© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schulze-Prell. Die elytrale (oder passive) Komponente, die Schrillplatte, befindet sich am Seitenrand der Deckflügel über dem 3. und 4. Sternit. Sie hat die Form eines schmalen Streifens nahe dem Seitenrand und besteht aus einer Menge ganz niedriger Leistchen, auf welchen Stacheln von wechselnder Länge in verschiedener Zahl (2—6) aufsitzen. Auch hier läßt sich durch die Untersuchung der Umgebung die Entstehung aus den Dörnchen in allen Uebergängen nachweisen: die Basis der Dörnchen verbreitert und erniedrigt sich, die Spitze des Dörnchenfortsatzes spaltet sich ein oder mehrere Male, der Fortsatz selbst wird länger und schließlich stehen auf einer niedrigen Basis, wie auf dem Rande eines Violinsteges, 2—6 oder mehr feine, lange Stacheln, wie Stimmgabeln oder die Zinken in einem Kamm oder in einer Spieldose, deren Spitzen jedoch meist etwas divergieren und die häufig von verschiedener Länge sind. Der Ton kommt dadurch zustande, daß der Käfer — meist bei feststehenden Beinen — den Leib nach hinten unten senkt, nachdem er ihn voll Luft gepumpt, und dann rasch nach vorn oben zieht. Dabei streichen die Höckerchen auf den Reibplatten am Hinterleib über die Zinken am Seitenrand der Deckflügel und bringen diese zum Schwingen. Der erzeugte Ton ist ein Tongemisch, das noch undeutlicher, weicher und gedämpfter wird durch die vielen Haare, die überall auf der Innenseite der Deckflügel zwischen den Zinken sitzen. Der Ton ist lange nicht so laut wie bei *Polyphylla fullo* und daher wohl der Aufmerksamkeit bisher entgangen.

Im Zuchtkasten fraß der Käfer Kiefernnadeln, die er von der Spitze zur Basis der Nadel abweidete und da er gewöhnlich mehrere Nadeln nebeneinander abfrißt, entsteht ein charakteristisches Fraßbild am Kiefernzweig. Die Fäces sind auch recht charakteristisch, hart, grün und weiß. Im Sommer 1919, vom 3.—13. VII., sammelte Herr Filzinger den Käfer in größerer Anzahl, braune und graue, ♂ und ♀, und konnte ich ihn längere Zeit in seinen Lebensgewohnheiten beobachten. Ich gab ihm im Zuchtkasten Blätter von Ulmus, Prunus und Pinus silvestris, er fraß aber nur an der letzteren. Auch die Paarung konnte ich beobachten, die nichts besonderes bietet; ich erhielt aber keine Eier.

Polyphylla fullo (Walker).

Der Käfer hat einen Schrillapparat ähnlich dem der *Anoxia*, und da der erzeugte Ton sehr laut und gut vernehmbar ist, wurde er schon früh in der Literatur erwähnt, seine Entstehung jedoch falsch erklärt. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über das Zustandekommen des Schrillens bei diesem Käfer gibt E. Dudich in den „Entomolog. Blättern" Nr. 17, 1921, S. 146, die ich dahin ergänzen möchte, daß bereits Frisch in seiner „Beschreibung von allerley Insekten" (1734) und später Rösel in seinen „Insektenbelustigungen", Bd. IV, (1761) S. 207, eine ausführliche und im ganzen richtige Beschreibung des Apparates geben; letzterer hat den lebenden Käfer beobachtet und festgestellt, daß der zirpende Ton durch das Reiben des Hinterleibs an den Flügeldecken entsteht. Da aber auch die zweite Beschreibung des Stridulationsapparates, die Prochnow in der „Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie", Bd. XI, 1915, S. 147 gibt und die auch E. Dudich für richtig anerkennt, nicht ganz korrekt ist, will ich den Apparat hier kurz beschreiben. Er ist, wie bei *Anoxia*, ein ventro-elytrales Stridulum, dessen eine (aktive) Komponente am Hinterleib, dessen andere (passive) auf der Innenseite der Deckflügel dicht am Seitenrand nahe der Stelle liegt, wo der Seitenrand zum Hinterrand umbiegt. Es sind jedoch nicht, wie Prochnow angibt, die Unebenheiten in der Chitinstruktur auf dem etwa 1 mm breiten Streifen unterhalb aller Hinterleibsstigmen, sondern es ist am ganzen Hinterleib nur ein einziges kleines, etwa 1 mm im Durchmesser großes Fleckchen, das sich dicht am Vorderrand des fünften Sternites (von vorn gezählt) oder des dritten (von hinten gezählt) dicht vor dem vorletzten Hinterleibsstigma am Uebergang des Sternites in die weiche Bindehaut befindet. Dies Fleckchen ist relativ etwas größer als bei *Anoxia*, nahezu kreisrund, nicht dunkel gefärbt und durch seinen matt seidenartigen Schimmer scharf von der Umgebung sich abhebend; bei der Betrachtung unter dem Mikroskop ist dies Fleckchen dicht mit nahezu runden Schüppchen bedeckt, deren Rand nach vorne hin (orad) etwas erhaben ist. Auch hier zeigt die Untersuchung der Umgebung die Entstehung dieser Schüppchen aus den Dörnchen oder spinulae, die die ganze Oberseite des Hinterleibs, die beiden Seiten der häutigen Flügel und die Unterseite der Deckflügel bedecken.

Die andere (passive) Komponente des Schrillapparates liegt in Form eines schmalen, nicht scharf begrenzten Streifens dicht am Seitenrand der Deckflügel auf deren Innenseite über dem matten Fleckchen. Sie ist ähnlich gebaut wie bei *Anoxia*, doch sind die Stege breiter, teilweise stärker geschwungen, die Zinken oder Stimmgabeln länger, stärker und zahlreicher (bis zu 8 auf einem Steg). Auffällig ist es, wie variabel in der Größe, Form und Zahl der Fortsätze diese Gebilde sind; auch zwischen ihnen stehen überall lange Haare und die Entstehung aus einfachen Dörnchen läßt sich in allen Uebergängen leicht feststellen. (Schluß folgt.)

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Im übrigen spielen die Mikro oberhalb der Höhe von ca. 1200 m keine große Rolle mehr. Noch bei Barbastro wimmelte es von *Ematheudes punctella*, der einzigen ihrer Gattung, die ich auf der iberischen Halbinsel auffand. Sie gebärdet sich gerade wie ein *Crambus*, welche Gattung sie in ihrer äußeren Erscheinung an gewissen Plätzen zu vertreten scheint, denn wo sie sich aufhielt, fand ich merkwürdigerweise keinen einzigen *Crambus*. Im Gebirge vermißte ich durchaus die *Cledeobia*, auf deren Fang ich mich sehr gefreut hatte. In Nordafrika bilden sie einen charakteristischen Bestandteil der Falterfauna, welche die sandigen, trockenen Ar-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

temisiafelder belebt. Auf diesen tummeln sich zahlreiche Arten von *Cledeobia*, *Constantia*, *Actenia*, *Bostra*, die in Algerien so häufig schwärmen, daß sie die Jagd auf andre Falter (z. B. *Euchloris plusiaria* und *Acidalia alardaria* sowie *Narraga nelvae* dadurch erschweren, daß sie scharenweise vor den Füßen des Dahinschreitenden aufgehen, so daß es schwer hält, die selteneren Falterarten aus der Mottenschar heraus zu kennen. Alle fliegen nur kurze Strecken, vom nie ruhenden Wind der algerischen Wüste dahingeweht, und fallen dann wieder ein. Dieses Mottenleben setzt sich noch auf die iberische Halbinsel fort, erreicht aber da sein Ende, wo in Katalonien das Gelände zu den Vorbergen der Pyrenäen ansteigt. Weiter hinauf folgt einzig nur die *Cledeobia angustalis*, die auch im südlichen Deutschland in ungeheurer Anzahl auftritt; dort wie hier bevorzugt sie den heißgebrannten Waldboden, wo schlüpfrige, dürre Tannennadeln den Boden bedecken, und dort wie hier bildet sie die hauptsächliche wenn nicht ausschließliche Nahrung von grauen *Asilus*-Fliegen, denen sie hilflos zur Beute fällt. Das Gift, das die Fliege durch ihren Rüssel in die Bohrwunde speit, löst, wie man jetzt annimmt, die Muskelsubstanz des Opfertiers auf, so daß dieses gänzlich unbeweglich wird. Wird eine *Cledeobia* von der Fliege gepackt, so sieht man noch sekundenlang, wie der bei den *Cledeobia* ungewöhnlich lange Hinterleib schlangenartige Bewegungen ausführt, aber sehr schnell hängt er schlaff herab und selbst direkt nach dem Stich von mir aus den Umklammerungen der Mordfliege befreite *Cledeobia* konnten sich nicht mehr erholen.

Als eine weitere sehr zahlreich auftretende Motte der Hochpyrenäen nenne ich *Sciaphila argentana*. Es gibt Stellen, wo man aus jedem Buxbaumgebüsch ein halbes Dutzend dieser Wickler herausklopfen kann. Dann fliegen die Tiere zumeist ins Gras herunter und mischen sich unter die bis in die höchsten Pyrenäenmatten gemeinen *Crambus perlellus*, von denen sie im Flug fast nicht zu unterscheiden sind. Diese *Cr. perlellus* kommen bis hoch in den Soaso, am Ende des Ordesatals ebenso silbern vor, wie bei uns in Deutschland, aber die meisten Exemplare haben doch einen mehr messinggelben Glanz und gut 50% gehören zur Form *warringtonellus Stainton*. Diese sind dort viel schöner als die mitteldeutschen *warringtonellus*, indem die schwarzschimmernden Flügelstellen bei weitem über die lichten, die nur mehr zarte Linien bilden, überwiegen.

Da in den Pyrenäen bis hoch hinauf Echium wächst, wunderte ich mich nicht, die *Odontia dentalis* dort häufig zu treffen. Bis zu 1400 m glichen die Tiere ganz denen, wie sie in der Rheinebene gemein sind. Aber auf dem Weg zum Soaso fing ich bei etwa 15—1600 m ein wahres Riesentier, mit einer Spannweite von 34 mm. Da schon die syrische, meist lange nicht so große Form den Namen „*gigantea*" führt, so muß sie jedenfalls dieser zugezählt werden, die daher auch für Nordspanien genannt werden muß.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Blumisten und Gärtnereien in den Vereinigten Staaten klagen über den gewaltigen Schaden, den der auch bei uns nicht seltene Zünsler *Phlyctaenia ferrugalis* besonders in den Treibhäusern anrichtet. Er kann ganze Kulturen, besonders von Chrysanthemen, so übel zurichten, daß deren Erzeugnisse nicht mehr zu brauchen sind. Neben Cyan-Durchgasung der Warmhäuser wird empfohlen, durch nächtliches Abpatrouillieren des Treibhauses mit offener Laternenflamme die Falter durch Anstoßen der Pflanzen mit einem Stöckchen aufzuscheuchen, so daß sie sich in der Flamme versengen und dann von einem Assistenten totgetreten werden können. Sehr sicher, ausgiebig und billig denken wir uns diese Methode nicht.

Eine recht **üble Plage** in vielen wärmeren Gegenden bilden die **Milben**. Besonders die an Ratten schmarotzende *Liponyssus bacoti Hst.* wird dadurch lästig, daß sie auch den Menschen mit ihren Bissen nicht verschont und an Oberarm und Beinen, besonders aber an der Taille, wo die Kleidung anschließt, ihre Stiche fühlen läßt. Besonders in Australien, Argentinien und Nordost-Afrika, wie auch in andern wärmeren Ländern mit Sandboden werden die Tiere oft in hohem Grade unbequem. Neuerdings sind sie auch in Texas aufgetaucht. Es hat sich jetzt durch Untersuchungen von Bischopp herausgestellt, daß zwar die Plage durch Ratten verbreitet wird, daß es aber in erster Linie die Nester und Brutplätze der Ratten, weit weniger die herumlaufenden Ratten selbst sind, die zur Ausbreitung und Vermehrung der Plage dienen. Daraus ergeben sich die Wege zur Verhütung und Bekämpfung der Milben von selbst, denn ihre weitere Verbreitung sollte verhindert werden, auch wenn man heute noch keine schwere Infektionskrankheit kennt, die auf die Milbenstiche zurückzuführen ist; schon durch die Stiche selbst werden Alle belästigt, Manche fühlen sich direkt krank und klagen über Fiebererscheinungen.

Literarische Neuerscheinungen.

v. **Frisch**, *Bienen- und Ameisen-Psychologie.* — Im Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. IV, Psychologie, D 2 (Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1822). Das für jeden Gebildeten — nicht nur für den Naturfreund — hochinteressante Werkchen des durch die Kontroverse v. Frisch contra v. Hess über die Farbenblindheit der Bienen besonders vielgenannten und zitierten Verfassers beweist von neuem das geniale Experimentierungstalent v. Frisch's auf über 100 durch Textfiguren illustrierten Seiten, die sich mit dem Sinnesleben, Zeitsinn, Mitteilungsvermögen usw. der Bienen befassen. v. Frisch bringt neue Belege für seine Ansicht von der Rotblindheit der Honigbiene, wobei seine Versuche mit dressierten Bienen ausgezeichnete Sehfähigkeit und großen Orientierungssinn verraten. Der Geruchssinn liegt, wie ja auch allgemein angenommen, in den Fühlern, ist aber auf weitere Entfernungen nicht sehr scharf. Der Zeitsinn ist — wie schon Forel annimmt — sehr ausgeprägt. Ueber den Gehörsinn hat v. Frisch eigene Versuche noch nicht abgeschlossen. Die Annahme eines eigenen, rätselhaften Orientierungssinns hält der Verfasser für durch nichts gestützt; die Orientierung geschieht mittelst der bekannten, auch beim höheren Tier und Menschen vorhandenen Sinnesorgane, ist wohl nur feiner als bei vielen Menschen und schwankt individuell. — An die Betrachtungen über Bienen schließen sich die über Ameisen mit sehr interessanten Resultaten, die zumeist aus Versuchen Aug. Forels, des weltbekannten Ameisenforschers, gewonnen wurden. In der großen Hauptsache stimmen sie mit den an andern Insekten angestellten Versuchen von Buttel-Reepen, Bethe und andern Hymenopteren-Kennern überein. Die Abhandlungen sind sehr klar und überzeugend geschrieben und es ist bedauerlich, daß sie in einer Zeitschrift stehen, die zwar in ihrer Art erstklassig, aber doch in Laienkreisen wenig verbreitet ist; die Frage nach der Insekten-Psyche würde unseres Erachtens die weitesten Kreise interessieren. Dr. A. S.

Verlag Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: Insektenleben in den Pyrenäen. 43-44