

Reibt nun das Tier seine innere Schenkelfläche an die Flügeldecke, so kratzt die bezahnte Schrillader des Schenkels über jede erhabene Ader des Flügels und bringt die Flügeldecke in tönende Schwingungen. Die Tiere reiben gewöhnlich beide Schenkel zugleich an die Flügeldecken“.

An dem toten Tiere kann man sich leicht davon überzeugen, daß der beschriebene Apparat den Ton erzeugt. Wählt man dazu eine größere Art, z. B. die süddeutsche *Stethophyma fuscum* Pall., von der ich in Figur 18a einen Teil der Schrillader des Mannes und in 18b des Weibes in 100facher Linearvergrößerung dargestellt habe, so kann man leicht jeden einzelnen Zahn an der erhabenen Flügeldeckenader vorbeigleiten lassen und durch Steigerung der Geschwindigkeit, mit der man den Schenkel vorbeigleiten läßt, die Tonhöhe beliebig variieren. Dabei bemerkt man, daß nur die Zähne der Schenkelader mit der über das Niveau des Flügels hervorragenden Flügelader in Berührung kommen. So kommt es, worauf bereits Landois aufmerksam gemacht hat, daß die Vibration des Flügels durch die Reibung anderer Flügelteile nicht gestört wird und der Ton eine fast „metallische“ Klangfarbe erhält.

Landois ist der Ansicht, daß die Höhe des Tones sich nach der Größe und Dicke der Decken richtet und größere Individuen tiefer tönen als kleine. Ich sehe darin einen falschen Analogieschluß: Wenn z. B. bei Saiten die Dicke in die Formel der Tonhöhe eingeht und dies bei schwingenden Platten ganz offenbar auch der Fall ist, so ist man bei weitem noch nicht dazu berechtigt anzunehmen, daß auch hier die Dicke der Flügeldecken die Ursache einer vielleicht bemerkten Differenz in der Tonhöhe ist. Bei der Geige kommt die Differenz in der Tonhöhe dadurch zustande, daß man dicke Saiten bei gleicher Spannung in nicht so schnelle Schwingungen versetzen kann, wie dünne. Hier aber erfolgen die Schwingungen nach Maßgabe der Geschwindigkeit, mit der die Ader des Flügels über die Zähne der Hinterschenkelader hinweggleitet.

Zu diesem falschen Schluß ist Landois offenbar durch die Gegenüberstellung des Toninstrumentes der Orthopteren und der Geige geführt worden: „Der Vergleich (p. 44) mit dem Geigenspiel ist bei diesen Tieren noch zutreffender, als bei den Grillen und Heimchen; der Schenkel entspricht dem Fiedelbogen, die Schrillader ersetzt die mit Colophonium bestrichenen Pferdehaare des Violinbogens; die erhabene Flügeldeckenader repräsentiert die Saite der Geige, bei deren Anstrich auch die ganze Flügeldecke als Resonanzboden zum Mittönen gebracht wird. Die Acrididen sind also die eigentlichen Geiger unter den Insekten, welche je nach ihrer Körpergröße als Geiger oder Bratschisten im Insektenkonzerte debütieren“.

Daß ein solcher Vergleich verhängnisvoll ist, zeigt der falsche Analogieschluß: daß er überhaupt nicht hätte angestellt werden sollen, werde ich später im allgemeinen Teile dieses Kapitels dartun.

Offenbar wirkt die Flügeldecke nur als Resonator, und der Ton kommt auch zustande, wenn nur eine Ader des Flügels oder die Schneide eines Messers über die Zahnader hinweggleitet.

Ein Resonator bestimmt jedoch niemals die Tonhöhe, sondern nur die Tonstärke.

Wenn sich eine Differenz in der Tonhöhe bei verschiedenen großen Individuen derselben Art findet, so liegt offenbar der Grund darin, daß die Zähne bei großen Tieren gemäß der allgemeinen Körpergröße weiter von einander entfernt stehen als bei kleinen, und infolgedessen, wenn nicht gleiche Winkelge-

windigkeit der Stridulationsbewegung vorausgesetzt wird, beim Tangieren der Ader großer Individuen weniger Stöße pro Sekunde erfolgen als bei kleinen, also der Ton dort tiefer ist. —

Bei vielen Arten ausländischer Acridien ist nach Darwin (3. p. 325) die Basis des Hinterleibs zu einer großen Blase ausgehöhlt, von welcher man annimmt, daß sie als Resonanzboden dient. Ich untersuchte darauthin einige einheimische Acridien und fand z. B. bei *Psophus stridulus* in den vorderen Abdominalsegmenten 4 Tracheenblasen von etwa 2—3 mm Durchmesser. „In der Gattung *Pneumora* springt nach Darwin (zitiert nach Westwood) bei den Männchen eine kleine mit Einschnitten versehene Leiste schräg von jeder Seite des Abdomen vor, gegen welche die Hinterschenkel gerieben werden. Da das Männchen mit Flügeln versehen, das Weibchen flügellos ist, so ist es merkwürdig, daß die Oberschenkel nicht in der gewöhnlichen Art und Weise gegen die Flügeldecken gerieben werden; dies dürfte aber vielleicht durch die ungewöhnlich geringe Größe der Hinterbeine erklärt werden. Ich bin nicht im Stande gewesen, die innere Fläche der Oberschenkel zu untersuchen, welche, der Analogie nach zu schließen, fein gesägt sein dürfte. Die Spezies von *Pneumora* sind eingehender zum Zwecke der Stridulation modifiziert worden als irgend ein anderes orthopteres Insekt. Denn bei den Männchen ist der ganze Körper in ein musikalisches Instrument umgewandelt worden, er ist durch Luft zu einer großen durchsichtigen Blase ausgedehnt, um die Resonanz zu verstärken.“ Trimen teilte Darwin mit, daß diese Insekten am Kap der guten Hoffnung während der Nacht ein wunderbares Geräusch hervorbringen.

Die Weibchen der *Acridida* besitzen nur eine unvollkommene Zahnader, wie der Vergleich der Figuren 18a und b ergibt. Nicht allein sind die Zähne hier niedriger, sondern auch unregelmäßiger gestellt. Das Verhältnis der Abstände der Zähne ist etwa dasselbe wie das allgemeine Größenverhältnis von ♂ und ♀. Außerdem ist der Ring nicht so deutlich ausgebildet; auch ragt die Zahnader ebenso wie die als Schneide in Frage kommende Flügelader nicht so weit über das Niveau hervor.

Bei den Jugendformen der Feldhenschrecken treten die Zähne an der Schenkelader viel früher auf als die Flügeldecken, die erst bei der letzten Häutung zum Vorschein kommen. Ein Vergleich der Stridulationsapparate der Weibchen mit denen der Jugendformen zeigt, daß die Reibleiste der ♀♀ auf der Entwicklungsstufe der larvalen Reibleiste stehen bleibt.

(Fortsetzung folgt).

Hymenopterologische Notizen.

Von Otto Meißner, Potsdam.

1. Wespen und Blattläuse. Am 28. August 1907 sah ich an einer Edeltanne (*Picea*) in der Nähe des Belvederes auf dem Drachenberge bei Potsdam zahllose Wespen (*Vespa vulgaris*) schwärmen und an den Zweigen umherlaufen. Ein Nest fand sich nicht in der Nähe, und ich wußte nicht, was die Wespen eigentlich an der Tanne, zumal auf den Zweigen und Nadeln suchten. Endlich fiel mir auf, daß die Zweige einen dicken Ueberzug von Blattlaus exkrementen hatten, der durch die vielen Regengüsse des heurigen ebenso kühlen wie nassen Sommers zu einer festen, schwarzen Masse zusammengebacken waren. Diese Kost war es, die eine so große Anziehungskraft auf die Wespen ausübte. Sie zeigten sich somit als ebensolche Lecker-

mäuler wie die Ameisen; übrigens hat von Aigner-Abafi sogar Schmetterlinge beim Saugen an Blattlaussekrementen (von *Aphis sabicis*) beobachtet.

2. Einige Ameisenbeobachtungen. Bekanntlich versuchen die Ameisen oft, Gegenstände fortzuschleppen, die selbst für ihre relativ enorme Muskelkraft zu schwer sind. So sah ich vor einiger Zeit, wie 3 große Waldameisen eine vielleicht 25 cm lange Schlange, den leuchtendgelben Flecken am Hinterkopfe nach zu urteilen, eine Ringelnatter, die beim Kriechen über den Weg breitgetreten war, fortzuschleppen, vermochten sie jedoch nur hin und her zu zerren, aber nicht weiter zu bringen. Ein interessantes, ich möchte sagen, komisches Gegenstück dazu beobachtete ich gleichfalls in diesem Sommer. Infolge der sehr feuchten, wenn auch kühlen Witterung war die Mückenplage in der sumpfigen Umgebung Potsdams (1907) fast unerträglich geworden; ich führte — und führe noch, denn auch jetzt, Mitte September, sind diese lieben Tierchen noch „in Anzahl“ vorhanden — daher stets ein Fläschchen mit Nelkenöl bei mir, dessen Geruch die Mücken vertreibt. So ging ich eines Tages, mit besagtem Oel wohl parfümiert, in den Wildpark, um für Herrn Auel Nonnen zu suchen (*Ocneria monacha* L. — Die Gattung heißt manchmal auch *Liparis* oder *Lymantria*; meine Kenntnis der lepidopterologischen Nomenklaturregeln ist nicht ausreichend, um angeben zu können, welcher Name zur Zeit der „richtige“ ist). Einige weibliche Tiere warf ich in einen Ameisenhaufen von *Formica rufa*. Die trügen Schmetterlinge begannen erst lebendig zu werden, als sie bereits von einigen Dutzend Ameisen bedeckt waren; da war es aber schon zu spät! Die Ameisen bissen, wie sie es auch sonst tun, ihren Opfern die Flügelwurzeln ab, um dann den zerteilten Körper in den Bau zu schleppen. Ein ♀ von *Gastropacha quercifolia* L. warf ich gleichfalls hinein. Als einige Ameisen an seinem dicken Bauche zu fressen begannen, wurde das Tier aber auf einmal lebendig. Es erhob sich schwerfällig und flog dann, mit nicht geringer Schnelligkeit, mehrere hundert Schritt weit und war so dem Tode entronnen. Hiernach scheint mir die Bachmetjewsche Theorie nicht völlig richtig zu sein. Diese besagt nämlich, daß die Nachtschmetterlinge am Tage nicht fliegen können, weil ihre Flügelmuskeln infolge Tageswärme und der vom Tiere selbst produzierten Wärme so stark erhitzt werden, daß sie die „Wärmestarre“ erleiden. Doch kann man vielleicht annehmen, daß die Selbsterwärmung bei einem kürzeren Fluge doch nicht zur Hervorbringung der Wärmestarre ausreicht.

(Fortsetzung folgt).

Zum Fang am Köder.

Mit großem Interesse habe ich in Nr. 27 vorliegender Zeitschrift die Mitteilungen und Ratschläge über den Fang am Köder gelesen. So mancher Sammler, besonders der Anfänger, wird dem Verfasser, Herrn Wilh. Wagner-Stettin, für seine Anregungen dankbar sein. Es ist erfreulich, daß wieder einmal ein Kundiger aus seiner Verschwiegenheit herausgetreten ist und eigene Beobachtungen und Erlebnisse zu Nutz und Frommen anderer uneigennützig gegeben hat.

Auch einer meiner entomologischen Freunde hier, Herr R. Elkner, trägt sich schon lange mit dem Gedanken, seine Erfahrungen und Ergebnisse im Köderfang einmal ausführlich zu schildern. Leider war es ihm bisher nicht möglich, und wenn es geht, wird er es vielleicht noch später an die-

ser oder jener Stelle tun. Im großen und ganzen stimmen jedoch seine Ansichten mit denen des Herrn W. überein.

Selten zu zwei, in der Regel aber zu drei, ziehen wir, wenn das Wetter nur einigermaßen günstig ist, wöchentlich ein- oder zweimal hinaus zum Köderfang, und wir möchten im Rahmen unserer Sammeltätigkeit lieber vieles andere missen, als diese liebe Beschäftigung da draußen in stiller Frühlings- oder Sommernacht. Schon Ende März und Anfang April brachte uns der Kätzchenfang guten Erfolg. An den ausgehängten Apfelschnitten aber fanden wir nichts. Die Eulen zogen eben natürliche Kost vor und besuchten die Blüten. Obgleich wir uns das vorher denken konnten, kam es doch auf die Probe an. Ueberhaupt ließen wir uns auch später durch kleine Mißerfolge nicht abschrecken. Vom Mai bis Juli war allerdings der Fang so kärglich, daß wir drei an einem Abend kaum das Salz zum Brote, wie man zu sagen pflegt, verdienten. Im August trat eine Wendung zum Besseren ein und Anfang September erschienen die erwarteten Arten so reichlich, daß wir scherzweise jeden einzelnen Abend nach den am häufigsten erbeuteten Faltern nannten. So kennen wir einen *lunaris*-Abend (9. Juni), einen *sponsa*-Abend (13. Aug.), einen *diluta*- und *circellaris*-Abend, einen *trapezina*-Abend (20. Aug.) usw., 1906 auch einen *hepatica*- und einen *strigilis*-Abend.

Am 20. August wurden wir gleich zu Beginn des Ausfluges von einem kleinen Unwetter überrascht, das jedoch schnell und ziemlich trocken vorüberzog. Beim Anblick der heftig im Winde bewegten Apfelschnitte sank die Hoffnung immer tiefer. Aber die Eulen kamen doch. Was mein Freund E. so oft gesagt, erfüllte sich jetzt: Wenn welche da sind, kommen sie auch. Der Abend war noch lohnend.

Wir haben nie anders als mit Apfelschnitten geködert und besonders im Jahre 1906, mit dem sich ja das letzte Jahr nicht messen kann, gute Erfolge erzielt. Allerdings eignet sich das Terrain unseres Fangortes ganz vorzüglich zum Köderfang: Ein mit Buschwerk dicht besetzter Abhang mit leichter Neigung nach Süden und einigen grasbewachsenen Blößen, davor ein tiefer Taleinschnitt mit Wiese, dahinter Hochwald und zwischendurch einzelne Hochstämme. Der Bestand ist gemischt und enthält vorwiegend Eiche. In nächster Nähe liegen Weinberge, Felder und Obstplantagen usw. Das ganze Gebiet ist ziemlich ruhig. An keiner anderen Stelle köderten wir mit solchem Glück wie hier. Dabei kam es selbst auf die Bedeckung des Himmels nicht an. Ja, in stern- und mond hellen Nächten haben wir selten weniger gefangen. Unsere Erfahrung widerspricht also hier der von Herrn W. geäußerten Ansicht und hat sich mehrfach bestätigt.

Als Köderlampe benutzen wir die von Neuschild-Berlin eigens für diesen Zweck konstruierte „Laterna entomologica“. Sie hat sich gut bewährt und kann in jedem Falle so abgeblendet werden, daß nur noch ein schwacher Lichtschein auf die von Eulen besetzte Köderstelle fällt. Bei dem Anflug von *Catocalen* ist dies beinahe unerläßlich, da selbige durch starke Beleuchtung in der Regel verscheucht werden, ehe noch der beglückte Entomolog das schützende Glas darüber decken konnte.

Das Ködern hat doch seinen eigenen Reiz! Wohl ist es wahr, daß man so manches seltene Stück nur auf diese Weise erlangen kann, so manches Stück, von dessen Vorkommen man bisher kaum eine Ahnung hatte. Aber das ist doch nur das eine. Wer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Meißner Otto

Artikel/Article: [Hymenopterologische Notizen. 239-240](#)