JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Deutschland,

Mit 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 herausgegeben,
und zur Ergänzung und Verbesserung der andern..

Achter Theil.

Worinnen in der Vorrede von Hr. Joh. Schwammerdams
Tractat von den Insecten einige Nachricht überhaupt enthalten.

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

BERLIN, verlegt Christoph Wottlieb NICOLAI, 1730.

JOH. ERONHARD FRISCH

Erziehung

von Kindern

INSECTEN

in

der Naturgeschichte

und

der Medicin

von einem berühmten und gelehrten Naturforscher

Erster Theil

Zur Beschreibung und

der

Erkrankungen

Es enthält von der Natur dieser Krankheiten, deren Ursachen, Verlauf, Vorzeichen und die Behandlung derselben.

Altes Buch

Verkauft in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner

in Leipzig, in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner, in Leipzig, in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner, in Leipzig.

Verkauft in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner

in Leipzig, in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner, in Leipzig, in der Buchhandlung von J. G. C. Meißner, in Leipzig.

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 Insekten 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 Insekten 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 Insekten, welche auch endlich Flügel bekommen, aber ohne Spuren der Flügel unter einer fremden Gestalt erwachsen, bis sie in einer Verwandlungs-Hülfe (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 Könnchen, oder einigt in einem Faden: Gespinnst um

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

Regelmäßig 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 Insekten sonderlich ihrer Verwandlungen geirret, allen Nachkommen die Vortheil hiervon als grobe Schuppen von den Augen gewischet. So daß von solcher Zeit an selten mehr einer in die alten Irrthume 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 Gäulung gezeuget, setzt aber dazu: er könne leichtlich weisen, daß die Insecte selbst die Ursach solcher Corruption und Gäulung 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-

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 Verderbnüß Nahrung und Wachsthum finden können. Es gerathen einige auf des Hr. Schwammerdams Meinung, wann sie merken, 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 wegdampfet. 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 ausgekrochene Raupen fressen alsdann nicht nur die kranken, sondern auch die gesunden scheinenden Blätter. Je gesünder aber der Trieb an den Hertzsprossen eines Gewächses; je weniger benagen sie ihn. Nachdem die corruption ist, nachdem kommt Ungeziefer darauf. Auf ein lebendiges Huhn setzt sich keine 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 starken 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 weder Raupe noch Kiefer auf ihn bleibt. Dann wann sie die Blätter oder Blüthen anbeissen, kommt ihnen gleich zu viel Saft ins Maul, daß sie aufhören und wegfriechen. Dahingegen die matten Blätter ganz weggefressen werden. Die Fäulung kommt ohne Insecte, und löset die Dinge, so ihr unterworfen sind, in kleine Theile von einander; wann gleich das Insect, welches in solcher Fäulung Nahrung findet, nicht dazu kan. Ingleichen will Herr Schwammerdam auch den Fehler des Hn. Goedarts widerlegen, welcher meynte, es stehen einige Glieder an einem Insect, das unter anderer Gestalt erscheint, 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 Papillions Kopf ist wo vorher der Raupe 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 Wasserkiefer 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 Kiefer-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.

Weil sie sich aber in einer gleich dicken cylindrischen Verwandlungshülfe 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 fählen sie neben sich herum, und wann sie eine solche Laus finden, heben sie dieselbe in die Höhe, damit sie sich mit den Füßen nicht anhalten und entreißen könne; und verzehren sie also. Wann sie sich verändern wollen, hängen sie sich mit dem spitzigen Theil, mit welchem sie sich vorher genehrt, fest am Blate an, und bekommen eine etwas harte Haut, doch so, daß sie hinten und vorne die breite und spitzige Gestalt behält. Da siehet man die Fliege, so daraus wird, mit dem Kopf zum breiten Theil heraus kriechen. Wovon ich bey Beschreibung dieses Insects mehr melden will. Also ist an einigen Insecten der Kopf an einem andern Ort, ehe sie sich verwandeln, als er hernach ist. Dann wir halten das vor das Vordertheil, wo das Maul ist, damit sich eine Creatur nehrt. Da muß man nothwendig eine seltsame innere Bewegung, und motum antiperistalticum zugeben, und sagen, daß sich diese Wärme bey unerwachsenen Leib, und gleichsam in der Fliege Kindheit, durch den Hintern nehren.

Indessen bleibt dem Herrn Doctor Schwannmardam 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 wir vergebens nach seinem Tod bisher erwartet, nach Vermögen zu ersetzen, und dasjenige nach und nach fortzusetzen, wozu ein so vortrefflicher Vorgänger gewesen ist; Ich kan aber dabey meine Freude nicht bergen, daß ich vielerley entdeckt, welches ihm nicht vorgekommen, und welches er 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 zuvor kommen, damit die Nachkommen immer einen tieffern Blick in die Allmacht und Weisheit des Schöpfers thun können.

F.H. Fisch sculpt.

Ich werde in diesem 8ten Theil meiner Beschreibungen der Insekten, 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 Insekten, die der Herr Schwammerdam zu seiner ersten Abtheilung setzt, sind pag. 60. auch die Spinnen. Er lobt daselbst einige Auctores so den Liebhabern dieser Untersuchungen allerley Abbildungen der Spinnen mitgetheilt. Als den Goedart, der die langbeinige abgezeichnet; den Luf-Nagel der 35. Arten nach dem Leben vorgestellt; denn Wenceslaus Hollar, 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 account

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 Kreuz-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 Krizen Spinne mit Scorpion-Scheeren. Ingleichen (9) die Erd-Spinne mit dem Eyer-Sack. Und (10) die kleine rothe Wasser-Spinne.

1. Platte.

1. Tabell.

I.

Die Scorpion-Spinne

Oder

Die Krizen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

Gleich dieses Insekt kein Gewebe macht, auch keine Spinn-Spizen 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 Würme. Diese Scheeren liegen auf der einen scharffen Seite, wo das bewegliche Theil der Scheere ist, mit den Spizen etwas unter sich gewendet, und sind mehr rund als breit. Der Leib besteht aus drey Theilen. Aus Kopff, Brust und Bauch. Da die Spinnen sonst nur zwey Theil haben, die langbeinige gar nur einen. Der Kopff ist vornen zugespitzt, und hat seine Oeffnung an der Spitze, welche voll kleiner etwas herausstehenden Härlein ist, zwischen welchen der Saug-Schel

Die Rixin-Spinne mit Scorpion-Scheeren. 3

Del 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-meg 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 korhig: Aischfarb. Die Runkeln oder Ringe qver 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 Rixen-Spinne heißt, weil sie rote eine Wand-Laus sich in den engen Spalten, und oft zwischen den Bücher-Blättern und Wand-Deckeln aufhält.

II.

Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

I. Platte.
II. Tab.

Sil 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

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 lauft, wann man sie zerdrückt: sich aber gleich sondert, und an dem nächsten Ort hängen bleibt. Ich habe sie etliche Monate in ihrem gewohnten Moos und Fluß-Wasser erhalten, von welchem ich täglich zum wenigsten aus dem Geschire drey-mahl etwas abgegossen, und mit frischem wieder ersetzt. Die größte war nicht so groß wie eine Linse, mit ihrem rundlichen Leibe. Ich kunte ihre Augen mit keinerlei 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-Partikeln auf. Von den Spinn-Spizen kunte ich auch nichts finden, aber die *membra genitalia* stehen gleich hinter den Füßen. Die zwey Greß-Spizen liegen vornen über dem Maul, welches nur einen Saugstachel hat. Wann ich leiglich etwas Mehl hinein warf, kamen die größern selten mehr hervor, welches ich ihrer Mattigkeit zuschrieb, aber nachhero, da ich dieses Wasser samt dem Moos stehen ließ, und einige experimenta wegen der kleinen Wasser Insecten machen wolte, wovon Joblot so viel geschrieben, fand ich dieses Wasser voll kleiner Wasser-Läuse, die das bloße Aug nicht sehen kan. Meine gewöhnliche Vergrößerungs-Gläser wiesen sie mir zwar, doch kaum als einen hin und wieder fahrenden undeutlichen punct. Ein einfaches microscopium, aber, so ich aus der Erbschaft des seel. D. Lichtscheids, als eines grossen Liebhabers der Dioptrick bekommen, und Ihm von Herr M. Godofr. Teuber, Ciza Misk. als der es selbst Anno 1686. verfertigt hat, verehrt worden, das kaum eines Hirseforns 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 ausaugten. Und fuhren also auch auf die weisse Mehl-Partikeln zu, weil sie dieselbe für weisse

weiſſe Inſecta anſehen, 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 vergrößelter 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 beſügen. Wann die groſſe Garten-Spinne, deren Leib ſo groſſ als eine Haſelnuß werden kan, gegen dem Herbit ihre Zeit erreicht: ſo ſpinnet ſie an einem Ort in der Höhe, wo ſie zum wenigſten von oben her vor der Näſſe verwahrt iſt, ein Geſpinnſt an, und legt es voll Eyer. Dieſes Gewebe iſt nicht ſo dünne, und ſo leicht zu zerreiſſen wie die Spinnen-Weben, die nur als ein Klebgarn zum Fliegenfang ausgeſtellt ſind, ſondern es iſt ſehr wollig und dicht, daß den Eyern keine Winter-Kälte ſchaden kan. Die Fäden deſſelben ſind aus der vollen Weite der Spinn-Spike geſponnen, und ſo ſtark, daß dieſe Wolle gar bequem auf einem Spinnrade oder mit der Spindel gedrehet werden kan, und alſo einen feſten Einſchlag in eine Kette geben, die von andern Fäden als Leinen, Wolle, oder Seide iſt. Dann zur Kette, wann ſie nicht gar dick ſind, halten ſie nicht. Dergleichen Gewirke, und von dieſen Neſtern war der Zeug von Spinnen-Weben, wovon dem König in Frankreich Ludwig dem XIVten eine Weiſe iſt überreicht worden. Es iſt leicht und warm, was man davon macht. Und ich habe Mittel gefunden dieſe Neſte in groſſer quantität zu bekommen. So dicht aber dieſes wollige Spinnen-Neſt iſt, ſo durchdringlich iſt es doch für die jungen Spinnen, wann ſie aus den Eyern gekrochen ſind. Welche Eyer darinnen dichte in ein Klümplein als einer Haſelnuß groſſ zuſammen geklebt 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 gehöhrlicher auch ſtärker Bewegung der Luſt oder eines vom Wind anstoßenden Uſtes thun ſie es nicht. Dieſe alſo in der Luſt hangenden kleine Spinnen werden leichtlich bewegt, und drehen ſich ihre Fäden bald in einen einzigen zuſammen, an welchem ſie ſich ſammeln und wieder hinauf ins Neſt kriechen: biß ſie ſich trennen und jede ihr Gewebe ſelbſten macht.

Auf der 66ſten Seite, ſetzt Herr Schwammerdam zu ſeiner erſten Gattung der Inſecten auch die Arten der Läuſe, und beſchreibt p. 172. eine Menſchen-Lauſe gar eigentlich, ſtellt ſie auch vom Ey oder von der Nüſſe 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

2. Buche findet. Solchem guten Exempel zur Folge, wie auch zur Fortsetzung des schönen Anfangs den Franciscus Redi von der Beschreibung der Menschen- und Thier-Läuse sonderlich auch der Vögel-Läuse gemacht, will ich diesmal von dreyerley Vögel-Läusen etwas anhängen.

IV.

1. 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 vermerket 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 Gedancken gebracht. Die eine Art so mit num. 2. bemerckt 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 mercklich 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 Mäusen.

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 Mäusen.

Sinter den Arten der Mäusen, als da sind, die Tannen- oder Bald-Maise. Die Garten-Maise; die Blau-Maise; die Häubel-Maise; die Moor-Maise, oder Pfannen-Stiel, sind die Kohl-Mäusen, oder wie sie sonst heissen Brand-Mäusen, oder wegen ihres Geschreyes die Fink-Mäusen, 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.

Seil Franciscus Redi bey Beschreibung etlich dreissigerley Arten der Läuse, und sonderlich der Vogel-Läuse. p. m. 212. setzt: Man habe am Storch, als er nachsuchen lassen, keine Läuse gefunden: bin ich begierig worden, die Läuse der Vögel weiter zu untersuchen. Da ich dann unter andern bemerckt, daß die Vögel

im Herbst nicht viel Läuse haben; und es daher schwerer sey dieselben an ihnen zu finden als sonst. Dann sie bekommen einen völliern Leib, haben schon gebrütet, und dadurch den Jungen die meisten Läuse angehänget, die sich also vom Alten auf den Jungen deren manchemal 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 68ten Seite zweifelt der Autor ob die Tücken oder dicken Hundes Läuse zu seiner ersten Classe zu zehlen seyn. Ingleichen ob die Wand Läuse oder Bett Wandsen, dazu gehören. Von jenen hab ich in einem von den vorigen Theilen die Eyer gezeigt. Und diese habe ich auch vom Ey an allezeit in unveränderter Gestalt durch alle Häutungen gefunden.

Auf eben dieser 68ten Seite setzt Herr Schwammerdam etwas von den Flöhen, und meint sie kommen von einem Ey gleich als Flöhe heraus, wie die Läuse aus den Nissen. Welches aber ganz wider die Erfahrung ist. Wie ich bey Gelegenheit weitläufig beweisen werde. Hier aber zum voraus melde, daß die Flöhe nach dem meisten Umständen zu seiner vierten Classe gehören, daan 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 starbigen Ritzen und Spalte sonderlich der Bretter, diese sind so klein und bald verstant daß man sie schwerlich erkennen kan. Doch

Kan man einem die Eyer weisen, wann man ein Weiblein zerdrückt: die Müsp-
lein 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. Daber meinen einige, die Glöhe wach-
sen in den Säg-Spänen. Aber man decke frische Säg Späne mit einem sub-
tilen Flor zu daß kein Floh dazu kan, man wird vergeblich auf solches Wachs-
thum auch im Hundst-Etall warten. Sind sie aber eine Nacht in einem
Haufe gelegen, so darf man nicht wundern wann sie voll Glöhe werden, dann
die Eyer werden bald häufig hinein gelegt. Wer daher ein Zimmer hat, da
wenig Staub auf dem Boden zwischen den Nigen, oder wenig abgetretene
Späne in demselben sind, item wer da wie in Holland, einen mit Stricken
belegten und wohl zusammen-gefügtten Boden in seinem Gemach hat, wird
keinen Floh spüren, als der hinein getragen wird: Wann dieser weisse Holz-
und Stab-Wurm sein rechtes Alter und seine Gröffe erreicht, spinnt er ein
weisses Ey um sich herum, wie ein Seiden-Wurm. In diesem Ey liegt er
doppelt, Kopf und Schwanz beisammen, und verwandelt sich in die Floh-
Gestalt, da man alle Glieder an ihn erkennen kan, wie die Füße neben ein-
ander herab liegen und der Saug-Stachel mitten darinnen. Ich habe sol-
cher Eyer zu unterschiedener Zeit des Sommers viel hundert aufgemacht,
und es also gefunden. Einige noch als weisse Wärme, andre als schon
weisse Glöhe, ohne alle Bewegung, einige sind mir nach Eröffnung des Eyes
schon schwarzbraun entgegen gesprunnen. Wer es probieren will, der lege
angehobelte Bretter in eine Bett-Stelle, worauf man Stroh legt, und dar-
auf ein Bett, worinnen eine Person schläft, da kommen Späne, Stroh-
Staub und nöthige Wärme zusammen, und wird also niemahls an solchen
weissen Eyern und solchem Ungeziefer darinnen fehlen.

Pag. 69. Ist eine kleine Wasser-Laus abgebildet, deren Speciale Beschreibung,
als die zwente so in diesem Traßat unter den Generalen stehet, wohl werth
ist, daß sie von allen denjenigen insonderheit gelesen werde, welche allerley
Gedanken über das stehende und faule Wasser haben, das bisweilen einige
Stunden des Tags über roth wird, und als Blut aussieht. Welches von
der Menge dieser kleinen Insecte vernicht wird. Richard Pradley in sei-
nem 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 berühm-
ten Männern am besten beschrieben, oder ein besseres Vergrößerungs-Glas
gehabt. Anno 1677. ist deraichen allhier in Berlin in einem Stück vom
damahligen alten Stadt-Graben von D. Elsholzen gesehen worden, welcher
seine Observation der Academiæ Naturæ Curiosorum überschießt und von
derselben in den 8. Tomum als die 79ste Observ. gesetzt worden.

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

Pag. 75. Kommet unter die erste Art der Insekten nach der Schwammerdami-
schen 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 Oberr-
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 Männ-
leins jenseits und disseits des schmalen Streiffs der Haut, wodurch er gekro-
chen, werden wegen des Eindrucks etwas dicker, daß sie in dem Lagen beg-
saumen hängen fest bleiben, und im Fortkriechen des Weibleins in den engen
Erdböchern nicht abgestreift werden kan. Wann man ein solches Paar ein
wenig zu lang in der Luft hält, kriecht das Männlein aus der durchlöcher-
ten 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-Würme
ihre Böcher von dem eingeschwenmten Schlamm ausbuzen, gleist man ein
wenig hinein. Welche Böcher man in den Gärten und Höfen an den kleinen
und glatten Erdböcklein 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 zugethet. Die Eyer haben
die Farb der Regen-Würmer, so lang das Junge noch darinnen liegt, hernach
wann dasselbe zu der Spitze des Eyes heraus gekrochen, werden sie Castanien
braun, und fallen nicht leichtlich ein, sondern behalten im Trocknen ihre
runde Gestalt.

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

Pag 77. Solat in der ersten Classe, der Blut-Egel dessen Eyer ich gleichfals ge-
funden habe. Er legt 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 angeklebt ist, und mit dem mittlern tieffen Theil das Ey bedeckt.
Wann der junge Egel ausgekrochen ist, kommt er unter diesen breiten Rand
etwas heraus, und so er nicht gleich in der Nähe etwas findet, sucht er seine
Nahrung, und kriecht völlig heraus, und hängt sich an allerley lebendige Crea-
turen im Wasser, ihnen das Blut auszu-saugen. Wann man sehen will viel
ein solcher Egel Blut in sich hat, legt man ihn in Branntwein, der subtili-
sirt das Blut so er eingesaugt, gar, bald und in solchem Grad, daß er es al-
les von sich geben muß.

Auf eben dieser 77sten Seite, steht von allerley Schnecken. Woselbst der Herr
Autor zeigt, daß er es mit derjenigen Meinung halte, die da vorgeben, die
Schnecken seyen Hermaphroditen, das ist Männlichen und Weiblichen Ge-
schlechts zugleich. Und meint Verweiss 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 des wegen so lang, weil sie ihre Eyer in die Erde oder in Spalte und Ritzen legen müssen, welches die Schnecken auch thun und ihre Eyer also in die Erde zusammen legen. Deswegen haben solcher Insecten Weiblein einige zweyerley Oeffnungen. Eine zum empfangen die andere zum Eyer legen. Ich habe dieses im ersten Theil von den Feld-Grillen gar ausführlich gezeigt. Dann diese legen ihre Eyer, durch ihre harte und dünne Leg-Spitzen, wodurch keine Empfängnis geschehen kan, weil der Saamen des Männleins wegen seiner körnigen Gestalt eine ganz andre Oeffnung erfordert. Zum dritten haben viel Insecta gewisse Glieder, Hacken und andere Spitzen womit sie sich im Paaren fest an einander halten können. Was nun die Auctores für den 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 längnen! 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 Person 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 Schränze der Lämmer Weiblichen Geschlechts war, sahe ich daß der Schäfer einige Lämmer unberührt ließ, als die zur Zucht ganz untüchtig besunden werden. Das waren Zwitter, hatten beyderley Geschlechts Glieder, und über das noch dieses monstrose dabey, daß der Urin bey allen anten 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-Wärmern und Schnecken bejahen wollen.

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

VII.

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

I. Platte.
T. VII. 3.

Er Laich dieser Schnecken ist als ein Würflein. Er wird von ihnen im Majo an etwas, so im Wasser liegt, angelegt, als an Holz, Reißig, Baumrinden, u. d. oder an Rohre, und andere Gewächse im Wasser. Es sind in einem solchen Würflein 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 aufsen, 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 Saft so um sie herum war, heraus; rührten sich eine Zeitlang in solchem Saft, 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 Wurft noch ein ganzes Monat unzergänkt 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 Häuslein wuchs, nachdem machte er einen Zusatz an die Oeffnung seines Hauses, als einen Saum. Und das that er vermittelst des zähen Schleims den

I. Platte.
T. VII. 4.

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 größser, aber wann das orificium wächst, wird der Circel schmähler, und ist das Wachsthum nicht mehr so merklich. 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 Ansaß von innen geschieht: Am äußersten Ende eines jeden Absatzes, wann sie denselben schließen, machen sie um der nöthigen Stärke 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 Häuflein 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 dreywahl zum reinigsten 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 Ansaß 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. Vermittelt 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 besprenkt. Im Augusto starben mir allezeit bey aller Sorgfalt, jung und alt davon. Welches zu verhindern ich noch kein Mittel finden können.

In der zweyten Schwanmerdamischen Abtheilung der Insekten, 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 Insekt einen andern Namen giebt, werde ich, dem Leser nicht beschwerlich zu fallen, bey dem Namen Libella bleiben, wie ich bey dem Wort Papilion wegen der vielen Benennungen hab bleiben müssen. P. 176. hat der Herr Autor auf der 8ten Platte 8. Figuren von einer einigen Art derselben, nemlich vom Ey an, durch die 4. Häutungen, bis zu ihrer rechten Grösse. Es ist auch die Beschreibung dabey so schön, daß man sie als die dritte speciale Beschreibung in diesem Buch ansehen kan.

VIII.

Von den Libellis oder sogenannten Jungfern, Der grössern Art.

Nach so vielen Geschlechtern des Ungeziefers hat mir keines so viel Mühe und Schwierigkeit als dieses gemacht. Dann es ist ein Wasser-Insekt, 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 darin, 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 manchen 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 niedersetzen, 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-^{I. Platte.}
eckig. Die Flügel der Größeren sind 1 und 1 halben Zoll lang, und ^{T. VIII.}
1 halben Zoll breit, wo sie am breitesten sind. Am letzten Viertel der Länge haben die meisten einen länglichen Flecken, oder ein paar gefüllte Maschen zwischen den vördersten beyden Ribben, welcher bey einigen gelb, bey den andern 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 vördersten oder äußer-
VIII. Theil. E sten

sten Rippen 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 auswärts 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 unzähligen kleinen Spiegel-Ruten oder rhombis, als aus geschobenen Gitter-Bierecken bestehn. Darinnen sich die Dinge so zu dieser Creaturen Erhaltung dienen, absonderlich die fliegenden Insecta, als Zweifalter und Fliegen, sich auch im schnellen Flug vorstellen, und nicht so bald aus den Augen kommen können, sie mögen noch so seltsame Flug-Krümmen dabey machen. Man findet auf diesen grossen Gitter-Augen bisweilen weisse 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 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 Marck haben sie den Nahmen Schillebolt oder eigentlich Schildebolt, weil sie wie ein Bolz oder Pfeil, den man, ehe das Pulver erfunden worden, im Krieg nach den Feind geschossen, der sich aber deswegen mit einem Schild

Schild verwahrt. Ein andere Art Pfeile heissen die Scheiben-Volze, 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 langbüchigen und breitbüchigen auch unterschieden sind. Ober der Stirn sind die zwey Haar dünne Fühl-Hörner die aus fünff Theilen bestehen: Aus dem Knopf, so unten daran ist, und aus vier immer etwas dünnern länglichen Gelencken. 1. Platte.
T. VIII.
n. 2.

Zwischen den Fühl-Hörnern ist bey den grössern nur ein kohl schwarzer glänzender Knopf, bey andern andere und mehr kleine Buckel. Alle aber haben ober den Fühl-Hörnern eine kleine Höhe als ein Zäcklein 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 Unterfuß 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. Spizen 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 inr 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.

I. Platte.
Tab. IX.
n. I. 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 gerade auf dem Rücken herab alle viere parallel aneinander liegen, die obern oder äussern länger als die Untern. Der Leib hat mitten auf dem Rücken vier Absätze, davon der eine unter den Flügeln ist. Der Rücken ist in der Mitte erhöht, und geht scharff zu in einen stumpfen 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 Coitu 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 7 ben Absätzen. Von den 5. Spitzen am Schwanz sieht man auf dieser untern Seite nur zwey.

X.

Von dem Wurm woraus die langleibige Libella friechet.

I. 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 niedr- liegend; 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 distits und jenseits thun. Den Anum oder die nachtmahlige 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 Bisier 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 Haken-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

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-Spißen neben einander, von gleicher Länge, auswärts stehen: An der obern Seite aber stehen sie einwärts, und fügen sich im zuthun zwischen die untern. Der Nasen-Spalt aber hat Zähne als eine Säge die sich im zu thun in einander schliessen wie eine Sutura an der Hirn-Schalen. Wo sich das Visier an die Stirn oder an das Kinn schliesst, stehen gleichfalls lange gelbe Haare daran einwärts an der untern Schärfe.

An- und innerhalb dieser zuschnellenden Krümme oder Feder ist die Luft-Röhre des Insects. Wann man den Bauch des todten 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 Spißen 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 klopfte, oder als wann ein Schwarz-Specht im Wald an einen hohlen Baum pickete. 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 hohlst 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. XI.Von der Goldgrünen, und Goldbraunen
kleinen Libella.

Die Wurm-Figur, worinnen das Insekt sich im Wasser nährt, und bis zur letzten Häutung wächst, ist ganz von der grossen Art unterschieden, dann es kommt das meiste davon schon mit der Libella, die daraus kriecht, überein. Sie hat nichts besonders als daß am Kopf die 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 Theile 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 Papilionen thun. Man kan in einem hellen Saal eine Jagd damit anstellen, wie mit einer Reiger-Beize dann die Libella fängt die Papilionen, 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 zusehen wie sie dieselbe gleichsam mit Stiesel und Sporn aufreißt. Ist also dieses Insect weder im Wasser noch in der Luft schädlich, sondern vielmehr nützlich. Es kriecht eben im Julio aus, wann die meisten Papilionen auskriechen, und zum andernmahl sich paaren und den Gewächsen zu Schaden Eyer zu neuen Raupen an dieselben legen. Die kleinern Arten haben Perlein-runde und glänzende Augen heraus stehen, mit einer breiten Stirne dazwischen. Um welcher Augen 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 Eynen der Perlaren vermiculi anguiformes, so ist es zu verstehen, daß es nur von den kleinern Libellis gesagt, und daß man es nur von ihrem Krümmen und Bemegen 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

im September schon in der Grösse als Mücken (culices) gefunden. Die seltsamen Special-Namen so diese beyde Herren nemlich Herr Johann von Muralto und Herr Menzel von dem Libellen-Wurm gebrauchen, da sie denselben Phryganium und Indalma heissen, sind eben so dunkel, und brauchen so viel Auctorität und Erklärens, als der andern ihr General-Nahmen Nympha.

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 grössten 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 in Laus-Fleisch, groß werden. Und das ist die Ursach, warum sie so unerfättlich 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 Erdsfein Safft zu ihrer Erhaltung zu saugen. Aber diese, nachdem sie sich gepaaret, und Eyer gelegt, sanften erst an Hauffenweise dem grünen Schaden zu thun. Anno 1728. haben sie in der Mark Brandenburg manchen Acker abel zugerichtet. Und da mir eine quantität davon zugeschieft 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 Jageweids eine quantität von Schweiß-Fliegen-Waden, 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 Jageweid heraus, ich hielt sie auch anfänglich dafür, bis ich ihr starkes Mezen sahe. Diese Würme hatten ein Nest von unzähllich Kleinen bey sich, die als zarte fibræ des Jageweids an einander lagen. Nachdem ich alles aus dem Leib genommen, so gar das Herz, fand ich nichts von den Würmen verzehrt, der Heuschreck lebte aber doch noch viel Stunden lang, und froh dabey herum. Es legten diese Heuschrecken Anno 1728. viel Eyer in die Acker, welche man 1729. im Acker Klumpen weiß beyfamen fand. Und waren deswegen viel in den grossen Oeconomien besorât, es mögte diese Brut grössern Schaden als die vorm Jahr thun. Allein das kalte, und bisweilen dabey nasse Wetter zur Zeit ihres Auskriechens, machte

sie an vielen Orten sehr dünne, daß man nichts von ihrer sonderlichen Beschädigung der Früchte hört. Fensseit 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 aufzuhalten, 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 Deter 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 Hand-lang ist.

II. Platte.
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 Kukuk-Speichel heissen. Weil sie vielleicht den Kukuk auf solchen Weiden zum öfftern gesehen, der die Würme, so unter diesen Speichel verborgen sind, gefressen hat: Davon es geschehen 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 Weiden 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. Gelencke, die vom Knopf an, woran sie an der Stirne stehen, immer spitziger zugehen. Wegen des Saug-Stachels, den dieses Insect hat, gehört es unter die Baum- und Blatt-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 Hülften als in einer Scheide, und hat ein schwarzes Spiglein als von Horn. Diesen Stachel steckt er in einen porum des Gewächses, den er zuvor damit gesucht, hebt dabey den Leib in die Höhe, und schiebt darauf denselben hinein so lang er ist. Diß geschieht mehrentheils bey den Knospen und Blatt-Augen, daselbst nimmit er solchem Auge allen zuschießenden Saft weg, daß es verdorret, 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 zugespitzten Hintern immer aufwärts gekrümmet. Der Bauch hat in der Mitte längs hinab eine Höhle, als auf einer Armbrust, worinnen der Bolz oder Pfeil liegt, damit er sich auf die rundliche Nestlein 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. 37, habe ich hier mit unterschiedliches, so er nicht so bemerckt, zu ersetzen gesucht. Hin-

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.

SW 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 drey mahl 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 rauch am ganzen Leib ob man gleich äußerlich mit dem bloßen Auge die Härlein nicht sieht. Die Flügel-Scheiden sind weiß. Sonst ist das meiste wie bey dem Weiden-Sauger. Er saugt bey den Knospen, laufft gern nach der quer, trägt den Hinter-Leib in die Höhe; hebt den Leib auf, und drückt darmit 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. Platte ist einer der sich zum andernmahl gehäutet.

n: 2. Der die Haut zum drittenmahl abgelegt.

n: 3. Seine natürliche Grösse.

Was er nach seiner letzten Häutung für eine Gestalt bekomme, habe ich noch nicht gefunden.

XIV.

Von einer Art geschwängter Würme, die einige Ufer-Nas heissen; und von der ungeschwängten Fliege so daraus wird.

Sachdem ich Männlein und Weiblein in ihrem Gatten gefangen, legte das Weiblein bald darauf Eyer, und die meisten als einen Filz neben einander. Die Eyer sind voll kleiner 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 benetzen. 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-Nas der Raupen c. 32. beschreibt die grössste Art. Man heisst sie Ufer-Nas, weil sich der Wurm von der grösssten 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 den Regen-Würmer daran steckt, welche man deswegen Pyr-Nas heisst, weil sie auch zum Nas an die Angeln dienen. Pyr aber heisst in den Niederlanden ein Regen-Wurm. Wann es die Holländer Hasst 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 geschwängster 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 daselbst hinterlassen, welches man sonst von keinem geflügelten Insekt 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 Hëmerobius, den dieses Insekt hat, muß man so verstehen, daß man keine länger als einen Tag in der Luft sieht, aber sie leben wohl einige Tage in Gefässen, wo man sie verwahrt. Es hat diese Art, wovon hier der Ursprung beschrieben wird, drey Schwanz-Spitzen, da andere grössere Arten nur zwey haben. Eine solche Schwanz-Spitze 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-Spitzen 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 Zungen 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 schwarze, marbirtte besammen gehabt. Wann das Wasser entgeht, kleben die Floß-Federn am Leib, und die drey Spitzen haften an dem Ort an, worauf sie sitzen, so daß sie sich nicht leichtlich los machen, und also auch schon als Würme, Haft heißen können: Die Fliege so daraus kommt, ist schwarzbraun; hat bey 50. Absätze an den Fühl-Spitzen; ein breites Hals-Band; kurzen Hinter-Leib; und schwarze Adern oder Rippen in den dunkeln Flügeln.

Auf der andern Platte die XIIIte Tabelle ist

- n. 1. Die Fliege oder Art von Ufer = Aß.
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 ohngefehr einmahl ins Ohr gekommen, dann kein Wurm wird von sich selbst ins Ohr hinein kriechen. Das Ohren = Fett hat nicht allein die böse 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 getunkten 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 Nerven und den Schmerzen vermehrt. Sonst heißen die unachtsamen Leute auch die vielsüssigen Würme, Ohr = Wärme, 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 annöch 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 Miltwen, oder Mehl-Mieten, die von dem Mehl übrig waren, womit ich ein anders Insect in solchem Glase genehrt und kaum etwas grösser als die Eyer waren, die setzten sich daran, und saugten die meisten über Winters aus. Wann die Jungen auskriechen, sind sie gleich solche Ohr-Würme, aber ohne Flügel. In der andern und dritten Häutung sieht man die Spuren davon, und nach der vierten und letzten kommen die Unter-Flügel heraus, die so lang sind als der Wurm, werden aber in ihre Falten von den Wurm geschoben, (welcher dasselbe mit dem Hintern thut, wie alle andre kurzflügeliche Insecten) 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 Insecten. 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 biß an die kleine Krümme am Ende zusammen legen, aber das Männlein hat in der Mitte eine auswerts gebogene Zange: Wie die Stein-Zangen sind, womit man die Werck-Stücke zum Mauren in die Höhe zieht. Sie wehren sich mit dieser Zange gegen alles was sie von oben her berührt. Indem sie mit derselben durch Krümmung des Hinter-Leibs bis über den Kopf reichen, und damit ziemlich zwicken können. Sonderlich hat des Männleins seine, da die Krümme angeht, noch ein oder mehr paar harte Knoden, als Zähne, an der Zange gegen einander über, und also noch an der Stärcke, da die Spitzen zum Zwicken an der Schwäche nemlich vornen sind. Die Fühl-Spitzen haben 11. Absätze, der erste ist der längste, der in seinem Knoden an der Stirne steht. Darnach kommen die zwey 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

die Zange kommt, einen breiten Absatz, daran an den Seiten zwey harte Höhen heraus gehen, und in der Mitte zwey kleinere. Der Hals-Schild ist, lang und breit, und weiß eingefäumt. Die Kiefer-Flügel haben an den Spizen einen Bug, der wie ein Absatz aussieht, unter welchem die Spizen 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-Spizen 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-Burm.
2. Der Hinter-Leib vom Männlein.

P. 96. Fängt der Auctor an die Insecta zu erzehlen, welche in seiner dritten Classe sind. Und sagt erstlich etwas von den Bienen, verspricht auch p. 97. einen Tractat davon, so aber nicht herausgekommen ist. Je schwerer es ist, das verborgene Haushalten dieser Creaturen, und ihre Natur zu erforschen, je mehr muß man auch das geringste was man an ihnen observirt, einander mittheilen, ob man mit der Zeit Stück-weise weiter kommen möchte. Es hat sich in einen Balken vder Schwelle auf einer ruthen hohen Mauer meiner Wohnung, in ein Loch der Schwelle, da der hölzerne Nagel herausgefaült 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 Bienen-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 Menderung 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 Saug-Stachel gehet vorn horizontal zum Maul heraus, der Kopf ist sehr flach, und sind zwey krumme Spizen neben dem Saug-Stachel. Sie bohrt mit dem flachen Kopf unter die Fugen des Hinter-Leibs, 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.

Daß ich hier von der Bahn des Herrn Schwammerdams etwas abweiche und die Beschreibung eines Insekts 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 Erkänntniß der Natur, und der göttlichen Weisheit, so sich darinnen geoffenbahret. Dann ich wollte, auch auf diese Weise, einige Erkänntlichkeit bezeugen, und das von ihm überschickte Insekt, gleich nach Möglichkeit betrachten, damit dessen Beschreibung alsobald in den eben unterhanden gehalten 8ten Theil könnte gebracht werden. Es war vor andern bequem dabey, daß das Insekt 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 Dantzig 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 widerhohle 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 molliger Drey. Angel, so mit der Spitze gegen das Maul steht. In 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 Würsten 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 Schäume betrachtet, und ist an den Seiten mit viel weissen und kurzen Würstlein 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 fortzuegen ihrer Art; und neben dieser auf jeder Seite drey bis vier solcher Würstlein die etwas länger sind, davon ich bey einigen das Mittlere über sich gekrümmt gefunden. Welches ich für die Männlein halte, wie etwan die Enten-Männlein oben am Schwanz solche krumme Federn haben. Dann diejenigen so mir mit überschickt worden, und keine Schäume annoch hatten, waren nicht die Männlein wie man gemeinet hat, sondern es waren noch

junge, welche hernach längere Schauben bekamen. Diesen Nahmen 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 Insects noch lang hinab geht. Es ist länger als der Ovale Leib; am Ende zweyeckig, besteht unten und oben aus einigen gleich breiten langen Stücken, welche wie leinene Blätter Breiten an einander gesetzt. Oben machen diese Breiten sechs erhabene Falten an jeder Seite, und in der Mitte derselben drey niedrige, davon die mittlere die breiteste ist. Unten stehen diese weisse Blätter ganz glatt neben einander, und sind am Ende etwas aufwärts gebogen. Es springen diese Stücke bisweilen in ihren Nathen auf, sonderlich nach dem Tod des Insects, 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 legten gelbliche, runde und flache Eyer an das Glas, aus welchem nach einigen Tagen die Jungen ausgekrochen sind. Die Jungen haben gleich alle Glieder und Frangen auf, und an dem Leib wie die Alten, ausgenommen die Schauben. Ich habe nichts von einer Häutung spüren können die so vielen Insecten gemein ist. Die Alten sterben bald nach ihrer Vermehrung. Die Jungen haben ein hartes Leben und sterben nicht leichtlich wann sie Nahrung bekommen. Die vielen auf der Haut stehenden Würfflein und Büschlein derselben zeigen daß sie wegen gewisser Beschützung des Leibes da sind, so wohl wider die kalte Kufft, 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: wozu ihr dauerhaftes Leben kommt, daß sie weit darnach kriechen können, so wohl als nach ihrer gewöhnlichen Nahrung.

P. 99. Gedenkt der Autor der Schlupf-Wespen mit drey Schwänken und mit einem Schwanz. Aber es ist ein Irthum wann er mit Mouflet glaubt es seyen drey Schwänke. Es ist unter den Schlupf-Wespen kein die zwey oder drey Schwänke 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 Feld-Grillen gezeigt worden. We-

gen seiner Dünne aber ist er mit einem Futteral versehen, welches sich bald nach ihrem Tod entzwey spaltet, und hernach das Ansehen macht, als wann es drey Schwänze wären. Dieses Futteral oder diese gespaltene Scheide biegt 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 Wärme samt der Verwandlungs-Hülse bedomen, 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 künftigt einmahl, zum weitauffen 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.

Er 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 hölzernen 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 Kraft 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.

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 Näßlein bewegt. Der Rücken-Schild hat 4. Höhlen ins Creutz, davon die obere gegen dem Hals als ein Heft gestaltet die untere aber spitzig herab geht, und unten an ein Kleeblatt von gelben und etwas in die Höhe stehende Schuppen stößt. Der gelbe Bauch hat zehn Absätze oder Riemen aneinander herum. Das Männlein ist schmal 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 Insects hab ich viel Jahre nicht weiter treiben können, als zur Erkänntniß 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 abgestressen, 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 dreieckiges Schildlein. Und unten am Hals zwey kurze schwarze Linien, beides wegen des Reibens wann sie in die Erde kriechen. Die sechs Füße sind gelb, und sehr zart. Sonst ist kein Fuß

Fuß mehr am Leibe. Der Rücken endet sich an beyden Seiten mit einem fleischigen Saum. Die zehen Absätze haben viel Falten, sonderlich am Bauch, daß wohl viere an jedem 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 Saft 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 Geschirre, 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 worein sie gekrochen sind, nicht viel benezen, sondern nur frisch erhalten. Dann ich gebe der etwas feuchten und allzumwenigen Erde die Schuld, daß ich noch keinen aufbringen können.

XX.

Vom Schnecken-Räuplein.

Auf den Apfel- oder Birn- und Nuppen-Blättern findet man im Augusto kleine Räuplein, welche ich wegen einiger Umstände Schnecken-Räuplein nenne; sonderlich wegen der nagelglänzenden 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 zwey 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 krank 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-Spißen 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-Bickler und der Wespe, so daraus wird.

Dieser Ichneumon oder diese Schlupf-Wespe legt ihre Eyer im April vornen gegen die Spißen der zarten Pflaumen- und Abricosen-Blätter. Sie sind weißlich, cylindrisch, und hängen meistens kleine Fasen daran, daß sie sprenglich aussehen. Im Majo kriechen weiße Räuplein heraus, welche einen schwarzen Kopf haben, der breiter als der Leib ist. Die 6. Füße sind auch schwarz, dann sonst haben sie keine. Am Kopf stehen zwey Fühlhörner oder Fühlspitzen, deren jede vier runde Glieder mit schwarz

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 Vechschwarz; Der Leib ist ganz grün. Der Bauch etwas bleich-grün. Die Falten auf dem Rücken hellgrün. Die Puls-Äder aber etwas dunkelgrün, so mitten auf dem Rücken längs herab durch die Haut zu sehen ist. Mit diesen Falten kan sie sich geschwind fortziehen. 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 spühet, 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 fortziehen. Sie fressen in zusammen gerollten Blättern in ihrem Gespinste fort, und wann das Blat verzehrt ist, gehn sie auf ein anders. Trennen sich endlich und haben kein Gespinnst mehr über sich, sondern wickeln sich nur in die Blätter. Zu letzt kriechen sie in die Erde und spinnen sich darinnen ein. Der Ichneumon, so heraus kommt, hat lange Fühlhörner, die bestehn aus einer runden Kugel, woran ein Walzen-formiger Absatz, und wiederum eine Kugel mit einem längern Walzen-Absatz, daran die übrigen 12. kleine Absätze sind. Die Augen sind matt-schwarz und groß. Für-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.

1. Die Raupe in ihrer natürlichen Grösse.
2. Eben dieselbe etwas größer.
3. Die Wespe.
4. Ein Fühlhorn.
5. Ein Paar Flügel.

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 spitzig-zugedrehten Hause.
- VIII. Von den Libellis oder so genannten Jungfern, der größern Art.
- IX. Von einem Wurm, woraus eine breitleibige Libella kommt.
- X. Von dem Wurm, woraus die langleibige Libella kriechet.
- XI. Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.
- XII. Vom Schaum-Wurm.
- XIII. Vom Saug-Wurm auf den Erlen oder Erlen.
- XIV. Von einer Art geschwänzter Würme, die einige Ufer-Nas heißen, und von der ungeschwänzten Fliege, so daraus wird.
- XV. Vom Ohr-Wurm.
- XVI. Von einer Laus, so auf einer Biene gefunden worden.
- XVII. Von der weißen Blat-Lause auf der Matricaria.
- XVIII. Von der Schwefel-gelben Schlupf-Wespe auf den Papul-Weiden.
- XIX. Von dem gelben grossen Blat-Läuffer.
- XX. Vom Schnecken-Räuplein.
- XXI. Vom grünen Blat-Wickler und der Schlupf-Wespe, so daraus wird.

Tem. VIII Tab. I.

Tab II.

Tab III.

Tab IV.

Tab V.

Tab VI.

Tab VII.

Tab VIII.

Tab IX.

Tab X.

F.H.F.

Tom. VIII.

Tab. XI

Tab. XII.

Tab. XIII.

Tab. XIV

Tab. XV.

Tab. XVI.

Tab. XVIII.

Tab. XIX.

Tom: VIII.

Tab XVII.

Tab XX.

Tab: XXI.

Vorrede

F RANCISCEUS Redi, Leib: Arzt eines Großherzogs von Florenz; hat seine Nachrichten vom Versuch die Zeugung der Insekten zu erforschen, an den Carolum Dari, lateinisch geschrieben. Welches Buch von Heinrich Weistein 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 helfen. 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 schlaf: Wespen sich auch auf diese Maden gesetzt, und sie mit Ethern innen gefüllt, so daß er hernach an statt einer Schmeiß: Fliege so heraus kommen sollen, bis 40. solche Ichneumonones aus einer einigen Hülse heraus kriechen sehen. Die Geschirre, welche er so bedeckt, daß keine Fliege von aussen hinein kommen können, sind, ohne Maden geblieben, doch mußten sie fest vermacht seyn, dann er hat gemerkt, daß sie durch gewirkte Deckel haben durchbohren und eindringen wollen, p. 40. Sonderlich thaten es die Maden welche gleich aus den Ethern 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 zer Sprengen, worinnen sie als im Ey liegen, aber lebendig worden sind, als die Ruchlein in den Ethern der Säuer. Daher 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 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 Biene angesehen, seyen daraus ge-
 wachsen. p. 71. sqq. folgen schöne Anmerkungen von den
 Scorpionen, und von der Wirkung ihres Sticks in allerley
 Thieren, da der Auctor dabey bleibt, daß durch den Stachel
 zugleich ein subtiles Tröpflein tödlichen Saffts in die Wun-
 de komme, welches solche Zufälle verursache. Und wann
 solcher Safft durch viele Striche erschöpft ist, sind die Striche
 nicht eher wider tödlich als wann sich solcher Safft aufs
 neue gesamlet hat. Es sind dabey 3. Figuren von Tunera-
 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 Gewürme, und seyen doch nicht gestorben
 (welches auch andere werden bezeugen müssen wann sie es
 nur probiren wollen) sondern haben ihre gewöhnliche Züßten
 gar bald um sich bekommen, und sich darinnen verwandelt.
 Welches von der Undurchdringlichkeit ihrer Haut, (was
 diese Säfte anlanger,) und woraus hernach die Züße wird,
 ein genugames Zeugnuß ist. Doch hat er dabey gemerckt,
 daß die Insecta, die er in andere Säfte gethan gehabt, nichts
 destoweniger hernach ausgefrohen 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 unabweisliche Sache, daß die in allerley Säften
 getödtete Fliegen durch Asche oder andere Mittel sollen wi-
 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

Galläpfel und die Würme so darinnen sind, wovon er hernach p. 117. sqq. weitläufftiger handelt, und schreibt darauf widerum vom Spinnen-Gewebe p. 117. wie sie dasselbe so weit von einem Baum zum andern bringen. Davon man aber heute zu Tage gewissere Erfahrung hat. P. 121. folget eine Beschreibung der Käsmaden und der Fliegen so daraus werden. P. 135. sqq. steht etwas von Zeugung der Frösche. P. 143. hat er einige Bälglein an Blättern, der Clematis oder Vitalba in Kupffer stechen lassen auch einige Flecken an den Weißdorn-Blättern und Auswachsungen an den Zweigen welche fast mit den Schwammen an den Cynosbato oder wilden Rosen-Stock überein kommen. Aber er hat von keinem die Insecta auskriechen sehen. Auch nicht (p. 144.) von den Bälglein an den Blättern der Phillyrea secunda Clusii P. 145. findet man eine Beschreibung eines Insects so sie Italiänisch cavallucci heißen, scheint eine species des Wasser-Insectes zu seyn davon ich im VII. Theil num. XVI. gedacht. P. 153. handelt er von einer Art Schlupf-Wespe in den Schwammen. P. 160. verfällt er bey den Galläpfeln, doch auf eine Art der Zeugung der Insecten die nicht von Eyern der Mutter, sondern auf andre weise geschehen soll. Seine Beweisstrüme sind von keiner Wichtigkeit, und verdienen nicht widerhohlt zu werden. Über das sagt er p. 162. es stecken die Maden in den Galläpfeln oft über zwey Jahr, welches wiederum ein Fehler ist. Da unter allen solchen Insecten keines älter als ein Jahr wird, von seiner Geburts-Zeit an, oder vom dem Auskriechen an zu rechnen. P. 163. verspricht er eine Historie der unterschiedenen Früchte der Eichenbäume und der Insecten so von denselben kommen. Es ist aber nichts davon heraus gekommen. P. 107. sagt er von dem Wurm in den Kirschen, daß es eine Fliege werde die er daselbst beschreibt, und im Kupfferstich vorstellt. Eben daselbst handelt er auch von dem Wurm in den Haselnüssen. Deren Verwandlung er aber nie gesehen. P. 174. kommt er auf die Würme in den Pflaumen, woraus eine Mottensfliege werde. P. 178. seqq. beschreibt er einige Ver-

wand-

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 Rupffer 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 Schaaf, und der Hörner an der Stirn der Hirschen in Rupffer gestochen, und einige Beschreibung angehängt. P. 206. kommt er auf die Beschreibung der Läuse, und da er die auf den Refern 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 Rupffer vorstellt, ist zu vor noch ein Bildniß 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 Rupfer 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 Niden auf den eingemachten Sachen, und Apotheker Confecturen. Auf der 25ten der Kron-Wurm-Refer. Und 26, 27, 28. dreyerley Ameisen.

Vorrede

Von dem Geflügel sind da. I.

- Tab. I. Dreyerley Läufe 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 Arten.
 V. Die Aelsterlaus.
 VI. Die Reigerlaus.
 VII. Die auf dem weissen Reiger.
 VIII. Die Schwanenlaus, mit ihrem Kopff, wie er unten her ansieht.
 IX. Ein Türkische-Enten-Laus.
 Noch eine Art Schwanen-Läufe. Die Möwen-Laus.
 X. Zweyerley Läufe auf den wilden Gänsen.
 XI. Zweyerley Läufe auf den Brachläuffern oder gelbbraunen Ribigen.
 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 Filzlaus. Die Laus auf den Rehböcken.
 XX. Die Cameel-Laus.
 XXI. Die Esels-Laus.
 XXII. Die Laus auf den Africanischen Widdern.
 Die auf den Africanischen 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-
 sern 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; beyläufig
 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. *Houwschrecken*.

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

In Kayserbergers 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. Heußtöffel.

In einem M. S. des Neuen Testaments Matth. 3. Hovstapffel.

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 Gærsdawa, das ist grasstapfer oder Ghærschopp, das ist grasshupfer.

Einige heißen sie noch Mattschrecken das ist, Wiefenschrecken, denn Matte ist so viel als Wiese. Andre vom Springen Sprinkhan 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. *altare*) 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 sehen, sondern es

scricket an ein ander Led (Glied)

transit ad alium cognationis gradum.

In Ober Teutschland 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 siebnerley grössern und mittlern Arten des ersten Haupt-Geschlechts derselben.

Es ist kein Wunder daß die Orientalischen Arten uns so unbekannt sind, und daß man den Arten in Lev. 11. v. 21. keinen Namen geben kan, sondern den Hebräischen bisher behalten mußten. 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 Zegspitze 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 spizen 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 Vlerde des Jahres und so vieler Nothdurft 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 Zeg-Spize oder Sta-

IXter Theil. B chel

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 eingefäumt, und bey einigen am Hals etwas schmaler als an den Flügeln, bey einigen aber von einerley Breite.

Ich mutmasse aus gewissen Umständen daß diese Arten, diejenigen Heuschrecken seyen, welche Lev. II. 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.

Sieweil bey ausführlicher Beschreibung dieses Insects viel Umstände vorkommen, welche nicht jedem Leser angenehm oder dienlich sind: Will ich das meiste so für die Liebhaber anderer Sonderheiten desselben gehört, zuletzt setzen. Ob ich gleich auf dieser ihre löbliche Begierde, sonderlich der tüchtigen Schul-Jugend in meinen Anmerkungen mehr als auf jener Unlust sehe.

Ich nenne sie Strich-Heuschrecken, weil sie nur Strichweise wie die meisten Vögel im Strich und Widerstrich zu uns kommen und wider weggehen. Durch diesen Namen werden sie nicht nur von den andern grossen Heuschrecken, sondern auch von ihren eigenen kleinern Arten unterschieden, welche dieses nicht zu thun pflegen, sondern bey uns entstehen und vergehen, und ihr Geschlecht beständig hinterlassen.

Ihr größter und beständiger Aufenthalt ist in den Ost-Tatarischen Wüsten, und grossen mit Gras bewachsenen Ebenen, welche sie Kahl machen, und daselbst Platz finden ihre Eyer wieder zulegen. Daselbst sind sie dann in solcher Menge, daß sie, wann sie ziehen, als Wolcken daher fliegen. Und weil sie im Niedersitzen sich an die Gras-Stängel oder Halme hängen, daß oft viel an einem Stän-

Strängel 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 umgekehrte 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, dieweil dieses Ungeziefer einsmahl bis an das Westliche Ende von Frankreich gekommen, desgleichen auch in Italien. Da sie dann gemeinlich, wann sie weiter wollen, von einem Wind in die See geworfen werden; wie die Egyptischen Heuschrecken zu Moses Zeiten von einem Westwind ins Schilf-Weer geworfen wurden. Daher können diese Heuschrecken auch Tatarische Strich-Heuschrecken heißen. Weil sie über das, wie theils Tartarn, das Gras und Getreid Horden-weise auffoutragiren.

Sie legen wie alle Heuschrecken ihre Eyer in die Erde, im Frühling kriechen die Junge heraus. Welche gleich vom Ey an den Heuschrecken in allen, bis auf die Flügel, gleich sehen. Indem sie erwachsen und dabey immer das Grüne abstreifen, 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 besammen, lassen sich treiben, beschädigen die liegenden saftlosen 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 Zielen 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 Landleute 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, wahn 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 Schwerts 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 Morgens 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 Wurffschaffeln 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 Mayland setzte zur Aufmunterung

terung ein gewisses Geld auf jedem Sack zu Lohn, als einmahl 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. Vergleichen Jagd ist nöthiger, als eine Wolfs-Jagd, 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.

Bei 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 legte, würden viel Länder unwohnbar worden seyn. Zum Dritten, wann sie vergangen sind, (dann sie sterben alle Jahr) so sind es Gäd-
 sie 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 Insect grösser gefunden wird wie oben abgebildete Orientalische Art, ist es nicht zu bewundern, daß auch die Menschen etwas daran gefunden so den Hunger stillt,
 und

und daß den Kindern Israel erlaubt worden, auch diese Urbe 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 gerad in die Höhe richten können. Weil diese Hörner einer der vornehmsten Sinne dieses Insekts, so stehet 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 Urbe 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 vorbei geht; 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-Spitzen, jede mit fünf Gelenken samt dem vordern Köblein. An den Unter-Theilen sind die unteren Fress- oder Fühl-Köblein mit 2. Gelenken 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 allenthalb 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 buhen und die Hörner abzubiegen, die er durch das Maul zieht und reinigt. Auf dem mittlern Paar sieht er am meisten. Mit dem hintern als den längsten springt er. Diese Spring-Füße haben starcke Sennen, daß sie damit von der Erde zwischen hohen Halmen in die Luft springen und davon fliegen können. Der Schenkel der Spring-Füße hat oben und unten eine Schärffe neben welchen zwey Hohlkehlen oder Rinnen-förmige Vertiefungen 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 zwölfe kan man in der einen untern Aushöhlung deutlich sehen. Auf der andern Seite gegen die Flügel sieht man diese Schenkel-Muskeln gleich.

gleichfalls, doch nur die obern doppelt, die andern scheinen nur einfach in einem Bogen zu liegen. Das Knie dieser Hinterfüße ist stark 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 Schenkel gelegt wird. Ihre Krafft wann sie ungedehnt oder ungespannt ist, hält das Schienbein und den Schenkel fast in einem gleichseitigen Triangel. Wann man an einem abgetheten Fuß das Schienbein in seine Schenkel-Fuge biegt wird es für sich selbst wieder in gedachte Weite aus einander gehen. Das obere Theil des Schenkels hat sein (acetabulum) Haupt-Gelencke in der Mitte des Gewichts des Leibs. Daher hebt es denselben desto bequemer und gleicher in die Höhe. Der Hinterleib kan auch den 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 starke 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 Schien-Bein, auf der Baden-Seite, stehen zehen bis zwölf und mehr paar Spizen längs herab, welche an ihrem dickern Theil weißlich, an der Spitze aber schwarz sind. Diese Spizen dienen den langen Hinterleib unten und oben zu reinigen, wie auch von den Flügeln die etwan an den Ribben angelegte Materie abzufragen; sich gegen dem was sich hinten nahen will, zu wehren; und wenn sie aufspringen wollen, den Fuß an desto mehr Vertern oder sichern Puncten anzusetzen. Die Männlein können mit diesen mittlern Theilen der Füße, mit der innern Seite der Schienbeine, an den äussern Flügeln-Ribben so geschwind und stark 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 Spizen. Der Unterfuß, besteht aus vier voreinander stehenden Sohlen, welche an einigen unten zusammen gewachsen sind, sonderlich die drey hintern. An diesen Sohlen ist noch ein Gelencke, wo-

ran die zwey auseinander stehende krumme und spitze Klauen sind, zwischen welchen wider eine kleine Sohle ist. Diese Spitzen Sohlen und Klauen, sind auch an den andern vier Füßen, nur daß die Sohlen oben und unten an einem Stücke sind, und alles kürzer und enger beyammen 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 beyammen liegen. Darauf kommt zum zehenden ein paar Ribben sehr nahe bey einander, so mit geraden Overstrichen in der Mitte gegittert, und gehen oben am Hauptgelencke an. Die regieren und halten das Mittlere Theil des Flügels, biegen sich aber zu dem dritten theil vornen zu. Dann kommt eilffstens wider ein solches paar Ribben, so des Flügels dritten Theil anfangen, dessen äußerstes paar die stärksten 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 stärkste Ribbe ist schwarzbraun, geht an der untern Seite des Flügels längs hin, und theilt sich unterschiedlich mahl in andere schwächere Ribben, davon eine das äussere Untertheil hält. Die andere starke Ribbe ist gelblich, und gehet auch bis an das letzte viertheil des Flügels.

Ihre erste neben Alder hält das obere äussere Theil steiff. Dieses äussere Theil deckt den halben Rücken, ist die einige 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 Aldern 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 Spizen, 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 Spizen in der Erde von einander, macht Raum damit, und legt die länglichen Eyer neben einander aufrecht stehend zwischen den Spizen 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 spitziger Hake ist, womit es sich am Weiblein fest hält. Dann bey allen Heuschrecken gehet es im gatten wie bey den Feldgrillen zu, so ich im ersten Theil gleich anfangs beschrieben, in so weit nemlich, daß das Männlein allezeit unten, und das Weiblein oben ist. Weil nun der Eyer viel fruchtbar zu machen sind, so bleibt das Weiblein lang auf dem Männlein sitzen und flieget eine Zeitlang auf ihm also halb gezwungen zugleich mit der grossen Truppe fort. Sie Saamen-Gefässe liegen in dem Männlein an dem Ort wobey dem Weiblein die Eyer liegen, und fast in eben solcher Grösse und 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-

ses

les Insects hab ich keine Wärme 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 roten Theil melden will.

Wann die Lege-Zeit bey einem Weiblein kommt, so bleibt es vom grossen Zuge zurücke, dann es sucht einen bequemen Ort zum legen. Das Männlein und Weiblein hat den Trieb nicht mehr einen Gatten zu suchen, um welches willen es mit dem grossen Haufen geflogen ist. Und ihre Nahrung finden sie einzeln leichtlich hier und da. Daher hat man sie nachdem der grosse Schwarm schon einige Tage vorbey gewesen, doch noch auf dem Feld angetroffen. Der Schaden der in vorigen Jahren geschehen, ist mehr von den Land-Heuschrecken gewesen, die sich so sehr vermehrt gehabt. Unter vielen Eyer Klumpen die ich bekommen, sind mir nur von den grossen braunen gewöhnlichen Heuschrecken und keine Strich-Heuschrecken ausgekrochen. Dieser fremden Spätlinge werden alle Tage schwächer, und hängen sich, nebst den Land-Heuschrecken von dieser Art, wann sie sterben müssen, an einem Grashalm, und bleiben also daran wann sie tod sind kleben, werden um die Absätze des Hinterleibs dick, weil die Gärung der Fäulnis da selbst das dicke der Unterhaut heraus quellen macht. Und ist gleichfalls gut daß sie nicht so häufig besammen sterben, als sie miteinander fliegen, sonst würde das Gestänke unendlich seyn. Es ist kein gewöhnlicher Nas gestank, wie die andre Art von sich gibt, die man deswegen schon bey lebendigen Leib mit Ungezieher und Würmen innen besetzt findet; sondern ein andrer ungewöhnlich ekelhafter Gestank, der eine Idee hinterläßt die alle andre, von einem Toden-Geruch bey viel Menschen übertrifft. So daß es wohl glaublich ist, daß er Krankheit 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 Übersetzung 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.

Der Martio fand ich an den wilden Rosen-Stöcken, um einen Ort, wo sich die Nester desselben theilen, Pillen von Weimen 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-Häuslein, 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 (*Scarabaeum 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 selbstn rund herum baut, und unter dem freyen Himmel so fest an einen durren 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 Raupentöder, wie im andern Theil n. 1. die Sackwespe. Sie bauet das Nest von Leimen; trägt da eine Spinne oder Raupe hinein; legt ein Ey darauf, und 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 zehen Falten oder Rünzeln. Ist weißlich. Der Kopf aber n. 2. weißgelb, als Isabelle. Das Zangen-Gebiß daran schwarz. Wo das Häuslein auf dem Ast auflieget, ist es etwas eingebogen. An der Seite frißt 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 Würstlein 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 gestaltet, davon das obere Theil gelblich. Unter diesem Blat ist nicht ein Zangen-Gebiß wie bey den andern Wespen, sondern vielmehr ein Stangen-Gebiß, dann es ist fast ganz gerade mit kleinen Säge-Zähnen, und liegt Creuz-weis 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 schmähler 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 schmahlen Strich, und bey beyden Enden desselben einen gelben abgesonderten Punct. 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.

SEimen-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 un bequem ist, baut sie selbst vornen einen bequemern Eingang der manch mal lang heraus geht, daran: Bunt oder hochfärbig können sie heiß sen, 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 glässiren 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 ange-
lauffener Stahl, etwas trüb, ganz flach, hat nur zwey Schuppen,
und in der Mitte etwas erhaben. Es sind diese Wespen von vierer-
ley Grössen. Die größesten halb Zoll lang. Da an einigen am Vör-
derleib das grüne stärker als das violettblaue, 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.

Schwammerdam kommt p. 100. auf die Wespen, setzt aber
fast nur ihren bloßen Namen. Mr. Reaumur hingegen hat im To-
mo der Geschichten der Parisschen Academie, so Anno 1719. gesamm-
let worden, gar viel ausführliches von einer Art derselben, und heist
daselbst die Horneissen die größten Wespen, daher ich von diesem In-
sect 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 *nigra* kommt, oder
wie Vossius im Etymologico setzt von *redas* und *βογα* vom Fleisch-
fressen, weil diese Insecte vor andern fleischfressig. Spannagel aber,
der Märkische Namen derselben, ist ein Gleichniß 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 Hörlich für Horniß. Andre aber Hornite, Hornse, Hurnaus,
Horneiß u. d. g. weil sie so groß, ist ihr Stich empfindlicher und schmerz-
licher

licher, daß das gemeine Sprichwort davon ist: es können 7ben derselben ein Pferd umbringen. Sie haben ihre Nester in den alten hohen 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 schmähsliche 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 Bitter 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 Fühl- Hörner 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 Würstlein zusammen machen. Die Ober- Lippe ist auch gelb, oder an den größern braunlich. Das Zangen- Gebiß ist gelb und liegt so über einander, daß die linke 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. Greifspitzen 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 samit 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 Absätze schwarz, das punktirte mitten am Absatz braun; das übrige punktirte 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 Spizen, die Beute damit zu halten, dergleichen kleinere Spizen auch an beiden Seiten der 4. Absätze des vorder Fußes über den Klauen sind. Sie fangen die größten Fliegen und Spinnen, und fressen sie; sitzen deswegen auf das Aas und beißen Stücke herab. Die weitere Untersuchung dieses Insects ist gefährlich, man muß sich am 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 Horneisse.

2. der vorder Kopf.

3. eine Helffte von der Gebiß Zange.

4. die Stücke des Vorderleibs.

5. die Flügel.

6. der Hinterleib unten.

7. der Hinterleib oben.

XII.

Von den eigentlichen Wespen.

Das Lateinische Vespa ist einerley mit dem Deutschen Wespe, und beyde mit dem Griechischen σφῆξ, von welchem das Sigma wegleibt, und aus σφῆξ Vesp worden ist. Wann Mr. Reaumur die Wespen in kleine und großen theilt, und gar wohl die Hornissen für die größten Wespen hält, wie auch die Griechen beide Arten, Hornissen und Wespen σφῆξ oder σφῆια 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. Schwammerdamm 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 Bäume, Nester 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 zulässt, 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 weisse Nuß ist. Von denen so in die Erde bauen hab ich eines von 7. Scheiben übereinander, 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, übereinander 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 widerholen 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 Fränkischen 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 Zunge 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 Zungen 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 einige Speise dieser Biene ist. Die Füße haben 5. Theile, und sind die hintersten die größten, bey derselben ersten

sten Knie. Bug gehen zwey Spitzen heraus, sind auch haariger als die vordern zwey Paar. Die Klauen sind etwas weit von einander. Die Augen sind länglich und schwarz, und am Kopf mit einer schwarz glänzenden Leiste eingefasset. Der Hinter-Leib hat 6. Rüß-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 Vorder-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 Vorder-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 streiffig, und hinten das Stachel-Theil weiß.

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

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

VIII. Am Vorder-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-

pierhaßft, und äzet die Zungen. Ich fand ein Neßt derselben etwan von 24. Zellen, davon die Zungen 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 Zungen 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 Fäßefer 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 geflebet, von einem klebrigen Safft gemacht, der fast wie Süß- Holz- Safft riecht. In jedes dieser Fächer legt das Weiblein ein Ey, und wann es dasselbe darauf mit Honig gefüllet schließt es dieselben zu. Wann die Made solches Honig verzehret, verändert sie sich in Hummel- Gestalt. Ich habe dieser länglich runden Zellen noch eine Art, die aber nicht so dicke und starck, sondern dünner und wie Papier sind.

XII. Von der dritten Grösse ist eine weiß haarige Art, hat breitere Augen, breitere Stirn, nach Proportion ihrer Grösse, trägt der Fühl- Hörner vordere Helffte nicht so abwärts hangend, sondern etwas aufgerichtet. Weil dabey die Flügel- Signatur Hummel- mäßig hab ich sie für keine Schlup- Wespe halten können. Das gelbe Maul geht wie an einem Schafe heraus hat oben zwey schwarze Flecken und wo die ober Lippen eingebogen ist wieder zwey dergleichen. Die vordere und hinten Füße haben kurze Härlein, aber die mittlern von Unter- Schenckel an bis an die Klauen recht lange Haar.

XIII. Von den weiß, haarigen Arten hat eine von der dritten Grösse niedrige dünn stehende Härlein, aber an den Fugen des Hinter-Leibes so dickhaarige Fransen, 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 einiger 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 Spizen bewaffnet wie n. 11. auf der 5ten Tabelle. Die Untern Schenkel der zwey Paar Hinter-Füsse haben ihre einwärts gehende Spizen. Der Farb nach sind die Füße an den Ober-Schenkeln glänzend schwarz, an den Unter-Schenkeln aber, in der Mitte längs hinaus 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 eingle 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 Schwammerdam 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 beschreibet eine Art davon, welche die 4te von seinen special Beschreibungen ist in diesem Buch. Die Würme die er in Kupfer vorstellt meint er seyen einerley Insect, woran ich aber sehr zweiffelte. p. 103. meint er sie thun den Canal oder Schwanz wodurch sie Athem hohlen bis weilen 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 Gleichnüs von den Wasser-Vögeln, so er dazu setzt, ist gar wider die Erfahrung. Die Federn dieser Vögel haben an sich ein fettes Wesen, daß kein Wasser leichtlich daran hangen bleibt. Daher, wann sie die Federn durch den Schnabel ziehen, geschieht es dieselbe zu reinigen und wider in Ordnung zu bringen, nicht fett zu machen, und das Fett dazu aus einem so kleinen Ort nehmen als das Zäpflein oben auf dem Würzel ist. Die Mücke im Kupfer bey pag. 106. ist sehr schön gestochen. Die zwey Spitzen neben dem Saugstachel, beschützen und regieren denselben. p. 110. gedeneckt 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-bräunnen Augen; die Stirn nach proportion breit, mit 3. Knöpfen im Dreyangel, davon die Spitze unter sich gekehrt ist. Unter diesen Knöpfen ist ein langer Saugstachel, der als ein Cylinder in einer

einer Rinne lieget, unten an dieser Rinne sind vier Greß-Spizen 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 Rücken Schild, 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 Insekts 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 Kiefer er und andre haben, und von einigen was sie für Gestalt haben. Ich sehe aber daß ich in der Zahl fast in allen über seine und der andern in meiner Sammlung gekommen. Ohngeachtet ich nicht so wohl auf die Zahl der Arten, als auf aller Natur gesehen. Und damit es mir nicht gehe, wie es seinen Experimenten gegangen, daß die posterität wider, wie ich, von vornen anfangen muß, will ich hier anhängen, was ich von einigen Arten nach anhaltender Untersuchung besonders gefunden.

XV.

Vom Brach-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 öftern gesamlet, 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 einen 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 Runkel 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 spiziger als anderer Keser-Maden dieses Geschlechts. Im übrigen ist seine Gestalt wie der andern Pillulariorum davon im IV. Theil einige sind, immer zweysfach zusammen gebogen, hinten mit einem Sack, darinnen die Ferchtigkeit und die Excrementa sich sammeln, und denselben schwächlich machen. Die weiße Verwandlungs-Hülse hat unten zwey breite Spizen, an denen zu unterst zwey kleine Stachel sind. Neben an jeder Seite sind an der obern Absätze des Leibs vier große schwarze Knöpfe, an den andern aber nur kleine. Hingegen auf dem Rücken dieser untern Absätze vier dergleiche grosse Knöpfe. Alle wegen des Reibens in dem Pillen oder in der Erde. Wie wohl diese Art in den Geschirren, (worinnen ich sie in frischer Erde hatte und mit ein wenig Meel nehrte, so ich nur oben auf die Erde streute) keine Pillen gemacht hat, ob sie gleich 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 Keser-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'm Halse gelbe Rhombos oder viereckige harte Flecklein fand, da haben diese keine dergleichen. Die Fühl-Hörner haben 4. Absätze davon die mittlern die zwey längsten, das vörderste das kürzeste ist, alle viere aber länglich sind.

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

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 zweyten 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 ausgehen, 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 frumm 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 bey dem Schwanz und hinterm 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

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 Rückchild 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; der gleichen 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 Erbgelben 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-Refer 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-Adern, 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 Refer 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 gehört; 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 Gröfsen Theilen, ob sie gleich alle nicht sonderlich groß werden, sondern die grösste Art etwan den kleinen Rosen- oder Baum-Kefer nahe kommt. Von der vierten grösse oder von der kleinsten Art hab ich einen beschrieben (im ersten Theil n. 8.) so in der Baumbülte 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 angelaufter polirter Stahl, sonderlich das Männlein. Das Weiblein hat diese blaue 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 dem anfang des Rüssels heraus stehen: Die Flügel haben zehn 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

Knopf ist etwas breiter als der Schnabel, und stehet halb im Rücken als eine Kugel ohne weitem Hals und Gelenke, 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 Fühlköttlein 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 Käfer.

2. Ein Flügel.

3. Ein Fühlhorn.

XIX.

Der gelbfleckige kleine Käfer aus dem Wollen-schwizenden 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 Wollenschwizer, 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 Käfer. Es haben diese Würmlein zwar schon längliche Haare, auf den zehn 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 Käfer, der ihre Grösse behält, und im Julio schon heraus kommt. Der
IXter Theil. ist

36 . Würme aus braunen Eyer-Blasen.

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-, Kiefer oder Marien-, Kiefer.

- n. 1. der Wurm.
2. der Kiefer in seiner Grösse.
3. der Kiefer 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 zäh, 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 röhlich sind, flachen Leibes wie Kiefer-Würme, mit zwey Hörnlein, aber nur mit 6. Füßen. Sie machen sich unten an dieser Warze, an der Rinde des Zweigs eine Oeffnung, und kriechen heraus, eines dahin das andere dorthin, daß ich keines mehr von ihnen auf dem Baum haben finden können. Bis ich endlich bey Untersuchung der Rinden-Läuse an den Citronen- und Pomeranzen-Bäumen auf die Spur gekommen, daß es etwa auch an den Pflaumen-Bäumen solche Baum-Läuse sind. Wie aber diese Warzen entstehen, weil ich keine Spur eines Saugens aus der Rinde finde worauf sie sind; wie die Eyer darein kommen, und der vorübergehende Saft; hab ich noch nicht finden können. Allen 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 samlet, auf einem Baum, der bey den Botanici heisset *flex aculeata cocci glandifera*. Man kan deswegen lesen was Anno 1714. p. 133. in den Memoires der Königl. 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 Kiefer in den braunen Eyerblasen an den Pflaumen- oder Kirsch-Bäumen.

Es nagt ein Kiefer in diese erstbeschriebene Blasen unten ein Loch, und leget ein einiges Ey darein, dann die Eyer in der Blase und deren Saft kan nicht mehr als etwa einen solchen Kiefer bis zu seiner rechten Grösse ernehren. Es ist eine Kiefer-Made 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 ausfrischen verzehret, sich in einen Ref. verwandelt, und ein Loch in die Haut der ausgeleerten Warze in seinem herausstichen nagt. Er ist etwan 3. Linien lang und zwey breit. Hat zwey Hörner mit Rdblein 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 besprengt.

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 Saffts der anfänglich in diesen Blasen ist, wovon in den zwey 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 überall ichneumonones, 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 Fühlfüßlein; stehen auch auf einen schwarzen Absatz in der Stirn, an dem die weissen Gelencke 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 Regenbogenfarben an den Flügeln oben und unten macht, wann es daran scheint. Die Adern derselben gehen gerade 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 Franzen besetzt, nebst dem ganzen Leib. Die Männlein sind kleiner und gränlich; glänzend schwarz; die Weiblein größer und mat. schwarz; an der Brust gelb. Der Halsragen ist an allen gelb. Auf dem halben Rücken ist ein Absatz, unter welchen zwey Epigen 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 höchstfliegenden Art, mit weissen Unterfliegeln, die oben etwan bleich gelblich sind.
- IX. Von der Pillen-Wespe.
- X. Von der hochfärbigen Leimen-Wespe.
- XI. Von den Horneissen.
- XII. Von den eigentlichen Wespen.
- XIII. Von den Hummeln. XVerley Arten.
- XIV. Von der Scorpion-Fliege.
- XV. Vom Brach-Keser oder Junius-Keser.
- XVI. Vom runden Blat- oder Marien-Keser der zweyten Grösse mit 2. Flügeln. Punkten.
- 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 wollenschwitzenden 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.

p. 17

IX

X

Tom. 9.

XI

XII

XIII

XIV

XV

XVI Tom. 9.

XVII

XVIII

XIX

XX

XXI

XXII