

IV. Abschnitt.

Versuch einer Eintheilung der Schmetterlinge mit Beziehung ihrer Raupen.

I. §.

Jede Eintheilung setzt Aehnlichkeit und Verschiedenheit voraus; Aehnlichkeit und Verschiedenheit aber gründen sich auf gewisse in die Augen fallende, beständige Merkmale, Unterscheidungszeichen oder Charaktere. Nun ist die Frage, an welche Merkmale man sich in Eintheilung des ganzen Schmetterlingheeres vorzüglich halten sollte. Fast jeder Naturkündige, der von Insecten geschrieben hat, ist dießfalls einer andern Meynung gewesen. Man will einigen sonderbar zur Last legen, daß sie der Natur zu viele Gewalt angethan, und bisweilen Gattungen oder Arten in Classen oder Ordnungen versetzt haben, zu welchen sie durchaus nicht gehören konnten. So nahm Valisnieri seine Eintheilung in 4 Classen von einem mehr zufälligen als wesentlichen Dinge, dem verschiednen Aufenthalte der Insecten, auf den Pflanzen, auf den Thieren, im Wasser, oder unter der Erde, und setzte hiemit die verschiedensten Gattungen z. B. Käfer, Schmetterlinge und Fliegen, die auf Pflanzen wohnen, in ebendieselbe Classe, und trennte hingegen die ähnlichsten z. B. Käfer mit harten Flügeldecken, deren Larven theils unter der Erde, theils auf Pflanzen, und theils im Wasser leben. So ward Schwamerdam, da er seine 4 Classen nur auf die verschiedne Art der Verwandlung gründete, gezwungen einige Fliegen mit den Schmetterlingen und Käfern in eine Classe zu nehmen, andere derselben in einer andern unterzubringen. So mußte endlich Lefser, der nur die Füße der Insecten zählte, die Schmetterlingraupen in verschiedne Classen vertheilen, und mit den Spinnraupen einige Arten zehnfüßiger Spinnen in eine vereinigen. — Allein wir kritisiren nicht, und schränken unsre Betrachtungen nur auf die Schmetterlinge ein.



II. §.

Linnäus hat bey diesen sein Aug sonderbar auf die Forme der Fühlhörner, auf die Flugzeit, und mit Lister (*) auf die Art in der Ruhe die Flügel zu halten gerichtet. Und diese sind ohne Zweifel die hervorstechendsten Merckmaale die Gattungen dieser Thierchen zu unterscheiden. Geoffroy (**) bemerket nebst diesen noch, ob die Puppe frey ausgesetzt, oder verwahret zu seyn pflege, und nach ihm H. Scopoli (***) , ob die Verwandlung in der offenen Luft, oder in einem Gespinste, ober oder unter der Erde vor sich gehe. Man sieht, wie sie sich immer mehr den Raupen nähern. Wenn wir nun den letzten Schritt wagten, und zu zeigen suchten, daß vereinigende oder unterscheidende Merckmaale der Schmetterlinge mit jenen ihrer Raupen in einem ziemlichen Verhältnisse stehen, daß man also einen Mittelweg einschlagen, und die Raupen mit in die Theilung ziehen könne und solle? — Wir unternehmen es. Erfahrene Naturforscher werden entscheiden, wie weit man uns folgen dürfe.

III. §.

H. Schaffer, aus dessen gelehrten Schriften wir manchen Nutzen gezogen haben, scheint zwar unserm Unternehmen zuwider zu seyn, (****) da er nicht gutheissen will, daß Linnäus zum Merckmaale der gemeinen Tageschmetterlinge die oft zusammengezogene Puppe angebe, und Geoffroy zum Kennzeichen der Nachtschmetterlingsfamilien die Raupe und Puppe mit zu Hilfe nehme, weil, wie er sagt: solche Dinge an einer jeden einzelnen Art nicht so gleich in die Augen fallen, und nicht zu erkennen sind, ohne daß man die ganze Geschichte einer solchen Art oder Gattung wisse. Allein neben dem, daß wir unsre Arbeit hauptsächlich jenen widmen, die die Geschichte einer jeden Art oder Gattung wissen wollen, wird er uns nachsehen, wenn wir von seinem in Ansehen der Insecten insgemein ganz richtigem

(*) Listers lateinische Anmerkungen zu Gödarts Insectenverwandlung.

(**) Hist. abrégée des Insectes a Paris 1762. Tom. 2. pag. 24. &c.

(***) Joan. Ant. Scopoli Entomologia Carniolica. pag. 182. & 191.

(****) Zweifel und Schwierigk. in der Insectenlehre. S. 6.



gen Aussprüche bey den Schmetterlingen eine Ausnahme machen. Man höre warum. — In der Schmetterlingordnung ist die Gattung der Nachtschmetterlinge viel zahlreicher an Arten, als die andern zwey der Abend- und Tageschmetterlinge. Man wird von europäischen Tageschmetterlingen wohl niemals viel über hundert Arten zählen. Sie fliegen in aller Augen; mithin ist die Hoffnung neue zu entdecken, die nicht schon von einem und andern Jahrhunderte wären gesehen und aufgemerket worden, sehr gering. Die Zahl der Nachtschmetterlingarten hingegen ist schon auf mehrere Hunderte angewachsen. Sie scheint unerschöpflich, indem man fast täglich neuer Arten gewahr wird. Diese Gattung überwiegt also, folglich ist auf sie mehr, als auf die andern zu sehen. So groß aber die Zahl der Nachtschmetterlinge ist, so wenig kommen sie uns zu Gesichte. Sie verbergen sich den Tag hindurch ganz sorgfältig vor unsern Augen. Manches Weibchen kömmt zeit lebens nicht von seiner Stelle; kaum daß noch einige Männchen, die auf die Freye ausfliegen, gefangen werden. Daher verfielen die Liebhaber, die eine Sammlung auch von Nachtschmetterlingen anzulegen ernstlich vorhatten, bald auf den Gedanken die Raupen derselben aufzusuchen, zu ernähren, und zur Verwandlung zu bringen; gewiß aus keiner andern Ursache, als, weil einestheils die Raupen sowohl der Nacht- als auch der Abendeschmetterlinge unvergleichlich leichter zu finden sind, als die daraus entspringenden Thiere, anderstheils aber, weil auf diese Weise die Schmetterlinge unabgenüzt, unverflogen, in ihrer ursprünglichen Schönheit, mit unverkehrtem Zierrathe ihrer Zeichnung und Farben erhalten werden. Auch diese zweyte Ursache kömmt uns zu statten, aber die erste bedarf noch einiger Erläuterung.

IV. §.

Man weiß, daß nur wenige Nachtschmetterlinge auf ihren Oberflügeln frische und hohe Farben haben, die die Augen an sich ziehen. Man unterscheidet sie in der Ruhe hart von der Baumrinde, oder andern Körpern, weil sie meistens solche wählen, die ihnen an Farbe ähnlich sind. Die Raupen im Gegentheile haben sehr oft lebhaftere Farben, stoßen uns nicht selten von sich selbst auf, da sie durch den Wind oder eine andere Bewegung von den Bäumen herabgeschleudert blind und ungewiß umherirren,



über den Weg nach ihrem Frasse, oder nach einem bequemen Orte zur Verwandlung laufen. Sie verrathen sich durch abgefressene oder zusammengewickelte Blätter der Bäume und Kräuter, und sonst auf vielerley Art, wie sichs an seiner Stelle zeigen wird. Sie sind also leichter zu sehen, zu haben, als die vollkommenen Thiere, die aus ihnen entspringen. Reaumur (*) und De Geer (***) haben daher recht, wenn sie von den Schmetterlingen schreiben: ihre Geschichte und jene der Raupen wären eins, sie wollten sie darum vereinet abhandeln, und jedesmal von den Raupen auf ihre Schmetterlinge kommen, weil die Raupen öfter und beständiger vor unsren Augen und leichter zu beobachten sind, als die Schmetterlinge. Noch eine andere Erfahrung soll dieses bestättigen. Welcher Insectenforscher, der sich durch einige Jahre auf die Sammlung der Schmetterlinge, und ihrer Raupen ge-
 leget hat, klaget nicht, daß ihm von diesen letzteren wohl zwey Drittheile zu Grunde gegangen, und daß seine Sammlung wenigstens noch einmal so zahlreich seyn würde, wenn er alle gefundenen Raupenarten zur Verwandlung gebracht hätte? Wenn man nun aber mehr Raupen, als Schmetterlinge von dieser Gattung zu Gesichte bekömmt, so können ja von den Raupen genommene Merckmaale nicht so unerkennbar seyn, und es muß Sammelnden angenehm und vortheilhaft werden, wenn sie die Raupen in gewisse Familien eingetheilet finden, und bald bestimmen können, zu welcher diese oder jene neugefundene Raupe gehöre, was sie für einen Schmetterling daraus zu erwarten haben, womit sie zu erhalten sey. Ein Kenntniß, in dessen Ermanglung sie so manche Raupe müssen verderben sehn, die sie nicht eben auf ihrem Futter angetroffen haben.

V.

(*) L'histoire (des Papillons) & celle des Chenilles sont la même; elles se trouveront aussi dans les mêmes Articles. — Je remonterai de Chenilles à leurs Papillons, parce que les Chenilles sont plus souvent & plus constamment devant nos yeux que les Papillons; Reaumur. Tom. 1. P. 1. pag. 51.

(**) Les Chenilles sont ordinairement plus à portée de nos yeux que les Papillons, nous avons plus de facilité de les suivre, & de les élever, que ces derniers. De Geer. Hist. des Ins. Mem. 3. pag. 100.



V. §.

Doch dieses ist nicht der einzige Vortheil. H. Schäffer (*) behauptet: daß es noch immer Schwierigkeiten und Ausnahmen gebe, man nehme zu dem Hauptkennzeichen eines Geschlechtes die Fühlhörner, oder die Flügel, oder was immer für einen Theil des Insectes an; daß weder die von einem Ritter von Linne, noch die von einem großen Geoffroy angegebenen Merkmale der Geschlechter überall zutreffen wollen. Wir können ihm nicht widersprechen. Man wird in unserm Werke verschiedene Arten der Schmetterlinge bemerken, denen die angeführten berühmten zween Naturforscher ganz gewiß eine andere Stelle gegeben haben würden, wenn sie die Gelegenheit gehabt hätten ihre Raupen, ihre Verwandlungsart, ihre Puppen zu beobachten. Die Annehmung der Fühlhörner allein könnte jemanden dahin leiten, daß er z. B. bey gewissen Arten der Spanner das Männchen, welches gekämmte Fühlhörner hat, weit von dem Weibchen, das nur borstenförmigte trägt, absönderte, und viele andere Arten dazwischen setzte. Nimmt er aber auch die Haltung der Flügel zu Hilfe, so ist noch nicht alles berichtet. Ein klein Beyspiel. Zu einem Unterscheidungszeichen der Schmetterlinge, die aus Spannraupen kommen, wird die flachausgebreitete Flügelhaltung angegeben. Allein in unserm Werke werden ziemlich viele erscheinen, die die Flügel in der Ruhe halbaufgerichtet nach Art einiger Tagsschmetterlinge tragen, andere, bey denen sie abhängig sind, und noch andere, bey denen sie flach und übereinander geschoben auf dem Körper liegen. Endlich muß jedermann mit dem H. D. Schäffer (**) bekennen, daß alle Insectenarten ihre Abänderungen oder Spielarten (Varietates) haben. Wer wird nun sicher bestimmen können, ob dieser oder jener Schmetterling eine eigene Art, oder nur die Abänderung einer Art sey, wenn er ihm nicht aus der Raupe, die er zur Verwandlung gebracht hat, geworden ist.

VI. §.

Ein Aug auf den Schmetterling, das andere auf die Raupe, so werden alle dergleichen Schwierigkeiten gehoben, und man erhält Stoff zu
viez

(*) Zweifel und Schwierigk. S. 5.

(**) Fernere Zweifel und Schwierigk. S. 6.



vielen und sehr sichtbaren Untertheilungen. - Was für einen merklichen Unterschied würde bey grossen Thieren z. B. die verschiedene Zahl der Füße gründen! Sind die Kleinen nicht von eben dem Schöpfer gebauet, und ist die Vollkommenheit im Kleinen nicht bewunderungswürdiger? Nun aber haben von den Nachtschmetterlingen einige Raupenarten 10, andere 12, einige 14, die meisten gar 16 Füße. Was für gründliche Unterscheidungszeichen! die darum auch Reaumur (*) angenommen hat. Setze man mit Lyonnet (**) noch hinzu den regelmäßigen oder unregelmäßigen Bau der Raupe z. B. durch Abweichung von der cylindrischen Figur, oder durch Buckeln, Spitzen, Knöpfe, u. s. w. Beobachte man darüber mit de Geer und andern (***) , ob die Raupe nackt, oder haarigt, mit Dornen oder Bürsten besetzt, oder über dem Hintertheile mit einem Horne versehen sey, u. s. f. Sichtbarere und deutlichere Kennzeichen wird man an den Schmetterlingen wohl niemals entdecken. So kann also eine Eintheilung, zu welcher auch die Raupe gezogen werden, noch immer ein dienliches Hilfsmittel seyn, (und hierin setzt H. D. Schäffer die rechte Absicht, und den wahren Nutzen der Lehrgebäude, die man heut zu Tage aufführen kann) (****) sich die unübersehbliche Menge der Insecten — geschwind und leicht erinnernlich und zum Sammeln, Finden und Nachsehen tauglich zu machen. Der moralische Zweck der Insectenlehre, die Erkenntniß und Verherrlichung des Schöpfers in seinen Werken, wird eben dadurch mehr erhalten, daß man auf die Raupe aufmerkamer ist, weil diese den Unwissenden so geringschätzigen Thiere dennoch immer in der Verschiedenheit ihrer Gestalt und Farbe, besonders aber in ihren Trieben, Vorsichten und Handlungen sehr viel, ja wohl mehr Wunderbares haben, als selbst die Schmetterlinge, die daraus entspringen; und wenn man einerseits die Seidenraupe, andrerseits so manche schädlichen Raupenarten betrachtet (*****), so

(*) Reaumur Tom. 1. Mem. 2.

(****) Zweifel und Schwierigk. S. 2.

(**) Lyon. In seinen Anmerkungen zu Lessers Insectentheolog. 94. S. Anm.

(*****) Les Papillons ne nous semblent faire aucun mal — — —; mais nous voyons tous les jours le mal, que les Chenilles nous causent. De Geer Mem. 3. pag. 100.

(***) De Geer Histoire des Inf. Mem. 3. & M. Valmont de Bomare Diction. d'Hist. Nat. Tom. 1. pag. 560.

ergiebt sich, daß auch der physikalische Zweck, welcher in ökonomischen, medicinalischen oder andern gemeinnützigen Entdeckungen bestehet, durch eine genauere Beobachtung der Raupen mehr befördert werde.

VII. §.

Ein Leser, der bemerkt hat, daß wir bisher fast nur von den Raupen der Abend- und Nachtschmetterlinge gesprochen haben, könnte uns hier einen Einwurf machen. Sollte man nicht bey allen drey Gattungen: Könnte er sagen: gleichförmig zu Werke gehen? Wie aber nun mit den Tag- schmetterlingen, deren Raupen größtentheils noch nicht entdeckt sind? Wir müssen gestehen, daß von diesen noch nicht eben so viele bekannt sind. Allein warum sollten sie es nicht werden können? Man kennt schon fast alle Dornraupen, woraus die Falter mit eckigten Flügeln, und die so genann- ten Perlmuttervögel kommen; man kennt die meisten von den Kohlräupen, woraus die weißen Falterarten entspringen; man kennt endlich, nebst an- dern, auch schon mehrere von den Grasraupen, welche verschiedene Arten brauner, mit Augen besetzter Falter hervorbringen, und weil von derglei- chen ähnlichen Tag- schmetterlingen auch die bisher bekannten Raupen unter- sich jedesmal ähnlich sind, läßt sich indessen von diesen mit Grund auf die noch unbekanntem schließen. Dabey haben wir ja niemals gesagt, daß wir die Merkmale allein von den Raupen nehmen wollen. Nein! wir wollen sie nur mit denjenigen der Schmetterlinge zu verbinden suchen. Ein In- sectenliebhaber, wenn er eine ihm unbekante Raupe findet, oder abgebil- det sieht, oder beschrieben liest, ist wohl auch bis zur Unruhe begierig zu wissen, was für ein Schmetterling daraus entspringe, und im Gegenseze wünscht er die Raupe zu kennen, wenn er einen seltenen Schmetterling vor sich hat; man mag also was immer für eine Eintheilung annehmen, so muß, ihm genug zu thuen, der Schmetterling und die Raupe, wovon er kömmt, vereiniget werden, und nebeneinander stehn. Freylich scheint die Natur dieser Vereinigung Schwierigkeiten in den Weg gelegt zu haben. Neumann sah sie anfangs für unüberwindlich an, und glaubte: Raupen von ebenderselben Classe müßten immer Schmetterlinge von verschiednen Classen geben, so daß man niemals den Schmetterling mit seiner Raupe zus-



sammensetzen könnte, ohne Unordnung zu stiften. (*) Allein etwas später scheint er auf mildere Gedanken gekommen zu seyn (**). Er spricht in einem prophetischen Tone: Es habe sogar das Ansehen, man werde durch vervielfältigte Beobachtungen dahin gelangen, daß man an jedem Schmetterlinge Sonderlichkeiten bemerke, die uns die Classe und selbst die Gattung der Raupe andeuten, aus der er entspringt, und daß man dem Scheine nach ganz ähnliche Raupen durch Umstände unterscheiden lerne, die uns ist noch verborgen sind, und die die Gattung des Schmetterlinges verrathen, der daraus zu hoffen ist.

VIII. §.

Nichts würde uns lieber seyn, als wenn diese Prophezeiung durch unsre Bemühungen einigermaßen in Erfüllung gehen sollte. Wenigstens finden wir, daß, wo merkliche Unterscheidungszeichen die Raupen in eine Familie vereinigen, dort auch die daraus entwickelten Schmetterlinge durch gewisse deutliche Charaktere miteinander in Verwandtschaft stehen. Man wird aus der nachfolgenden systematischen Nomenclatur von der Sache urtheilen können. Sollte dennoch nicht alles haargenau aufeinander passen, so erinnere man sich des Ausspruches des verdienstvollen H. Schäffers (**):
daß

(*) Si on prend pour Caractères des différentes classes de Chenilles & pour Caractères des différentes classes de Papillons ceux, qui nous frappent le plus, & qui semblent les plus naturels à saisir, les Chenilles de même classe, de même genre donneront des Papillons de différentes Classes: - - - si chaque Papillon se trouve avec sa Chenille (& il faut qu'il s'y trouve) ou les Papillons, ou les Chenilles ne seront pas en ordre. Rien ne sauroit sauver cet inconvenient. *Reaum. Tom. 1. Mem. 2.*

(**) Il y a même apparence, que, lorsque les observations se feront plus multipliées, on

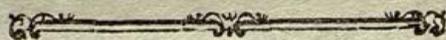
parviendra à remarquer sur chaque Papillon des particularités, qui nous indiqueront la Classe & même le genre de la Chenille, d'où il est sorti; que de même on parviendra à distinguer des Chenilles, en apparence assez semblables, par des circonstances, qui nous échappent actuellement, & qui indiqueront le genre du Papillon, qui en doit éclore. *Mem. 6. pag. 349.*

(***) H. Schäffers Zweifel und Schwier. §. 2. und wieder §. 3. am Ende.



daß auch das beste Lehrgebäude noch immer einigen Unvollkommenheiten und Anstößen unterworfen sey; man erwäge die Worte Lyonnet's (*). Der Urheber der Natur scheint sich zuweilen mit Bedacht von den Gesetzen, die er festgestellet hat, zu entfernen, um uns zu zeigen, daß er unumschränkt darüber herrsche. Und endlich haben wir ja nur Versuch über diesen Artikel geschrieben.

V. A b s c h n i t t.



Von den Farben der Schmetterlinge.

I. §.

Nach einigen Betrachtungen, die die Ordnung und Gattungen der Schmetterlinge überhaupt zum Gegenstande hatten, wollen wir auch eine den Arten widmen. Hier nehmen sich besonders die Farben aus, und geben vielleicht das wesentlichste Unterscheidungszeichen. Der gütigste Urheber der Natur hat unsre Reise durch den Schauplatz seiner Wunderthaten nicht allein mit allem Nöthigen versehen, sondern er hat uns auch den Weg mit jeglichem Reize der Sinne gleichsam bestreuet. Reize des Geruches in der Duft der Blumen und Gewürze, Reize des Geschmacks in so manchen Früchten, Reize des Gehöres in den Vögelstimmen, Reize endlich des vernünftigsten unserer Sinne, des Auges, in dem verwunderlichsten Ebenmaße und dem Reichthume der Farben stossen uns aller Orten auf, und leiten jedes Herz, das sich zeitlich dem Gefühle der Dank-

E 2

barz

(*) L'auteur de la Nature voulant en quelque sorte nous faire voir, qu'il est le Maître des loix, & des règles, qu'il a établies, pa-

roit quelquefois s'en être écarté comme à dessein. Lyonnet Remarques a la Theologie des Inf. de Lesser.