Universitäts- und Landesbibliothek Bonn

Anleitung Bestäubte Inseckten zu sammlen

Klesius, Johann Jakob

Mainz, 1781

VD18 12572780

urn:nbn:de:hbz:5:1-280324

Visual Library

Qa
963

Qa 963

Johann Jakob Klesius
der Artzneygelehrtheit Beflissenen.

Anleitung
Bestäubte Insecken zu sammlen,

für diejenige,
welche erst zu sammlen angefangen,

in drey Theilen.

Mit zwölf Kupfern.

Erster Theil.

Mainz,
gedruckt in der Kuhrfürstl. privilegirten Buchdruckerey,
bey Johann Benjamin Wailandt.
1781.

Die Erfahrniß ist die beste Lehrmeisterinn.

Biblioth.
Acad.
Borussicae
Rhen.

Ihro Excellenz

Hochgebohrner Graf und Herr,

Herr

Franz Georg Karl Joseph

des Heil. Römischen Reichsgrafen

von Metternich Winneburg

und Beilstein,

Herr zu Königswarth, Spurkenburg, Oberehe, Rheinhardstein und Pousseur.

Des Hohen Erzstiftes Mainz Erbkämmerer, des Königlich Ungarischen St. Stephans-Orden Großkreutz, Ihro Kayserlich-Königlich-Apostolischen Majestät Kämmerer, wirklicher geheimer Staatsrath und bevollmächtigter Minister an den Kuhrhöfen Mainz, Trier, Kölln, wie auch an dem Niederrheinischen Kreis ꝛc. ꝛc.

Bibliotheca Academica Borussica Rhenana

Hier sehen Euer Excellenz die Erstlinge meiner Arbeit; es sind zwar geringe, doch mit großer Mühe und Sorgfalt zusammengetragene selbst eigene Erfahrungen von dem bestäubten Insekte; welches wohl einer genauern Betrachtung werth gehalten wird. Ich gehe in diesen wenigen Bögen bis auf den Urstoff des Schmetterlinges zurücke. Diese meine Erfahrungen seyen Euer Excellenz zu einem ewigen Denkmahle gewidmet, Dero tiefe Einsichten in jedem Fache der Wissenschaften der Welt mehr als bekannt sind; Dero menschenfreundliches

Herz

Herz alle Gemüther an sich ziehet und aufheitert.

Nehmen Euer Excellenz diese wenige Bögen in Dero mächtigen Schutz und ich bin glücklich; denn: Euer Excellenz machen mir Muth mehreres zu wagen, und weit wichtigere Gegenstände zu untersuchen.

In tiefester Ehrfurcht

Ihr Diener
Jakob Klesius.

Vorerrinnerung.

Bestäubte Insekten sind nicht zwecklos, haben keinen geringen Nutzen; ohne sie würde der Mensch nicht bestehen können; denn ein Ding ist wegen dem andern da und keins kann ohne das andere seyn. — Der Nutzen, den ich bis hieran aus selben gezogen habe, ist für mich ungemein groß; und mir zu beschreiben unmöglich. Unter allen Insekten (so viele derer auch immer sind) ist der Schmetterling das schönste; mit diesem kann man sich allzeit belustigen, im Sommer, im Winter, bey Tage sowohl als bey der Nacht; bey schwülem sowohl als heiterm Wetter; auf und in der Erde. Kurz: es ist ausgemacht; beym sammlen bestäubter Insekten ist nichts als Vergnügen, unschuldiges anhaltendes Vergnügen; und dieß wird der Grund seyn, weswegen so viele dieselbe so unermüdet auf und untersuchen. — Zu meinem Vergnügen sehe ich, daß man auch in unsern Gegenden anfängt sich mit selben genauer bekannt zu machen.

Einleitung.

Kurz und treu liefere ich Ihnen in diesen wenigen Bögen, was in der Erfahrniß von diesem Inseckte bis auf seinen Urstoff zurücke mit vieler Mühe abgelernet habe; und glaube Ihnen, meine Freunde! einen gefälligen Dienst geleistet zu haben. — In diesem ersten Theile sehen Sie die Raupe, Gewebe, Puppen, Schmetterlinge, Saameneyer, deren Verschiedenheit und Eigenschaften. — — Sollte gegenwärtiges Werkgen nicht nach Vollkommenheit schmecken, so schreiben sie es meiner Jugend zu; Zeit und Gelegenheit werden ein Mehreres lehren.

Klessus.



Erster Theil.

Erster Abschnitt.

Von der Raupe.

§. 1.

Eine Raupe (so niemal mehr als 16 und niemals weniger als 8 Füße haben darf, wenn sie ein Schmetterling werden soll) bestehet aus 12 fast zirkelrunden Ringen (Tab. 1. F. 1.); hat einen weisgelben kalten Saft statt des Blutes, athmet vermittels 18 Luftlöcher, vielleicht auch durch ihr Zangengebiß. Sie theilt sich in Kopf, Rumpf und Glieder.

§. 2.

Der Kopf (Tab. 1. F. 1. a.) sitzt vor dem ersten Ringe, ist bald herzförmig (T. 2. F. 2.), rund (T. 1. F. 1. a.), niedergedruckt (T. 1. F. 4) (T. 2. F. 9.), bald unten (T. 1. F. 2.) bald oben zugespitzt (T. 1. F. 3.), ist nicht abgesetzt, und ist ein wesentlicher Theil der Raupen.

§. 3.

Am Kopfe finde ich keine Augen, keine Ohren, und aus allen ihren Handlungen, so ich bey ihnen wahrgenommen; wird ein jeder mit mir sagen: Raupen hören und sehen nichts; sie sind aber sehr empfindlich und auf diese Weise wird ersetzt, was ihnen durch den Verlust dieser Werkzeuge abgehet.

§. 4.

Vor dem Kopfe kann man das Zangegebiß (T. 1. F. 4. αα. ββ.) genau unterscheiden, wodurch sie sich nähren ... Neben demselben ragen zwo Fühlspitzen hervor, so stets winzeln; und der Nutzen den sie der Raupe bringen ist uns bis hieran noch verborgen.

§. 5.

Der Rumpf theilt sich wieder in den Obern- und Unternleib, welche beyde an den Luftlöchern zu erkennen sind. Ehe ich aber etwas von dem Obern- und Unternleib sage, muß ich mich noch bey den Luftlöchern aufhalten, die Lage und Figur derselben anzeigen.

§. 6.

Eine jede Raupe hat zu jeder Seite (wo die Füße eingelassen sind, und die Ringe Plätter werden) 9 Luftlöcher

und

und diese sind länglichte Oefnungen, welche sie durch Muskeln öfnen und zuschnieren können. (T. 1. F. 7.)

§. 7.

Das erste Luftloch stehet mit seines Gleichen am ersten Ringe hinter dem Kopfe (T. 1. F. 1. α.) Die Ringe, wo sie keine Luftlöcher merken (T. 1. F. 1. b.) machen den Obernleib . . . das Uibrige ist Unterleib (ead. c.) und an jedem Ringe dessen stehet mit seines Gleichen ein Luftloch. (T. 1. F. 1. α. &c.)

§. 8.

Unter die Glieder rechne ich Horn- und Fleischfüße, Fortsätze und Schlauchen.

§. 9.

Hornfüße (T. 1. F. 8.) derer jede 6 hat, sitzen paarweise unter den 3 ersten Ringen; sind hornartig (weswegen sie auch diesen Namen erhalten) bestehen aus 3 ineinander geschobenen Scheiden welche allgemach gekrümmt in eine Spitze zu gehen.

§. 10.

Die Hornfüße dienen den Raupen erstlich ihren Körper fortzuwalzen, zweytens klammern sie mit selben ihr Futter um selbes desto leichter befressen zu können, und letztlich dienen sie im Häutlen und Weben.

§. 11.

Fleischfüße (T. 1. F. 9.) sitzen allezeit am Unternleibe, sind dick, fleischicht, tragen an ihrer Unterfläche Spitzgen zum Einhacken und Fortschieben. Die Zahl aber dieser Fleischfüßen ist verschieden, nachdem der Körper verschieden dick oder schmachtig ist.

§. 12.

§. 12.

Ich habe Raupen von 8 (T. 4. F. 6.) von 10 (T. 2. F. 10.) * von 14 (T. 2. F. 6.) von 16 (T. 3. F. 6.) Füßen, (Horn- und Fleischfüße zusammen genommen) gehabt. Vermuthlich giebt es auch Raupen mit 12 Füßen.

§. 13.

Einige haben auch statt des letzten Paares der Fleischfüßen was besonders welches die Schwanzkappe oder der Nachschieber heißt. Diese sind durchgehends 16 Füßler, die Schwanzkappe zu 2 Füße gerechnet haben Fortsätze.

§. 14.

Bey einigen ist der ganze Körper blos durch die Fleischfüße so am letzten Ringe stehen auf einem Aestchen wie ein Nebenast aufgestellt, deren sahe ich auch etliche, sie heißen Stockspannemesser. ** (T. 4. F. 6.)

§. 15.

Fortsätze (T. 1. F. 10. F. 11.) sind bald gedoppelt bald einfach, bald groß bald klein, sitzen bald am Obern- bald am Unternleib, sind bald hornicht und geastet, bald fleischicht und behaart. *** (T. 1. F. 14. 15.)

§. 16.

---

* Diese beyde Arten machen im Fortschreiten einen Bogen weswegen man sie Spannen- oder Elenmesser nennet.

** Uiberhaupt kommen aus allen Spannemessern, deren noch sehr wenige bekannt sind, die seltenste Schmetterlinge.

*** Raupen so fleischichte Fortsätze haben, heißen Zapfenraupen.

§. 16.

Statt der hornartig geästeten und fleischicht behaarten sitzt oft bey dem Unternleibe, fast bey dem letzteren Ringe ein schön gemaltes Püschelchen. (T. 2. F. 1.)

§. 17.

Raupen mit Fortsätzen kenne ich sehr viele, und die Fortsätze dienen erstlich zur Wehr, zum anderen zur Zierde, drittens sind sie oft ein Zeichen eines baldigen Häutlen oder Einhüllen (welches im Insectezuge besondern Nutzen haben kann) und letztlich sahe ich selbe auch die Stelle der Füße vertreten; wie in (T. 2. F. 6.)

§. 18.

Hinter diesem Fortsatze nun, an dem letzten Ringe, hat jede eine Oefnung verdeckt (T. 1. F. 19.), wodurch das Unnahrhafte gezwängt und aus dem Körper geschaft wird. Das Ausgezwängte heißt **Losung**. (ead. F. x.)

§. 19.

Raupen verkürzen und verlängern sich; dies geschieht durch Muskeln, welche zu beyden Seiten von einem Ringe der Länge nach ober den Luftlöchern zum andern laufen: ... Diesen Muskel können Sie in der letztern Häutlung deutlich sehen. (T. 1. F. 1.)

Zweyter Abschnitt.

Die Verschiedenheit der Raupen.

§. 20.

Man hat ebene und unebene Raupen.

§. 21.

§. 21.

Ebene, sind bald mit bald ohne Fürneißglanz; bald mit bald ohne Fortsatz; bald mit bald ohne Schlauchen.

§. 22.

Die Gefürneisten, sind wie die andern oft niedlich gemalt, haben Dupfen (T. 3. F. 4.), Punkten T. 3. F. 8.), Strahlen (T. 3. F. 6.), Striemen (T. 2. F. 6.), Bänder (T. 3. F. 8.), Spiegelflecken (T. 2. F. 11.) und Afterringe. (T. 3. F. 4.)

§. 23.

Unebene, sind bald dornicht (T. 3. F. 2.), geästet (T. 3. F. 1.), bald ganz (T. 2. F. 5.) bald halb (T. 2. F. 9.), aber verschieden behaart; weswegen sie von einigen in Bären- (T. 2. F. 5.) (T. 2. F. 2.) Büschel- (T 2. F. 1.) Bürsten- (T. 2. F. 3.) Fils- oder Sandraupen (T. 2. F. 11.) getheilt wurden.

§. 24.

Bey den Unebenen muß ich noch öfters schön gemalte Warzen, (T. 2. F. 3.) (T. 3. F. 7.) auch Oefnungen aufm Oberleibe (T. 2. F. 9.) merken; welche wie die Warzen mit Haaren bestochen sind.

§. 25.

Einige von den Dornraupen, welche durchgängig herzförmige Kopfe tragen; spritzen (wenn sie gezerret werden) einen grünen Saft (T. 3. F. 1.) aus ihrem Zangengebiße, welcher von den Malern zur Farbe auf Pergament und Papier kann gebraucht werden.

§. 26.

§. 26.

Es giebt einsame und gesellschaftliche Raupen.

§. 27.

Die letztern werden gesellschaftliche genennet, weilen man, wo man eine sieht gleich 40 auch 60 und mehrere zugleich antrift, (T. 4. F. 1.) (T. 4 F. 2.) und diese spinnen sich in dem Augenblicke ihres Ausganges aus dem Saameneye ein flaches, (T. 4. F. 1. α.) oder ein vieleckigtes Geweb. (T. 4. F. 2.) Die erstern, einsame, weilen sie allezeit einzeln gefunden werden.

§. 28.

Einige sind ungemein groß, sehr träge und fast durchleuchtend; andere klein; ziehen sich bey dem geringsten Windchen entweder in ein Rad zusammen, rollen listig von ihrem Futter (T. 4. F. 4.) und liegen wie todt da; oder lassen sich mit einem Faden (den sie sich selbsten aus einem kleblichten Stoffe ziehen) von ihrem Futter ab (T. 4. F. 2.), oder schleidern immerfort bald mit dem Obern- bald mit dem Unternleibe (T. 2. F 8.) und scheuchen auf solche Weise ihre Feinde von sich. *

§. 29.

Einige lieben, andere hassen die Sonne, verkriechen sich deshalben bey Tage, und befressen ihre Pflanze nur bey der Dämmerungs- oder Nachtszeit.

§. 30.

Jeder Monat zeugt besondere Raupen, und einige unter denen, welche sich des Jahrs nur einmal sehen lassen;

* Vögel, Fledermäuse, Eydexen, Schlupfwespen und Spinnen sind die Feinde der Raupen.

lassen; geben ohne Schlauchen einen fast unerträglichen, widrigen Geruch von sich.

Dritter Abschnitt.

Von dem Häutlen der Raupen.

§. 31.

Eine jede Raupe hat bald mehr bald wenigere Bälge abzustreifen; welche alle (ehe die Raupe ein Schmetterling werden kann) müssen abgelegt werden.

§. 32.

Will eine Raupe einen Balg ablegen, so läßt sie eine kurze Zeit ab zu waiden; setzt die Fleischfüße samt der Schwanzkappe in ein einfaches Geweb (T. 4. F. 5. α.) zieht die Ringe zusammen, senkt das Horn etwas, ändert ihre schöne Farbe; die Haut oder der Balg fangt durch die Kopf- und ganze Ruckenlinie an zu bersten, (T. 4. F. 5.) und Horn und Fleischfüße (so anfangs noch schwach sind) helfen der Raupe aus dem alten zu enge gewordenen Balge.

§. 33.

Bey einigen geschieht das Häutlen früher, bey andern später; einige legen mehrere andere wenigere Bälge ab; und fast alle scheinen auf eine jede Häutlung ganz andere Arten geworden zu seyn.

§. 34.

Die Bälge worinn der Schmetterling gleichsam verwickelt ist, werden nicht alle auf einmal abgestreift, sondern nach jeder Häutlung ist eine Zwischenzeit von 8, 10, 14, auch 20 Tagen.

Vier-

Vierter Abschnitt.

Von dem Einhüllen der Raupen.

§. 35.

Alle Raupen, müssen (wenn sie sich einhüllen wollen oder vielmehr müssen) bis auf den letzten Balg alle Bälge abstreifen.

§. 36.

Ehe sie aber ihren letzten Balg von der zwoten Verwandlung ablegen, und ehe sie ein Geweb zur Ruhestadt fertigen und Puppen werden wollen; lassen sie eben ab zu waiden, werden unruhig, änderen ihre schöne Farbe, senken zum Theil ihren Fortsatz und messen einen Platz, wo sie vor ihren Feinden geschützt zu seyn glauben, nach ihrer Gröse ab. *

§. 37.

Sehen Sie, daß den Bärenraupen die Haare ausfallen, so haben sie ein untrügliches Zeichen; daß sich selbe bald einhüllen wollen. — In diesem Stande will ich jeden warnen sie nicht zu berühren, denn wo nur die Haare derselben an unsern Körper kommen; machen sie Geschwöllen.

§. 38.

Wenn sie ein Geweb zu arbeiten gesonnen sind, legen sie auf den abgemessenen Ort erst einen Grund zu ihrer Arbeit (wozu ihnen ihr Zangengebiß, Horn- und Fleisch-

* Die sechste Figur der zwoten Tabelle höhlet Holz aus, und setzet auf der Höhlungs Ränder ihr gar hartes schifformiges Geweb. (T. 5. F. 10.)

Fleischfüße nicht wenig beytragen) . . . haben sie selben gelegt, so fangen sie an zuwölben, und senken so viel möglich ihren Fortsatz, auf daß sie im Weben nicht gehindert sind, oder das Geweb von selbigem gar zerrissen werde.

§. 39.

Die aus ihrem Anfangs flüßigem Harze bald mehr bald weniger elastische Fäden ziehen sie sich selbsten aus einer Oefnung unter ihrem Zangengebiße, und kleistern selbe bald hier bald dort, bald in die Quer bald der Länge nach und wie sie selbe nöthig haben lang oder kurz an.

§. 40.

Diese gewölbten Gewebchen nun beschmieren einige mit ihrem Kleister ganz aus, auf daß sie desto sauberer werden, und die Puppe vor Unfall geschützet seye; andere bestreuen selbe aus eben gesagter letzterer Ursache mit einem Pudermehle.

§. 41.

Wenn nun die Gewebe wohl ausgearbeitet sind, so legt die ohnehin in demselben schon gekrümmte Raupe sich zurecht, (mit dem Kopfe dahin, wo sie Luft spühret, auf daß sie im Ausschliefen als Schmetterling nicht gehindert werde, und da einen Ausgang suche, wo für sie keiner zu hoffen ist, sie beugt den Kopf zwischen die ordentlich zusammengelegte Hornfüße, beugt die vorletzten und letzten Ringe des Unterleibes, zieht die Fleischfüße ein, und bald hernach berstet der Balg die Rückenlinie durch, er wird abgestreift. *

§. 42.

* Denjenigen, welche die Puppen sogleich aus den Geweben nehmen, sage ich, daß ich auch wohl 8 Tage

§. 42.

Die behaarten Raupen bestechen ihre Gewebchen mit ihren Haaren (T. 5. F. 5.) und legen zum sanfteren Lager den abgelegten Balg an das Ende der Unterleibsscheide. (T. 5. F. 11.)

§. 43.

Nachdem die Puppen groß oder klein, rauh oder zart sind, werden auch die Gewebe **gedoppelt** oder **einfach**, groß oder klein, schwach oder stark, schiff- (T. 5. F. 4, 4.) ey- (T. 5. F. 2, 3.) oder **netzförmig**. (T. 5. F. 9.)

§. 44.

Gedoppelte Gewebe nenne ich jene, welche die Puppen ganz unserm Auge entziehen; und hierunter rechne ich auch die Gewebe so von den **Grundwühlern** ** in der Erde; und von den **Blattwicklern** (der Ursprung dieses Namens fällt jedem von selbsten in die Augen) zwischen Blätter gearbeitet werden. (T. 5. F. 6, 7.)

§. 45.

Gedoppelte Gewebe, sind bald einmal, (T. 5. F. 3.) bald zweymal geöfnet, (T. 5. F. 13.) bald auch ohne Oefnung. (T. 5. F. 2, 5, 4.)

§. 46.

Eyförmige, schiffförmige und netzförmige haben nie Oefnungen.

auf eine Puppe vergebens gewartet, und das man keine Zeit bestimmen könne wann die Eingehüllte Raupe eine Puppe werde.

** **Grundwühler** werden diese genennet weilen sie sich zum Einhüllen in die Erde bohren.

§. 47.

Einfache Gewebe nenne ich diejenige, welche die Puppen unserm Auge nicht ganz entziehen. (T. 5. F. 1, 14.)

§. 48.

Einfache Gewebe sind zweyerley: die erste Art macht die Puppen einmal (T. 5. F. 14.), (T. 6. F. 11, 12, 13.) die zwote zweymal feste (T. 5. F. 1.) (T. 6. F. 14, 17.)

§. 49.

Ein Einfaches ersterer Art, ist nur ein dünnes aus meinander geflochtenen Fäden bestehendes Gewebchen (T. 5. F. 14.); worinn sich die Raupen ehe sie sich zum letzterenmal häutlen wollen mit dem letzten Paare der Fleischfüßen verwicklen. . . . Ein Einfaches zwoter Art, bestehet nebst gesagtem dünnem Gewebchen noch aus einem gedoppelten zu beyden Seiten der Obernleibsscheide (T. 6. F. 7. b) (T. 6. F. 14. a.) festgemachten Faden worinn die Puppen aufgehangen sind.

Fünfter Abschnitt.

Von der Puppe.

§. 50.

Eine Puppe wird jeder Körper genennet, welcher in dem Gewebe (es seye gedoppelt oder einfach) nach abgestreiftem Raupenbalge übrig bleibet. (T. 5. F. 11.)

§. 51.

Jede Puppe, bestehet wie jede Raupe aus zwölf Rin-

Ringen, nur mit diesem Unterschiede; daß sie in der Raupe alle beweglich in der Puppe aber um den halben Theil unbeweglich und mehr rundig sind.

§. 52.

Eine Puppe theilt sich in Kopfs- Rumpfs- und Glieder-Scheiden.

§. 53.

An der Kopfsscheide (T. 6. F. 7. a) merkt man die Augenscheiden (T. 6. F. 5. γ), den Anfang der Fühlhörner- (T. 6. F. 6, 8. ν), (T. 7. F. 4. ε.) Füße- (T. 6. F. 10. κ), Flügel- (T. 6. F. 3, 5, 6. ε.) und Rüsselscheiden (T. 6. F. 6. δ.) ... hinter der Kopfsscheide (welche hart und unbeweglich ist) nahe bey den Fühlhörnerscheiden stehet mit seines Gleichen das erste Luftloch (T. 6. F. 5. ω.) ... wo sie keine Luftlöcher merken, wo die Flügel *, Fühlhörner **, Füße- *** und Rüsselscheiden **** übergelegt sind, ist die Obernleibsscheide (T. 6. F.

* Sollen die Flügeln des Schmetterlinges gezähnelt seyn, so sind die Flügelscheiden auch gezähnelt.

** Sie sind verschieden, wie die Fühlhörner im Schmetterlinge auch verschieden sind.

*** An den Fußscheiden sieht man die Zusammenfügung der Füßetheile. (Articulatio.)

**** Die Rüsselscheiden sind bald mehr bald weniger ausgebogen (T. 6. F. 5. ω) (T. 6. F. 3. ε.), bald groß, bald klein; und die Flügel- Fühlhörner- Füße- und Rüsselscheiden wachsen erst auf die letzte Häutlung und legen sich gehörig an die Obernleibsscheide. (T. 7. F. 2. b.)

7. b.); sie ist wie die **Kopfsscheide** hart und unbeweglich; weilen da die wesentlichen Theile des Insektes verborgen liegen. . . . Die **Unterleibesscheide** (T. 6. F. 7. c.) heißt der übrige verschieden bewegliche Theil,* und an jedem **Ringe** dessen, stehet mit seines Gleichen ein Luftloch. (T. 6. F. 5. α.)

§. 54.

Die **Puppen** sind nach der Mannigfaltigkeit der Raupen auch mannigfaltig; **geäster, abgerundet.**

§. 55.

Geästete Puppen (T. 6. F. 11, 12, 13, 14, 17.), haben bald mehr bald wenigere Aeste. . . **Abgerundete** (T. 6. F. 1, 2, 34. ꝛc.) sind bald mit, bald ohne Fürnißglanz, bald mit bald ohne Haar.

§. 56.

Geästete Puppen sind alle **Tagespuppen**. . . **Abgerundete** sind entweder **Abends- oder Nachtspuppen.**

§. 57.

Abends- und Nachtspuppen unter sich zu unterscheiden, ist schwer. . . . . **Dämmerungs-** oder **Abendspuppen** gehen zwar nicht so geschmeidig zu Ende, sie bewegen sich auch nicht so behende wie **Nachtspuppen**; doch betrügt man sich öfters und sieht

* Die **Unterleibsscheide** ist beweglich; auf daß sie durch ihr Krümmen, Winden und Schleidern ihre Feinde abschrecke.

sieht aus einer vermeinten Abendspuppe einen Nachtsschmetterling kommen.

§. 58.

Als Puppen scheinen ihnen alle Sinne abzugehen, und in diesem Stande sind sie unfähig Nahrung zu sich zu nehmen; wie sie aber erhalten werden, ist noch ein Räthsel.

§. 59.

Mehrmalen öfnete ich Puppen zwar gleich auf die letzte Häutlung auch etlichemal 10, 12, 14 Tage vor dem Austritte des Schmetterlinges (ehe noch das Insekt gebildet war) — was fand ich? —— in denen, so zuerst ihren letzten Balg ablegten, und Puppen wurden, fand ich nichts als einen grüngelben zähen Saft. — Vor dem Austritte des Insectes aber, (ehe es noch gebildet war) ein schwarzes, weiches, aus neben einander kommenden Theilchen bestehendes Stängelchen, welches die Größe hatte wie (T. 6. F. 18.) anzeigt. *

§. 60.

Nicht wohl ist es möglich des Schmetterlinges Austritt aus seiner Puppenhülse zu bestimmen, denn die Witterung, nachdem sie kalt oder warm ist kann selbe verzögern oder befördern.... Ich habe 4 Jahre lang Schmetterlinge von der Raupe, welche sich auf der Wolfs- Hunds- oder Teufelsmilch aufhält an einem feuchten Orte (wo sie nicht genugsam aus-

* Dieses Stängelchen soll es keine Aehnlichkeit haben mit dem Rindespech: es scheinet so.

dünsten konnten *) in der Puppe zurücke gehalten, welche aber sobald sie wohl ausdünsten konnten, recht munter ausschlupften.

§. 61.

Hat eine Puppe hinlänglich ausgedünstet, ist der Schmetterling in der Puppenhülse angewachsen, und so angewachsen, daß endlich die Dupfen (T. 9. F. 3.) (T. 10. F. 3, 7.), Punkten (T. 10. F. 4. α.) Strümen (T. 9. F. 1.), Bänder (T. 10. F. 5. α.), (T. 8. F. 2.), (T. 9. F. 4. α), Pfauenaugen (T. 8. F. 6.) fast in eben denselben Farben, wie sie das zukünftige Insekt auf seinen Flügeln trägt aus den Flügelscheiden blicken, so berstet alsbald die Puppenhülse; und der Schmetterling tritt aus.

§. 62.

Die Nachts- und Dämmerungsschmetterlinge finden itzt ihre öfter sehr harte Gewebe **, durchzuarbeiten; wie aber dieses geschehe (indem man doch nicht das geringste von Beiß- oder Brechzeug bey ihnen antrifft, werden sie im folgenden §. lesen.

§. 63.

Der Schmetterling schwimmet so zu sagen in der Pup-

---

* Auf jeder Puppe können sie die Dunstlöcher gewahr nehmen.

** Die Gewebe sind etlichemal so hart, daß man sie mit einem Messer oder Scheere kaum durchschneiden kann.

Puppenhülse in einem röthlichten Safte *, welcher das Gewebchen, wo der Schmetterling durchkriechen muß, zum Theile auflöset und so auflöset, daß nur demselben ein geringer Druck nöthig ist, sich aus dem Gewebe zu enthüllen. **

§. 64.

Ist nun der Schmetterling ausgekrochen, so ist er matt, naß, hat schlappe, eben so kurze Flügel als die Flügelscheiden in der Puppenhülse waren, welche aber in kurzer Zeit zu ihrer gehörigen Größe anwachsen ... sind aber ihre Flügel stärker geworden, so bereiten sie sich zum Fluge vor, und suchen, (wenn es Männchen sind) sehr erhitzt eine Gattinn ihrer Art auf; sich zu vermischen.

Sechster Abschnitt.

Von dem Schmetterlinge.

§. 65.

Die 4 bestäubte Flügel unterscheiden den Schmetterling genug von allen anderen Insecten. *

* Vielleicht nähret sich von diesem Safte der Schmetterling in der Puppe.

** Den Druck des Insectes bekräftigen die an dem Kopfe ausgedehnte, angedruckte Haare, welche man gleich auf den Austritt sehen kann.

*** Der Staub, so auf den Flügeln der Schmetterlingen liegt, sind Federn welche (wenn sie abgebürstet werden) das Insect zum auffliegen ungeschickt machen. (S. T. 7. F. 5.)

§. 66.

Die verschiedene Richtung der Flügeln theilt die Schmetterlinge in Tages- Dämmerungs- und Nachtsschmetterlinge.

§. 67.

Tagesschmetterlinge, halten im sitzen ihre Flügel senkrecht, (T. 8. F. 1.) haben einen stäts auf und abhüpfenden täglichen Flug; und tragen fast alle kolbenförmige Fühlhörner (T. 8. F. 7.). Abends- oder Dämmerungsschmetterlinge, halten ihre Flügel waagrecht (T. 9. F. 2.) haben einen schweren Abends- oder Morgensflug. Nachtsschmetterlinge, halten ihre Flügel weder waage noch senkrecht, sondern bedecken mit ihren Flügeln den ganzen Unterleib (T. 10. F. 1.), tragen kamm- (T. 10. F. 2. β.) oder fadenförmige Fühlhörner (T. 10. F. 4, 6, 7. α.); sie fliegen (die Männchen ausgenommen) allezeit bey der Nachtszeit, haben einen betrügerischen doch auch oft schweren Flug und brummen meistens alle.

§. 68.

An den kammförmigen Fühlhörnern sind die meisten Männchen (ich rede hier von Nachtsschmetterlingen) bekannt: welche durchgehends schöner von Farbe auch schlanker von Leibe sind als die Weibchen.

§. 69.

Fast ein jeder Schmetterling hat besondere Flügel welche an beyden Seiten des Obernleibes paarweise und hintereinander eingepropft sind.

§. 70.

§. 70.

Die Schmetterlinge, leben von den Blumen des ihnen als Raupe so sehr geliebten Futters, woraus sie vermittels eines Saugerüssels, welcher, (nachdem der Blumenkelch tief oder nicht tief ist;) lang oder kurz, gedoppelt oder einfach ist.

§. 71.

Kalte Witterung, starke anhaltende Gerüche vertragen sie nicht; sie sterben deswegen öfters ab.

§. 74.

Bey Nebeln werden ihre Flügeln schlapp, und die Schmetterlinge untauglich zum Ausfliegen; sie sitzen aus dieser Ursache auf ihrer Pflanze, wo sie sich am Abend zuvor hingeflüchtet haben, und wenn es begattete, befruchtete Weibchen sind, so haben sie Zeit genug ihren Saamen in der Menge abzugeben; welches vielleicht den Gärtneren und Baueren Anlaß gegeben hat zu sagen: Raupen fallen mit den Nebeln auf unsern Kohl.

§. 73.

Diejenige, welche schon eine Zeitlang sammlen, wissen es ja aus der Erfahrniß, daß dieses Inseckt niemals aus den Nebeln, oder aus der Faulnüsse, sondern aus Saameneyern entstehe, und davon will ich itzt im nachfolgenden siebenten Abschnitte handlen.

Sie-

Siebenter Abschnitt.

Von dem Saameneye.

§. 74.

Oft stritte man, und behauptete diese Gattung Insecten müsse sich schon als Raupe vermischen oder gatten, weilen man einige Schmetterlinge (welche vielleicht noch kein Männchen kannten) Saameneyer aussäen sahe... wie übereilt aber dieses gedacht seye; liegt jedem klar vor Augen. — Diese Saameneyer sind nicht befruchtet, sie sind **Windeyer**; woraus nie eine Raupe kriechen wird.

§. 75.

Mir sind vierley Gattungen Saameneyer bekannt: **käseförmige** (T. 7. F. 6.), **kugelförmige** (T. 7. F. 9.), **eyförmige** (T. 7. F. 7.) und **kegelförmige**. (T. 7. F. 8.)

§. 76.

Die Saameneyer, sind nach der Verschiedenheit des Schmetterlinges auch verschieden, bald nackend, bald in Haaren verwickelt (T. 7. F. 12.), bald in Wolle versteckt (T. 7. F. 10.), bald gethürmt (T. 7. F. 10, 12.), bald um Aestchen geringelt. (T. 7. F. 14.) *

§. 77.

---

* Raupen, deren Schmetterlinge die Saameneyer um Aestchen ringeln) werden **Ringraupen** genennet.

§. 77.

Ich sahe Saameneyer, von verschiedenen Farben weise, gelbe, grüne, graue, rothe, braune, schwarze, etliche sind auch verschieden getiegert, und mit Bänder umschlungen.

§. 78.

Der Schmetterling, leget seine Saameneyer aus einem besondern Naturstriebe auf, oder nahe bey sein Lieblingsfutter, auf daß die auskriechende Räupchen nicht Hungers sterben müssen; doch mit diesem Unterschiede: Saameneyer, welche vor dem Herbste noch ausgehen sollen, werden auf, zwischen, oder unter Blätter geleget, diejenigen aber, so überwintern müssen, werden auf die Rinden der Pflanze und auf Mauren entweder einzeln oder nebeneinander gesäet.

§. 79.

Mit den Saameneyern, wenn sie ausgespritzt werden, fließt ein zäher, leimichter Saft aus, welcher dieselbe ankleistert, und dieses darum erstlich: auf daß selbe nicht so leicht von dem Regen abgelößt und abgewaschen werden; zweytens: damit die jungen Räupchen vermittels ihrer Horn- und Fleischfüßen füglicher ausschlupfen können.

§. 80.

Die Saameneyer haben wie Raupen auch ihre Luftlöcher.

§. 81.

Die jungen Räupchen, haben gleich auf den Austritt

tritt aus den Saameneyern die Schaale derselben zur Speise; welche vermuthlich den Geschmack ihres zukünftigen Futters hat.

§. 82.

Den Austritt der Räupchen aus ihrem Saameneye kann die Witterung, nachdem sie kalt oder warm ist, verhindern oder beförderen.

§. 83.

Ein guter Theil Raupen kreucht in dem Herbste schon aus. —— Sie leben nebst denen fast in die Fäulnisse übergegangenen Blättern den ganzen Winter durch, (vermuthlich von den Ausdünstungen ihrer Pflanze) bis ihr Futter grünet.

§. 84.

Raupen arten nicht aus, weilen die Schmetterlinge sich nicht mit andern Arten, als mit Schmetterlingen ihrer Art vermischen.

Johann Jakob Klesius
der Artzneygelehrtheit Beflissenen.

Anleitung
Bestäubte Insecken zu sammlen,

für diejenigen,
welche erst zu sammlen angefangen.

Mit zwölf Kupfern.

Zweyter Theil.

Einleitung.

Diese wenigen Blätter fangen Raupen, Puppen in ihren Geweben, Schmetterlinge jeder Gattung, und Saameneyer nach gewissen auf Erfahrungen gegründeten Regeln.

Es giebt Leute, welche Gottes weise Schöpfung tadeln, und sagen: Raupen, Schmetterlinge, wozu sind sie nütze? wohl könnte dieselbe der Schöpfer weggelassen haben — auf diese gottlose Frage antworte ich nicht.

Zweyter Theil.

Erster Abschnitt.

Von dem Raupensuchen.

§. 1.

Zwischen einer wahren und Afterraupe * wissen Sie den Unterschied; Sie wissen, daß es gesellige und einsame Raupen gebe; Sie wissen, daß jede ihr besonderes Lieblingsfutter habe; daß jeder Monat besondere Raupen ausbrüte; und Sie räumen mir auch ein, daß aus Raupen gezogene Schmetterlinge eine Sammlung viel reitzender machen als abgeschossene und verflogene; weswegen ich Ihnen itzt einen Unterricht geben will, wann, wo, und wie sie auf Raupen ausgehen sollen.

§. 2.

* Raupen so mehr als 16 und weniger als 8 Füße haben werden Afterraupen genennet.

§. 2.

Ich weiß es zu meiner gröſten Aergerniß noch, daß ich gar zu oft ganze Tage im Felde und Walde herumgeirret, und doch niemalen die Raupe (so ich verlangte) erhalten konnte; dieß darum: weilen ich den bestimmten Monat nicht wuste welcher sie ausbrütete *, und mir auch ihr Lieblingsfutter unbekannt gewesen; ich suchte die Raupe welche auf dem Nußbaume wohnet, auf Schleen; und die Raupe von der Wolfsmilch, auf einer Hasselnußstaude. . . . Auf daß es Ihnen nicht eben so ergehe, will ich einer jeden Raupe, welche auf der zwoten und dritten Tabelle abgezeichnet, besondere Monate worinnen sie durchgehends zu finden sind, wie auch einer jeden besonderes Futter aufzeichnen; ich schreibe Ihnen auch dazu, ob sie gesellige oder einsame Raupen seyen, und ob sie bey Tage oder Nacht ihre Pflanze befressen.

§. 3.

Zum Raupenfangen wird ein geübtes, scharfsichtiges und strauchlendes Auge erfodert. Nicht ganz ohne Nutzen ist es für Sie, wenn Sie wissen, daß Käfer Blätter schälen und durchbohren, Raupen aber selbe nur halbmondförmig von oben nach unten zu befressen; denn oft betrog ich mich, und glaubte, dort wo das Futter so sehr durchlöchert war Raupen anzutreffen, wo ich denn nichts anderst, als einen stinkichen Steinbockes oder Bissamskäfer zu Gesicht bekam.

§. 4.

* Die Witterung muß dieselbige seyn, wenn man einen gewissen Mongt bestimmen soll.

§. 4.

Junge erst ausgeschlupfte Räupchen schälen und durchbohren auch Blätter; aber diese nehme ich aus.

§. 5.

Auf Losung gieng ich oft am sichersten, besonders wenn ich selbe in der Menge erst ausgezwängt und frische antraf; nicht weniger glücklich war ich, als ich eine genaue Untersuchung anstellte, wo ich alsdenn erst abgestreifte Raupenbälge gewahr nahm.

§. 6.

Auch die Nase muß mit aufsuchen helfen, weilen man einige durch den Geruch, den sie von sich hauchen, unterscheiden und finden kann.

§. 7.

Gehen Sie bey Weiden, Kartoffeln und Windig, besonders im August, September und October vorüber; finden Sie die Blätter dieser Pflanzen befressen, und unter Pflanze Losung, und eine Höhle (T. 3. F. 9. α.), so wagen Sie es den Grundwühler erstens durch das Stampfen mit den Füßen oder stoßen mit einem Stocke aus seiner Höhle zu stören; will aber derselbe durch dieses Stampfen oder stoßen nicht austreten, so graben Sie der Höhle * mit einem Grabmeisel gemach nach, und ihre Mühe werden Sie belohnet sehen.

§. 8.

Ein jedes Aestchen müssen Sie genau durchsehen, je-

* Die Grundwühler bohren sich in die Erde, wovon auch der Name hergeleitet ist.

des Blättchen müssen Sie wenden und stürzen, denn nicht allein auf, sondern auch unter denselben fand ich öfters verschiedene.

§. 9.

Nicht allzeit ist das Futter, worauf Sie eine Raupe finden das wahre Futter derselben; denn oft sah ich, daß sie mir selbes nicht einmal berührten vielweniger anfraßen; und wie Sie sich in diesem Falle (ihr ächtes Futter kennen zu lernen) anstellen sollen; will ich Ihnen erzählen. . . . Eine Raupe (wie es die tägliche Erfahrnisse lehret) ist sehr gefräßig, sie frißt des Tages wohl mehr als sie selber schwer ist. * Keinen vierten Theil einer Stunde wird sie Ihnen aushalten können ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Wenn ihr wahres Futter in der Nähe ist, so laufen sie auf selbes ohngesäumt zu, und fressen sehr begierig **. . . Hier wird Ihnen auf einen vierten Theil einer Stunde nicht ankommen; warten sie diesen ab, so wissen sie nicht allein eine Pflanze, wovon sie kann erhalten werden, sondern sogar ihr Lieblingsfutter, welches im Insecktenzuge von sehr großem Nutzen ist; denn die Raupen werden noch so groß.

§. 10.

Man hat Raupen, die auf Bäumen wohnen, so sich von Stauden nähren, so Kräuter befressen; deswegen

* Dieses können sie erfahren, wenn Sie die Raupe mit ihrer Losung, Geweben, gegen das ihr täglich nach und nach vorgeworfene spitz abgewogene Futter genau abwiegen (ihre Ausdünstungen nicht mit gerechnet S. den dritten Theil §. 9.

** Durch den Geruch scheinet sie ihr Futter zu erkennen.

wegen müssen Sie ihre Untersuchung auf Bäumen, Stauden und Kräutern anstellen.

§. 11.

Die reichesten Bäumen an Raupen sind Weiden, Eiche, Birken, Apfel, Mirabellen, Kirschen, Nüsse, Aprikosen und Lindenbäume.... Von Stauden sind fruchtbar: die Hasselnüsse, Schleen, einfache und gedoppelte Rosenstauden, Klosterbeer, Hartriegel, Johannisbeeren, Weißdorn und Brummerbeeren... Unter den Kräutern sind es die Brennesseln, Fenchel, Weinrauten, gelbe und weiße Rüben, weißer und blauer Kohl, spitze und breite Weegebreit, Lattig und Distel jeder Art.

§. 12.

Oft war ich an dem Morgen vor dem Aufgange der Sonne glücklicher, als bey den wärmsten Mittagesstunden; denn ich breitete weiße Tücher unter der Pflanze aus, rittelte die Aestchen mit einem Zolle dicken Stocke (den ich durch Aufsätze verlängeren und verkürzern konnte) und dieses will ich Ihnen ebenfalls angerathen haben.

§. 13.

Sehen sie aber auf ihrem Tuche, eine oder die andere, welche widernatürlich geflecket ist, so ist es nicht rathsam selbe mit nach Hause zu nehmen, denn umsonst würden Sie ihre Rechnung auf einen Schmetterling machen, und die ganze Sammlung von Raupen könnte Ihnen angestochen werden. *

* Die widernatürlich gefleckten Raupen sind von der

§. 14.

Merken Sie an Bäumen oder Stauden ein flaches (T. 4. F. 1.) oder ein vieleckichtes Gewebe (T. 4. F. 2.) so sehen Sie nur wohl zu; Sie werden glücklich seyn.

§. 15.

Sie müssen auch die Raupen, so Sie gefunden haben von ihrer Pflanze behutsam abnehmen. . . . Junge Räupchen nehmen Sie mit einem Federchen oder Hölzchen weg; auf daß denselben kein Leid geschehe. *

§. 16.

Mastige, träge, fest ansitzende Raupen (wie zum Beyspiel die Raupe welche auf der zwoten Tabelle die neunte Figur zu betrachten eine mastige, träge, feste ansitzende Raupe ist,) müssen nicht mit den Händen, sondern mit einem Holze durch einen geringen Druck bey dem Unternleibe, oder durch leichtes Blasen von ihren Aestchen abgeleitet werden; aus ebengesagter Ursache.

§. 17.

Die Bärenraupen bitte ich Sie mit bloßen Händen nicht zu berühren (besonders wenn sie sich häutlen oder einhüllen wollen) denn ofters mußte ich mit einem aufgeschwollenen Gesichte nach Hause ziehen.

§. 18.

Am allerbesten und sichersten gehen Sie zu Werke, wenn

Schlupf oder von einer andern Wespe belegt (T. 11. F. 5.) und aus selber kriechen entweder Würmer oder Wespen selber Art aus.

* Aus verletzten, gestümmelten Raupen wurden mir nie Schmetterlinge.

wenn Sie (wo es sich thun läßt *) die Aestchen mit der Raupe abzwacken.

§. 19.

Sie sehen zwo Tabellen (T. 2. T. 3.) worauf verschiedene Raupen kriechen; ich weis es: es wird Ihnen nicht unangenehm seyn, wenn ich Ihnen eine jede aufsuche; wohlan denn! an der ersten Figure der zwoten Tabellen fange ich an, und sage Ihnen: diese erste ist eine einsame Büschelraupe, welche im August, September und October auf unserm Nußbaume wohnet.

Die zwote Figur ist eine einsame Bärenraupe, und wohnet im Julii, August auf Knollen.

Die dritte Figur ist eine Bürsten, in der Jugend sehr gesellige Raupe ** sie wohnet im Junii und Julii auf Schleen.

Die vierte Figur wird eine Zapfenraupe genennet und ich fand selbe im Julii und August auf Merabellen. Sie ist einsam.

Die fünfte Figur zeigt eine Bärenraupe, und sie wohnet von dem Ende des Aprilles anzufangen bis an das Ende des Junii auf Klösterbeeren einsam.

Die sechste Figur ist eine ebene, gesellige, doppelt gehörnte Raupe mit 14 Füßen; auf den Aspen wird sie im Julii und August häufig gefunden.

* Träge Raupen, können mit dem Aste, worauf sie sitzen abgezwackt werden.

** Bey dieser Raupe können sie im Häutlen den Unterschied der Bälgen sehen; auf eine jede Häutlung scheinet selbe eine andere geworden zu seyn.

Die siebente Figur ist eine Filsraupe, welche im May und Junii gesellig auf den Klosterbeeren gefunden wird.

In der achten Figur sehen Sie eine ebene, sehr einsame grüne Raupe, welche im August, September und October einsam auf dem Weinstocke wohnet. *

Sie sehen auf dieser neunten Tabebe eine halb behaarte, träge Zapfenraupe mit zwoen blauen Oefnungen auf dem Obernleibe, welche vom September an bis zu dem Anfange des Mayes auf Schleen einsam anzutreffen ist.

Es kreucht auf der zehnten Figure ein geselliger Spannemesser, welchen man im Aprill und May auf den Klosterbeeren sehen kann; er hat 10 Füße. Im Julii und Auguste fand ich diese Fils- oder Sandraupe mit F. 11. bezeichnet; sie ist gesellig auf der Kreutzwurzel.

Auf den Schleen wohnte diese Raupe F. 12; es ist eine Filsraupe, welche sehr gesellig im May und Junii gefunden wird... Zwischen den Spitzen der Lindenbäumen wohnet eine ebene, mastige gehörnte ** ein-

* Auf dem Weinstocke hat man graue, grüne, und schwarze ebene Raupen, welche doch alle die nämlichen Schmetterlinge werden; es ist wunderbar! und hieraus folget, daß nie ein Insecten-Liebhaber von der Farbe der Raupe gleich auf die Farbe des vollkommenen Insectes schließen könne.

** Die Raupen, welche einen hornigten, geästeten, oder nackten, einen gedoppelten oder einfachen Fortsatz haben, werden Pfeilschwänze genennet. (T. 2, 8, 13, 14.) (T. 3. F. 6, 8, 9.)

einsame Raupe im August; sie ist mit F. 13 bezeichnet. *

Die letzte Figur dieser zwoten Tabelle hat einen grünlichten ebenen Pfeilschwanz, welcher im Julii und Auguste auf dem Sternkraute ganz einsam wohnet.

Legen Sie itzt diese Tabelle ein, und schlagen die folgende auf... Sie sehen hier zehn Raupen:

Die erste ist eine geästete, (S. F. 1.) gesellige Dornraupe, sie frißt Weidenblätter; im Junii und Julii fand ich diese.

F. 2. Eine gesellige Dornraupe, sie ist im Julii und Auguste auf den Brennesseln.

F. 3. Eine gelb bandirte Dornraupe sie ist das ganze Jahr hindurch, die Wintermonate ausgenommen,** auf den Brennesseln anzutreffen.

F. 4. Eine rothgelb gedupfte ebene Raupe, welche im Julii und Auguste auf den Möhren einsam sitzet.

F. 5. Eine ebene Raupe mit einem Schlauche, welche im Julii und Auguste auf dem blauen Kohl sitzet.

F. 6. Diese ist eine mastige Raupe, welche im September in dieser Grösse auf dem Hartriegel zu haben ist.

F. 7. Eine Bärenraupe, welche fast keine Pflanze

* Wenn ich nach Sturmwinden unter den Lindebäumen suchte, so bekam ich so viele dieser Raupen, daß ich nicht wuste was ich mit allen thun sollte.

** Wintermonate sind, November, December, Januar, Februar und März.

verschmähet, sie ist sehr gesellig. Im May und Junii sind sie zum grösten Verdruß der Gärtner (welche diesen Gast schon kennen) auf den Aprikosen, Birnen, Aepfel und Merabellenbäumen. *

F. 8. Ein schöner Pfeilschwanz! Er wohnet auf der Wolfsmilch, ich könnte ohne Bedenken hinzuschreiben: sie ist gesellig; im Julii findet man dieser Raupen sehr viele.

F. 9. Ein schwarzer Pfeilschwanz; er wohnet aufm Windig, und ist ein Grundwühler; im September und October sieht man selbe.

F. 10. Eine glatte, gesellige Raupe, welche im Junii und Julii auf dem Wullkraute sitzet.

§. 20.

Sie wissen nun von einer jeden Raupe, welche ich Ihnen in diesen beyden Tabellen vorgeleget habe, eine Pflanze; ja ihr Lieblingsfutter wissen Sie; nun aber muß ich Ihnen noch mehrere Pflanzen sagen, auf daß (wenn Ihnen das Lieblingsfutter abgehen sollte) die Raupen nicht absterben. Die erste, zwote, vierte, achte, eilfte, dreyzehnte und vierzehnte der zwoten Tabelle haben nur ein Futter (so viel mir bekannt ist) und sturben, wenn sie dieses nicht bekamen.... Die dritte Figur, (gesagter Tabelle) frißt auch einfache Rosen- und Brummerbeerblätter... Die fünfte Figur nährte ich mit spitzer und breiter Weegebreit; sie befraß auch Schleen und Johannisbeeren-Blätter.... Die sechste zog ich groß mit Pelsweidenblätter...

Der

* Herr Schäfer nennet diese Raupe die sächsische Raupe, weilen sie in Sachsen fast einen ganzen Wald entblättert haben.

Der neunten legte ich Merabellenblätter vor, welche sie nicht liegen ließ. . . Die zehnte frißt Johannisbeeren- Schleen- auch Weisdornblätter. . . . Der zwölften werfet kühn einfache Rosenblätter vor.

§. 21.

Nun können sie sich von ihrem Ausgange etwas versprechen, denn sie wissen itzt von einem guten Theile Raupen das Futter, und den Monat ihres Daseyns. — Zu den gefangenen Raupen aber ist Ihnen ein Behälter nöthig, worinn sie gesichert nach Hause können gebracht werden, und nichts ist dazu besser als eine blecherne Büchse (T. 11. F. 3.) besonders für diejenigen, welche das Holz durchbohren. Für diejenige Raupen aber, bey welchen das Zangegebiß nicht so scharf ist, können sie eine solche Schachtel nehmen wie auf der zwölften Tabelle F. 7. eine stehet. . . . Durch die Behälter muß reine Luft wehen.

§. 22.

Eine unverzeihliche böse Gewohnheit ist es Raupen ohne Rucksicht auf Gattung oder Art in einen Behälter zusammen zu stopfen. — Ja sogar nehmen einige Tabacksdosen oder Tabacksbeutel zu Behältern für ihre Raupen.

§. 23.

Ihre Raupenbehälter behüten Sie vor den Schlupfwespen.

§. 24.

(F. 1.) Auf der vierten Tabelle sehen Sie auch noch eine gesellige Filsraupe; sie nähret sich von Schleen im May und Junii.

Zwey-

Zweyter Abschnitt.

Von dem Suchen der Puppen in ihren Geweben.

§. 25.

Lassen Sie Sich nicht kleinmüthig machen, wenn Sie in den ersten paar Tagen, wo Sie auf Puppen ausgehen, nichts erbeuten, und mit leeren Schachteln nach Hause gehen müssen. Ich zeige Ihnen, wo ich derer gefunden, und wo Sie derselben aufsuchen können.

§. 26.

In allen Winkeln, an alten zerfallenen Mauren, an und zwischen geborstenen Baumrinden, in hohlen Bäumen, zwischen altem Gehölse, an und zwischen Aestchen können Sie nur suchen, und Sie werden Puppen finden.

§. 27.

Jede Raupe (darauf muß besonders gemerkt werden) verpuppet sich fast allezeit nahe bey, oder auf ihr eigenes Futter.

§. 28.

Zwischen Blätter, auf Blätter, unter Steinchen, unter Dächer, an Graß- und Krautstengel fand ich sehr viele.

§. 29.

Ich will Ihnen (auf daß Sie nicht umsonst ausgehen, und eine Raupe als eine Puppe verlangen, wo doch das Räupchen noch nicht aus seinem Saameneye gekrochen ist) einer jeden Raupe besondern Monat anzei-

zeigen, wann sie als eine Puppe zu finden, und wo ich selbe gefunden habe.

§. 30.

Ich sage Ihnen auch, ob die Puppen (so Sie in der sechsten Tabelle sehen) in einem einfachen oder gedoppelten Gewebe liegen, und ob sie sich in die Erde bohren.

§. 31.

Die erste Figur in der sechsten Tabelle ist in der Erde oder unter Steinchen in Weinbergen zu finden, sie liegt ganz versteckt, folglich in einem gedoppelten Gewebe. Im November fand ich diese bis in den März. *

Die zwote liegt in einem gedoppelten, harten schiffformigen Gewebe; an Mauren und an dem Rande ihres Futters fande ich diese vom October anzufangen, bis zu Ende des Märzens.

Die dritte Figur zeigt eine sehr große abgerundete Puppe, (die zwo erste Figuren sind auch abgerundete Puppen) sie hat eine auswärts gebogene Rüsselscheide. Bey der Hartriegelsstaude können sie diese Puppe in der Erde in Menge antreffen. Zwar im November, December, Januar, Februar, März, und Aprille.

Die vierte Figur ist eine abgerundete Puppe, welche ich im September und October in einem gedoppelten Gewebe bey der Kreutzwurzel gar oft antraf.

Die

* Zuweilen findet man derer Puppen (wie diese erste Figur ist) im Aprill und May noch.

Die sechste Figur ist in der Erde, (wo häufig die Wolfsmilch wächst) im Auguste, September, October, November, December ꝛc. bis zu Ende des Aprilles zu finden.

F. 7. Die Bärenraupe (welche die 7te Figur auf der zwoten Tabelle machet) wird zu einer solchen Puppe; sie liegt in einem gedoppelten, schiffförmigen harten Gewebe ohne Oefnung im Maye und Junii zwischen den Aesten der Schleen- oder Johannisbeerenstaude.

Diese Puppe, F. 8. müssen sie in dem Stengel des Wullkrautes im September und October suchen; sie ist in die Wolle dieser Pflanze verwickelt.

Die neunte Figur ist die Puppe der Bärenraupe. (T. 2. F. 5.) Ich fand dieselbe vom Aprille anzufangen, bis zu Ende des Julii in einem weichen schiffförmigen Gewebe.

Die zehente Figur, liegt in einem gedoppelten, eyförmigen, weichen, grauen Gewebchen mit zwoen Oefnungen; im Junii ist dieselbe an Merabellen- Aprikosen- und Schleenästchen zu suchen.

Die eilfte Figur, ist eine geästete Puppe, welche an einem einfachen Gewebchen aufgehangen ist, zwar in einem einfachen ersterer Art; man kann sie an Weiden häufig im Julii und Auguste finden.

Die zwölfte Figur ist auch eine Tagespuppe, sie ist in einem einfachen Gewebe ersterer Art aufgehangen, und man findet diese fast das ganze Jahr bey Brennesseln.

Die

Die dreyzehnte Figur fand ich im September, October ꝛc. bis in den März auf Brennesseln; sie machet auch als Raupe ein einfaches Geweb ersterer Art.

Die vierzehnte Figur, liegt in einem einfachen Gewebe zwoterer Art; im September fand ich diese auf Möhren- und Fenchelkraut.

Die fünfzehnte Figur ist eine Nachtspuppe wie die zehnte, neunte, achte, siebente, fünfte, vierte, dritte und zwote Figur dieser Tabelle Nachtspuppen sind. Sie liegt wie die zehnte Figur in einem gedoppelten, weichen, gepuderten aber gelben Gewebe; man findet sie im Maye, und Junii auf Schleenästen.

Die sechszehnte Figur ist eine Nachtspuppe, man findet sie auf Klosterbeeren oder an Mauren, nahe bey gesagter Staude im Junii und Julii.

Die siebenzehnte Figur, ist wieder ein Tagespuppe in einem einfachen Gewebe zwoter Art; auf Schleen oder nahe dabey fand ich diese sehr oft im Junii.

Die neunzehnte Figur ist eine weißgelbe Abendspuppe, wie die erste und sechste Figur Abendspuppen sind, sie hat eine aufgeworfene Rüsselscheide; liegt unter Steinchen in einem netzförmigen Gewebe im Julii und August.

Nun muß ich zu dem Schmetterlingsfange übergehen und den dritten Abschnitt anfangen.

Dritter Abschnitt.

Von dem Schmetterlingsfange.

§. 32.

In dem ersten Theile §. 66. haben sie gelesen daß es Tages- Abends- und Nachtsschmetterlinge gebe, (dieses ist demjenigen ein nothwendiges Stück zu wissen, der auf Schmetterlinge ausgehen will) denn ganz anderst rüstet man sich zu Tagesschmetterlingen anderst zu Abends- und Nachtsschmetterlingen. Die Zeit, wann sie sollen gefangen werden, ist auch nicht die nämliche. Denn Tagesschmetterlinge fängt man bey Tage, Abendsschmetterlinge bey der Dämmerungs- und Nachtsschmetterlinge bey der Nachtszeit. (Merken sie sich dieses.)

§. 33.

Hier finde ich für nöthig, etwas von dem Auge der Schmetterlingen zu sagen. ...

Die Schmetterlinge haben nur ein unbedecktes, unbewegliches Aug, welches, nachdem die Hornhaut derselben mehr oder wenigere Ecken hat auch mehr oder weniger sichtbar wird. Hat die Hornhaut 30 Ecken, so wird das eine Aug dreyßigmal gesehen.

§. 34.

Sie haben itzt gelesen, daß sie ein weit aussehendes Aug haben, und deßwegen müssen Sie im Fange behutsam seyn, und dieselbe nur von hinten her erschleichen.

§. 35.

§. 35.

Auf der eilften Tabelle sehen Sie Fangzeug, eine **Klappe** (F. 2.), einen **Decker** (F. 1.) und ohne dieses kann fast keiner seyn. Doch ich muß auch gestehen, daß ich bey schwülem, windigen Wetter und bey Nebeln oft mit meinen Händen mehrere gefangen habe, als mit dem Decker und der Klappe an dem heitersten Sommertage.

§. 36.

Die **Klappe** kann aus Eisen seyn, welches in die Figure einer Zange gebracht wird; der obere Theil eines jeden besonderen Theiles dieser Zange, bestehet aus einem runden Messer, (auf daß man die Schmetterlinge wenn sie auf Bäumen, Stauden oder Blumenknöpfen sitzen, mit den Aestchen, und Blumenknöpfen abzwacken könne. ... Dieses Messer kann in dem Durchschnitt einen Schuh, die Breite des Messers aber einen starken Zoll haben; um das Messer müssen Reihe Löcher seyn, auf daß man ein Fillet von Zwirn zwischen die Rundung ein jedes Messer einziehen könne.

§. 37.

Mit dieser **Klappe** können Sie die Schmetterlinge sogar im Fluge wegfangen. Aber; meine Freunde! hierzu gehöret ein geübter Arm.

§. 38.

Der **Decker** aber ist ein zwey Zoll dicker hölzerner Stock, welcher durch Aufsätze muß können verlängert und verkürzeret werden, worauf ein eiserner oder kupferner, mit Fillet überspannter Raif eingeschraubet wird.

§. 39.

Diesen Decker brauchen Sie, wenn Schmetterlinge auf gleichen niedrig beblümten Wiesen, ebenen Mauren oder Baumrinden sitzen. . . . Die Klappe aber darf nur dienen, wenn die Schmetterlinge aufsliegen wollen; oder auf Aestchen oder Blumenknöpfen sitzen.

§. 40.

An gar heißen Tägen lassen Sie Decker und Klappe zu Hause, denn selten fangen sie etwas.

§. 41.

Sie kennen nun eine Klappe und einen Decker; würden Sie itzt wohl jeden Schmetterling aufzusuchen wissen? ich glaube nicht.

§. 42.

Sie finden drey Tabellen, worauf Schmetterlinge theils sitzend theils fliegend vorgestellet sind; sie sind bezeichnet T. 8. T. 9 und 10. . . . Die achte Tabelle sind lauter Tages- die neunte Abends- die zehente Nachtsschmetterlinge.

Jede Figur einer jeden Tabelle, wollen wir genauer betrachten, und sehen, wo sie sich aufhält * und die Zeit genau hinzusetzen, wann sie zu finden ** . . . Sie finden auf der achten Tabelle sechs Figuren. . . Bey der ersten wollen wir stehen bleiben.

Diese erste Figur ist ein Tagesschmetterling, wel-

* Die Schmetterlinge (dies ist eine allgemeine Regel) fliegen allezeit auf der Pflanze, wovon sie sich als Raupen genähret haben.

** Jeder Monat zeugt besondere Schmetterlinge.

welchen ich auf Schleen im Maye und Junii häufig buhlen sah. *

Die zwote Figur fieng ich oft auf Brennesseln, auf Distel jeder Art im Junii, Julii und Auguste.

Die dritte Figur kann man auf Brennesseln das ganze Jahr durch fangen.

Die vierte Figur fliehet auf den Weiden und Kirschbäumen im Julii und Auguste.

Die fünfte Figur fliehet auf der Blume der Skabiose, auf dem Fenchel und Möhrenkraut im Junii, Julii und Auguste.

Die sechste Figur fieng ich zu verschiedenen Zeiten aber allemal auf Brennesseln.

§. 43.

Die erste, zwote, dritte, vierte und sechste Figur haben nur 4 Füße, und anstatt der zweenen Vorderfüßen zwo Pfoden, (S. T. 7. F. 3.) womit sie ihre unbedeckte Augen säubern.

§. 44.

Die fünfte Figur hat sechs Füße; die Augen aber liegen tiefer und haben gleichsam Augenlieder, weilen ihnen diese Pfoten abgehen.

§. 45.

Auf der neunten Tabelle, zählen sie nur vier Arten Schmetterlinge und Abends- oder Dämmerungsschmetterlinge.

Die erste Figur, fliehet auf dem Sternkraute

* Wenn Schmetterlinge sich vermischen wollen, so fangen sie dieselbe in ihrem Taumel weg.

im Auguste und September. —— Ich finde für rathsam, hier eine kleine Anmerkung zu machen... Ich habe im ersten Theile gesagt, daß die Saugerüssel lang sind, wenn die Schmetterlinge sich von einer Blume erhalten derer Kelch tief ist... In dieser ersten Figur (wendet man mir ein) diese Aussage scheinet ungegründet zu seyn, denn der Kelch ihrer Blume ist nicht tief, und doch hat der Schmetterling einen so langen Saugerüssel... Es ist wahr, ich weiß es daß er einen sehr großen Rüssel hat, ich weiß aber auch, daß er sehr unruhig ist, und ich kann mich nicht besinnen, daß ich diesen Schnurrer, diese Unruhe je auf seiner Blume hatte stille sitzen gesehen... Im Fluge sauget er (sumsend um seine Blumen) seine Nahrung; und ist hierzu wohl ein langer Saugerüssel entbehrlich? — gewiß nicht.

Die dritte Figur, fliegt im Aprill und Maye auf dem Lindenbaume.

Die vierte Figur flieget im Maye auf der Wolfsmilch, auch etlichemal im Aprille.

Die fünfte Figur, durchflieget die Weinberge im Aprill und Maye.

Die zehnte Tabelle, enthält neun Nachtsschmetterlinge.

Die erste Figur dieser Tabelle ist im Julii auf Schleen und Aprikosen.

Die zwote Figur ist das Männchen der vierten, und beyde trifft man auf Klosterbeeren, (die zwote Figur bey dem Tage, die vierte bey der Nacht) im Junii und Julii an.

Die

Die dritte Figur ist im Julii und Auguste auf Kloster, Johannisbeeren- und Schleen zu sehen.

Die vierte Figur, ist (wie ich schon erinneret habe) das Weibchen der zwoten Figur.

Die fünfte Figur wohnet im September und October in Weinbergen wo vieler Windig wächst.. Wahre Freunde von mir haben diesen sehr großen Nachtsschmetterling auf dem Geißblatte öfters gefangen.

Die sechste Figur sieht man in Weinbergen wo die Kreutzwurzel am häufigsten wachset im August und September.

Die siebente Figur fand ich im May und Junii auf Schleen.

Die achte fieng ich eben im Junii in der Menge auf Schleen.

Die neunte müssen Sie auf Knollen suchen im Julii, August und September.

§. 46.

Auf Schmetterlinge, es seye eine Gattung, welche sie wolle, dörfen Sie nicht zu emsig (wenn sie auf ihren Pflanzen sitzen bleiben sollen) hinlaufen; und besonders sehen Sie wohl zu, daß Sie denselben keinen Schatten geben.

§. 47.

Sehen Sie auf einer niedrig-beblümten Wiese einen Schmetterling sitzen, so legen Sie ihren Decker doch nicht zu strenge auf den Schmetterling, denn die Flügel sind sehr zart und gar bald verunstaltet.

§. 48.

Abends- und Nachtsschmetterlinge, kann man bey dem Tage, auch bey der Nacht fangen . . . Bey dem Tage besuchen Sie schattigte Orten wohin sie sich verstecken, sie bleiben ruhig sitzen, und lassen sich mit einer Nadel gar gerne durchbohren. . . Bey der Nacht aber setzen Sie sich nur mit einer Leichte an die Pflanzen der Schmetterlingen welche Sie haben wollen, nehmen Sie ihre Klappe nur mit; häufig werden sie auf das Licht, welches in die Laterne muß gesetzet seyn *, zufliegen.**

§. 49.

Hören Sie ein Sumsen oder Brummen bey der Nacht nahe bey der Pflanze, wo Sie sich hingelagert haben, so merken Sie nur auf, mit ihrer Klappe fangen Sie die Schnurrer weg; *** stechen Sie ihme eine verhältnißmäßige Nadel durch die Mitte des Oberleibes zwischen die Vorderflügel senkrecht; spannen Sie dessen Flügel aus, und setzen selben in ihren Spiegel.

Vierter Abschnitt.

Von dem Aufsuchen der Saameneyer.

§. 50.

Sie können auf Saameneyer nicht ausgehen, wenn

* Wenn das Licht blos ausgestellet würde, so würden sie nur Schmetterlinge mit abgesenkten Flügeln bekommen.

** Einige Liebhaber kenne ich, welche sich mit einem Lichte in ihr Gartenhauß setzen, worinn Sie die Fenster zugleich und geschwind schließen können, wenn Sie einen Schmetterling spühren. Sie sind glücklich, weil sie häufig zugeflogen kommen, und dies darum, weil ihr Futter in diesem Garten gepflanzet ist.

*** Das Schnurren machen sie mit ihren Flügeln.

wenn Sie nicht wissen wann, und wo er hin ausgesäet ist.

§. 51.

Die Saameneyer werden von einem jeden Schmetterlinge auf die Pflanze gesäet, wovon er sich genähret hat.

§. 52.

Auf der siebenten Tabelle sehen Sie die Verschiedenheit der Saameneyer zwar in der sechsten Figure käseförmige braunrothe ... in der siebenten eyförmige blaugrüne ... in der achten kegelförmige gelbe ... in der neunten kugelformige braune ... in der zehnten in Wolle versteckte kugelförmige braune ... in der eilften käseförmige in Haaren verborgene schwarze ... in der zwölften in gelbe Haaren verwickelte kugelförmige gelbe ... in der dreyzehnten weiße blau-grün bandirte kugelförmige ... in der vierzehenten eyförmige graue um Aestchen geringelte ... ich will Ihnen alle diese Saameneyer aufsuchen.

Die sechste Figur finden Sie auf Aspen und Pelßweiden sowohl auf Blättern als an den Aestchen, im Maye, Junii und Julii.

Die siebente fand ich an Lindenbäumen im Maye und Anfange des Junii.

Die achte sind auf dem weisen Kohl ausgesäet im Junii, Julii und Auguste.

Die neunte fande ich auf Schleen- Kloster- und Johannisbeerästchen im Auguste.

Die zehnte finden sie im Maye und Junii auf Schleen, einfachen Rosen und Weißdorn.

Die eilfte sehen Sie an Eichbäumen-Rinden aus-

gesäet, im September, October, November, December ꝛc. bis in den Aprill.

Die zwölfte ist von dem Auguste an bis den Aprill auf, oder nahe bey Schleen- Aprikosen- Birnen- Merabellen- und Aepfelbäumen zu finden.

Die dreyzehente fand ich allezeit im Auguste auf Schleen und Aprikosen.

Die vierzehente im May und Aprill auf Schleen- und einfachen Rosenästchen.

§. 53.

Zum Schlusse dieses Theiles, muß ich Ihnen sagen, daß Sie, (wenn Sie eine Raupe in dem Saameneye verlangen, wo doch die Raupe in der Puppe zu haben ist) vergeblich ausgehen.

§. 54.

Die Saameneyer dörfen nicht abgelöset werden; denn die jungen Räupchen können nicht so gemächlich aus selben kriechen, als wenn sie angekleistert und in ihrer Lage sind.

Johann Jakob Klesius
der Artzneygelehrtheit Beflissenen.

Anleitung
Bestäubte Insecken zu sammlen,
für diejenigen,
welche erst zu sammlen angefangen.

Mit zwölf Kupfern.

Dritter Theil.

Einleitung.

Ich weis es ☺ nicht jedem wird dieses mein Unternehmen gefallen; man wird mir dieses und jenes sagen; aber ich, der ich dieses all nicht achte, schreite zum Zuge dieses bestäubten Insectes. —— Bey der Raupe fange ich an, mit dem Saameneye endige ich diesen dritten und letzten Theil. ☺

Dritter Theil.

Erster Abschnitt.

Von dem Raupenzuge.

§. 1.

Wenn aus einer Raupe ein Schmetterling soll gezogen werden, so ist vor allem zuzusehen, daß sie ihre Natur habe, durch dieses Wort Natur verstehe ich, daß die Raupe fast eben so frey seye, wie auf dem Felde selbsten, daß sie nemlich frische, reine Luft einathme, daß sie ihr Lieblingsfutter allezeit frisch, ihrem Zangengebisse angemessen und in der Menge habe, daß sie nicht viel berühret, gezerret oder gar verletzet werde. — — Um dieses nun zu erhalten, rathe ich Ihnen, verschiedene Bäumchen, Stauden und Kräuter in Töpfe zu versetzen; (wie ich sie im zwoten Theile §. 11. hergesaget habe.)

§. 2.

§. 2.

Die Zahl der Raupen, welche auf die ausgewählten Pflanzen gesetzt werden, soll nach dem Futter abgemessen seyn, auf daß nicht täglich mehr Blätter weggefressen werden, als anwachsen.

§. 3.

Wer nun diesem meinem Rathe folget, hat vieles zum voraus; denn die Raupen werden erstlich größer als diejenigen, welche in Schachteln aufbehalten worden. Zweytens kann er auf alle Handlungen auf alle Erscheinungen genauer achthaben, Er hat auch nicht nöthig sie zu säubern und täglich frisches Futter beyzuschleppen.

§. 4.

Ich lasse einem jedem Insecten-Freund seinen Willen, er kann thun was und wie er will, keinen binde ich an diese Art, Raupen zu Schmetterlingen zu ziehen.

§. 5.

Aendert eine oder die andere Raupe ihre Farben, senken die Gehörnten ihre Fortsätze, so legen sie entweder Bälge ab oder verhüllen sich.

§. 6.

Vielleicht stehet etlichen diese Art bestäubte Insecten zu ziehen nicht an ... und für diese habe ich verschiedene Raupenbehälter in der zwölften Tabelle aufgezeichnet.

§. 7.

Die erste Figur ist eine gläserne Klocke, welche, nachdem die Zahl der Raupen verschieden, auch verschieden groß oder klein seyn muß.... Sie hat an dem

Obern-

Oberntheile a) eine Oefnung, auf daß derselben Luft zu wehen könne; und gesagte Figur ist bestimmet für diejenige Raupen, welche sich durch Holz oder Fillet beisen und also sich auf einen noch freyern Fuß setzen.... Die Klocke muß um $\frac{1}{2}$ mit lockerer Erde angefüllet und täglich mit einem reinlichen Tuche sauber abgeputzet werden. Das erste ist nöthig, auf daß die **Grundwühler** sich in diese Erde vergraben können... das zweyte aber nützlich damit ihnen der Ausgang bey der gelassenen Oefnung versperret seye... wie? fragt einer, wie ist es möglich? können denn Raupen auch am Glaß aufklettern? ihre Fußespitzen sind ja viel zu grob, als daß sie sich in die unmerkbare Poren desselben einhacken und aufziehen könnten... und diesen antworte ich ja: sie entkommen, und zwar durch die gelassene Oefnung a) denn sie spinnen sich von unten nach oben zu aus ihrem Kleber eine Leider, wie sie (T. 4. F. 3.) eine sehen, und dieser laufen sie nach.

§. 8.

Die **Losung** unter dieser Klocke, welche stündlich gemehret wird, müssen sie fortschaffen; denn sie wissen (wie ich auch schon gesagt habe) starke Gerüche vertragen sie nicht ꝛc.

§. 9.

Die zwote Figur ist ein von Glaß durch Bley zusammengesetzter **Schwitzkasten** mit vier Gefächer... Nicht ohne Absicht setze ich diesen hieher: denn ihre unmerkbare Ausdünstung ist groß und wohl zu merken, ja so groß, daß ich von 40 Raupen in Zeit von zween Tagen ein halbes Trinkglaß Wasser bekommen habe... Der Behälter aber, wenn sie eben einen Versuch an-

anstellen wollen, muß um $\frac{2}{3}$ mit lockerer Erde angefüllet werden.

§. 10.

Hölzerne Sägespäne mit Erde vermischt, giebt eine ungemein lockere Erde... die Sägespäne aber müssen nicht stark riechen.

§. 11.

Raupen, so ein einfaches Geweb sowohl ersterer als zweyterer Art fertigen, setzen sie in einen solchen Behälter wie F. 4 anzeigt... Er ist von Siebdrathe gemacht... Er hat 6 Wände die untere Wand (5) erfodere größere Oefnungen als die Vor- Obern- und Nebenwände, damit die Losung in dem Behälter nicht zurücke gehalten werde, sonderen durch die große Muschen in die Schublade (α) falle... Die Schublade muß 3mal im Tage gesäubert werden.

§. 12.

Raupen, welche ein nicht so scharfes Zangengebiß hatten, wie z. B. (T. 2. F. 1, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14.) in (T. 3. F. 4, 5 und 8 bewohnten bey mir diesen zweymal gefächerten von Holz und Fillet gearbeiteten Behälter F. 3.) welcher bey allen Vor- Obern- und Nebenwänden muß können geöfnet werden.

§. 13.

Die 5te Fig. ist ein einfächerichter aus Holz und Fillet bestehender Behälter... Die Größe und Weite können

* Alle Vor- und Nebenwände müssen können geöfnet werden, damit sie im Zuwerfen des Futters die sich verpuppende Raupen nicht stören.

können sie nach ihrem Wohlgefallen bestimmen... Doch aber ist es besser, wenn der Behälter groß und weit ist.*

§. 14.

Finden Sie, daß Raupen einander in dem Häutlen oder Weben hinderen, so müssen die Raupen welche sich weder häutlen noch verpuppen wollen sogleich in einen andern Behälter gebracht werden.

§. 15.

In meinen Behältern sahe ich oft ein Geweb auf das andere Geweb gesetzt, welches Sie keinesweegs zugeben dörfen; denn die Puppe in dem untersten Gewebe stirbt ab. (Dies zeugt die Erfahrniß.)

§. 16.

Der Schlupfwespe (T. 11. F. 5.†) dem Erbfeinde der Raupen verbieten Sie auf allen Seiten den Zutritt zu ihren Behältern.. denn noch bey dem Leben der Raupen legen sie ihren Saamen in selbe (T. 11. F. 5.) und die Raupen zerfallen entweder in Würmer, (T. 11. F. 8.) Gewebe, oder es fliegen Wespen aus.**

§. 17.

Raupen, welche Sie als Schmetterlinge sehen wollen, dörfen Sie nicht verletzen.

Zwey-

* Denn eine Raupe störte die andere in ihren Handlungen.

** Sind die Raupen von Schlupfwespen beleget, so kriechen Schlupfwespen; sind sie von einer andern Art beleget, so kriecht eine Wespe einer andern Art aus.

Zweyter Abschnitt.

Von der Puppenwarte.

§. 18.

Die Puppen müssen wie die Raupen ihre Natur haben und deswegen ist es nicht rathsam selbe aus ihren Geweben zu holen.

§. 19.

Berühren Sie ihre Puppen nicht, lassen Sie auch zu ihrem Puppenlager keine Wespen (besonders gleich auf ihre Verhüllung) wenn Sie einen wohl gewachsenen Schmetterling haben wollen; denn die Puppe ist die Forme des zu stalltenden Insecktes; . . . ist diese schief so wird auch der Schmetterling verunstaltet mit verwalzten Flügeln austreten.

§. 20.

Puppen dörfen nicht feuchte liegen, sondern an einem freyen, warmen und drockenen Orte.

§. 21.

Die Luftlöcher der Puppen müssen nicht verstopfet werden, welches gar leicht geschieht, wenn man mit fettigten Händen selbe berühret.

§. 22.

Sie können die Puppen, wenn Sie dieselbe aus ihren Geweben nehmen wollen, auf Flor oder auf locker ausgespanntes Nesseltuch legen, doch so, daß das Ruckenschild unmittelbar auf demselben liege die Flügelscheiden aber zu Gesichte stehen.

Drit-

Dritter Abschnitt.

Von der Schmetterlingswarte.

§. 23.

Die Puppen, so sie auf ihrem Puppenlager haben, änderen ihre Farbe, oder die Farben, so der Schmetterling auf seinen Flügeln tragen soll Blicken aus den Flügelscheiden, die Puppenhülse wird dünner, die Puppe schwerer, dieses sind, lauter Zeichen eines baldigen Ausganges des Schmetterlinges.

§. 24.

Ihre Puppen zeigten recht schöne große Schmetterlinge; aber unter allen diesen ist nicht ein einziges Männchen; was ist nun anzufangen — Sie wollen auch die Männchen dieser Schmetterlingen kennen — wie Sie sich anstellen sollen, um beydes Geschlecht jeder Art von jeder Gattung kennen zu lernen, will ich Ihnen sagen: Nehmen Sie ein Weibchen nach dem andern, stechen Sie einem jedem eine Nadel, so mit dem Schmetterlinge in einem Verhältnüsse stehet, senkrecht zwischen die zween vordersten Flügel, heften Sie jedes an seine Lieblingspflanze, so werden Männchen in Menge anrucken und dem Weibchen ihre Diensten anbiethen, und begattet (siehe T. 7. F. 15.) können Sie beyde wegnehmen und nach Hauß bringen.

§. 25.

Das durchstochene Weibchen so sich mit dem

Männchen vermischet hat und befruchtet ist, leget seine Saameneyer, woraus denn wieder Raupen selbiger Gattung, selbiger Art auskriechen, und stirbt.

§. 26.

Ueberall entstehen Insekten-Liebhaber und die Zahl derselben mehret sich von Tage zu Tage; sie bohren Schmetterlinge durch den Obernleib, spannen alle Flügel nach den Zeichnungen aus, und todt und starr stechen Sie dieselbe in ihre Behälter, legen (sie von andern Insekten z. B. Milben ꝛc. zu verwahren) Kampfer dazu, oder bestreichen die Behälter mit Spick- oder Zimmetöhl.

§. 27.

Für die Schmetterlinge bin ich auch sehr eingenommen; ich sammle auch Schmetterlinge. Hören Sie meine Art, wie ich Schmetterlinge zu meiner Sammlung vorbereite... Sie mögen dieser nun nachkommen oder nicht, ich verliehre nichts dabey.... Bekomme ich einen unverletzten Schmetterling, so steche ich Ihm eine Nadel ehe und bevor ich die Brust und Flügel alle mit dem Daumen und Zeigefinger zurücke und stille halte, (welches bey den Nachtsschmetterlingen am nöthigsten ist) durch den Obernleib. Ich gebe aber wohl acht, daß ich ihn der Federn nicht beraube, und durchlöchert bringe ich sie auf mein Stimmbrett. (T. 12. F. 5.)

§. 28.

Dieses Stimmbrett, wovon ich itzt gesaget, bestehet aus weichem Holze, welches zu einem Brette geschnitten, und in welche eine oben spitze und gemach breiter und breiter, tiefer und tiefer zugehende Furche geschnitten ist, weilen die Körper der Schmetterlingen bald dicke bald hager sind... Das Stimmbrett kann $1\frac{1}{2}$ Schuh lang und 1 Schuh breit seyn.

§. 29.

Sitzt nun der Schmetterling mit seinem Körper an seinem gehörigen Orte in der Furche, so spanne ich mit einer langen starken Nadel die Obern- und untern Flügel der rechten Seite zu erst, nachgehends die linke Seite und wie es die Zeichnungen ausweisen, aus;.. (an den Wurzeln der Flügel setze ich die Nadel zum stimmen an) über diese ausgespannten Flügel lege ich ein Papier, hefte es mit einer Nadel an, doch so, daß die Flügel, Ober- und Unterleib keinen Schaden leiden.

§. 30.

Ist der Schmetterling gehörig ausgespannet, so brenne ich die Nadel in einem Lichte; der Schmetterling stirbt ab. Bald hernach ziehe ich die gebrannte Nadel aus, steche an ihrer Stelle eine andere stärkere ein, und den Nutzen (wenn Sie es nachahmen,) werden Sie genugsam spühren.

§. 31.

Der Schmetterling darf nicht eher aus dem Stimmbrette genommen werden, bis daß er starr und drocken ist; sonsten würden die Flügel in ihre vorige Lage zurücke gehen.

§. 32.

Ist er starr, drocken und wohl ausgespannet, so setze ich ihn mit einer Zange in meinen Spiegel wenn er ein Männchen ist gegen sein Weibchen, lege Kampfer mit Leinsaamen dazu. *

§. 33.

Der Schmetterlingsbehälter oder der Spiegel muß auf das beste verschlossen seyn.

§. 34.

Ist aber der Schmetterling nicht nach Wunsch ausgespannet, so muß der Schmetterling auf warmen Wassersdampf gesetzet, und ihm die Flügel erweichet und auf das Neue gestimmet seyn.

Vier-

* Der Kampfer tödtet die Milben, welche die Schmetterlinge aufzehren, und der Leinsaamen erhält den Kampfer, damit er nicht so leicht verfliege.

Vierter Abschnitt.

Von der Saamenwarte.

§. 35.

Wenn ich befruchtete Saameneyer von meinen Schmetterlingen erhalten habe, so legte ich selbe allezeit in freye warme Luft. . . . Grünet ihr Futter, so kömmt die Zeit ihres Ausganges heran.

Zusatz.

Die Natur handelt nach gewissen Gründen, sie ist ordentlich, zuweilen aber scheinet sie doch von selben abzuweichen *: denn ich erhielt im Jahr 1774 aus einer Nachtspuppe, welche Sie (T. 6. F. 10.) sehen, wovon die Raupe auf der zwoten Tabelle F. 9. kreucht, zween Schmetterlinge einer Gattung und einer Art, zwar Nachtsschmetterlinge wie einer auf

---

* Der seelige Lessing druckte die Fehler der Natur gar schön aus, da er sagt:

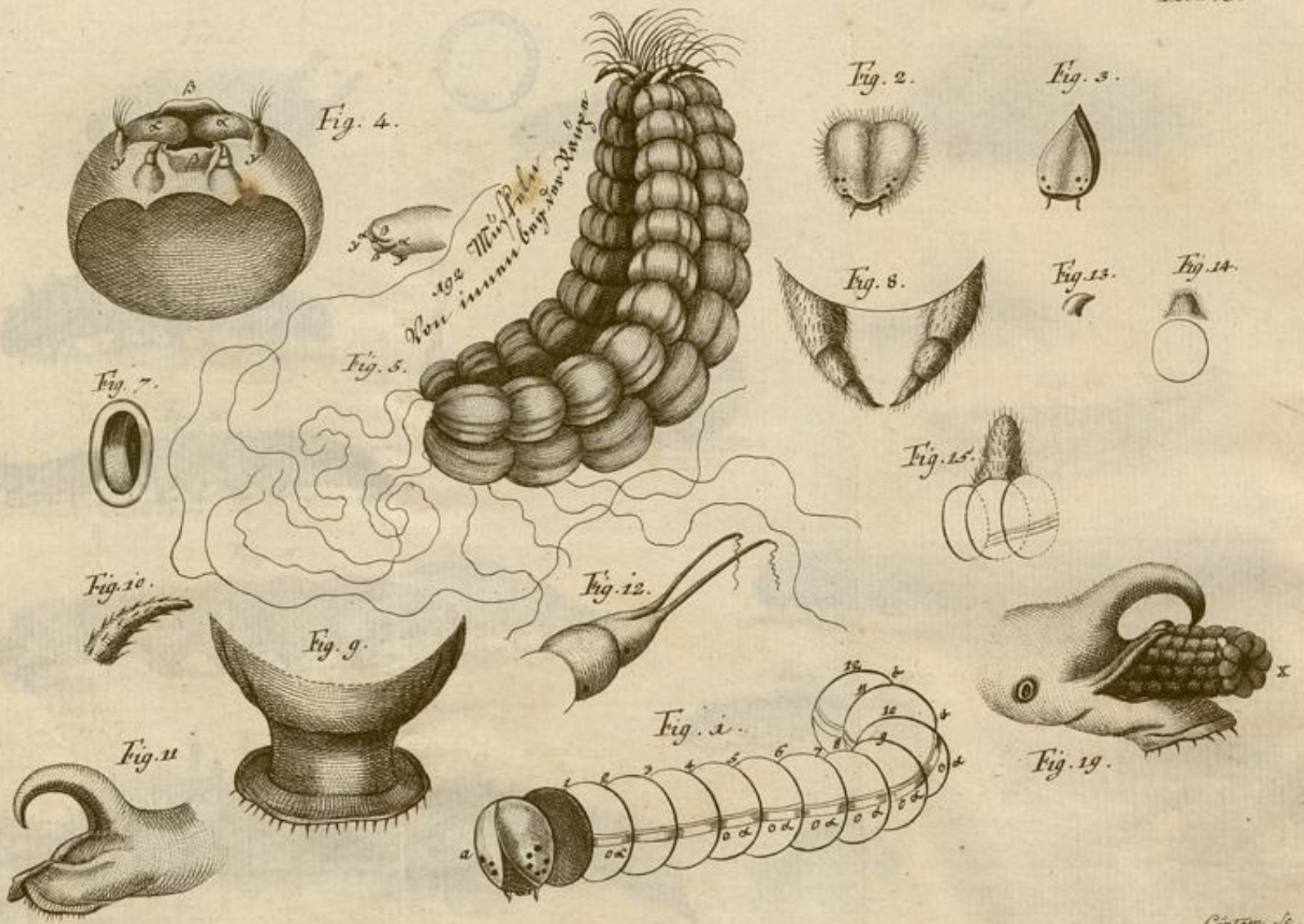
Freund! du erforschest die Natur.
Sprich! ists nicht wahr, sie spielt nicht nur,
Sie fehlt auch oft in ihren Werken.
Ja, ja sie fehlet. Oft in der Eil
Versetzt sie dies und jedes Theil.

der 10ten Tabelle F. 1. sitzet. . . Die Puppe war wohl 2 starke Zoll lang, und über einen starken Zoll dick. . . Mein Behälter war doch verschlossen und so verschlossen, daß der Zutritt eines Männchens unmöglich war. —— Ein seltener vielleicht noch nie erhörter Fall. . . . Noch etwas: Sie lagen schief auf den Flügeln der rechten Seite wie todt, bis ich sie durch mein geringes Blasen erweckte. —— Ich suchte, so viel mir möglich war mich zu überreden und zu versichern, daß der eine, (welcher kleiner als der andere war) ein zugeflogenes Männchen seye; aber die Umstände machten mein Unternehmen zu Wasser, sie setzten mir die Wahrheit dieses so fremden Falles außer Zweifel. —— so viel.

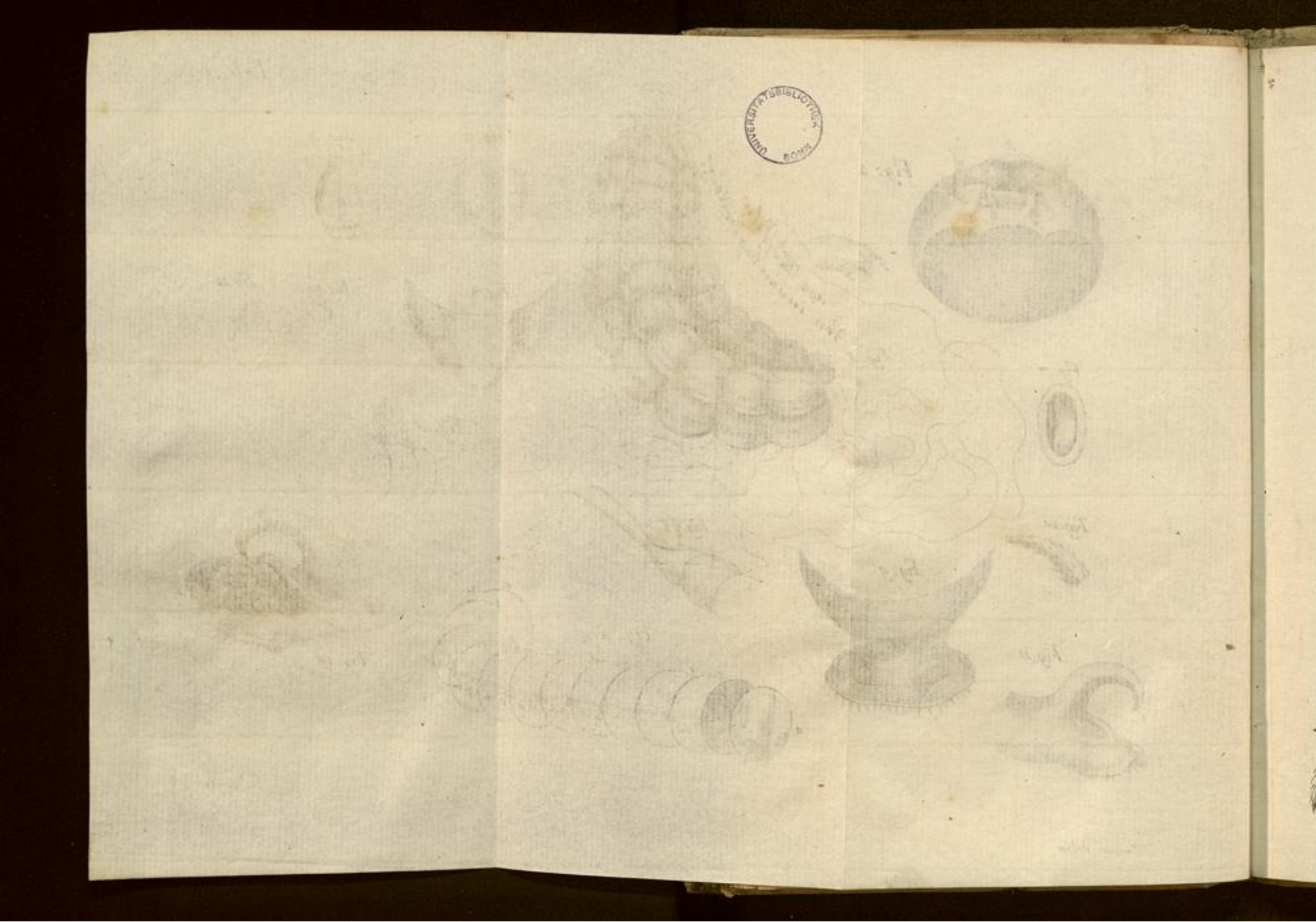
Erinnerung.

Die fünfte Figur der sechsten Tabelle ist übergangen worden. . . . Sie wohnet in der Erde bey Windig. — —

Tab. I.


Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 10.
Fig. 11
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 19.
Fig. 9.
Fig. 1.
Centgen Sc.
I Clerius Delin.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN



Tab: 2.

Fig: 1.



Fig: 2.



Fig: 5.

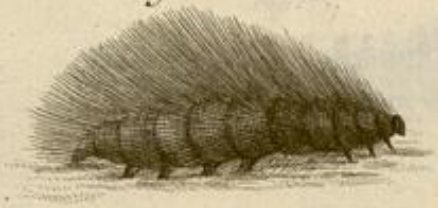


Fig: 3.

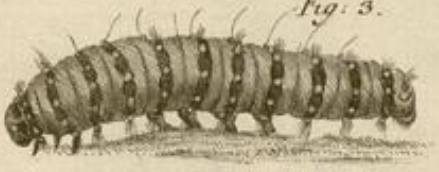


Fig: 6.

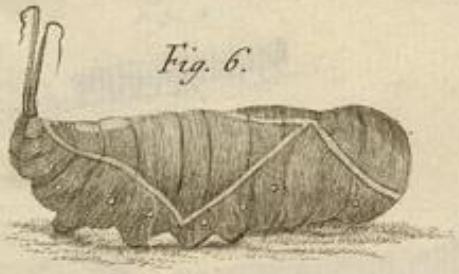


Fig: 4.



Fig: 14.



Fig: 13.



Fig: 7.



Fig: 8.

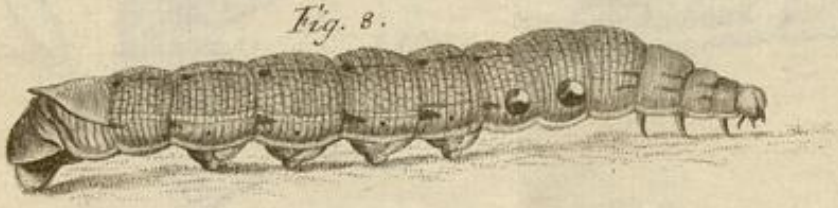


Fig: 12.



Fig: 11.



Fig: 9.



Fig: 10.



Clerius delin.

Cöntgen Sc.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.

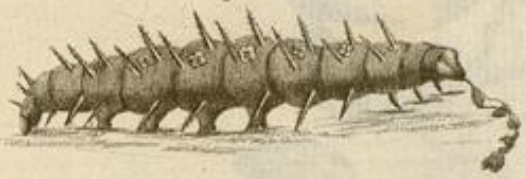


Fig. 2.

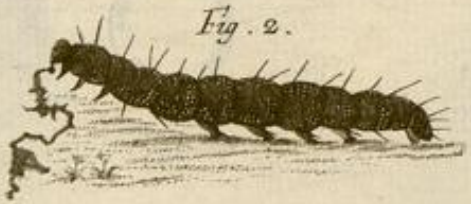


Fig. 7.

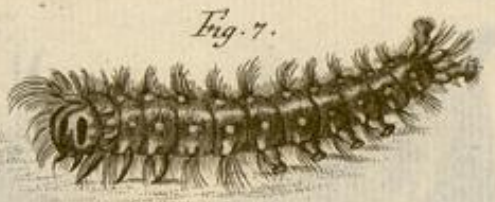


Fig. 8.

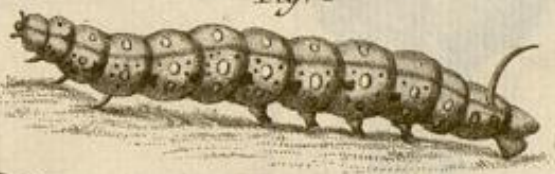


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 9.

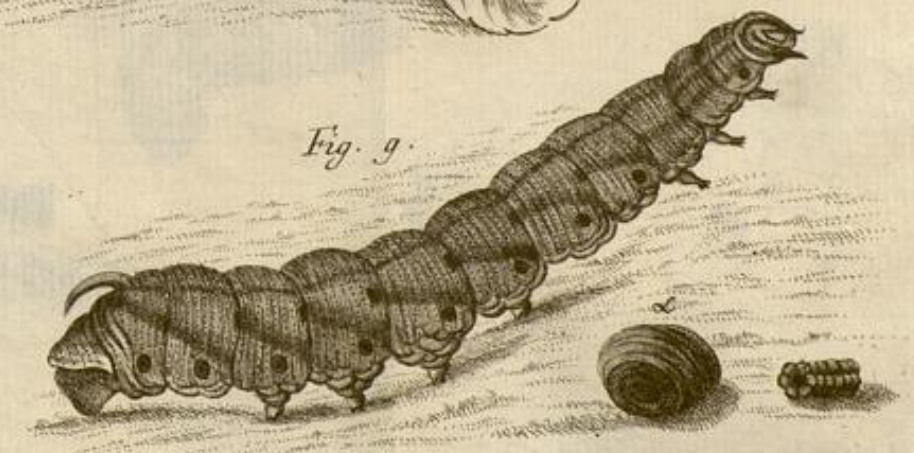


Fig. 10.



Clesius delin.

Cantyn Sc.

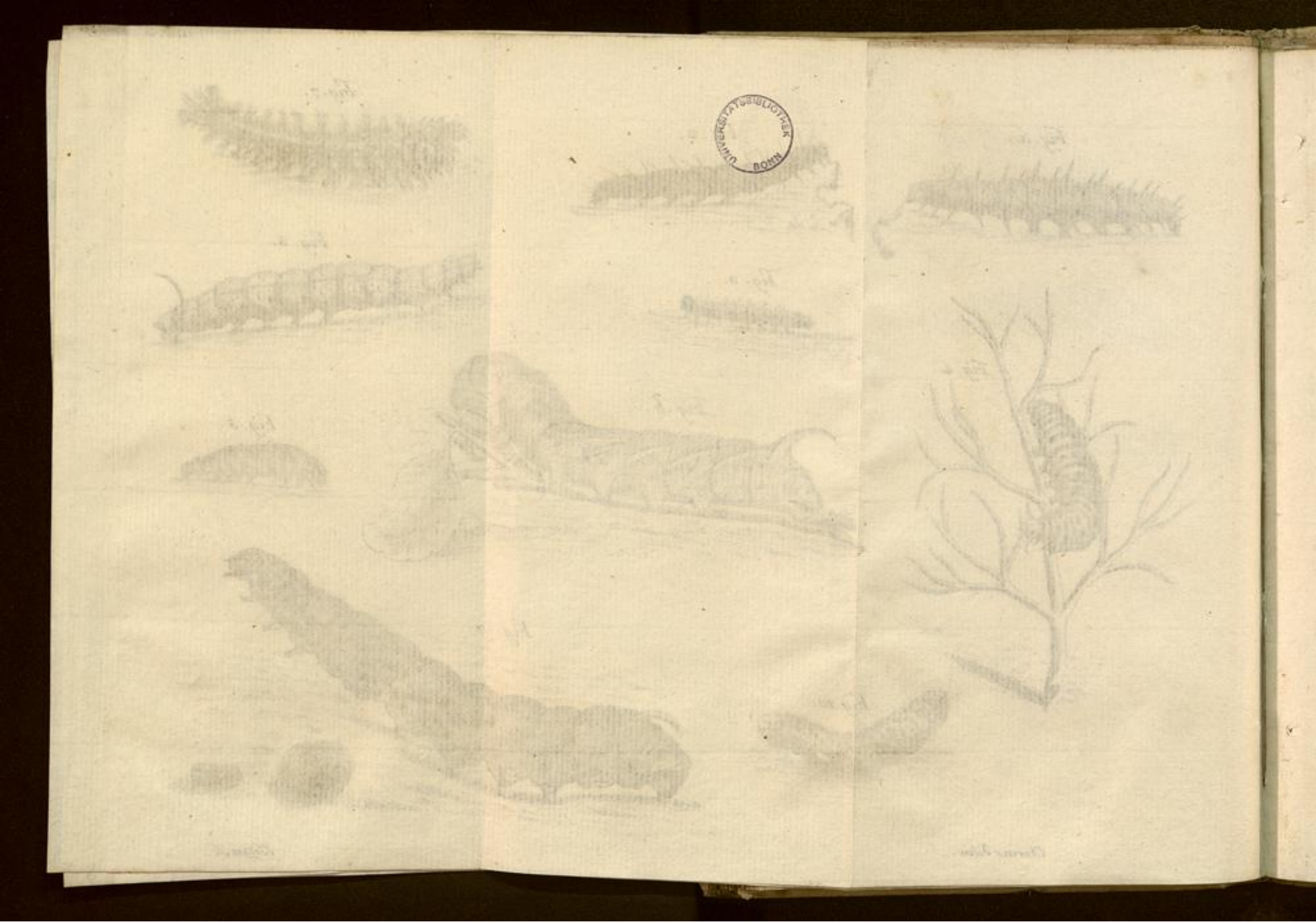

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.



Fig. 3.

Fig. 6.



Fig. 2.

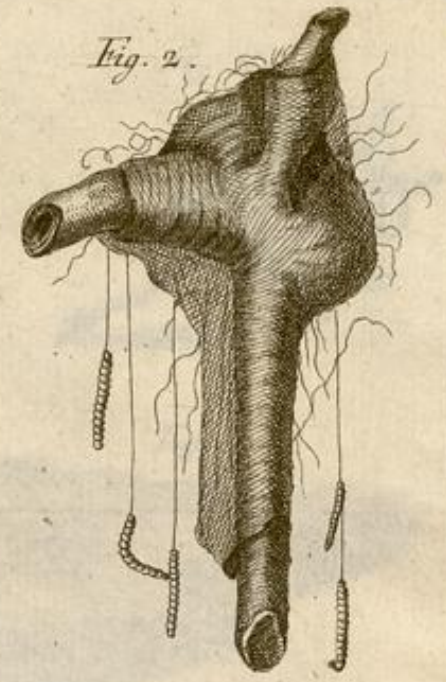


Fig. 4.

Fig. 7.

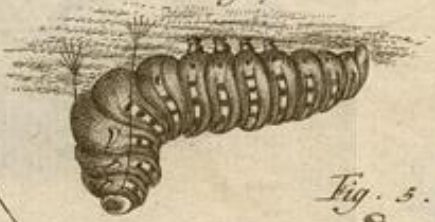


Fig. 5.



Fig. 8.



Clavius delin.

Cöntgen Sc.















UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.

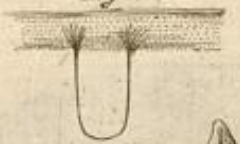


Fig. 2.

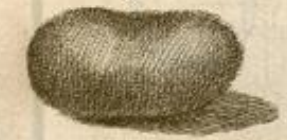


Fig. 3.



Fig. 6.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 7.

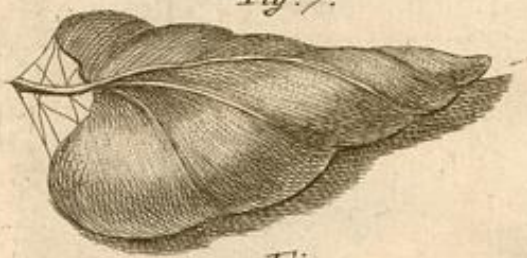


Fig. 8.



Fig. 10



Fig. 9.



Fig. 13.



Fig. 11.



Fig. 12

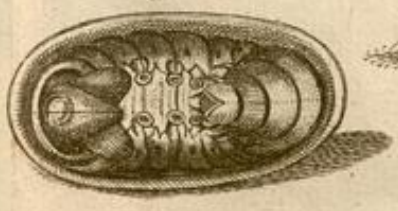


Fig. 14



Clerius delin.

Cöntum Sc.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

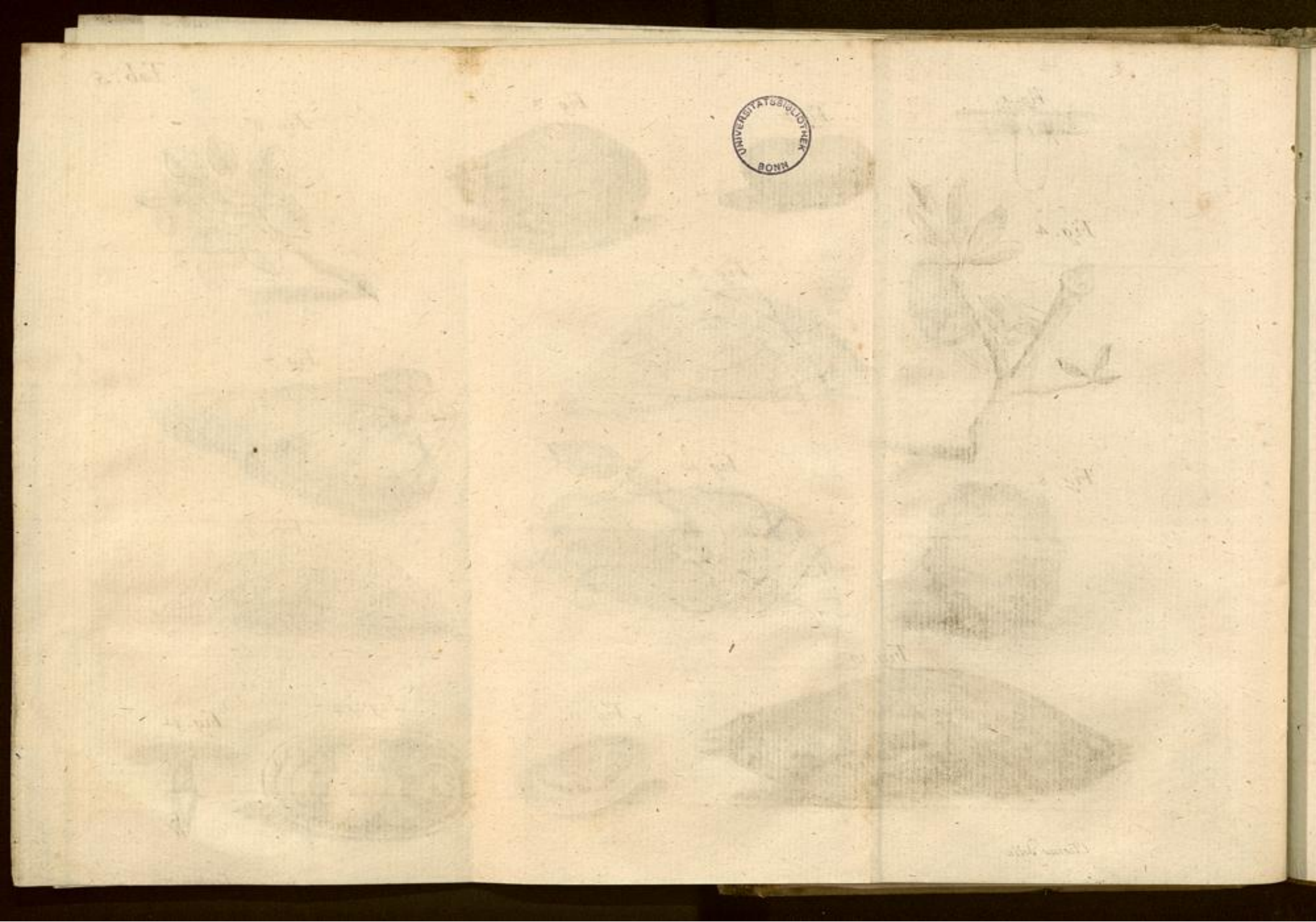


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 5.



Fig. 3



Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 8.



Fig. 18.

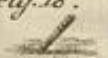


Fig. 10.



Fig. 15.



Fig. 16



Fig. 17.



Fig. 19.



Clerinus Delin.

Cöntgen sc.

BIBLIOTECA GREGORIANA ROMA

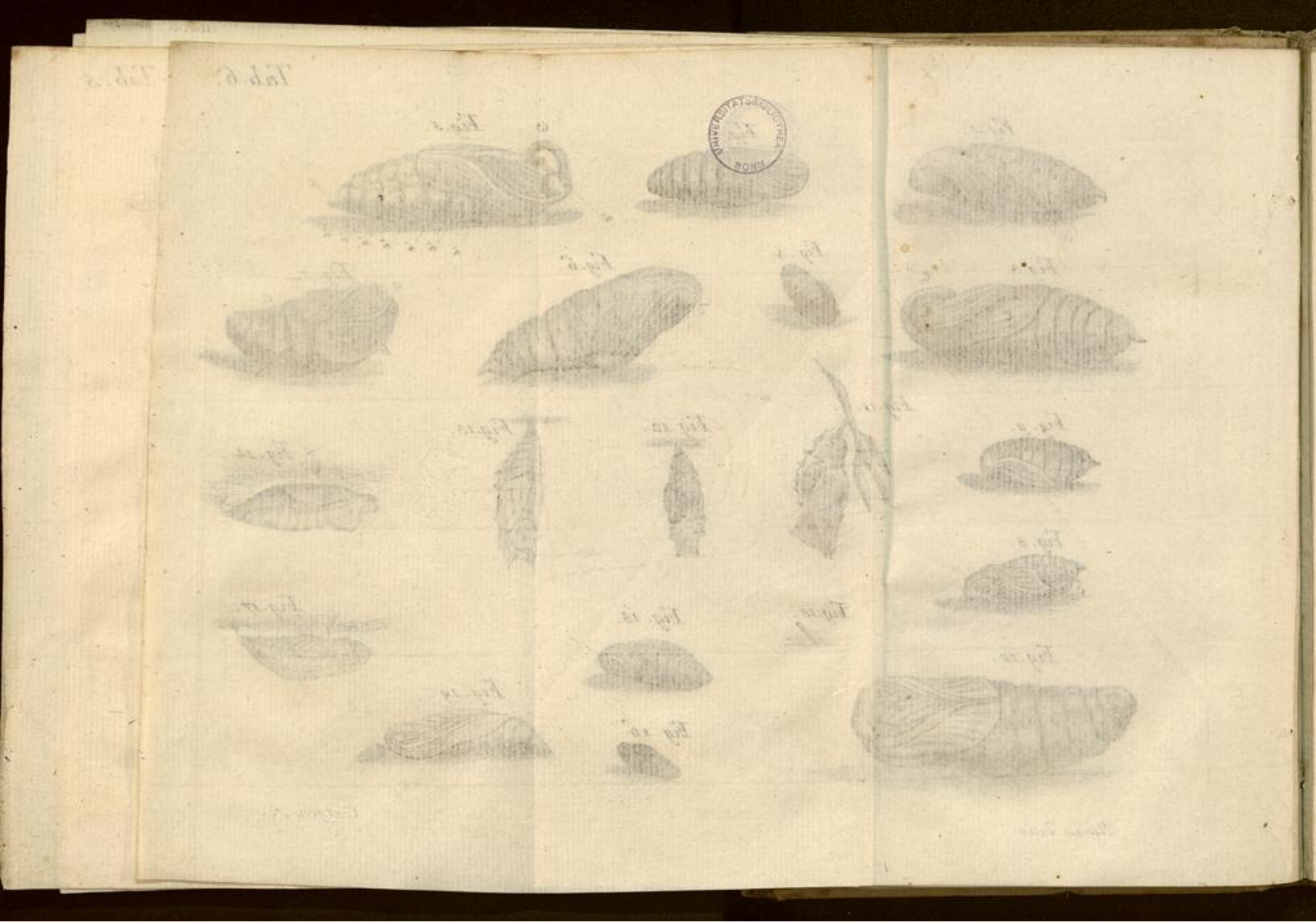


Fig. 3.



Fig. 1.



Fig. 11.



Fig. 6.



Fig. 2.

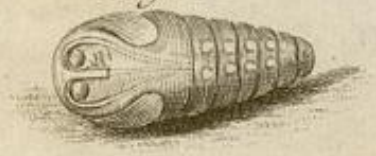


Fig. 10.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 12.



Fig. 5.



Fig. 13.

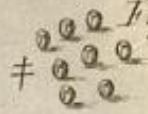


Fig. 7



Fig. 4.



Fig. 14.

Fig. 15.



Closius Delin.

Cöntgen Sc.



UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.



Fig. 7.

Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



E. Cöntgen Del. & Sc.



Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



H. Gougon. Del. Sculps. Mag.













UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

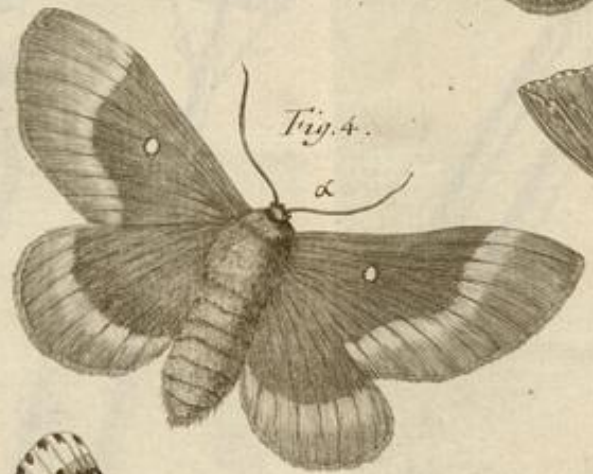


Fig. 5.

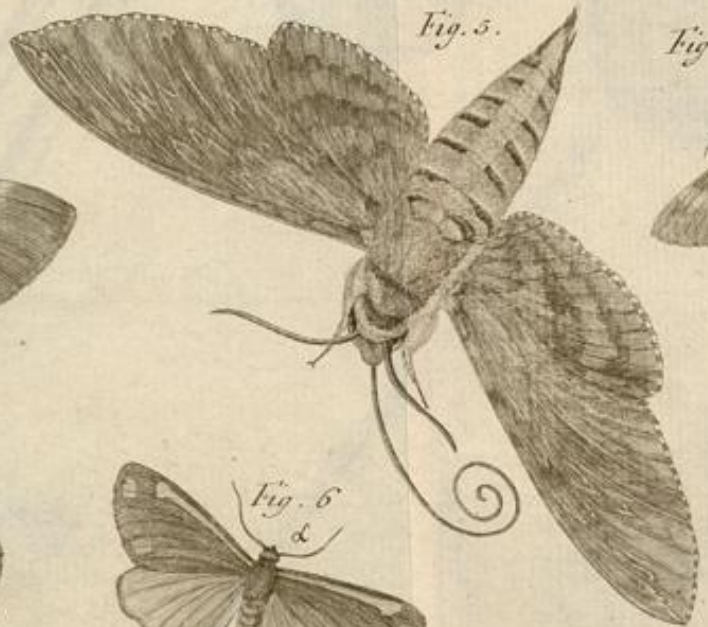


Fig. 8.



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 6.

H. Courtois delin. et Sculps. Meg.


UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.



Fig. 4.

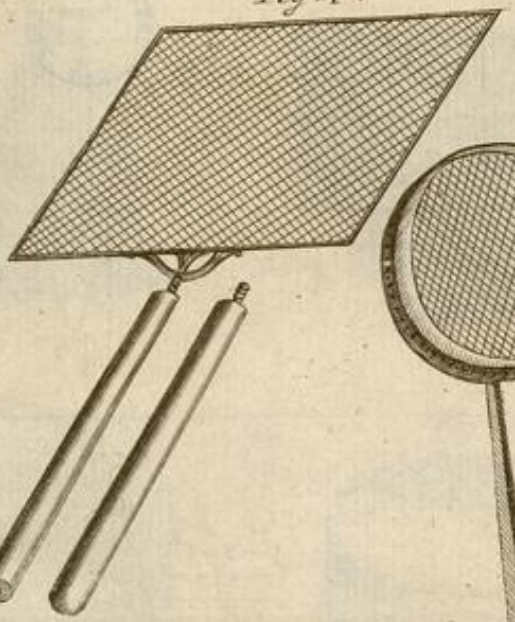


Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 2.

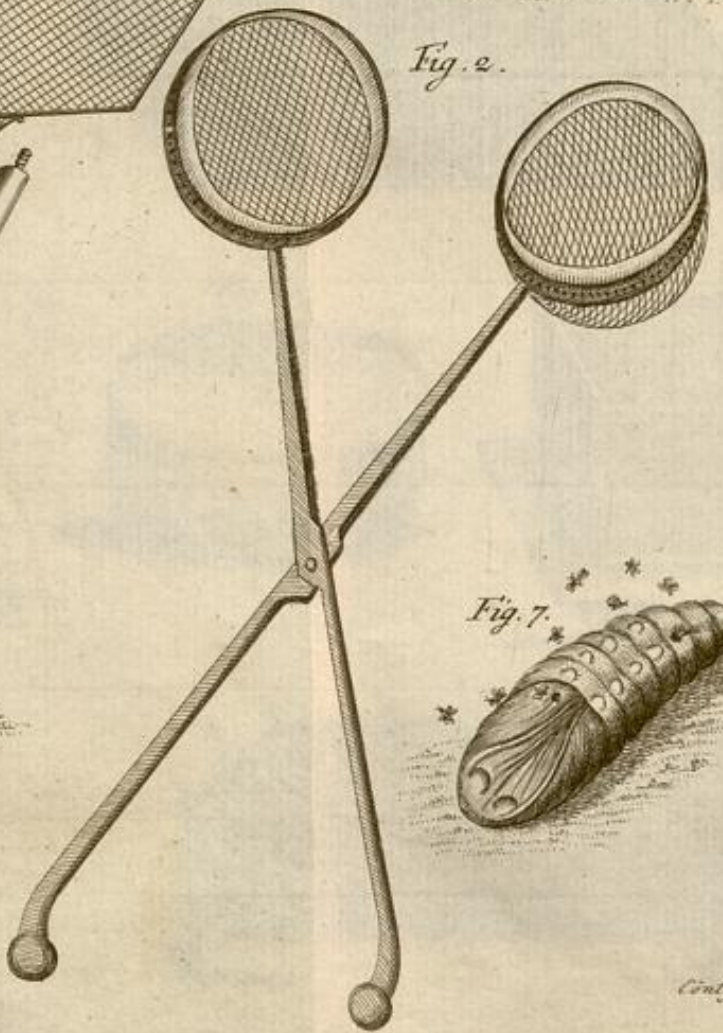


Fig. 5.

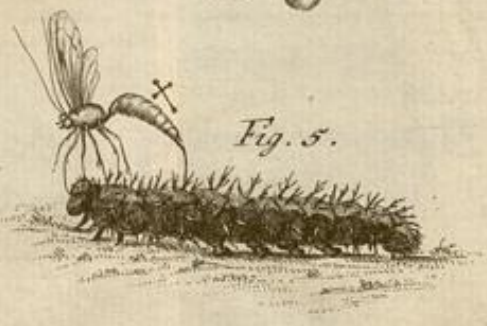
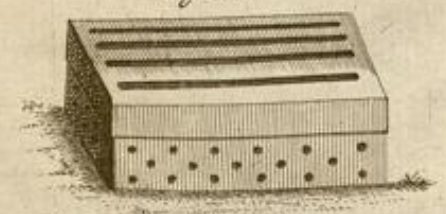


Fig. 7.

Fig. 3.



Clesius edin.

Centgen sc.

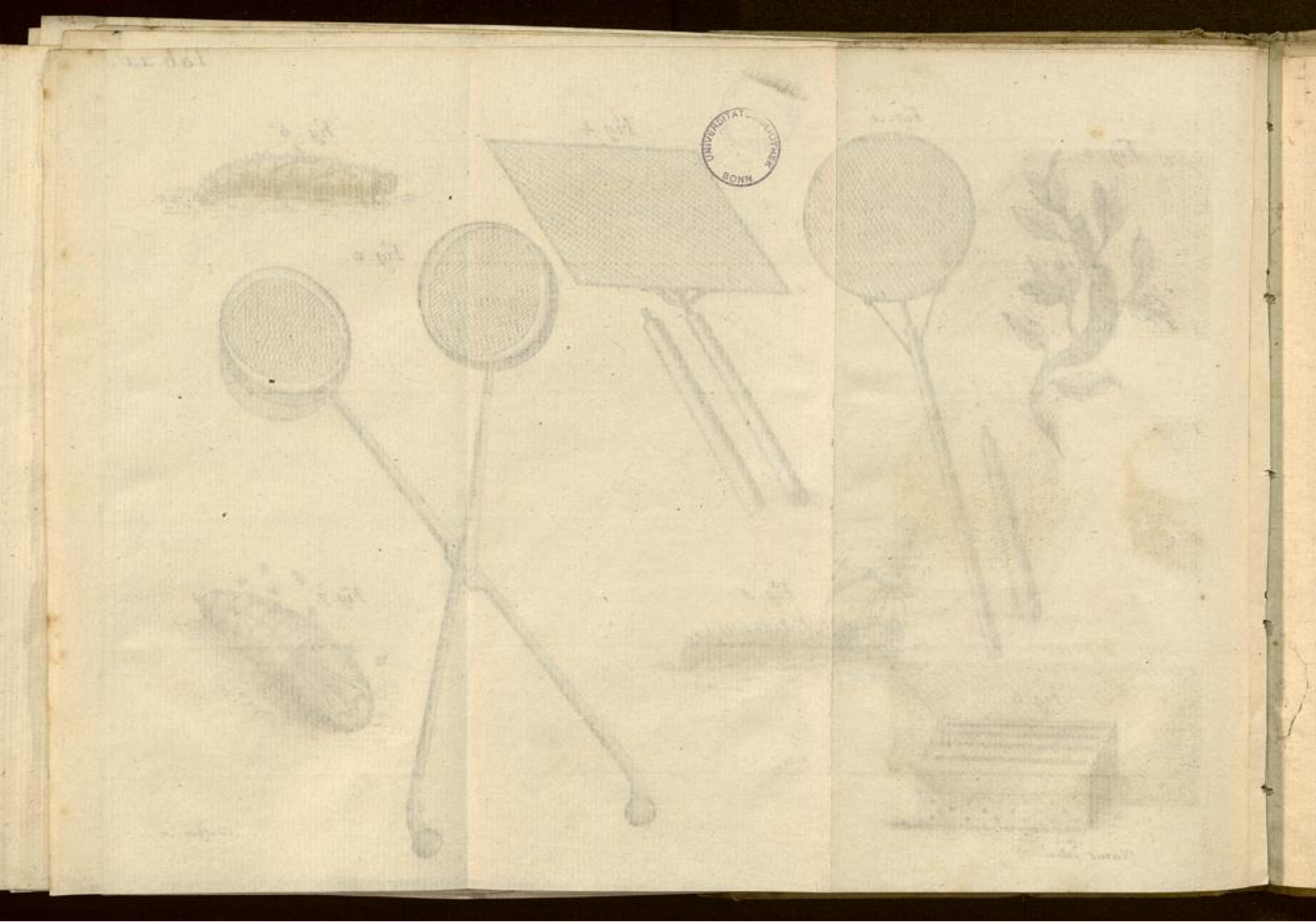

UNIVERSITÄTS BIBLIOTHEK BONN

Fig. 1.

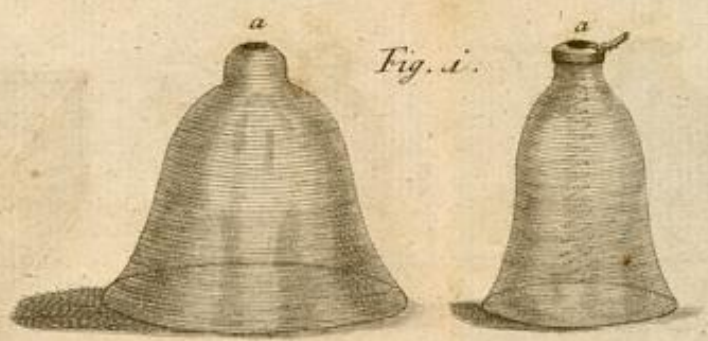


Fig. 2.

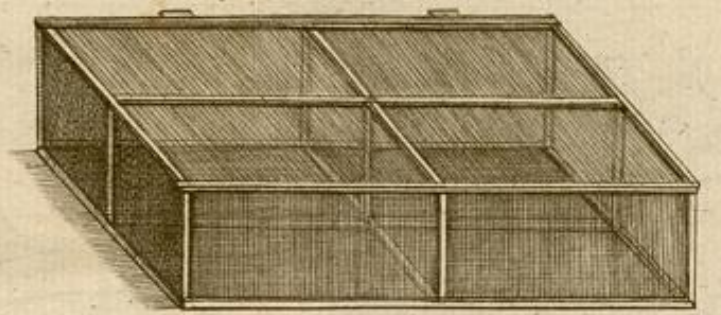


Fig. 3.

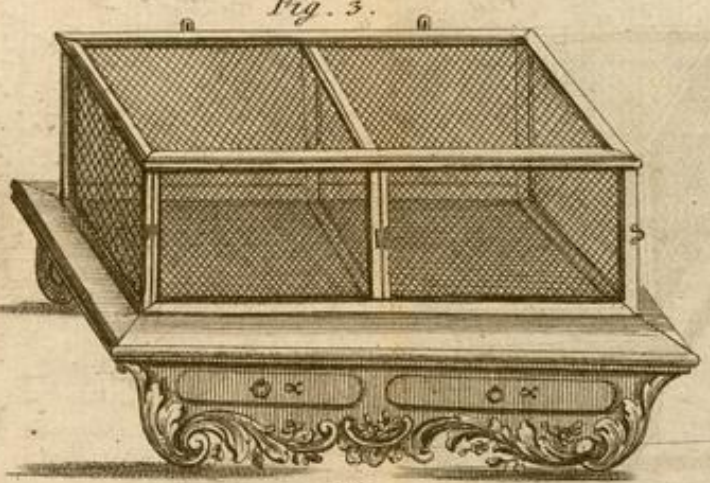


Fig. 7.

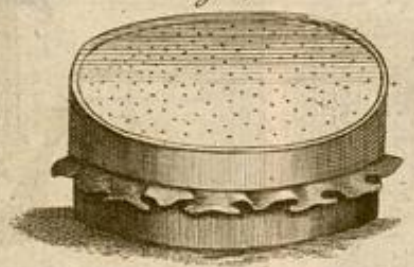


Fig. 5.

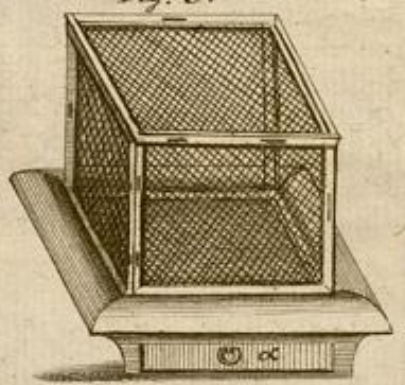


Fig. 6.

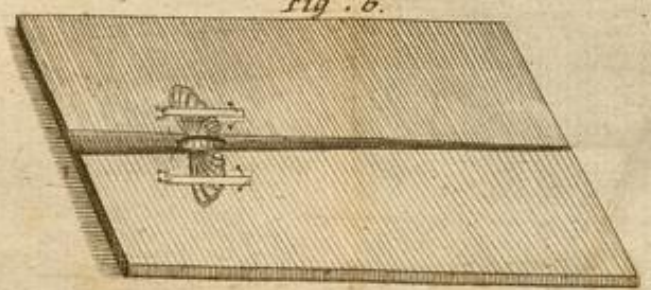
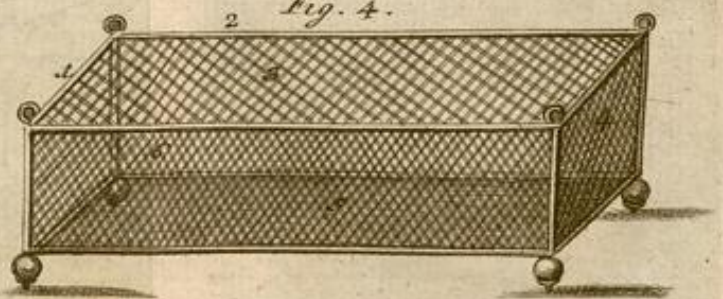


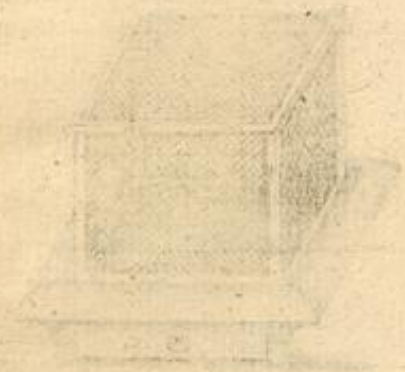
Fig. 4.



Clesius delin.

Contgen Sc.















UNIVERSITÄTS-BIBLIOTHEK BONN

Hist. natural. 963.