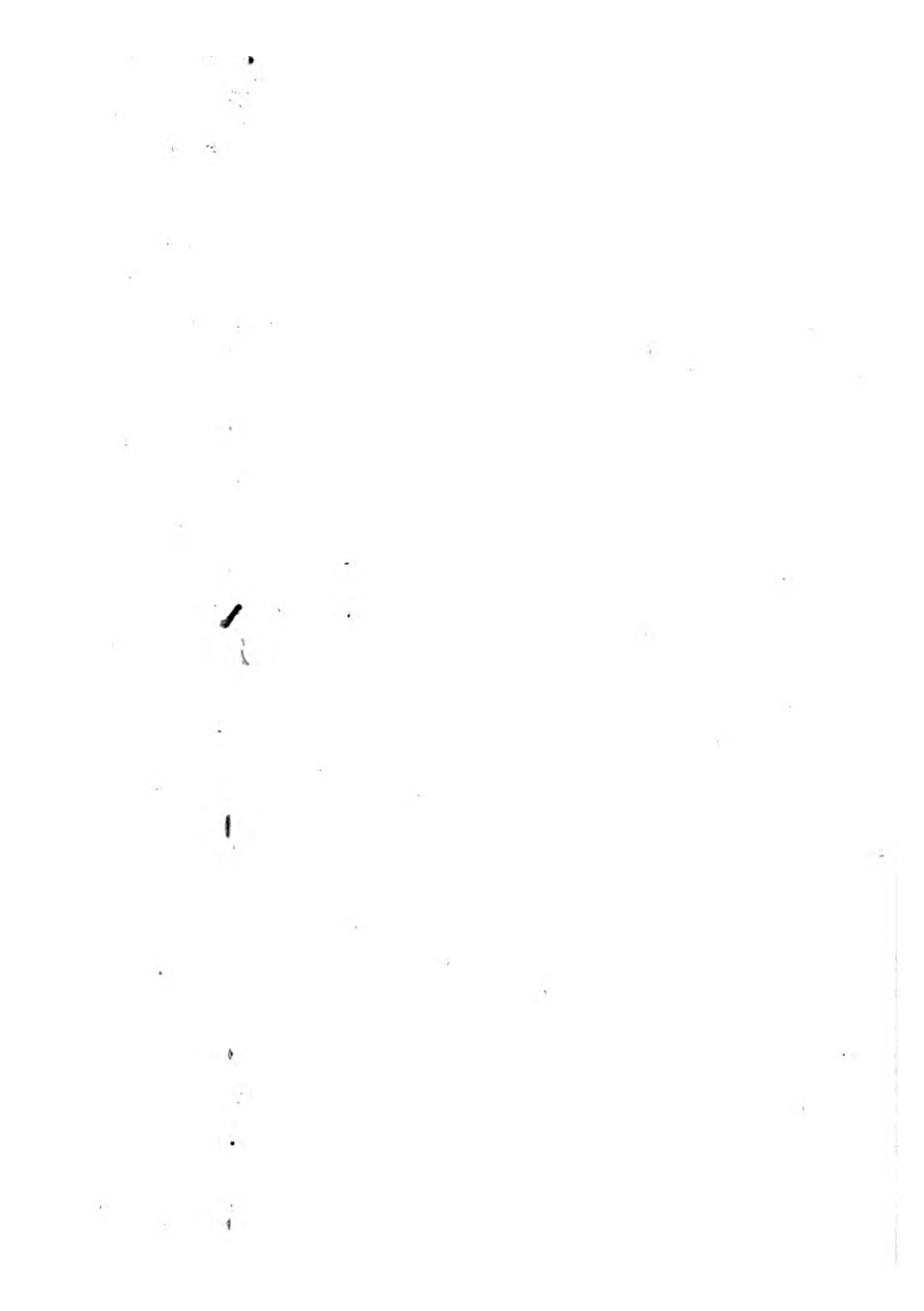
Tab: V.



Tab: VI.







JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen und nöthigen Abbildungen von diesem Kriechenden und Fliegenden Inländischen

e w ü r m e ,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

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

Drenzehender Theil.

Nebst einer Vorrede von dem was Robert Hooke in seiner Micrographia entdeckt, und von dem mutmaßlichen Ursprung der grünen Haut die man nach der Überschwemmung der Oder An. 1736. auf den Wiesen und andern Gründen gefunden hat

Wie auch nöthigen Zusätzen zu einigen Beschreibungen der drehundert Insecten in den vorhergehenden XIII. Theil in

Und einem Register über die Centurie der Insecten, so in diesen Dren letzten Theilen beschrieben werden

BERLIN, verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI, 1738.

NOTICE
MAY 19 1941

1941

NOTICE

1941

1941



1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

Beschluß

Des dritten Hunderts

Oder

Drengehender Theil der Beschreibung einiger Insecten.

- I. Vom Fluß-Schnecken mit dem zugespizten Hause, dessen Thür
Blat am Fleisch angewachsen ist.
- II. Von der braunen grossen Weinblat-Raupe und ihrem Papi-
lion.
- III. Von der grünen Haut die man An. 1736 an vielen von der Oder
überschwemmten Oertern nach verflossenen Wasser ge-
funden, und welches Insect dieselbe muthmaßlich gewir-
cket habe.
- IV. Von der Hülsen-Raupe auf dem Grund des Wassers.
- V. Von der schwarzbraunen kleinen Baum-Wanze mit länglich
breiten Fühl-Hörnern.
- VI. Von einem weiß- und schwarz-gewürfelten Spannen-Messer
auf den Einden und dessen Papilion.
- VII. Der schwarz-braune rothstreiffige Spannen-Messer mit gelben
Seiten-Spiegeln mit seinem Papilion.
- VIII. Von einer Mittel-Art gelb-gesäumter Wasser-Keser.
- X. Von dem lang-gehörnten schwarzen Holz-Keser.
- I. Der Säge-hörnige schwarze Holz-Keser.
- I. Der schwarze Holz-Keser, mit hohlkehligten Absätzen an den Fühl-
Hörnern.
- II. Ein Holz-Keser mit kleinen Fühl-Hörnern und grauhärisen
Hals-Schild mit zwey schwarzen Puncten oder Knöpfen
darauf.
- III. Der blaulich-grüne Holz-Keser.

X

XIV.

- XIV. Von dem Holz-Kefer mit den längsten Hörnern.
 - XV. Von den schmahl- und lang-hälfigen Holz-Kefern oder Holz-Böcken überhaupt.
 - XVI. Von der größern Art der Holz-Böcke insonderheit.
 - XVII. Der Holz-Bock mit schwarzen schmahlen Flügeln und gelben Schenkeln.
 - XVIII. Die mittlere Art Holz-Böcke.
 - XIX. Ein schwarz-brauner Holz-Kefer von den kleinsten.
 - XX. Einer der kleinsten Holz-Böcke.
 - XXI. Der braunflüglige groffe Holz-Kefer.
 - XXII. Der braunflüglige mittlere Holz-Kefer.
 - XXIII. Der dückhälfige Holz-Kefer.
 - XXIV. Der schmahl-leibige kleine Holz-Kefer mit gelben Füßen.
 - XXV. Vom glänzend-schwarzen Wasser-Kefer der mittlern Grösse.
 - XXVI. Der schwarze Erd-Kefer mit dem Hertz-förmigen Schild.
 - XXVII. Der schwarze Erd-Kefer mit dem gesäumten Hertz-förmigen Schild.
 - XXVIII. Die schwarze breite Baum-Wanze.
 - XXIX. Der schwarze stinckende Erd- und Mist-Kefer.
 - XXX. Von dem grossen schwarzen Rüssel-Kefer.
- Zusätze zu einigen Beschreibungen der dreihundert Insekten in den vorhergehenden XIII Theilen.



Vorrede.

Innerhalb 16 Jahren bin ich so glücklich gewesen, drehhunderterley Insecta zu betrachten, u. deren Beschreibung heraus zu geben, gegenwärtiger drehzehende 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 besondrer binden lassen, weil doch bey jeder ein Register hinten angefüget, wie dann auch bey diesem dritten Hundert geschehen ist. Lasset 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 noch komme. Mein durch die Erfahrung erlangtes und verstärktes Erkäntnuß hiervon behält noch immer einen hierzu dienlichen Vorrath; und die Begierde, ja die Nothwendigkeit in anderer Arbeit abzuwechseln, läßt mir nicht diese angefangenen Betrachtungen gänglich zu verlassen. Es haben dieselben bisher wenige bewegt mir hierinnen bey zuspringen, sonderlich unter den Lands-Leuten, damit man mit gesamnter Hand, einen größern Griff in die Natur-Historie hätte thun können. Dann mein Drey-

Vorrede.

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 oft genug anstellen. Da mögen andere mehr Wahrheiten davon entdecken.

Herr Joh. Philipp Breyné, zu Dantzig, ein grosser und glücklicher Nachforscher der natürlichen Dinge, hat das, was ich in meinem fünften Theil beyläufig 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 unzählige 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. erudit.* in der zweiten Sammlung p. 562. ein examen, wie er sagt, über meine bisherige experimenta angestellt, um dasjenige, was ich nicht attendirt zu bemerken, weil ich aber befinde, daß dieser erste Versuch seiner Prüfung nicht so gerathen, wie ich wünsche, muß er wiederholt werden, und hoffe ich gründlichere zu sehen.

Was

Vorrede.

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 Anmerkungen, die ich ehmahls gehabt, hätte wiederholen oder fortschicken können. Nicht, daß es so seltene Creaturen gewesen, sondern es bleiben einem hierinnen oft die Gemeinsten am unbekanntensten. Als: ich habe den Mann: Kefer, welchen ich für einen von den so genannten pillulariis halte, noch nicht in seinem Pissen oder Verwandungs-Kugel finden, und völlig beschreiben können, da ich doch die bisher Unbekanntesten davon angetroffen habe.

Wann ich künftig noch etwas von den gesammelten Vorrat heraus geben kan, werden mir die Leser diejenige Günst erweisen, die schon einige vor mir genossen, als Litter 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 sage: Gehe hin, mach es besser. In den beyden letzten Theilen ist dieses bey den kleinen und grossen Holz-Kefern geschehen. Welche man indessen doch bey keinem in solcher Anzahl, und mit solchen Umständen finden wird. Nicht als wann ich überhaupt gar nicht wüßte, aus welcherley Würmen die Holz-Kefer werden, ich halte dafür, daß es auter Cossi vorher sind, wie ich von den größten unter ihnen bemerkt habe. Aber von jedes seinen Umständen, Insonderheit, kan ich bey solcher Menge nicht sagen, oder die schwer zu findende Verwandlung abwarten. So wird es künftig auch mit andern gehen. Zum Exempel mit
X 3 den

Vorrede.

Den Baum Wangen, und andern Arten, die ich von dem Wangen-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 Erkantnuß vom Ey an, bey dieser Art von Wissenschaften ist, und nichts, als eine, auch einem Kind ins Gesicht fallende Eigenschaft 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 Kiefer beyfammen, 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 kurzen Füße in die Höhe springen müssen, damit sie wieder auf die Füße kommen können, denen die Kinder deswegen 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 Kiefer 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

Vorrede.

Beschreibung kleiner Körper, worunter von den Insecten folgende sind: In der 34ten Anmerkung vom Stachel eines Bienenes, welcher nach der Grösse der Vorstellung seines Vergrößerung-Glases merckwürdig in Kupfer gestochen ist. In der 37ten Von den Füßen der Fliegen und anderer Insecten, samt der Beschreibung ihrer Gestalt, Theile, und Gebrauch, auch einige Betrachtungen darüber, p. 170. sq. In der 38ten 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 Gestalt, und von Zusammenhang der Theile der Flügel p. 172. sqq. In der 39ten, ist der Kopf einer, Libellæ oder Jungfer, mit ihren jutterharten Augen, wie sie dieselben reinigen. Von der Anzahl der kleinen Hemisphären in denselben welche bis 4000 steigt, ihre Ordnung, und unterschiedliche andre Umstände eines solchen Kopfs, p. 175. sqq. In der 48ten Anmerkung, von den Eiern der Seiden-Würme, samt verschiedenen Stücken, so man bey den Eiern der Insecten emercket hat, n. 42. Von der blauen Schweiß-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 Anmerkungen über die unterschiedlichen Wege der Fortpflanzung 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 Rotten-Fliege, n. 47. Von der Langbeinigen Spinne, p. 199. Eine Beschreibung ihrer Eier, und ihre langen Beine, wie auch ihrer Augen, welche diß besondere haben, daß der nur zwey sind, da alle andre Spinnen 8 haben, dar-
ich, daß sie auf einer Höhe stehen, und die Aug-Kepfel
als

Vorrede.

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 Luſt als Spinne: Weben fliegt, n. 49. Von einer Ameiſe, welche auch vergrößert im Kupfer: Stich vergeſtalt 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 ſten 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 Eſig: Würmen. Die Kupfer: Platten ſind alle in folio.





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-Gang wiese. Er legte neben seinem Basch-Floß viel Bündel Elsen-oder Ellern-Holz in den Fluß, welches

XIII. Theil.

A

des

2 Vom Fluß-Schnecken mit dem zugespitzten Hause.

Es war vom hinein gedringenen Wasser so schwer war, daß es auf dem Grund liegen blieb. Zwischen diese kleine und große Nester die etwa drey Schuh lang waren, krochen die Krebse. Wenn er dann einen solchen Bündel in die Höhe hob, hielt ein anderer gleich einen eben so breiten Hamen unter, worein die Krebse so nicht mit heraus wollten, stehlen. Die übrigen wurden auf dem Floß gar heraus gesucht. Unter andern wurden auch viel dergleichen Schnecken mit dem Holz 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 uns gemein 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 oft er an sein Haus etwas ansehen muß, wann er grösser wird. Welche Ansätze man deutlich sehen und zählen kan.

Die Muskeln, so die Thür zu ziehen, sind fast am Ende der Ansätze, so oft als einige hinzugethan werden, kommt auch eine neue Zugigkeit, welche zum Zuziehen dienet. In der Mitte der Thür aber ist eine Tiefe, darinnen ist der Leib angewachsen, und hält fester als der zarten Muskel-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 besonders, 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 einmal, 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

Vom Fluß-Schnecken mit dem zugewisteten Hause. 3

dem gekrümmten Canal, wegen seiner zunehmenden Größe, so hoch aufwärts gestiegen, daß ein neues Platz hat, so treibt das untere durch ein 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 zählen kan. Das neu gelegte Ey mit seinem Laich-Schleim, findet leichtlich Platz zum untersten Raum zu kommen, wegen der Kleinheit, wegen des sich dehrenden Laich-Schleims, und wegen der Structur der kleinen Schnecken-Häuser, welche das Innere nicht just ausfüllen, wie eine Kugel den Lauff eines Beschoßes. 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 größte aber als das achte hatte schon viel Ansätze. Je älter ein jeder junger Schneck ist, je bräuner wird er, der unterste ist noch ganz weiß, wie das Ey im Laich ist. Der oberste, als er achte, ist just nach der Proportion acht mahl so groß als der untere. Wann die jüngern wachsen und den öbern auf die Höhe treiben, stirbt die Mutter.

Die Hörner dieses Schnecken sind unten breislich, und nehmen bis an den dritten Theil der Länge etwas ab. Da ist dann unten in beiden Hörnern das Aug, am rechten Horn an der rechten Seite desselben, und am linken, an der linken 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 schwarzen Punkten 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 schwarz und Weißlich im braunen unterschieden.

Siehe 1. Platte, Tab. I.

II.

Von der braunen Weinblatt-Raupe und
ihrem Papilion.

Sie sieht diese Raupe, ehe sie groß wird selten, dann weil sie ein Nacht-Papilion wird, hält sie sich auch im dunkeln 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. Gædart hat die Raupe und Puppe aber den Papilion nicht. Sie ist ganz braun, die Flecken auf dem Ober-Leib sind schwarz, 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 Hüften. Die Puls-Adern 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 frochen 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-Wurzeln auf jeder Seiten einen kurzen weissen Strich. Die schmale Puls-Adern, gehet schwarz auf dem Oberbauch hinab in einem weissen Saum. Neben diesem Saum gehen auf beiden Seiten, Schwarz-braune Streiffe bis an den Schwanz, darauf folgen auf vier Absätzen weiße Flecken, mit schwarzen Strichlein dazwischen. Auf jedem Flügel ist ein schwarzer Punct, in einem weißlichen Flecken. Wo der Rücken am breitesten, gehen zwey schwarze spitzige gerade gehende Winkel 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 Spizzen der 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 fahl. Auf dem ersten weißen gehen an den Flügel-Ribben schwarze Striche ins braune hinein, so auf einem schwarzen Saum des weißen Strichs stehen. Die letzte ohne einte, von diesen Flügel-Ribben, ist weiß. Der untere Saum, hat wieder dergleichen Striche, davon der erste weiß ist und an dem Winkel gegen dem Bauch zu, zwey schwarze Flecken, hat einen grossen und kleinen Saum, an welchem Saum, schwarze Winkel in die braune Hälfte hinein gehen. Auf der hellbraunen Unter-Hälfte, 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 eingefast. Die Unter-Flügel sind gegen dem Leib zu, so weit man sie in der Ausschweifung der Ober-Flügel sehen kan, Carmin-roth, mit schwarzen Flügel-Ribben und dazwischen 6 länglich bleich-rothe Flecken, erslich mit einem schwarzen 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 gelblich, mit weiß bemerckten Absätzen des langen Leibes.

Tab. II. n. 1. Die Raupe.

2. Das Männlein des Papillions.

3. Das Weiblein.

III.

Von der grünen Haut, die man Anno 1736 an vielen überschwemmten Dertern, nach verflossenen Wasser gefunden hat.

In dem Xten Theil dieser Beschreibungen der Insecten, hab 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 verschickt wurde, wo die Ober übergeflossen, und hernach Wasser davon stehen geblieben, habe ich all's mit diesem meinen kleinen experiment gegen einander gehalten, und die Wirkung 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 Überschwemmung 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 konnte; in welches auch nicht leichtlich jedes Insect hinein fliegen konnte, 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 konnte; und doch so vielerley Gewürm hernach in diesem wenig tag-alten Wasser waren, sonderlich aber die kleinen Schlangenhafte Würmlein, welche die grüne Haut auf dem faulenden Wasser zu machen pflegen: Was muß auf so grossen Flächen und Gläsen nicht geschehen seyn? wo sich der Geruch des stehenden, und durch die Sonnen-Wärme aus dampfenden Wassers, so weit ausgebreitet, und alle solche Insecta hergelockt und gezogen, und wo keine Hinderung war, zu einem so bequemen Ort zu ihrer Nahrung und Vermehrung zu gelangen? Dann das sind die Ursachen, warum solches Gewürm das stehende Wasser sucht. Da erkälte der Fluß nicht mehr, da schwimmt 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 flüchtigste verdampft, auch da bey die Fettigkeit der Erde immer mehr aufgelöst 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 verwandeln wollen) und bey meinem kaum 3 Finger hohen Wasser, so unzählige 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 seltsame Bewegung dieser rothen Würmlein, welche wechselweis mit dem Kopf und Schwanz auf die rechte und linke Seite geschieht, werden die Partickeln im Wasser gesammelt und zusammen

sammen getrieben, daß sie auf die Höhe kommen, und durch die Wärme gleich etwas trocken worden daß sie schwimmen müssen. In diesen Vertickeln ist es ein seltsamer Anblick, wenn man so viel Köpfe arbeiten und gleichsam weben sieht, nur auf einem kleinen Platz den man durch das Vergrößerungs-Glas sehen kan, erblickt man eine unzählbare Menge in so geschäftiger Bewegung, daß man nichts an ihnen genau und punctt-weis beobachten kan. Halte ich also den grünen Pelt den die Oder hinterlassen, für ein gewircke, solcher Wasser-Würme oder Schlanglein in den stehenden Wassern, welche sich in kurzer Zeit unzählich vermehren können, und ein solches grosses, ein- 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 kurzen 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. Schlanglein schliessen kan. Ob ich gleich keine Mücke von diesen kleinen sehen können, wie sie aus der von ihnen gewirckten Moos-Haut und ihren Hüllen gekrochen sind. Weil nun das Wasser, worauf die erste grüne Haut gelegen, indessen niedriger worden, doch noch aufs neue besammet 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 hauptsächlich zwey, eine unten, die andere oben, nemlich, die Erde und der Sonnen-Schein, der die davon erhitzte und austrocknende Luft. Wer sie nicht selbst auf dem Platz aufgehoben, hat in Ungewisheit 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 Orten gewesen, sagen, die oberste sey so bleich von der Luft und Sonnen-Schein geworden, wie das Heu die grüne Farb verlieret, wann es im Wasser liegt, und hernach trocknet, welches auch dem Gewircke der Würme nach nicht anders seyn kan. Das hat unten durch und durch grüne bleiben müssen,

fen, weil es bey versunkenen Wasser doch noch immer Feuchtigkeit von der Erde behalten. Je mehr eine Creatur Feinde hat, je häufiger ist ihre Vermehrung. Es hat diesen kleinen Wirckern ohne Zweifel 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 Hülßen-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 bemerken muß, als eine Art von einem grossen Geschlecht, das noch wenigen bekannt ist. Eine Hülßen-Raupe, ist gleichfalls noch besonders, weil sie in ganz besondern und mannigfaltigen Hülßen 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; am den Grund des Wassers muß dazu gesetzt werden, weil es andere gibt die oberhalb des Wassers in Hülßen stecken.

Diese Raupe ist am Leibe grünlicher Farb, fahl, und mit den jeh Abfällen des Leibes einer Raupe gleich.

Die sechs Füße sind ungleicher Länge, das erste Par, unter dem Hals, ist das Kürzeste, und das dritte Par das Längste, das mittlere um so viel kürzer gegen das dritte, als es länger gegen das erste Par ist. Das dritte Par ist nicht nur länger dem Maas 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 hinterwärts geht, wie bey den vierfüßigen Thieren die Hinterfüße, die andern beyden gehen vorwärts, wie an andrer Thiere Vorder-Füßen. Unten ist nur eine einzle Klaue an allen sechsen.

Am Schwanz 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 gehenden Absatz vom Schwanz 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 stillstehenden 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 Gras-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 Winterer. Der Kopf hat viel schwarze kleine Buckeln, wegen des Anreibens bey vielfältigen herein und herausstecken des Vorderleibs, auch sind deswegen über dem Hals harte Haut-Schuppen. Die Augen sind schön rund und schwarz, und stehet bey dem 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 schwarze 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 kurzes Haar neben einander, so von den längsten sind. Mit ihren 6 Füßen kan sie fort kriechen; sich starck damit anhalten; das ganze cylindrische Haus nachschleppen, und ihre Nahrung suchen, und wann die Füße zu schwach sind, beißt sie mit dem Gebiß, 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, so groß genug für sie ist, beißt sie ein Stück, so lang als es nöthig davon ab, und gebraucht es als ein sonst zusammen gesetztes Haus.

In einem gegrabenen Brunnen-Roch, hat diese Raupe lauter
 III. Ueile. B Stein-

Steinlein des Mauer-Sandes darinnen genommen, und dieselben ordentlich neben einander geflebt, auch so gar die Klappe davon gemacht, daß sie recht wohl geschlossen. Zehen von diesen sind an einem Weinspahl 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 konnten. Eine, die keine Klappe hatte, fand ich mit dem Vorderloch an den Pfahl angeklebt, daß der Cylinder gerade 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-Bässern und andern Gräben, kleben sie Stücklein Holz 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 scheint, 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 schwingen sie den Leib, Wellen-Weise wie die Blutegelein in diesem Fall thun. Damit sie sich Wasser herzutreiben, 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 Gras zusammen geflebt.
 3. Die Raupe in der Hülse, von Sandsteinlein aufgeklebet.

V.

Von der schwarzbraunen kleinen Baum- Wanke mit länglich-breiten Fühl-blätlein

Diese Baum-Wanke 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 stärkste liegt unter dem Ort, wo sonst das Maul

Von der schwarzbraunen kleinen Baum-Wanze. H

Maul ist, und unter vom Hals. Das schwächere und spizig zugehende untere Theil aber, liegt am Bauch, bis an das hinterste par Füße. Der Buckel hinter dem Nacken, ist etwas erhaben, und glänzendbraun, dabey mit weissen Haaren besetzt, welche als weisse puncte aussehen. Der Bauch ist rothbraun mit weissen einzeln Härlein besetzt. In der Mitte, als ein Rückgrat scharff erhaben, wohin die Absätze und Linien des Bauchs, mit einem spizigen Winkel gehen. Die Oberflügel sind schwarzbraun mit Haaren besetzt, welche meistens aufwärts gegen dem Kopf zu stehen, und unten wohl drey-mahl lärcker 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 Winkeln: das untere Theil ist als ein durchsichtiger Stuben-Fliegen Flügel, ohne ange Ribben, aber mit einer oval - Rippe verstärkt, in welcher in schwarzer punct ist, und etwas dicker und dunkeler, 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 gefellige 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 abstrift und durchlöchert, zu verringern. Die Fühl-Hörner sind wie bey allen Wanzen, nur von zwey Absätzen. Der untere, ist ein länglicher oval runder Knoden, der obere ein Blättlein, so als ein Dreschflegel auf diesen Knoden stehet, nur daß es nicht cylindrisch ist, sondern flach. Die Füße haben die Farb des Leibs, an den Schenkeln aber sind sie braungelb.

Tab. IV. n. 1. Die Wanze etwas vergrößert.

2 Ein Ober-Flügel.

3. Ein Unter-Flügel.

4. Ein Fühl-Horn.

VI.

Von dem weiß- und schwarz-gewürfelten
Spannen-Messer auf den Linden.

Der Kopf ist braun, mit schwarzen Flecken und zwey kleine
Fühl-Härlein darauf. Der Nacken-Schild hat einen
gelben Saum mit schwarzen Knöpfen, in deren jeden
ein schwarzes Härlein steht. Der Bauch ist braun. Die Farb
der drey Würfel-formigen Flecken auf der Puls-Ader sind schwarz,
aber, die andern dabey, auf jeder Seiten drey, sind braun, die
übrigen dazwischen, weiß. Der Spiegel, an den Seiten der Ab-
sätze ist gelblich, und hat noch einen kleinen gelben Punkt neben sich.
Die zwey ersten Absätze hinter dem Hals-Schild, und die zwey letzten
vor der Schwanz-Klappe, haben die Würfel etwas anders gestalt.

Diese Raupe ist im Julio auf einer Linde gefunden worden den
selben Blätter fraß sie auch bis zu ihrer Verwandlung. Sie suchte
immer in der Höhe zu seyn, und span sich einige Fäden an den Sei-
ten 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-Be-
gel, 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 schwarz-schattirte dunkel-braun, das dazwischen gelb.

Der schwarz-braunerothstreiffige grosse Spannmesser. B

VII.

Der schwarz-braune rothstreiffige 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 schwarzen ungleichförmigen Flecken, und mit 5 Knöpflein an der Augen statt. Der Nacken, der Hals-Schild ist mit gelb gesäumt, mit Punkten dazwischen. Es geht von dem Hals eine braune Spitze zwischen die Stirn hin. Oberer Schwanz-Klappe, sind zwey schwarze Knöpfe. Die rothen Striche zwischen den Absätzen des Leibs sind mit gewässerten Linien angefaßt, welche Röthe aber am Bauch nicht so durchscheinet, wie auf dem Rücken. Die sechs Border-Füsse sind gegen dem Leib zu, alb. Der Roth-streichige Rücken, setzt an den Seiten des Bauchs mit einer fleischigen Runzel ab. Zur Zeit seiner Verwandlung, kroch in die Erde, und blieb darinnen, bis in den May des folgenden Jahrs. Der Papilion ist eine Motten-Fliege, mit weiß-gelben Flügeln, und schwarzen quer-streifen, der Leib, ist etwas roth-gelb, und die Hörner schön gefranzt.

Tab. VI. n. 1. Der Spannmesser.

2. Der Papilion.

VIII.

Von einer Mittel-Art gelb-gesäumter Wasser-Keser. *Dytiscus pubescens*.

Im zwenten Theil dieser Beschreibungen der Insekten, hab ich Tab. V. num. 1. und 4. zwey von den grössern Arten der Wasser-Keser mit gelben Säumen beschrieben. Hier kommt eine kleinere Art, welche nicht unter die Wasser-Wanzen zu hlen ist, so Tom. VI. Tab. XIV. abgezeichnet und beschrieben sind. Dann dieses ist ein Keser, welcher ein Zangen-Gebiß hat, da jene

14 Von dem lang gehörnten schwarzen Holz-Kefer

nur Stacheln haben, damit als Wanzen 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 je der drey Höhen vom Hals-Schild herab, und die Furchen zwischen denselben liegen voll gelblicher Haare, welche die schwarzen Flügel etwas gelb machen. Die Fühl-Hörner haben 10 Absätze oder Glieder, welche Zahl den Holz-Kefern sonst gemein ist, daß es daher scheint, daß sey ein Wasser-Holz-wurm 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-Wanzen.

Tab. VII. n. 1. Der Kefer.

2. Sein Hals-Schild und Kopf.

IX.

*Cerambyx Cerdo
Tab. Sp. Inf. No. 11*

Von dem lang gehörnten schwarzen Holz-Kefer.



Der Größte von denen, so ich gefunden, die das Kennzeichen der zehen-gliedrigen Fühl-Hörner haben, ist oben im fünften 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 Holz-Kefer, den man wohl unter die von der zweyten Grösse setzen kan. Seine Hörner sind vier Zoll lang, wann er gute Nahrung im Holz als Wurm gehabt. Wo nicht, sind Kefer und Hörner um viel kürzer und kürzer, der hier abgebildet ist, war fast $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Der Kopf ist samt dem Hals, wegen des vielen Anreibens im Holz sehr wohl versehen. Der glänzend-schwarze 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 eingefast, und oben gegen dem Nacken gleichfalls.

Der Säge-hörnige schwarze Holz-Keser.

15

als, als mit einem engen Hals-Kragen, daß die Höhlen in der Mitte weit darüber heraus stehen. Der Hals-Kragen ist mit weißen kurzen Härlein gefüttert, damit der dicke darin steckende Nacken, so wohl kleiner Buckel ist, unbeschädigt bleibe, oder desto lauterer 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, deswegen 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 kürzesten sind. Das fünfte 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 starken Backen versehen. Die Füße haben lange Schenkel und Schien-Beine, der Unter-Fuß, wie oben beschriebener grosser Holz-Keser, 3 Sohlen und zwey Haken-Klauen.

Tab. VIII. n. 1. Der Keser.

2. Seine Stirn oder Vorkopf.

X.

Der Säge-hörnige schwarze Holz-Keser.

Dieser Keser ist von der dritten Grösse, der Hals-Schild ist schmähler als des hier vorhergehenden; ist mit goldgelben Haaren gefüttert, und hat keine solche Höhlen und Buckeln, nur auf jeder Seite ein par Spitzen heraus. Der dicke Nacken, ist der Mitte nicht so hoch. Die Fühl-Hörner stehen vor den Augen, so, daß die Echarte davon über der Nase oder Stirn in die Augen steht, und das dickste und meiste der Augen hinter den Hörnern ist, welches bey dem vorigen umgewandt war. Die Hörner stehen auf dem dicken Absatz, welcher nicht mit zu den gewöhnlichen zehn Gelenken

lenken zu rechnen ist, auf diesem folgt ein etwas längerer, mit einem erhabenen Ring unten daran. Alle übrige Gelenken 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 äußerste Gelenk dient zum Fühl-Röhllein. Die Brust ist als ein Pelz von kurzen Haaren, und die Schenkel haben eine Aushöhlung, daß sich das Schienbein dareinlegen kan.

Siehe Tab. IX. auf der zweyten Platte

XI.

Der schwarze Holz-Käfer, mit hohl Kehlen-Horn-Absätzen nach den vier ersten.

Das besondere, so dieser Käfer der dritten Größe im Gegen- der andern hat, ist die Gestalt der sechs äussern Glieder der Hörner gegen dem Schwanz 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 zehn-Gliedern so lang als der Käfer. Die Augen stehen hinter den Hörnern, wie bey den num. X. Der Käfer Schild ist, wie bey dem num. IX. auch ist sein Leib so schmal und länglich in seiner Proportion. Die Oeffnung des hintersten Bauch-Absatzes, ist vor andern seines gleichen Käfern mit Haaren versehen. Das forderste Röhllein an den Hörnern ist länger und breiter, als an andern Käfern seiner Art.

XII. *Cerambyx bajulus*

Ein Holz-Keser mit kleinern Fühl-Hörnern
und grauen Hals-Schild mit 2 Puncten

Der Hals-Schild dieses schwarzen Holz-Kesers von der fünften Größe, hat oben zwey Höhen oder schöne schwarzglänzende Knöpfe, da die andern dieselben spizig, und an den Seiten des Schildes haben. Von den kleinen weissen Haaren, womit dieser Schild besetzt ist, wird die schwarze Farb darunter etwas grau, sonst ist alles an andern gleich. An den Weiblein ist eine etwas breite Leg-Spize, hinten am Ende des Bauchs zusehen, einige gelblich 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 spizigen Winkel machen.

Tab. X. n. 1. Der Keser.

2. Ein solcher Keser mit Flecken.

3. Ein Fühl-Horn etwas vergrößert.

XIII. *Cerambyx mesochorus*

Der blaulich-grüne Holz-Keser

Dies hat dieser Keser eine blaulich-grüne Farb, fast wie die so genannten Spanischen-Fliegen (*cantharides*), ist aber ein Holz-Keser, von der vierten Größe, der Hals-Schild ist glänzend, und als glänzendes Gold mit grün glasirt, da die Flügel, wegen der unzählich kleinen Buckel und Tiefen ganz matt dagegen ausstehen. Er hat nebst den zweyen spizigen Seiten-Höhen, auch einige oben her. Die Augen stehen unter den Hörnern auf den Seiten, und haben eine Scharte wegen dieser Hörner. Das spizige Zangen-Gebiß, geht etwas weiter heraus als bey den andern. Die Füße sind vom Leib an, an den Schenkeln dünne, und bekommen bis zum ersten Kniebug, eine Waden-förmige Dicke. Ich hab ihn sonderlich auf den alten Beiden gefunden. Die Fühl-Hörner unterscheiden ihn auch deutlich.

XIII. Theil.

E

lich

18 Von dem Holz-Kefer mit den längsten Hörnern.

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 kürzer, als das vorhergehende eines jeden. Das Fühl-Röbklein, ist wie hier an num. XI. Er hat endlich auch im Geruch etwas sonderbares, dann wann man ihn mit Fingern anfäßt, 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 Holz-Kefer mit den längsten Hörnern.

Cerambyx asellus
Tab. XI. Fig. 1.

Die langen Hörner machen diesen Holz-Kefer von der fünften Grösse am allerfennbarsten, dann die zehen Absätze derselben, die sie mit allen Holz-Kefern gemein haben, erstrecken sich oft über sechs mahl länger als der Leib ist, bey einigen aber sind sie kaum zwey mahl so lang als der Leib. Der nächste Absatz der Stirn ist der dickste und kürzeste, 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 schwarz-braun. Wann diese Fühl-Hörner das Mittel des Geruchs der Insecten sind, wieweil ich sie gänzlich halte, so muß die Empfindung der riechenden Partien bey diesem Kefer sehr groß seyn, oder seine Hörner sehr hart-empfindend; weil auch die Holz-Kefer, ein jeder nach seiner Art, eine Art Holz mehr lieben als die andere; so muß die Art Holz, welche dieser Kefer durchnagt, bisweilen sehr weit von einander seyn, und nicht leicht zu finden, oder in seiner Corruption nicht viel Theilchen 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 Luft 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-

Von den schmahl- und lang-hälfigem Holz-Kesern. 19

Empfindung hierinnen haben. Es geben die meisten Arten der Keser um die Zeit wann sie sich gatten wollen, und deswegen das andre schlecht hierzu suchen, einen knarrenden Thon von sich, daß es auch menschliche Ohren deutlich hören können. Worunter diese Keser vor andern einen Laut von sich geben können, daß sie daher die andern an vielen Orten Geiger nennen, dieser Thon wird von den andern Hörnern weit und deutlich können vernommen werden; Sie schen aber denselben mit einer Bewegung des Kopfes ober- und unter sich am Kragen, des Hals-Schildes. Dieser Hals-Schild, hat an beiden Seiten, auch an diesem Keser, etwas zugespitzte Höhlen. In denselben darauf aber, einige kaum merckliche Knöpfe, welche mit vier runden Flecken bemerkt sind. Die Farb der Flügel und des obertheils des Leibes ist bey einigen Asch-graue, bey andern etwas dunkler, und so fort bis ins braune. Alle haben etwas mehr als über der Helffte, gegen das Ende der Flügel eine kleine oblique höhe, welche meistens auch mit einer andern Farb bemerkt. Bey einigen aber verläuft die ganze obere Theil der Flügel von dem untern damit an Farbe verschieden. Die harten Ober-Flügel, haben wie bey allen Holz-Kesern zwey starcke Ribben, die man an den schwarzen nicht siehet, diesen aber bisweilen kennlich sind. Der etwas breite Kopf ist sehr gezogen an dem Hals-Schild, das Gebiß reicht nicht so heraus, wie bey andern. Das Maul ist sehr stumpf. Die Schenkel der zwey vorderen Füße, stehen auf runden Kugeln. Die Lege-Spiße, steht an Weiblein kennlich hervor.

Siehe Tab. XI auf der zweyten Platte.

XV.

Von den schmahl- und lang-hälfigen Holz-Kesern, oder Holz-Böcken überhaupt.

In Gegenhaltung der vorhergehenden, machen diese Holz-Keser ein besonderes Geschlecht aus, und fallen mit ihrem langen Hals am meisten ins Gesicht. Sonst haben sie als alle Holz-Keser alle Haupt-Unterschied mit andern gemein, zum Exempel, haben alle nur zehn Hörner-Glieder, lange Füße, langen schmahlen

C 2

len

20 Von der größern Art der Holz-Böcke insonderheit.

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. Über diesen Hals-Kragen geht doch noch ein Stück vom Hals, oder der bloße Nacken heraus. Unter einander kommen sie darinnen überein, daß sie alle kurze 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 kürzer 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 Scharfe haben, die bey andern so groß ist. Ihre Farb ist endlich bey allen gelblich und braun-keckig.

XVI.

Von der größern Art der Holz-Böcke insonderheit.

Die größere Art, so ich bisher gesehen, kan zu der vierten Größe des andern gerechnet werden, hat zwey zugespitzte Höben, auf dem Hals-Schild gegen beyde Seiten hinaus. Seine Farbe wird von gelblichen Härlein viel gelber gemacht, als aller andrer seines Geschlechtes. Die schwarzen Striche und Punkte stehen immer dazwischen heraus. Sonderlich, ist bey einigen, auf jeder der Seite in der Mitte des Flügels, ein viereckiger schwarzer Flecken, welcher ober- und unter sich, mehr röthliche als gelbliche Haar-Streife quer über den Flügel hat. Man sieht an dieser Holz-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 Holz-Bock mit schwarzen schmahlen Flügeln und gelben Schenkeln.

Dies hat diese Species oder Unter-Art des Geschlechts der Holz-Böcke dieses besonder, daß sie nicht so gelb- und schwarzfleckig auf den Flügeln ist, sondern ganz schwarz. 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 Maus-Farben glänzenden Haaren besetzt und erhaben, bis an die Hinterfüsse, welche, wie die andern rothgelb sind, an den Schenkeln bis zu dem ersten Knie, wo sie ein wenig schwarz werden.

Siehe Tab. XIII.

XVIII.

Cerambyx inguis von L.

Die mittlere Art Holz-Böcke.

Dies 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-glänzende Farb darauf heraus. Die Flügel haben deutlichere schwarze Querstreiffe.

Siehe Tab. XIV.

XIX.

Ein schwarz-brauner Holz-Keser von den kleinsten.

Die Hörner etwas länger als der Leib. Die runden schwarzen Augen, hinter den Hörnern, weit heraus stehend. Der Hals-Schild ist kurz, hat drey Knöpfe in gleicher reihe, und unten an den Flügeln einen Ring. Die Flügel stossen mit zwey gefärbten Säumen auf dem Rücken aneinander, und haben 6 glatte Grate neben einander, von oben hinab, zwischen welchen lauter punctirte Linien sind. Die Füße sind dunkel-gelb-roth, und die Schenkel haben Waden gegen das Knie zu.
Siehe Tab. XV.

XX. *Cerambyx hispidus*

Einer der kleinsten Holz-Böcke.

Die zehen Absätze der Hörner, haben den längsten am Kopf, die folgenden werden immer etwas kürzer. Das Ende eines jeden Absatzes hat einen Schwarz-roth glänzenden Knopf, da der untere Theil daran braun-roth ist, und mit Haaren besetzt. Er ist von den Dickhäutigen, welche neben hinaus Buckel am Hals-Schild haben. Die Flügel haben von oben an einen breiten weißen Flecken, das übrige ist glänzend braun mit schwarzen Punkten, sonderlich sind mitten hinab, auf jedem 3 Kahl-schwarze Haarge Quasten-Puncte. Die Schenkel, ist dick gegen die Knie, weiß und braunfleckig.

Siehe Tab. XVI.

XXI.

Der braun-flüglige Holz-Keser

Es wird dieser Keser 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 Scharfen, so sonst die Hörner darein machen. Das Gebiß ist unten breit, mit drey Krümmen aneinander, als Zähne. Die Hörner haben längliche glänzende Knöpfe 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 knospenförmigen Schnur gesäumt; an den Flügeln fast gerad, matt schwarz, oben mit zwey glänzend schwarzen unformlichen als darauf geschmierten Strichen, an statt der Höfen die sonst wegen des Anreibens darauf sind, neben den grossen sind auch etliche kleinere schwarze Schmier-Striche. Die Flügel sind braun. Die Weiblein und die so nicht Nahrung genug gehabt, sind kleiner und etwan halb so groß. Die Vorder-Füsse sind die längsten und die hindern die kürzesten.

Siehe Tab. XVII.

XXII.

Der braun-flüglliche mittlere Holz-Keser

Der diesem Keser nicht recht betrachtet, meinet es sey von der hier vorhergehenden Art nur ein Kleiner: allein sein Gebiß, ist wie der schwarz-flügligen nur einspitzig. Der Kopf ist keinen Nacken sehen, der Hals-Schild hat oben zwey längliche Tiefen, und in der Mitte derselben eine längliche Höhe, aussen herum ländlicher, 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 schwarzen, als eine besondere Art zu rechnen ist.

Siehe Tab. XVIII.

XXIII.

Der dick-hälsige Holz-Keser.

Der Hals ist fast so dick und rund als der Leib, und dicker als der Kopf, sonst sind viel dieser Keser 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 schwarz, und oben ganz 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 Saft in seinem Leibe greift die Nefinen-Stecknadeln starck an, daß der Grün-Span oben häufig heraus steht.

Siehe Tab. XIX.

XXIV. *Cantharis nasalis*

Der schmahl-leibige kleine Holz-Keser mit gelben Füßen.

Wegen der lang-gliederigen Fühl-Hörner, auch wegen des Kopfs und Gebisses, muß dieser kleine Keser der 5ten Größe, der Länge nach, zu den Holz-Kesern gezehlet werden. Die Flügel sind schwarz und etwas mehr als Linien breit, haben 5 Reihen viereckige tiefe Punkte von oben an bis unten hinaus. Die gelben Füße unterscheiden ihn sonderlich von den andern. An einigen auch der Hals-Schild etwas gelb-braun.

Siehe Tab. XX.

XXV. *Dytiscus caraboides*

Vom glänzend-schwarzen Wasser-Keser der mittlern Größe

Der Leib ist länglich-rund, der Rücken sehr gewölbt, damit er viel Luft darunter halten kan, zu seinem Athem hohlen unter dem Wasser. Das Gebiß ist eine spizige Zange, aber mit einem spizigen Zahn nahe dabey, daß es fast doppelt scheint. Die Augen stehen am Kopf nahe am Schild, sind nach dem Tod weiß mit schwarzen durchscheinenden 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 reinigt.

Die zwey größern Freß-Spißen sind ungemein lang, und die kleinern desto kürzer, zwischen den mittlern und hintern Füßen, sind glatt aufliegende Härlein, mit welchem er auch Luft-Blasen mit unter das Wasser nehmen kan. Die Füße sind, wie bey den oben beschriebenen großen Wasser-Kesern T. I. und T. VI. bey den Wasser-Wanzen, alles um 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 schwarze Erd-Keser mit dem Herzförmigen Hals-Schild.

Carabus cephalotes Tab. Sp. Inf. No 27.

Seil dieser Keser zehn Absätze an den Fühl-Hörnern, obgleich rundliche hat, scheint es, er habe auch viel mit dem Holzk-Kesern gemein, nemlich so, daß er das Holz, so hier und da in der Erde fault, sonderlich der Wurzeln, wegsrißt, ob er gleich nicht so im Stamm, oder Aesten, als ein Wurm ist. Das Gebiß liegt weit vor dem Maul heraus, und liegt mit den Spißen, Kreuzweis über einander. Die weiß-hellen Augen sind hinter den Hörnern, ohne Scharfen, 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 Herz-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 Hügel, welche an einen Gürtel stehen, der mitten auf dem Rücken ein Kiel, wie ein Pechier hat.

Siehe Tab. XXII.

XXVII.

Der schwarze Erd-Keser mit dem gesäumten Herzförmigen Hals-Schild.

Er übertrifft den vorhergehenden etwas in der Länge und in der Breite. Das Gebiß liegt auch Kreuzweis, die Augen sind nach dem Tod weißgelb, die Fühl-Hörner haben auch

auch zehn Absätze, die aber etwas länger sind, und den Holz-Kiefer 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 zehn Furchen herunter. An den Hinter-Füßen geht neben dem Schenkel eine sonderbare Spitze heraus.

Siehe Tab. XXIII. 1. Den Kiefer.

2. Die Spitze neben den Schenkeln

XXVIII.

Die schwarze breite Baum-Wanze.

Es hat diese Wanze dem äußerlichen Schein nach, etwas von einem Kiefer, sonderlich den Hals-Schild, daß es aber eine Wanze sey, bezeugt der Saugstachel und die Flügel, samt den Fühl-Hörnern. Sie ist Kohl-matt-schwarz, wegen der vielen tiefen Puncten und kleinen Höhlen, 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 geraden spitzen Winkel. 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 Winkel-Linien, bis an die Spitze des Vorkopfs, die einen kleinen Einschnitt daselbst hat. Der Saugstachel ist gelb-roth, und gehet unter der Spitze der Stirn heraus, hat viel Runzel-Ringe um sich herum. Er liegt unter dem Unter-Kopf herab zwischen den Schenkeln 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-Köbllein. 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 Winkel haben, als wenn 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 schwarzen 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 Wanke, wie sie oben herausieht.

2. = = = von unten her.

XXIX.

Der schwarz stinkende Erd- und Mist-Refer.

Die meisten Refer, 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 laulich-grünen Holz-Refer gemeldet worden, daß er wie eingemachte Rosen rieche, und anderswo von des Muscus-Refer Geruch. Item von dem Majen-Wurm, der einen Biolen-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 iere so ganz 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 ower hinter den Hörern. Der Leib ist walzig-dücl, glatt- aber nicht glänzend-schwarz. Die Ober-Flügel decken den Leib auf den Seiten weit an den Bauch rein, 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 ein Unterschied des weiblichen Geschlechts zu seyn.

Siehe Tab. XXV.

XXX.

Von dem grossen schwarzen Rüssel-Keser.

Es sind in den bisher 300 vorgekommenen Insecten, schon unterschiedliche Rüssel-Keser, 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 Gestalt 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-Keser, als Majen-Keser, 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-Kaupe.

Es kommt diese Raupe mit der Winter-Kaupe 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 ausgeraußten Bauch-Haaren derselben, gleich ist. Daß aber ihre Haare wie Brenn-Nesselstichen, das hat sie mit der Bären-Kaupe oder Hunde-Spor gemein. Einige Gärtner nennen diese Raupen Wind-Raupen, und meinen, wann sie sich an ihren Spinne-Weben-Fäden herab lassen, sie thun es deswegen, daß sie der Wind an einen andern Baum in der Nähe wehen soll. Allein das ist die Ursache nicht, warum sie manchemal

in ihrem ersten und kaum halben Wachstum, also an Fäden herab hangen, sondern alle diese herab hangende Raupen sind frantz, und innen mit Schlupf-Weissen-Maden besetzt, haben aber doch noch so viel Leben, daß sie ohne Fäden, 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 oft 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 schwarzen eckigen Punkten oder Flecken, die neben dem Gelben waren, auf jeder Seiten einer, und gegen dem Bauch einer, entstunden ganze 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, sah man den Kohl-schwarzen glänzenden Bug. Auf den gelben Gürteln stunden die Schwefel-gelben Haare Büschelweis, doch daß man das Gelbe und Schwarze dadurch sehen konnte. Der Bauch und was an dieser Dattel-Kern-Figur vornen heißen kan, mit Gesicht und Füßen-Futteralen, war schwarz und ohne Haare. Der Kopf hatte oben einige. Die Flügel waren gelb mit schwarzen Adern.

Zum ersten Theil.

Die VI Num.

Von der Spargel-Raupe und derer Refers.

Dieses ersten Theils, p. 28. hab ich noch eines Refers 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 schwarzen, theils länglichen, theils runden Puncten, welche alle glänzend sind. Der schwarze Kopf hat in der halben Stirn die Fühl-Hörnlein, und hinter sich seinen schwarzen 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 schwarzen Puncten auf dem Rücken, davon auf jeden Flügel fünf. 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 hineinwärts, wie das zweyte Paar, und oval gegen den Hintern zu. Das fünfte Paar wird grösser und herauswärts, wie das dritte Paar, aber oval nach der quer. Die Hörner bestehen aus zehn Absätzen, wie bey den Holz-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 Schwanz zwey rothe Spizen, womit dieser Kefer, durchgeschwinde und gleichsam schnallende 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 faßt mit dem vorderſten Fuß-Knoten 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 Schwanz aus der Hülſe zu thun, und das Grüne zwischen den beiden Häuten, des meiſtens ſchwachen Blats heraus nagen, welches ſie bey den geſunden und ſaftigen Blättern nicht thun können, weil der Zufluß des Safts zu ſtarck iſt.

Zum andern Theil.

Num. IV. Tab. III.

Von der Gall-Apfel Wefpe.

In den fremden groſſen Gall-Apfeln, iſt auch nach der Vergleichung die Wefpe groſſ. Ledenhoeft 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, wann 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 Gabiß auch tüchtig, sich heraus zu nagen, welches der Wurm mit seinem Saugmaul nicht thun kan, wie Löwenhoeß 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 könnte 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 Höhlen, als der Gall-Apfel ist, oben und unten am Weiden-Blat heraus stehen. Ja am Rüssel-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 läuft.

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 Rüssel-Blättern zu verursachen. Als An. 1732 der May ungemein kühl war, haben die Rüssel-Blätter vom Frost Noth gelitten, und schwachen Zufluß gehabt, da hat indessen dieses Wespen-Geschlecht Zeit gehabt, sich auf denselben zu vermehren, so, daß auf manchem Blat, oben wohl zehen grosse und kleine Bälglein stunden. Die Oeffnung geschieht von einem Weiblein, das schon von dem Männlein imprägnirt ist. Dann sie bekommen hernach Junge in solchen Bälgen. In diese Oeffnung steckt sich das Weiblein, und verursacht mit seinem Saugen, daß der zuckersüßende Saft über dasselbe herfließt, 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 Größte, und kan an der Schwärze und Breite gleich erkannt werden. Die Jungen sind am Bauch halb schwarz, halb grün. Weil ich in manchem Balg 30 und mehr Junge, und alle von unterschiedener Grösse gefunden.

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 Saft 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-Keser kan auch, wie die kleinern Luft-Blasen, an den Brust-Haaren mit unter das Wasser nehmen, dieselbe zu seinem Leben und Vulsbewegung zugebrauchen. Und um solcher Luft 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 Luft nicht über sich habe. Um dieser Luft willen muß nun der Keser oft über sich, und wieder hinab fahren, wodurch er den Fischen zu Theil wird, welche solche Bewegung des schwarzen 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-Keser, p. 37. hab ich geschrieben, daß ich damahls nicht gewußt, in welcherley Materien er sonst gefunden würde. Bisher hab ich ihn in allerley trocknen gewordenen fleischigen Sachen angetroffen, als in trocknen Vogelküssen, in einer grossen aufgetrockneten Tænia, oder breiten Bauchwurm. Es müssen aber diese Materien in feuchten Orten, etwas Feuchtigkeit an sich gezogen haben. Es ist dieser Wurm, der schädliche Bücher-Wurm, der nach der Ager durch ein Dickes Löcher macht, und da, wo er sich verwandelt, einen grossen Raum aus frist. Daher

her ist es nöthig, daß man die Bücher, des Jahrs einige mahl mache, daß die Blätter von einander kommen, da fällt er zwischen den Blättern heraus, sonderlich wann die Bücher etwas Feuchtig an sich ziehen können, vor allen aber in Bänden mit dünne Brettern, dann es ist dieser Wurm, zugleich ein Holz-Wurm und unter dem Holz, hab ich ihn allezeit in Buchen-Holz angetroffen. Bey welchen allen, er eine besondere Art von Pillularien 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 Feuchtigkeith gebraucht, seinen Raum innen aus zu glätten.

Zu Num. X. Tab. IX.

Von der Bären-Raupe.

Sor alters hat man die Raupe auch Hüntesattel 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 besammeln. Die Jungen sind daher auch in der ersten Haut grün, haben auf dem Absatz des Rückens vier schwarze glänzende Knöpfe, zwey gro und zwey kleine auf jeder Seite, der Puls-Adler zwey, und an den Seiten, zwey längliche und glänzende unter einander. Alle Härten sind anfänglich nur schwarz. Nach der ersten Häutung aber werden die Seiten-Haare gelblich, der Rücken wegen der grossen Knöpfe schwarz. Die Puls-Adler breit und weiß. In der zweyten Häutung bleiben sie so, nur daß die Haare länger werden.

Zum dritten Theil.

in der XVI Num.

Von dem Käuplein zwischen der Haut der schwarzen Melden-Blätter.

Ich habe lang nicht bemercken können, wie dieses und dergleichen Insect, zwischen die zwey Häute der Blätter kommt. Alle Blätter worein solches Ungeziefer kommt, sind schwach und franck, geben einen Geruch von sich, der solche Thierlein zu sich zieht. Daher hab ich solche Melden in einen Topf vor das Fenster gepflanzt.

gepflanzt, auf deren Blätter diese Motten-Fliegen bald gefressen, und Eyer darauf gelegt, allezeit unten an das Blat, damit die Eyer bedekt waren, und allezeit etliche neben einander. In kurzer 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 dreyzehn 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 Gôdarts Abbildungen u. Beschreibungen.

Register.

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 kurzen Nachrichten.

Im XIten von dem was Leewenhoef von den Insecten in seinen Schriften hat.

Im XIIten von Mousets Schrift 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 Pationen daraus.

Zwenerley Schlupf-Wespen.

Eine Art Humel.

Der Gersten-oder Schrot-Wurm als eine Art Feld-Grillen.

Dreyerley Viel-Füße oder Scolopendra.

Zwenerley Heuschrecken.

Zwenerley Mieten.

Eine Art Motten.

Sechs und vierzigerley Käfer.

Dreyerley Insecte, so die Gewächse ungestalt machen.

Dreyerley Wasser-Insecte.

Zwenerley Baum-Wanzen.

Sichnerley Würme.

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 beschrie-
benen Insects in solchem Theil.

Die zwey vorhergehenden Hundert haben schon ihre Re-
gister.

A.
Ausspanner siehe Spannenmes-
ser.

B.
Baum-Wanzen siehe Wanzen.
Baum-Läuse siehe Läuse.
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 Holzbock

C.
Erd-Keser XIII. 96 und 97. 99
Erd-Raupe XI. 27
Erlen-Raupe XI. 26

D.
Fliege aus dem Blatlaus-Fres-
ser XI. 17. XII. 13
Fliege aus dem Tulpen-Zwiebel-
Wurm XII. 13

Floh XI. 7. Blat-Floh XI. 15
Fluß-Schneck mit angewachse-
ner Thier seines Hauses XIII. 1

E.
Gersten-Wurm XI. 28
Gold-Keser XII. 9
Feld-Grille XI. 28 mit Maul-
wurfs Vorder-Füssen
Grüne Haut auf dem Wasser von
welchen Insecten XIII. 3

F.
Heuschreck der grosse grüne XII. 2
der kleinere dieser Art XIII. 3
Holzbock XIII. 15. 16. 17. 18
Holz-Keser XII. achtzehnerley
Arten, sonderlich der kleinern
von 21. bis 38
sonderlich der grössern Ar-
ten XIII. num. 11. 12. 13. 14. 19.
21. 22. 23. 24
Hülfsen-Raupe im Wasser XIII. 4
E 3 Hum.

Register.

Hummel im Blat-Büchsen XI. 25

Ichneumon oder Schlupf-We-
sen XII. 18. XI. 18

K.
Kolben-Spinne XII. 17
Refer, Holz-Refer siehe Holz-
Refer.
Rüssel-Refer f. Rüssel.
Gold-Refer XII. 9
Erd-Refer f. Erd
Muscus-Refer XII. 20
Wasser-Refer f. Wasser
Der grosse Julius-Refer
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 schwärzlichen
Weiden-Raupe XII.
16
aus dem schwarz-würf-
ligen Spannenmef-
ser XIII. 16
aus dem rothstreiffigen
schwarz-braunen
XIII. 7
aus der Ritter-Spore-
Raupe XI. 32

R.
Raupe, siehe Papilion da sie alle
neune auch beschrieben.
Rüssel-Refer auf den Rienbäu-
men XI. 19
aus den Kirsch-Kernen
XI. 30
mit kurzen Rüssel XI. 31
Purpur-roth verguldet XII.
12
der grosse schwarze XIII. 30

S.
Schlangen-Würmlin auf dem
Wasser XI. 3. XIII. 3
Schlupf

Register.

Schlupf-Wespe s. Ichneumon.
 Scolopendra, (Viel-Fuß) Drey-
 erley Arten siehe XI. 19. 20. 21
 Spinnen mit zwey Gürtel-Spi-
 zen XI. 24. Kolben-Spinne
 XII. 17

Z.

Zulpen-Zwiefel-Wurm XII. 13

W.

Wanke, die kleine schwarzbrau-
 ne Baum-Wanke.
 XIII. 5
 die grosse schwarze XIII. 28
 Wasser-Insecte.
 Hülse: Raupe auf dem
 Grund des Wassers
 XIII. 4

gelb-gesäumter mittelmässi-
 ger schwarzer Kefer

XIII. 8

der ganz schwarz-glänzen-
 de

XIII. 25

die Nag-Miete aus dem
 Wasser

XI. 1

die Saug-Miete daraus

XI. 2

Weinblatt-Raupe, die grüne XII. 1

die braune XII. 2

Würme, als Schlänglein s. XII.

3. XI. 3

Blat-Laus Fresser XI. 17.

XII. 15

Wurm woraus der Gold-

Kefer wird XII. 19

Wurm in den Zulpen-

Zwiefeln XII. 13

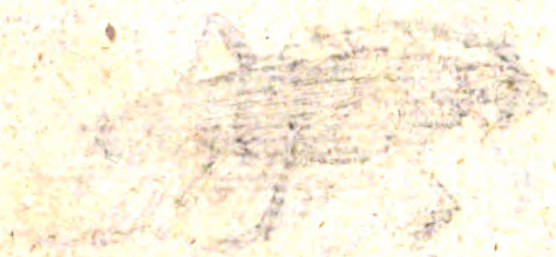






1871

1871



1871

1871



X

1871

1871



X

1871



1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

<p>IX</p> 	<p>IX</p> 	<p>IX</p> 
<p>IX</p> 	<p>IX</p> 	<p>IX</p> 
<p>IX</p> 	<p>IX</p> 	<p>IX</p> 



