

Faltern machen kann (z. B. *Amphipyra* usw.). Beim Beziehen verschieden gelegener Deckungen konnte ich auch wiederum von weiteren Raupen feststellen, daß sich die einen nur auf offenem Terrain, die anderen nur an Waldrändern, noch andere nur in Wäldern aufhalten. Manche sind wieder so heikel, daß sie sich z. B. nur an dürftigen Pflanzen, andere hingegen nur auf Pflanzen, die in der Sonne stehen usw., aufhalten. Solche Angaben in dieser Richtung sind für den Entomologen zwecks Aufsuchen derselben Art von außerordentlich großem Nutzen.

Die *Saturnia pyri*-Cocons, von denen ich bereits geschrieben habe, sind unter den schwierigsten Verhältnissen geschlüpft. Wie ich schon an der Puppe konstatierte, waren es zwei ♀♀. Durch Beobachtung der fliegenden *pavonia* ♂♂ habe ich mit Hilfe derselben am gleichen Tage noch 2 ♀♀ gefunden, von welchen das eine noch nicht ganz entwickelt war. Gleich begann ich nun einen Hybridations-Versuch im Freien zu unternehmen, das Wetter ist sehr günstig gewesen. In einer von mir ganz zerlöchernten Feldpostschachtel brachte ich die beiden ♀♀ von *pavonia* unter. Die *pyri* ♀ setzte ich auf die Schachtel, welche ich vorher mit Grünem gut maskierte. Das Ganze stellte ich an einem günstigen Orte, ziemlich nahe der Erde auf. Es dauerte nicht lange, so kamen auch schon die ersten *pavonia* ♂♂ herbei. Trotzdem die *pyri* ♀♀ Position faßten und die ♂♂ von *pavonia* speziell das jüngere ♀ durchaus nicht zur Seite setzten, blieb eine Copulation doch aus.

Bemerkenswert ist der besondere Reichtum von Wanzen, Hemipteren, auch das Auftreten der gefährlichen Dasselfliege konnte ich hier beobachten.

Große Tierfallen im wahren Sinne des Wortes bildeten ca. 2 m tiefe, nicht zugedeckte sogenannte Wolfsgruben, welche vor einem Verhau gegraben worden sind und in denen sich bis zur Hälfte Wasser ansammelte. Von allen Tierklassen fanden hier welche ihren Tod. Hunderte von Mäusen (*Mus* und *Arsicola*), darunter auch öfter die zierliche Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Amphibien, Reptilien und vor allem aber auch Käfer, Wanzen und andere Insekten.

Die Fauna ist meines Erachtens eine zentral-europäische, — bemerken möchte ich, daß ich bereits einige Sammelausbeuten von hier früher durchsah —, in welcher man verschiedene Vertreter des orientalischen und meridianen Faunengebietes beobachten kann.

Für die Flora gilt ungefähr das Gleiche.

Das Klima ist ein mehr kontinentales. Die geologische Frage noch berührend, möchte ich bemerken, daß es sich im Savetal um steinloses, angeschwemmtes Erdreich handelt.

Mitte Mai sind wir an die italienische Grenze gefahren, von welcher ich Ihnen nächstens berichten werde, gleichzeitig werde ich dann auch einige Angaben über das Verhalten der Tiere bei Artilleriekämpfen machen.

Die Verbreitung der deutschen Geradflügler, ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften und ihre Abänderungen in Form und Farbe.

Von Dr. *Friedrich Zacher* (Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem).

(Fortsetzung.)

Wir wollen nun dazu übergehen, die Verteilung der einheimischen Orthopterenarten auf folgende Pflanzenformationen zu prüfen, in deren Anordnung

ich Gräbners botanischem Führer durch Norddeutschland und seiner „Pflanzenwelt Deutschlands“ folge:

Ruderalstellen, sonnige pontische Hügel, Binnendünen, Heide, Sandfelder, Weinberge, Laub- und Nadelwälder, Aecker, Erlenbrücher, Auenwälder, Wiesen, Wiesenmoore, Röhricht, Gebirgsmatten.

Es zeigt sich, daß aus Erlenbrüchern und Auenwäldern bisher noch gar keine Geradflügler bekannt sind und sicher sind es auch nur wenige Formen, die darin zusagende Lebensbedingungen finden. Ruderalstellen und Aecker entbehren ebenfalls charakteristischer Formen. Sie erhalten ihre Besiedelung aus der Umgebung. Auf Aeckern finden wir vor der Ernte eine ganz andre Geradflüglergemeinschaft als nach ihr. Während vorher dort nur einige große Laubheuschrecken (auf pontischem Gelände, z. B. auf schwarzem Boden bei Breslau, *Locusta caudata*, sonst in der Ebene überwiegend *Locusta viridissima*, im Gebirge vorherrschend *Locusta cantans*, ferner *Decticus verrucivorus*) zu finden sind, werden die Stoppelfelder von den angrenzenden Wiesen und Rainen mit der gemeinen Sippe der Chorthippus-Arten (besonders *Chorthippus biguttulus* L.) überschwemmt. Arm an Orthopteren sind ferner die Wälder, besonders die Laubwälder, in denen sich neben Ohrwürmern und Schaben nur die Waldgrille (*Nemobius silvestris* L.) findet und die trocknen Kiefernwälder, solange die Kronen dicht aneinander schließen und die Grasnarbe fast völlig fehlt. In diesen fand ich nur *Tettix*-Arten. Ist dagegen die Grasnarbe reicher entwickelt, z. B. ein reicher Bestand an *Aira flexuosa* vorhanden, so finden sich *Stenobothrus lineatus* und *Chorthippus*-Arten ein. Auf Heidestellen in Kiefernwäldern finden sich *Stenobothrus nigromaculatus*, *stigmaticus* und *lineatus*, *Tettix subulatus*, wenn sie ausgedehnter sind, auch *Oedipoda coerulescens* und vielleicht *Bryodema tuberculatum*. Waldwege und Schneisen bevorzugt in Norddeutschland *Podisma pedestre*, die weiter südlich nur im Gebirge auftritt, sowie *Stauroderus pullus*. Die Artgenossenschaften der offenen trocknen Formationen — Heide, Sandfelder, Binnendünen und pontische Hügel — haben viele gemeinsame Arten. Wenn das zunächst auch befremdet, so wird es doch verständlicher, wenn man bedenkt, daß von den Steppentieren zum Teil nur die zu uns gedrungen oder hiergeblieben sind, die auch in ihrer ursprünglichen Heimat sich durch eine ganz besondere Anpassungsfähigkeit auszeichnen. So ist u. a. in Transkaspien die Fauna der Lößwüsten und der Sandwüsten im allgemeinen scharf geschieden. Nur der auch bei uns vorhandene *Sphingonotus coerulans*, ein in der Farbe der äußeren Teile vorzüglich an den Sand angepaßtes Tier mit hellblauen Unterflügeln, tritt dort in beiden Formationen auf. Von den offenen, trocknen Formationen ist die Heide noch am wenigsten untersucht, scheint aber sehr arm an Geradflüglerarten zu sein und keine für sie besonders charakteristischen Formen zu haben. Mit den trocknen Buchen- und Fichten-Wäldern (?) teilt sie die nur in Westdeutschland bis zum Harz (vielleicht auch noch bei Freienwalde in der Provinz Brandenburg) vorkommende Schabe *Ectobia panzeri*, die bei uns sehr selten, weiter westwärts in Belgien und an der Küste von Südengland dagegen sehr häufig ist. Die Orthopteren der offenen trocknen Formationen bezeichnet Morse als „xerophilous geophiles“. Charakteristisch ist für sie die vielfach vorhandene Färbungsanpassung an den Erdboden, womit auch ihr eigenartiges Benehmen übereinstimmt,

wenn sie aufgescheucht werden. Solche Bodentiere setzen sich nämlich niemals auf Grasbüschel oder in Gebüsch, sondern fliegen stets auf nackten, unbewachsenen Boden, selbst wenn sie dazu größere Strecken fliegend zurücklegen müssen. Solche Bodentiere sind vor allem die Oedipodiden: *Sphingonotus coeruleus* und *cyanopterus*, *Oedipoda coerulescens* (und *miniata*?). Formen, die auf Sandfeldern gern vorkommen, sind *Stenobothrus nigromaculatus*, *stigmaticus*, *Stauroderus apricarius*, *bicolor*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Gomphocerus maculatus*, *Gryllus campestris*. Auf Binnendünen fand ich *Labidura riparia*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Stauroderus vagans*, *bicolor*, *Gomphocerus maculatus*, *Oedipoda coerulescens*, *Sphingonotus coeruleus*, *Tettix bipunctatus*, *Gryllus campestris*. Die sonnigen „pontischen“ Hügel scheinen einige besondere Formen zu beherbergen, nämlich: *Arcyptera fusca* und *flavicosta*, *Calopterus italicus*, *Gampsocleis glabra*, *Epphippiger vitium*, *Gryllus frontalis*. Gehen wir zu den Formationen mit geschlossener Vegetationsdecke über, so finden wir auf trocknen Wiesen im allgemeinen dieselben Formen wie auf Heide, Sandfeld und Binnendüne, nur meist weniger zahlreich.

(Fortsetzung folgt.)

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

Bitte die verehrten Mitglieder des Vereins um Bekanntgabe, welche Gräser es sind, die unter der Bezeichnung „honigschwitzend“ in der Entomologie bekannt sind. Wissenschaftlicher Name Bedingung. Auf welche Art wird der Honig abgesondert?

Fritz Hoffmann, Krieglach.

* * *

Antwort auf Anfrage in Nr. 10.

Ein billiger Ersatz für Cyankali. Es wird den Entomologen nicht unlieb sein, ein neues, billiges und leicht zu beschaffendes Insekten-Tötungsmittel kennen zu lernen. Die Schwierigkeit, sich immer frisches Cyankali zu verschaffen, die stete Behutsamkeit, die man bei der Aufbewahrung und Handhabung dieses furchtbaren Giftes zu beobachten hat, brachte mich schon längst auf den Gedanken, ein Ersatzmittel hierfür ausfindig zu machen.

Ich glaube nunmehr, dasselbe in Benzol mit einem zehnpromzentigen Zusatz von Schwefelkohlenstoff gefunden zu haben. Es tötet sofort, rascher als Cyankali, und das Tier, auch sofort nach dem Absterben aus dem Glase genommen, erwacht nicht mehr zum Leben. Auch die Zygaeniden, die bekanntlich dem Cyankali lange widerstehen, sind sofort tot. Nur Dytiscini leisten längeren Widerstand.

Die Anwendung ist einfach: der mit Sägespänen vermengte Gyps wird 2 cm hoch in das Giftglas gegossen. Bevor derselbe völlig erstarrt ist, preßt man einige Scheiben weißen Löschpapiers darauf und tröpfelt sogleich 2—3 cm³ der Benzolmischung darüber. Das Glas kann dann sofort in Gebrauch genommen werden. Je nach Häufigkeit der Verwendung dauert die Wirksamkeit 3—4 Tage, worauf man wieder mehrere Tropfen der Benzolmischung zusetzt. Da die Bestandteile der Mischung ungiftig sind, glaube ich dasselbe als ideales Tötungsmittel empfehlen zu können.

J. Brunswick.

* * *

Zum Töten der Zygaenen kann man sogenannte Cyankaligläser überhaupt nicht gebrauchen, da die Betäubung dieser Falter darin zu lange dauert und sie sich inzwischen vollständig abflattern. Ich benutze hierzu gewöhnliche Reagenzgläser, die mit einem Kork, in dessen unterem, ausgehöhltem Ende ein kleiner Wattebausch befestigt ist, verschlossen werden. Hat man nun 1 bis 2 dieser Tierchen mit einem solchen Glase von einer Blume oder aus dem Fangnetze genommen, so genügen einige Tropfen Schwefeläther auf die Watte und sofortiges Aufsetzen des Korkes, um die Falter fast augenblicklich zu betäuben. In gleicher Weise, nur mit entsprechend größeren Gläsern, verfare ich auch bei den ebenfalls sehr lebenszähnen Lymantriiden, sowie auch bei sämtlichen grünen Faltern, deren Farben durch die Einwirkung des Cyankali bekanntlich sehr leiden. Diese Tötungsweise hat sich in meiner fast 30 jährigen Praxis stets gut bewährt.

Friedrich Busse, Hannover.

* * *

Zygaena tötet man nach meiner Erfahrung am besten mit Essigäther, sehr praktisch sind die Tötungsgläser mit Watte am Boden. Die Watte darf aber nicht zu feucht sein. Die Tiere sterben sofort und werden nicht starr, wie es bei Cyankalitötung der Fall ist. Man muß aber die Tiere längere Zeit in dem Aetherglas lassen. Das Töten mit Tabakrauch ist zu verwerfen, weil sowohl die rote, besonders aber die weiße Farbe dadurch sehr leidet.

Clemens Dziurzynski.

* * *

Cyankali ist als Tötungsmittel, für Lycaeniden sowohl als für Zygaenen, nicht zu empfehlen, da erstere bei dem eintretenden Starrkrampfe leicht mit den Flügeln nach oben klappen und dadurch oft unbrauchbar werden, letztere aber dem Cyankali bekanntlich widerstehen. Ich benutze zum Töten beider Familien ausschließlich Essigäther, der allerdings vorsichtig angewandt werden muß, da er bei Berührung mit den Flügeln stets Flecken hinterläßt. Am besten haben sich die sogenannten Kugelgläser bewährt. Man füllt die Kugel mit Watte aus, schüttet darauf ungefähr zwei Gramm Essigäther (bei kühlerem Wetter mehr, bei heißerem weniger) und stopft dann einen zweiten Wattebausch darauf. Ein so hergerichtes Glas wirkt stundenlang und kann leicht immer wieder aufgefrischt werden. Essigäther ist sparsamer (ein 20 Gramm Gläschen reicht für eine Tagestour) und angenehmer mitzuführen, als z. B. Schwefeläther.

W. L.

* * *

Zygaenen tötet man am besten mit Nikotin. Ich habe ein ganz kleines Fläschchen, gefüllt mit Nikotin (der flüssige Saft aus einem Pfeifenkopf). In den Kork dieses Fläschchens habe ich eine Nähmaschinenadel, die in ihrer Spitze ein Ohr hat, so eingedrückt, daß die Spitze der Nadel fast bis auf den Boden der Flasche reicht und ständig in der Flüssigkeit steckt.

Die Zygaene fasse ich mit der linken Hand an den Fühlern und steche den Falter mit der Korknadel von unten in die Brust. Der Falter stirbt fast augenblicklich und wird bei dieser Methode absolut nicht beschädigt.

S. Löwenstein aus Witten (Ruhr).

* * *