

Ueber

sacktragende Motten-Arten.

Vortrag, gehalten den 29. April

von

Ernst Hofmann.

Ueber

die Art der Fortpflanzung der Pflanzen

von Carl von Linné

1735

Erst Wittenberg

So bekannt die grösseren Formen der Schmetterlinge, deren Jagd ja die Belustigung unserer Knabenzeit ist, wohl einem Jeden sind, so überraschend dürfte es für die Meisten sein, wenn sie sehen würden, wie die Natur eine weit grössere Anzahl von Miniatur-Schmetterlingen geschaffen hat, welche in Form- und Farbenpracht die grösste Mannichfaltigkeit, und in ihrer Entwicklungsgeschichte das grösste Interesse darbieten. Unter diesen Miniatur-Geschöpfen stellt das Geschlecht der sogenannten Motten oder Schaben, Tineiden, das grösste Contingent und enthält die auffallendsten und allerkleinsten Formen, deren Lebensweise die grösste Abwechslung darbietet. Wir haben ebenso wie bei ihren grösseren Verwandten natürlich auch bei diesen kleinsten Faltern die vier Entwicklungsstufen, als Ei, Raupe, Puppe und Schmetterling zu unterscheiden.

Im Raupenzustande finden wir nun die bei weitem grössere Anzahl der verschiedenen Motten-Arten an Pflanzen lebend, indem sie die verschiedensten Theile dieser letzteren als Nahrung und Wohnung sich auswählen. So finden wir die Raupen mancher Arten in Wurzeln oder in den Stengeln, andere in Blattknospen, in oder an den Blättern, wieder andere in den Blüten und Früchten.

Dabei ist der Umstand sehr bemerkenswerth, dass jedes Individuum ein und derselben Art seine Wohnung genau auf dieselbe Weise, wie nach einem gemeinsamen Bauplane anlegt. Viele Arten sind durchaus keine Kostverächter, sondern greifen Pflanzen aus den verschiedensten Familien mit gleichem Appetit an, andere beschränken sich in ihrer Auswahl nur auf Pflanzen

einer natürlichen Familie, und wieder andere sind so wählerisch, dass sie nur eine bestimmte Pflanze zu ihrer Nahrung nehmen und jede andere Kost verschmähen. Es ist daher möglich, aus dem Auffinden solcher Monophagen einen untrüglichen Schluss auf das Vorhandensein gewisser Pflanzen zu machen, und da diese Pflanzen nicht selten an gewisse Bodenverhältnisse gebunden sind, so ist es leicht erklärlich, dass manche unserer Schaben-Arten nur ein genau beschränktes Vorkommen haben, und es zeigt sich auch bei der Beobachtung dieser winzigen Organismen das Abhängigkeitsverhältniss wie der Pflanzen, so auch der Thiere von den Bodenverhältnissen recht deutlich.

Während, wie schon erwähnt, die meisten Mottenraupen sich von lebenden Pflanzen ernähren, gibt es doch auch eine kleine Anzahl von solchen, welche trockene Stoffe, theils pflanzlichen, theils aber auch thierischen Ursprunges zur Nahrung und Wohnung sich erwählen, z. B. faules Holz, trockene Pflanzen und Früchte, Thierfelle, verschiedene Wollstoffe etc., und unter diesen sind mehrere Arten, welche den Menschen empfindlichen Schaden zuzufügen im Stande sind, und deshalb unsere besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Unter den pflanzenfressenden Arten (Phytophagen) sind nur wenige als schädlich zu bezeichnen und diese nur wegen ihres oft massenhaften Auftretens, indem die einzelnen Thierchen zu klein sind, um erheblichen Schaden anrichten zu können. Forschen wir nun weiter nach der Lebensweise der verschiedenen Mottenraupen, so finden wir, dass ein Theil derselben sich feste Wohnungen an den verschiedenartigsten Theilen der Pflanzen anlegt, oder auch frei auf ihnen lebt, während dagegen andere kunstvolle transportable Wohnungen bauen, die von der Raupe beständig mit herumgeschleppt werden, wie das Schneckenhaus von der Schnecke, indem die Raupe mit dem Hintertheile ihres Leibes in der Wohnung (Futteral oder Sack genannt) steckt und die drei Brustringe mit den drei Paar Brustfüßen herausstreckt, um sich fortzubewegen, sich aber auch nach Belieben gänzlich in dieselbe zurückziehen kann.

Diese Raupen werden „Sackträger“ genannt und sind von allen gewiss die interessantesten. Sie verfertigen sich ihre Säcke theils aus ihrem eigenen Gespinnst, welches manche noch äusserlich mit verschiedenen Pflanzentheilen bedecken, theils schneiden sie sich dieselben sehr kunstvoll aus Blattstücken zurecht.

Dabei halten sich die Individuen einer Art (species) immer streng an ein und dieselbe Form, so dass wir schon aus dem Gehäuse der Raupe mit wenigen Ausnahmen auf die species des Falters mit Sicherheit schliessen können.

Welche Mannichfaltigkeit der Form an diesen Gehäusen zu finden ist, lehrt uns am besten die Mottengattung *Coleophora*, von welcher schon über 100 europäische Arten bekannt sind, die fast sämmtlich nach ihren charakteristisch geformten Raupensäcken bestimmt werden können. Ich habe mir für diessmal die Sackbildung bei den Gattungen *Tinea*, *Incurvaria*, *Nematois* und *Adela* ausgewählt, und werde der wichtigsten Gattung, *Coleophora*, vorläufig nur im Allgemeinen erwähnen.

I. *Tinea*-Z.

Bei dieser Gattung ist die Sackbildung vereinzelt; die meisten leben in Baumschwämmen und faulem Holz.

Doch gehören hieher die am meisten gefürchteten Sackträger, die unter den Namen Kleider-Motten oder Pelzschaben bekannt sind.

Es lassen sich zwei Arten unterscheiden: *Tinea tapetiella* L. und *pellionella* L. Beide verfertigen sich ihre Säcke aus dem Material, welches ihnen gerade bei der Hand ist, z. B. aus den von Tapeten, Fellen, Pelzen und Wollstoffen abgenagten Theilchen.

Im Juni bis August fliegen die Falter und legen ihre Eier in die betreffenden Gegenstände. Die aus dem Ei entwickelten Räumchen verfertigen sich sogleich ein kleines Säckchen, das sie durch allmähliges Hinzusetzen von neuem Material erweitern, und in welchem sie ihre Zerstörungen bis zum Frühjahre fortsetzen.

Das beste Mittel gegen diese lästigen Insekten ist, die Stoffe um die Flugzeit des Falters vollkommen von der Aussenwelt abzusperren, damit keines dieser kleinen Thierchen dazu kommen kann, seine Eier an diesen Gegenständen abzulegen; ausserdem sind stark riechende Stoffe, wie Campher, Benzin geeignet, dieselben von ihrem Besuch abzuhalten.

Sind dieselben schon eingedrungen, so kann man die Räumchen durch starkes Ausklopfen meist entfernen, was aber nur im August und September geht, so lang die Raupen noch jung sind und leicht herausfallen. Mit den ebengenannten stark riechenden Stoffen oder mit Insektenpulver einzustreuen, hilft nichts mehr, wenn schon grössere Raupen vorhanden sind.

Hier reiht sich eine Art *Tineola biseliella* an, die ebenso einen Sack aus abgenagten Theilchen von Wollenstoffen, getrockneten Insekten in Sammlungen, oder von Haaren, Federn und Pelzwerk verfertigt und welche fast das ganze Jahr zu finden ist.

Es sind mir nur noch zwei Sackträger vom Genus *Tinea* kannt.

1) *Tinea vinculella* H. S. Das Räumchen lebt an Felsen, besonders gern an Dolomit, in einem weisslichen, flachen Sack, der an den beiden Enden etwas gekrümmt ist und sich schwer von der Farbe des Felsens unterscheiden lässt, und nährt sich von den Flechten.

2) *Tinea parietariella* Brunad. Herr von Heyden fand den ziemlich langen, gleich breiten, nach hinten flach niedergedrückten, mit feinen Kalktheilchen bedeckten Sack an Weinbergsmauern. V. Stett. ent. Zeit. 1861.

II. Genus *Incurvaria* Hw.

Fast alle, mit Ausnahme von *capitella* sind Sackträger, ihre Lebensweise ist sehr interessant, indem sie sich nicht mit einem Sack begnügen, sondern einen dreifachen sich anfertigen, von denen aber der erste meist verzehrt wird. Fast alle miniren in der Jugend, schneiden sich dann einen Sack aus Blattstücken aus,

den sie von frischen Blättern vergrössern, und leben später am Boden.

1) *Incurv. Zinkenii* Zell. Diese minirt die Blätter der Birken und Haseln in kleinen Fleckenminen, die sich oft zu 40 bis 50 in einem Blättchen befinden; hierauf beisst jedes Räumchen die Mine kreisförmig ab, so dass das Blatt oft siebförmig durchlöchert ist, und besitzt nun ein kleines linsenförmiges Säckchen; wird ihr dasselbe zu eng, so spinnt sie es an ein Blatt und schneidet sich ein grösseres Blattstück aus, welches nun die eine Seite des neuen Sackes bildet. Die andere Hälfte wird ebenso verfertigt und dieses Verfahren später noch einmal wiederholt. Bis dorthin skelletiren sie die Blätter; haben sie jedoch ihre vollkommene Grösse erreicht, so leben sie am Boden von altem Laub vom Juni bis zum nächsten Frühjahr, wo sich der Falter im April entwickelt.

2) *Incurv. masculella* Hbn. Soll ähnlich an *Quercus* leben, doch von uns noch nicht in ihren früheren Zuständen aufgefunden. V. Kaltb. *Quercus*. Seite 26.

3) *Incurv. Koerneriella* Zell. Lebt ganz ähnlich wie *Zinkenii* an *Fagus sylv.* und *Tilia europ.* Doch ist der Sack doppelt so gross wie jener und schön braun. Man findet denselben unter grossen Buchenbäumen unter Laub.

4) *Incurv. Oehlmaniella* Tr. Die Minen entdeckten wir auf einer Fussreise am Arber; sie sind ähnlich wie bei *Zinken.* auf *Vaccin. Myrtillus.* Lebensweise ganz dieselbe, der Sack ist etwas glatter, kleiner und länglicher.

5) *Incurv. vetulella* Zett. Den Sack fand ich einmal in Oberaudorf an *Vaccin. Myrtillus.* In der Grösse steht er zwischen *Zink.* und *Koerneriella.*

6) *Incurv. rupella* H. Soll auf *Cacalia* vorkommen; ich fing den Falter auf dem Wendelstein bei Bairischzell und auf dem Kaiser bei Kufstein, doch konnte ich trotz allen Suchens an *Cacalia* keine Minen finden.

7) *Incurv. trimaculella* H. S. Eine seltene Art, deren Entwicklungsgeschichte ich in Oberaudorf entdeckte. Sie minirt die Blätter von *Saxifraga rotundifolia*, nicht aber wie

ihre Vorgänger in Fleckenminen, sondern in langen geschlängelten Gängen, die sich im Blatte oft vielfach kreuzen. Am Ende derselben schneidet sie ihr rundes Säckchen aus, und lebt dann am Boden. Die im Frühjahr gesammelten Minen ergeben noch in demselben Jahr meist den Falter, einige überwintern auch.

8) *Incurv. propectella* Heyd. Ich erzog dieses schöne Thier, einmal im Frühjahr in Oberaudorf aus den einem Raupenkasten, in welchem leider kein Sack zu finden war.

III. Genus *Nematois* Hb.

Die Falter dieser Gattung schwärmen meist an Blumen, in deren Samen sie auch ihre erste Entwicklungsperiode als Ranpen zubringen; später leben dieselben am Boden unter Laub.

Die Meisten sind bekannt.

1) *Nemat. scabiosellus* Scop. Im Juni und August sieht man häufig das schöne goldglänzende Thierchen mit seinen langen Fühlern auf der *Scabiosa arvensis* sitzen. Dr. Ottmar Hofmann brachte ein Pärchen in einen mit Scabiosen-Blumen gefüllten Kasten, auf welche sie ihre Eier auch legten, und bald die Räumchen sich entwickelten. Diese benützen anfangs den Samen zu ihrer Wohnung, setzen später an der Vorderseite zermalmte Pflanzentheilchen an, wodurch sie ihren Sack allmählig vergrößern und endlich den Samen abbeissen. Der Sack stellt dann eine unregelmässig ovale, in der Mitte etwas eingebogene Form dar, lebt unter Laub, überwintert, und ergibt den Falter meist in Mai oder Juni des nächsten Jahres; einige leben jedoch noch ein Jahr lang.

2) *Nemat. violellus* S. V. Trägt man im Herbst die Blüten von *Gentiana Pneumonanthe* und *asclepiadea* ein, so wird man öfters in den unreifen Samenkapseln kleine, weisse Räumchen bemerken, die sich aber bald kleine, längliche Säckchen verfertigen. Diese lassen sich dann zur Erde fallen und erweitern ihren Sack, der flach, mit Sandkörnchen bedeckt ist und allmählig eine birnförmige Gestalt annimmt. Die Entwicklung ist nun ganz ähnlich der vorhergehenden Art.

3) *Nemat. cupriacellus* H. soll ebenfalls in der Jugend an *Succisa pratensis* sich aufhalten.

4) *Nemat. Pfeifferellus* H. Nach Dr. Wooke lebt derselbe anfangs auch an *Succisa pratensis*.

5) *Nemat. Schiffermüllerellus* S. V. Nach Anton Schmid lebt die Raupe anfangs in *Ballota nigra* Blüten. Der Sack ist filzig, abgerundet, in der Mitte verengt. V. Berlin. ent. Zeitung. 1860.

6) *Nemat. minimellus* S. V. Trägt man die Blumen von *Succisa pratensis* im Späthsommer ein, so wird man bald unter denselben kleine dunkelbraune Säckchen finden, welche in der Mitte eingebogen sind. Dieselben verändern auch ihre Gestalt nicht mit dem Vergrössern des Sackes.

7) *Nemat. Dumeriliellus* Dup. Den Sack fand ich in Wörth bei Regensburg am Boden; er ist ähnlich der vorigen Art und lebt in der Jugend wahrscheinlich in den Blüten von *Hypericum perforatum*.

IV. Genus *Adela* Lart.

Die Raupen dieser Gattung leben in der Jugend in Samen und bereiten sich auch ihre Säckchen aus Samentheilchen. Später verlassen sie dieselben, gehen auf die Erde und leben nun am Boden. Sie sind nur wenig bekannt.

1) *Adela fibulella* S. V. Die Falter legen ihre Eier in die Blüten von *Veronica officinalis*; diese Eier entwickeln sich dann in den Samenkapseln, in denen sich die Räumchen ihre kleinen Säckchen verfertigen; später gehen sie zur Erde und leben unter Laub. Die Säckchen werden anfangs gesponnen und dann mit Samentheilchen, später mit feinen Sandtheilchen bedeckt. Erwachsen sind sie fast gleichbreit, fast 3^{'''} lang, etwas gewölbt, ergeben den Falter nach der Ueberwinterung im Mai und Juni.

2) *Adela Frischella* H. Anton Schmid entdeckte die Raupe zuerst in den Samen von *Sisymbrium alliaria*. Ich fand dieselbe in Oberaudorf in den Schoten von *Lunaria rediviva*, in denen sie von den Samen lebten und sich ihre Säckchen ver-

fertigten. Dieselben sind fast noch einmal so breit, als die der vorhergehenden Art und nach vorn meist weisslich, da die Raupen später von den zarten Zwischenwänden der Schoten leben und auch von diesem Material ihren Sack vergrössern.

4) *Adela Degeerella* L. Der früheste Jugendzustand dieses verbreiteten Thierchens ist noch unbekannt. Der Sack ist nach Treitschke ausgebogen, hinten breit, vorn schmaler und aus mehreren Blättern zusammengesetzt. Er soll auf *Anemone nemorosa* und *Alsine media* leben, von denen er nur das Blattgrün frisst.

5) *Adela Ochsenheimerella* H. Den Sack fand Herr von Heyden unter losen Steinen; derselbe soll von dem der *Nemophora pilulella* nicht zu unterscheiden sein. V. Stettin ent. Zeit. 1862.

6) *Adela Sulzeriella* Z. Herr Mühlich fand den Sack unter *Ligustrum* Hecken, unter Laub, er ist erdfarben, $3\frac{1}{2}$ '' lang und mit Sandkörnchen bedeckt. V. Berl. ent. Zeit. 1863.

V. Genus *Coleophora* Z.

Eine der schönsten Gruppe der Tineiden, welche sowohl durch die entwickelten Thiere, als auch durch die Lebensweise der Raupen streng abgeschieden ist, bilden die *Coleophoren*. Alle sind Sackträger und bei ihnen ist die Sackbildung die mannichfaltigste. Die Meisten miniren in ihrer Jugend und verfertigen sich ihre Säcke aus den Blattheilen, die ihnen vorher als Nahrung gedient haben. Andere spinnen ihren Sack (Samenfresser) und bedecken denselben mit verschiedenem Material.

So sehen einige den Blättern, andere den Samen ähnlich, und sind oft schwer von der Pflanze, auf der sie leben, zu unterscheiden.

Die in den Blättern befindlichen Minen, in denen man gewöhnlich den Anheftungsring des Sackes bemerkt, verrathen am ersten ihre Anwesenheit.

Eine einzige von den vielen *Coleophoren*-Arten tritt schädlich auf, welche ich kurz anführen will, es ist diess:

Coleophora laricella H.

Ein ganz kleines, grauglänzendes Thierchen, das aber durch sein massenhaftes Auftreten den Lärchen so empfindlichen Schaden verursachen kann, dass ganze Waldungen im Frühjahr ein krankhaftes Ansehen erhalten, welches sich erst später wieder durch frische Triebe verliert. Das kleine Räumchen minirt anfangs die Nadeln, die sich dadurch kräuseln und absterben, benützt zuerst einen abgebissenen Theil der Nadel zu seinem Säckchen, welches es dann beständig mit sich trägt. Später erweitert es dasselbe, bohrt sich mit dem Vordertheile in die Nadeln ein, und zerstört dadurch viele Nadeln. Zur Verpupung spinnt es sich an den Nadeln fest und entwickelt sich im Herbst als Falter.

Statt einer speciellen Aufzählung der einzelnen Arten verweise ich auf folgende Arbeiten über Coleophoren.

1) Dr. Herrich. Schäfer: Ueber Eintheilung der Säcke. V. Correspondenzblatt für Sammler von Insekten. Seite 158.

2) Stainton: Ueber Naturgeschichte der Tineiden. Band IV, in welchem 24 Arten beschrieben sind.

3) Zeller; *Linnaea entomologica* in den frühern Jahrgängen.

4) Kaltenbach. *Phytophagen Deutschlands*. V. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Rheinlande, bei den einzelnen Pflanzen.

5) Auf einen demnächst in der Stettiner entomol. Zeitung erscheinenden Aufsatz von Dr. Ottmar Hofmann über Preisselbeer-Coleophoren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Hofmann Ernst

Artikel/Article: [Über sacktragende Mottenarten. 53-63](#)