Société des Naturalistes luxembourgeois

(Anc. Société g.-d. de Botanique et anc. Fauna fusionnées.)

N° 9. 15. 9. 1910.

Inhaltsverzeichnis. — *Viktor Ferrant*: Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten, deren Lebensweise und Bekämpfung (Forts.). — *M. Lucius*: Alpenwanderungen (Forts.).

Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten,

deren Lebensweise und Bekämpfung,

von **Victor Ferrant**, Präs. der zool. Sektion der Ges. Lux. Naturfreunde.

(Fortsetzung).

2. *Chlorops lineata* Fabr. Weizenfliege. Länge kaum 2 mm. Glänzend rötlichgelb; Fühler unten gelb, nur das 3. Glied wenigstens an der Außenseite schwarz; Hinterleib und Hinterrücken glänzendschwarz, höchstens die Afterspitze gelblich.

Die Weizenfliege schädigt an Weizen und Roggen in ähnlicher Weise wie die Halmfliege, kommt aber ihrer Seltenheit wegen kaum in Betracht. Die Maden der Wintergeneration leben über dem Wurzelknoten der jungen Weizen- und Roggenpflanzen, welche dadurch zwiebelartig sich verdicken und schließlich absterben, wenn die Maden bis in die Mitte sich einfressen. Hier erfolgt die Verpuppung, worauf im Mai die fertige Fliege erscheint, welche wie die Halmfliege die Eier unter die Blattscheiden an den Grund der Aehren legt und dadurch dieselben Schädigungen und Mißbildungen verursacht.

Bekämpfung wie bei *Chlorops taeniopus*.

3. *Chlorops strigula* Fabr. Gestrichelte Weizenfliege. Länge 4—5 mm. Glänzendgelb; Fühler und Stirndreieck ganz schwarz; Vorderschenkel oft mit einem braunen Fleckchen vor der Spitze; Hinterleib russigbraun mit dunkleren Einschnitten.

Die Maden der gestrichelten Halmfliege

hat man im April über dem Wurzelknoten zwischen den Blattscheiden des Roggens gefunden. Die befallenen Pflanzen nehmen dadurch eine abnorme Beschaffenheit an, indem die Blätter breiter und die Halme dicker werden. Später frißt die Made etwas höher am Halme hinauf, was zur Folge hat, daß dieser vertrocknet und umknickt. Die Verpuppung findet an der umgeknickten Stelle, d. h. an dem Endpunkte des Larvenganges statt, und die Fliege erscheint im Juli. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat die gestrichelte Halmfliege nur eine Generation jährlich. Selten.

3. *Chlorops Herpinii* Guer. Gersten-Halmfliege. Länge 2 mm. Gelb mit drei schwarzen Streifen auf dem Brustsstück; Fühler schwarz oder gelb mit schwarzem Vorderrand und schwarzer Borste; Scheitel mit 3 schwarzen, dreieckigen Flecken; Hinterleib gelb mit schwarzem Ende; Beine gelb; Füße braun. — Schadet im Larvenzustande an Gerstenhalmen in ähnlicher Weise wie die Maden der Sommergeneration der gemeinen Halmfliege. Die an den Halmen hervorgebrachten Mißbildungen werden ebenfalls als Gicht bezeichnet. Selten.

Bekämpfung wie bei *Chlorops taeniopus*.

IX. Ordnung.

Aphaniptera. Flöhe.

Die Aphanipteren oder Flöhe wurden von den meisten Autoren mit den Dipteren vereinigt, weil man mit Recht annahm, daß die Tiere von geflügelten Formen abstammen. Ihre Entwickelung, welche eine holometabole ist, verrät denn auch eine unverkennbare enge Verwandtschaft mit den Zweiflüglern, doch sträubt sich gegen die Vereinigung mit letzteren die ganz anders geartete Körpergliederung und der Umstand, daß bei den Flöhen das die Dipteren charakterisierende Haustellum fehlt. Das Saugrohr wird von den Oberkiefern und der Oberlippe gemeinsam gebildet, während die messerartigen Maxillen zum Einschneiden in die Haut dienen. Weitere Merkmale liegen in den sehr kurzen, in Gruben hinter den Augen versenkten, sechsgliedrigen Fühlern; der Kopf ist verhältnismäßig klein und abgerundet, der Thorax kurz, dünn, fast drehrund, desto un-

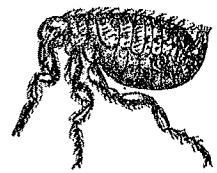


Fig. 294. — Pulex irritans Lin. Gem. Floh. 6|1.

geheuerlicher aber der Hinterleib; das erste Fußpaar sitzt scheinbar am Kopfe und das letzte ist keineswegs, wie die gewaltige Sprungkraft vermuten läßt, verdickt, die Schenkel aller Beine sind nur etwas kräftiger entwickelt.

Die Ordnung der Aphanipteren oder Flöhe umfaßt nur eine Familie, deren Arten sämtlich für den Pflanzenwuchs ohne jegliche Bedeutung sind, wohl aber überall die Menschen, Säugetiere und Vögel als gierige Blutsauger plagen. Unsere gemeine Art, *Pulex irritans* Lin. (Fig. 294) ist über die ganze Erdoberfläche verbreitet.

X. Ordnung.

Lepidoptera. Schuppenflügler, Schmetterlinge.

Die Schmetterlinge haben eine holometabole, d. h. vollkommene Metamorphose. Die Flügel, deren beide Paare gut entwickelt sind und nur selten, z. B. bei den Weibchen der Psychiden fehlen, haben mehr oder minder lebhafte und prächtige Farben, indem sie mit Schuppen bedeckt sind, welche nichts anders darstellen, als blattartig umgewandelte Haare. An dem kleinen, dem Thorax dicht ansitzenden, senkrecht gestellten Kopfe nehmen die großen, kugeligen Netzaugen die Seiten ein; etwas darunter befinden sich die für den Systematiker sehr wichtigen Fühler, deren Mannigfaltigkeit der Bildung bei der sonstigen Uebereinstimmung im äußeren Körperbau zur Charakterisiesung der Familien und Gattungen von besonderer Wichtigkeit ist. Die Mundgliedmaßen haben eine höchst eigentümliche, allerdings bei den Phryganiden schon vorbereitete und anderseits bei den meisten Kleinschmetterlingen noch nicht voll entwickelte Beschaffenheit, indem die Mandibeln rudimentär sind oder fehlen, die stark verlängerten Maxillen dagegen den einrollbaren Rüssel (Rollrüssel) erzeugen. Die Kiefertaster sind meist rudimentär oder versteckt. In der Ruhe liegt der Rüssel unterhalb der Mundöffnung zusammengerollt, seitlich von den großen, dreigliedrigen, dicht behaarten Lippentastern begrenzt. Am Thorax erscheint der vordere Ring oder Prothorax stets nur als ein schmaler, oft nackter Randsaum des zweiten Ringes. Der Mittelbrustring ist wegen der großen Vorderflügel immer der größte und stärkste und hat ebenso wie bei den Immen an der Einlenkung der Flügel eine hornige Schuppe zum Schutze der weichen Gelenkhaut. Der dritte Brustring steht in der Größe seines Rückenteiles oder des Metanotums dem zweiten minder

bedeutend nach. Der langgestreckte Hinterleib besteht aus 6—7 Ringen und ist vollkommen mit der Brust verwachsen. Nicht minder wichtig für die Systematik ist weiter der Verlauf der Adern auf den Flügeln (Fig. 295). Bei vollständigem Geäder ist die Subcostalader (SC.) länger als die Hälfte des Flügels. Die Radialader (R) zweigt nur einen Sektor ab, welcher sich in zwei ihrerseits wieder gegabelte Aeste teilt. Die Medialader (M) ist von der Radialader (R) unabhängig und gabelt einen zweiarmigen Unterast und einen einfachen Oberast ab. Die Cubitalader ist zweiästig, die Analader gut entwickelt. Die drei Hauptqueradern sind: Die Radio-Medialquerader, welche den letzten Ast des Radialsektors mit der ersten Medialader, die Intermedialquerader, welche die beiden Aeste der Medialrippe, und die Medio-Cubitalquerader, welche den letzten Ast der Medialader mit dem ersten Ast der Cubitalader verbinden.

Die als „Raupen" bekannten Larven der Schmetterlinge haben kauende Mundwerkzeuge, besonders kräftige Mandibeln, endlich im Innern die Serikterien, ein Paar Drüsen, die gemeinsam an der Unterlippe münden und ein zu Seidenfäden erhärtendes Sekret liefern. Meist sind außer den Thorakalbeinen 3—5 Afterfüße vorhanden. Die Puppen sind gedeckt, selten frei.

Die Schmetterlinge werden in zwei Unterordnungen geteilt: Die Jugaten (*Jugata*) und die Frenaten (*Frenata*); erstere mit einem an der Basis des Vorderflügels befindlichen Haftläppchen, letztere ohne Haftläppchen an den Vorderflügeln, in den meisten Fällen aber mit einer entsprechenden Haftborste am Grunde des Hinterflügels. Wichtige Pflanzenschädlinge birgt nur die Unterordnung der Frenaten.

Unterordnung Frenata.

Vorderflügel ohne Haftläppchen, die Hinterflügel an der Basis meist mit einer, in eine ring-, haken- oder rinnen-

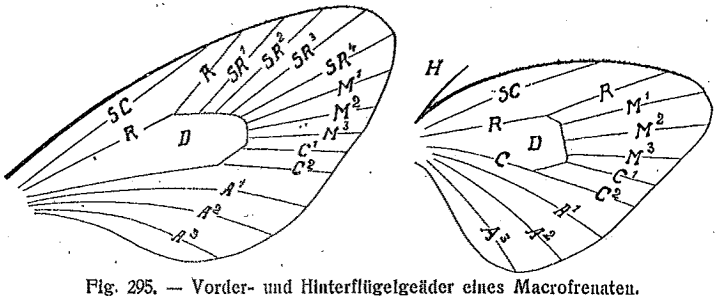


Fig. 295. — Vorder- und Hinterflügelgeäder eines Macrofrenaten.

förmige Vorrichtung an der Unterseite der Vorderflügel eingreifenden Haftborste (H). Flügelgeäder vereinfacht; Medialader in der Basal- oder Medialzone meist fehlend; Radial- und Medialfeld zu einer großen Diskoidalzelle (D) verschmolzen; in der Regel drei Analadern (A^1, A^2, A^3) vorhanden; Radialader der Hinterflügel ohne Sektor, so daß höchstens 10 Adern in den Flügelrand münden. Mandibeln fehlend. — Raupen mit 3 Paar Brustfüßen *(pedes veri)* und höchstens 5 Paar Afterfüßen.

Uebersicht der wichtigsten Abteilungen der Frenata.

A. Hinterflügel mit höchstens zwei Analadern; sind deren drei vorhanden, dann nur zwei in den Vorderflügeln; Flügel immer unbefranst, zuweilen fehlend. Schmetterlinge von meist großer Körpergestalt . . . . . A. **Macrofrenata.**

a. Fühler spindel-, borsten- oder fadenförmig; Flügel in der Ruhe flach oder dachförmig oder um den Leib gerollt . . . . . I. **Heterocera.**

* Hinterast des Sektors der Radialader unabhängig von dem Vorderast; Diskoidalzelle am Scheitel ohne Nebenzelle . . . 1. **Bombyciformes.**

** Hinterast des Sektors der Radialader mit dem zweiten verschmolzen . . . . . 2. **Noctuiformes.**

b. Fühler an der Spitze keulenförmig; Flügel in der Ruhe aufrecht, die hintern ohne Haftborste . . . . . II. **Rhopalocera.**

* Fühler fast aneinanderstehend, an der Basis ohne Haarbüschel. . . . . 3. **Papilioniformes.**

B. Hinterflügel mit 3 Analadern, die Oberflügel mit höchstens einer solchen; Flügel oft lang befranst und mit vereinfachtem Geäder. Schmetterlinge gewöhnlich von kleiner oder ganz kleiner Körpergestalt . . . . . B. **Microfrenata.**

a. Hinterflügel mit weit von der Radialader gelegener Subcostalader; sind die Flügel gespalten, so befinden sich 2 Lappen im Vorderflügel und 3 im Hinterflügel . . . 4. **Tineiformes.**

b. Hinterflügel mit nahe an der Radialader gelegener oder sich teilweise in ihrem obern Verlauf mit dieser deckenden Subcostalader; Fransen kurz; sind die Flügel gespalten, so befinden sich je sechs Lappen in den Vorder- und Hinterflügeln . . . . 5. **Pyralidiformes.**

A. **Macrofrenata.** Großfalter. Flügel breit und kurz befranst, die vordern mit 2 Analadern wenn die Hinterflügel deren 3 aufweisen. Raupen mit klammerfüßigen Bauchbeinen. Schmetterlinge von stattlicher Größe.

I. **Heterocera.** Fühler spindel-, borsten- oder fadenförmig, oft gekämmt; Flügel in der Ruhe flach oder dachförmig oder um den Leib gerollt.

a. *Bombyciformes.* Hinterast des Sektors der Radialader unabhängig von dem Vorderast; Discoidalzelle am Scheitel ohne Nebenzelle.

Uebersicht der wichtigsten Familien der Bombyciformes.

A. Vorderflügel mit zwei, Hinterflügel mit drei Analadern; Hinterflügel mit Haftborste, vierter Ast des Sektors der Medialader nicht bis zur Discoidalzelle reichend . . . . . 1. **Cossidæ.**

B. Vorderflügel mit einer, Hinterflügel mit zwei Analadern;

a. Flügel lang und schmal, die hintern mit Haftborste; Fühler spindelförmig. . . . . 2. **Sphingidæ.**

b. Flügel breit, die hintern ohne Haftborste, jedoch an der Basis des Oberrandes erweitert; Fühler nicht spindelförmig, beim ♂ gekämmt. 3. **Lasiocampidæ.**

1. Fam. **Cossidae.** Plump, mit langem Hinterleib; Fühler weit über kopflang, beim ♂ gekämmt; Punktaugen fehlend; Taster klein; Flügel beschuppt; Hinterflügel beträchtlich kleiner als die Vorderflügel, erstere mit 2, letztere mit 3 Analadern und einer Haftborste; ♀ mit Legeröhre. Fliegen bei Nacht. Die 6beinigen Raupen verpuppen sich an ihrem Aufenthaltsort (im Holz oder Mark der Gewächse). Puppen langgestreckt, hinten mit Dornkränzen. Generation zweijährig.

Zwei Gattungen mit je einer, an Wald- und Obstbäumen gleich schädlichen Art.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Cossidæ.

A. Hinterschienen mit 2 Paar Spornen; Fühler bei ♂ und ♀ bis zur Spitze sägeartig gezähnt . . . . 1. *Cossus.*

B. Hinterschienen mit nur einem Paar Spornen (Endsporn); Fühler beim ♂ am Grunde behaart . . . 2. *Zeuzera.*

1. Gatt. **Cossus** Fabr. (= **Trypanus** Rambur). Holzbohrer. Kopf und Mittelleib anliegend behaart; Fühler bei ♂ und ♀ bis zur Spitze sägeartig gezähnt.

Cossus cossus Lin. (= *ligniperda* Fabr.). Weidenbohrer (Fig. 296). Länge 34—41 mm. Flügelspannung 55—60 mm. Vorderflügel weißgrau und braun gewässert, mit schwarzbraunen Querlinien; Hinterflügel braungrau; Scheitel und Halskragen gelbgrau; Hinterleib grau, mit breit weißlich gerandeten Segmenten. Raupe: Länge 70—80 mm. Gelblich fleischfarben mit rotbraunem Rücken, oben und unten mit einzelnen grauen Härchen besetzt; Luftlöcher braun gerandet; Nackenschild gelblich mit 2 schwarzen Flecken; Kopf und Brustfüße schwarz.

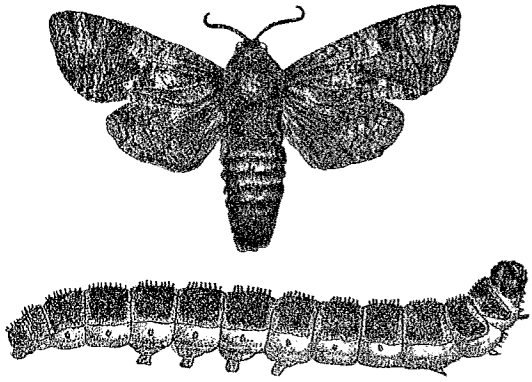


Fig. 296. — Cossus cossus Lin. Weidenbohrer. Schmetterling und Raupe, 2/3.

Die Flugzeit des Weidenbohrers fällt in die Monate Juni und Juli, zu welcher Zeit das Weibchen seine aschgrauen, länglichrunden Eier in Rindenritzen, vorherrschend tief unten am Wurzelstock der verschiedensten Laubbäume ablegt. Die nach drei bis vier Wochen auskriechenden Räupchen fressen sich durch die Rinde in den Splint und plätzen hier vorerst unregelmäßige, oft bis handgroße Hohlräume aus. Erst im nächsten Jahre nagen sie sich tiefer ins Holz hinein und durchwühlen dasselbe nach allen Richtungen hin mit glatt-ovalen, teilweise mit Genagsel gefüllten, rauhfaserigen Gängen. Die Verpuppung geschieht im Mai des dritten Jahres innerhalb einer, durch den Rindenmantel nach außen führenden, mit Nagespänen und Gespinstfäden durchsetzten Puppenwiege. Das Ausschlüpfen des Schmetterlings erfolgt unter Vorschieben der Puppe nach etwa vierwöchentlicher Puppenruhe gegen Mitte Juni.

Der Weidenbohrer gehört zu den technisch und zugleich physiologisch schädlichen Insekten, indem einerseits

dessen Raupe das Holz mit bis fingerdicken Gängen derart durchzieht, so daß es an Nutzwert bedeutend einbüßt und andererseits die befallenen Bäume in der Regel eingehen oder aber einen kümmerlichen Wuchs zeigen und leicht dem Windbruche unterliegen. Nicht nur Weiden, sondern fast ebenso häufig werden Pappeln, auch Apfel- und Birnbäume und sonstige Obsthölzer, ferner Erlen, Birken, Eschen und Ulmen zu Brutbäumen benutzt. Keine einzige Laubart wird absolut von ihm verschont, selbst nicht immer das Nadelholz. Immerhin aber werden solche Bäume, welche durch irgend eine Ursache in einen kränklichen Zustand versetzt worden, vollständig gesunden vorgezogen. Die Anwesenheit des Feindes erkennt man leicht an dem Bohrmehl am Fuße der Stämme sowie an den Ausbohrstellen der Raupen.

Bekämpfung. Gegen die Eiablage empfiehlt sich ein Anstrich der Bäume vom Wurzelhals an bis etwa zwei Meter aufwärts mit einer Mischung von Lehm oder Kalk, Kuhmist, Rindsblut und Tabak. Die Raupen kann man durch Einführen eines dünnen Drahtes in den Bohrgängen töten. Steckt man ein Schwefelholz mit dem Kopf voran in ein Auswurfsloch, so soll nach Lehmann die Raupe, um es zu beseitigen, den Schwefelholzkopf abfressen und durch den Phosphor zu Grunde gehen. Radikaler aber soll sich das Ersticken der Raupen vermittels Benzin oder Schwefelkohlenstoff erwiesen haben, welche Flüssigkeiten auf Watte geträufelt in die Gänge gebracht werden, worauf letztere mit Baumwachs oder mit Lehm luftdicht zu verschließen sind. Wo Ausschneiden der jungen, noch unter der Rinde lebenden Räupchen während des ersten Fraßjahres noch möglich ist, wird dieses aber stets das zweckmäßigste sein, nur müssen hierauf die vorher mit dem Messer geglätteten Wunden sorgfältig mit Steinkohlenteer gedeckt werden. Bei alten, starkzerbohrten Stämmen, wo eine Vertilgung der Raupen nicht mehr möglich erscheint, ist ein Aushieb und Kleinspalten der befallenen Stämme sowie Töten der dabei bloßgelegten Raupen am Platze.

Natürliche Feinde des Weidenbohrers sind, außer schmarotzenden Schlupfwespen (*Lissonota setosa* Foure.), die Spechte, welche fleißig die Raupen aus den Stämmen hervormeißeln, sowie die Meisen und Baumläufer, welche die Eier vernichten.

2. Gatt. **Zeuzera** Latr. Fühler beim ♂ an der Wurzel zweireihig gekämmt, gegen die Spitze unten mit Lamellen;

Hinterschienen nur mit einem Endsporn. — Die einzige europäische Art ist

Zeuzera pyrina Lin. (= *æsculi* Fabr.). Blausieb oder Apfelbohrer (Fig. 297). Länge 17—40 mm. Flügelspannung 40—45 mm. Weiß, auf den Flügeln zahlreiche rundliche, stahlblaue oder stahlgrüne Flecken, sechs eben solche auf dem Mittelleibe. Raupe: 4—5 cm lang, heller oder dunkeler gelblich mit erhabenen, glänzenden, größern und kleineren, je mit einem feinen Härchen besetzten, schwarzen Warzen; Nackenschild am Hinterrande gezähnelt, schwarz mit gelblicher Mittellinie; Afterklappe, Kopf und Brustfüße glänzend schwarz. — Die walzenförmigen, an beiden Seiten flachgerundeten, mattfleischfarbenen 700—800 Eier werden während der Flugzeit des Schmetterlings, im Juni und Juli, in den Splint der Stämme mehrerer Laubbäume (Apfel- und Birnbäume, Kastanien, Eschen, Rüstern, Wallnüsse, Flieder, usw.) abgelegt. Im August schlüpfen die Räupchen aus und leben anfangs unter der Rinde. Erst nach der Ueberwinterung bohren sie sich ins Holz und fressen hier eine jede einen circa 20 cm. langen, meist drehrunden Gang, welcher im schwächeren Holze in der Regel die Richtung der Markröhre einhält, woher die hierlands übliche Bezeichnung der Raupe „Gićlen Herzmûod“ (gelbe Herzmade). Nach der zweiten Ueberwinterung ist die Raupe erwachsen und begibt sich abwärts in die Nähe des Auswurfloches, wo im Juni die Verpuppung erfolgt.

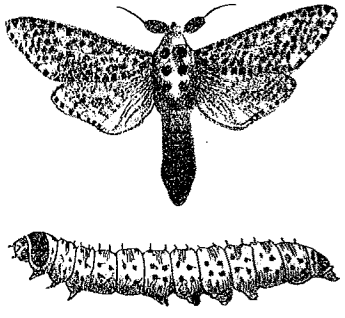


Fig. 297. — Zeuzera pyrina Lin. Blausieb. Schmetterling (Männchen) und Raupe. 1|1.

Bekämpfung. Abschneiden und Verbrennen der mit Raupen befallenen Aeste. Vernichtung der Raupe durch Einführung eines Drahtes in den Fraßgang, was umso leichter auszuführen ist, da die Zeuzerafraßgänge meist geraden Verlauf zeigen. Vorbeugend kann durch Anstrich der Stämme gewirkt werden. (Siehe bei *Cossus cossus*).

Von Parasiten fand Ja. Th. Schreiner *Schreineria zeuzeræ* Ashm. und Schewyrew eine *Microgaster sp.* sowie eine Proctotrupide.

2. Fam. **Sphingidæ.** Schwärmer. Fühler spindelförmig, an der Spitze meist mit einem Borstenhäckchen; Nebenaugen fehlend; Rüssel wohl entwickelt; Flügel schmal, in der Ruhe flach; Vorderflügel mit einer Analrippe, Hinterflügel mit zwei Analrippen, einer geschlossenen Mittelzelle und Haftborste; Hinterschienen mit doppeltem Spornenpaar; Körper kräftig, glatt und anliegend behaart; Hinterleib meist kegelförmig zugespitzt. Raupen 16füßig, nackt, glatt oder körnigrauh, dick, auf dem elften Ringe mit meist einem Horn (Afterhorn). Verpuppung an oder in der Erde. Puppen düster gefärbt, drehrund, mit einfacher Schwanzspitze. — Die Falter sind ausgezeichnet durch ihren ungemein schnellen, schießenden Flug; beim Saugen des Blütensaftes lassen sie sich nicht auf die Blumen nieder, sondern schweben schwirrend über ihnen. Sie fliegen bei Nacht oder in der Dämmerung. Beachtenswerte Schädlinge bergen die Gattungen *Acherontia*, *Mimas* und *Sphinx*. Parasiten der Sphingiden sind namentlich die Ichneumoniden *Amblyteles palliatorius* Grav., *Protichneumon fusorius* Lin., *Pr. fuscipennis* Wesm., *Pr. proteus* Christ., *Trogus lutorius* Fabr. und *Tr. exaltatorius* Panz.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Sphingidæ.

A. Fühlerspitze mit Borstenhäkchen; Flügel ganzrandig; Hinterleib oben mit heller Mittellinie, auf jedem Ring beiderseits mit abwechselnd schwarzen und hellen Querstreifen;
   a. Fühlerbasis verdickt; Hinterleib stumpf, die Spitze ohne Haarbüschel . . . . . 1. *Acherontia.*
B. Fühlerspitze einfach; Flügelsaum ausgenagt;
   a. Vorderschienen außer den Enddornen mit 2 Mitteldornen . . . . . 2. *Mimas.*
   b. Vorderschienen ohne Mitteldornen . . . . . 3. *Sphinx.*

1. Gatt. **Acherontia** Ochs. Körper plump, dickwollig behaart; Flügel ganzrandig; Fußkrallen sehr stark und lang. — Die einzige einheimische und zugleich deutsche Art ist

Acherontia atropos Lin. Totenkopf. Länge 43—55 mm. Flügelspannung 120—130 mm. Vorderflügel schwarzbraun, rotbraun und gelb gemischt mit weißlichem Mittelpunkte; Hinterflügel ockergelb mit zwei schwarzen Binden; Brustrücken mit einer gelben, totenkopfähnlichen Zeichnung. Raupe veränderlich, hellgelb, ockergelb, meistens grün, vom vierten bis elften Ringe mit schwarzblauen Punkten besetzt und an den Seiten mit blauen, unterwärts schwärzlichen Schrägstrichen; Brustring und Afterring reingelb; Afterhorn doppelt-

gebogen, gelb; Kopf gelb mit schwarzem Winkelstrich. — Die Raupe lebt vom Sommer bis in den Herbst hinein auf Kartoffeln, Stechapfel, Jasmin u. a. Pflanzen, auf Kartoffeln natürlich erst, seitdem dieselben in Europa kultiviert werden, aber keineswegs ist das Insekt durch diese aus Amerika zu uns gekommen. Dieselbe frißt nur bei Nacht, bei Tage ist sie verborgen. Die Entwickelung geschieht im September — Oktober und aus überwinterten Puppen im Mai—Juni; von letzteren allein kommen die auf Kartoffeln lebenden Arten. Bei ihrer Gefräßigkeit und Größe könnten die Raupen auf Kartoffeläckern durch Abweiden des Krautes bedeutenden Schaden zufügen. Glücklicherweise sind dieselben recht selten; im Norden Deutschlands noch seltener als im Süden.

Bekämpfung kaum angezeigt.

2. Gatt. **Mimas** Hübner (= **Dilina** Dalm.). Fühler fast fadenförmig, am Ende zugespitzt, Vorderflügel ausgenagt, die Hinterflügel ganzrandig; Hinterschienen mit 4 Spornen. Fliegen bei Nacht. Raupen mit gekörnelter Haut und einem Horn auf dem elften Ringe; am Kopfe zugespitzt.

Mimas tiliae. Lin. Lindenschwärmer. Länge 6—8 mm. Flügelspannung 60—65 mm. Vorderflügel ausgenagt, sehr abändernd, olivengrün oder rostfarbig mit 2 großen, unregelmäßigen, zuweilen verbundenen dunkeln Flecken in der helleren, etwas rötlichen Mitte; Hinterflügel ockergelb mit schwärzlicher Binde. Raupe: 8—9 cm. lang, grün, auf dem Rücken mehr gelblich, an den Seiten vom vierten Ringe an mit rötlichen, unterwärts ins Gelbliche ziehenden Schrägstrichen; Afterhorn blau oder grün; Kopf rauh, grün mit gelbem Rande. Puppe dunkelbraun, an den Flügelscheiden schwärzlich. — Die Raupe lebt im Juli—August an Linden, seltener an Ulmen, Erlen, Birken und Eichen. Sie frißt auch das Laub von Apfel- und Birnbäumen, wodurch sie namentlich in Baumschulen an jungen Pflänzlingen schädlich wird. Der Schmetterling fliegt im Mai und Juni. Die grünen Eier werden einzeln an verschiedenen Plätzen abgelegt. Stellenweise häufig.

Bekämpfung, In Baumschulen sind die wegen ihrer Größe leicht ins Auge fallenden Raupen, deren Auftreten mit dem Sommerschnitt zusammenfällt, gleichzeitig durch Behandlung mit der Baumscheere zu vernichten.

3. Gatt. **Sphinx** Lin. (= **Smerinthus** Latr.) Zackenschwärmer. Vorderflügel und Hinterflügel am Vordersaum geschwungen; Hinterschienen mit 2 Spornen. Raupen wie bei *Mimas*. — Eine für uns wichtige Art.

Sphinx ocellata Lin. Abendpfauenauge. Länge 36—38 mm. Flügelspannung 70—75 mm. Rötlichgrau, Vorderflügel braun gewölkt; Hinterflügel rosenrot mit schwarzem veilchenblau geringtem Fleck. Raupe 8—9 cm lang, bläulichgrün, weiß punktiert, mit weißem Längsstreifen an den Seiten des Rückens; vom vierten bis elften Ringe sieben weiße Schrägstriche; Afterhorn blau; Kopf blaugrün, in der Mitte mit zwei gelben Bogenlinien. Puppe glänzend, dunkelbraun. — Die Raupe lebt von Juni bis September hauptsächlich an Weiden und Pappeln, aber auch an Schlehen und an Apfelbäumen. Den letztern ist sie in Baumschulen durch Kahlfraß an den Leitzweigen schon öfters gefährlich geworden. Der Schmetterling fliegt im Mai. Die apfelgrünen Eier werden einzeln abgelegt. Gemein.

Bekämpfung wie bei *Mimas tiliæ*.

Ein spezieller Parasit des Zackenschwärmers ist die Braconide *Microplitis Ocellatæ* Bouché.

3. Fam. **Lasiocampidæ.** Körper plump, wollig; Fühler gekämmt, beim ♂ mit längeren Kammzähnen als beim ♀; Taster deutlich; Rüssel sehr kurz oder fehlend; Flügel stark, breit, die hintern etwas vom Hinterleibe überragt, ohne Haftborste, in der Ruhe steil dachförmig, dem Körper aufliegend. Fliegen nachts schnell und schnurrend. Raupen gestreckt, meist zottig oder pelzig oder dünn behaart. Puppen dick, stumpf, in einem Gespinste über der Erde. — Vier für uns wichtige Gattungen.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Lasiocampidæ.

A. Palpen kürzer als der Kopf, von oben nicht sichtbar;
   a. Vorderflügel oberseits ohne weißen Mittelfleck; Flügel unregelmäßig heller und dunkler gefranst; Oberseite der Hinterflügel einfarbig . 1. *Malacosoma.*
   b. Vorderflügel oberseits mit weißem Mittelfleck, an der Spitze nicht abgerundet, der Oberrand bedeutend länger als der Unterrand . . 2. *Eriogaster.*

B. Palpen länger als der Kopf und diesen weit überragend;
   a. Vorderflügel mit weißem Mittelfleck, am Unterrande gerade, an der Spitze abgerundet. . 3. *Dendrolimus.*
   b. Vorderflügel ohne weißen Mittelfleck, am Unrande gezackt; Hinterflügel am Oberrande abgerundet . . . . . 4. *Gastropacha.*

(Fortsetzung folgt).