

INTERNATIONALE ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Organ
des Internationalen Entomologen-
Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift“ erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von 1,50 M. vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Kreuzband-Zusendung.

Insertionspreis für die 3 gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Aannahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Die deutschen Sesien (Fortsetzung). — Einige Bemerkungen, namentlich über die Eiablage bei *Dixippus morosus* Br. und bei *Bacillus rossii* F. — Einige weitere Fälle zum Schlüpfen der Schmarotzer aus Imagines. — Bemerkung zu R. Kleine: Zwei merkwürdige Parasiten in Eiersäcken von Arachnoideen.

Die deutschen Sesien. Genaueres über die Sammelweise derselben.

— Von Bernhard Zukowsky. —
(Fortsetzung.)

Im Freien findet man frisch entwickelte Exemplare in den Morgenstunden an den Stämmen der Futterpflanze sitzend, bei trübem Wetter oft bis in den Nachmittag hinein. Schwärmend habe ich sie sehr selten gefunden.

So viele *Tr. apiformis* ich schon gezogen habe, nie hatte ich eine ab. *sireciformis* Esp. zu verzeichnen. Das einzige Stück, das ich besitze, fing ich als Falter in der Nähe von Zürich an einer einzeln stehenden alten Pappel. Diese Aberration scheint wirklich ungeheuer selten unter der Art aufzutreten.

Ebenso ist es mir nicht gelungen, ab. *brunnea* Cafilisch zu erziehen. Ein ♀ mit schwach gebraunten Vorderflügeln zog ich mit mehreren typischen Stücken aus Raupen von einzeln stehenden Pappeln zwischen Mailand und Pavia in Oberitalien. Dieses Stück könnte aber nur als schwacher Übergang gelten. Die Aberrationen scheinen sich künstlich nicht erzeugen zu lassen; ich habe es schon mit Kälte und Wärme versucht. Wenn die Raupe von *T. apiformis* nicht zweijährig und die Nahrung nicht zu schwer zu beschaffen wäre, so daß man vom Eizustande an experimentieren könnte, würden vielleicht bessere Resultate erzielt werden.

Allzu große Feuchtigkeit ist bei der Zucht ebensowenig zu empfehlen wie zu große Trockenheit; denn wenn die Kokons draußen wirklich sehr naß liegen, so verdunstet das Wasser immer wieder viel schneller als im Puppenkasten, wo gar zu leicht Schimmel sich bildet. Am besten steckt man die gefundenen Kokons mit dem Kopfende nach oben locker in Sand, den man mäßig feucht hält.

Tr. crabroniformis Lewin hatte ich erst einmal Gelegenheit zu suchen und zu ziehen. Leider waren es keine deutschen, sondern englische Tiere; aber die kontinentalen Vertreter dieser Art dürften genau dieselbe Lebensweise haben wie die insularen.

Es war im vergangenen Winter, als ich im Epping-Forest nördlich von London an alten Büschen von *Salix*, namentlich an den unteren Teilen, Schlupflöcher entdeckte. Mit dem Messer diese weiter untersuchend, fand ich in einem Stamme gleich drei Raupen und in benachbarten auch noch einige. Ich erkannte sie gleich als *Tr. crabroniformis*, da sie keinen Kokon gesponnen hatten, sondern einfach in ihrem Fraßgange, ähnlich der Raupe von *Sc. tabaniformis*, mit zuge-spinnener Klappe lagen. In mäßige Temperatur gebracht, entwickelten sie sich schnell zu Puppen, und Anfang April erhielt ich den ersten Falter.

Tr. melanocephala Dalm. oder *laphriaeformis* Hb., die kleinste der drei *Trochilium*-Arten, ist nicht ganz so selten, als im allgemeinen angenommen wird. In jedem einigermaßen durchsuchten Revier, wo *Populus tremula* vorkommt, dürften einige Exemplare aufzutreiben sein. Wenigstens habe ich schon die Erfahrung gemacht, daß das Tier weit verbreitet und stellenweise wirklich nicht selten ist. Nicht immer in Wäldern, wie man in manchem Schmetterlingsbuche zu lesen bekommt, sondern oft in Feldern, wo vereinzelte Zitterpappeln und anderes Laubgehölz kleine Haie bilden, habe ich *Tr. melanocephala* oft gefunden, im Innern eines „Waldes“ überhaupt noch nicht, sondern nur da, wo die *Pop. tremula* etwas frei steht und den Tieren Fluggelegenheit bietet. Gewöhnlich habe ich die Raupe im Mai gesucht. Ist das Frühjahr sehr warm, so kann man schon Ende April, besonders bei der Sammelweise des Zweig-abbrechens, damit beginnen. An oben genannten

Lokalitäten bürste ich die alten wie die jungen Stämme von *Pop. tremula* mit einer Drahtbürste, wie sie die Handwerker zum Reinigen verrosteter Gegenstände gebrauchen. Auf diese Weise findet man die Endgänge der Raupen. Die Rinde, die als dünnes Blättchen stehengeblieben ist, drückt sich an diesen Endgängen ein, und man schneidet dann, wenn es noch ein junger Baum ist, am besten kurz über dem Schlüpfloch und nach unten etwa 20 cm. den Stamm ab. Nicht so einfach ist die Sache, wenn man in einem starken Stamme Raupen findet. Geht der Gang in der Nähe der Rinde entlang, so kann man das auch mindestens 20 cm nach unten abzuschneidende Stück an allen Seiten einschneiden und dann losbrechen. Zieht sich dagegen der Verlauf des Ganges nach dem Innern, so bleibt nur noch die Möglichkeit, auf die Raupe, die meist durch das Bürsten schon beunruhigt ist und sich zurückgezogen hat, zu warten, bis sie an das Endloch kommt, um dasselbe leicht zu verspinnen, und sie dann mit einer Pinzette vorsichtig hervorzuziehen und in einem alten Zweiggang zu stecken, den man vorn und hinten mit Holzpflöpfen verschließt. Jedenfalls muß man sehr vorsichtig beim Abschneiden des Stammes verfahren — eher zu tief als zu hoch —, weil die durch die äußeren Geräusche aufgestörte Raupe sich in ihre unteren Gänge zieht und es leicht passieren kann, daß sie verletzt wird.

Eine zweite Art, die Raupe aufzufinden, besteht darin, alle hervorstehenden toten und gebrochenen Zweige abzubrechen. Die Raupe liebt es, sich in solche hineinzufressen. Meist hat man sie, wenigstens bei warmem Wetter, in einem solchen hohlen Zweige, den man dann vorsichtig mit einem Pflöck verschließt. Sitzt die Raupe im Stamme, so muß man oben angegebene Verfahren anwenden, schließlich durch Losstemmen des Holzes ihr so weit entgegenzukommen suchen, daß man sie bequem mit der Pinzette erfassen kann.

Der entwickelte Falter findet sich im Juni, meist in der ersten Hälfte, ein. Falter, die ein eng begrenztes Gebiet bewohnen, wie vorher erwähnte Wäldchen in Feldern, kommen fast alle auf einmal aus, so daß sich die Flugzeit nur auf wenige Tage beschränkt. Hat man beim Raupensuchen nicht viel Glück gehabt, vermutet aber noch welche in den Stämmen, so ist es am besten, wenn man zur Flugzeit des Falters die Stämme absucht. Das ist aber nur etwas für Frühaufsteher! In den ersten Morgenstunden (schon um 4 Uhr mitunter), sieht man meist von weitem schon die leeren Puppenhüllen aus dem Baume ragen und ist dann sicher, den Schmetterling irgendwo in der Nähe, am Stamme gewöhnlich, noch anzutreffen. Ist die Sonne höher gestiegen, muß man sich äußerst vorsichtig heranpirschen; denn merkt das Tier unsere Nähe, so läßt es sich plötzlich ins Gras fallen, kriecht schnell auf die andere Seite des Baumes oder fliegt auch davon. Die Sesien entwickeln ja meist ihre Flügel so schnell, daß sie in wenigen Minuten flugbereit sind. Bis gegen 9 Uhr kann man das Absuchen der Stämme betreiben; nach dieser Zeit habe ich nie mehr ein frisches Tier gefunden. Es ist dies entschieden die ergiebigste Sammelweise für *Tr. melanocephala* und daher sehr zu empfehlen.

Sciapteron tabaniformis Rott. ist, was das Auffinden der Raupen anbetrifft, das gerade Gegenteil von der vorigen Art. Es ist vielleicht die Sesie, die sich am leichtesten suchen läßt. An jungen

Sträuchern von *Populus tremula* und *nigra*, wohl auch noch anderen Pappelarten, sieht man an den Zweigen leicht die Anschwellungen und Knoten, die das Vorhandensein der Raupe, aber auch noch öfter!! des *Saperda populnea* erkennen lassen. Sie lebt aber auch in den Aststümpfen an alten Bäumen, ähnlich der Raupe der vorhergehenden Art, und ist durch Abbrechen dieser Stümpfe zu erlangen. Häufig fand ich sie an alten Wurzelknollen von *Pop. tremula*, deren Zweige im vorhergehenden Jahre wohl mit abgeschnitten wurden, die aber noch kleine Triebe nach oben hatten. Hier fand ich nur *S. tabaniformis*; der kleine Pappelbock geht nicht so tief. Spaltet man an einer Auftreibung den Zweig, so kann man meist am Kot schon sehen, ob eine Sesie oder ein Bock sich darin befindet. Der Raupenkot ist immer mulmig und hat rundliche Ballen, während beim Bock meist lange Holzsplitter vorhanden sind. Man überzeugt sich aber am besten durch die Larve selbst; denn oft habe ich einen kleinen Pappelbock über der Raupe einer *S. tabaniformis* aufgeflanz gefunden, der Kot der beiden hatte sich dann miteinander vermischt. *Tabaniformis* kann man den ganzen Winter suchen, da sie fertig zur Verpuppung in ihrem Gange ruht. Sie macht keinen Kokon, wie die anderen Arten, sondern spinnt nur einen Deckel über ihr Puppenlager, den der Falter von innen bequem aufstoßen kann. Im Freien findet man den Falter, außer in der Nähe der von der Raupe bewohnten Örtlichkeiten, selten.

Trotzdem ich jährlich *S. tabaniformis* in Menge eintrage und die Hälfte der Tiere mit Wärme ziehe, ist es mir noch nie gelungen, eine var. *rhingiaeformis* Hb. oder auch nur einen Übergang zu erziehen. Um sie künstlich zu erlangen, müßte man das Tier wohl von Jugend an in warmer Temperatur halten und so durch mehrere Generationen hindurch ziehen, damit ihm somit das Klima der südlichen Gegenden, wo var. *rhingiaeformis* ja als konstante Lokalvarietät auftritt, ersetzt wird.

Sesia scoliaeformis Bkh., eine der schönsten Sesien, die wir haben, sucht man am besten im Mai, bei günstigem Wetter vielleicht schon Ende April. Dann ist die zweijährige Raupe erwachsen, ruht oft schon im Gespinst, und man entgeht so der Gefahr, sie beim Lösen der Rinde zu verletzen. Meist, aber nicht immer, bemerkt man am unteren Stamme alter, recht korkiger *Betulus alba* und *verrucosa* den mulmartigen rötlichen Kot der Raupe. Man versucht dann durch Bürsten die Gangöffnung zu finden und stemmt mit scharfem Stemmeisen im Umkreise von 25—30 cm, dessen Mittelpunkt der Gang ist, die Rinde bis auf den Stamm los. Das Gespinst, bezw. die Raupe befindet sich meist in der Rinde; in das Holz dringt die Raupe nie ein. Ratsam ist es, erst den ganzen Stamm am unteren Teile zu bürsten, da in alten Bäumen oft mehrere *scoliaeformis* leben, und man auf diese Weise beim Entfernen des einen Tieres nicht andere verletzt. *Sesia scoliaeformis* ist im allgemeinen selten, hier bei uns in der Nähe von Berlin gehört sie dagegen seit längerer Zeit schon nicht mehr zu den selteneren Arten, und habe ich aus alten Birken schon bis zu acht Stück bekommen. An auf feuchtem Terrain stehenden Birken hatte ich gewöhnlich günstigere Resultate zu verzeichnen als wie an solchen auf gewöhnlichem Waldboden. *Sesia scoliaeformis* kann, wenn man sein Revier kennt, schon im Winter und zeitigen Frühjahr gesucht werden; sie läßt sich dann, in

das Zimmer gebracht, auch treiben. Der Falter, der im Juni und Anfang Juli erscheint, mag wohl im Walde, wie viele andere Sesien, an *Rubus*, *Valeriana*, *Ebulum* usw. saugend anzutreffen sein; ich selbst habe immer nur wenige getroffen.

Sesia sphecoformis Gerning sucht man um dieselbe Zeit wie *S. scoliaeformis*. Sie lebt in Stämmen der *Alnus incana*, *glutinosa* und *Betula verrucosa*, *alba* und *pubescens*. Besonders häufig habe ich sie in jungen Trieben gefunden, die sich äußerlich durch nichts von gesunden unterscheiden; sie hatten ebensoviel Knospen angesetzt und wuchsen genau so schnell wie die gesunden. Gewöhnlich brachen solche von Raupen bewohnten Triebe in Erdnähe leicht ab, und man untersucht den stehengebliebenen Teil, in dem sich die Raupe meist befindet. Oft bewohnen zwei bis drei Raupen einen solchen, kaum fingerdicken Stamm, nicht zum Nutzen für ihn. Mitunter habe ich sie auch in älteren Stümpfen von Erle sowie Birke getroffen, ähnlich wie die Raupe von *Sesia culiciformis* zwischen Rinde und Holz, gewöhnlich aber mehr im Holze lebend. Zuerst lebt die kleine Raupe in der Nähe der Rinde im Holz, um später immer tiefer, der Wurzel entgegen, vorzudringen. Zum Frühjahr, aber erst im zweiten Frühjahr, geht sie dann im Stamme wieder aufwärts und verwandelt sich im Mai zur Puppe. Die Raupe verrät sich leicht durch den grobkörnigen, mulmigen Kot, der in der Nähe der Bohrlöcher liegt. Es ist gut, wie man aus angeführter Lebensweise des Tieres sieht, es nicht zu zeitig zu suchen, da es in der Nähe der Wurzel überwintert. Am besten sucht sich im Mai die Puppe, die immer ziemlich hoch — 20 cm ungefähr — über der Erde kurz vor dem Ausschlüpfloch liegt. Oft findet man in alten Erlen schlägen äußerst spärlich Raupen, bis man an eine Stelle kommt, meist solche mit Schößlingen, wo man in ganz kurzer Zeit Dutzende sammeln kann. Für gewöhnlich ist das Tier aber überall gleichmäßig verbreitet und nicht allzu häufig. Der Schmetterling schlüpft im Juni und Juli aus und ist in Erlen schlägen an blühenden Pflanzen zu treffen, auch kann man ihn, — wobei ich immer viel Glück hatte, — von den jungen Stämmchen der Futterpflanze absuchen.

Gern würde ich etwas über *Sesia flaviventris* Stdgr. berichten, habe aber noch nicht das Glück gehabt, in den Strichen (Sachsen und Mecklenburg), wo dieses seltene Tier vorkommt, ausgiebig und zur passenden Zeit zu sammeln. Nach anderen soll sie in den Zweigen mehrerer *Salix*-Arten ähnliche Anschwellungen wie die Raupe von *Sc. tabaniformis* an *P. tremula* verursachen und nicht schwer zu finden sein. Die beste Zeit zum Suchen der Raupe ist im Frühjahr, vielleicht auch schon früher, da sie in den Anschwellungen überwintert. Falter im Juli.

Sesia tipuliformis Cl. ist eine der Sesien, die man mitunter in der Stadt beobachten kann; denn da ihre Nahrungspflanzen *Ribes nigrum*, *rubrum* und *grossularia* sind, geht sie überall mit der Gartenkultur mit, oft schädlich wirkend. Sie läßt sich im Frühjahr, wenn besagte Sträucher Knospen bekommen, am bequemsten suchen. Die Zweige, die weniger Knospen angesetzt haben, enthalten fast immer Sesienlarven; trotzdem findet man sie in den anderen normal aussehenden auch öfter, weil sie sich leicht durch den bräunlich-schwarzen Kot verraten, der an den Zweigen haftet.

Beim Beschneiden der Sträucher werden die Gänge häufig freigelegt; man spaltet dann den den Gang enthaltenden Zweig vorsichtig auseinander, bis man die Raupe gefunden hat, und bindet das gespaltene Stück wieder zusammen. Die Raupe, die das Mark der Zweige zur Nahrung gebraucht, verpuppt sich schon mitunter im April und liefert den Falter von Mai bis zum Anfang September. *S. tipuliformis* ist eine der am unregelmäßigsten erscheinenden Sesien. In Gärten trifft man sie oft schwärmend sowohl an ihrer Futterpflanze wie an blühenden Blumen; bei trübem Wetter findet man auch sie, wie viele verwandte Arten, träge an der Nahrungspflanze sitzend.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Bemerkungen, namentlich über die Eiablage bei *Dixippus morosus* Br. und bei *Bacillus rossii* F.

— Von Otto Meißner, Potsdam. —

Die Zucht der indischen Stabschrecke, *Dixippus morosus* Br., ist wegen ihrer großen Leichtigkeit — nehmen die Tiere doch nahezu jede ihnen gereichte Futterpflanze an — neuerdings sehr beliebt geworden. Viel seltener zieht man *Bacillus rossii* F., der nebst *Bacillus redteubacheri* Padewieth die große Gruppe der Gespenstschrecken (*Phasnodea* Br. v. W.) in der europäischen Insektenfauna vertritt. Freilich sind beide *Bacillus*-Arten etwas wählerischer in ihrer Nahrung, sonst aber gleichfalls ohne Mühe zu züchten. Mancher züchtet wohl nur deshalb *Dixippus* (*Carausius*) *morosus* Br., weil dies Tier von weiterher — wie der deutsche Name andeutet, aus Indien — ist, während man *Bacillus* schon in Dalmatien findet.

In ihren Gewohnheiten wie in ihrem äußeren Habitus zeigen die indische und europäische Stabschrecke viel gemeinsame Züge. Beide gleichen in der Schutzstellung, in der sie auch oft ruhen, einem Stabe, beide sind auch ziemlich gleich groß. Aber *Bacillus* ist doch zierlicher gebaut als *Dixippus* und hat ferner wesentlich kürzere Fühler als der indische Verwandte, bei dem die Fühlerlänge im ausgewachsenen Zustande 3 cm erreicht oder überschreitet, während sie bei *Bacillus* nur etwa 1½ cm beträgt.

Gemeinsam ist beiden Arten — um auf mein eigentliches Thema zu kommen — ferner die ungeheure Uebersahl der Weibchen und die damit im Kausalzusammenhange stehende Parthenogenesis. Als Parthenogenesis bezeichnete man früher jede Entwicklung eines unbefruchteten Eies, während der Begriff jetzt von manchen Forschern enger gefaßt und auf die Fälle beschränkt wird, in denen die Eizelle nach den „Reifeteilungen“ nur noch halb soviel „Chromosomen“ enthält als die normalen Körperzellen (bei der dann gewöhnlich folgenden, hier also fehlenden, Vereinigung mit einem Spermatozoon von gleichfalls „reduzierter Chromosomenzahl“ erlangt die zum Embryo werdende Eizelle dann wieder die normale Zahl der Chromosomen)*). Jedenfalls also entwickeln sich bei beiden Arten die Eier ohne Befruchtung und ergeben dann wieder [ob nur? weiß ich nicht; für

*) Als Einführung in das interessante Studium des „Befruchtungsvorganges“ sei das Werk von Teichmann empfohlen, das unter diesem Titel bei Teubner-Leipzig erschienen ist (Mk. 1.25).