

Zur Gattung *Zeuneriana* Rme.

Nach den gut übereinstimmenden Merkmalen von *Metrioptera marmorata* Br. und *amplipennis* Br. hat R a m m e 1951 (p. 256) eine neue Gattung aufgestellt: *Zeuneriana*. Die Merkmale sind tatsächlich gegenüber den anderen *Platypleidini* s. lat. so abweichend, daß diese Abspaltung durchaus berechtigt ist, wogegen einer Anzahl der Gattungen von *Zeuner* nur der Wert einer Untergattung zuerkannt werden kann. Ich füge dieser Gattung nun eine neue Art bei: *Zeuneriana abbreviata* (Serv.), die im Körperbau (bes. Cerci, Elytren, Ovipositor) weitgehend mit den beiden anderen übereinstimmt. R a m m e (loc. cit.) hat bereits auf die Ähnlichkeit des Titillators vom Gattungstypus *marmorata* mit jenem von *abbreviata* hingewiesen.

Abschließend danke ich Herrn Prof. Dr. M. Beier und Herrn Dr. A. K a l t e n b a c h, Naturhistorisches Museum Wien, und Frau Patricia N e w m a n und Herrn Dr. D. R a g g e, British Museum (Natural History) London, nochmals herzlich für ihre gütige Unterstützung bei den Arbeiten in den genannten Museen sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die mir diese Studien finanziell ermöglichte.

Literatur

- Brunner von Wattenwyl, C.: Prodrömus der europäischen Orthopteren, Leipzig 1882.
Harz, K.: Die Geradflügler Mitteleuropas, Jena 1957.
R a m m e, W.: Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. Mitt. Zool. Mus. Berlin 27. 1951.

Anschrift des Verfassers:

Kurt Harz, 8021 Gröbenzell b. München, Hermann-Löns-Straße 15.

Das Psychidenjahr

Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden

(Lepidoptera, Psychidae)

Von Willi Schätz

In den meisten privaten Sammlungen nehmen die Psychiden einen sehr bescheidenen Platz ein oder sie fehlen ganz. Es gibt dafür verschiedene Gründe. Die Falter sind durchwegs unscheinbar gefärbt, von geringer Größe, ja oft winzig klein, also wirklich keine sogenannten Schaustücke. Sie leben oft sehr lokal, verborgen und fliegen zu ungünstigen Tageszeiten, so daß man ohne Kenntnis der Lebensweise nur durch Zufall einen Falter ins Netz oder ans Licht bekommt. Man muß sich also hauptsächlich auf das Aufsuchen der Raupensäcke verlassen. Das erfordert eine gewisse Übung, viel Geduld und nicht wenig Mühe, denn viele Arten findet man nur, wenn man am Boden kriechend jeden Quadratmeter genauestens absucht. Trotzdem kann es passieren, daß die Ausbeute eines ganzen Nachmittages nur einige Säcke beträgt, die dann statt der Falter zum Teil noch Schlupfwespen oder andere Parasiten ergeben. So ist es nicht verwunderlich, daß die Psychiden bisher nur wenige Liebhaber gefunden haben.

In letzter Zeit erhielt ich jedoch von verschiedenen Sammlern Anfragen, die ersehen lassen, daß das Interesse an dieser Familie zunimmt. So will ich meine Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden und allerlei Beobachtungen über ihre Lebensweise hier zusammenstellen. Eine kurze Beschreibung der einzelnen Stände, vor allem der Unterscheidungsmerkmale an Raupe und Sack ähnlicher Arten, soll die Bestimmung erleichtern. Man findet zwar diese Beschreibungen auch in den meisten Schmetterlingsbüchern, aber wie ich feststellen mußte, sind diese oft ungenau und nicht selten sogar unrichtig.

Zunächst einmal die Frage: Wo soll man Psychiden suchen? — Man findet sie praktisch überall, wo der Boden nicht kultiviert ist, vor allem nicht umgebrochen wird, also besonders auf urstädtigem Boden. Natürlich stellt jede Art auf Grund ihrer Lebensweise gewisse Ansprüche an ihren Biotop. So wird man eine Rebellion niemals im Walde finden und *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn. vergeblich auf freiem Wiesengelände suchen, weil ihnen diese Lebensräume nicht zusagen. In welchen Biotopen man die einzelnen Arten finden kann, darauf werde ich später eingehen. Im allgemeinen kann man folgende Stellen als die besten Fundplätze ansprechen: Waldlichtungen, Wald-ränder, besonders wenn Kahlschläge oder Jungpflanzungen angrenzen, Buschgelände, Moore oder sumpfige Wiesen, für andere Arten wieder alte Kiesgruben, trockene, grasige Hänge, Wegraine oder in den Bergen Felswände, wo manche Arten, vor allem Solenobien, an den Flechten leben oder zur Verpuppung aus der niederen Vegetation hochsteigen. Am Fuße von Schneisen und Hängen, wo gerne Lawinen niedergehen, kann man nach der Schneeschmelze allerlei Arten finden, welche von dem Schnee aus höheren Lagen ins Tal befördert wurden.

Aus dieser Zusammenstellung sieht man deutlich, daß es sich immer um Gelände handelt, wo der Boden kaum oder überhaupt nicht bearbeitet wird und vor allem keinen Kunstdünger erhält. Dieser ist nämlich ein schlimmer Feind der Sackträgerrauen, besonders solcher, welche am Boden leben. So hatte ich in der Nähe von Paitzkofen gute Fundorte für *Rebelia bavarica* Wrli., *Oreopsyche muscella* F. und andere Arten. Es waren schlechte Moorniesen, die nur einen Schnitt im Jahre lieferten. Seit einigen Jahren werden sie gedüngt, es muß ja jedes Fleckchen Erde ausgebeutet werden. Nach einiger Zeit merkte man noch kaum eine Verringerung des Bestandes. Ich habe sogar Rebellensäcke eingetragen, welche zum Teil aus Kunstdünger gebaut waren. Jetzt ist aber dort kaum noch etwas zu finden.

Auf Wiesen sucht man weniger im dichten Grase, als vielmehr an Plätzen mit schütterem Bewuchs, die etwas höher liegen. Freilich würde man auch im dichten Grase Säcke finden, aber es lohnt sich nicht, da man sie auf freien Stellen leichter haben kann. Gute Ausbeute ergeben meist Thymianpolster oder Stellen, an denen viel Habichtskraut wächst. Diese beiden Pflanzen scheinen für Rebellien, *Epichnopteryx*- und andere Arten Vorzugsfutter zu sein. An Böschungen findet man die meisten Säcke am Fuße des Hanges. Auf Auwiesen bleibt im Frühjahr gerne das Wasser für längere Zeit stehen. Die Ränder solcher Wasserflächen sind auch meist sehr ergiebig. Die Säcke sind so dicht, daß den Raupen eine längere Reise auf dem Wasser gar nicht schadet, und so werden sie zusammen mit der Streu dort abgelagert.

Im Walde sucht man am besten die östlichen und südlichen Ränder ab, besonders wenn sie an überwucherte Kahlschläge oder Jung-

pflanzungen grenzen. Da leben in dem Gestrüpp von Himbeere, Brombere, Faulbaum und niedrigen Pflanzen allerlei Säcke von *Fumea*-Arten, *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn., *Canephora unicolor* Hufn. und andere mehr. Man wird zwar diese Säcke so lange die Raupe noch lebt nur schwerlich finden, aber zur gegebenen Zeit kann man die zur Verpuppung angesponnenen Säcke bequem von den Baumstämmen am nahen Waldrand abnehmen, meist gerade an den heißesten Stellen. Auch *Psyche viciella* Schiff. und *Phalacropteryx grasilinella* Bsd. können wir dort finden. Allerdings müssen wir die Säcke dieser Arten schon einige Zeit vor dem Anspinnen suchen, sonst erhalten wir fast nur weibliche Säcke. Diese beiden Arten bevorzugen recht warme Stellen mit feuchtem Untergrund, wie auch *Pachytelia villosella* O.

Die Suche nach den Säcken beginnt bereits kurz nach der Schneeschmelze, also in manchen Jahren schon ab Mitte März, im Gebirge je nach Höhenlage natürlich entsprechend später, bis in den Juli hinein. In der ersten Zeit gilt unsere Jagd vor allem den Solenobien. Wir wenden uns besonders nach Osten oder Süden exponierten Waldrändern zu. Gute Fangergebnisse werden wir auch noch an Westrändern haben, aber an Nordrändern ist die Ausbeute meist sehr gering. An den Stämmen suchen wir vom Boden bis etwa 2 m Höhe nach den bis zu 7 mm langen, schwärzlichgrauen, manchmal auch bräunlichen Säcken. Ihre Gestalt ist einem Mäusekot ähnlich, etwas dreikantig.

Einzelne Arten scheinen bestimmte Bäume zu bevorzugen. So lebt *Solenobia pineti* Z. gerne an Kiefer und Lärche und *Solenobia lichennella* L. an Buche. In der näheren Umgebung von Paitzkofen sind diese Bäume selten, es gibt fast nur Fichten, und die Säcke beider Arten sind auch daran zu finden. An anderen Bäumen, wie Birke, Eiche oder Pappel habe ich noch kaum einen Sack gefunden.

Die beste Ausbeute ergeben Bäume, welche je nach Dichte des Waldes 5—10 m innerhalb des Waldrandes stehen. Es scheint mir, daß die Tiere eine bestimmte Lichtintensität beanspruchen. So wird man auch an Bäumen, die näher am Waldrande stehen, Säcke finden, aber dann nur an der dem Licht abgekehrten Seite. Je weiter man beim Sammeln in den Wald hineinkommt, um so mehr werden die Anspinnstellen der Säcke über die Ost- oder Westseite der Stämme herum der dem Licht zugewandten Seite zuwandern. An Felsen verhält es sich ähnlich. Hier findet man die Säcke ziemlich frei an Stellen, welche der Mittagssonne nicht direkt ausgesetzt sind, während sie sich an Südlagen mehr in Ritzen oder Überhängen verstecken. Die Säcke sitzen auch nicht gerne an glatten Flächen, sondern suchen sich nach Möglichkeit Unebenheiten in der Rinde oder am Felsen, so daß sie gegen die Witterung, aber auch optisch gut geschützt sind. Da sie oft auch noch wie die Unterlage gefärbt sind, bedarf es schon einiger Übung und eines sicheren Blickes, damit man nicht einen großen Teil der Säcke übersieht.

Die Säcke werden mit einem Messer durch Schaben von oben abgelöst, am besten zusammen mit einem Stück der Unterlage, und man läßt sie einfach in ein untergehaltenes Gläschen fallen. Man kann sie auch mit einer spitzen, gebogenen Pinzette am Vorderrande, also wo sie angesponnen sind, anfassen und abzupfen. Jedoch sollte man sie nie mit den Fingern abreißen. Dadurch gibt es immer Verluste durch Quetschungen.

Die gesammelten Säcke hält man zu Hause in einem leeren Blumentopf, in den Rindenstücke mit Flechte gestellt werden, damit

noch lebende Raupen bei Bedarf fressen und sich später gut anspinnen können. Für die richtige Feuchtigkeit sorgt in der ersten Zeit die Rinde. Nach einigen Tagen legen wir dafür einen feuchten Papierstreifen ein oder sprühen jeden Morgen. Gut kann man die Säcke auch in Gazezylindern aus feinem Draht halten, die auf mit Erde gefüllten Blumentöpfen sitzen. Man muß hier aber öfter sprühen. Dafür bildet sich in diesen luftigen Behältern niemals Schimmel und man kann sie auch zur Überwinterung etwa schon im Herbst eintragener Säcke verwenden.

Zum Schlüpfen lege ich die Säcke auf Leinen in ähnliche, aber kleinere Behälter von 10 cm Durchmesser und 7 cm Höhe. Man könnte sie noch besser in den großen Behältern mit der Rinde belassen, aber dort ist das Schlüpfen nur schlecht zu kontrollieren. Dazu muß man täglich etwa ab 5 Uhr früh nachsehen, da die Solenobien zu dieser Zeit zu fliegen beginnen. Wenn man zu spät kommt, so sind die Weibchen meist schon begattet und haben ihren Eiervorrat abgelegt. Sie sitzen dann als kleine, unscheinbare Klümpchen am Sack oder krabbeln herum. Für die Sammlung sind solche Tiere nicht mehr zu gebrauchen. Bei parthenogenetischen Arten muß man sehr zeitig und auch am Tage öfter nachsehen, da die Weibchen z. B. von *Solenobia triquetrella* Hbn. und *Solenobia lichenella* L. zu jeder Tageszeit schlüpfen und sofort ihre Eier ablegen. *Solenobia lichenella* L. scheint in der Umgebung von Patzkofen und in warmen Lagen des Bayerischen Waldes nicht ausschließlich auf Parthenogenesis festgelegt zu sein, da immer wieder Weibchen dabei sind, welche längere Zeit, oft bis zu einer Stunde, in Begattungsstellung, also mit weit ausgestrecktem Ovipositor, auf dem Sack verharren. Diese Weibchen halten auch meist die reguläre Schlüpfzeit ein. Allerdings konnte ich bis jetzt in meinem Untersuchungsgebiet noch keine männlichen Falter dieser Art erbeuten.

Nicht selten kommt es vor, daß Männchen bereits am Abend schlüpfen. Diese gebe ich samt dem Sack in eine kleine Glasröhre und stelle sie kühl und dunkel. So kann man sie bis zum nächsten Tag belassen, da sie sich dann ganz ruhig verhalten.

Die Solenobien-Männchen, aber auch die Männchen aller anderen Arten, werden mit Essigäther getötet. Ein Tötungsglas hierzu ist sehr leicht herzustellen. Wir brauchen dazu ein Tablettenglas von wenigstens 3 cm Durchmesser. Den Korken durchbohren wir mit einem Röhrchen aus Glas oder Blech und lassen es an beiden Seiten des Korkens etwa 1 cm überstehen. Die Bohrung dichten wir mit Wachs ab. Nun stopfen wir das kleine Röhrchen voll Watte und verschließen die äußere Öffnung mit einem kleinen Kork. Bei Bedarf tropfen wir in die Watte Essigäther, jedoch nur so viel, daß nichts in das Tötungsglas selbst tropft, sonst verklebt der Falter und ist unbrauchbar. Schon nach wenigen Minuten können wir den toten Falter entnehmen und nadeln. Das geschieht wie bei den Großschmetterlingen, nur benützen wir dazu Minutienstifte und zwar für alle Psychidenarten von etwa 12 mm Spannweite abwärts. Wer kein gutes Auge hat, nehme eine Lupe zu Hilfe, denn gut genadelt ist halb gespannt. Für diese kleinen Arten benötigen wir natürlich auch eigene Spannbretter, sogenannte Mikrobretter. Man bekommt sie im Handel, stellt sie aber viel billiger selbst her. Zwischen zwei Leisten aus abgelagertem Linden- oder Pappelholz, Länge etwa 20 cm, Höhe und Breite 2 cm, leimen wir einen 2 mm dicken Streifen einer Torfplatte und zwar so, daß oben und unten eine Rille entsteht. Nun werden die Leisten von beiden Seiten her vernagelt. Damit sich die Rille nicht

zusammendrücken kann, legen wir an den Nagelstellen, also vorne in der Mitte und hinten, schmale, 2 mm dicke Holzplättchen statt des Torfes ein. Die Spannfläche wird dann noch fein geglättet und bei Bedarf die Rille mit Schmirgelpapier sauber nachgezogen und eventuell etwas vertieft. Ich spare immer auch am Boden eine Rille aus, weil dann das Brett auch umgekehrt verwendet werden kann, wenn die Oberseite im Laufe der Zeit zu sehr verstochen ist. Zum Präparieren schieben wir das Spannbrett in eine Grundplatte, die schräg am Tisch befestigt werden kann. So haben wir beide Hände zur Arbeit frei. Eine große Lupe am beweglichen Arm wird uns das Spannen erleichtern. Die Spannstreifen, 2—3 mm breit, befestigen wir in der Mitte des Brettes und füllen das Brett von der Mitte aus, erst die eine Hälfte und dann die andere. Das Spannen geschieht wie bei den Großschmetterlingen, nur benützen wir als Präpariernadel einen Minutienstift, der in einem handlichen Griff befestigt ist. Ganz frische Falter lassen sich meist schon durch Blasen in die richtige Lage bringen.

Mit den Weibchen haben wir weniger Arbeit, da sie ja flügellos und meist nur madenförmig sind. Sie werden in Alkohol von 70% aufbewahrt. Vorher fixieren wir sie 4 bis 5 Stunden lang in einer Mischung von 6 Teilen Alkohol 96%, 3 Teilen Eisessig und einem Teil Chloroform. Dadurch halten sie die Färbung besser und lassen sich später leichter untersuchen. Da sich diese Mischung mit der Zeit verflüchtigt, setzen wir immer nur die benötigte Menge zusammen. Anschließend kommen die Weibchen für einen Tag in Alkohol 70% und dann in die Sammlungsgläschen mit gleichem Alkohol. Die Etiketten, mit Tusche oder Bleistift geschrieben, stecken wir ebenfalls in das Glas.

Zur Flugzeit findet man nicht selten Männchen an den Stämmen oder Felsen sitzen. Sie werden in kleinen Glasröhrchen lebend mit nach Hause genommen. Dort töten wir sie erst, denn frisch getötete Falter sind am leichtesten zu spannen. Es lohnt sich auch oft Anflugversuche zu machen, um größere Serien von Männchen zu erhalten oder, wenn man fremde Weibchen hat, um festzustellen, ob diese Art auch im eigenen Gebiet vorkommt. Der Apparat hierzu ist leicht zu bauen. Aus einem Stück feiner Drahtgaze von ca. 3 mal 3 cm biegen wir um einen dicken Bleistift eine Röhre. Da setzen wir ein Weibchen samt Sack hinein und schließen beiderseits mit Watte oder Kork ab. Einige dieser kleinen Behälter verteilen wir am Fundort an Stämme genadelt, etwa alle 10 m ein Stück. So brauchen wir nur die einzelnen Stämme abzugehen und die angeflogenen Männchen in kleinen Röhrchen sammeln. Wenn man nicht selbst am Platz bleiben will, so kann man den Anflug auch mit einer Falle betreiben. Dazu schieben wir den kleinen Behälter mit einem Weibchen quer in eine passende Röhre aus Glas oder Kunststoff, ca. 10 cm lang. Die Verschlusswatte wird ihn in der richtigen Lage halten. Auf beide Enden der Röhre setzen wir Reusen aus Drahtgaze. Wegen der dichten Glasröhre kann der Weibchenduft nur durch die Drahtreusen entweichen, und so finden die Männchen leichter den Weg zu den Weibchen, als wenn der ganze Behälter aus Drahtgitter gefertigt wäre. Die Ausbeute ist mit diesen Fallen allerdings meist geringer als beim Direktfang und manche Männchen werden nicht mehr ganz einwandfrei sein, da sie sich in der Falle doch etwas abfliegen.

Bei der Suche nach Solenobien werden wir an den Stämmen nicht selten auf Säcke anderer Psychiden-Arten stoßen, vor allem auf die von *Proutia betulina* Z., *Bacotia sepium* Spr. und *Talaeporia tubu-*

losa Retz. Die Säcke von *P. betulina* und *T. tubulosa* nehmen wir mit nach Hause und halten sie in den gleichen Behältern wie bei den Solenobien beschrieben. Als Futter geben wir neben flechtigen Rindenstücken Salat und andere zarte Blätter, weil sie noch bis in den Mai hinein fressen. Die Säcke von *Bacotia sepium* Spr. sammeln wir auch und setzen sie draußen im Walde an einen geeigneten Baum, auch alle Funde, die wir nach und nach machen. Sie steigen nicht sehr hoch, und wenn sie angespannen sind, das wird etwa Mitte Mai sein, können wir sie eintragen. Es werden zwar einige Säcke fehlen, aber der Erfolg dieser Methode ist doch besser als wenn wir sie in Behältern züchten. Das verträgt diese Art schlecht, besonders bei größerer Anzahl. Die Säcke von *Proutia betulina* Z. und *Bacotia sepium* Spr. kann man auch von niederen Ästen klopfen.

Zu Beginn des Frühlings, etwa zur Veilchenblüte, suchen wir die Säcke, welche auf dem Boden leben, vor allem der *Epichnopteryx*-Arten. Sobald die Wiesen grün geworden und etwas abgetrocknet sind, machen wir uns auf die Suche in Auwiesen, Waldlichtungen, alten, überwachsenen Kiesgruben oder ähnlichen Orten. Es ist am besten, wenn wir uns kriechend oder gar liegend fortbewegen und dabei den Boden gründlich absuchen. Erst wenn wir eine Stelle genau überschaut haben, suchen wir auch mit den Händen im Gras. Vielfach hängen nämlich die Säcke ganz lose am Gras oder anderen niedrigen Pflanzen und lassen sich bei der geringsten Erschütterung fallen. Dann ist es schwieriger, sie wieder zu finden. Die Säcke halten wir bis nach der Verpuppung auf eingetopften Rasenstücken. Im Freien spinnen sich die Raupen an der niederen Vegetation an, die Weibchen oft stehend im Gras. Bei Gelegenheit steigen sie auch gerne an Stämmen oder Pfosten bis zu einem halben Meter hoch.

Zum Schlüpfen geben wir sie in Behälter, wie sie auch für die Solenobien Verwendung fanden. Die Männchen schlüpfen bei *Epichnopteryx sieboldi* Rtt. in den ersten Vormittagsstunden, bei *Epichnopteryx pulla* Esp. gegen den Mittag. Sie fliegen beide am Nachmittag im warmen Sonnenschein, *sieboldi* schon ab Mittag. Bei günstiger Witterung im Vorfrühling kann *sieboldi* schon Anfang April erscheinen, während *pulla* erst am Ende der Flugzeit von *sieboldi* auftritt.

Mit beiden Arten habe ich mehrfach Anflugversuche unternommen. Ich setzte die Weibchen in die kleinen Gazerollen und stellte diese am Fundort in Abständen von 20 m auf. Es dauerte meist gar nicht lange, so kamen die Männchen gegen den Wind niedrig über der Vegetation angeschwirrt, immer kurze Strecken fliegend und wieder an einem Grashalm rastend. In der Nähe der Weibchen führten sie einen richtigen Balztanz auf und näherten sich ihnen dabei immer mehr. Sobald die Sonne von Wolken bedeckt wurde, hörte der Flug auf. Bei der Anlockung ragten die Weibchen mit Kopf und Brust aus dem Sack. Begattete Weibchen zogen sich sofort in den Sack zurück. Sie wurden auch weiterhin angefliegen, jedoch fanden die Männchen meist nicht mehr bis zur Sacköffnung, da das Duftgefälle fehlte. Sie suchten nur in nächster Nähe des Sackes im Gras oder tanzten an ihm herum, um nach kurzer Zeit endgültig abzufliegen. Selbst die Stellen im Gras, wo vorher ein Weibchenbehälter stand, wurden noch längere Zeit angefliegen. Einmal kam sogar ein Männchen von *E. pulla* an einen Behälter, in dem ein Weibchen von *Rebelia plumella* Wrli. saß, weil ich etwa 14 Tage vorher darin ein Weibchen von *pulla* hatte. Die Duftstoffe der Weibchen müssen also eine recht nachhaltige Wirkung haben.

Vor einigen Jahren führte ich eine Winterzucht mit *Epichnopteryx pulla* Esp. und *E. sieboldi* Rtti. durch. Ich trug die Säcke gegen Ende September ein, die *sieboldi* fast erwachsen, *pulla* noch etwas kleiner. Sie wurden auf eingestopftem Rasen gehalten. Die *sieboldi* ergaben Falter, aber von *pulla* gingen alle Raupen ein. Das ist vielleicht dadurch zu erklären, daß *sieboldi* im Freien zu Beginn des Winters bereits erwachsen ist und sich bald nach der Schneeschmelze verpuppt, ohne sich nochmals zu häuten, während *pulla* im Frühjahr noch eine längere Entwicklungszeit mit Häutung durchmacht. Daher kommt es auch, daß *sieboldi* nach einem günstigen Winter oft schon Anfang April die Falter ergibt, während *pulla* bei gleicher Witterung erst Ende April zu erwarten ist. Die Raupen dieser Zucht verpuppten sich vom 22. November bis 18. Dezember, und die Falter schlüpften vom 4. bis 27. Dezember. Für die Weibchen stellte ich eine Entwicklungszeit Verpuppung — Falter von durchschnittlich 11 Tagen fest, bei den Männchen eine solche von 21 Tagen. Es ist also auch bei dieser Art wie bei allen anderen Psychiden, daß die Männchen eine längere Puppenruhe als die Weibchen benötigen. Es müssen deshalb die männlichen Raupen entsprechend früher zur Verpuppung schreiten als die weiblichen, damit die Imagines zur gleichen Zeit erscheinen können. Wenn man dazu noch berücksichtigt, daß die männlichen Raupen vieler Arten sich an anderen Örtlichkeiten als die weiblichen festspinnen, so ist es leicht zu erklären, daß man überwiegend oder fast nur Weibchen erhält, wenn man die Säcke zu spät einträgt.

Von den alpinen *Epichnopteryx*-Arten habe ich selbst bisher nur *Epichn. alpina* Heyl. und *montana* Heyl. gesammelt. Sie sind auf hohen Almwiesen gar nicht selten, an lokalen Stellen sogar sehr häufig. So habe ich bei Obertilliach in Osttirol ab 1600 m Höhe Hunderte von Säcken beider Arten gesehen. Eine Anzahl nahm ich mit, konnte sie aber im Flachland nicht über den Winter bringen, obwohl ich sie im Freien hielt. Ich nehme an, daß ihnen der gleichmäßige Frost des Gebirges fehlte und auch eine entsprechend dicke Schneedecke. 1964 machte ich den Versuch nochmals und schaufelte den Behälter mit den Säcken im Schnee richtig ein. Diesmal gelang die Überwinterung bei *Epichn. alpina* Heyl. zu einem guten Prozentsatz, aber die Raupen von *Epichn. montana* Heyl. gingen wieder ein und zwar erst nach der Überwinterung. Die Falter schlüpften hier ab Mitte Mai 1965. Am Fundort selbst, also in Obertilliach, konnte ich über Pfingsten 1965 von beiden Arten noch lebende Raupen eintragen, welche hier dann Mitte bis Ende Juni die Falter ergaben. Es lag damals im Gebirge sehr lange Schnee, daher die späte Flugzeit. Diese Arten haben eine zweijährige Entwicklung und fliegen in ungeraden Jahren, wenigstens im Osttiroler Gebiet.

Wenn die Märzenbecher zu blühen beginnen, suchen wir nach den Säcken von *Acanthopsyche atra* L., welche gerne an sonnigen, trockenen Waldrändern mit Heidekraut- und Heidelbeerbewuchs leben. Auch Lichtungen in lockeren Föhrenwäldern scheinen sie zu bevorzugen. Im Gebirge finden wir sie an Hängen, die einzelnen Baum- und Buschbestand haben. Die Raupen leben ziemlich versteckt in der niederen Vegetation, gerne an Heidekraut und spinnen sich etwa Mitte April an, oft auch schon früher. Wir finden sie besonders an Stämmen, welche frei in der Sonne stehen, die Weibchen meist bis zu Mannshöhe, die Männchen tiefer, gerne am Fuß des Stammes oder auch an Baumstümpfen, freiliegenden Wurzeln, Steinen oder Felsen. Erst wenn die Säcke angesponnen sind, kann man sie sammeln, denn

die Raupe lebt sehr versteckt. Ende April, hauptsächlich aber im Mai, fliegen die Männchen an sonnigen Nachmittagen.

Etwa zur gleichen Zeit werden wir im lichten Holz, auf Himbeer-schlägen oder auch an Waldrändern die Säcke von *Fumea casta* Pall. und *Fumea crassiorella* Brd. finden. Vereinzelt kommen sie uns zwar auch schon gegen Ende der Solenobienzeit zu Gesicht, zusammen mit *Proutia betulina* Z. und *Bacotia sepium* Spr., aber jetzt ist dafür die beste Zeit. Sie fressen am Laub von allerlei Sträuchern und steigen zum Anspinnen gerne an Stämmen und Pfosten hoch. Nicht selten sind sie auch an der Oberfläche von Blättern angesponnen. Diese Arten fliegen alle etwa ab Anfang Juni bis in den Juli hinein, die *Fumea*-Arten bei günstiger Witterung auch schon ab Ende Mai in den Abendstunden und auch am folgenden Vormittag.

An den gleichen Plätzen wie die *Epichnopteryx*-Arten lebt *Oreopsyche muscella* F., also auf freiem Wiesengelände. Ich habe sie schon auf nassen Auwiesen gefunden und auch an sehr trockenen Hängen. Die Raupen spinnen die Säcke stehend in Grasbüscheln an, so daß sie nur schwer zu finden sind. Man muß diese Art suchen, so lange die Raupe lebt, das ist bis Ende April. Man kann sie getrost schon frühzeitig eintragen, da sie sich auf eingepflanzten Rasenstücken sehr leicht züchten läßt. Die Falter fliegen ab Mitte Mai bis in den Juni hinein, in den letzten Vormittagsstunden, bei warmem Sonnenschein. Ihr Flug ist rasch und ziemlich reißend. Man tut deshalb gut, die in Gefangenschaft geschlüpften Männchen gleich nach der Entwicklung ihrer Flügel dunkel zu stellen. Dort verhalten sie sich ruhig und die Flügel härten gut aus. Da die Säcke nicht allzu häufig gefunden werden, die Art aber am Fundort meist nicht selten ist, kann man auch hier durch Anflug an frische Weibchen wenigstens die Männchen in Anzahl erhalten.

Vor einigen Jahren habe ich Säcke von *Oreopsyche muscella* F. in unwahrscheinlicher Anzahl angetroffen. Es war an einem grasigen Hang, der an eine Kiesgrube grenzte. Dieser wurde zur Kiesausbeute immer mehr abgegraben, so daß zuletzt nur noch einige Quadratmeter übrig blieben. Dort haben sich, soweit sie nicht durch die Grabarbeiten vernichtet wurden, Hunderte von Säcken zusammengefunden. Ich sammelte sie ein und setzte sie an einem anderen geeigneten Ort wieder aus.

Bei der Suche nach den Säcken von *Epichnopteryx*-Arten und *Oreopsyche muscella* F. stoßen wir bestimmt auch auf die Säcke der Rebellien, besonders wenn wir auf trockenem Terrain sind. Wo viel Thymian und Habichtskraut wachsen, auf alten, flachen Maulwurfs- oder Ameisenhügeln, da leben die Rebellien besonders gerne. Fast regelmäßig finden sich in diesen Polstern auch die Nester einer kleinen, gelbbraunen Ameisenart. Diese Ameisen leben mit den Rebellien friedlich zusammen. Wenigstens konnte ich nie beobachten, daß eine Raupe getötet wurde.

In meinem Untersuchungsgebiet habe ich bisher nur *Rebelia bavarica* Wrli. gefunden. Sie hat eine sehr lange Flugzeit. Die Falter fliegen oft schon im Mai, aber auch noch im Juli, und man findet zu gleicher Zeit neben erwachsenen Säcken auch noch solche von halber Größe. Die Säcke werden gerne stehend im Grase angesponnen, oft mit dem Vorderende in der Erde, die männlichen nicht selten hängend an niederen Stengeln. Als ich die Treibzucht mit *Epichnopteryx pulla* Esp. und *E. sieboldi* Rtti. durchführte, hatte ich auch einige Säcke von *Reb. bavarica* Wrli. mit eingetragen. Raupen, welche fast

erwachsen waren, ergaben im Dezember Falter. Die Raupen in den kleineren Säcken gingen ein.

Bekanntlich teilt man die Rebellen in Morgen- und Abendflieger ein. *Reb. bavarica* Wrli. ist ein Abendflieger. Allerdings ist die Flugzeit in allen Gebieten auch nicht gleich. So fliegt die Art hier bei Paitzkofen von 17—19 Uhr, während für manche Fundplätze in Oberbayern ab 14 Uhr angegeben wird.

Auf Hochmooren mit niederem Birken- und Weidengebüsch, aber auch auf feuchten, torfigen Schlägen oder in lichten Föhrenbeständen mit Erika finden wir in warmen Lagen von Ende April bis Mitte Mai die Säcke von *Phalacropteryx graslinella* B., wo sie sehr lokal zweijährig leben. Die Art ist, wie fast alle Psychiden, mit ihrer Kost nicht sehr wählerisch. So habe ich eine Eizucht seit 1964 zum Teil an Korbweide ausgebonden, der andere Teil lebt auf einem eingepflanzten Rasenstück. Die männliche Raupe spinnt sich bereits einige Zeit vor der weiblichen senkrecht am Boden stehend an Steinen, Wurzeln oder Rindenstücken an. Die Weibchen finden wir höher an Stengeln, Halmen oder kleinen Bäumchen angesponnen, und zwar meistens vorne und hinten oder auch in der Mitte befestigt. Die Art fliegt in geraden Jahren ab Mitte Mai im hellen Sonnenschein.

Auf grasigen Kahlschlägen und auf Waldwiesen finden wir die Säcke von *Psychidea bombycella* Schiff., wo sie im Gras, aber auch auf Thymian oder Heidekraut ziemlich versteckt leben. Sie liegen weniger auf freien Stellen, wie z. B. die Rebellen-Säcke, daher muß man mit der Hand gründlich in den Büscheln suchen. Gerne liegen die Säcke auch in den „Straßen“, welche sich die Mäuse von Loch zu Loch ausbeißen. Die männlichen Säcke stecken angesponnen tief im Gras. Die weiblichen Säcke werden kaum angesponnen. Sie stecken frei in den Büscheln oder liegen nicht selten einfach auf dem Boden. Die Art fliegt etwa ab Ende Mai, wenn es zu dunkeln beginnt, bis in die Nacht hinein, so daß sie auch am Licht zu erbeuten sind. Wenn auch die Säcke wegen ihrer versteckten Lebensweise meist nur sehr spärlich gefunden werden, so kann man bei Anflugversuchen doch feststellen, daß die Männchen in ziemlicher Anzahl zu den Weibchen kommen. Also auch hier lohnt es sich, Weibchen zum Anflug auszusetzen.

Die alpinen Vertreter der Gattung *Psychidea* Rmb. finden wir auf Almwiesen, wo sie sich wegen der Wärmespeicherung gerne in der Nähe von Steinen und Felsbrocken aufhalten.

Ab Mitte Mai können wir die Säcke von *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn. eintragen. Die Raupen leben an warmen Stellen auf Kahlschlägen und im buschigen Jungholz an allerlei Sträuchern und Laubholz, besonders gerne an Faulbaum, *Rhamnus frangula* L. Die männlichen Säcke finden wir an Stämmen angesponnen, die in der Sonne stehen, bis zu 2 m hoch. Die weiblichen Säcke hängen gerne an Zweigen, oft ziemlich hoch, so daß sie viel seltener als männliche gefunden werden. Ab und zu kann natürlich auch ein weiblicher Sack an einem Stamme sitzen, aber dann ziemlich tief und nicht direkt der Sonne ausgesetzt. Die Falter schlüpfen ab Juni in den Abendstunden und kommen gerne ans Licht.

Ebenfalls im Mai suchen wir die Säcke von *Psyche viciella* Schiff. auf den gleichen Biotopen, besonders wenn sie etwas feucht sind und mehr krautigen Bewuchs haben. Sicher sind uns im April bei der Suche nach früher fliegenden Arten auch die Säcke dieser Art schon aufgefallen, kleine stachelige Klümpchen, von etwa einem halben bis einem Zentimeter Durchmesser. Zu dieser Zeit nehmen wir sie

aber noch nicht mit, weil sie in Behältern bei größerer Anzahl schlecht zu züchten sind. Wir beobachten nur von Zeit zu Zeit, wie weit sie sich entwickelt haben. Erst wenn sie voll erwachsen sind, etwa Mitte bis Ende Mai, bei kühler Witterung oft auch erst Anfang Juni, tragen wir sie ein und halten sie in möglichst großen, luftigen und vor allem hellen Behältern. Als Futter kann man einfach Ackerdisteln einstellen. Sie fressen aber auch alle möglichen anderen Pflanzen. Mit dem Sammeln der Säcke dürfen wir jedoch nicht warten bis wir angesponnene Säcke an Halmen, Stengeln oder Bäumen finden. Das sind nämlich nur weibliche Säcke. Die Männchen sind schon etwa 10—12 Tage vorher in der niederen Vegetation am Boden verschwunden, wo sie sich sehr versteckt anspinnen. 1965 hatte ein sehr nasses Frühjahr. Daher suchten sich in diesem Jahre auch die männlichen Raupen höhere Stellen zum Anspinnen ihrer Säcke aus. So konnte ich erstmals eine größere Anzahl Säcke mit männlichen Puppen eintragen. Die Männchen fliegen je nach Witterung oft schon Ende Mai, hauptsächlich aber im Juni, vom Beginn der Dämmerung bis die Nacht einbricht. In dem von mir untersuchten Gebiet bei Patzkofen ist die Art einjährig.

Ende Mai bis Anfang Juni finden wir am Fuße von warmen, trockenen Hängen an Straßensteinen, Pfosten und Mauern die schneckenartigen Säcke von *Cochliotheca crenulella* Brd. angesponnen. Bei uns, nördlich der Alpen, kommt nur die parthenogenetische Form *helix* Sieb. vor. Auf der Straße von Brunneck nach Brixen in Südtirol habe ich an Pfingsten 1965 Säcke der bisexuellen Form an Felsen und Straßensteinen sehr häufig gefunden. Im Oktober 1964 erhielt ich von Herrn H. Seebauer, damals in Freyung, Bayerischer Wald wohnhaft, einige Säcke, welche er im Juni bei Waidbruck in Südtirol gesammelt hatte. Aus den Säcken war nichts geschlüpft. Um so erstaunter war ich, als ich die Säcke öffnete und feststellte, daß sie junge Raupen enthielten. Vermutlich war es den Raupen im Bayerischen Wald zu kalt und so blieben sie zur Überwinterung im Sack. Es wäre interessant zu erfahren, ob sich die Raupen bei ungünstiger Witterung im Freien ebenso verhalten. Ich habe die Räupchen im warmen Zimmer gezogen. Einige Zeit fraßen sie und bauten auch kleine Säckchen, aber im Winter fehlte das richtige Futter, ich konnte nur noch Gras geben, und so gingen sie ein.

Etwa um Pfingsten spinnen sich die Säcke von *Pachytelia villosella* O. und *Canephora unicolor* Hufn. zur Verpuppung an. In warmen Jahren kann das besonders bei *P. villosella* O. schon ab Mitte Mai geschehen. Wir finden sie an Stämmen am Rande von älteren Kahlschlägen oder grasigen Gestrüppflächen, *Pach. villosella* O. an besonders heißen Stellen mit moorigem Untergrund. Die Säcke an den Stämmen werden meist Weibchen ergeben. Sie steigen oft bis über 3 m hoch. Die Männchen bleiben mehr in den Büschen oder am Fuß der Stämme. Auch an Baumstümpfen oder dicken Wurzeln findet man sie angesponnen. In einem feuchten Tal bei Deggendorf steigen von *Can. unicolor* Hufn. nur die männlichen Raupen zum Anspinnen hoch, oft bis zu 3 m. Wo die Weibchen bleiben, konnte ich bis heute noch nicht ergründen. Auf einem Hochmoor in der Nähe der Rusel im Bayerischen Wald habe ich im Herbst 1965 zusammen mit Säcken von *Phalacropteryx graslinella* B. auch Säcke von *Pach. villosella* O. gefunden. Erst waren es immer nur weibliche Säcke und nahezu erwachsen, ganz klobig aus Binsen gebaut. Bei meinem dritten Besuch dort fand ich endlich auch männliche Säcke. Sie waren erst etwa halb so groß und ziemlich schlank. Sie müssen sich ihren ruppigen Sack

also erst im kommenden Frühjahr zulegen. Bemerkenswert ist auch, daß ich sowohl von *Phal. grasinella* B. als auch von *Pach. villosella* O. viele leere Säcke fand. Die Erklärung ergab sich bald, als ich einen graugrünen Vogel, vielleicht eine Grasmücke, an einem Sack zupfen sah.

Canephora unicolor Hufn. ist hier einjährig, dagegen erscheint *Pachytelia villosella* O. nur alle 2 Jahre und zwar in geraden Jahren ab Juni bis Juli. *Can. unicolor* Hufn. ist 14 Tage bis 3 Wochen später dran und fliegt je nach Höhenlage, also etwa ab Mitte Juni bis in den August hinein. Die Männchen beider Arten schlüpfen gegen Abend, fliegen aber, vor allem *villosella* O., erst am kommenden Vormittag bei Sonnenschein.

Mit diesen Arten dürfte der Jahresablauf für die Psychiden in unserem Gebiet abgeschlossen sein. Nach August kann man in normalen Lagen keine weiteren Psychiden mehr erwarten, noch dazu die eigentümlicherweise keine Art eine zweite Generation bildet, selbst die im zeitigen Frühjahr fliegenden Arten nicht. Die angegebenen Erscheinungszeiten können sich natürlich je nach Höhen- und Wärmelage der Fundorte verschieben, im Gebirge meistens verzögern. Besonders die Erscheinungszeiten der erstfliegenden Arten sind sehr von der Witterung des vorhergegangenen Winters und Vorfrühlings abhängig und können deshalb um 2—3 Wochen schwanken. Je weiter es jedoch in den Sommer hineingeht, um so konstanter werden die Flugzeiten der einzelnen Arten für jedes Jahr bleiben. (Fortsetzung folgt)

Kleine Mitteilung

114. Markierung von *Pieris brassicae* (L.) bei Landshut (Südbayern).

Im Laufe des Monats Mai lasse ich etwa 200 Falter von *Pieris brassicae* (L.), die mir aus einer im Herbst 1965 durchgeführten Zucht zur Verfügung stehen, bei Landshut frei. Die Tiere sind auf der Unterseite des rechten Hinterflügels mit einem schräg über den Flügel verlaufenden schwarzen Tuschestreifen gekennzeichnet. Um feststellen zu können, ob und wie sich die ins Freiland gegebenen Tiere zerstreuen oder ob sie gar in eine gewisse Richtung wandern, wäre Unterzeichneter sehr dankbar, wenn Sammlerkollegen, die derart gezeichnete Falter zu Gesicht bekommen, ihm über Ort und Fundumstände Mitteilung machen.

Michael Reiser, 83 Landshut, Kleistweg 1.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 20. Dezember 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 45 Mitglieder, 8 Gäste.

Unter reger Beteiligung aller Anwesenden wurde im Vereinslokal „B a r a r i a - K e l l e r“ die seit vielen Jahren traditionelle Weihnachtsverlosung von Insekten, Fachliteratur und optischen Geräten durchgeführt. Zu dem großen Erfolg des Abends trugen besonders die reichlich eingegangenen Spenden unserer Mitglieder bei.

Sitzung am 17. Januar 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 25 Mitglieder, 2 Gäste.

Besprechung interessanter Funde aus dem vergangenen Sammeljahr. Über ihre bemerkenswerten Fang- und Zuchtergebnisse sprachen die Herren H. Breitschafter, A. Ströbl und Dr. K. H. Wiegel. — Ferner berichtete Herr H. Breitschafter über die von den Wiener entomologischen Vereinigungen am 15. und 16. Januar 1966 in Wien gemeinsam veranstaltete Vortragstagung mit Insektenausstellung und Börse, an welcher der Referent teilnehmen konnte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [015](#)

Autor(en)/Author(s): Schätz Willi

Artikel/Article: [Das Psychidenjahr - Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden \(Lepidoptera, Psychidae\) 29-39](#)