

Die Netzflügler Kärntens

von Herbert Hölzel

Die Netzflügler werden in der Literatur von den Autoren nicht immer ganz gleich gedeutet. In „Die Tierwelt Mitteleuropas“ wurden von STITZ 1927 als Neuroptera die Ordnungen

Megaloptera	— Großflügler
Raphidiina	— Kamelhalsfliegen
Planipennia	— Landhafte
Mecoptera	— Schnabelfliegen

zusammengezogen. In einer der neuesten vorliegenden Bearbeitungen, nämlich „Dr. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs“ werden von FRIEDRICH 1953 die Netzflügler als Ordnung Neuroptera mit den drei Unterordnungen

Megaloptera	— Schlammfliegen
Raphidides	— Kamelhalsfliegen
Planipennia	— Echte Netzflügler

dargestellt. Bei dieser Betrachtung bleiben die Mecoptera-Schnabelfliegen als gleichwertige Ordnung neben den Neuroptera-Netzflügler bestehen.

In der Überordnung Neuropteroidea werden Netzflügler, Schnabelfliegen, Köcherfliegen, Schmetterlinge, Flöhe u. a. zusammengezogen, die alle abstammungsgeschichtlich auf eine gemeinsame Wurzel, die Palaeodictyoptera zurückzuführen sind. Gemeinsam sind den Ordnungen dieser Gruppe die holometabole Entwicklung, die häutigen Flügel mit stets größeren Vorderflügeln und deren Unfaltbarkeit.

In dieser Schrift sollen erstmalig alle bisher im Lande Kärnten aufgefundenen Netzflüglerarten aufgezählt und beschrieben werden. In den bisher erschienenen Beiträgen wurden jeweils nur Mitteilungen über den Fund einzelner Arten gebracht. Diese finden sich in folgenden Veröffentlichungen:

BRAUER 1876: Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs.
STROBL 1906: Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs).

PUSCHNIG 1922: Beitrag zur Kenntnis der Netzflügler und Scheinnetzflügler von Kärnten.

PUSCHNIG 1923: Weitere Netzflüglerfunde aus Kärnten.

HÖLZEL 1943: Zur Insektenfauna Kärntens: Orthopteroidea-Neuropteroidea.

Das für diese Bearbeitung zur Verfügung stehende Material besteht hauptsächlich aus Tieren, die in den letzten zwei Jahrzehnten in Kärnten aufgesammelt wurden und sich jetzt zum größten Teil in der Studiensammlung des Kärntner Landesmuseums befinden. Hervorragenden Anteil daran hat Herr Julius REINISCH, Wolfsberg, der

alle von ihm gesammelten Netzflügler in selbstloser Weise zur Verfügung gestellt hat und dem an dieser Stelle nochmals besonders gedankt sei. Mein Dank gilt auch Herrn Josef THURNER, Klagenfurt, der mir ebenfalls viele von ihm gesammelte Netzflügler zur Bearbeitung überlassen hat.

Eingangs möchte ich nun kurz auf die anzuwendenden Fangmethoden zu sprechen kommen. Dabei muß vorerst wohl die Frage behandelt werden, wo überhaupt die gesuchten Tierchen anzutreffen sein werden. Die Schlammfliegen-Megaloptera sind an die Nähe stehender und fließender Gewässer gebunden. Wohnraum fast aller anderen Arten ist der Wald, wobei die Beobachtung gemacht werden kann, daß die Zahl der Individuen gegen das Waldinnere abnimmt, das heißt mit anderen Worten, Waldränder, lichte Waldstellen, aber auch Hecken und Gebüsch sind die richtigen Fundstellen für unsere Netzflügler. Einzig die schönen Schmetterlingshafte, von denen in Kärnten nur eine Art (*Ascalaphus macaronius* Scop.) vorkommt, fliegen ausschließlich auf Wiesen.

Hinsichtlich der Fangmethoden ist auch zu beachten, daß ein Großteil der Netzflügler Nachtflieger ist. Man kann diese wohl gelegentlich auch am Tage fliegend antreffen, doch ist das im allgemeinen nur dann der Fall, wenn die Tiere von ihrer Ruhestätte aufgeschreckt wurden, oder wenn — wie ich das oft beobachten konnte — das Wetter trüb, ja sogar regnerisch ist.

Die reinen Tagflieger, das sind die Megalopteren, Raphidides und von den Planipennien die Mantispiden und Ascalaphiden, werden am besten mit Hilfe eines Schmetterlingnetzes gefangen. Sie sind, wenn man von den pfeilschnellen *Ascalaphus*-Arten absieht, keine besonders großartigen Flieger und verhältnismäßig leicht zu erhaschen. Dasselbe gilt im wesentlichen auch für die Nachtflieger, nur daß sie zuvor noch aufgeschreckt werden müssen. Man benützt dazu am besten einen kräftigen Stock, mit dem man erreichbare Baumäste und Gebüsch abklopft, worauf die gesuchten Tiere meist auffliegen und sich mehr oder weniger leicht mit dem Netz einfangen lassen. Ausnahmen gibt es natürlich immer, eine Schwierigkeit bietet auch der Umstand, daß viele Tiere wegen ihrer geringen Größe und der zarten Flügel nur sehr schwer zu sehen sind. Einige Arten, vorwiegend Hemerobiiden, lassen sich auch einfach fallen und stellen sich tot. Man fängt die Nachtflieger am bequemsten bei Nacht mit Hilfe einer Lichtquelle. Es hat sich hiefür, ebenso wie für den Fang von Nachtfaltern, die elektrische Mischlichtlampe als Anziehungspunkt ersten Ranges erwiesen. Auf diese Art kann man auch Arten erreichen, deren bevorzugter Lebensraum in den oberen Regionen der Bäume liegt und die daher durch Abklopfen der erreichbaren Äste fast nie zu finden sind.

Erwähnenswert ist auch der Umstand, daß das Vorkommen vieler

Arten eng an Nadel- bzw. Laubholz gebunden ist, während eine größere Anzahl diesbezüglich keine Besonderheiten aufweist und sowohl auf Nadel- wie auch auf Laubbäumen angetroffen werden kann. Entscheidend für die Beurteilung des Vorkommens einer Art ist natürlich nur der Fund von Larven, doch zeigen auch die Imagines diesbezüglich eine große „Seßhaftigkeit“ und man wird in den meisten Fällen auch sie auf den von ihren Larven bevorzugten Bäumen antreffen. Bei der Besprechung der Arten wird, soweit eigene Beobachtungen vorliegen, darauf hingewiesen werden.

Ganz gute Sammelpplätze bieten auch die beleuchteten Auslagenfenster in den Städten, die immer gerne von Netzflüglern besucht werden.

Der Körperbau

Die Abschnitte sind: Kopf, Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen). Kopf: Zwei große Komplexaugen, bei einigen Familien auch bis zu drei Nebenaugen (Ocellen). Fühler meist lang, fadenförmig und vielgliedrig. Kauende Mundwerkzeuge, unter der Oberlippe liegen kräftige, mit Zähnen versehene Oberkiefer (Mandibeln), zwei Unterkiefer (Maxillen) mit vier- bis fünfgliedrigen Tastern und die Unterlippe (Labium) mit dreigliedrigen Tastern. Anschließend an die Oberlippe folgt das Schildchen (Clypeus), darüber bis zu den Augen die Stirn. Beiderseits unter den Augen liegen die Wangen, hinter den Augen (an die Stirn anschließend) der Scheitel, anschließend der Hinterkopf.

Brust: dreiteilig, Pro-, Meso- und Metathorax, jeder Ring besteht aus oberer und unterer Platte. Die oberen heißen Vorder-, Mittel- und Hinterrücken (Pro-, Meso- und Metanotum), die unteren Platten werden als Vorder-, Mittel- und Hinterbrust (Pro-, Meso- und Metasternum) bezeichnet und tragen je ein Beinpaar. Der Prothorax ist meist groß und frei beweglich, Meso- und Metathorax sind meist homonom.

Die Beine gliedern sich in Hüfte (Coxa), Schenkelring (Trochanter), Schenkel (Femur), Schiene (Tibia) und fünfgliedrige Tarsen mit zwei Klauen. Alle Netzflügler besitzen zwei Paar häutige Flügel. Diese sind behaart, meist mit kurzen Borsten und Haaren, und bei den meisten Arten ungeschuppt. Sie sind fast immer glashell, durchsichtig, oft leicht gebräunt mit dunklerer Zeichnung, vorwiegend entlang den Queradern. In der Ruhe liegen sie dachartig über dem Hinterleib, diesen noch überragend.

Da zur Bestimmung fast aller Arten Unterscheidungsmerkmale des Flügelgeädere herangezogen werden müssen, sei besonders auf die nachfolgende genaue Beschreibung eines Hemerobiidenflügels hingewiesen. Die Kenntnis der verwendeten Adernbezeichnungen ist unabdingbare Voraussetzung für eine Benützung der Bestimmungstabellen.

Hinterleib: 10 Segmente, die sich aus Bauch- (Sternit) und Rückenplatten (Tergit) zusammensetzen. Das erste Segment ist vielfach stark reduziert. Der Bau der Abdominalenden — vorwiegend der Männchen, in bescheidenerem Ausmaß aber auch der Weibchen — gibt besonders klare Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Arten. Es muß daher in den Bestimmungstabellen, wenn ausreichende Artkennzeichen sonst nicht vorhanden sind, auch auf diese zurückgegriffen werden. Zur leichteren Handhabung werden die wichtigsten Formen mit Zeichnungen erläutert.

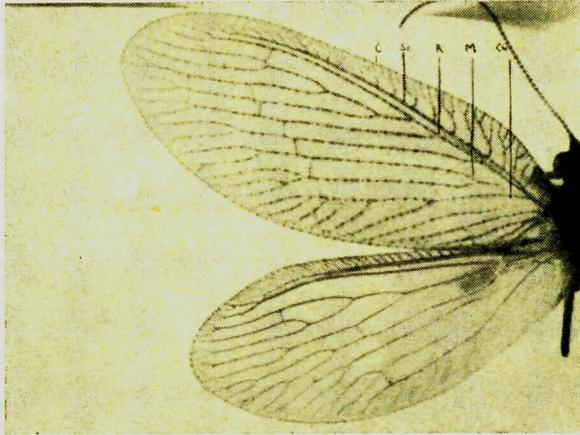


Fig. 1 Flügel von *Hemerobius nitidulus* F.

C = Costa, Sc = Subcosta, R = Radius, M = Media, Cu = Cubitus. Zwischen C und Sc liegt das Costalfeld, zwischen Sc und R das Subcostalfeld. Der Radius hat hier 3 Äste; die Media gabelt sich in M 1+2 und M 3+4; der Cubitus gabelt sich in Cu 1 und Cu 2

Die *Megaloptera* und *Raphidides* sind in Mitteleuropa nur durch je eine Familie vertreten, die *Planipennia* durch deren acht Vertreter aller dieser wurden auch in unserem Lande gefunden. In der systematischen Anordnung der letzteren wird im wesentlichen KILLINGTON'S mustergültiger Monographie der Britischen Neuroptera (enthält nur *Planipennia*) gefolgt. Die in den vorausgegangenen Arbeiten über Kärntner Netzflügler allenfalls verwendeten alten Namen werden als Synonyme angeführt, ebenso wird auf Unterschiede zur Benennung in „Die Tierwelt Mitteleuropas“ (STITZ 1927) hingewiesen. Ein vollständiges Synonymieverzeichnis würde über den Rahmen dieser Schrift weit hinausgehen, es wird diesbezüglich auf die im Literaturverzeichnis genannten Werke verwiesen.

Megaloptera, Schlammfliegen

Von den vier Familien der Ordnung, *Corydalidae*, *Chau-*

liodidae, Neuronomidae und Sialidae ist nur die letztgenannte in Europa vertreten.

Familie: Sialidae, Trauerflorfliegen

Mittelgroße Tiere, Flügelspannung bis 40 mm. Kopf prognath (Mundteile nach vorne gerichtet), keine Nebenaugen. Fühler lang und fadenförmig. Düster, pechbraun gefärbte Tiere; Flügel breit, braun getrübt mit nicht sehr reicher dunkelbrauner Aderung; die Längsadern sind am Ende ungegabelt, ein Flügelmal (Pterostigma) ist nicht vorhanden. Das vierte Tarsenglied der Beine ist verbreitert und herzförmig gelappt. Die Larven leben räuberisch im Wasser; Kopf mit beißenden Mundwerkzeugen, Hinterleib mit sieben Paar gegliederten Kiemenanhängen und langer behaarter Schwanzfeder. Die Verpuppung erfolgt ohne Kokon am Lande. Man findet die Trauerflorfliege im Frühjahr bis in den Juni oft sehr zahlreich in Wassernähe auf Gesträuch sitzend. Aufgeschreckt lassen sie sich entweder gleich fallen oder fliegen eher schwerfällig ein kurzes Stück weiter.

Nur eine Gattung mit drei in Mitteleuropa vorkommenden Arten.

Gattung: *Sialis* Latreille

S. lutaria Linné

= *flavilatera*, Stitz 1927

Flügelspannung 21 mm (Männchen) — 30 mm (Weibchen). Flügel breit, mit durchscheinender, braungrauer Membran, an der Basis nicht dunkler. Adern dunkelbraun, Costa etwas heller als Subcosta, an der Basis gelblich. Die im Subcostalfeld liegende Querader trifft die hinter ihr liegende dreieckige Interradialzelle in ihrer inneren Hälfte. Fig. 2. (Dieses Merkmal ist nicht immer zuverlässig, da Abweichungen, sowohl in der Zahl dieser Queradern, als auch in ihrer Lage festzustellen sind.) Zur sicheren Artbestimmung eignet sich nur der Bau der männlichen Abdominalenden. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu den nachfolgenden Arten: Beim Männchen ist das 9. Sternit zu

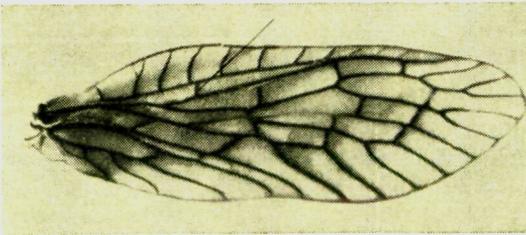


Fig. 2 Rechter Vorderflügel von *Sialis lutaria* L.

einer Subgenitalplatte ausgezogen, die oft in schrägem Winkel vom Hinterleibsende absteht; in angelegtem Zustande ist sie so lang, daß sie etwas über das Hinterleibsende hinausragt.

Sicher überall im Lande verbreitet, an stehenden oder trög fließenden Gewässern; oft sehr zahlreich.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Maria Rain, Ferlach, Jeserzer See, Gailtal, Feldkirchen (PUSCHNIG 1922, 1923).

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa.

S. fuliginosa Pictet

Flügelspannung 25 mm (Männchen) — 32 mm (Weibchen). Flügel breit, mit durchscheinender braungrauer Membran, an der Basis schwärzer. Gesamterscheinung immer dunkler als *lutaria* L. Adern dunkelbraun, Costa an der Basis schwarz. Die im Subcostalfeld gelegene Querader trifft die hinter ihr liegende dreieckige Interradialzelle in ihrer äußeren Hälfte. Beim Männchen ist die Subgenitalplatte kürzer als breit, jedenfalls deutlich kürzer als bei *lutaria* L.

Lebt an fließenden Gewässern und erscheint in der Regel etwas später als die vorhergehende Art. Nicht so häufig.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt.

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa. Kleinasien (v. d. WEELE 1910).

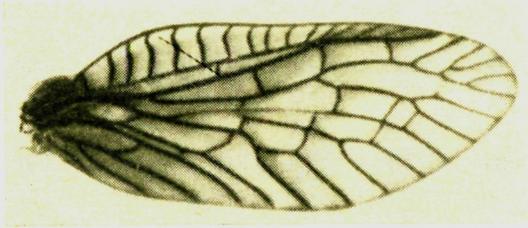


Fig. 3 Rechter Vorderflügel von *Sialis fuliginosa* P.

S. nigripes Pictet

Im Aussehen *fuliginosa* Pict. gleichend, nur im allgemeinen wesentlich kleiner. (Flügelspannung 21 mm—30 mm).

Von den vorhergehend angeführten Arten nur durch Unterschiede im Bau der Genitalarmatur zu trennen. Wesentliches Merkmal ist die Subgenitalplatte der Männchen, die bei dieser Art noch kürzer als bei *fuliginosa* Pict. ist. Bei Betrachtung von der Seite sieht man kaum mehr als einen kleinen, abstehenden Wulst.

Über das Vorkommen dieser Art ist mir wenig bekannt. Sie wurde nach spanischen Tieren beschrieben und blieb dann offenbar durch einige Jahrzehnte verschollen. Erst vor kürzerer Zeit wurde sie auch in mitteleuropäischen Sammlungen entdeckt.

Kärntner Funde: Ein Pärchen aus den Maria-Rainer Drauaun. Neu für Österreich.

Ich besitze aus Österreich noch Tiere von Salzburg (Wallersee, Wolfgangsee), wo diese Art noch bis Anfang Juli an den Seeufern in der Sonne fliegend anzutreffen ist. Zwei Exemplare dieser Art aus Krems bzw. Innsbruck befinden sich unter *fuliginosa* Pict. in der Strobl-Sammlung des Grazer Joanneums. Weitere Funde sind noch aus Bayern bekannt geworden.

Verbreitung: Spanien, Österreich, Deutschland, Dänemark.

Ordnung: R a p h i d i d e s, Kamelhalsfliegen

Nur zwei Familien mit vorwiegend holarktischer Verbreitung, das heißt mit Ausnahme einer Art aus Chile, ist ihr Vorkommen auf Eurasien und Nordamerika beschränkt.

Familie: R a p h i d i d a e

Mittelgroße Tiere, Flügelspannung 13—30 mm. Kopf prognath, mit fadenförmigen, vielgliedrigen Fühlern. Die Zahl der Fühlerglieder ist selbst innerhalb einer Art unterschiedlich. Auf der Stirne befinden sich 3 Punktaugen (Ocellen). Eine vom Hinterrand des Kopfes bis zu den Ocellen verlaufende Furche heißt Nackenband. Der vordere Brustabschnitt (Prothorax) ist stark verlängert und sehr beweglich; er wird meist aufgerichtet gehalten. Der Vorderrücken (Pronotum), hier auch als Rückenschild bezeichnet, ist seitlich umgeschlagen und umhüllt so die Vorderbrust (Prosternum). Beine mit fünfgliedrigen Tarsen, von denen das dritte Glied herzförmig gelappt ist. Die Flügel sind gleichartig, mit deutlich ausgebildetem Flügelmal (Pterostigma). Der Hinterleib besteht aus 10 ausgebildeten Segmenten; die Weibchen tragen am 8. und 9. Sternit eine lange Legeröhre (Ovipositor).

Die Larven leben am Lande, bevorzugt an Bäumen auf und unter der Rinde. Sie sind große Räuber und leben sehr isoliert. Nur selten werden mehrere Larven dicht beieinander gefunden; ebenso wie die Imagines sind sie ausgesprochene Kannibalen und greifen ohne weiteres auch Artgenossen an. In der Gefangenschaft müssen sie daher stets einzeln gehalten werden. Die Verpuppung erfolgt in einer selbst ausgebauten Höhlung unter der Rinde. Wie schon die alten Entomologen berichten, wird die Puppe kurz vor der Verwandlung beweglich und läuft nicht weniger geschickt als der Vollkerf.

Die Kamelhalsfliegen sind meist recht spärlich und vereinzelt, vorwiegend an Waldrändern anzutreffen. Sie sind nicht allzu lebhaft im Fluge, fliehen aber sehr rasch, wenn man sie sitzend auf Ästen oder Blättern antrifft und zu fangen versucht.

Von den insgesamt etwa 80 beschriebenen Arten wurden von STITZ 1927 zwölf für Mitteleuropa angeführt. Aus Kärnten sind bisher 7 Arten bekannt. Diese verteilen sich auf zwei Gattungen, die sich

voneinander durch Unterschiede im Geäder der Hinterflügel unterscheiden. Fig. 5

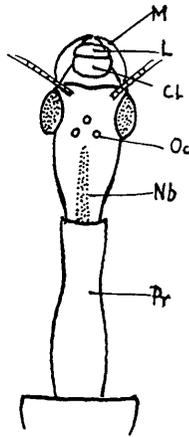


Fig. 4 Kopf von *Raphidia* spec. von oben.
 M = Oberkiefer (Mandibel), L = Oberlippe (Labrum), Cl = Schildchen (Clypeus), Oc = Punktauge (Ocelle), Nb = Nackenband, Pr = Pronotum (Rückenschild)

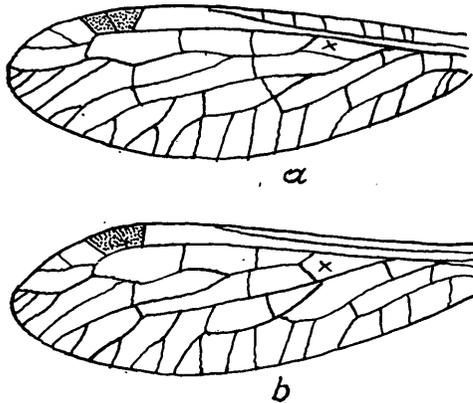


Fig. 5 Linker Hinterflügel von a) *Raphidia* spec., b) *Agulla* spec.

Gattung: *Raphidia* Linné

1. Flügelmal zweifarbig, mit einer Querader; der innerhalb dieser gelegene Teil braun, der äußere heller gefärbt *flavipes* St.
- Flügelmal einfarbig 2
2. An der Media liegen hinter der Abzweigung des Cubitus 1 hinter-

einander vier Zellen; das Flügelmal beginnt an der inneren Begrenzung der ersten Radialzelle oder nur wenig dahinter

schneideri Ratzebg.

- An der Media hintereinander nur drei Zellen 3
- 3. Unter dem Flügelmal hintereinander vier längliche Radialzellen; Flügelmal mit 2 Queradern *notata* F.
- Unter dem Flügelmal nur drei Radialzellen 4
- 4. Flügelmal mit einer Querader, Costalfeld mit 7—9 Queradern; kleinere Art, Flügelspannung um 20 mm *etrusca* Alb.
- Flügelmal mit zwei Queradern, große Art, Flügelspannung über 30 mm *maior* Burn.

Es muß an dieser Stelle wiederum betont werden, daß die in der Tabelle angeführten Merkmale nicht in allen Fällen für eine sichere Artdiagnose ausreichend sind. Es gibt auch unter den Kamelhalsfliegen einige Arten, deren sichere Bestimmung nur mit Hilfe einer Genitaluntersuchung möglich ist.

R. flavipes Stein

= *baetica* Puschig 1923

Flügelspannung 25—27 mm. Kopf schwarz, Oberlippe gelb gerandet, Clypeus bräunlichgelb, Mandibeln gelb. Fühler mit gelbem Grundglied, in der äußeren Hälfte schwarz. Rückenschild schwarz, schwach gelb gerandet. Mittelrücken schwarz mit gelbem Vorderschild, darauf zwei kleinere dunkle Punkte. Hinterleib schwarz, fast alle Segmente gelb gerandet.

Eine unserer häufigsten Arten, die sich mit Vorliebe an Föhren

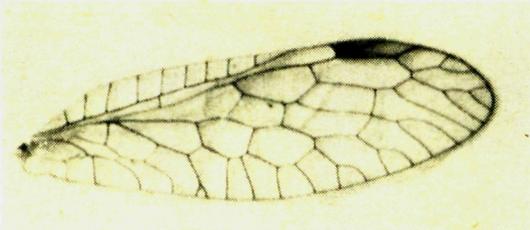


Fig. 6 Rechter Vorderflügel von *Raphidia flavipes* St.

aufhält. Von diesen habe ich sie oft geklopft, fand sie aber gelegentlich auch auf Laubgebüsch in der Nähe von Föhrenwäldchen.

Kärntner Funde: St. Lorenzen/Lesachtal, Liesing (PUSCHNIG 1923), Ulrichsberg, Maria=Saaler Berg, St. Oswald (THURNER leg.); Karawanken (Matzen). Funde von Mitte Mai und Juli.

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa.

R. schneideri Ratzeburg

Flügelspannung 20 mm. Kopf schwarz, Oberlippe bräunlich, Clypeus noch etwas heller. Nackenfurche rötlichbraun. Fühler an der Basis gelb, zweite Hälfte braun. Rückenschild schwarz, breit gelb gesäumt. Mittlrücken schwarz, mit gelbem Vorderschild und gelbem Mittelstreifen. Hinterleib schwarz, die einzelnen Segmente gelb gesäumt.

Kärntner Funde: Nur ein Weibchen von Wolfsberg, 5. 7. 1961 (REINISCH leg.). Meines Wissens ist dies der einzige sichere Nachweis aus Österreich.

Verbreitung: Mitteleuropa.

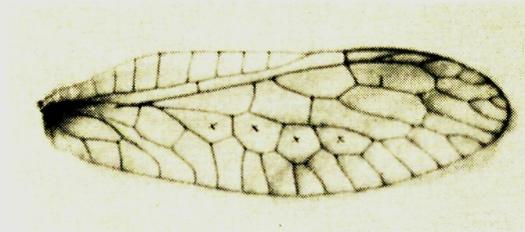


Fig. 7 Rechter Vorderflügel von *R. schneideri* Ratzbg.

R. notata Fabricius

Flügelspannung 25–28 mm. Kopf schwarz, Oberlippe gelb gerandet, Clypeus bräunlich gelb, Mandibeln gelb. Nackenfurche rötlichbraun. Fühler an der Basis gelb, dann dunkelbraun. Rückenschild schwarz, nur schmal gelb gerandet. Mittlrücken schwarz, Vorderschild schwarz. Hinterleib schwarz, die Rückenplatten schmal, die Bauchplatten breit gelb gesäumt.

Kärntner Funde: Eine recht häufige Art, die ich in etwas größerer Anzahl an eng begrenzter Stelle am Ulrichsberg und auf der Setiçe in den Karawanken fand. Das Vorkommen ist offensichtlich an Nadelwald (Fichte) gebunden. Umgebung Klagenfurt, Feistritz i. R., Mödernsdorf, Liesing (PUSCHNIG 1922, 1923); Ferlach (REINISCH leg.), St. Oswald (THURNER leg.), Maria=Saaler Berg (MACHACEK leg.),

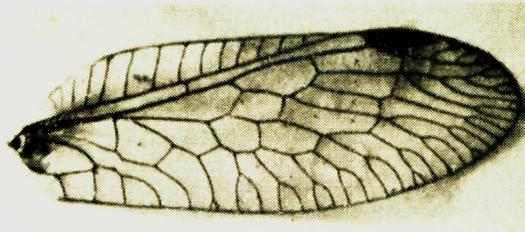


Fig. 8 Rechter Vorderflügel von *R. notata* F.

Umgebung Villach (STRUPI leg.). Karawanken, Bärenal und Setiče, Viktring, Maria Rain, Turiawald, Ulrichsberg, Friesach. Funde von Anfang Mai bis Juli.

Verbreitung: Nord-, Mittel- und Südosteuropa.

R. maior Burmeister

Flügelspannung 31 mm. Kopf schwarz, nach rückwärts verbreitert, fast quadratisch. Oberlippe braun gerandet, Clypeus gelbbraun. Nackenfurche rötlich. Fühler an der Basis gelb, später dunkler. Rückenschild schwarz, gelb gesäumt. Mittelrücken schwarz, mit gelbem Vorderschild, darauf zwei braune Flecke. Hinterleib schwarz, Segmente am Hinterrand gelb gesäumt.

Kärntner Funde: Möderndorf (PROHASKA leg.), Ulrichsberg (THURNER leg.), Turrach (STROBL 1906).

Verbreitung: Mitteleuropa.

R. etrusca Albarda

20–22 mm Flügelspannung. Vorderkopf gelb, Hinterkopf schwarz. Fühler an der Basis gelb, dann bräunlich. Nackenfurche rötlichbraun. Rückenschild schwarz, breit gelb gerandet. Mittelrücken schwarz, mit gelbem Vorderschild und gelbem Fleck am Hinterrand. Hinterleib schwarz, Segmente am Hinterrand gelb gesäumt.

Diese Art ist *R. ophiopsis* L. sehr ähnlich und von ihr nur im Bau der Genitalarmatur zu trennen. Obwohl *R. ophiopsis* weitverbreitet und lt. Literaturangaben auch nicht selten ist, wurde sie in Kärnten noch nicht festgestellt. Vielmehr waren alle bisher als *ophiopsis* L. gefangenen Tiere bei genauer Untersuchung hier einzureihen.

Kärntner Funde: Waidisch, Sattnitz; Hochstadl (THURNER leg.)

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa.

Gattung: *Agulla* Navas

A. ratzeburgi (Brauer)

Flügelspannung 20–25 mm. Kopf schwarz, Clypeus braun, Mandibeln gelb. Fühler mit schwarzem Grundglied, die folgenden Glieder braun, die Spitze wieder schwarz. Rückenschild schwarz, gelb gesäumt. Mittelrücken samt Vorderschild schwarz. Hinterleib schwarz, Segmente teilweise schwach gelb gerandet.

Charakteristisch ist das Geäder der Vorderflügel, da nur bei dieser Art zwischen Radius und dessen Sektor drei Zellen (Fig. 9) liegen. Flügelmal dunkelbraun, mit einer Querader.

Kärntner Funde: Grasalm (REINISCH leg.) und Bärenal in den Karawanken. Funde vom Juli; das Vorkommen dieser Art ist an Nadelhölzer gebunden.

Verbreitung: Nur Mitteleuropa.

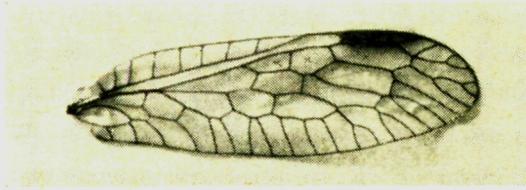


Fig. 9 Rechter Vorderflügel von *Agulla ratzeburgi* Br.

A. nigricollis (Albarda)

Kleinste Art, mit nur 14 mm Flügelspannung. Kopf schwarz, Oberlippe und Clypeus dunkelbraun. Erste Hälfte der Fühler gelb, die andere bräunlich. Rückenschild und Mittelrücken schwarz. Hinterleib schwarz mit gelbem Seitenstrich. Flügelmal dunkelbraun mit einer Querader.

Kärntner Funde: Nur ein Weibchen, 22. 7. 1963 Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Mitteleuropa.

Familie: *Inocelliidae*

In Mitteleuropa nur eine Gattung mit einer Art. Von der vorhergehenden Familie durch das Fehlen der Punktaugen (Ocellen) zu unterscheiden. Der Prothorax ist kürzer, das Pronotum bedeckt nur die seitlichen Teile des Prosternums. Flügelmal ohne Queradern.

Gattung: *Inocellia* Schneider

I. crassicornis (Schummel)

Flügelspannung 28 mm. Kopf schwarz, Oberlippe, Clypeus und Stirn braun; breites schwarzes Nackenband. Fühler am Anfang gelblich, dann braun. Rückenschild schwarz, vorne breit, hinten schmal gelb gesäumt. Mittel- und Hinterrücken mit gelbem Vorderschild. Hinterleib schwarz, Segmente breit gelb gesäumt. Flügelmal rötlich-braun, ohne Querader.

Kärntner Funde: Sattnitz (PUSCHNIG 1923). Ein weiteres Stück in der Museumssammlung ohne Fundortangabe.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Polen, Sibirien.

Planipennia, Echte Netzflügler, Landhafte

Kleinste, wenige Millimeter große, bis sehr große Tiere. Kopf orthognath (Mundteile nach unten gerichtet), kauende Mundwerkzeuge. Fühler teils fadenförmig, teils dicker, mit keulenartig verstärktem Ende. Nebenaugen nur bei *Osmyliidae* vorhanden. Brustsegmente deutlich ausgebildet, Prothorax meist groß und frei beweglich. Die Beine

tragen an den Schienen zwei Sporne, die Tarsen sind fünfgliedrig mit zwei Klauen am letzten Glied. Die Flügel sind breit und oft sehr lang; in der Ruhe werden sie dachförmig über dem Hinterleib zusammengelegt. Das Geäder ist stark entwickelt, die Längsadern vielfach gegabelt, mit Randgabeln, Costalfeld mit vielen Queradern (Ausnahme: *Coniopterygidae*), Flügelmal meist nur schwach ausgebildet. Hinterleib mit 10 ausgebildeten Segmenten, 9. und 10. Segment sehr unterschiedlich gebaut und wesentlich für die Charakterisierung der Arten.

Die Imagines leben räuberisch und ernähren sich zum großen Teil von Blattläusen und anderen kleinen Insekten, verschmähen aber auch Artgenossen nicht. *Chrysopiden* wurden auch beim Saugen an Blüten beobachtet. In der Gefangenschaft wird auch Zuckerwasser angenommen.

Die Larven leben mit Ausnahme der *Sisyriden* am Land. Sie sind große Räuber und in erster Linie Blattlausvertilger. Charakteristisch für die Ordnung ist der Bau der Ober- und Unterkiefer, die stark verlängert sind und solcherart eine Saugzange bilden, mit welcher die Beute ergriffen und ausgesogen wird. Der Mitteldarm ist verschlossen; hier sammeln sich die Verdauungsreste und werden erst beim Schlüpfen der Imago ausgeschieden. Die Verpuppung erfolgt in einem Kokon; das Spinnsekret zu seiner Herstellung liefern die Malpighischen Gefäße.

Von den 17 Familien, die zu den Landhaften gezählt werden, sind die folgenden acht in Mitteleuropa und damit auch in Kärnten vertreten. Sie können mit Hilfe der folgenden Tabelle unterschieden werden.

Tabelle der Familien

1. Kleinste Tiere, Flügelspannung unter 10 mm, Körper und Flügel mit weißlichen Wachsschuppen bedeckt; Costalfeld mit höchstens zwei Queradern, Längsadern am Rande ungegabelt.

1. Familie *Coniopterygidae*

— Größere Tiere, Flügelspannung meist über 10 mm, Körper und Flügel ohne weißliche Wachsschuppen. Flügel reich geadert, Längsadern mit Randgabeln 2

2. Vorderbeine zu großen Fangbeinen umgestaltet.

2. Familie *Mantispidae*

— Vorderbeine gleich wie die anderen Beine 3

3. Im Vorderflügel vereinigt sich die Subcosta nahe der Flügelspitze mit dem Radius 4

— Im Vorderflügel vereinigen sich Subcosta und Radius nicht . . 7

- 4. Fühler dicker mit keulenartig verstärkten Enden 5
- Fühler fadenförmig 6
- 5. Fühler fast so lang wie die Vorderflügel, Flügel bunt mit gelber und schwarzer Zeichnung.

8. Familie *Ascalaphidae*

- Fühler sehr kurz, Flügel glashell, schmal und lang gestreckt

7. Familie *Myrmeleontidae*

- 6. Größere Tiere mit lebhaft gefleckten Vorderflügeln mit zahlreichen Queradern; Nebenaugen vorhanden.

3. Familie *Osmyliidae*

- Kleine, düster schwarzbraun gefärbte Tiere, Flügel mit wenigen Queradern; Nebenaugen fehlen.

4. Familie *Sisyriidae*

- 7. Mittelgroße, fast immer grün gefärbte Tiere; die Queradern im Costalfeld der Flügel immer ungegabelt.

6. Familie *Chrysopidae*

- Kleine, meist grau oder bräunlich gefärbte Tiere, Queradern im Costalfeld der Flügel gegabelt.

5. Familie *Hemerobiidae*

1. Familie: *Coniopterygidae*, Staubhafte

Kleine Tiere, Flügelspannung etwa 6–8 mm. Körper und Flügel sind mit weißlichen Wachsschuppen bedeckt. Die Flügel sind nur spärlich geadert, das Costalfeld ist sehr schmal, die Längsadern am Rande ohne Gabeln.

Über das Vorkommen dieser Familie in Österreich war bis vor kurzem nur wenig bekannt. Erst in den letzten Jahren wurde auch ihr größere Aufmerksamkeit entgegengebracht und so nicht nur fast alle beschriebenen nord- und mitteleuropäischen Arten, sondern auch eine nova species in unserem Lande festgestellt.

Aus Kärnten sind bis jetzt sechs Arten bekannt, die sich auf folgende drei Gattungen verteilen.

Gattungstabelle

- 1. Alle vier Flügel voll ausgebildet 2
- Hinterflügel stark reduziert *Conwentzia* End.
- 2. Media der Hinterflügel ungegabelt und in größerem Abstand von Cubitus 1 verlaufend *Coniopteryx* Curt.

— Media der Hinterflügel gegabelt. Die Querader zwischen Cubitus 1 und Media trifft die letztere erst hinter ihrer Gabelung, *Semidalis* End.

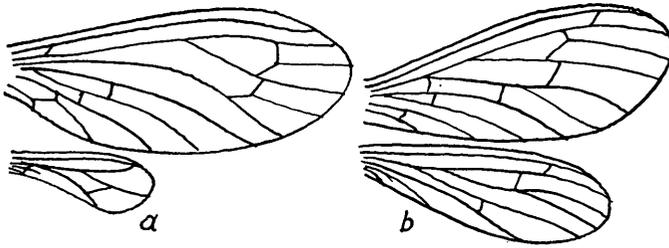


Fig. 10 Flügel von a) *Conwentzia* spec., b) *Coniopteryx* spec.

Gattung: *Conwentzia* Enderlein

Vertreter dieser Gattung sind sofort zu erkennen, da die Hinterflügel auffallend verkleinert sind; sie sind sehr schmal und erreichen ihre größte Breite an der deutlich gerundeten Spitze; ihre Länge beträgt weniger als die Hälfte der Vorderflügel. Flügelspannung 7–8 mm. Kopf und Hinterleibsende braun, übrige Körperteile und Flügel weißlich. Die beiden Arten der Gattung wurden von KILLINGTON 1937 zusammengezogen, da er auch im Bau der Genitalarmaturen keine Unterschiede feststellen konnte. Hingegen gibt ZELÉNY 1961 recht gute Unterscheidungsmerkmale, vor allem im Bau der Genitalarmaturen, bekannt.

C. psociformis (Curtis)

Anzahl der Fühlerglieder (nach ZELÉNY 1961): Männchen 41 bis 43, Weibchen 36 bis 40. Fühler und Beine sind hell bestäubt.

Kärntner Funde: Kirchbach/Gailtal (PUSCHNIG 1923). Umgebung Klagenfurt.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Italien, Spanien, Ägypten.

Gattung: *Coniopteryx* Curtis

Alle vier Flügel sind voll ausgebildet; Vorderflügel ohne Queradern im Costalfeld. Im Hinterflügel verläuft die Medianader in einem größeren Abstand von Cubitus 1 und ist in der Regel ungegabelt. (Bei den hier nicht besprochenen Gattungen *Helioconis* Enderlein und *Aleuropteryx* Loew verläuft sie in ihren ersten zwei Dritteln unmittelbar neben dem Cu 1.) Die Arten dieser Gattungen sind äußerlich nicht voneinander zu unterscheiden. Für ihre Beschreibung sind nur Merkmale im Bau der männlichen Genitalarmaturen und zwar vorwiegend des Hypandriums maßgebend. Ich beschränke mich hier daher nur auf die Aufzählung der in Kärnten gefundenen Arten.

C. tineiformis Curt.

Hermagor, von Eichen (PUSCHNIG 1923).

C. pygmaea Enderlein

Kühwegeralm, aus Krummholz (PUSCHNIG 1923).

C. hölzeli Aspöck

Diese neu beschriebene Art wurde im Juni 1963 bei Maria Rain von Buchen geklopft.

Gattung: *Semidalis* Enderlein

S. aleyrodiformis (Stephens)

Flügelspannung 7—8 mm. Ist unsere größte Art. Körper und Flügel sind dick mit weißen Wachsschuppen bedeckt. Rs und M aller Flügel sind gegabelt. Die Querader zwischen Cu₁ und M trifft die letztere erst hinter der Gabelung.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt. Tiere dieser Art sind fast überall häufig von Laubhölzern aufzuscheuchen.

Verbreitung: Ganz Europa.

2. Familie: *Mantispidae*, Fanghafte

Diese Familie ist in Mitteleuropa nur mit einer einzigen Art vertreten.

Mantispa styriaca Poda, Steirischer Fanghaft
= *pagana* STITZ 1927, HÖLZEL 1943.

Auffallend gebaute Tiere. Flügelspannung etwa 30 mm. Kopf mehr breit als lang, mit deutlichem Mittelwulst auf Scheitel und Hinterkopf; große Komplexaugen. Fühler kurz, fadenförmig. Thorax mit außerordentlich verlängerter Vorderbrust, die am vorderen Ende breiter ist und dort die beiden Vorderbeine trägt. Diese sind als Fangorgane gestaltet und zwar sind die Schenkel ungewöhnlich verlängert, die anschließenden Schienen sind stark verbreitert und tragen am Innenrand eine Anzahl von Dornen; schließlich folgen die Tarsen, die taschenmesserartig eingeklappt sind. (Fig. 11) Flügel mit kurzem, schmalem Costalfeld, Radius und Media an der Basis verschmolzen. Queradern zum Teil in Stufenreihen. Großes langes Flügelmal. Die Tiere leben räuberisch, sie benützen die Fangbeine zum Beutefangen. Bemerkenswert ist auch die Entwicklung. Die Larven leben zunächst terrestrisch und dringen nach der ersten Überwinterung in die Eierkokons von Spinnen ein. Im zweiten Larvenstadium zeigen sie eine große Veränderung; sie sind dick und unbeweglich mit reduzierten Beinen. Die Verpuppung erfolgt ebenfalls im Spinnenkokon.

Kärntner Funde: Viktring, Maiernig; unteres Lavanttal (REINISCH leg.)

Verbreitung: Südeuropa, Einzelfunde auch aus Mitteldeutschland gemeldet.

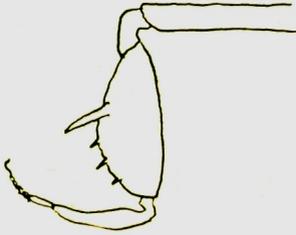


Fig. 11 Vorderbein von *Mantispa* spec.

3. Familie: *Osmylidae*, Bachhafte

Eine große Familie mit weltweiter Verbreitung. Jedoch nur eine Art in Europa, die auch aus Kärnten bekannt ist.

Osmylus fulvicephalus Scopoli = *chrysops* STITZ 1927.

Flügelspannung um 50 mm. Kopf orange-hellbraun gefärbt, breiter als lang, mit großen, grünlich-schwarzen Komplexaugen und drei schwarzen Nebenaugen. Fühler dunkel, fadenförmig und etwa $\frac{1}{3}$ so lang als die Vorderflügel; Thorax schwarzbraun, am Rücken mit gelben Flecken. Prothorax länger als breit, jedenfalls schmaler als Kopf und Mesothorax. Beine gelb, mit langen hellen Borstenhaaren; die Weibchen besitzen an den Vorderhüften einen am Ende hakenförmig gebogenen Fortsatz, der dem Männchen zum Festhalten bei der Paarung dient. Der Hinterleib ist schwarzbraun mit spärlicher gelber Zeichnung. Flügel breit oval, glashell mit großen braunen Makeln, hauptsächlich an den Vorderflügeln. Die Adern bilden infolge der zahlreichen Queradern in der inneren Flügelhälfte ein dichtes Netz beinahe quadratischer Zellen. Randadern mit zahlreichen Gabeln, ebenso sind die äußeren Queradern im Costalfeld gegabelt.



Fig. 12 *Osmylus fulvicephalus* Scop.

Die Bachhafte leben an kleinen Bächen mit Vorliebe an Stellen, an denen die Vegetation sehr dicht ist und sie sich tagsüber verborgen halten können. Man findet sie auch auf der Unterseite von allenfalls über die Bäche führenden Brücken oder Stegen. Wenn man sie am Tage aufscheucht, fliegen sie eine kurze Strecke immer in Wassernähe weiter, um sich gleich wieder zu verbergen. Ihre Larven leben ebenfalls in unmittelbarer Nähe des Wassers, unter Steinen oder Wurzeln, wo sie auf Beute lauern; sie besitzen keine Kiemen.

Interessante Angaben über das Liebespiel und die Paarung der Bachhafte macht KILLINGTON 1936. Demnach ist bei dieser Art das Männchen der passive Teil, der das Weibchen zur Paarung herbeilockt. Es besitzt zu diesem Zweck am Hinterleibsende ein Paar ausstülpbarer Drüsen, deren Sekret die Weibchen anlockt. Zur Paarung hängt das Männchen mit abgespreizten Flügeln und ausgestülpten Drüsen. Das herankommende Weibchen betastet diese mit seinen Fühlern und Palpen; die Drüsen werden eingezogen, das Männchen wendet sich dem Weibchen zu und es werden die beiderseitigen Fühler mehrmals betastet. Das Männchen faßt sodann das Weibchen an den Hüfthaken, die Hinterleibe werden zusammengelegt und das Weibchen zieht die Spermatophore aus der Geschlechtsöffnung heraus. Die Begattung dauert 10 Minuten bis zu einer Stunde. Nach der Trennung der Partner hängt die weibliche Spermatophore weiterhin aus dem Hinterleibsende des Weibchens heraus und wird von diesem zum größten Teil aufgefressen.

Kärntner Funde: Sicher weit im Lande verbreitet, an kleinen Bächen, wo die Art meistens in größerer Anzahl auftritt. Funde von Mai bis August. Maria Rain, Viktring, Umgebung Ferlach, Wolfsberg (REINISCH leg.), Bärenal (DEMELT leg.) Annabrücke (MACHACEK leg.).

Verbreitung: Ganz Europa, im Osten bis Rußland.

4. Familie: *Sisyridae*, Schwammfliegen

Die Familie hat eine weltweite Verbreitung. Aus Mitteleuropa sind vier Arten, die der Gattung *Sisyra* Burmeister angehören, beschrieben. In Kärnten wurde bisher nur eine Art gefunden.

Sisyra fuscata Fabricius

Kleine, düster schwarzbraun gefärbte Tiere mit einer Flügelspannung bis 14 mm. Kopf, Brust und Hinterleib schwarz, mit langen helleren Borstenhaaren; keine Nebenaugen. Fühler ganz schwarz. Flügel einfarbig bräunlich mit dunkleren Adern und dichter Behaarung; nur wenig Queradern. Hinterflügel etwas heller.

Lebt in der Nähe von Gewässern, am Tag im Gebüsch oder an der Unterseite von Brücken verborgen. Die Larven leben im Wasser und tragen auf den ersten sieben Segmenten des Hinterleibes paarige

Kiemenhänge. Sie sind Parasiten von Süßwasserschwämmen. Die Verpuppung erfolgt am Land.

Kärntner Funde: Nur Viktring im Juli am Licht. Die Imagines scheinen recht flugtüchtig zu sein, da ich sie mit Hilfe des starken Lichtes der Mischlichtlampe alljährlich im Viktringer Hausgarten anlocken konnte; in dessen näherem Umkreis sind jedenfalls keine Gewässer.

Verbreitung: Ganz Europa, im Osten bis Rußland.

5. Familie: *Hemerobiidae*, Blattlauslöwen

Große Familie, mit weltweiter Verbreitung. Von STITZ werden 1927 für Mitteleuropa 23 Arten angeführt, eine Zahl, die sich bis heute durch Neufunde und Beschreibung neuer Arten auf etwa 35 erhöht hat. Von BRAUER wurden 1856 für das Erzherzogtum Österreich 14 Arten beschrieben, aus der Steiermark hat STROBL 1906 17 Arten gemeldet. Durch intensive Sammeltätigkeit ist es in den letzten Jahren gelungen in Kärnten 26 Arten aufzufinden, die mit Hilfe der nachfolgenden Bestimmungstabellen unterschieden werden können.

Tabelle der Gattungen

1. An der Basis des Vorderflügels im Costalfeld eine rücklaufende Ader 2
 — Costalfeld des Vorderflügels ohne solche Ader . . . *Micromus* Rbr.
2. Radiussektor (Rs) des Vorderflügels mit 10 oder mehr Ästen, Queradern des Costalfeldes durch kleine Adern verbunden
Drepanopteryx Leach
 — Rs des Vorderflügels mit weniger Ästen, Queradern des Costalfeldes nicht miteinander verbunden 3
3. Rs des Vorderflügels mit mindestens fünf oder mehr Ästen
Megalomus Rbr.
 — Rs des Vorderflügels mit weniger als fünf Ästen 4
4. Im Hinterflügel befindet sich die Gabel der Media annähernd gleich entfernt von der Flügelbasis als die erste Gabel des Rs Vorderflügel mit drei bis vier Ästen des Rs *Boriomyia* Bks.
 — Die Gabel der Media deutlich weiter von der Flügelbasis entfernt als die erste Gabel des Rs 5
5. Hinterflügel mit zwei vollen Reihen Queradern; im Vorderflügel normal drei Äste des Rs *Hemerobius* L.
 — Hinterflügel nur mit unvollständigen Queraderreihen (äußere Reihe mit höchstens ein bis zwei Queradern); Rs des Vorderflügels mit zwei bis drei Ästen, kleine Tiere, Flügelspannung 7—12 mm
Symphorobius Bks.

Gattung: *Micromus* Rambur

Diese Gattung ist in Mitteleuropa durch drei Arten¹, die sich äußerlich nicht sehr ähnlich sehen, vertreten. Es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, sie aufzuteilen, doch ist das Ergebnis recht wenig befriedigend, zumal die männlichen Genitalarmaturen aller drei Arten doch recht übereinstimmende Züge zeigen. KILLINGTON 1937 stellt *variegatus* F. zu *Micromus* Rbr. und die beiden anderen Arten zu *Eumicromus* Nak., wobei er folgende Unterscheidungsmerkmale angibt:

Micromus: Flügel schmal und langgestreckt. Vorderflügel mit drei Ästen des Rs; im Hinterflügel M₃ + 4 mit Cu₁ mit Ausnahme an der Basis vereinigt.

Eumicromus: Flügel oval und breiter. Vorderflügel mit vier oder mehr Ästen des Rs; im Hinterflügel M₃ + 4 nicht mit Cu₁ vereinigt.

Tabelle der Arten

1. Flügel schmal, langgestreckt, Rs im Vorderflügel mit zwei bis drei Ästen *variegatus* Fbr.
2. Flügel oval und breiter, Rs des Vorderflügels mit vier Ästen; kleine Art, Flügelspannung 11–14 mm *angulatus* Steph.
3. Rs des Vorderflügels mit fünf Ästen (selten auch sechs); große Art, Flügelspannung 15–20 mm *paganus* L. und *lanosus* Zel.

M. variegatus (Fabricius)

Flügelspannung 11–14 mm. Kopf bis zu den Fühlern glänzend schwarz, Hinterkopf heller. Brust und Hinterleib braun. Flügel hell und durchsichtig, im Vorderflügel zwei Reihen dunkler Schatten entlang den Queraderreihen. Hinterflügel mit drei dunklen Flecken in der äußeren Hälfte.

Lebt vorwiegend in der niederen Vegetation und kann durch Abstreifen aufgescheucht werden; kommt gelegentlich zum Licht. Ich habe die Art immer nur einzeln von Ende April bis Mitte September angetroffen.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Magdalensberg, Grafenstein, Maria Rain, Schwabeck, Umgebung Ferlachs, Ossiach, Wollanig. Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Ganz Europa einschließlich England.

M. (Eumicromus) angulatus (Stephens)

Flügelspannung 11–14 mm. Kopf, Brust und Hinterleib mehr oder weniger braun. Vorderflügel breit oval, bräunlich getrübt. Längsadern

¹ eine 4. Art *M. lanosus* wurde 1962 neu beschrieben.

und Queradern des Costalfeldes lang behaart, braun, zwischendurch mit helleren Unterbrechungen; alle anderen Queradern dunkler braun. Hinterflügel ebenfalls bräunlich getrübt, jedoch ohne Schatten. Flügel entlang den Rändern lang behaart.

Lebt wie *variegatus* in der niederen Vegetation. Funde von April bis Mai und Ende August bis Oktober.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Grafenstein, Maria Rain, Magdalensberg, Ferlach, Loibl, Feldkirchen. Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: holarktisch. Europa von Finnland bis Spanien, Palästina, Madeira, Japan und Nordamerika (KILLINGTON 1936).

M. (Eumicromus) paganus (Linnè)

Flügelspannung 15–20 mm. Kopf mit Fühlern und Brust bräunlich gelb, Hinterleib braun. Flügel blasser und durchsichtiger, die Vorderflügel, besonders am Apex, etwas spitzer und weniger rundlich als bei *angulatus*. Längsadern und Queradern des Costalfeldes hell, stellenweise mit dunkleren Strichen. Im Vorderflügel verlaufen zwei deutliche schmale, braune Bänder entlang den beiden Queraderreihen, von denen drei ebenso gefärbte Bänder quer zur Flügelspitze bzw. zum Innenrand laufen. Ein weiteres braunes Band geht von der Flügelbasis über die zweite Analader zum Flügelinnenrand und diesen entlang. Äußere Queradernreihe der Hinterflügel und anliegende Längsadern braun. Behaarung durchwegs kürzer als bei *angulatus*.

Die Art lebt auf verschiedenen Laubhölzern (Eiche, Ahorn, Faulbaum), kommt auch sehr gerne ans Licht. Funde von Ende Mai bis Anfang Oktober.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Magdalensberg, Karawanken (Obir, Matzen, Loibl in Höhen um rund 1000 m). Umgebung Ferlach, Wolfsberg (REINISCH leg.), Obervellach (MAIRHUBER leg.).

Verbreitung: Europa von Lappland bis Spanien, im Osten Sibirien und Kamtschatka (TJEDER 1961).

M. (Eumicroµms) lanosus (Zeleny)

Sehr ähnlich der vorhergehenden Art. Körperfarbe durchwegs heller gelb. Die Bänder der Vorderflügel ebenfalls mehr gelblich, Hinterflügel ohne braune Zeichnung. Unterschiede bestehen auch in der Genitalarmatur. Das 9. Sternit ist schmaler und weniger gerundet, die Ectoprocte trägt einen langen, gestreckten Catoprocessus; dieser ist bei *paganus* L. stark sichelförmig gekrümmt. Fig. 13

Die Art lebt offenbar auch auf Laubhölzern und ist sicher weit verbreitet. Seit der Beschreibung durch ZELENY (1962) wurde sie zumindest in österreichischen Sammlungen mehrfach festgestellt.

Kärntner Funde: Lavamünd (REINISCH leg.).

Verbreitung: bisher bekannt CSSR, Österreich.

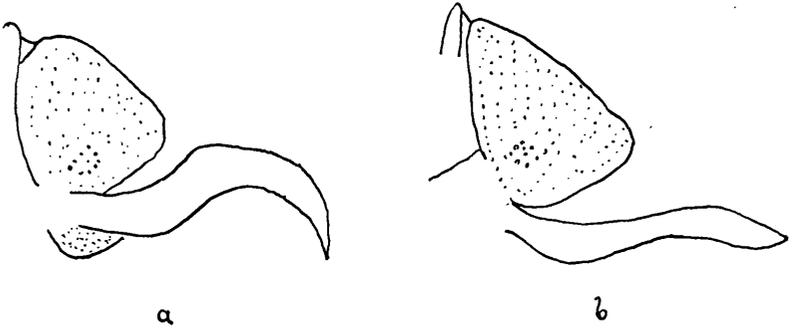


Fig. 13 10. Tergit (Ectoprocte) von a) *Micromus paganus* L., b) *M. lanosus* Zel. (nach Zeleny)

Gattung: *Hemero bius* Linné

Tabelle der Arten

1. Vorderflügel mit dunklem Fleck an der inneren Querader zwischen Media und Cubitus 1. Zwischen Cubitus 1 und 2 zwei Queradern 3
 - Vorderflügel ohne solchen Fleck, zwischen Cubitus 1 und 2 nur eine Querader 2
2. Vorderkopf gelb, Flügel blaßgelb. Adern hell mit weit verstreuten bräunlichen Strichen *micans* Oliv.
 - Vorderkopf glänzend braun, Vorderflügel bräunlich. Adern dicht und regelmäßig, mit braunen Punkten übersät, von denen jeder ein Härchen trägt *nitidulus* Fbr.
 - Vorderkopf glänzend schwarz, Vorderflügel noch dunkler, sonst gleich wie *nitidulus* *handschini* Tj.
3. Thorax einfarbig rotbraun *stigma* Steph.
 - Thorax an den Seiten dunkel, in der Mitte ein heller Längsstreifen 4
 - Costalfeld des Vorderflügels an der Basis stark erweitert . . . 5
 - marginatus* Steph.
 - Costalfeld des Vorderflügels an der Basis nicht erweitert . . . 5
5. Kopf glänzend schwarz *atrifrons* M. L.
 - Kopf heller 6
6. Vorderflügel hell mit gelbem Schimmer; innerste Querader zwischen Subcosta und Radius blaß *lutescens* Fbr.
 - Vorderflügel grau oder graubraun, basale Querader zwischen Subcosta und Radius dunkel 7

7. Vorderflügel entlang Innen- und Außenrand mit abwechselnd dunklen und hellen Flecken; der dunkle Fleck an der inneren Querader zwischen Media und Cubitus 1 ist klein und erstreckt sich nicht entlang Cubitus 1 8
 - Vorderflügel am Innen- und Außenrand einheitlich grau oder grau-braun gefärbt; der Fleck an der inneren Querader zwischen Media und Cubitus 1 ist groß und erstreckt sich ein Stück entlang Cubitus 1 , 9
8. Meist größer, mit schmalen gestreckten Flügeln; innerste Querader zwischen Cubitus 1 und 2 sehr schräg nach innen gestellt
simulans Wlk.
 - Flügel nicht so schmal und langgestreckt, innerste Querader zwischen Cubitus 1 und 2 nicht schräg nach innen gestellt *humulinus* L.
9. Die beiden Queraderreihen in der äußeren Hälfte der Vorderflügel verlaufen nahe beisammen und parallel; ihre Schatten bilden nur ein unterbrochenes und undeutliches Band 10
 - die beiden Queraderreihen in der äußeren Hälfte der Vorderflügel verlaufen in größerem Abstand nebeneinander und nicht parallel; Schatten kräftig und deutliche Querbänder bildend . *pini* Steph.
10. Im Vorderflügel ein kräftiger, hervorstechender dunkelbrauner Strich, der sich von der ersten Gabel der Media entlang M 3 + 4 über die Querader zu Cubitus 1 und diesen entlang bis zur ersten Gabel erstreckt *fenestratus* Tj.
 - Vorderflügel ohne diesen Strich, der bei dieser Art in einzelne braune Flecke aufgelöst ist *contumax* Tj.

H. micans Olivier

Flügelspannung 12—16 mm. Kopf und Fühler gelb, Brust blaßbraun mit breitem gelbem Mittelband, Hinterleib gelb bis graugelb. Vorderflügel blaßgelb und durchsichtig mit hellen Längsadern, die in weitem Abstand dunklere Striche tragen. Queradern bräunlich. Hinterflügel durchsichtig mit hellen Adern; Flügelmaß kaum sichtbar. Die Art ist wie *nitidulus* und *handschini* von allen anderen Hemerobien durch das Fehlen sowohl der geschatteten Bänder entlang den Queraderreihen, als auch des mehr oder weniger kräftigen Flecks an der Querader zwischen Media und Cubitus 1 zu unterscheiden. Bei uns häufig auch die Form des Männchens *fuscinervis* Schn. Diese ist dunkler mit grauen anstatt gelben Vorderflügeln und bräunlichen Adern.

Gehört mit *humulinus* zu den häufigsten im Lande vorkommenden Netzflüglern. Mit Vorliebe im Laubgebüsch (Hasel, Buche, Eiche, Ahorn), ich habe aber auch schon Tiere von Fichten geklopft. Erscheint im ersten Frühjahr bis Ende Mai, dann wieder ab August bis Oktober. Sicher im ganzen Gebiet bis in Höhen um 1500 m verbreitet.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Maria Rain, Grafenstein, Annabürücke, Loibl, Matzen, Umgebung Villach, Gerlitze.. Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Ganz Europa.

H. nitidulus Fabricius

Flügelspannung 14–16 mm. Kopf, Brust und Hinterleib braun, ohne die hellere Rückenzeichnung, die alle anderen Arten (ausgenommen *stigma*) haben. Vorderflügel einfarbig von hellem graubraun bis rotbraun. Flügelmal oft rötlich. Längsadern blaß mit dicht beisammenliegenden dunklen Punkten, von denen jeder ein schwärzliches Haar trägt. Hinterflügel heller und durchscheinend, Adern blaß, Flügelmal oft rot. Männliches Hinterleibsende siehe Fig. 14. Wird bei uns ausschließlich an der Föhre gefunden, April bis Ende September.

Kärntner Funde: Klagenfurt, Karnburg, Grafenstein, Dollich, Schwabegg, Magdalensberg, Loibl. Wolfsberg (REINISCH leg.), Villach (MAIRHUBER leg.).

Verbreitung: Ganz Europa, Turkestan (KILLINGTON 1937).

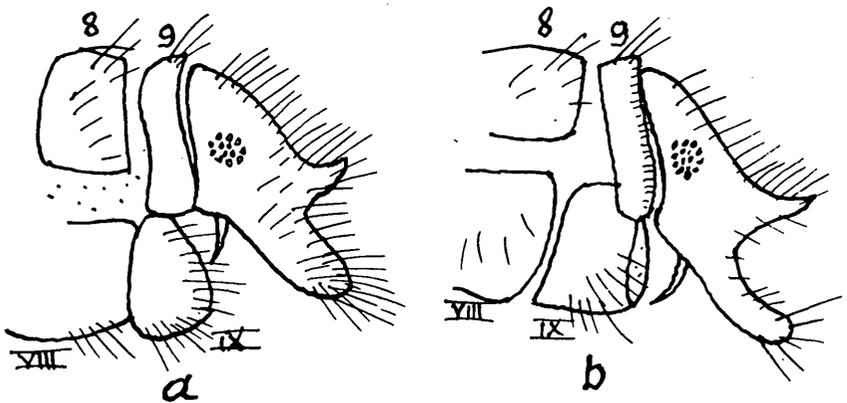


Fig. 14 Männl. Hinterleibsenden (Ectoprocte) von a) *Hemerobius nitidulus* F., b) *H. handschini* Tj. (nach Tjeder)

H. handschini Tjeder

Flügelspannung bis 17 mm. Sehr nahe verwandt mit *nitidulus*. Vorderkopf glänzend schwarz, Zeichnung der Flügel wie oben, Färbung jedoch mehr ins graubraun gehend. Sichere Unterscheidung nur durch Vergleich der Genitalarmaturen möglich. (Fig. 14) Wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, ist der untere Ast der Ectoprocte bei *handschini* viel schlanker und erscheint dadurch auch länger. Außerdem ist die Behaarung besonders am Apex des unteren Astes bei dieser Art

wesentlich schwächer als bei *nitidulus*. Die Art wurde nach Tieren aus dem Schweizer Nationalpark (Il Fuorn 1750–2200 m) beschrieben; sie wurde dort an Föhren gefunden. Ich besitze u. a. zwei Stück aus den Julischen Alpen (Vrsič 1650 m) am Licht gefangen, weitere zwei Stück stammen aus den Hohen Tauern (Enzinger Boden – Grünsee ca. 1750 m) und wurden von Legföhren geklopft. Beide Fundplätze liegen in unmittelbarer Nähe der Kärntner Landesgrenzen, so daß ein Vorkommen auch hier wohl als ziemlich sicher angenommen werden kann.

Verbreitung: Schweiz, Italien (TJEDER 1957) und Österreich.

H. stigma Stephens

Flügelspannung 14–16 mm. Kopf und Brust ziemlich einfarbig braun bis rotbraun. Hinterleib dunkelbraun. Typisch für diese Art, das Fehlen eines hellen Mittelstreifens am Rücken. Vorderflügel länglich oval, oft recht einheitlich graubraun gefärbt. Längsadern und Queradern des Costalfeldes hell, dicht mit dunklen Flecken und Strichen überzogen; Queradern dunkler braun, Flügelmal meist deutlich rot. Hinterflügel durchscheinend hellgrau, meist mit leichten Schatten an Innen- und Außenrand.

Ich habe die Art bei Tag ausschließlich an Föhren und Legföhren gefunden; kommt gerne zum Licht, auch in der Stadt an den Auslagenfenstern zu finden. Überwintert als Imago und soll sogar an warmen Wintertagen fliegend anzutreffen sein (FRIEDRICH 1953). In der Museumssammlung stecken drei Stück, von PROHASKA gefangen, bezettelt: 20. 3. 1923 Feldkirchen bzw. 23. 3. 1923 Obervellach von Föhre, was ja auch auf überwinterte Tiere hinweist.

Kärntner Funde: Klagenfurt, Karnburg, Dollich, Feldkirchen, Obervellach. In den Hohen Tauern (Stubachtal) fand ich sie noch in rund 1800 m Höhe an Legföhren.

Verbreitung: holarktisch. Ganz Europa, Madeira, Japan, Kanada und USA (TJEDER 1960).

H. marginatus Stephens

Flügelspannung 18–20 mm. Kopf mit Fühlern, Brust und Hinterleib blaßgelb, Rücken beiderseits braun. Hinterleib bei lebenden Tieren oft mit grünem Schimmer. Vorderflügel breit mit am Grunde stark erweitertem Costalraum, was die Art von allen anderen unterscheidet. Membran durchscheinend mit hellbraunen Flecken entlang Innen- und Außenrand. Längsadern und Queradern des Costalfeldes blaß mit wenigen, weit auseinanderliegenden braunen Strichen. Queradern bräunlich und leicht geschattet. Hinterflügel blaß und durchscheinend, Adern ganz blaß. Flügelmal leicht gelblich.

Lebt an Laubbäumen, offenbar recht selten; Funde nur von Juli/August.

Kärntner Funde: Nur Magdalensberg.

Verbreitung: Europa, von Südfrankreich bis Finnland, Japan.

H. atrifrons Mac Lachlan

Flügelspannung 12–17 mm. Kopf schwarz (besonders Vorderkopf glänzend schwarz), Hinterkopf mit breitem gelbem Mittelband. Brust schwarzbraun mit gelbem Mittelband, Hinterleib bräunlich-schwarz. Vorderflügel oval, Membran hell mit zahlreichen graubraunen Flecken, die zu unregelmäßigen Bändern zusammenfließen. Längsadern hell mit braunen Punkten und Strichen; Queradern schwarzbraun, die beiden äußeren Reihen geschattet. Rs mit drei, oft auch vier Ästen. Hinterflügel durchscheinend blaßgrau, dunkler am Costalrand und an der Spitze. Flügelmal oft gelblich. Queradern und teilweise auch Längsadern dunkelbraun.

Die Art ist bei uns vorwiegend von Lärchen aber auch von Fichten zu klopfen; kommt gerne ans Licht. Hauptverbreitung dürfte um 1000 m liegen, gelegentlich aber auch in Tallagen anzutreffen. Funde von Mai und Ende Juli bis Oktober.

Kärntner Funde: Magdalensberg, Obir, Loibl (ca. 1200 m), Gerlitzen (bei 1600 m); Turrach, Grebenze bei St. Lambrecht (STROBL 1906), Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Zentral- und Nordeuropa, Sibirien (KILLINGTON 1937), Japan.

H. lutescens Fabricius

Flügelspannung 14–18 mm. Kopf, Brust und Hinterleib gelb, Fühler mit hellbraunen Ringen, Rücken an den Seiten braun. Vorderflügel gestreckt oval, glashell mit gelbem Schimmer. Größere graubraune Flecke, hauptsächlich an Innen- und Außenrand. Längsadern und Queradern des Costalfeldes blaß mit graubraunen Strichen; Queraderreihen dunkel, leicht geschattet. Die basale Querader zwischen Subcosta und Radius ist immer farblos, zum Unterschied zum recht ähnlichen *H. humulinus*, bei welchem diese Querader immer dunkel gefärbt ist. Hinterflügel blaß und durchscheinend, Queradern bräunlich.

Ist im Laubgebüsch richtig zu Hause (Hasel, Eiche, Ahorn), kommt auch ans Licht. Funde von April/Mai und Juli bis Oktober.

Kärntner Funde: Viktring, Magdalensberg, Dollich, Matzen (ca. 1000 m), Hermagor; Maria-Saaler Berg (THURNER leg.), Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Ganz Europa.

H. humulinus Linnè

Flügelspannung 13–18 mm. Kopf und Brust gelblich, Fühler am

Grunde gelb, zur Spitze in braun übergehend. Vorderrücken mit gelbem Mittelband, beiderseits davon dunkelbraune Streifen in etwa derselben Breite. Hinterleib graubraun. Vorderflügel oval, Grundfarbe grau, mit hellbraunen Flecken überzogen, die besonders entlang Innen- und Außenrand auch größere Ausmaße annehmen; dazwischen liegen aber immer hellere Stellen. Alle Längsadern sowie die Queradern des Costalfeldes hell mit bräunlichen Flecken oder Strichen, diese besonders deutlich an den Gabeln. Queradern dunkler, die beiden äußeren Reihen so zwei durchlaufende dunkle Bänder bildend. An der inneren Querader zwischen Media und Cubitus 1 ein kleiner aber deutlicher dunkelbrauner Fleck. Die basale Querader zwischen Subcosta und Radius ist immer dunkel, wodurch die Art von der äußerlich sonst recht ähnlichen *lutescens* gut zu unterscheiden ist. Hinterflügel durchscheinend blaßgrau, an der Spitze und am Innenrand oft mit leichten Schatten.

Eine unserer häufigsten Arten, das ganze Jahr hindurch von Anfang April bis Oktober anzutreffen. Bevorzugt wohl Laubholz (besonders Hasel), habe sie aber auch an Fichte und Föhre gefunden; kommt gerne ans Licht. Auch an den Auslagenfenstern in der Stadt immer anzutreffen.

Kärntner Funde: Klagenfurt und Umgebung, Grafenstein, Maria Rain, Dollich, Magdalensberg, Ossiach, Postran und Hermagor.

Verbreitung: holarktisch. Nord- und Zentraleuropa. Azoren, Turkestan, Sibirien, China und Japan, Kanada, USA (TJEDER 1960).

H. simulans Walker

Flügelspannung 18–20 mm. Zu der vorgeführten Art bestehen folgende Unterschiede: Die Flügel sind schmäler und langgestreckt und (zumindest bei ausgereiften Tieren) ziemlich einheitlich graubraun gefärbt; charakteristisch ist die Stellung der inneren Querader zwischen Cubitus 1 und 2, die zum Unterschied zu allen anderen Hemerobiusarten merklich schräg nach innen (zur Flügelbasis) geneigt ist. Der dunkle Fleck, der an der inneren Querader zwischen Media und Cubitus 1 und 2 liegt und sich auch über die Querader zwischen Cubitus 1 und 2 erstreckt, macht diese abweichende Aderstellung deutlich sichtbar.

Die Art bevorzugt bei uns die Nadelwälder der mittleren Höhenlagen; ich habe sie von Fichten und Lärchen geklopft.

Kärntner Funde: Nur ein Stück von der Grasalm in der Košuta.

Verbreitung: holarktisch. Europa, Sibirien, Turkestan, Grönland, Kanada, USA (TJEDER 1960).

H. pini Stephens

Flügelspannung 14–17 mm. Kopf bräunlich-braungelb gefärbt. Fühler gelb und braun geringelt. Brust braun, Rücken mit hellem Mit-

telband, Hinterleib dunkelbraun. Vorderflügel oval mit gelbbraunem Schimmer. Längsadern bläulich mit braunen Strichen und Punkten, Queradern schwarzbraun. Die beiden Queraderreihen, besonders gegen den Costalrand zu weiter voneinander entfernt als bei den folgenden Arten. Deutliche dunkelbraune Zeichnung, die von der Querader zwischen Radius und Media ausgehend Cubitus 1 folgt und entlang der inneren Querader verläuft; auch die äußere Queraderreihe kräftig dunkelbraun gezeichnet; kleine dunkle Flecke an den Gabeln des Rs. Hinterflügel blaß und durchscheinend, Queradern und teilweise auch Längsadern dunkel.

Bewohnt ausschließlich Nadelwälder, hauptsächlich Fichten; kommt zum Licht, stellenweise sehr häufig, Funde von Ende April=Mai und Juli bis Oktober.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Grafenstein, Karnburg, Magdalensberg, Loibl, Matzen (um 1000 m), Gerlitzten, Katschberg (um 1600 m); Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

Die Arten der pini-Gruppe (*pini*, *contumax* und *fenestratus*) sehen einander sehr ähnlich und sind besonders im weiblichen Geschlecht nur sehr schwer zu unterscheiden. Bei den Männchen bestehen haupt-

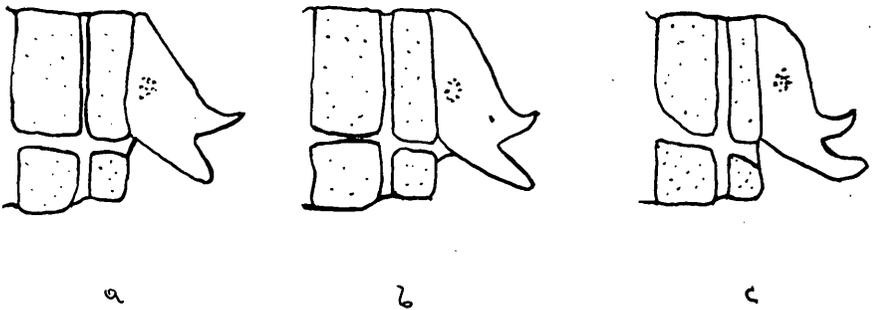


Fig. 15 Männl. Hinterleibsenden von a) *H. contumax* Tj., b) *H. fenestratus* Tj., c) *H. pini* Steph.

sächlich Unterschiede im Bau des 10. Tergits (Ectoprocte). Diese sind bei allen drei Arten am Apex tief ausgerandet, so daß zwei Fortsätze gebildet werden. (Fig. 15)

Bei *pini* ist der obere Fortsatz kürzer und endet spitz, der untere ist länger, schlank und endet stumpf.

Bei *contumax* sind die Ectoprocten breiter, die beiden Fortsätze ähnlich, der untere jedoch kürzer und breiter, ebenfalls mit stumpfer Spitze.

Ebenfalls breitere Ectoprocten als *pini* zeigt *fenestratus*. Hier sind

außerdem beide Fortsätze gleich in Form und Länge und enden beide spitz.

H. contumax Tjeder
= ? *limbatellus*, STITZ 1927

Der Name *limbatellus* Zett. wurde von TJEDER 1932 eingezogen, da Untersuchungen von ZETTERSTEDT's Type ergaben, daß diese einwandfrei *H. stigma* Steph. ist.

Flügelspannung 16–18 mm. Kopf glänzend gelb bis bräunlich, Wangen dunkelbraun, Fühler hell, schwach dunkel geringelt. Brust braun mit breitem hellem Mittelband, Hinterleib dunkelbraun. Vorderflügel oval, gelbbraun schimmernd. Längsadern blaß mit kleinen dunklen Punkten, Queradern dunkel. Zeichnung ähnlich wie bei *pini* nur schwächer; hervorstechender Unterschied ist der parallele Verlauf der beiden Queraderreihen. In der Flügelmitte ist die dunkle Zeichnung der Längsadern schwächer, so daß der Eindruck eines durchscheinenden Spiegelfleckes entsteht. Rs mit drei, oft auch vier Ästen. Hinterflügel sehr hell und durchscheinend, Flügelmal gelbbraun, Queradern dunkler.

Ist von Fichten zu klopfen, Hauptverbreitung dürfte in höheren Lagen liegen, selten auch in Tallagen. Flugzeit April–Mai und Juli–September.

Kärntner Funde: Magdalensberg, Matzen; Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

H. fenestratus Tjeder
= ? *limbatellus*, STITZ 1927

Flügelspannung 16 mm. Kopf gelbbraun, Wangen glänzend schwarz. Fühler gelbbraun, dunkel geringelt. Brust braun, mit breitem hellem Mittelband, Hinterleib dunkelbraun. Vorderflügel oval, graubraun, mit ähnlicher Zeichnung wie *contumax* Tj. Als charakteristisches Merkmal mag gelten, daß die dunkelbraune Punktreihe, die von der basalen Querader zwischen R und M ausgeht bei *fenestratus* so weit zusammenfließt, daß ein kräftiger dunkelbrauner Strich entsteht, der schon an der ersten Gabel der Media beginnt und sich über die Querader zu Cu 1 und diese entlang bis zur ersten Gabel fortsetzt. Diese Zeichnung ist bei allen ausgereiften Tieren, die ich bisher untersuchen konnte, sehr deutlich sichtbar. Ferner ist bei *fenestratus* die äußere Queraderreihe fast ungezeichnet und die Zeichnung der Längsadern schwächer als bei voriger Art.

Kommt ausschließlich an Nadelbäumen in Tal- und mittleren Höhenlagen vor. Funde von Mai und von Juli bis September.

Kärntner Funde: Nur vom Magdalensberg.
Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

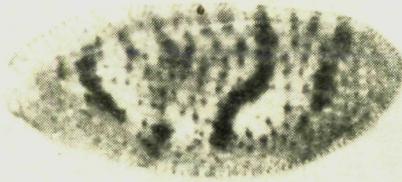


Fig. 16 Rechter Vorderflügel von *H. pini* Steph.

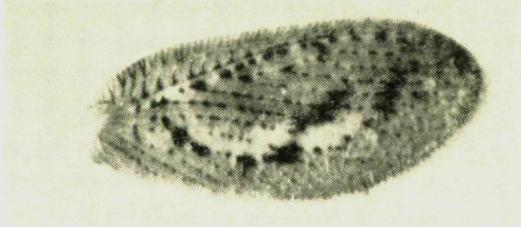


Fig. 17 dsgl. von *H. contumax* Tj.

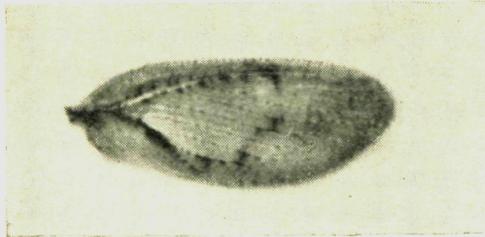


Fig. 18 dsgl. von *H. fenestratus* Tj.

Gattung: *Boriomyia* Banks

Der Name *Boriomyia* wurde von KILLINGTON in seiner Monographie der Britischen Neuroptera aus formalen Gründen verworfen und durch *Kimminsia* ersetzt. Viele spätere Bearbeiter sind diesem Beispiel gefolgt, in neueren Monographien hingegen (TJEDER 1961) wird nach wie vor der alte Name *Boriomyia* verwendet, welchem Beispiel ich mich hier anschließe.

Für die Art *concinna* Steph. (aus Kärnten nicht bekannt) und *quadrifasciata* Reut. verwendet KILLINGTON den Gattungsnamen *Wesmaelius* Krüger. Auch dieser wurde von einigen späteren Autoren übernommen, andere lehnen die Gattung als überflüssig ab. *Wesmaelius* hat zum Unterschied von *Boriomyia* breitere Vorderflügel mit

an der Basis erweitertem Costalfeld; Rs mit vier Ästen (normalerweise). Die Genitalarmaturen der beiden europäischen Arten sind ziemlich einheitlich gebaut. Bei den Männchen sind die Ectoprocten bei Betrachtung von der Seite dreieckig, auf der Unterseite mit hervorstehendem, zahnartigem Fortsatz.

Tabelle der Arten

- 1. Vorderflügel breit, Costalfeld an der Basis erweitert; Rs mit vier Ästen *quadrifasciata* Reut.
- Vorderflügel mehr schmal und gestreckt, Costalfeld schmaler; Rs mit drei Ästen 2
- 2. Thorax mit breitem, hellem Mittelband, das am Pronotum durch eine dunkle Linie zweigeteilt wird 3
- Thorax ohne helles Mittelband, mehr oder weniger dunkelbraun
fassnidgei Killgt.
- 3. Kleinere Art (Flügelspannung 16—17 mm); Vorderflügel sehr hellgrau, Zeichnung nicht besonders hervorstechend. Längsadern sehr regelmäßig mit etwas dunkleren Punkten gezeichnet; im Hinterflügel fehlt die innerste Querader zwischen Radius und Sektor *rava* With.
- Durchschnittlich größer, Flügelspannung bis 21 mm; Vorderflügel nicht so blaß und meist mit sehr deutlicher dunkler Zeichnung oder überhaupt ganz schwarzgrau. Längsadern unregelmäßig mit kräftigen dunkleren Punkten oder Strichen oder ganz dunkel; im Hinterflügel ist immer eine basale Querader zwischen R und Rs vorhanden
4
- 4. Vorderflügel breiter oval, grau mit deutlichem gelbem Einschlag; Männchen am Hinterleibsende mit abstehendem gelbbraunem Haarbüschel *malladai* Nav.
- Vorderflügel schmaler ohne Gelbfärbung; Männchen ohne abstehende Haarbüschel am Hinterleib 5
- 5. Vorderflügel im allgemeinen mit kräftigen dunklen Flecken; helle ungefleckte Stellen liegen in der Queraderreihe zwischen den unteren Queradern und zwischen Media und Cubitus. Männliches Hinterleibsende siehe Fig. 21 *betulina* Strm.
- Vorderflügel im allgemeinen einheitlich grau; zwischen Media und Cubitus keine deutlichen hellen Stellen. Männliches Hinterleibsende siehe Fig. 21 *subnebulosa* Steph.

B. (Wesmaelius) quadrifasciata (Reuter)

Flügelspannung bis 25 mm. Größte einheimische Art. Kopf schwarz, Hinterkopf und Rücken mit hellem Band, das jedoch oft nicht sehr deutlich ist und von dunkleren Stellen eingeengt und unterbrochen wird. Fühler hell mit dunklen Ringen, an der Spitze ganz dunkel. Mar-

kant sind die Flügel, breit oval, Costalraum deutlich breiter als bei den anderen Arten. Längsadern und Queradern des Costalfeldes hell mit unregelmäßigen, kräftig dunklen Strichen. Queradern ganz dunkel. Die Queraderreihen sind breit braungrau geschattet und es bilden sich so bis zu vier deutliche dunkle Querbänder. Hinterflügel durchscheinend grau; Adern dunkler, deutliche dunkle Stellen an der untersten Querader der inneren Reihe und am anschließenden Cubitus.

Die Männchen sind sehr leicht an der Form des 10. Tergits zu erkennen. Dieses ist von der Seite betrachtet etwa dreieckig, am unteren Rand mit hervorstehendem schwarzem, stark chitinisierendem, zahnartigem Fortsatz. Bei den Weibchen sind die Loben des 9. Sternits sehr schmal und langgestreckt und etwas nach aufwärts gerichtet.

Ist oft sehr zahlreich in unseren Fichtenwäldern der mittleren Höhenlagen anzutreffen; gelegentlich auch in Tallagen. Am 9. 7. 1961 hatte ich auf der Höhe des Katschberges (1641 m) Gelegenheit, einige Fichten abzuklopfen und konnte dabei scharenweise diese Art auf-

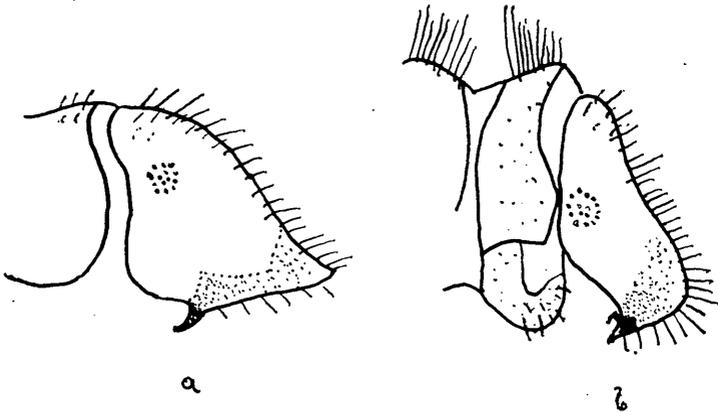


Fig. 19 10. Tergit (Ectoprocte) von a) *B. quadrifasciata* Reut.,
b) *malladaei* Nav.

scheuchen; ich schätze die Anzahl der damals dort fliegenden *quadrifasciata* auf mehrere Hundert, etwa 40 davon habe ich mitgenommen. Auffallend sind dabei die exorbitanten Größenunterschiede, da manche Tiere doppelt so groß sind wie ihre Artgenossen (Flügelspannung 12–24 mm). Funde von Juni bis Ende August.

Kärntner Funde: Wolfsberg (REINISCH leg.), Sattnitz-Skarbin (PRIESNER leg.), Grebenze bei St. Lambrecht, Turrach (STROBL 1906). Dobratsch, Saualpe, Luggau, Katschberg.

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa, Japan.

B. malladai (Navas)

= *mortoni* auct. nec M. L.

Flügelspannung 18–21 mm. Vorderkopf glänzend braun, Hinterkopf gelbbraun mit dunkler Mittellinie. Fühler am Grunde hell, gegen die Spitze zu dunkler. Thorax seitlich des breiten gellbraunen Mittelbandes dunkelbraun, Pronotum mit dunkler Mittellinie. Hinterleib schwarzbraun, Männchen mit goldbraunem Haarbüschel vor dem Apex. Vorderflügel mehr breit (erinnert an *Wesmaelius*) hellgrau mit gelbem Einschlag. Längsadern und Queradern im Costalfeld hellgelblich mit dunkelbraunen Strichen. Queradern schwarzbraun. Hinterflügel blaßgrau, an den Rändern leicht geschattet. Männliches Hinterleibsende siehe Fig. 19. Bevorzugt mittlere Höhenlagen, selten auch in Tallagen. Da die Art am Tage so gut wie nie zu finden ist, nehme ich an, daß sie die höheren Regionen der Bäume bewohnt. Am Licht erscheint sie gerne, jedoch mit Vorliebe erst gegen Mitternacht. Funde von Juli bis September.

Kärntner Funde: Magdalensberg, Karawanken (um 1000 m): Loibl, Setice; Ferlach (REINISCH leg.), Obervellach (MAIRHUBER leg.).

Verbreitung: Skandinavien, Schottland, Schweiz, Österreich, Norditalien.

B. fassnidgei Killington

Flügelspannung 18–20 mm. Kopf und Brust dunkelbraun mit einigen unregelmäßigen helleren Flecken. Fühler an der Basis dunkelbraun, die folgenden Segmente heller mit schmalen dunklen Ringen. Hinterleib dunkelbraun, ohne goldbraune Haarbüschel wie bei voriger Art. Vorderflügel breit, ähnlich voriger Art, Membran graubraun, an den Rändern abwechselnd breite dunkle und schmale helle Flecke.

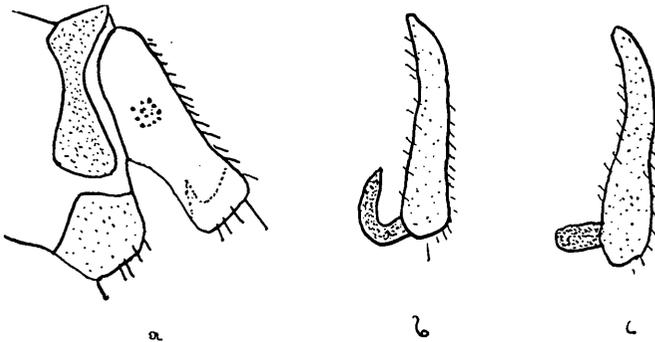


Fig. 20 a) Männl. Hinterleibsende von *B. rava* With.
b) Ectoprocte von oben von *B. rava* With.
c) dsgl. von *B. fassnidgei* Kill.

Längsadern und Queradern des Costalfeldes dunkelbraun mit kurzen hellen Unterbrechungen. Queradern ganz dunkel. So ergeben sich dunkle Querbänder entlang der beiden äußeren Queraderreihen, wobei das innere Band besonders deutlich hervorsteht. Zwei weitere kurze Querbänder nahe der Flügelbasis gehen vom Innenrand aus. Hinterflügel durchscheinend grau, Adern einheitlich dunkler. Männliche Hinterleibsende siehe Fig. 20.

Diese Art wurde seit KILLINGTONS Beschreibung, die auf Grund eines Einzelfundes aus Südfrankreich erfolgte, bis vor kurzem nicht mehr gefunden. Ich entdeckte sie im Juli 1959 beim Lichtfang in den Julischen Alpen (Vrsic 1650 m) und kurz darauf auch am Magdalensberg. Dort konnte ich ein Männchen von einer Fichte klopfen, einige weitere erschienen bei Nacht an der Mischlichtlampe; weitere Funde stammen von der Gerlitze, wo sie von Lärchen geklopft wurden. Neu für Österreich.

Verbreitung: Südfrankreich, Kärnten, Tirol, Jugoslawien.

B. rava Withycombe

Flügelspannung 16–17 mm, kleinste einheimische Art der Gattung. Vorderkopf dunkelbraun, Hinterkopf gelblich weiß, dunkle Flecke bei den Augen und eine dunkle Mittellinie, die sich bis über den Vorderrücken fortsetzt. Dieser ebenfalls gelblichweiß, an den Seiten dunkelbraun. Hinterleib graubraun. Vorderflügel oval, Membran hellgrau. Längsadern und Queradern des Costalfeldes hell mit bräunlichen Punkten oder Strichen, die jedoch im Gegensatz zu den folgenden Arten *betulina* und *subnebulosa* einheitlich gefärbt sind und keine besonders hervorstechenden Makel ergeben. Queradern dunkelbraun, ein schwach sichtbares Querband entlang der inneren Queraderreihe. Hinterflügel blaßgrau, Adern nicht auffallend dunkler. Im Gegensatz zu allen anderen *Boriomyia*-Arten fehlt die basale Querader zwischen Radius und dessen Sektor.

Lebt hauptsächlich an Föhren und zwar offenbar in den oberen Regionen der Bäume. Bisher nur aus England und von der Insel Amrum bekannt. ZELENY fand die Art 1962 auch in der CSSR. Ich fand die Art erstmalig im August 1962 in den Hohen Tauern (Stubachtal=Enzingerboden) an Föhren.

Kärntner Funde: Lavamünd (REINISCH leg.) 1 Weibchen.

Verbreitung: England, Amrum, CSSR, Österreich.

B. betulina (Ström)

= *nervosa* STITZ 1927

Flügelspannung 18–20 mm. Vorderkopf schwarzbraun, Hinterkopf und Thorax mit breitem gelbweißem Band, das bis zum Pronotum eine dunkle Mittellinie trägt; an den Seiten dunkelbraun. Fühler

hell mit dunkleren Ringen, an der Spitze ganz dunkel. Hinterleib schwarzbraun, an der Basis heller; verhältnismäßig stark goldgelb behaart, jedoch ohne Haarbüschel vor dem Apex. Vorderflügel mehr gestreckt oval, Grundfarbe grau mit dunkleren Makeln in unterschiedlicher Stärke. Längsadern mit unterschiedlich langen dunklen Strichen, Queradern ganz dunkel. Besonders auffallende schwarze Flecke am Cubitus und eine hervorstechend dunkle Stelle an der untersten Querader der inneren Reihe (zwischen $M_3 + 4$ und Cu_1); stärkere dunkle Stellen auch zwischen Cu_1 und Innenrand des Flügels. KILLINGTON 1937 gibt zur Unterscheidung zu *B. subnebulosa* an, daß sich entlang des mittleren Teiles des Cu_1 eine deutliche ungefleckte Stelle befindet. Von der zuvor beschriebenen Art unterscheidet sich *betulina* durch die gestreckteren Flügel und die oben angegebene Färbung des Cubitus. Im Gegensatz zu *B. malladai* fehlt die gelbe Tönung der Flügel und das hervorstechende goldbraune Haarbüschel am Hinterleib; *fassinidgeri* hat kein gelbes Band entlang Kopf und Thorax, und *rava* ist vor allem kleiner und blasser. Hinterleibsende der Männchen siehe Fig. 21. Die Weibchen der Art sind sehr leicht mit *subnebulosa*-Weibchen zu verwechseln. Ein brauchbares Merkmal zu ihrer Unterscheidung bildet die Form des 10. Tergits (des letzten Hinterleibssegmentes). Dieses ist bei *betulina* breiter und etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit; bei *subnebulosa* ist es lang und schmal, etwa zweimal so lang wie breit.

Die Tiere halten sich mit Vorliebe an Nadelbäumen auf und kommen auch gerne ans Licht. In Kärnten verbreitet sowohl in Tal- wie auch in Höhenlagen bis etwa 1500 m; Funde von April-Mai und Juli bis November.

Kärntner Funde: Viktring, Maria Rain, Magdalensberg, Loibl; Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Von der Arktis (Island Grönland) bis Spanien; Griechenland, Madeira (KILLINGTON 1937).

B. subnebulosa (Stephens)

Flügelspannung 16–20 mm. Ähnlich der vorigen Art, im allgemeinen eintöniger gefärbt und die dunklen Makeln nicht so kräftig hervorstechend; kein ungefleckter Raum am Cubitus. Männliche Hinterleibsende siehe Fig. 21. Weibchen siehe vorige Art.

Lebt anscheinend in Gärten und Parks, denn sie wird immer wieder besonders in Städten gefunden (auch London nach KILLINGTON). So stammt z. B. der Großteil der Tiere meiner Sammlung von beleuchteten Auslagenfenstern der Stadt Salzburg.

Kärntner Funde: Nur ein Männchen vom Magdalensberg am Licht.

Verbreitung: Ganz Europa, Madeira, Turkestan, Sibirien (KILLINGTON 1937).

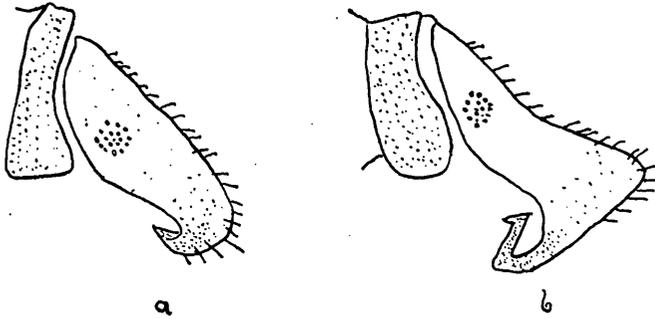


Fig. 21 Ectoprocite von a) *B. betulina* Str., b) *B. subnebulosa* Steph.

Gattung: *Megalomus* Rambur

M. hirtus (Linnè)

Flügelspannung 14–17 mm. Kopf dunkelbraun, Vorderkopf glänzend schwarzbraun. Fühler braun an der Spitze dunkler. Brust und Hinterleib schwarzbraun. Vorderflügel breit oval, Apex rund, Membran blaßgrau bis braun, Flügelmal oft rot. Längsadern und Queradern des Costalfeldes blaß, mit dicht beisammenliegenden dunklen Strichen und langen Haaren. Rs mit 6–7 Ästen. Queradern dunkelbraun, die beiden Queraderreihen geschattet, so daß zwei mehr oder weniger deutliche Querbänder sichtbar sind. Hinterflügel durchscheinend hellgrau, Außenrand braun, meist noch zwei braune größere Flecke am Innenrand. Hinterleibsende der Männchen siehe Fig. 22.

Die Art wurde bisher sehr oft mit den nahestehenden *tortricoides* Rbr., *tineoides* Rbr. und *pyraloides* Rbr. verwechselt, so daß nur sehr wenige sichere Nachweise bekannt sind. Sie ist jedenfalls im Gegensatz zu der öfter getroffenen Feststellung bei uns alles eher als häufig; die meisten gemeldeten Funde dürften sich auf *tortricoides*, eine bei uns recht häufige Art beziehen.

Kärntner Funde: Nur vom Loibl, dort mehrfach im Juli am Licht gefangen.

Verbreitung: Zentral- und Nordeuropa, viele Angaben jedoch fraglich.

M. tortricoides Rambur

Von der vorhergehenden Art nur durch Vergleich der Genitalarmaturen zu unterscheiden. Im allgemeinen ist *tortricoides* größer und heller (Flügelspannung bis 20 mm), Pro- und Mesothorax zeigen größere hellbraune Flecke, doch variiert das zu sehr, um eine sichere Unterscheidung zu ermöglichen. Der Bau der männlichen Hinterleibsenden

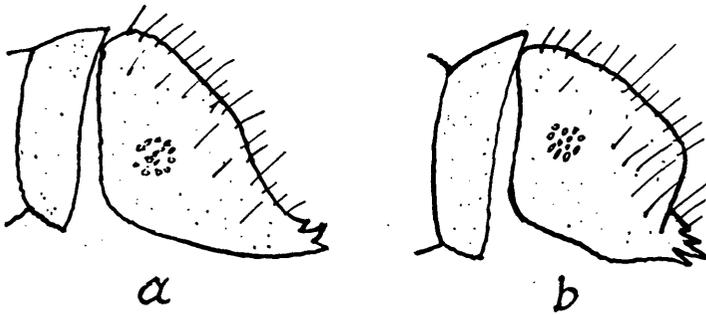


Fig. 22 Ectoprocte von a) *Megalomus hirtus* L., b) *M. tortricoides* Ramb.

beider Arten ist aus Fig. 22 zu ersehen. Bei *M. hirtus* ist die Ectoprocte von der Seite betrachtet dreieckig, mit einigen stumpfen Zähnen am Apex; bei *tortricoides* hingegen ist der dorsale Rand ausgebuchtet, um dann steil abzufallen und fast rechtwinkelig in den ebenfalls mehrere Zähne tragenden Apex überzugehen. Über das Vorkommen dieser Art ist nur wenig bekannt. Ich habe sie gelegentlich bei Tag aus Laubgebüsch geklopft; alle Fundplätze liegen an warmen südexponierten Hängen. Funde von Juni bis September.

Kärntner Funde: Viktring, Maria Rain, Magdalensberg; Ferlach (REINISCH leg.).

Verbreitung: Vorwiegend Südeuropa, auch Zentraleuropa.

Gattung: *Drepanopteryx* Leach

In Mitteleuropa zwei Arten, die beide auch aus Kärnten bekannt sind. Sie sind leicht zu erkennen an der großen Zahl der Äste des Rs im Vorderflügel (10 oder mehr), die Queradern im Costalfeld sind außerdem im basalen Teil durch kleine Adern verbunden. Im Vorderflügel sind drei komplette Queraderreihen vorhanden. Hinsichtlich der Zugehörigkeit von *D. algidus* Erichs. zu dieser Gattung sind sich allerdings die Neuropterologen bisher nie recht einig geworden. Es wurden dafür eigene Gattungen beschrieben (*Phlebonema* Krüger, *Canisius* Nav.), andere Autoren haben die Art zu *Megalomus* Rbr. gezogen. Abgesehen von den angeführten gemeinsamen Gattungsmerkmalen sind auch die Genitalarmaturen beider Arten so weit ähnlich, daß ihre Zusammengehörigkeit kaum zu bezweifeln ist.

D. phalaenoides (Linné) Blattflorfliege

Flügelspannung 25–32 mm. Kopf, Brust und Hinterleib bräunlich gelb. Vorderflügel bräunlichgelb, am Seitenrand unter der Spitze eingebuchtet; Costalrand stark ausgeweitet, Costalfeld mit gegabelten Queradern, die außerdem an der Basis durch Längsadern verbunden

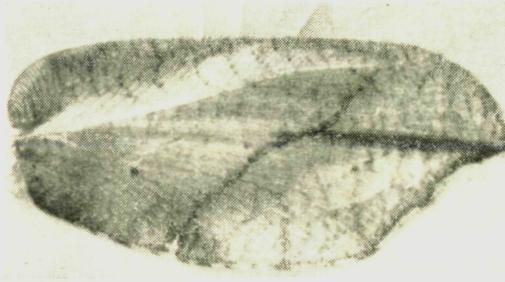


Fig. 23 Rechter Vorderflügel von *Dr. phalaenoides* L.

sind. Drei vollständige Queraderreihen, die beiden äußeren deutliche dunkle Linien bildend. Ein dunkler Querstreifen geht von der mittleren Queraderreihe zur Flügelspitze. Hinterflügel auch bräunlich, aber blasser, in der Mitte heller. Die Art soll zwar nach BRAUER 1857 zumindest in Niederösterreich an Ulmen häufig vorkommen, wird aber tatsächlich nur sehr selten gefunden. Es hat mich sehr überrascht, als ich schon am 28. 3. 1959 in der Maria=Rainer Drauu ein Männchen aus dürrem Laub aufscheuchen konnte, jedoch berichtet auch KILLINGTON 1937, daß in England die Art bis Ende November gefunden wurde; er nimmt an, daß Frühjahrsfunde überwinterte Tiere sind.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Maria Rain; Ferlach, Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Finnland bis Pyrenäen, England, Schottland; Rußland (KILLINGTON 1937), Japan.

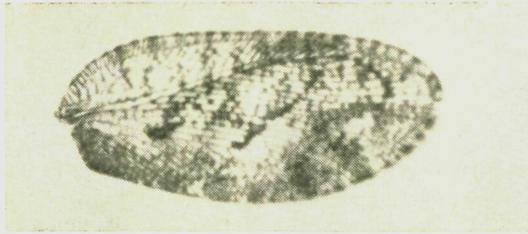


Fig. 24 dsgl. von *D. algidus* Er.

D. algidus Erichson

Flügelspannung 18—20 mm. Kopf und Fühler rotbraun, Vorderkopf glänzend schwarz. Thorax rotbraun, Pronotum auffallend groß. Hinterleib schwarzbraun. Vorderflügel langgestreckt oval, mit rundem Apex, Membran bräunlichgrau. Costalfeld breit, Queradern gegabelt, die inneren außerdem durch Adern verbunden. Drei vollständige Queraderreihen, die beiden äußeren deutliche dunkle Bänder bildend; ein

starker dunkelbrauner Fleck an der innersten Queraderreihe zwischen Media und Cubitus. Hinterflügel blaßgrau und durchsichtig, Adern teilweise dunkler.

Eine recht seltene Art. Ich habe sie nur einmal bei Tage von Lärchen geklopft, sonst immer am Licht gefangen. Funde von Anfang April bis Juni und Ende September lassen eine Überwinterung als Imago möglich erscheinen.

Kärntner Funde: Viktring, Ulrichsberg, Magdalensberg, Bodental, Lavanttal, Ferlach (REINISCH leg.).

Verbreitung: Nur wenig bekannt. Die Art wurde nach Tieren aus Sibirien beschrieben. BRAUER 1876 gibt noch Sachsen und Schlesien an; STROBL 1906 erwähnt sie von Steiermark, ich selbst fing sie auch in Tirol, Steiermark und Salzburg.

Gattung: *Symphobius* Banks

In Mitteleuropa kommen vier Arten vor, die zu den kleinsten unter den Hemerobien zählen. Sie sind eben wegen ihrer Kleinheit nur sehr schwer zu finden; aus Kärnten ist nur eine Art bekannt.

S. pellucidus (Walker)

Flügelspannung 10 mm. Kopf und Brust schwarz, Hinterleib heller. Vorderflügel blaßgrau mit dunkleren Makeln an Innen- und Außenrand, Flügelmal deutlich bräunlich geschattet. Die Adern sind durchwegs graubraun, Queraderreihen leicht geschattet; die äußere Reihe besteht aus vier Queradern innerhalb Rs und seiner Äste, die innere Reihe aus fünf Queradern; Rs mit drei Ästen. Hinterflügel durchscheinend grau, Flügelmal bräunlich. Adern dunkler, äußere Queraderreihe fehlt (höchstens gelegentlich eine Querader nahe der Flügelspitze).

Äußerst selten, anscheinend an Nadelbäumen lebend; ich habe einmal ein Stück von Fichte geklopft.

Kärntner Funde: Nur ein Männchen vom Magdalensberg am Licht.

Verbreitung: Mitteleuropa, Spanien.

6. Familie: *Chrysopidae*, Goldaugen

Eine große, artenreiche Familie, mit weltweiter Verbreitung. In Mitteleuropa durch drei Gattungen mit 21 Arten vertreten, die mit Ausnahme von zwei (*Chr. nigricostata* Br. und *walkeri* M. L.) auch in Kärnten gefunden wurden. STITZ 1927 führt 22 Arten an, von diesen ist jedoch *Nothochrysa germanica* E. P. synonym zu *Chr. abbreviata* Curt. und *Chr. microcephala* Br. eine Varietät von *carnea* Steph. Von diesen Arten hat schon BRAUER 1857 19 für das Erzherzogtum

Österreich (hauptsächlich das heutige Niederösterreich) nachgewiesen. Für die benachbarte Steiermark führt STROBL 1906 11 Arten an.

Die Chrysopiden sind mittelgroße Insekten, Kopf gelb oder grün mit langen, dünnen Fühlern, Augen groß und goldig schimmernd. Körper ebenfalls vorwiegend grün, vielfach mit schwarzen Makeln. Flügelmembran durchscheinend und ungefleckt, Aderung der meisten Arten hauptsächlich grün, mit mehr oder weniger schwarzen Adern dazwischen. Für die Artunterscheidung wichtig ist die Form der Klauen. Wie eingangs erwähnt, haben die Beine der Landhafte fünf-gliedrige Tarsen, deren letztes Glied zwei Klauen trägt. Diese sind bei vielen einheimischen *Chrysopa*-Arten am Grunde erweitert, bei einigen anderen nur einfach. (Fig. 25)



Fig. 25 a) einfache, b) erweiterte Krallen von *Chrysopa* spec.

Eine besondere Eigenheit, die man den zarten Tierchen aufs erste gar nicht zutrauen würde, soll auch nicht verschwiegen werden. Es handelt sich dabei um das Vorhandensein und den Gebrauch von Stinkdrüsen. Der für den Menschen unangenehme Fäulnisgeruch, den einige Goldaugen bei Berührung verbreiten, ermöglicht es andererseits dem Sammler manchmal schon beim Fang, ohne nähere Untersuchung nur mit der Nase festzustellen, welche Art ihm vorliegt. Von unseren einheimischen Arten kommen nach meiner Beobachtung vorwiegend drei als „Stinker“ in Betracht: *septempunctata* Wesm., *albolineata* Kill. und *perla* L.

Tabelle der Gattungen

1. Subcosta mit der Costa weit vor der Flügelspitze zusammenlaufend
Hypochrysa Hagen.

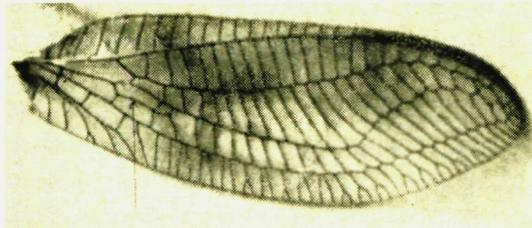


Fig. 26 Rechter Vorderflügel von *Nothochrysa fulviceps* Steph.

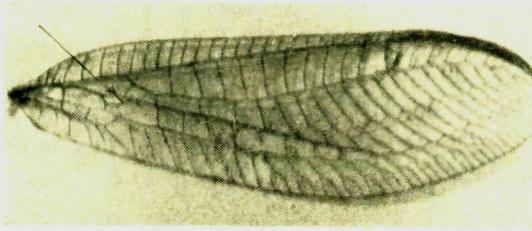


Fig. 27 dsgl. von *Chrysopa pallida* Schn.

- Subcosta läuft neben dem Radius bis zur Flügelspitze 2
- 2. 3. Cubitalzelle des Vorderflügels wird durch eine Ader (den Medianarcellus) in zwei gleich große viereckige Zellen geteilt
Nothochrysa M. L. (Fig. 26)
- 3. Cubitalzelle des Vorderflügels wird in zwei ungleiche Zellen geteilt; der vordere basale Teil wird durch den Medianarcellus als kleine dreieckige Zelle abgetrennt . . . *Chrysopa* Leach. (Fig. 27)

Gattung: *Hypochrysa* Hagen

Nur eine mitteleuropäische Art, die auch in Kärnten gefunden wurde.

H. nobilis (Schneider)

Sehr kleine Art, Flügelspannung bis 20 mm. Kopf gelb, auf den Wangen beiderseits ein schwarzer Strich. Eine schwarze Linie führt vom Vorderkopf bis über den Vorderrücken. Grundglied der Fühler gelb, mit seitlicher schwarzer Linie, alle übrigen Glieder schwarz. Vorderrücken gelblichgrün mit drei schwarzen Linien, die zwei äußeren beginnen hinter den Augen, die mittlere schon am Vorderkopf. Mittel- und Hinterrücken gelbgrün mit schwarzen Strichen und Flecken. Hinterleib grün, jederseits mit schwarzer Linie. Flügel oval, alle Adern schwarz.

Ein äußerst seltenes Tier, das sich offenbar in Gesträuch und niederer Vegetation aufhält. Ich habe es nur zweimal im Mai gefunden; die Tierchen sind allerdings so klein und zart, daß sie sicher leicht übersehen werden können.

Kärntner Funde: Grafenstein, Maria Rain.

Verbreitung: Mitteleuropa, im Osten bis Polen.

Gattung: *Nothochrysa* Mac Lachlan

Zwei mitteleuropäische Arten, die auch aus Kärnten bekannt sind. Eine dritte noch bei STITZ 1927 angeführte Art *N. germanica* E. P. erwies sich als synonym zu *Chr. abbreviata* Curt.

N. fulviceps (Stephens)

Sehr große Art, Flügelspannung bis 50 mm. Kopf goldgelb, erstes Fühlerglied gelb, die weiteren dunkelbraun. Rücken gelblichweiß mit schwarzbraunen Bändern beiderseits, Hinterleib braun. Klauen der Beine am Grunde ausgeweitet (fig.). Flügel oval, Hinterflügel schmaler und am Apex mehr zugespitzt. Costa, Subcosta (mit Ausnahme an der Basis) und der basale Teil des Radius sind blaßgrün, alle anderen Adern schwarz. (Fig. 26)

Sehr seltene Art, die vorwiegend an Eichen gefunden wird. Die einzigen aus Kärnten bekannten Funde sind Kollegen REINISCH zu verdanken, der die Art wiederholt bei Rabenstein und in Lavamünd am Licht gefangen hat.

Verbreitung: Ganz Europa.

N. capitata (Fabricius)

Kleiner als vorige, Flügelspannung etwa 35 mm. Leicht zu unterscheiden von *fulviceps* Steph. durch die rötliche Färbung des Körpers und der Flügeladerung.

Kopf goldgelb, Fühler mit Ausnahme des helleren ersten Gliedes braun. Brust und Hinterleib rötlichbraun. Beine mit einfachen Klauen (fig.). Flügel breiter mit rundlichem Apex. Alle Adern rotbraun bis schwarz, Pterostigma hervorstechend rotbraun.

Fast ebenso spärlich zu finden wie vorige Art. Lebt ausschließlich im Nadelwald; Funde von Juni/Julii.

Kärntner Funde: Viktring, Singerberg, Umgebung Ferlach (REINISCH leg.).

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, England.

Gattung: *Chrysopa* Leach

Tabelle der Arten

1. Gruppe: Stirn zwischen den Fühlern ungefleckt

1. Im Vorderflügel trifft die erste Querader zwischen Radiussektor und Media diese entweder außerhalb oder genau an der äußeren Spitze der dreieckigen Medianzelle. (Fig. 28) 2
- Im Vorderflügel trifft die erste Querader zwischen Rs und M diese innerhalb der dreieckigen Medianzelle 3
2. Kleine, zarte Tiere, Flügelspannung bis 20 mm, mit schmalen, langgezogenen Flügeln, oft mit drei weißen, opalisierenden Längsstreifen; Querader zwischen Rs und M trifft meist genau auf die äußere Spitze der dreieckigen Medianzelle *gracilis* Schn.
- Etwas größer, Flügelspannung 26—28 mm, mit breiteren Flügeln,

ohne opalisierende Längsstreifen; Querader zwischen Rs und M trifft diese immer außerhalb der dreieckigen Medianzelle

carnea Steph.

3. Costalfeld des Vorderflügels im ersten Drittel stark ausgeweitet (Fig. 29) *flava* Scopoli.
- Costalfeld des Vorderflügels nicht ausgeweitet 4
4. Erstes Fühlerglied besonders groß und langgestreckt, etwa doppelt so lang wie breit; sehr große Tiere, Flügelspannung bis 50 mm
vittata Wesm.
- Erstes Fühlerglied nicht länger als breit 5
5. Rücken beiderseits mit kräftigen violettbraunen Längsstreifen
pallida Schn.
- Rücken ohne solche Längsstreifen 6
6. Flügel am Costalrand mit langen, abstehenden Haaren; Kopf völlig ungefleckt *ciliata* Wesm.
- Flügel am Costalrand mit kürzeren anliegenden Haaren 7
7. Kopf völlig ungefleckt; Thorax mit deutlicher weißgelber Mittel-
linie *impunctata* Reuter
- Wangen mit schwarzen oder rötlichen Flecken 8
8. Auf jeder Wange ein schwarzer Fleck, Kopf grün; erste Querader
im Costalfeld blaß *albolineata* Kill.
- Wangen rötlich, Kopf gelb; erste Querader im Costalfeld schwarz
flavifrons Br.

2. Gruppe: Stirn zwischen den Fühlern gefleckt

9. Zwischen den Fühlern eine x-förmige Zeichnung 10
- Zwischen den Fühlern ein schwarzer Punkt 11
10. Subcosta des Vorderflügels schwarz *dorsalis* Burm.
- Subcosta des Vorderflügels grün *perla* L.
11. Auf der Costa, nahe der Flügelwurzel ein schwarzer Punkt 12
- Costa ohne solchen schwarzen Punkt 13
12. Unterseite des Hinterleibes glänzend schwarz *ventralis* Curt.
- Unterseite des Hinterleibes grün *ventralis* f. *prasina* Burm.
13. Scheitel ohne schwarze Punkte *septempunctata* Wesm.
- Scheitel mit wenigstens zwei schwarzen Punkten 14
14. Krallen am Grunde einfach, Flügel mit langen abstehenden Haaren
an den Rändern und Adern *phyllochroma* Wesm.
- Krallen am Grunde erweitert, Flügel ohne auffallende Behaarung 15

15. Hinterkopf mit schwarzer Querlinie, erstes Fühlerglied schwarz gefleckt *abbreviata* Curt.
— Hinterkopf ungefleckt, erstes Fühlerglied ohne schwarze Flecke
formosa Br.

Chr. gracilis Schneider
= *tricolor* STITZ 1927

Gehört zu den kleinsten unserer einheimischen Florfliegen. Flügelspannung 20 mm. Flügel schmal, langgestreckt, alle Adern grün. Kopf grün, mit roten Stellen vor allem an Wangen und Clypeus. Brust und Hinterleib grün, oft mit rötlichen Längsstreifen. Die von alten Autoren besonders hervorgehobenen drei weißen opalisierenden Längsstreifen an den Flügeln sind nur selten zu erkennen. EGLIN 1940 weist darauf hin, daß nur Tiere der Wintergeneration im Spätherbst und Frühjahr diese Merkmale zeigen. Er weist auch erstmalig eine Überwinterung als Imago nach.

Typische Form des Nadelwaldes und bei uns eher selten zu finden. Ich habe in der Sattnitz bei Viktring schon am 7. 3. 1959 ein völlig frisches Tier gefunden; in der Museumssammlung stecken einige Stücke von März 1923 aus der Umgebung von Hermagor (PROHASKA leg.). Weitere Funde sind vom August (Magdalensberg Licht, Karnburg von Fichten geklopft). Lavanttal (REINISCH leg.).

Verbreitung: Nur aus Mitteleuropa bekannt.

Chr. carnea Stephens
= *vulgaris* PUSCHNIG 1923, STITZ 1927

Flügelspannung 26–28 mm. Kopf und Fühler grünlichgelb, Wangen meist rötlich gefleckt. Rücken und Hinterleib mit gelbweißem Mittelband. Adern grün mit kräftiger Behaarung. Überwinternde Tiere verfärben sich rötlich, was zu vielen unberechtigten Varietätsbeschreibungen geführt hat. Die Beschreibung STEPHENS' wurde auf Grund eines winterlich verfärbten Tieres vorgenommen, da der Name jedoch schon vor *vulgaris* Schn. bestand, muß er nach den geltenden Nomenklaturregeln verwendet werden.

Die Art ist sehr häufig und mit kurzen Unterbrechungen das ganze Jahr anzutreffen. Überwintert gerne auch in Häusern. Man findet sie scharenweise sowohl auf Laub- als auch auf Nadelholz, ebenso in Gärten und Wiesen. An den Auslagenfenstern der Städte erscheint sie ab Juli oft massenhaft und ist dort bis zum Eintreten der Herbstfröste anzutreffen. Im ganzen Land verbreitet.

Verbreitung: ganz Europa, Nordafrika, Azoren, Asien bis Formosa und Japan, Nordamerika (TJEDER 1960).

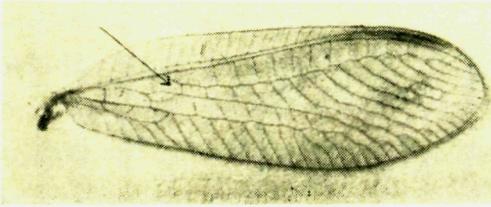


Fig. 28 dsgl. von *Chr. carnea* Steph.

Chr. flava Scopoli

Flügelspannung 35–47 mm. Große blaßgrüne Tiere, Kopf ungefleckt, über Rücken und Hinterleib eine kräftige weißgelbe Mittellinie. Flügeladern hauptsächlich grün, nur die Queradern des Costalfeldes nahe der Basis etwas geschwärzt. Das Costalfeld ist an der Basis deutlich erweitert, um dann ziemlich abrupt ganz schmal zu werden. In Tal- und mittleren Höhenlagen anzutreffen; bevorzugt Hecken und Laubbäume, kommt auch zum Licht. Funde von Juni bis September.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Ferlach, Karawanken (Loibl, Matzen um 1000 m); Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Europa: von Skandinavien bis Spanien, Marokko.

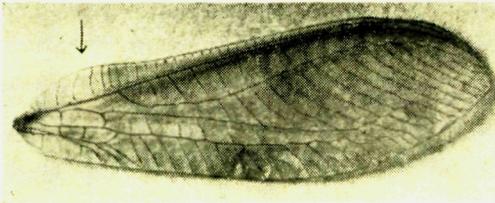


Fig. 29 dsgl. von *Chr. flava* Scop.

Chr. vittata Wesmael

Flügelspannung 35–50 mm. Unsere größte Art, Kopf ungefleckt grün. Brust grün mit zarter gelber Mittellinie am Rücken, Hinterleib grün. Flügeladern grün, gelegentlich einige innere Queradern etwas geschwärzt. Unterschied zu *flava* Scop.: Costalfeld des Vorderflügels im inneren Teil nicht ausgeweitet; erstes Fühlerglied fast zweimal so lang als breit. (Fig. 30)

Die Art findet sich in Tal- und mittleren Höhenlagen im Gebüsch und an Laubbäumen. Funde von Mai bis September.

Kärntner Funde: Magdalensberg, Schwabeck, Ossiach, Plöckenstraße, Karawanken (Matzen, Loibl um 1000 m); Wolfsberg, Rabenstein (REINISCH leg.).

Verbreitung: ganz Europa, im Osten bis Sibirien.

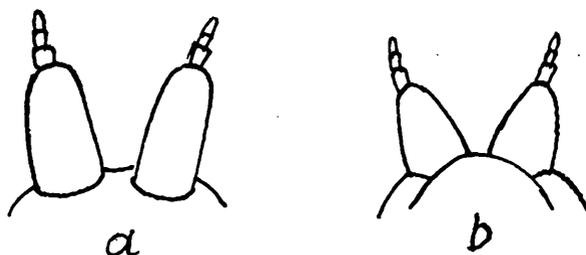


Fig. 30 1. Fühlerglied von a) *Chr. vittata* Wesm., b) *Chr. flava* Scop.

Chr. pallida Schneider

Flügelspannung 35–45 mm. Kopf grün, ungefleckt, erstes Fühlerglied gelblich, oft rötlichbraun, die weiteren Glieder bräunlich. Brust grün, Rücken beiderseits mit kräftigen violettbraunen Längsstreifen, die sich noch über die ersten Hinterleibssegmente fortsetzen. Flügel schmal und gestreckt, Längsadern mit Ausnahme des Cubitus kräftig grün, fast alle Queradern und Cubitus ganz schwarz.

Ist ein Bewohner unserer Nadelwälder, vorwiegend in Tallagen. Erscheint bei uns erst gegen Ende Juli und ist bis Ende Oktober anzutreffen; gelegentlich auch am Licht.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Magdalensberg, Loibl, Ossiach; Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Nur aus Mitteleuropa bekannt.

Chr. ciliata Wesmael = *alba* STITZ 1927

Flügelspannung 20–30 mm. Kopf ungefleckt, gelb, Fühler etwas dunkler gegen die Spitze. Brust und Hinterleib blaßgrün. Flügel an den Rändern und Adern mit länglichen weißen Haaren; Längsadern blaßgrün, Queradern besonders im Costalfeld, aber auch die meisten anderen ganz schwarz.

Die Art liebt offenbar feuchte und schattige Plätze. Sie ist bei uns in den Flußauen ab Anfang Mai anzutreffen. In den Drauaunen bei Maria Rain hält sie an Holunderbüschen (aber auch an anderen Laubhölzern) wahre Massenversammlungen ab. Ende Mai wird sie wieder seltener und verschwindet im Laufe des Juli ganz; ich habe die Art nie am Licht gefunden.

Kärntner Funde: Maria Rain. Grafenstein, Loibltal, Dollich, Warmbad/Villach, Ossiach.

Verbreitung: Zentral- und Nordeuropa.

Chr. impunctata Reuter

Flügelspannung 35 mm. Kopf völlig ungefleckt, grün. Thorax

und Abdomen grün mit deutlicher gelber Mittellinie. Prothorax mit bräunlichen Linien. Flügel schmal und gestreckt, Längsadern mit Ausnahme der Äste des Cubitus grün. Queradern schwarz.

Die Art ist ähnlich *septempunctata* Wesm., von welcher sie jedoch durch den ungefleckten Kopf und die gelbe Mittellinie am Thorax gut zu unterscheiden ist. Sie wurde 1894 von REUTER als Variation von *Chr. septempunctata* Wesm. beschrieben und von KLINGSTEDT 1935 bzw. TJEDER 1938 als eigene Art aufgestellt. Bisher ist sie nur aus Finnland und Schweden bekannt geworden. Der Fund eines einzelnen Weibchens bei Wolfsberg ist somit der erste Nachweis für ein Vorkommen dieser Art auch in Mitteleuropa und ist, wie so viele andere, Kollegen REINISCH zu verdanken.

Die Bestimmung dieses Tieres wurde freundlicherweise von Dr. Bo TJEDER, Falun, überprüft.

Chr. albolineata Killington

= *tenella* STITZ 1927

Flügelspannung 20–25 mm. Kopf grün, an jeder Wange ein schwarzer runder Fleck sowie ein schwarzer Strich am Clypeus. Fühler grün, zur Spitze dunkler werdend. Brust und Hinterleib blaßgrün, mit gelblichweißem Mittelband. Flügel schmal mit blaßgrünen Längsadern; die Queradern sind zumindest an den Enden geschwärzt, vielfach aber auch ganz schwarz.

Bevorzugt Gebüsch und Laubbäume in Tal- und mittleren Höhenlagen. Funde von Ende Mai bis August.

Kärntner Funde: Magdalensberg, Karawanken (Loibl, Matzen um 1000 m); Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: In Europa weit verbreitet, Schweden bis Spanien.

Chr. flavifrons Brauer

Flügelspannung 27–32 mm. Kopf gelb, mit rötlichen Flecken an den Wangen und zwischen den Augen. Clypeus jederseits mit rötlichem Strich. Fühler am Anfang gelb, zur Spitze dunkler werdend. Brust und Hinterleib grün, gelegentlich mit zartem weißgelbem Mittelband. Vorderrücken beiderseits des Mittelstreifens meist mit rötlichen s-förmigen Linien. Vorderflügel mit dunklem Fleck an der Basis der Costa. Längsadern grün; Queradern im Costalfeld der Vorderflügel an beiden Enden geschwärzt, im Costalfeld der Hinterflügel meist ganz schwarz; alle übrigen meist nur an den Enden geschwärzt.

Meist an Laubbäumen anzutreffen, bei uns eine seltene Art. Funde von Juni bis August.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Techelsberg, Ulrichsberg, Magdalensberg, Haimach, Ossiach; Wolfsberg (REINISCH leg.).

Verbreitung: Ganz Europa, im Osten bis Sibirien; Nordafrika und Palästina (KILLINGTON 1937).

Chr. dorsalis Burmeister

Flügelspannung 25–34 mm. Kopf gelbgrün, die Fühlerbasis ist schwarz umringt, zwei schwarze Linien führen von diesem Ring zum Hinterrand des Kopfes. Schwarze Flecke an den Wangen und auch auf jeder Seite des Clypeus. Fühler am Grunde gelblich, mit dunkleren Ringen und Flecken, an der Spitze ganz bräunlich. Brust grün, Rücken mit feiner schwarzer Mittellinie, an den Seiten schwarz. Hinterleib grün, oben und unten mit zahlreichen schwarzen Flecken. Vorderflügel schmal, lang gestreckt, Subcosta schwarz (bei *perla* L.: grün), die anderen Längsadern grün (nur die Gabeln an den Rändern schwarz). Alle Queradern sind schwarz. Hinterflügel mit schwarzen Queradern, Längsadern mit Ausnahme der dunkleren Costa und Subcosta grün. Ein wesentliches Artkennzeichen bildet an den Beinen die Form der Krallen. Diese sind mit Ausnahme von *Chr. dorsalis* Burm. und *phyllochroma* Wesm. bei allen heimischen *Chrysopa* Arten am Grunde verbreitert. (Fig. 25)

Wie schon KILLINGTON 1937 berichtet, kommt die Art nur an Föhren vor und fliegt normalerweise nie bei Tage. Wenn man die Tiere durch Klopfen aufscheucht, fliegen sie sehr flink davon und lassen sich sehr rasch wieder auf dem nächsten Ast nieder. Sie sind dadurch nur schwer zu fangen und gelten wahrscheinlich völlig zu Unrecht als selten.

Kärntner Funde: Ich besitze nur zwei Stück aus Maria Rain, im Juni am Licht gefangen; Plöckenstraße (HÖLZEL 1943).

Verbreitung: Zentral- und Nordeuropa.

Chr. perla (Linnè)

Flügelspannung 28–30 mm. Kopf gelbgrün, auf Wangen und Clypeus jederseits ein schwarzer Fleck. Zwischen den Fühlern eine schwarze x-förmige Zeichnung, die sich auf den Hinterkopf fortsetzt und dort einen Kreis bildet; der Rand des Hinterkopfes ist ebenfalls schwarz. Erstes Fühlerglied gelblich mit schwarzem Fleck, zweites Glied meist ganz schwarz, alle weiteren Glieder bräunlich zur Spitze dunkler werdend. Brust und Hinterleib blaugrün mit zahlreichen schwarzen Flecken, Unterseite des Hinterleibes oft ganz schwarz. Flügel breit oval mit rundem Apex, Längsadern bläulichgrün, alle Queradern schwarz.

Da zwischen *dorsalis* Burm. und *perla* L. eine gewisse Ähnlichkeit besteht, sei auf die Hauptunterschiede nochmals hingewiesen: *perla* ist bläulichgrün gefärbt, die Flügel sind breit oval mit rundem Apex; *dorsalis* ist im wesentlichen grün gefärbt, die Flügel sind gestreckt mit

spitzerem Apex. Die Krallen sind bei *dorsalis* einfach, bei *perla* am Grunde erweitert. (Fig. 25)

Diese Art ist eine unserer häufigsten; sie findet sich ab Mai gerne in Auen, wobei kein Unterschied in der Vorliebe für Nadel- oder Laubbäume festzustellen ist. Funde von April bis Juli.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Maria Rain, Grafenstein, Waidischtal, Annabrücke, Rabenstein, Karawanken, Ossiach, Dobratsch (THURNER leg.), Metnitztal (PUSCHNIG 1922), Wachsenberg, Mallnitz, Liesing, Luggau (PUSCHNIG 1923). Lavanttal (REINISCH leg.), Umgebung Villach (MAIRHUBER leg.).

Verbreitung: Europa, Südrußland, Sibirien, Japan (KILLINGTON 1937).

Chr. ventralis Curtis

Flügelspannung 24–30 mm. Kopf grün, mit einem schwarzen Punkt zwischen den Fühlern. Auf Wangen und Clypeus jederseits ein Strich oder Punkt, zwei kleine rötliche Flecke am Hinterkopf. Erstes Fühlerglied grün, die weiteren Glieder zur Spitze zu dunkler werdend. Brust grün, Vorderrücken mit zwei großen, rötlichen Flecken, oft auch eine verwischte rötliche Linie bildend; Mittelrücken mit zwei schwarzen Flecken. Hinterleib oberseits grün, unterseits mit Ausnahme der beiden letzten Segmente, glänzend schwarz. Flügel oval, mit grünen Längsadern, auf der Costa an der Basis ein schwarzer Punkt. Die Queradern sind im Costalfeld meist nur an den Enden geschwärzt, das variiert jedoch sehr stark. Alle übrigen Queradern sind zumindest an den Enden schwarz.

f. *prasina* Burmeister

= *aspersa* STITZ 1927

Hinterleib auch auf der Unterseite grün, sonst sehr ähnlich der Stammform. (Bei uns ist auch die f. *abdominalis* häufig, die am Hinterleib auf der Unterseite einzelne schwarze Flecken trägt.)

Die Artberechtigung einiger Formen der *ventralis*-Gruppe ist seit KILLINGTONS Monographie zumindest umstritten. KILLINGTON hat, da Unterschiede im Bau der Genitalarmaturen nicht feststellbar sind, die Arten *prasina* Burm. und *zelleri* Schn. als Formen von *ventralis* Curt. betrachtet. In neueren Bearbeitungen (PRINCIPI 1956, 1961) sind sie wieder als separate Arten geführt.

Gehört zu unseren häufigsten Arten. Besonders die f. *prasina* ist zur Hauptflugzeit im Juni/Juli an den Rändern unserer Nadelwälder geradezu massenhaft anzutreffen. Funde von Mai bis August in Tal- und mittleren Höhenlagen.

Kärntner Funde: Umgebung Klagenfurt, Magdalensberg, Maria

Rain, Waidischtal, Karawanken, Ossiach. Ulrichsberg, Dobratsch (THURNER leg.), Lavanttal (REINISCH leg.), Umgebung Villach (MAIRHUBER leg.), Metnitztal (PUSCHNIG 1922), Wachsenberg, Mallnitz, Liesing, Luggau (PUSCHNIG 1923).

Verbreitung: Europa, Südrußland, Sibirien, Japan (KILLINGTON 1937).

Chr. abbreviata Curtis

Flügelspannung 22—25 mm. Kopf grün; zwei schwarze Flecke hinter den Fühlern, einer zwischen und je ein halbkreisförmiger vor den Fühlern. Ein schwarzer Fleck auf den Wangen und am Clypeus. Am Hinterrand des Kopfes ein schwarzer gebogener Streifen, davor meist noch zwei kleine schwarze Punkte. Fühlergrundglied grün mit schwarzen Flecken innen und außen, zweites Glied grün mit schwarzem Ring, die weiteren Glieder bräunlich, zur Spitze dunkler werdend. Brust grün mit zahlreichen schwarzen Flecken am Rücken. Hinterleib grün. Die Flügel sind breit oval mit rundem Apex. Adern kräftig grün, Queradern im Costalfeld der Vorderflügel an der Subcosta schwarz, die anderen gelegentlich an einem oder beiden Enden geschwärzt. Im Hinterflügel sind die Queradern des Costalfeldes ganz schwarz.

Hier muß noch auf eine Aderungsanomalie hingewiesen werden, die bei dieser Art mit großer Häufigkeit vorkommt. Wie in der Gattungstabelle angeführt wird, ist ein Merkmal der Gattung *Nothochrysa* der Bau der 3. Cubitalzelle im Vorderflügel, die durch eine Ader (den Medianarcellus) in zwei etwa gleich große viereckige Zellen geteilt wird. Diese Form der Aderung tritt sporadisch auch bei einigen Arten der Gattung *Chrysopa* auf und wird bei *abbreviata* geradezu zur Regel. Das hat u. a. auch zur Beschreibung einer *abbreviata* als *Nothochrysa germanica* durch ESBEN-PETERSEN geführt. Von den insgesamt 30 Tieren in meiner und der Sammlung des Landesmuseums sind 19 nach dem *Nothochrysatyp* und nur 11 „normal“ nach dem *Chrysopatyp* geadert.

Die Art kommt bei uns nur sehr lokal vor; ich fand sie von Mai bis Juli an engbegrenzten Stellen (man kann sogar sagen, alljährlich am selben Busch) in der Drau- und Gurkauen.

Kärntner Funde: Maria Rain, Grafenstein, Gösselsdorf.

Verbreitung: Europa von Skandinavien bis Krim, in Südeuropa anscheinend fehlend. Kleinasien, Persien (KILLINGTON 1937).

Chr. phyllochroma Wesmael

Flügelspannung 25—28 mm, Kopf grün, Zeichnung sehr ähnlich voriger Art, jedoch ohne halbkreisförmigen Strich am Hinterrand und das erste Fühlerglied grün, meist ohne schwarze Flecken. Flügel breit oval mit rundem Apex, an den Rändern und Adern mit langen ab-

stehenden dunklen Härchen. Längsadern grün, Queradern des Costalfeldes an der Subcosta, die anderen teilweise an beiden Enden geschwärzt. Die Krallen der Beine einfach. (Fig.)

Bei uns anscheinend eine extrem seltene Art, nur Schwabeck und Ferlach im September (REINISCH leg.).

Verbreitung: Europa von Skandinavien bis Spanien; Kleinasien, Kaukasus (KILLINGTON 1937).

Chr. formosa Brauer

Flügelspannung 25–30 mm. Kopf grün mit schwarzen Punkten zwischen und vor den Fühlern, jederseits auf Wangen und Clypeus; zwei kleine schwarze Punkte am Scheitel. Erstes Fühlerglied grün, die weiteren bräunlich. Brust und Hinterleib grün. Flügel oval, schmaler als bei *phyllochroma*. Längsadern grün, Queradern im Costalfeld schwarz, alle übrigen mit Ausnahme der im Radialsektor gelegenen (die grün sind) an einem oder beiden Enden schwarz.

Aus Kärnten nur ein Fund: Liesing (PUSCHNIG 1923).

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, Sibirien (BRAUER 1876).

Chr. septempunctata Wesmael

Flügelspannung 30–40 mm. Eine unserer größten Arten, die beim Fang durch ihre kräftig grüne Farbe mit dem schwarzen Punkt zwischen den Fühlern und durch den intensiven üblen Geruch, den sie bei Berührung verbreitet, sofort auffällt. Kopf grün, normal gezeichnete Tiere mit sieben schwarzen Punkten: zwei unter den Fühlern, zwei an den Wangen und am Clypeus, der siebente ist der zwischen den Fühlern. Diese sind am Grunde grün und werden zur Spitze hin dunkler. Brust und Hinterleib fleckenlos grün. Flügel schmal und gestreckt, Längsadern grün, Queradern oft zur Gänze schwarz, mindestens aber die im Costalfeld und zwischen den Ästen des Radiussektors ganz schwarz, die andern an den Enden.

Eine häufige Art, mit Vorliebe an Nadelbäumen, jedoch auch überall in den Städten anzutreffen. Ab Mitte Juli etwa sind in manchen Jahren die Auslagenfenster und auch die Straßenlaternen in Klagenfurt von zahlreichen *Chr. carnea* und *septempunctata* bevölkert. Funde von Juni bis Oktober.

Kärntner Funde: Klagenfurt, Magdalensberg, Ulrichsberg, Maria-Saaler Berg (THURNER leg.), Maria Rain, Ferlach, Loibl, Rabenstein, Schwabeck; Lavanttal (REINISCH leg.), Umgebung Villach (MAIR-HÜBER leg.).

Verbreitung: Europa von Skandinavien bis Spanien, im Osten bis Sibirien.

7. Familie: *Myrmeleontidae*, Ameisenjungfern

Große Familie mit zahlreichen Arten vor allem in Südeuropa. Von den aus Mitteleuropa bekannten Arten wurden in Kärnten bisher vier festgestellt. Die Ameisenjungfern sind große Tiere von etwas libellenähnlichem Aussehen. Körper lang und schlank, Fühler kurz, ziemlich dick, am Ende keulenförmig, Flügel schmal und glashell, vielfach mit einer Anzahl brauner Flecke. Die Tiere leben bei Tag verborgen und sind eigentlich bei uns recht spärlich. Ihre Larven sind hingegen öfter zu finden. Diese sind als Ameisenlöwen bekannt, so genannt nach ihrer hauptsächlichen Beute, den Ameisen. Sie lauern am Grunde eines selbstgebauten Trichters im Sande auf vorüberkommende Beute, die sie durch Schleudern von Sand zum Sturz in den Trichter bringen und dort aussaugen. Die Trichter werden mit Vorliebe an trockenen, sandigen Böschungen gebaut, oft auch an Waldrändern in der Nähe von Ameisennestern. PUSCHNIG (1922) berichtet schon über das Auffinden solcher Trichter in der Umgebung Klagenfurts, Kötschach im Gailtal und Greifenburg. Ich selbst habe sie wiederholt bei Viktring und Maria Rain beobachtet. Von den bei uns vorkommenden Arten sind *M. formicarius* L., *bore* Tj., und *nostras* Fourc. „Trichterbauer“.

Myrmeleon formicarius Linnè

Flügelspannung 70–80 mm. Kopf schwarzbraun, Clypeus und Mundteile gelb, Taster dunkel. Grundglied der Fühler gelb, auf der Vorderseite mit schwarzem Strich, alle anderen Fühlerglieder schwarz. Ein schmales gelbes Band umgibt die Augen am Innenrand. Thorax vorwiegend schwarzbraun, nur Vorderrücken gelb gerandet und beiderseits mit gelbem Fleck. Hinterleib vorwiegend matt schwarzbraun, einige Tergite mit schwachem gelbem Randsaum. Die Flügel sind glashell und fleckenlos, die Adern schwarz und gelb gefleckt; Flügelmal weiß.

Kärntner Funde: Viktring, Warmbad/Villach; Wolfsberg (REINISCH leg.), Kirchbach im Gailtal, Gallizien (PUSCHNIG 1922).

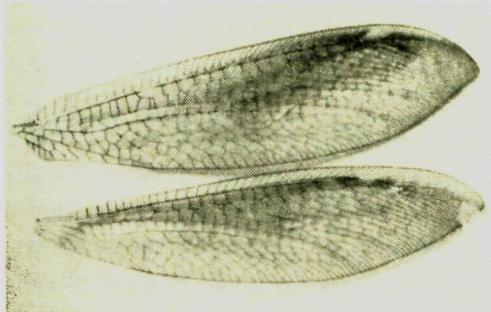


Fig. 31 Flügel von *M. formicarius* L.

Funde von Ende Mai bis Juli.

Verbreitung: Ganz Europa, mit Ausnahme der Britischen Inseln, im Osten bis Rußland und Sibirien.

M. (Grocus) bore (Tjeder)

Sehr ähnlich der vorigen Art, viel kleiner. Flügelspannung 60 bis 70 mm; die Flügel sind schmaler und spitzer als bei *formicarius*. Die Abdominalsegmente sind am Hinterrand deutlich gelb gerandet. Weitere Unterschiede bestehen im Bau der Genitalarmaturen. (Fig. 32)

Kärnter Funde: Ferlach (REINISCH leg.), Schwabeck am Licht. Neu für Österreich.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

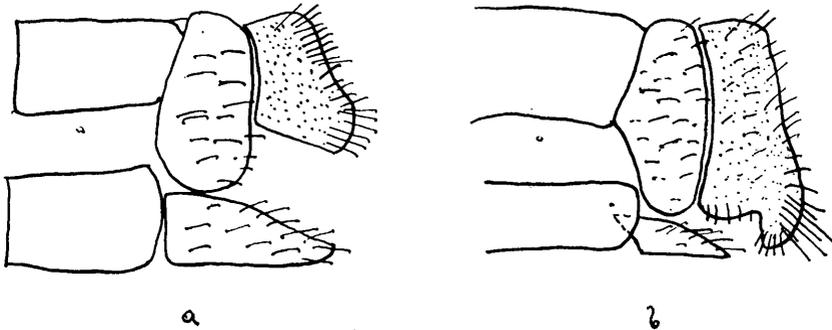


Fig. 32 Männl. Hinterleibsenden von a) *M. formicarius* L.; b) *M. bore* Tj.

M. (Euroleon) nostras Fourcroy

= *europaeus* PUSCHNIG 1922, STITZ 1927

Flügelspannung 60–70 mm. Kopf gelb mit schwarzem Fleck auf dem Clypeus, zwischen den Fühlern und einigen symmetrischen Flecken am Hinterkopf. Grundglied der Fühler gelb, die anderen schwarz. Thorax schwarzbraun, Vorderrücken jedoch gelb gerandet und mit gelbem Mittelband, das sich auch über den Mittelrücken hinzieht. Hinterleib schwarzbraun, die meisten Tergite mit schmalen, gelbem Saum. Die Flügel sind glashell, mit etlichen braunen Flecken. Ein wesentlicher Unterschied zur vorigen Art liegt auch im Flügelgeäder. Im Vorderflügel verläuft der hintere Ast des Cubitus 1 parallel zu Cubitus 2, im Hinterflügel verläuft der hintere Ast der Media 2 parallel zu Cubitus 1. Bei *formicarius* L. sind diese Adern statt gleichlaufend stark divergierend. (Fig. 33)

Kärntner Funde: Krumpendorf (PUSCHNIG 1922), Viktring, Ulrichsberg.

Verbreitung: Europa ohne Britische Inseln, Lappland und Finnland

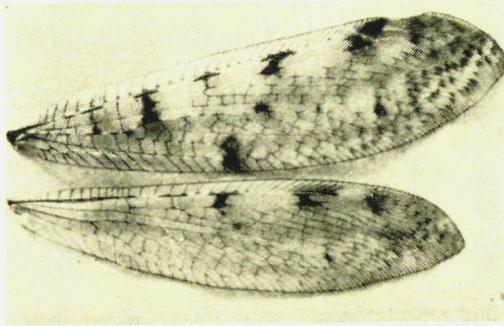


Fig. 33 Flügel von *M. nostras* Fourc.

Formicaleo tetragrammicus (Fabricius)

Flügelspannung 80 mm. Kopf gelb mit schwarzem Fleck zwischen den Fühlern und zwei schwarzen Querbändern am Hinterkopf. Vorderücken gelbbraun mit vier breiten schwarzen Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken schwarzbraun mit schwach gelber Umrandung. Hinterleib schwarzbraun, die Segmente mit gelben Randstreifen, die letzten auch beiderseits mit hellem Fleck. Die Beine sind hellbraun mit schwarzen Punkten und langen schwarzen Borsten. Die Sporne sind lang (so lang wie die ersten vier Tarsenglieder im Gegensatz zu den Arten der Gattung *Myrmecoleon*, deren Sporne höchstens die Länge der ersten zwei Tarsenglieder erreichen). Die Flügel sind glashell mit braunen Flecken. Flügelmal aller Flügel braun und weiß gefleckt. Charakteristisch ist ein brauner Fleck etwa in der Mitte des Hinterrandes der Vorderflügel, der schräg zum Seitenrand der Flügel parallel verläuft. Ein ebenso charakteristischer Fleck am Hinterrand der Hinterflügel, etwa in der Höhe des Flügelmals. Die Larven dieser Art bauen keine Trichter.

Kärntner Funde: Drei Stück vom Ulrichsberg (THURNER leg.).

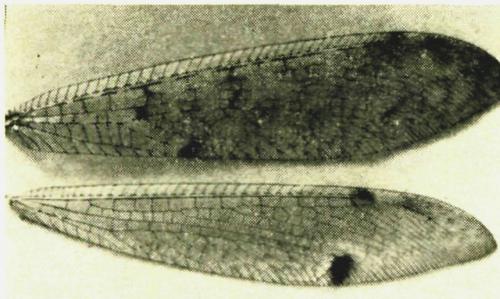


Fig. 34 dsgl. von *F. tetragrammicus* F.

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, Südrußland, Turkestan (BRAUER 1876).

8. Familie: *Ascalaphidae*, Schmetterlingshafte

Die Schmetterlingshafte sind mit ihren bunten Flügeln wohl die ansehnlichsten und schönsten unserer heimischen Netzflügler. Die Familie umfaßt eine Anzahl von Arten mit vorwiegend südlicher Verbreitung. Aus Mitteleuropa sind nur drei Arten bekannt, von denen die folgende auch in Kärnten vorkommt.

Ascalaphus macaronius Scopoli

Flügelspannung bis 50 mm. Kopf, Brust und Hinterleib schwarz, mit langen Borstenhaaren bedeckt; der Vorderkopf ist gelb, mit langen gelben Haarbüscheln. Fühler so lang wie die Flügel, am Ende keulenartig abgestutzt. Vorderbrust auffallend kurz, auf dem Rücken jederseits drei gelbe Flecke (sehr variabel). Am Hinterleibsende der Männchen zwei große zangenartige Anhänge. Die Beine sind in der Mitte gelb, die Oberschenkel und die Tarsen schwarzbraun; die letzteren tragen schwarze Stachelborsten. Die Flügel sind dreieckig und wie folgt gefärbt: Vorderflügel unmittelbar an der Basis schwarz, gefolgt von einem breiten gelben Feld, das sich auch auf den Costalraum erstreckt. Etwa in der Mitte der Flügel ein fast viereckiger von gelben Adern genetzter bräunlicher Fleck, ein ähnlicher unter dem Flügelmal. Die Adern sind gelb, die Randgabeln fast ausschließlich braun. Der Außenrand der Flügel ist fast farblos und durchsichtig. Hinterflügel an der Basis mit großem schwarzbraunem Fleck, gefolgt von einem gelben Querband, das zum Hinterleib breiter wird. Die Flügelspitze ist schwarzbraun mit einem großen runden gelben Fleck.

Die Tiere fliegen bei Sonnenschein sehr lebhaft auf Wiesen umher und sind im Flug fast nicht zu fangen. Sobald jedoch eine Wolke die Sonne verhüllt, wird der Flug unterbrochen und die auf Gräsern sitzenden Tiere sind etwas leichter zu „übereinnahmen“. In dieser vorübergehenden Ruhestellung sind die Flügel nicht dachförmig über dem Körper geschlossen, sondern bleiben ausgebreitet, was das Auffinden der sitzenden Tiere etwas erleichtert. Die Nahrungsaufnahme erfolgt im Fluge, ebenso wie auch die Paarung zumindest dabei eingeleitet wird. Dabei faßt das Männchen mit Hilfe seiner zangenförmigen Abdominalanhänge das Weibchen am Hinterleib und beide lassen sich sodann im Gebüsch oder Gras nieder. Die Larven sind ähnlich denen von *Myrmeleon*, bauen aber keine Trichter. Die Verpuppung erfolgt in einem Kokon, der an Gräsern befestigt ist.

A. macaronius ist wie eingangs erwähnt aus Mitteleuropa nur von einigen ganz wenigen eng begrenzten Plätzen bekannt. Seine Hauptverbreitung liegt im Südosten. In Kärnten ist ein schon von PUSCHNIG 1923 erwähnter Flugplatz die am Fuße der Matzen ge-

legenen Glainacher Wiesen, wo in manchen Jahren im Juli ein sehr lebhaftes Treiben festzustellen ist. (Südlich der Karawanken in Krain ist *macaronius* weiter verbreitet; ich habe die Art sowohl bei Wippach als auch auf den zahlreichen trockenen südexponierten Wiesen des Ternowanerwaldes gefangen; ferner besitze ich Tiere vom Monte Maggiore und auch von Mazedonien.)

Kärntner Funde: St. Paul i. Lav., Umgebung Ferlach, Eberndorf, Haimburg, Lippitzbach, Maria Rain, Haimach, Villach.

Verbreitung: Böhmen, Ungarn, Krain, Dalmatien, Rußland, Türkei (BRAUER 1876).

Z u s a m m e n f a s s u n g

Ein Vergleich der Anzahl der bisher im Lande Kärnten aufgefundenen Netzflüglerarten mit den entsprechenden Zahlen für Österreich und Mitteleuropa ergibt sich aus nachfolgender Tabelle. In dieser sind die Zahlen für Österreich mit Hilfe einzelner Literaturangaben und bekanntgewordener Funde, jene für Mitteleuropa nach STITZ 1927, ergänzt durch weitere Funde und Neubeschreibungen, ermittelt.

Familie	Kärnten	Österreich	Mitteleuropa
Sialidae	3	3	3
Raphidiidae	7	11	12
Inocelliidae	1	1	1
Coniopterygidae	6	12	13
Mantispidae	1	1	1
Osmylidae	1	1	1
Sisyridae	1	2	4
Hemerobiidae	27	36	40
Chrysopidae	19	21	21
Myrmeleontidae	4	5	9
Ascalaphidae	1	2	3
insgesamt	71	95	108

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß in der letzten Veröffentlichung über mitteleuropäische Netzflügler durch STITZ 1927 insgesamt 78 Arten genannt werden, von welchen sich einige mittlerweile als Synonyme erwiesen haben. Die Gegenüberstellung mit der von mir ermittelten (und sicher auch noch nicht vollständigen) Zahl von 108 Arten, zeigt, daß sich unsere Kenntnis über das Vorkommen der Netzflügler in Mitteleuropa in den letzten 25 Jahren um rund 50 Prozent erweitert hat. Sicher ein erfreuliches Zeugnis für die Tätigkeit der nur sehr spärlich vorhandenen Interessenten für diese Insektenordnung.

Von den in Österreich bisher festgestellten 95 Arten sind demnach 70 auch in Kärnten gefunden worden. Im Laufe weiterer Sammeltätigkeit wird sich diese Zahl sicher noch um eine oder andere Art

erhöhen. Neu für Mitteleuropa konnten im Lande bisher *Boriomyia fassnidgei* Kill., *B. rava* With. und *Chrysopa impunctata* Reut. festgestellt werden. Für die Fauna Österreichs sind außerdem neu *Sialis nigripes* Pict. und *Grocus bore* Tj. Eine neue *Coniopteryx*-Art wurde von ASPÖCK (im Druck) als *Coniopteryx hölzeli* beschrieben und ist bisher nur in Kärnten gefunden worden.

Eine kurze zoogeographische Analyse unserer Fauna zeigt, daß der Großteil der vorkommenden Arten über ganz Mitteleuropa verbreitet ist. Südliche Elemente, deren Vorkommen analog zu anderen Insektenordnungen zu erwarten wäre, sind überraschenderweise kaum vertreten. In Frage kommen: *F. tetragrammicus* Fbr., *A. macaronius* Scop. und *M. styriaca* Poda. Bei dem völlig unzureichenden Stand unserer Kenntnisse über die Verbreitung der Neuropteren seien Angaben über boreoalpine Elemente unserer Fauna nur mit Vorbehalt gemacht. Die einzige Art, die bis jetzt ziemlich unbestritten als boreoalpin gelten kann, ist *Boriomyia malladai* Nav. (ASPÖCK 1963). Bisher nur in den Alpen gefunden wurden *B fassnidgei* Kill und *Hemerobius handschini* Tj.

Zum Abschluß noch ein Verzeichnis aller bisher in Kärnten festgestellten Arten.

Megaloptera

Sialidae

- Sialis lutaria* L.
- Sialis fuliginosa* Pict.
- Sialis nigripes* Pict.

Raphidides

Raphidiidae

- Raphidia flavipes* St.
- Raphidia schneideri* Ratz.
- Raphidia notata* F.
- Raphidia etrusca* Alb.
- Raphidia maior* Burm.
- Agulla ratzeburgi* (Br.)
- Agulla nigricollis* (Alb.)

Inocelliidae

- Inocellia crassicornis* (Schum.)

Planipennia

Coniopterygidae

- Conwentzia psociformis* (Curt.)
- Conwentzia pineticola* End.
- Coniopteryx tineiformis* Curt.
- Coniopteryx pygmaea* End.
- Coniopteryx hölzeli* Asp.

Semidalis aleyrodiformis (Steph.)

Mantispidae

Mantispa styriaca Poda

Osmylidae

Osmylus fulvicephalus Scop.

Sisyridae

Sisyra fuscata F.

Hemerobiidae

Micromus variegatus (F.)

Micromus angulatus (Steph.)

Micromus paganus (L.)

Micromus lanosus (Zel.)

Hemerobius micans Oliv.

Hemerobius nitidulus Fbr.

Hemerobius handschini Tj.

Hemerobius stigma Steph.

Hemerobius marginatus Steph.

Hemerobius atrifrons M. L.

Hemerobius lutescens F.

Hemerobius simulans Wlk.

Hemerobius humulinus L.

Hemerobius pini Steph.

Hemerobius fenestratus Tj.

Hemerobius contumax Tj.

Boriomyia quadrifasciata (Reut.)

Boriomyia fassnidgei Kill.

Boriomyia rava With.

Boriomyia malladai (Nav.)

Boriomyia betulina (Strom.)

Boriomyia subnebulosa (Steph.)

Megalomus hirtus (L.)

Megalomus tortricoides Ramb.

Drepanopteryx phalaenoides (L.)

Drepanopteryx algidus Erichs.

Symphorobius pellucidus (Wlk.)

Chrysopidae

Hypochrysa nobilis (Schn.)

Nothochrysa fulviceps (Steph.)

Nothochrysa capitata (F.)

Chrysopa gracilis Schn.

Chrysopa carnea Steph.

Chrysopa flava Scop.

Chrysopa vittata Wesm.

Chrysopa pallida Schn.

Chrysopa ciliata Wesm.
Chrysopa impunctata Reut.
Chrysopa albolineata Kill.
Chrysopa flavifrons Br.
Chrysopa dorsalis Burm.
Chrysopa perla L.
Chrysopa ventralis Curt.
Chrysopa septempunctata Wesm.
Chrysopa phyllochroma Wesm.
Chrysopa abbreviata Curt.
Chrysopa formosa Br.

Myrmeleontidae

Myrmeleon formicarius L.
Myrmeleon bore (Tj.)
Myrmeleon nostras Four.
Formicaleo tetragrammicus F.

Ascalaphidae

Ascalaphus macaronius Scop.

Literatur

- ASPÖCK, H. — 1963: Zur Frage borealpiner Verbreitung bei Neuropteren. Nachr. Blatt Bayr. Ent. XII, 9, München.
1964: *Coniopteryx hölzeli* nov. spec. ein neues europäisches Neuropteron. Entom. Berichten, 24, 4 (77—78), Amsterdam.
- BRAUER, F. — 1857: Neuroptera austriaca, Wien.
- 1876: Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs, mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. Festschrift Feier 25jähr. Bestehens k. u. k. zool. bot. Ges. Wien.
- EGLIN, W. — 1940: Die Neuropteren der Umgebung von Basel. Rev. Suisse Zool., Genf.
- FRIEDRICH, H. — 1953: Neuroptera, in D. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, 5. Bd., 12. Buch.
- HÖLZEL, B. — 1943: Zur Insektenfauna Kärntens: Orthopteroidea-Neuropteroidea, Carinthia II, Klagenfurt.
- KILLINGTON, F. J. — 1936—37: A monograph of the British Neuroptera. Ray Society, London.
- KLINGSTEDT, H. — 1935: Enum. Insect. Fenn. IV, Helsinki.
- OHM, P. — 1964: Zur Kenntnis von *Grocus bore* Tj. Nachr. Blatt Bayr. Ent., XIII, München.
- PRINCIPI, M. — 1956: Contributi allo studio Neurotteri Italiani. XIII. Studio morfologico, etologico e sistematico di un gruppo omogeneo di specie del gen. *Chrysopa* Leach (*C. flavifrons* Br., *prasina* Burm. e *clathrata* Schn.) Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, vol. 21.
- 1961: Neurotteri dei Monti Picentini. Mem. Mus. Civico vol. IX, Verona.
- PUSCHNIG, R. — 1922: Beitrag zur Kenntnis der Netzflügler und Scheinnetzflügler von Kärnten. Car. II, Klagenfurt.
- 1923: Weitere Netzflüglerfunde aus Kärnten. Ibd.

- STITZ, H. — 1927: Ordnung Netzflügler, Neuroptera. In P. Brohmer, P. Ehrmann und G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig.
- STROBL, G. — 1906: Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs). Mitt. Naturw. Vereins f. Steiermark, Graz.
- TJEDER, B. — 1938: The female of *Chrysopa impunctata* Reut. (Neuroptera, Chrysopidae). Op. Ent., Lund.
- 1954: Genital structures and terminology in the order Neuroptera. Ent. Medd. XXVII.
- 1957: A new european *Hemerobius* (Neuroptera). Ergebnisse der wissenschaftl. Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks, Band V.
- 1960: Neuroptera from Newfoundland, Miquelon and Labrador. Op. Ent., Lund.
- 1961: Neuroptera Planipennia IV Hemerobiidae, in Southafrican Animal Life, Uppsala.
- WEELE v. d. H. — 1910: Collect. Zool. Selys-Longchamps, Megaloptera, Fasc. 5, 1.
- ZELÉNY, J. — 1961: Differentiation of *Conwentzia psociformis* Curt. from *Conwentzia pineticola* End. (Neuroptera) Acta Soc. Ent. Cech. Prag, Tom. 58.
- 1962: *Stenomicromus lanosus* n. sp., a new species of Neuroptera from Cechoslovakia (Neuroptera, Hemerobiidae). Acta Soc. Ent. Cech. Tom 59, Prag.

Anschrift des Verfassers: Herbert Hölzel, Direktor der Nationalbank, Graz, Joanneumring 7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [154_74](#)

Autor(en)/Author(s): Hölzel Herbert

Artikel/Article: [Die Netzflügler Kärntens 97-156](#)