
Erklärung

und

Beschreibung

der, auf den Instruktions-Tafeln A. B. und C. enthaltenen Figuren, betreffend die Zergliederung der ersten Käfergattung (Scarabaeus) des Ritters von Linne, die, nach dem System des Herrn Professor Fabricius, die Gattungen: Scarabaeus, Trox, Melolontha, Trichius und Cetonia enthält; worauf, besonders für Anfänger, die gedachtes System, dessen Charaktere sich auf die sehr kleinen, im Munde der Käfer befindlichen Greßwerkzeuge gründet, studiren wollen, zu ihrer Erleichterung, nicht nur die sämtlichen inneren Theile des Mundes von einem Käfer, aus der Gattung Scarabaeus, Melolontha und Cetonia, sondern auch alle übrige äußerliche und innerliche Theile, nach vollständigen Originalen und des Herrn Professor Fabricius Anleitung, theils in ansehnlichen Vergrößerungen, theils in natürlicher Größe gezeichnet, vorgestellt werden.

Ehe ich an die Erklärung der auf den vier Instruktions-Tafeln enthaltenen Figuren selbst gehe, muß ich doch noch einige Erinnerungen vorausschicken. Vielleicht wird mancher diese größtentheils nach Originalen (ich nehme die innere Anatomie aus), von mir selbst mit dem äußersten Fleiß gezeichneten, theils vergrößerten, theils in natürlicher Größe vorgestellten einzelnen Käfertheile der ersten Linné'schen Käfergattung, *Scarabaeus*, nicht so gar nöthig finden, weil bey meiner Arbeit, dem einmahl fest angenommenen Plan gemäß, Linné's System zum Grunde gelegt ist, und dieser verewigte große Naturforscher, zur Erkenntniß der von ihm bestimmten Gattungen, nur sehr wenige und eingeschränkte Kennzeichen für nöthig hielt. So bestimmt er für die große, in ihren einzelnen Arten sehr verschiedene Gattung *Scarabaeus*, nur zwey Hauptkennzeichen, nämlich: *Antennae clauatae capitulo fissili*, (die Fühlhörner keulenförmig mit einem gespaltenen Kölbchen), und *Tibiae anticae saepius dentatae*, (die vorderen Schienbeine zum öfteren gezähnt). Hiernach konnte er freylich alle die verschiedenen Käfer in eine Gattung zusammen werfen, die doch eigentlich gar nicht zusammen gehören, und die der äußere Habitus, in einem nur mittelmäßig geübten Kennerauge, schon deutlich von einander absondert.

Die

Die Natur zeigt überall hinreichend die herrliche Stufenfolge, worin alles, was sich in derselben befindet, gestellt ist; dieser dürfen wir also nur nachfolgen, um auf den sichersten und geradesten Weg, freylich nicht ohne genugsame Mühe und anhaltenden Eifer, zu gelangen, der uns zu einer gewissen Erkenntniß aller ihrer Wunderwerke führt. Und wer will sich wohl unterfangen, ohne hinreichende und unterrichtende Vorbereitung, zu dieser höchst wichtigen Erkenntniß zu gelangen? — In der That wird wohl Niemand so thöricht seyn, dies von sich zu denken oder zu glauben. Jede Wissenschaft, die man erlernen will, setzt ihre Anfangsgründe voraus, ohne welche man sich nie einen deutlichen und bestimmten Begriff von derselben machen kann, oder wirkliche Fortschritte darin thun wird. Wie soll also der angehende Entomologe, der sich dem verworrensten und mühsamsten Studium widmet, wie soll der im Stande seyn, nützliche Fortschritte in der ihm vorgesezten Wissenschaft zu thun, wenn es ihm an den nöthigen Anfangsgründen mangelt, die diese Wissenschaft ganz unumgänglich voraus setzt, und ohne welche alle seine Mühe, sein Fleiß und sein anhaltender Eifer, fruchtlos und verschwender seyn wird!

Sabricius hat endlich, durch seine vortreffliche Schriften, über die Entomologie ein Licht verbreitet, welches dieses so angenehme als nützliche Studium auch aus der noch übrig gebliebenen Dunkelheit völlig heraus reißt; aber eben dieses so wohlthätige Licht, erfordert auch um so viel mehr Anstrengung des Geistes, da es

mit den größten Schwierigkeiten verbunden ist. Daher finden sich freylich nur wenige, die dem sicheren Pfade nachwandeln wollen, worauf dieser große Mann voraus gegangen ist. Gewiß ist indessen, daß dem vereinigten Linne immer der erste Ruhm und der erste Dank gebührt, denn er war überhaupt genommen, der erste, der in der gesammten Naturgeschichte, vermöge seines großen, allumspannenden Geistes, das undurchdringliche Chaos zerstreute, die harten Fesseln der alten Barbaren zerbrach, und durch sein wichtiges Natursystem ein Licht über Gottes Wunderwerke und weise Absichten verbreitete, das nie seinen Glanz verlieren wird. Aber durchzudringen in alle Reiche der Natur, bis in alle einzelne Theile der Naturgeschichte, dies war diesem einzigen Menschen unmöglich, und doch hat er fast in einem jeden Theile viel, ja unendlich viel gethan, mehr als zehn andere nach ihm thun konnten. Wir sehen es ja aus der Folge, daß es seit diesem großen Mann kaum eines Menschen Werk war, nur in einem Naturreich alles aufzuräumen, was den schnelleren Fortschritten und Wachsthum im Wege liegt, nur in einem Naturreich alles so zu ordnen, wie es Linne z. B. im Pflanzenreich that.

Eben so wie Linne das Pflanzensystem rein durcharbeitete, hat Fabricius es nun mit dem Insektenreich gethan. Er schlug aber einen ganz andern Weg ein, als derjenige ist, den Linne gewählt hatte, nämlich: er suchte mehrere, bestimmtere und standhaftere Kennzeichen auf, um dadurch seine Klassen, Ordnungen,

Gat.

Gattungen und Arten von einander zu unterscheiden und zu bestimmen. Er legte in aller Absicht das System des großen Linne zum Grunde; aber da er fand, daß dies noch sehr unvollständig, undeutlich, auch wohl unbestimmt war, so feilte er gleichsam nur daran, indem er es zu einem zweckmäßigeren Gebrauch umarbeitete. Sein Hauptaugenmerk dabei war allerdings, eine sanftere, von der Natur gleichsam selbst vorgeschriebene Stufenfolge, welche einen unmerklichen Uebergang von einem zum andern lehrt, hineinzurweben, und eine natürlichere Ordnung der darin vorkommenden Gegenstände zu bewirken. Daß ihm die Ausführung dieses großen Unternehmens meist gelungen sey, wird wohl Niemand widersprechen, der sich mit den Schriften *) dieses Man-

a 4

nes

*) Die insbesondere zur Entomologie gehörigen Werke des Fabricius sind:

- a) *Systema Entomologiae, sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus.* 1775.
- b) *Genera Insectorum eorumque characteres naturales, secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium partium oris, adjecta mantilla specierum nuper detectarum.* 1776.
- c) *Philosophia entomologica sistens scientiae fundamenta, adjectis definitionibus, exemplis, observationibus, adumbrationibus.* 1778.; und endlich:
- d) *Species Insectorum exhibentes eorum differentias specificas, Synonyma auctorum, loca natalia, metamorphosin, adjectis observationibus, descriptionibus.* 1781. Tom. I. II. **Sämmtlich höchst nothwendige und unentbehr-**

nes hinreichend bekannt gemacht hat. Sein erstes Augenmerk war daher, die Klassen selbst in mehrerer Ordnung

entbehrliche Bücher für den Entomologen, der mit Ernst in dieser Wissenschaft etwas thun will.

Wie ich verschiedentlich höre, soll Fabricius gesonnen seyn, die Species Insectorum von neuem herauszugeben, und diese neue Ausgabe mit den, auf seinen vielfältig gethanen Reisen, kennen gelernten ganz neuen, bisher noch völlig unbekannt gewesenen, zahlreichen Arten von Insekten, ansehnlich zu vermehren. Gewiß eine sehr angenehme Nachricht für jeden Entomologen, die dem vortrefflichen Manne schon vorher den wärmsten Dank aller, die dabey interessiren, erwerben wird. Nur wünschte ich gewiß nicht ohne Grund mit einem jedweden, der bereits die Werke des Herrn Fabricius über die Entomologie, und daher also auch seine Species Insectorum besitzt, daß es ihm gefallen möchte, seine neu zu beschreibende Arten, als eine Mantisse zu dem letztgedachtem Buch herauszugeben, damit es nicht durch eine neue, vergrößerte und vermehrte Auflage, ganz unbrauchbar gemacht, und die entomologischen Liebhaber von neuem in Kosten gesetzt werden dürfen. Ich bringe hierbey noch in Anschlag, daß gewiß ein großer Theil, wenigstens diejenigen, die Fabricius Bücher nicht bloß ins Repositorium stellen, sondern darin studiren, sich selbst gemachter Anmerkungen, Nachträge von Synonymen, allenfallsiger Verbesserungen wegen, und was dergleichen mehr ist, die jetzige Auflage nicht gern aus der Hand werfen, und in der neuen abermahls werden nachtragen, oder doch wenigstens nicht gern zu allen Zeiten beyde Bücher in die Hand nehmen wollen.

nung aufeinander folgen zu lassen *), die Ordnungen deutlicher zu bestimmen, die Gattungen hinreichend von einander abzusondern, und da, wo es die Natur selbst vorschreibt, neue hinzuzufügen. Von der ansehnlichen Vermehrung der einzelnen Arten, ohngeachtet Fabricius, sowohl nach meinem, als auch anderer Entomologen Urtheile, noch viele eigene Species bloß als Varietäten aufgeführt hat, mag ich hier weiter nichts sagen.

Nun war es allerdings nöthig, auch dafür zu sorgen, daß alle Gegenstände, die in diesem ganz umgeänderten System aufgeführt werden sollten, nach standhaften Kennzeichen bestimmt werden mußten. Fabricius schlug daher einen ganz neuen, aber unerhört mühsamen Weg ein, der allerdings, seiner Schwierigkeit wegen, diesem unermüdeten Entomologen zur größten Ehre gereicht. Er nahm nämlich die Kennzeichen seiner Klassen und Gattungen von den Fresswerkzeugen **). Dies sind nun die innern Theile des Mundes, womit die Insekten die Speisen nehmen, und man kann sich daher leicht von ihrer äußerst geringen Größe, und zugleich

*) Hierbey ließe sich wohl einiges erinnern, wenn es hier zu meiner Absicht gehörte; ich werde es aber bey einer andern Gelegenheit noch füglich thun können.

**) Seine eigene Worte, *Systema Entomologiae Prolegomena* p. V. sind: *Nouam ideo viam tentabo, characteres et classium et generum ex instrumentis cibariis desumens. Praebent sane sufficientes, praebent constantes et genera multo naturaliora.*

gleich von der unaussprechlichen Mühe einen Begriff machen, sie bey kleinen Insekten insbesondere aufzusuchen, zu prüfen und zu bestimmen. Es kommt indessen nur auf den ersten dreusten Versuch, und auf den guten Vorsatz an, schlechterdings keine Mühe zu scheuen, sich durch kein Hinderniß abschrecken zu lassen, und alle vorkommende Schwierigkeiten standhaft zu überwinden, so wird man gar bald mit einer Methode bekannter werden, die im Anfang unbegreiflich zu seyn scheint. Freylich sind dagegen Linne's Charaktere kinderleicht kennen und begreifen zu lernen, wenn er seine Klassen nach den Flügeln bestimmt, welches zwar beym ersten Anblick natürlicher zu seyn scheint, aber leider nur allzu oft der Natur große Gewalt anthut. Eben so hat er seine Gattungen nach schwankenden Kennzeichen bestimmt, und bey den oft ganz widernatürlich durcheinander geworfenen Arten, findet man es nur allzu häufig, daß die Kennzeichen einander widersprechen, und eine ganz richtige Bestimmung derselben nach dem System, vereiteln. Linne sahe dies alles gar wohl ein, und eben daher war es auch etwas so seltenes, daß er eine neue Gattung einschob, weil er bey den überhäuften schwankenden, sich oft widersprechenden Kennzeichen, natürlicher Weise befürchten mußte, dadurch eine noch größere Unordnung hervorzubringen.

Ich arbeite zwar auch auf den Grund und Boden des Linneischen Systems, und bin daher gezwungen, sowohl seine Eintheilung, als auch die von ihm angegebenen Kennzeichen für Ordnungen, Klassen, Gattungen

gen und Arten; so beizubehalten, wie er sie vorschrieb; indessen aber habe ich mich sorgfältig bemühet, beyde, das System des Linne und Sabricius, wo und wie es sich nur immer thun lassen will, mit einander zu verbinden *), und glückt es mir so, wie ich es wünsche, so hoffe ich doch, trotz des Zwanges, den mir diese schwierige Vereinigung beyder Systeme anthut, mit der Zeit ein brauchbares Ganze zu liefern.

Für diejenigen also, die blos Linne's System studiren wollen, wären meine Instruktionstafeln freylich unnütz, in sofern, als Linne seine Kennzeichen nicht auf die Freßwerkzeuge gründet. Uebrigens aber muß es doch jedem, der die Insektengeschichte studirt, und daher eine allgemeine Kenntniß der Gegenstände zur Absicht hat, äußerst interessant seyn, alle in- und an einem Insekt befindliche Theile, einzeln und in ihrer Verbindung mit dem Ganzen sowohl, als ihre Absicht und ihren Nutzen für das Thier, gründlich kennen zu lernen. In dieser Rücksicht also kann ich mir doch wohl schmeicheln, meinen Fleiß und meine Mühe, die ich auf die größtentheils durch die Lupe gefertigten Zeichnungen verwendet habe, nicht unnütz verschwendet oder verlohren zu haben, vorzüglich da ich weiß, daß wir bis jetzt von Niemand weiter, als vom Degeer dergleichen, aber doch nur sehr mittelmäßige Zeichnungen haben. Für diejenigen nun aber, die des Sabricius System mit Nutzen studiren wollten,

*) Man sehe hieyon im ersten Theil der Käfer, Seite 195.

wollen; (und deren ist doch jetzt gewiß ein sehr großer Theil), glaube ich in der That etwas wichtiges gethan zu haben, da sie nun nicht nur mit geringer Mühe hinreichende Begriffe von den Freßwerkzeugen, ihrer Gestalt und Lage erhalten, sondern zugleich auch in der Folge der Erklärungen von mir, jederzeit auf dieses Mannes Beschreibungen dieser Theile, verwiesen werden sollen: ein Studium, worauf ich und andere, ohne eine solche Anleitung, Jahre lang Mühe, Fleiß und Zeit anwenden mußten, worin es nunmehr aber Anfänger in sehr kurzer Zeit ziemlich weit bringen können, besonders weil ich mir keine Mühe habe verdrießen lassen, sämtliche Figuren, nach Originaltheilen der angezeigten Käfer, mit aller Genauigkeit zu zeichnen. Nächstdem werde ich bey jedem Stück, das ich erkläre, auf die bereits im ersten Theil der Käfer voraus geschickte allgemeine Betrachtungen, der Ordnung nach verweisen, und Bezug nehmen, weil alle diese Theile darin bereits deutlich, vollständig und ausführlich beschrieben worden sind, um auch dadurch Anfängern den Nutzen oder Gebrauch dieser Theile, bey Betrachtung derselben Gestalt begreiflich zu machen, welches auf alle Fälle von einem weit lebhafteren Eindruck seyn muß, sobald sie die Beschreibungen mit den Figuren selbst in Vergleichung bringen können. Zugleich entledige ich mich hierdurch eines Versprechens *), dessen Erfüllung, wie ich hoffen darf, den mehresten Freunden meines Werks willkommen seyn wird,

*) Siehe meinen ersten Käfertheil, Vorbericht, Seite XXI. Zeile 26.

wird, weil ich so oft schriftlich und mündlich an die baldige Erfüllung desselben erinnert worden bin.

Daß ich die Fresswerkzeuge von der Gattung *Trox* und *Trichius Fabr.* weggelassen, und blos die von den Gattungen *Scarabaeus*, *Melolontha* und *Cetonia* gewählt und vorgestellt habe, wird man mir verzeihen, wenn man nur bedenkt, wie viel Zeit auf der einen Seite zum Zeichnen der auf den Tafeln A. und B. befindlichen acht und vierzig Figuren erfordert wird, da sie größtentheils durch das Glas gefertigt sind, und ich dazu nur die heitersten Augenblicke des immerfort regenhafteu und mithin beständig düsteren Sommers 1786, neben meinen häufigen Dienstgeschäften, anwenden konnte; auf der andern Seite aber solches aus dem Grunde unmöglich war, weil ich weder die eine noch die andere Gattung frisch erhielt, um die sehr zarten Fresswerkzeuge sogleich frisch ausbrechen und zeichnen zu können. Inbessen sollen die Fresswerkzeuge beyder Gattungen noch bey den Abbildungen der Arten selbst nachgeliefert werden.

Bev der Wahl der Käfer, die ich zur Zergliederung genommen, bin ich größtentheils dem *Degeer* gefolgt, weil ich besonders den *Sc. stercorarius* dazu am geschicktesten fand, nicht aber, wie man leicht aus der Vergleichenung sehen wird, in den Zeichnungen, denn diese fallen im *Degeer*, des schlechten Stiches wegen, oft fehlerhaft gegen die Natur aus. Vom *Melolontha* hat *Degeer* gar nichts; und ich muß gestehen, daß die Zerglieder-

gliederung des Kopfs von diesem Käfer viel Mühe macht, darum hat es jener wohl auch unterlassen.

Zur Darstellung der Fresswerkzeuge von der Gattung *Scarabaeus*, wählte ich vor etlichen Jahren schon unseren *Sc. nasicornis*, weil ich bey diesem, als dem größten unserer einheimischen Erdkäfer, am sichersten zu gehen glaubte, aber ich betrog mich sehr, denn weil der Kopf und Mund dieses Käfers zu sehr mit langen Haaren bewachsen ist, so war es unmöglich, einen der inneren Theile, die ebenfalls sehr behaart sind, so bestimmt zu zeichnen, daß solche zum Unterricht hätten dienen können; ich mußte daher, nach vielfältig angewandter Mühe, doch den gemachten Versuch aufgeben, und den *Sc. stercorarius* dafür zur Hand nehmen.

Und da ich auch von vielen Liebhabern der Insekten-Geschichte häufig aufgefordert worden bin, zu mehrerer Anschaulichkeit meiner Beschreibungen von der inneren Anatomie der Käfer, einige Zeichnungen der inneren Theile beizufügen, so habe ich mich entschlossen solche nach Köseln, einer gewiß sehr getreuen Zeichnung, aufs fleißigste kopiren zu lassen, um auch hierin den Freunden meiner Arbeit gefällig zu seyn. Unmöglich könnte ich selbst bessere Zeichnungen verfertigen, als die Kösel'schen es sind; und zudem hat mich der Mangel an Zeit verhindert, selbst eine Zergliederung der Larve vorzunehmen, weshalb ich also davon keine Abbildungen noch Original-Zeichnungen mittheilen kann. Ich hätte zwar hierzu auch die Zeichnungen wählen können, die
Schwan-

Schwammerdam *) von der Zergliederung der Eingeweide und der übrigen inneren Theile, des Käfers sowohl als dessen Larve, gegeben hat; allein die Köpfschen, besonders von der Larve, lassen sich als zuverlässiger annehmen, weil dieser verdienstvolle Mann Beobachter, Zeichner, Kupferstecher und Mahler zugleich war, Schwammerdams Figuren hingegen nicht überall vollkommen richtig gerathen zu seyn scheinen, weil der Kupferstecher, der sie versetzte, es wohl nicht jederzeit so ganz genau damit mag genommen haben. Indessen werde ich doch jederzeit auf seine Abbildungen sowohl, als auf seine vortreffliche und fleißige Beschreibungen verweisen, wenn ich eine meiner Figuren erkläre.

Ich kann nunmehr mit Ueberzeugung hoffen und erwarten, daß mancher meiner Leser, der an den, im ersten Theil der Käfer vorausgeschickten allgemeinen Betrachtungen über die Naturgeschichte der käferartigen Insekten, bisher nur eine sehr trockene, ja unverständliche Lektüre fand, vielleicht gereizt werden wird, diesen ersten Theil noch einmahl zur Hand zu nehmen, da er jetzt jene Beschreibungen mit deutlichen Abbildungen vergleichen, und sich von allem, was darin enthalten ist, einen anschaulichen Begriff machen kann. Freylich war es bisher vielen, die nicht im eigentlichen Verstand Entomologen sind, beschwerlich, unangenehm und trocken, Beschreibungen zu lesen, die ihnen ohne

erläu-

*) Siehe dessen Bibel der Natur, Leipzig 1752, Folio. Tafel 28. Seite 126. bis 222.

erläuternde und erklärende Abbildungen immer noch dunkel bleiben mußten; da nun aber allen diesen Ungemächlichkeiten abgeholfen worden ist, so wird auch ein jeder mehr Unterhaltung in der Naturgeschichte der Käfer finden, und mehr Trieb fühlen, solche mit Eifer zu studiren.

Erklärung der Instruktionstafel A.

I. Die Zergliederung eines Käfers aus der Gattung *Scarabaeus Linn.* und *Fabricii*, nämlich des *Scarabaeus stercorarius*, oder des gemeinen Kockkäfers.

Figur 1. der ersten Tafel stellt den ganzen Käfer in voller Ansicht mit allen seinen Gliedmaßen in natürlicher Größe dar. Solche sind a. der Kopf (caput), b. b. die hervorstehenden Fresswerkzeuge (instrumenta cibaria), c. c. die Fühlhörner (antennae), d. d. die Augen (oculi), e. e. die Fressspitzen oder Fühlspitzen (palpi), wovon von beyden Paaren nur die letzten Glieder zu sehen sind, f. f. der Brustschild (Thorax, Tabl. Nat. Syst. aller bek. in- u. ausl. Ins. I. Th. d. Käf. S. 37.), g. das zwischen den Flügeldecken befindliche Schildchen (Scutellum), h. h. die Flügeldecken selbst (Elytra), i. i. das vordere Paar Füße, welches an dem Rumpf sitzt, k. k. das mittlere Paar, welches an der Brust, und l. l. das hintere Paar, welches gleich hinter der Brust befestigt oder eingelenkt ist. Degeer Th. IV. Taf. 9. Fig. 10. Tabl. Nat. Syst. der Käf. I. Th. S. 5 — 9.

Figur 2.