par le plus grand développement des nageoires dorsale et anale, n'était encore représenté que par une seule espèce, *Ch. modestus*, Blkr., des eaux douces de Sumatra et Bornéo. L'espèce que je décris ici se distingue du type, dont elle est très voisine, par le corps plus court, l'œil plus grand et le pédicule caudal plus court.

Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten

deren Lebensweise und Bekämpfung,

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

(Fortsetzung.)

3. Gatt. **Schizocera** Latreille (= **Cyphona** Dahlbom). Drittes Fühlerglied beim ♀ einfach, beim ♂ zweiästig; Mittel- und Hinterschienen ohne Seitendorn; sonst wie bei *Hylotoma*. — Eine an Himbeerstauden zuweilen schädigende Art.

Schyzocera furcata Villers. Himbeerblattwespe. Länge 6,5 mm. Schwarz; Hinterleib mit Ausnahme der Basis gelb; Halsschild beim ♀ gewöhnlich rot, beim ♂, so wie der Kopf schwarz; Beine gelb; Flügel rußfarben. — Wespe auf Blumen, namentlich an Waldrändern. — Die Larve auf Himbeerstauden die Blätter skelettierend. Nicht häufig.

Bekämpfung. Durch Abklopfen der Larven in untergelegte Tücher oder in den Rebenstecher-Trichter.

3. Unterfam. **Tenthredininæ.** Fühler wenigstens 6-gliedrig. — Larven mit mehr als 6 Paar Abdominalbeinen. — Die Schädlinge verteilen sich auf folgende 6 Gruppen.

Uebersicht der wichtigsten Gruppen der **Tenthredininae.**

A. Radialfeld der Vorderflügel mit Querader. — Larven mit 3 Paar Abdominalbeinen:

a. Discoidal-Querader der Vorderflügel parallel mit der ersten rücklaufenden Ader, wenn nicht, dann die zweite rücklaufende Ader in die zweite Querader des Subradialfeldes mündend. — Larven weder in Früchten noch in Blättern minierend.

* Discoidal-Querader der Vorderflügel am Verbindungspunkt der Medialader mit der Radialader entspringend;

† Lanzettzelle in die Schulter mündend . 1. **Selandrini.**

†† Lanzettzelle gestielt . . . . . 2. **Blennocampini.**

** Discoidal-Querader der Vorderflügel direkt aus der Radialader, weit vor dem Vereinigungspunkt dieser mit der Medialader entspringend; zweite Querader des Subradialfeldes immer vorhanden; Lanzettzelle in die Schulter mündend;

† Die beiden rücklaufenden Adern der zweiten Querader des Subradialfeldes einander nicht genähert, in die dritte Subradialzelle mündend; Fühler 9gliedrig, an der Spitze nicht besonders knopfartig verdickt. Larven ohne Querfalten . . . . 3. **Tenthredinini.**

†† Die beiden rücklaufenden Adern in die zweite Querader des Subradialfeldes oder in die zweite Subradialzelle mündend; Fühler 6—8gliedrig, an der Spitze knopfartig verdickt; Larven gewöhnlich querfaltig und mit warzenartigen Drüsen besetzt. . . . . 4. **Cimbicini.**

b. Discoidal-Querader der Vorderflügel nicht parallel mit der ersten rücklaufenden Ader, in die Radialader vor dem Vereinigungspunkt dieser mit der Medialader mündend; Larven in Blättern oder in Früchten lebend . . . 5. **Hoplocampini.**

B. Radialfeld ohne Querader, andernfalls die zweite rücklaufende Ader in die zweite Subradialzelle mündend; Discoidal-Querader nicht parallel mit der ersten rücklaufenden Ader, weit vor dem Vereinigungspunkte dieser mit der Medialader entspringend; Fühler nicht keulenförmig verdickt. Larven mit nur 7 Paar Abdominalbeinen 6. **Nematini.**

1. Gruppe **Selandrini.** Radialfeld der Vorderflügel mit Querader; Discoidal-Querader in den Vereinigungspunkt der Medialader mit der Radialader oder ein wenig vor diesem mündend; Lanzettzelle offen, ohne Querader. — Larven 8-beinig, meist glatt. Blattnager.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der **Selandrini.**

A. Fühler 10—11gliedrig; Flügel mit vollständigem Geäder . . . . . 4. *Athalia.*

B. Fühler 9gliedrig;

a. Analfeld mit schräger Querader;

* Augen die Mandibelbasis nicht berührend. 5. *Emphytus.*

** Augen die Mandibelbasis berührend;

† Discoidal-Querader in den Verbindungspunkt der Radialader mit der Medialader mündend . . . . . 6. *Eriocampa.*

†† Diskoidal-Querader direkt in die Radialader, etwas vor dem Verbindungspunkt dieser mit der Radialader mündend . . 7. *Eriocampoides.*

4. Gatt. **Athalia** Leach. Fühler 10—11gliedrig, nach der Spitze hin leicht verdickt; Vorderflügel mit 2 Rand- und 4 Unterrandzellen, die zweite und dritte die zurücklaufenden Adern aufnehmend; Lanzettfeld mit schräger Querader; Hinterflügel mit 2 geschlossenen Medialzellen. Larven 22beinig. — Eine uns interessierende Art.

Athalia colibri Christ. (= *spinarium* Fabr. = *centifolia* Panz.). Rübenblattwespe. Länge 5—7 mm. Flügelspannung 12—16 mm. Gelb, Mund weißlich, Kopf, Fühler, Seitenlappen der Brust schwarz; Schienenspitzen und Fußglieder schwarz geringelt; Flügel glashell, an der Wurzel gelb; Vorderrand der Vorderflügel bis zum Male schwarz. Larve: Anfangs fast farblos, bald wird die Haut hellgrün, nach der ersten Häutung dunkelgrün oder schwarz; Kopf glänzend schwarz, schmaler als der Körper; Oberseite des Körpers schwarz oder schwarzgrün, dann folgt nach unten ein schieferfarbiger Längsstreifen, dann eine Reihe schwarzer Flecken; Bauchseite und Abdominalfüße schiefergrau, Brustfüße schwarz. Länge 17 mm.

Die Rübenblattwespe legt ihre Eier in die Blätter der Kohlarten, des Rapses, Rübsens, Senfs, Rettigs, Meerrettigs, aber auch an diejenigen von Unkräutern aus der Familie der Kruziferen, so des Hederichs, des Ackersenfs usw. Nach 5—6 Tagen kommen die Afterräupchen aus, welche sich viermal häuten, wobei sie die abgestreiften Häute auf den Blättern zurücklassen. Der Fraß der Afterraupen ist denn auch sehr charakteristisch. Sie fressen nämlich von der Ober- oder Unterseite des Blattes her länglich runde Löcher, so daß sie bei reichlichem Auftreten ein völliges Skelettieren der Blätter bewirken. Die erwachsene Afterraupe geht zur Verpuppung in den Erdboden. Die Wespe erzeugt zwei Generationen im Jahre, eine im Juni und die zweite im August—September, welch letztere den Hauptschaden macht.

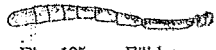


Fig. 195. — Fühler von Athalia colibri Christ. bedeutend vergrößert.

Bekämpfung. Vernichten der Afterraupen durch Eintreiben von Geflügel. Bestreuen der Pflanzen nach vor-

herigem Abbrausen, mit Ruß oder mit Ebsens Erdflohpulver. Bei starkem Befall während der ersten Fraßperiode empfiehlt sich tiefes Umpflügen der befallenen Schläge. Bei der zweiten Fraßperiode hat sich das Hacken des befallenen Feldes bei trockener Witterung und gleichzeitiges Ueberstreichen der Pflanzen mit der Hacke, wobei die lose auf den Blättern sitzenden Afterraupen herunterfallen und mit eingehackt werden, als sehr probat erwiesen.

In den Larven von *Athalia colibri* schmarotzt die Schlupfwespe *Triphon brachycanthus* Gmel.

5. Gatt. **Emphytus** Klug. Fühler fadenförmig, in der Regel länger als Kopf und Mittelleib, 9gliedrig; Subradialfeld mit nur zwei Discoidal-Queradern; drei Cubitalzellen, infolge Verschmelzung der ersten und zweiten; die rücklaufenden Adern in die nunmehrige erste und zweite Cubitalzelle mündend; Lanzettfeld mit schräger Querader. Larven 10füßig. — Zwei auf Rosen schädliche Arten.

Eine weitere Art, *Emphytus grossulariae* Klug, welche von den meisten Autoren als Stachelbeerschädling bezeichnet wird, kommt im Larvenstadium nicht auf Ribesarten, sondern auf Sorbus- und Crataegus-Arten vor und gehört daher nicht in den Rahmen unserer Besprechungen.

1. *Emphytus cinctus* L. Weißgegürtelte Rosenblattwespe (Fig. 196). Länge 7—8 mm. Flügelspannung 16 mm. Schwarz, Schienen rötlich, an der Wurzel weiß, Hinterleib des ♀ mit weißer Binde auf dem 5. Ringe. Larve grün, oben dunkler mit gelbbraunem Kopfe und 4 dunkeln Fleckenreihen an den Körperseiten; 14 mm. lang. — Lebt als Larve an der Unterseite der Rosenblätter. Die Verpuppung findet in Rindenritzen, unter abgefallenem Laub, mit Vorliebe aber in abgestutzten Rosenzweigen statt. Hier bohrt sich die Larve ins Mark ein und verschließt mit diesem oben ihr Winterquartier. Flugzeit Mai bis August. Generation nach Taschenberg einfach, nach meinen persönlichen Beobachtungen jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach doppelt. Sehr häufig und besonders schädlich.

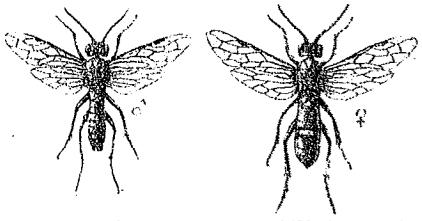


Fig. 196. — Emphytus cinctus L.; Weißgegürtelte Rosenblattwespe 2/1.

Bekämpfung. Ablesen oder Abklopfen der Larven in untergelegte Tücher. Bespritzung mit Nieswurzelabguß.

Gegen das Eindringen der Larven in die Markröhre empfiehlt sich das Beschneiden der Rosenstöcke erst im Frühjahr vorzunehmen, sowie sorgfältiges, glattes Abschneiden sämtlichen alten trockenen Holzes.

2. *Emphytus rufocinctus* Ratzbg. Rotgegürtelte Rosenblattwespe. Länge 9—10 mm. Flügelspannung 18 mm. Fühler, Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, an letzterem der 4. und 5., sowie zum Teil der 6. Hinterleibsring rot; Schenkel schwarz, die vorderen mit weißer oder auch rötlicher Spitze; die Hinterbeine an der Spitze sowie an den Gelenkköpfen weiß; Schienen und Tarsen gelbrot; Flügel hell durchscheinend, Randmal und Geäder schwarzbraun; Flügelschüppchen und Rückenkörnchen weiß. — Larve 20 mm. lang, hellgrünlich grau mit dunklem, graugrünem, dicht mit Querreihen weißer Dornwärzchen besetztem Rücken; Kopf bleich orangegelb mit dunklerem Munde und schwarzen Augenflecken. — Deckt sich in der Lebensweise mit *Emph. cinctus*, ist aber bei uns bedeutend seltener. Die Larve findet sich außer an Rosen auch auf Rubus-Arten und ist daher auch weniger schädlich als die der vorigen Art.

Bekämpfung wie bei *Emph. cinctus*.

6. Gatt. **Eriocampa** Hartig. Fühler in der Mitte verdickt, 9gliedrig; Augen bis an die Mandibelbasis reichend; Discoidalader in den Vereinigungspunkt der Radialader mit der Medialader mündend; 4 Cubitalzellen; die rücklaufenden Adern münden in die zweite und dritte Cubitalzelle. — Larven 20füßig, in der Regel mit Schleim bedeckt. — Von einiger forstlicher Bedeutung ist:

Eriocampa ovata Lin. Rotfleckige Erlenblattwespe. Länge 6 mm. Flügelspannung 15 mm. Schwarz, glänzend, mit rotem Bruststück; Kopf, Halskragen, Brustseiten, Schildchen und Hinterschildchen tief punktiert. — Larve 22füßig, 18—20 mm. lang, hell bläulich grün, querrunzelig mit weißem, fleckigem Ueberzug; Kopf kurz behaart mit schwarzem Scheitelfleck. — Lebt als Larve auf Erlen, deren Blätter sie anfangs von der Unterseite her durchlöchert und später vollständig skelettiert, so daß nur mehr die Rippen übrig bleiben. Die Verpuppung geschieht innerhalb eines Kokons im Boden. Flugzeit der Wespe Ende April bis Ende Mai, dann wieder im Juli. Sehr gemein, doch ist das Männchen noch unbekannt.

Bekämpfung. Bestreuen der Blätter, nach vorherigem Abbrausen, mit pulverisiertem ungelöschtem Kalk, mit Schwefel oder Tabakstaub. Als Spritzmittel werden empfohlen: eine 3%ige Lösung von Tabakslaugenextrakt in

Wasser, ferner Pariser-Grün, Petroleumemulsion, das Kerkoven und van Dissel'sche Mittel, sowie die Nessler'sche Lösung.



Fig. 197. — Blattfraß der Larven von Eriocampoides limacina Rtzbg.

7. Gatt. **Eriocampoides** Konow. Discoidal-Querader direkt aus der Radialader, etwas vor dem Vereinigungspunkt dieser mit der Medialader entspringend; sonst wie bei *Eriocampa*. — Eine für den Obstbau und zwei in forstlicher Beziehung mehr oder minder wichtige Arten.

1. *Eriocampoides limacina* Ratzbg. (= *adumbrata* Klug.). Schwarze Kirschblattwespe. Länge 5 mm. Flügelspannung 10 mm. Glänzend schwarz; Vorderschienen schmutziggelb, Mittelschienen braun; Flügel braungeädert, farblos, in der Mitte getrübt.

Die schwarze Kirschblattwespe fliegt vom Juni bis August. Das Weibchen legt seine wachsgelben Eier an die Blätter der Obstbäume, auch am Weiß- und Schwarzdorn ab, gibt aber immerhin der Kirsche den Vorzug. Während des ganzen Sommers, manchmal schon von der zweiten Hälfte des Juni an bis zum September, kann man auf der Blattoberseite gedachter Bäume die glänzend schwarzen, nackten Schnecken nicht unähnlichen Larven sehen, welche die Oberhaut und das Blattfleisch abnagen, so daß nur die braunwerdende Unterhaut und das Geäder zurückbleibt. Sie sitzen einzeln oder zu dreien, vieren, auch zahlreicher auf den Blättern und skelettieren dieselben allmählig. (Fig. 197.) Nach der vierten Häutung, im September, sind sie erwachsen und begeben sich in den Boden, wo sie innerhalb eines festen Kokons den Winter verbringen, um erst einige Wochen vor der Flugzeit der Wespe zur Puppe zu werden.

Bekämpfung. Außer den für *Eriocampa ovata* angegebenen Mitteln wird, in Anbetracht des Winteraufenthalts des Kokons, das Auflockern und nachträgliches Feststampfen des Bodens im Bereiche der befallenen Baumkronen angeraten.

2. *Eriocampoides annulipes* Klug. Kleine Lindenblattwespe. Länge 4—5 mm. Flügelspannung 11—12 mm. Schwarz, glänzend; Basis der Schienen und der Fußglieder weiß; Flügel braunschwarz, an der Spitze klar. — Larve 22beinig, 10 mm. lang, grünlich weiß, schneckenartig mit Schleim überdeckt. — Flugzeit der Wespe, Mai bis August. Larve auf den Blättern verschiedener Laubbäume, namentlich

auf Linden, wo sie sich durch Abschaben des obern Blattgrüns zuweilen recht unliebsam bemerklich macht. Ueberwinterung und Verpuppung innerhalb eines Erdgehäuses im Boden. Generation einfach. Sehr häufig.

Bekämpfung wie bei *Eriocampoides limacina.*

3. *Eriocampoides varipes* Klug. Aspenblattwespe. Länge 5 mm. Flügelspannung 12 mm. Schwarz, glänzend; Schiene an der Basis mit weißem Ring, die Hinterschienen gelblich; Flügel braunschwarz. Larve der von *annulipes* ähnlich. — Flugzeit der Wespe vom Mai bis August. Larve an Aspenblättern schabend. Generation einfach. Nicht selten, aber nur von sehr untergeordneter phytopatologischer Bedeutung.

4. *Eriocampoides aethiops* Fabr. Schwarze Rosenblatt-Sägewespe. (Fig. 198.) Länge 4—5 mm. Flügelspannung 22 mm. Schwarz, an den Vorderteilen der Beine braunrot. Larve 22 mm. lang, blaßgrün, vorn an den Seiten wie durchscheinend ins gelbliche ziehend; Kopf hellbräunlich rot. — Flugzeit im Mai—August. Die Eiablage beginnt im Mai und endet im August, je nach späterem oder früherem Ausschlüpfen der Wespe. Die Larve weidet auf der Oberseite der Rosenblätter das Blattfleisch so tief ab, daß nur noch das Geäder und die unterseitige Blatthaut stehen bleiben. Die Blätter erhalten dadurch eine gelbbraune Farbe und sehen aus, als ob sie verdorrt seien. Oft sind die Larven in solcher Menge vorhanden, daß an den befallenen Rosenstöcken kaum mehr ein gesundes Blatt anzutreffen ist. Die Ueberwinterung und nachherige Verpuppung geschieht im Boden. Sehr gemein und schädlich, besonders in Gärten, weniger in Rosenkulturen.



Fig. 198. — Eriocampoides aethiops Fabr. Schwarze Rosenblatt-Sägewespe. 2|1

Bekämpfung. Wiederholtes Abschütteln der Larven in Fangtrichter oder untergehaltene Tücher. Spritzmittel versagen, doch scheinen Trockenbestäubungen mit Schwefelpulver, pulverisiertem Kupferschwefelkalk und Schwefelwasserstoffkalk, sowie auch Insektenpulver als Bekämpfungsmittel gegen die Larven nicht aussichtslos zu sein.

II. Gruppe **Blennocampini.** Vorderflügel mit 2 Radial- und 4 Cubitalzellen, deren 2. und 3. je eine rücklaufende Ader aufnimmt; Lanzettzelle gestielt.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Blennocampini.

A. Hinterflügel mit offener Discoidalzelle . . . . 8. *Blennocampa.*
B. Hinterflügel mit geschlossener Discoidalzelle;

a. ♀ mit an der Spitze stachelartig ausgezogener Sägescheide . . . . . 9. *Ardis*.
b. ♀ mit an der Spitze abgerundeter Sägescheide. . . . . 10. *Monophadnus*.

8. Gatt. **Blennocampa** Hartig. Fühler weder behaart noch bewimpert, das 3. Glied länger als das 4.; Augen die Basis der Mandibeln berührend oder fast berührend; Discoidal-Querader parallel mit der rücklaufenden Ader, etwas vor dem Vereinigungspunkt der Radialader mit der Medialader entspringend; zweite rücklaufende Ader in die 3. Subradialzelle mündend; Hinterflügel mit offener Discoidalzelle. — Eine auf Rosen schädliche Art.

Blennocampa pusilla Klug. Kleinste Rosenblattwespe. (Fig. 199.) Länge 3—4 mm. Flügelspannung 8—10 mm. Schwarz, die Kniee, Schienen und Tarsen weißlich; Flügel kaum getrübt, Geäder und Randmal braun. — Larve 22füßig, im ausgewachsenen Zustande 8—9 mm. lang, anfangs weißlich, später hell grünlich mit dunkelbraunem, glänzendem, fein weißbehaartem Kopfe, schwarzen Augen und Fühlern; Rücken gewöhnlich mit 3 kurze weiße Borsten tragenden Wärzchen besetzt. Nach der letzten Häutung ist die Larve ganz grün und glänzend. — Flugzeit der Wespe Mai—Juni. Die Eier werden in die Blattränder der zahmen u. wilden Rosen abgelegt, was das Einrollen des Blattrandes zur Folge hat. Die bald nachher auskriechenden Larven fressen unter dem Schutz des zusammengerollten Blattes das obere Blattgrün ab. Infolge des Larvenfraßes unter Mitwirkung des in den Blattrollen sich ansammelnden Kotes, tritt nicht selten Fäulnis des befallenen Blattes ein. Die erwachsene Larve verkriecht sich im Juli in die Erde, fertigt sich dort einen elliptischen Kokon, in welchem sie überwintert, worauf im nächsten Jahr die Verpuppung und bald darauf das Erscheinen der Wespe erfolgt.



Fig. 199. — Blennocampa pusilla Klug. Kleinste Rosenblattwespe. 2|1 u. infolge deren Larvenfraß zusammengerollte Blätter. 1|1.

Bekämpfung. Abnehmen und Verbrennen der zusammengerollten Blätter während der Monate Mai—Juli, oder vorsichtiges Zerdrücken der Larven mit den Fingern in allen Teilen des zusammengerollten Blattes.

9. Gatt. **Ardis** Konow. Raum zwischen Augen und Mandibelbasis (Wangenanhang) vorhanden, länger als bei der folgenden Gattung; Sägescheide beim ♀ an der Spitze stachelartig ausgezogen; sonst wie bei *Blennocampa*. — Zwei auf Rosen schädliche Arten.

1. *Ardis bipunctata* Klug. Abwärtssteigende Rosentriebwespe. (Fig. 200.) Länge 5—6 mm. Flügelspannung 12—13 mm. Schwarz mit grauseidener Behaarung; Halskragenrand, Rückenkörnchen, Schenkelspitzen, Fußwurzelglieder sowie die Tibien weiß; Flügel mäßig durchscheinend, Geäder und Randmal braunschwarz. — Larve nackt, elfenbeinweiß, 10—12 mm. lang; die Afterklappe hinten gerundet mit erhabener, abgekürzter Mittelleiste. — Die Wespe erscheint in der zweiten Hälfte April, meistens aber im Mai, zu welcher Zeit das ♀ seine Eier einzeln in die Triebspitzen der Rosen ablegt. Die bald nachher auskriechende Larve bohrt sich in die Markröhre und frißt hier, in der Richtung nach abwärts, das Mark, wodurch ein 3—4 cm. Hohlgang entsteht. Infolgedessen welket die Triebspitze nach einiger Zeit vollständig ab. Nach beendetem Fraß, bohrt sich die Larve durch ein kreisrundes Loch ins Freie und geht zur Ueberwinterung in den Boden; dort spinnt sie sich in einen elliptischen braunen Kokon ein, in welchem aber die Verpuppung erst im Frühjahre des nächsten Jahres vor sich geht, worauf kurze Zeit nachher die fertige Wespe erscheint. Die klimatischen Verhältnisse Frankreichs sollen nach Lucets Beobachtungen zwei Generationen ermöglichen. Sehr gemein und bei uns besonders in Rosenkulturen schädlich.

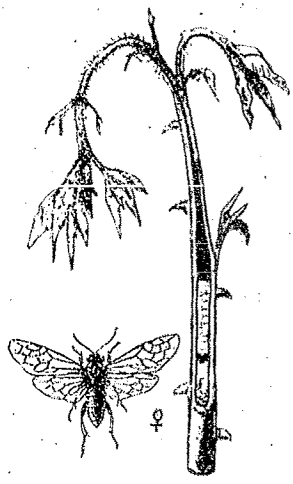


Fig. 200. Ardis bipunctata Klug. Abwärtssteigende Rosentriebwespe. 2/1. und von der Larve befallene Triebspitze. 1/2.

Bekämpfung. Abklopfen der Wespen am frühen Morgen oder bei trüber Witterung in untergehaltene Tücher oder Fangschirme. Sofortiges Abschneiden und Verbrennen der als welk bemerkten Triebspitzen bis zum gesunden Holz.

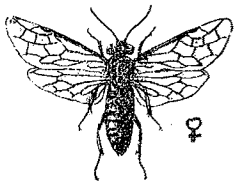
2. *Ardis plana* Klug. Länge 7 mm. Flügelspannung 14 mm. Fühler 9gliedrig, etwas länger als das Rückenschild, deutlich gegliedert. Schwarz; Kopfschild kurz, nicht ausgerandet, in der Mitte der Länge nach erhaben; Rückenkörnchen weißlich; Schienen und Fußglieder der Vorderbeine unterseits blaß-

bräunlich; Flügel durchscheinend ziemlich hell, nur gering schwarzlich gefärbt, Nerven und Randmal schwarz; Behaarung am Hinterleib und an den Tibien beim ♀ etwas stärker als beim ♂. — Larven 22füßig, 12—13 mm. lang, blattgrün; Kopf kurz behaart, glänzend, zuweilen ein brauner Strich vom Scheitel bis zum Munde; Augen schwarz; Fühler konisch, braun; Mandibeln, Krallen und Brustfüße braunrot; Körpersegmente, fein weiß querfaltig, mit je zwei Querreihen erhabener, dornentragende, rotbraune Warzen; die Warzen der ersten und letzten Segmente heller und zweispitzig, die der übrigen Segmente dreispitzig, das letzte Segment mit zwei Reihen einfacher Stacheln; Afterklappe ebenfalls stachelig. — Alle Autoren haben bis in die letzte Zeit heinein irrtümlich die Larve des aufwärtssteigenden Rosentriebbohrers, *Monophadnus elongatulus* Klug als zu *Ardis plana* gehörend betrachtet. Die Zugehörigkeit dieser, zuerst durch Brischke beschriebenen, an den sehr charakteristischen Gabeldornen leicht zu erkennenden Larve zu *Ardis plana*, ist den zuverläßigen Beobachtungen und Angaben Konows zu verdanken. Dieselbe lebt unter anderen frei an Rosen, deren junge Triebe und Knospen sie zerstört. Ihre Ueberwinterung geschieht in der Erde, die Verpuppung im nächsten Frühjahr, kurz vor dem Erscheinen der Wespe, welche von Mai bis Juni fliegt.

Bekämpfung wie bei *Eriocampoides limacina*.

10. Gatt. **Monophadnus** Hartig. Wangenanhang linienförmig oder gar nicht vorhanden; Sägescheide des ♀ am Ende mehr abgerundet; sonst wie bei *Ardis*. — Eine auf Rosen vorkommende Art.

Monophadnus elongatulus Klug. Aufwärtssteigender Rosentriebbohrer. (Fig. 201.) Länge 7,5 mm. Flügelspannung 14 mm. Fühler kurz, fadenförmig, 9gliedrig, das 3. Glied länger als das 4.; Körper cylindrisch, seitlich etwas zusammengedrückt, schwarz, mäßig glänzend, mit an der Mitte seidig glänzendem Hinterleib; Rückenkörnchen weißlich, Knie blaß, Schienen der Vorderbeine auf der Vorderseite blaßweiß; Flügel durchscheinend leicht schwärzlich angeflogen und mit schwarzem Geäder und Randmal. — Larve schlanker als die des abwärtssteigenden Rosentriebbohrers. Ihr Kopf ist gelblichbraun mit schwarzen Augen, der obere Teil der drei letzten Leibesringe schwarzbräunlich und mit Borsten



Ffg. 201. — Monophadnus elongatulus Klug. Aufwärtssteigender Rosentriebbohrer. 1|1.

besetzt, die obere Afterklappe tief abgehalten; Körperlänge 15 mm. — Das ♀ legt von Mai ab bis in die zweite Hälfte Juli die Eier an die Stiele der kaum entfalteten Blätter junger vollsaftiger Rosentriebe ab. Einige Tage später, schießt an der Oberseite des Blattstieles an diesen Stellen eine gallartige, rundliche, ziemlich flache, 2—3 mm. im Durchmesser betragende Pustel auf, deren Entstehen, aller Wahrscheinlichkeit nach dem Reiz, welchen die junge Larve bei ihrer Entwickelung auf das Zellgewebe der Pflanze ausübt, zuzuschreiben ist. Einige Zeit nachher frißt sich die junge Larve aus diesem Eibette heraus und bohrt sich aufwärts steigend in den Trieb ein, deren Markröhre sie auffrißt. Nach beendigter Fraßzeit verläßt dieselbe im August—September, durch das Einbohrloch ihren Bohrgang und begibt sich zur Ueberwinterung in die Erde; die Verwandlung zur Puppe vollzieht sich indes im kommenden Frühjahr, kurz vor dem Erscheinen der fertigen Wespe. — Bei starker Vermehrung, gleich des abwärtssteigenden Rosentriebbohrers, namentlich in Rosenkulturen schädlich.



Fig. 202. Bohrgang und Larve von Monoph. elongatulus 1|1.

Bekämpfung. Verkleben der Eingangsöffnung zu dem Bohrgang bis zum vollen Mark mit kaltflüssigem Baumwachs, am sichersten aber wirkt Zurückschneiden der befallenen Triebe.

III. Gruppe. **Tenthredinini.** Fühler 9gliedrig, an der Spitze nur undeutlich knopfartig verdickt; Discoidal-Querader der Vorderflügel direkt in die Radialader oder weit vor dem Vereinigungspunkt dieser mit der Medialader mündend; zweite Querader des Subradialfeldes immer vorhanden; die beiden rücklaufenden Adern der zweiten Querader des Subradialfeldes nicht genähert, in die dritte Subradialzelle mündend. — Larven glatt. — Eine, in phytopathologischer Hinsicht kaum in Betracht kommende Gattung.

11. Gatt. **Macrophya** Dahlbom. Körper gestreckt; Hinterleib deutlich cylindrisch; Fühler kurz und verdickt; Augen einander genähert; die Spitze der Hinterschenkel wenigstens bis zum Hinterleibsende reichend.

Macrophya ribis Schrank. (= *albocincta* Thoms.). Länge 7—8 mm. Flügelspannung bis 17 mm. Schwarz, Beine nach innen weiß, Hinterschienen mit weißem Ringe; Flügel glashell, an der Spitze dunkler, Randader und Randmal schwarz

braun. — Larve wahrscheinlich polyphag und nur gelegentlich auf Stachelbeeren vorkommend.

IV. Gruppe. **Cimbicini.** Fühler 6—8gliedrig, an der Spitze knopfartig verdickt; die beiden rücklaufenden Adern der zweiten Querader des Subradialfeldes nicht genähert, in die dritte Subradialzelle mündend; sonst wie bei *Tenthredinini.* — Larven querfaltig, mit warzenartigen Drüsen besetzt. — Zwei Gattungen.

In den Larven der Cimbicinen schmarotzen die Ichneumoniden *Opheltes glaucopteris* Lin. und *Mesostenus ligator* Grav.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Cimbicini.

A. Schläfe an den Seiten über die Augen vorragend; Lanzettfeld der Vorderflügel mit zwei, durch eine Querader getrennten Zellen.
   a. erster Dorsalring des Hinterleibs beträchtlich ausgebuchtet, eine breite hautartige Stelle freilassend; Fühler vor dem Endknopf mit 5 Gliedern . . . . . 12. *Cimbex.*
   b. erster Dorsalring des Hinterleibs nicht oder kaum ausgebuchtet; Fühler vor dem Endknopf mit nur 4 Gliedern . . . . . 13. *Clavellaria.*

12. Gatt. **Cimbex** Olivier. Knopfhornblattwespen. Fühler vor dem Endknopf mit 5 Gliedern; erster Dorsalring des Hinterleibs stark ausgebuchtet, eine breite, membranartige Stelle von gelblicher Färbung freilassend; Vorderschienen beim ♂ sehr kräftig, unten nicht bezahnt; Lanzettfeld mit gerader Querader. — Die 22beinigen Larven geben bei Berührung aus den Seiten ihres Körpers Tropfen einer scharfen, grünen Flüßigkeit von sich. — Umfaßt die größten Formen, deren Larven jedoch nie in so großen Mengen auftreten, daß sie einen nennenswerten Schaden anzurichten vermögen. In forstlicher Beziehung ist die nachstehende Art, welche in der Literatur unter den verschiedensten Namen figuriert, wohl eher interessant als eigentlich schädlich.

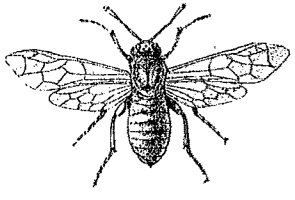


Fig. 203. — Cimbex femorata Lin. Veränderliche Knopfhornblattwespe 1|1.

Cimbex femorata Lin. (= *silvarum* Fabr., = *tristis* Fabr., = *Betulae* Zadd., = *variabilis* part. Klug et auct. plur.). Veränderliche Knopfhornblattwespe. (Fig. 203.) Länge 15—20 mm. Flügelspannung 44 mm. Schwarz, Labrum und

Pronotum schmutzig gelb oder braun oder schwarz; Hinterleib des ♀♂ schwarz, rot oder nur die mittleren Ringe rötlich, beim ♀ rötlich oder größtenteils gelb; Behaarung des Kopfes, der Brust und der Basis des Hinterleibs nicht wollartig und gedrängt; Hinterleib des ♂ länger als der des ♀; Bezahnung der Säge an der Legescheide des ♀ eng und spitzig. — Larve 24 mm. lang, gelb, mit dunklerer Rückenlinie, an den Seiten häufig mit weißen Dornwärzchen; Kopf klein und gelb. — Die Larve frißt von etwa Mitte Mai bis in den Juli hinein des nachts an Birkenblättern und ruht tagsüber eingerollt an der Blattunterseite. Die Verpuppung findet im Herbst in einem festen, gelben, am Zweige befestigten Kokon statt, in welchem auch die Larve überwintert und im nächsten Frühjahr zur Verpuppung schreitet. Außer Blattfraß durch die Larve hat man das Ringeln junger Zweige der verschiedensten Laubbäume in den Monaten Mai und Juni durch die Wespe beobachtet.

13. Gatt. **Clavellaria** Olivier. Knopfhornblattwespe. Fühler mit nur 4 Gliedern vor dem Endknopf. Vorderschienen unten nicht gezähnt; sonst wie bei *Cimbex*. Eine durch Blattfraß in Weidenhegern zuweilen schädlich auftretende Art.

Clavellaria amerinae Lin. (= *marginata* Lin.) Gelbbindige Knopfhornwespe. Länge 18—20 mm. Flügelspannung bis 42 mm. Schwarz, Kopf und Brustst ück mit langen, weißlichen Haaren; Fühlerknopf rot; Hinterleib des ♀ mit vier gelben Querbinden, des ♂ ganz rot; Schenkel beim ♀ gelblich, beim ♂ schwärzlich; Flügel glashell, mit dunkler Spitze; Basis der inneren Cubitalzelle, die ganze innere Discoidalzelle und deren nächste Umgebung gelb. — Larve bis 50 mm. lang, hellgrün ohne Dornwärzchen, mit dreieckigen Stigmen. — Flugzeit der Wespe Mai—Juni. Die auf Birken, namentlich aber auf Weiden vorkommende Larve, kann durch Blattfraß in Weidenhegern recht empfindlich schädlich werden. Die Ueberwinterung und Verpuppung geschieht in einem gitterartigen Kokon an der Nährpflanze. Häufig.

Bekämpfung. Absuchen und Vernichten der wegen ihrer Größe leicht wahrnehmbaren, während des Tages an der Unterseite der Blätter sitzenden, zusammengerollten Larven.

V. Gruppe. **Hoplocampini.** Discoidal-Querader der Vorderflügel nicht parallel mit der ersten rücklaufenden Ader, in die Radialader vor dem Vereinigungspunkt dieser

mit der Medialader mündend. — Larven in Blätter oder in Früchten minierend.

14. Gatt. **Hoplocampa** Hartig. Fühler 9gliedrig, kurz, fadenförmig; Vorderflügel mit zwei Rand- und 4 Unterrandzellen, die rücklaufenden Adern münden in die zweite und dritte Unterrandzelle; Lanzettzelle in der Mitte zusammengezogen; Hinterflügel mit zwei geschlossenen Medialzellen. Larven 20beinig. — Zwei dem Obstbau schädliche Arten.

Hoplocampa minuta Christ. (= *fulvicornis* Panz.) Pflaumen-Sägewespe. (Fig. 204.) Länge 4—5 mm. Glänzend schwarz; Kopf und Mittelrücken sehr fein und dicht punktiert, und mit äußerst kurzen, gelblichen Härchen besetzt; Beine braungelb: Hüften und untere Teile der Hinterbeine schwarz, Füße oben dunkel angeflogen; Flügel wasserhell mit braunen Adern und schmutzig gelbbraunem Fleck; Fühler fadenförmig, an der Spitze mehr oder weniger braun oder sogar gelbrot. — Larve 20füßig, nach hinten verdünnt und etwas eingekrümmt; Kopf mit feinen schwarzen Augenpünktchen; Grundfarbe gelblichweiß. Sie hat einen starken wanzenartigen Geruch.

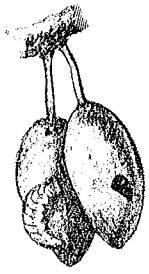


Fig. 204. — Larve der Pflaumensägewespe nebst beschädigten Pflaumen. 1/1.

Das Erscheinen der Pflaumen-Sägewespe fällt mit der Blütezeit der Pflaumenbäume zusammen. Das befruchtete Weibchen klebt seine Eier einzeln in je einen Blütenkelch und wiederholt dies Legegeschäft, bis es dieselben sämtlich untergebracht hat. Nach etwa 8—10 Tagen erscheint die Larve, die sich sogleich in die junge Frucht bis zum Kern einbohrt, um sich von diesem zu ernähren. Eine Wanderung von einer ausgefressenen Frucht auf eine benachbarte scheint nicht ausgeschlossen zu sein, denn man trifft nicht selten noch festsitzende Zwetschen mit ausgefressenem Kerne, aber ohne Bewohner. — Nach 5—6 Wochen ist die Larve erwachsen; sie fällt dann mit der noch unreifen Frucht zu Boden und geht zur Verpuppung in den Boden, um in einem cylindrischen, braunen, mit Erdteilchen verunreinigten Gespinste zu überwintern. Im März erfolgt die Verpuppung und Ende März oder Anfang April erscheint die Wespe. Die Pflaumensägewespe ist in einzelnen Gegenden unseres Landes besonders häufig, so namentlich an der Mosel und in der Umgegend von Luxemburg, (Limpertsberg, Kirchberg, Hesperingen, Neudorf), wo es Fälle gab, daß ganze Pflaumenernten durch sie zerstört wurden. Mirabellen, Reineklauden und die frühblühenden Zwetschenarten scheint sie

allen andern Steinobstsorten zu bevorzugen. Am wenigsten ist die gewöhnliche Hauszwetsche von ihr gefährdet.

Bekämpfung. 1. Die Wespen sind sehr träge; sie lassen sich an Spalieren leicht mit der Hand abfangen und können am frühen Morgen und bei kühler Witterung leicht in untergehaltene Tücher abgeklopft werden. 2. Abschütteln der von den Larven besetzten, leicht abfallenden Früchte; Sammeln und Verbrennen derselben; ebenso sind die von selbst abgefallenen Früchte fleißig zu sammeln und zu vernichten. 3. Als Vorbeugungsmittel soll, nach Ritzema Bos, das Ueberbrausen der Baumkronen vor Oeffnung der Pflaumenblüte und während der Flugzeit der Wespe mit einem Absud von Hollunderblüten von günstigem Erfolge sein. 4. Vor Eintritt des Winters Umgraben des Bodens im Bereich des Kronenschirms der befallen gewesenen Bäume und nachheriges Festtreten oder Stampfen des aufgeworfenen Bodens. Vielfach wird auch empfohlen, die Kokons im aufgelockerten Erdboden von Hühnern absuchen zu lassen.

2. *Hoplocampa testudinea* Klug. Apfel-Sägewespe. Länge 6—7 mm. Scheitel, Rücken des Mittel- und Hinterleibes braun schwarz; Flügel wasserhell mit dunklen Adern und einem rotgelben Fleck. — Larve 20füßig, schmutzig weiß, die beiden letzten Ringe mit je einem schwärzlichgrauen Rückenfleck; Kopf glänzend, Länge 12 mm. Sie hat einen starken Wanzengeruch.

Die Apfelsägewespe hat ihre Flugzeit im Mai. Gleich nach der Paarung legt das Weibchen seine Eier einzeln in je eine Apfelblüte ab, wo sich später die ausgeschlüpfte Larve in die junge Frucht einbohrt, welche infolgedessen, wenn sie Wallnußgröße erlangt hat, mit ihrem Insassen abfällt. Ein solcher Apfel erscheint stark ausgefressen und ist mit braun schwarzen, verhältnismäßig sehr dicken Kotkrümchen angefüllt. Bald nach erfolgtem Abfall der Frucht, zu Ende Juni oder zu Anfang Juli, ist die Larve ausgewachsen. Sie verläßt dann die Frucht und fertigt sich in der Erde einen eliptischen braunen Kokon an, überwintert in demselben, verpuppt sich im Frühjahr und liefert im Mai die Wespe. Die Apfelsägewespe ist bei uns nicht selten und scheint besonders Sandgegenden zu bevorzugen; besonders häufig fand ich dieselbe auf Limpertsberg bei Luxemburg, dann auf der Gemarkung Kopstal-Bridel sowie in der Umgegend von Mondorf-Altwies an, wo sie durch Massenauftreten in manchen Jahren die Apfelernte bedeutend beeinträchtigte.

Bekämpfung. Wie bei *Hoplocampa minuta*.

Luxemburg. — Buchdruckerei P. Worré-Mertens.