

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.)

Einige der dort genannten Arten treten jedoch auf Wiesen gar nicht auf, z. B. *Sphingonotus* und *Oedipoda*, *Labidura*, *Stenobothrus nigromaculatus* und *stigmaticus*, *Stauroderus vagans*. Dafür finden wir hier aber *Stauroderus biguttulus*, seltener *Chorthippus elegans* und *dorsatus*, dann *Pachytilus danicus*, *Tettix subulatus*, *Platycleis bicolor*, *Decticus verrucivorus* und im Süden des Gebietes *Mantis*. Bedeutend anders wird die Orthopterengemeinde, wenn wir feuchteren Boden betreten. Auf feuchteren Wiesen findet man noch die meisten Arten der trocknen Wiesen. Es fehlen *Stauroderus apricarius* und *bicolor*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Gomphocerus maculatus*, *Platycleis bicolor*. Statt dessen treten auf *Parapleurus alliaceus*, *Mecostethus grossus*, *Omocestus viridulus* (in Norddeutschland, in Süddeutschland nur im Gebirge!), *Chorthippus parallelus*, *Epacromia thalassina*, *Tettix subulatus* var. *sahlbergi*, *Xiphidium fuscum*, *Platycleis roeselii*. Fast dieselbe Gemeinschaft herrscht in den Wiesenmooren und Hochmooren, wo allerdings die Formen der trocknen Wiesen verschwinden. Dafür werden *Mecostethus grossus* und *Chorthippus parallelus* bedeutend häufiger, es treten als neue Formen hinzu: *Chrysochraon dispar*, *Xiphidium dorsale*, *Platycleis brachyptera*. Arm ist die Fauna des Röhrchens: ich habe darin nur *Platycleis roeselii* und *Locusta caudata* angetroffen. Natürlich ändert sich die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften auch mit der Höhenlage und die Orthopterenfauna der Gebirgs- und Alpenmatten weicht in ihrer Zusammensetzung von der Wiesenfauna des Tieflandes ganz erheblich ab. Charaktertiere der Alpenmatten sind folgende: *Gomphocerus sibiricus*, *Stenobothrus miniatus*, *Stauroderus morio*, *Podisma alpinum*. Auf den Wiesen und Matten des Mittelgebirges findet man oberhalb der Baumgrenze *Omocestus viridulus* und *Platycleis roeselii* var. *diluta*, in tieferen Lagen auf feuchten Wiesen *Chrysochraon brachypterus*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus dorsalis* (seltener) und *Ch. parallelus* (in ungemein großer Zahl), *Xiphidium dorsale*, *Platycleis roeselii* und *brachyptera*, *Decticus verrucivorus* und *Locusta cantans*. Trockene Gebirgswiesen und Waldschläge haben mit den trocknen Formationen des Flachlandes manche Tiere gemeinsam: *Stenobothrus lineatus*, *Stauroderus biguttulus*, *Gryllus campestris*, *Thamnotrizon cinereus*, aber auch besondere Arten: *Gomphocerus rufus*, die rotflügelige Schnarrheuschrecke *Psophus stridulus*, *Tettix Kraussi*.

Die Zugehörigkeit der Orthopteren zu bestimmten Formationen ist nun aber nicht überall gleichbleibend, sondern es besteht darin bei manchen Arten eine ziemlich weitgehende Anpassungsfähigkeit, die sich in verschiedenen Gegenden in verschiedener Weise äußert. So ist *Chorthippus dorsatus* in Schlesien durchaus auf feuchte Substrate beschränkt, in der Mark dagegen habe ich ihn auch auf ganz trockenen Sandfeldern in großer Zahl gefunden. Das gleiche ist bei *Chorthippus elegans* der Fall: in Schlesien ist er ein Charaktertier feuchter Wiesen und Wiesenmoore, in Brandenburg aber auch auf ziemlich trocknen Wiesen

nicht selten. *Omocestus viridulus* tritt in Schlesien nur auf Gebirgswiesen, selten auf feuchten Wiesen der Trebnitzer Hügel, in anderen Gegenden bisweilen in den feuchten Formationen der Ebene auf. Hier bei Berlin dagegen fand ich ihn mehrmals in trockenen, lichten Kiefernwäldern, allerdings nur in geringer Zahl. *Chrysochraon brachypterus* ist ein weiteres Beispiel: in Schlesien auf trocknen, mit Heidekraut bestandenen Blößen des Fichtenwaldes im Vorgebirge, anderwärts auf feuchten Wiesen und Mooren. Es würde wertvoll sein, die tieferen Ursachen dieser Erscheinung weiter zu verfolgen und nicht nur dem Auftreten der Geradflügler im Rahmen der Pflanzenformationen Beachtung zu schenken, sondern auch ihre Variabilität in diesem Zusammenhang zu untersuchen, da hieraus vielleicht Hinweise auf die physikalischen Ursachen der Färbung und morphologischen Gestaltung, auf Formenbildung durch direkte Beeinflussung von seiten der Umgebung erhalten werden könnten.

Schon früher hat ein amerikanischer Forscher, Morse, darauf hingewiesen, daß flugunfähige Formen der Feldheuschrecken in wüstenähnlich trockenen (ariden) Gebieten fast völlig fehlen, dagegen im Wald überwiegen. Ferner stellte Uvarow in dem von Wüsten und Steppen bedeckten Transkaspien fest, daß der Prozentsatz der flugunfähigen Geradflüglerformen noch nicht 25% beträgt, wogegen in dem Waldland Kärnten der Prozentsatz ein sehr hoher ist, nämlich 54%. Nach meinen eigenen Beobachtungen bewohnen die Orthopteren mit verkürzten Flugwerkzeugen bei uns besonders die feuchten Oertlichkeiten. Beispielsweise habe ich die Abart von *Tettix subulatus* L. mit verkürztem Pronotum und kurzen Flügeln (var. *sahlbergi* Sauley) sowohl in Schlesien wie in Brandenburg nur auf extrem feuchtem Boden in der nächsten Nähe von offenem Wasser gefunden, nie aber in trocknen Formationen, wo die Stammart häufig ist. Von *Platycleis* lebt die nur mit vollkommenen Flugwerkzeugen vorkommende *Pl. grisea*, die auch sehr lebhaft von ihrem Flugvermögen Gebrauch macht, durchaus auf trocknen Substraten und zwar nur in den Formationen mit nicht geschlossener Vegetationsdecke, die kurzflügeligen Arten *Pl. roeselii* und *brachyptera* auf feuchtem Boden. So bilden die einheimischen *Platycleis*-Arten eine Reihe:

- Pl. grisea* — nie kurzflügelig — nur auf sehr trockenem Boden.
- Pl. bicolor* — meist kurzflügelig, oft noch primär langflügelig — meist auf trockenem Boden.
- Pl. roeselii* — ganz überwiegend kurzflügelig, selten sekundär langflügelig — meist auf feuchtem Boden.
- Pl. brachyptera* — äußerst selten langflügelig — nur auf feuchtem Boden. (Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Das Entomologische Museum der Stadt Berlin, das aus einer privaten Sammlung des am 2. Nov. 1909 dahingeshiedenen Prof. Dr. Gustav Kraatz hervorgegangen ist und als neues Heim einen schmucken Backsteinbau im holländischen Landhausstil in Dahlem (Göfelerstraße) erhalten hat, ist trotz des gewaltigen Krieges seiner Aufgabe treu geblieben, ein internationaler Sammelpunkt der Insektenkunde zu sein. Am 1. Januar 1915 betrug die Zahl der Einzelwerke 3486, die 483 verschiedenen (vorwiegend entomologischen) Zeitschriften sind in 5029 Bänden unter-

gebracht. Die Gesamtzahl der Separata betrug, wie wir dem zweiten Jahresbericht entnehmen, 15105 Stück. An 154 Personen resp. Institute wurden 703 Bände ausgeliehen. An Insekten gingen zwei größere Sammlungen als Geschenke ein, und zwar eine Sammlung paläarktischer Rüsselkäfer von Herrn H. Wagner mit rund 8000 Exemplaren und die paläarktische Schmetterlingssammlung von dem verstorbenen Pastor O. Schultz mit rund 4000 Exemplaren. Außerdem wurden an kleineren Posten geschenkt etwa 8700 präparierte und 6000 unpräparierte Insekten, rund 100 Puppen und Larven, 11 Insektenester. Im Tausch erhielt das Museum unter anderem einige prachtvolle Ameisen- und Termitenbauten. An 69 Herren wurden im Berichtsjahre 16192 Insekten zur Bestimmung gesandt; zu Vergleichszwecken erhielten 16 Herren 468 Tiere. Die Zahl der museologisch aufgestellten Glaskästen beträgt 2810, die sich auf 97 Schränke verteilen. Bestand der Insektensammlungen am 1. Januar 1915: 764537 Insekten; davon sind 183904 museologisch aufgestellt und 72260 zum Zwecke der Bestimmung ausgeliehen. Im Berichtsjahr haben wieder zwei Entomologen ihre wertvollen Sammlungen nebst Bibliothek usw. dem Museum letztwillig vermacht (W. Horn und C. Stock). Im Laufe des Jahres haben außer vielen Berliner Herren zwanzig auswärtige Entomologen, darunter je einer aus Bulgarien, Frankreich, Nordamerika, Japan, Indien, Kamerun und Südamerika, das Museum zu Studienzwecken besucht.

Die Heuschreckenplage in Palästina. Aus Jerusalem wird berichtet: Die Heuschreckenplage ist entsetzlich. Jetzt haben wir die ungeflügelte, wandernde Brut. In Scharen fallen sie von allen Seiten über Jerusalem her, dringen in die Gärten, erklettern Bäume und Häuser. In allen Winkeln, in Speisekammer, Esszimmer, Schlafzimmer, in den Kleidern setzen sie sich fest. Es wurden alle Bewohner Jerusalems bis zum 60. Jahre aufgeboten zur Vernichtung der Plage. Alle Läden und Schulen wurden geschlossen, und hinaus ging's zum Heuschreckentreiben. An der Mädchenschule des St. Paulushospizes entlang standen die Kinder mit den Schwestern auf allen Straßen; groß und klein, hoch und niedrig kämpfte dagegen. In der deutschen Kolonie dasselbe Bild. Millionen und Millionen werden getötet, und Millionen und Abermillionen folgen nach. An manchen Stellen ist's wie ein Lavastrom. Die ersten Reihen fallen, und über sie hinweg wälzt sich der Strom der gefräßigen Tiere und verzehrt die Gefallenen oder Verwundeten gierig auf. Die Mauern sehen aus wie mit dichtem Moos bewachsen. Noch schlimmer soll es in Nazareth und Umgebung sein; dort sind alle Häuser so dicht mit Heuschrecken besetzt, daß man keine Steine mehr sieht. Man kann nicht ruhig sitzen, ohne daß einem bald aus den Rücken, bald aus den Ärmeln der Kleider Heuschrecken kriechen. Die Oelbäume sehen aus wie Besenreiser, die Weinberge sind verwüstet, die Feigenbäume stehen kahl, die Früchte hängen noch an den entlaubten Aesten. Ebenso ist es auf dem Wege nach Bethlehem. Kurz vor Bethlehem sind manche Striche so dürr und abgefressen, daß man glaubt, es sei Dezember. Ja selbst die Eisenbahn leidet darunter. An einem Tage mußte der Zug von Ramleh nach Seged achtmal ansetzen, um die Steigung zu nehmen. Erst als man endlich Sand streute, gelang es, der klebrigen, fetten

Masse zerquetschter Heuschrecken Herr zu werden. Als ich nach Bethlehem fuhr, war es ein trauriges Bild, die entlaubten Oliven- und Feigenbäume zu sehen nebst den entblätterten Weinbergen. Oel und Wein werden selten werden und beginnen jetzt schon im Preise zu steigen. Wenn hier der liebe Gott nicht hilft, geht es nicht; menschliche Hilfe ist zu schwach, zumal seit einigen Tagen die Heuschrecken schon zu fliegen beginnen. Vom See Genezareth wird zur Heuschreckenplage noch folgendes geschrieben: „Wenn Sie jetzt nach Tabgha kämen, würden Sie das sonst so schöne grüne Fleckchen am See kaum wiedererkennen. Die Heuschrecken haben hier in den letzten Tagen so gewütet, wie man es sich schlimmer kaum vorstellen kann. Sie fielen in solchen Massen über unsere Gärten und Baumpflanzungen her, daß wir sie mit all unseren Leuten nicht vertreiben konnten. Alles, was grün war, fiel ihnen zur Beute. Selbst die Rinde nagten sie von den Bäumen. Die Folge wird sein, daß viele Bäume eingehen werden, und so die Mühe von sieben bis acht Jahren dahin ist. Die Aprikosen- und Feigenbäume fielen ihnen zuerst zum Opfer, nun auch alle Oelbäume und Apfelsinen. Entlaubt und der Rinde beraubt stehen die Bäume da. Alles Gemüse ist einfach vom Erdboden verschwunden. Ein Teil des Weizens war glücklicherweise schon eingeheimst.“

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Anfrage:

1. Wie ist es möglich, daß Puppen, z. B. die des Kohlweißlings, im Winter 10—15° Grad Kälte aushalten können?
2. Wie gelingt es dem *Dicranura vinula*, die harte Puppenhülle zu durchbrechen? Hat er Zangen zum Aufbrechen? (Das Geräusch beim Auschlüpfen deutet auf eine harte Arbeit hin.) Von Aufweichen habe ich nichts bemerkt; die Oeffnung ist auffallend klein.
3. Welches sind die größten und schönsten exotischen Papilios?
4. Eine Zusammenstellung der Namen von Mordraupen wäre für Züchter sehr wünschenswert.

* * *

Antwort auf Anfrage in Nr. 10.

Zygaenen töte ich seit Jahren mit Benzin, die Tiere sind sofort tot und werden nicht beschädigt. Bei einiger Vorsicht kann man sie sogar von den Blüten mit wenigen Tropfen in das untergehaltene Netz bringen. W. B.

* * *

Wenn ich auf Falterfang gehe, habe ich stets in der Westentasche ein kleines Fläschchen (ca. 7 cm hoch, ca. 3 cm breit, 1½ cm tief), in dessen Kork eine Nähmaschinennadel eingesetzt ist, bei mir. Das Fläschchen ist halb gefüllt mit einer ziemlich starken Lösung von arseniksaurem Natron, womit die gefangenen Falter 3—4 mal geimpft werden, darauf die Flügel ordentlich gefaltet und in die Tüten gegeben, was sich bis jetzt sehr gut bewährt hat, besonders bei Zygaenen, Eulen und Schwärmern etc. und was ich jedem Sammler bestens empfehlen kann, da die Tötung einfach, der ganze Körper vergiftet ist, daher nie von Staubläusen etc. angegriffen wird.