

lieber ein paar Wurzeln mehr untersuchen, als wie auf das Gelbwerden der Pflanze achten; denn schließlich hat man keine gelbe Pflanze gefunden und nimmt an, daß das Tier an diesem Orte nicht vorhanden sei, während es in Wirklichkeit vielleicht gerade recht häufig zu finden ist. Diejenigen Wurzeln, in denen sich Raupen befinden, darf man unterwegs nicht vertrocknen lassen und umgibt sie, zu Hause angelangt, mit feuchtem Sand, genau wie man sie fand. Beim Suchen sehe man sich ebenfalls wie bei *S. formicaeformis* vor, keine unnützen Bockkäfer mit einzutragen. Der Schmetterling entwickelt sich schnell und fliegt von Ende Mai bis August. Ich fand ihn gewöhnlich auf seiner Futterpflanze sitzend, am Tage dieselbe mitunter auch umschwärmend. Gegen Abend gesucht, kann man ihn ohne zu streifen oder zu schöpfen einfach in das Giftglas tun.

Sesia leucospidiformis Esp. bildet die Ergänzung zu voriger Art. Wenn *empiiformis* zu fliegen aufhört, fängt *leucospidiformis* an. Die Raupe lebt genau wie die von *empiiformis* in den Wurzeln von Euphorbia, nur entsprechend später, Ende Juli und August, ja noch Anfang September fand ich unverpuppte Raupen. Ungleich schwieriger ist dagegen das Auffinden. Bis man eine Stelle gefunden hat, wo das Tier überhaupt vorkommt, können Jahre vergehen. Hier bei Berlin habe ich, solange ich sammle, nur zwei Stellen auffindig machen können, und auf diese beiden Stellen wird das Tier wohl beschränkt sein; denn es liebt ebenso wie *empiiformis* Sandboden, und an allen anderen Orten, wo die Futterpflanze nicht auf glattem Sandboden wuchs, fand ich es nicht. Oft kann man eine stattliche Maulwurfsarbeit hinter sich haben und hat immer nur Bockkäferlarven gefunden oder nur von der Sommerhitze oder infolge anderer Einflüsse vergilbte Euphorbien ausgezogen, ohne auch nur eine Spur von der gesuchten Sesie zu sehen. So ging es mir einige Jahre hintereinander, bis ich einmal an einer scheinbar recht ungünstig aussehenden Stelle einige Raupen fand, die nur *leucospidiformis* sein konnten. Es war auch so; sie entwickelten sich alle zu guten Faltern: die ersten *leucospidiformis*! — Mir die Beschaffenheit des Fundortes genau merkend, versuchte ich es an einem anderen ähnlichen Orte und hatte Erfolg. Außer den hier in nächster Nähe bei Berlin gelegenen Fundstellen habe ich nur noch einmal eine Raupe bei Luckenwalde erbeutet, trotzdem ich in allen möglichen Gegenden (Lüneburger Heide, Pommern usw.) unter genau denselben Bedingungen gesucht habe. Ich schließe hieraus, daß das Tier, das an und für sich schon selten ist, nur sehr lokal verbreitet ist.

Die Wurzeln behandelt man genau wie bei *empiiformis*: möglichst feucht halten und öfter umstellen, damit sie nicht schimmeln. Der Schmetterling entwickelt sich im Laufe des September und mag in der Natur ähnlich zu finden sein wie *Sesia empiformis*.

Sesia muscaeformis View., eine niedliche, kleine Sesie, traf ich sehr oft im Raupenzustande an dürrer, sonnigen Abhängen, Bahndämmen usw. im April und Mai, auch an denselben Stellen, wo *S. empiformis* und *leucospidiformis* vorkamen, aber an *Armeria vulgaris*, und zwar immer an den oberen Wurzelknollen. Vielfach zeigten die Pflanzen kränkliches Aussehen und hatten keine Blüten angesetzt. Ich schnitt die Wurzeln auf, überzeugte mich von der Anwesenheit der Raupe (auch hier

viele Böcke!!) und legte sie wie die beiden vorhergehenden in feuchten Sand. Im Juni und Anfang Juli entwickelten sich dann ohne Ausnahme die Falter. Wurzeln, die nicht feucht gehalten werden, liefern trotzdem den Schmetterling, wie ich ein paarmal Gelegenheit hatte zu beobachten, als ich das Anfeuchten vergessen hatte. Auch diese Sesie trifft man, namentlich abends, auf ihrer Futterpflanze sitzend an, und ist es dann ein Leichtes sie einzuheimsen. An einzelnen Stellen kommt *muscaeformis* häufig vor, während sich dann streckenweise wieder keine einzige findet.

Bembecia hylaeiformis Lasp. sucht man in Wäldern im Frühling bis in den Juni und zwar sowohl in den Wurzeln als in den trockenen vorjährigen Stengeln von *Rubus idaeus*. Durch das Abbrechen der letzteren legt man die Gänge frei und gelangt so leicht zu den Raupen. Sucht man bei warmem Wetter, so bricht man die Stengel möglichst tief ab, denn dann sitzt die Raupe in der Regel oben im Stengel. Bei kalter Witterung zieht sie sich in den Wurzelstock zurück; dann gräbt man diesen aus, um ihn in den Puppenkasten zu stellen. Die abgebrochenen Stengel kann man, wenn die Raupe zeitig im März oder April gesucht ist, mit etwas frischem Mark versehen; die Raupe läßt sich dann füttern wie jede andere. Das Tier ist ziemlich häufig und gleichmäßig verbreitet, man findet daher in kurzer Zeit leicht eine größere Menge. *B. hylaeiformis* ist die einzige Sesie, die Nachts umherfliegt; am Tage sitzt sie mit an den Leib angeschmiegt an Pflanzen und ist sehr schwer zu sehen. Juli bis August ist die normale Entwicklungszeit der Schmetterlinge.

Es ist hier ein Überblick über sämtliche deutsche Sesien gegeben worden, der zugleich die Reichhaltigkeit unserer Fauna an diesen interessanten Tieren zeigt. Die Zahl der besprochenen Arten beträgt 21, dazu kommen noch 5—6 süddeutsche Arten, die nur stellenweise deutsches Gebiet bewohnen und meist auf südlichere Gegenden, Österreich-Ungarn, Alpenländer usw. beschränkt sind, also nicht als rein deutsche Arten angesehen werden können. Es sind dies *Ses. typhiaeformis* Bkh. aus Bayern, *S. megillaeformis* Hb., von süddeutschen Gegenden als selten gemeldet, *S. masariiformis* O. aus Schlesien, *S. bibioniformis* Esp., *annellata* Zell. und *affinis* Stdgr., sämtlich aus süddeutschen Grenzländern. Diese Arten zu suchen hatte ich noch keine Gelegenheit; ich muß daher auf ihre Beschreibung verzichten. Vielleicht trägt die kleine Arbeit dazu bei, die Aufmerksamkeit besonders auf diejenigen Arten, deren Biologie noch sehr wenig bekannt ist, — namentlich der zuletzt aufgezählten und *S. stomoxyformis* Hb., — zu lenken, damit die Lücken, die ich hier schweren Herzens offen lassen mußte, bald ausgefüllt werden. Mit diesem Wunsche schließe ich meine Beobachtungen bezüglich der Lebensweise der „deutschen Sesien“.

Berlin, Mitte November 1909.

Bernhard Zukowsky.

Melanismus bei Schmetterlingen.

— Von Rich. Dieroff. —

Die im I. Jahrgang Heft 4 Seite 607 (der Buchformausgabe) dieser Zeitschrift ausgesprochene und im II. Jahrgang Heft 1 Seite 132 wiederholte Bitte des Herrn Uffeln, Hamm, um weitere Beiträge zur Frage des Melanismus bei Schmetterlingen, veranlaßt

mich, meine Beobachtungen und Erfahrungen in dieser Frage hier bekannt zu geben.

Ich habe die auch in anderen entomologischen Blättern wiederholt erörterte Frage, ob es möglich ist, daß Schmetterlinge zum Melanismus neigen, wenn deren Raupen Futter erhalten, welches durch Rauch oder Ruß mehr oder weniger verunreinigt ist, eingehend geprüft, und es muß zugegeben werden, daß für den ersten Augenblick die Tatsache, daß gerade in den großen Industriebezirken, z. B. Westfalens, der Melanismus sich bei einer größeren Anzahl von Arten ausgeprägt hat, dafür spricht; indessen bei eingehender Prüfung dieser Erscheinung sind die Beweise doch nicht stichhaltig genug, wenigstens soweit es sich dabei um den direkten Einfluß durch das Futter handeln soll.

Betrachten wir uns einen Schmetterling genau, so finden wir, daß die Farben ihren Sitz in der Hauptsache in den Schuppen oder Haaren haben, welche die Teile des Falters, namentlich die Flügel und den Körper bedecken.

Was wir nun durch die Sinnestätigkeit unserer Augen als Farbe wahrnehmen, tritt bei den Schmetterlingen wie überhaupt bei den Tieren ihrem Wesen nach in 3 Arten auf und zwar:

1. als echte Farben, das sind solche, die aus einem wirklichen in den Schuppen abgelagerten Pigment bestehen, chemisch materiellen Ursprungs;
2. als optische Farben, welche durch Interferenzvorgänge hervorgerufen werden, die also durch das verschiedene Brechen des Lichtes entstehen, physikalisch optischen Ursprungs;
3. als solche Farben, die durch Vermischung von Pigmentfarben und optischen Farben entstehen.

Bei den für uns hier in Betracht kommenden Falterarten dürften ohne weiteres die unter 2. und 3. genannten Farben ausscheiden, da von verschiedenen Forschern nachgewiesen ist, daß die braunen und schwarzen Schuppen der Falter Pigmente enthalten, also unter die mit 1. bezeichnete Klasse gehören.

Nach den Untersuchungen von Dr. Gräfin von Linden*) ergab sich, daß im ersten Stadium der Puppenruhe in den Epidermiszellen mehr oder weniger kleine kugelige Körnchen liegen, die in gelöster Form durch den Blutstrom den Epidermiszellen zugeführt werden. Es drängt sich also uns die Frage auf, ob der auf den Nahrungspflanzen sich zweifellos festgesetzte Ruß durch die Nahrungsaufnahme der Raupe ins Blut derselben und infolgedessen auf die Schuppen des Falters übertragen werden kann.

Diese Frage muß ich verneinen; denn Ruß ist fein verteilter Kohlenstoff, welcher sich bei unvollkommener Verbrennung aus der Flamme abscheidet, wenn es an Sauerstoff fehlt oder die Flamme durch großen Zug zu stark abgekühlt wird.

Ruß ist also ein Produkt, welches, weil absolut unlöslich, nicht in die Gewebe durch die feinen Membranen der Darmwände eindringen kann; denn die Verdauung beruht bekanntlich auf Diffusion zwischen Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewicht; feste Körper, auch wenn sie mikroskopisch klein sind, können nicht in die Blutbahn eindringen.

Der Ruß, welcher mit der Nahrungspflanze von den Raupen aufgenommen wurde, wird von diesen nicht verdaut, sondern er wird mit den Exkrementen wieder aus dem Körper ausgeschieden.

Ob nun die im Ruß und namentlich im Rauch enthaltenen chemischen Bestandteile, z. B. Kohlensäure,

Kohlenoxyd, also Teerdämpfe etc. einen Einfluß ausüben mögen, kann ich nicht direkt verneinen, bezweifle es aber vorläufig noch. Es dürfte für die Wissenschaft sehr wertvoll sein, in dieser Beziehung exakte Experimente anzustellen, sofern dies noch nicht schon geschehen, mir aber unbekannt geblieben ist.

Jedenfalls sind die Versuche, die man mit Farbstoffen, roter und grüner Tinte und Säuren gemacht hat, vollkommen erfolglos geblieben.

So hat Standfuß, um die Einwirkung des Futterwechsels auf die Falterfärbung zu untersuchen, „einige Tausend Raupen“ den verschiedensten Versuchen unterworfen. Er frischte z. B. die Futterpflanzen in Wasser ein, welchem Säuren und Alkalien, Farbstoffe, Kochsalz, kurz allerlei in Wasser lösliche Substanzen reichlich beigemischt waren, deren Eindringen in die Blätter sich deutlich nachweisen ließ, und zwang die Raupen, sich ausschließlich davon zu nähren. 100 Raupen von *Arctia villica* fütterte er nach der Ueberwinterung nur mit rohem Rindfleisch. Er hat ferner Raupen mit Blättern von *Atropa belladonna* L., Walnuß und *Aconitum*-Arten, sowie mit Rüben von *Daucus carota* L. gefüttert, und doch war das Resultat aller dieser Versuche bei den in bedeutender Anzahl erhaltenen Faltern gleich Null!*)

(Fortsetzung folgt.)

Mallaspis und Pyrodes. (Cerambycidae.)

Artenübersicht, zusammengestellt von
Emil Ross, Berlin N. 58, Schliemannstr. 25.

I. *Mallaspis* Serville [1832].

- Belti** Bates, Trans. ent. Soc. 1869, p. 49. not. — Bates, Biologia Centrali Americana, Col., Vol. V, p. 11, pl. 2, fig. 1 ♂, 2 ♀, 3 ♀ var. **Nicaragua.**
- Buckleyi** Waterh., Ann. nat. Hist. ser. 5, V, p. 290 **Sarayacu.**
- insignis** Bates, Biol. Centr. Amer., Col., Vol. V, p. 238 **Costa Rica.**
- Iris** Bates, l. c. p. 237 **Guatemala.**
- lampros** Bates, l. c. p. 236 ”
- leucaspis** Guér., Ic. régn. anim, p. 214. — Dej., Cat., 3, ed. p. 344. — Heyne—Taschenb., exot. Käf., pl. 33, fig. 17. [1908.] **Brasilia.**
- longiceps** White, Longic. VII, 1. 1853, p. 52, pl. 2, fig. 7 **Mexico.**
- Moreleti** Lucas, Ann. France, 1851, Bull., p. 65; 1861, p. 104. — Castelnau, Voy. 1859, p. 180, pl. 10, fig. 7 a ♀ **Vera Paz.**
- paradoxa** Bates, Trans. ent. Soc. 1869, p. 383; 1872, p. 168. — Bates, Biol. Centr. Amer., Col., Vol. V, pl. 2, fig. 6 ♂ **Nicaragua.**
- picta** Perty, Del. anim. art. 1830, p. 85, pl. 17, fig. 3. — Buquet, Ann. France, 1853, Bull., p. 44. — Laccord., Gen. Col., 1869, p. 176, not. 1. — Heyne—Taschenberg, exot. Käfer, pl. 34, fig. 5. [1908.] **Brasilia.**
- praececellens** Bates, Trans. ent. Soc., 1871, p. 376. — Bates, Biol. Centr. Amer., Col., Vol. V, pl. 2, fig. 8 ♂. — Heyne—Taschenb., exot. Käf., pl. 33, fig. 13. [1908.] **Panama.**

*) „Die Farben der Schmetterlinge und ihre Ursachen.“ Leopoldina 1902.

*) M. Standfuß, Handbuch der paläarktischen Groß-Schmetterlinge, II. Auflage, Seite 213.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Dieroff Richard von

Artikel/Article: [Melanismus bei Schmetterlingen. 18-19](#)