

Schwierigsten auf jenem Gebiete gehört, wenn andererseits ihre Larven eine erstaunliche Verschiedenheit nicht nur in Grundfarbe und Zeichnung selbst bei derselben Species (vergl. gedachte Abbildung), sondern vor allem auch in ihrer Gestalt und zwar stets nach ganz bestimmten Gesetzen erkennen lassen, so muß man den Zufall aus diesen Erscheinungen verbannen: einer bestimmten Erscheinung wird eine bestimmte Ursache zuzuschreiben sein.

Daß die Grundfarbe der Raupen einzig der Ausfluß der Farbe ihrer gewohnten Umgebung ist, glaube ich im zweiten Teil des genannten Themas (No. 12) dargelegt zu haben. Daß ebenfalls die Zeichnung derselben von jenem gleichen Faktor abhängt, bekräftigen die Untersuchungen an über 1500 Spanner-(Geometriden)-Raupen, welche ich vor zwei Jahren veröffentlichte. Ich habe jedoch auf diese Experimente in der Fortsetzung des gedachten Aufsatzes näher einzugehen; deshalb sei es mir gestattet, diese Thatsache hier nur als solche hinzustellen.

Welchen Faktoren verdankt nun wohl die Raupe ihre Gestalt? Um diese Frage entscheiden zu können, müssen wir uns hier zunächst klar werden, was wir unter jenem Ausdrucke im folgenden verstehen wollen. „Raupe schlank, sehr schlank, gedrunken, kurz und dick u. s. w.“, so lesen

wir in den Beschreibungen unserer Raupenlitteratur. Ganz abgesehen davon, daß diese Begriffe ziemlich relative sind, haben wir vorerst zu entscheiden, welche Gestaltsverhältnisse in jenen Worten zum Ausdruck gelangen sollen. Doch sicher allgemein die Beziehung der Länge zur Breite. Eine Raupe wird „schlank“ zu nennen sein, wenn ihre Dicke, der Durchmesser ihres Körperumfanges, möglichst gering ist und umgekehrt „kurz und gedrunken“ bei erheblichem Körperumfang. Die Raupe Fig. 1 der Abbildung erscheint schlank, die in Fig. 3 dargestellte dick und plump.

Ist nun auch dieses Verhältnis der Länge zur Breite einer Raupe von einem Faktor ihrer Lebensweise abhängig? Mit einem experimentalen Versuch kann ich allerdings hierauf nicht antworten. Dieser Frage ist man bisher von anderer Seite noch nicht näher getreten. Auch die von mir vor drei Jahren gleichzeitig mit den obigen ausgeführten experimentalen Untersuchungen lieferten damals leider kein einwandfreies Ergebnis, so daß ich mich auf dieses zunächst nicht stützen möchte, um so weniger, als ich jene Versuche vielleicht schon im nächsten Jahre vollenden kann. Doch darf ich hinzufügen, daß auch hier ein experimentaler Nachweis höchst wahrscheinlich gelingen wird.

(Schluß folgt.)

Über den „*Lixus paraplecticus*“.

Von Dr. Hemmerling, Düsseldorf.

In der vielgestaltigen Reihe der Rüsselkäfer ist der *Lixus paraplecticus* einer der interessanteren. Im Volksmunde wird dem Genuß der Larve dieses Käfers eine lähmende Wirkung zugeschrieben, die sich namentlich bei Pferden geltend machen soll. Daher denn auch wohl der Name: „Lähmender Stengelbohrer“. Dieser Rüsselkäfer findet sich in den Monaten August und September an und in den Stengeln verschiedener Dolden an den Rändern von Lachen, Teichen, Tümpeln u. s. w., z. B. auf *Phellandrium aquaticum*, *Sium latifolium*. Der Käfer ist deswegen leicht zu fangen, weil er sich bei der geringsten Erschütterung seines Standortes mit angezogenen Beinen fallen läßt

und in das untergehaltene Schöpfnetz stürzt. Ich habe ihn so zu Dutzenden gesammelt. Die schlanke Form und die hübschen Gabelspitzen an den Enden der Flügeldecken verleihen dem Käfer, der eine Größe von etwa 15 bis 16 mm erreicht, etwas ungemein Zierliches. Das in der Augengegend bewimperte Halsschild ist fein runzlig punktiert. Der Rüssel ist mäßig lang und hat eine walzige Form. Die ovalen Augen stehen frei von dem Halsschild; dieses ist am hinteren Rande zweimal seicht gebuchtet. Das Schildchen fehlt gänzlich. Die Vordersehenkel ruhen auf zapfenförmigen Hüften. Der Käfer vermag sich mit den kurzen Haken an den Enden der Schienen sehr fest an

seine Unterlage anzuklammern. — *Lixus paraplecticus* hat von jeher das Auge der Gelehrten auf sich gezogen, weil seine Hautfläche, namentlich in frischem Zustande, von einem eigentümlichen, gelben Puder oder Reif bedeckt ist, der sich leicht abwischen läßt und sich schon dadurch als etwas der Haut Aufgelegtes erweist. Nach Entfernung des Puders erscheint die Hautoberfläche graubraun. *Chlorophanes viridis* besitzt neben Härchen und Schüppchen den gleichen Puder.

In ganz besonderer Menge sehe ich das Hautsekret bei *Otiorrhynchus ligustici* vorhanden, wo es die Hauptursache der grauen Färbung dieses Käfers ist. Es fehlt auch nicht bei *O. niger*, *O. raucus*; ebenso habe ich es wahrgenommen bei *Liophloeus nubilus*, *Cleonus marmoratus*, *C. glaucus*, *C. distinctus*, endlich bei Arten von *Tanymecus*.

Ein ähnliches Hautsekret als farben-erregendes Element kommt in der Insektenwelt auch hier und da noch vor, z. B. bei der Puppe des Apollofalters, die nach Rösel einem dem Pflaumenreif ähnlichen Überzug besitzt; ebenso sind nach anderen die Raupe von *Hesperia uraniae* und *H. pyrophorus*, die Raupe von *Attacus atlas* „mit weißem Staube“ bedeckt.

Auch hat Schelver bereits vor langen Jahren wahrgenommen, daß die himmelblaue Farbe und die gelben Seitenflecke am Hinterleibe der *Libellula depressa* der Haut nur aufgelegte Farben und daher abstreifbar wären.

Andere Entomologen sehen bei gewissen Käfern, z. B. *Lixus*, *Larinus*, den schuppigen Überzug als „Hautausschwitzungen“ an. Als man diesen „staubigen Überzug“ zuerst von seiten französischer Forscher prüfte, glaubten Laboulbène und Follin, daß man es mit parasitischen Bildungen, mit Cryptogamen, zu thun habe, während andere, wie Coquerel, daran festhielten, daß es sich um ein Sekretionsprodukt handle.

Was die Natur der abgesonderten Masse anbelangt, so erklärte Dujardin dieselbe für Wachs. Nach Leydig, welcher den Puder vom Leibe der Libelle untersuchte, ist dieser abstreifbare, blaue und gelbe Stoff von grümelichem Wesen, dazwischen mit einzelnen größeren Formen von Fettglanz, und auch er neigt zur Ansicht, daß man es mit einer wachsartigen Substanz zu thun haben möge. Die

weißen, wolligen Anhänge verschiedener Insekten, wie *Dorthisia*, *Psylla*, *Aphis* und Cicaden, sind von Dujardin und von Siebold ebenfalls für Wachs erklärt worden. Der Stoff verflüchtigt schnell beim Erhitzen und verdampft, auf Papier erwärmt, mit Hinterlassung eines Fettflecks.

Der gelbe Überzug ist jedoch in so reichlicher Menge bei *Lixus paraplecticus* vorhanden, daß er für mich ein ganz besonderer Gegenstand meines Studiums geworden ist. Ich hatte dabei namentlich im Auge, die Quelle seiner Entstehung klarzulegen. Ich vermutete, daß die drüsigen Elemente innerhalb der Haut das Sekret auf der Oberfläche hervorbrächten und kann mich auch heute nur schwer von diesem Gedanken trennen. Ich habe den Bau der Haut und die Beschaffenheit des Sekrets der Hautoberfläche bei *Lixus* und anderen Rüsslern vielfach untersucht. Es ergab sich dabei, daß die Grundzüge im Bau die allgemein bekannten sind. Es zeigen sich die Chitinlamellen, die zelligen Elemente und hin und wieder einzellige Drüsen mit chitinisiertem Ausführungsgang. In den Flügeldecken sieht man die obere und untere Chitinbegrenzung durch säulenartige Züge verbunden. Dazwischen erstrecken sich die Bluträume und in ihnen die Tracheen; ob auch Nerven, wie ich vermute, vorhanden sind, ließ sich an den zergliederten Exemplaren nie mit Sicherheit feststellen.

Ich würde mich vielleicht geneigt fühlen, die einzelligen Drüsen in der Haut von *Lixus paraplecticus* als diejenigen Elemente zu betrachten, welche die Ausscheidung des gelben Puders bewerkstelligen möchten. Von dieser Ansicht komme ich jedoch wieder zurück, weil ich finde, daß dieselben einzelligen Drüsen in der Haut der Insekten gar oftmals zugegen sind, ohne daß ein färbender Puder sich damit vergesellschaftet hätte. Es kann daher diesen Drüsen eine selbständige sekretorische Thätigkeit bei *Lixus paraplecticus* wohl kaum zugestanden werden. Nachdem aber andere drüsige Elemente, die einen so reichlichen Hautbelag zu erklären vermöchten, anatomisch sich nicht nachweisen lassen, so ist die Quelle, aus welcher der besagte Hautüberzug stammt, zur Zeit immer noch nicht klar, und scheint es nach gegenwärtiger Lage der Kenntnisse

über den Bau der Haut und der Natur des Sekrets sich um die Durchschwitzung eines Stoffes zu handeln, der mit der Luft in Berührung gekommen, zu Körnchen, tafelförmigen Klümpchen oder in anderer Form erhärtet.

Bei *Lixus paraplecticus*, dessen Oberfläche auch eigentümlich gestaltete Härchen besetzt, wird die gelbliche Farbe des Tieres erzeugt durch eine körnige Masse, deren größere Elemente eine wie krystallinische Zuschärfung haben. In Kalilauge löst sich die Masse nicht, sondern wird nur lichter. Übrigens ist die Haut fast aller Rüsselkäfer mit Härchen und Schüppchen besetzt, die

durch Übergangsformen verbunden werden. Es scheint, daß die Form der Schüppchen oftmals eine für die Gattung, vielleicht auch Species, bezeichnende bleibt, indem man einfach ovale, dann wieder buchtig ausgeschnittene, ein andermal gegabelte, bei *Molytes germanus* z. B., zur Ansicht hat. Auch solche, die in mehrfache Spitzen ausgezogen sind und dadurch gewissen Schüppchen der Schmetterlinge gleichen, kommen vor. Auf eine Verwertung dieser und ähnlicher Beobachtungen zu Gunsten systematischer Aufstellungen muß ich zur Zeit noch verzichten, da meine Untersuchungen darüber noch nicht abgeschlossen sind.

Bunte Blätter.

Kleinere Mitteilungen.

Pelopoëus = Ichneumon des Plinius. In dem interessanten Artikel von Herrn Cl. König über die entomologischen Kenntnisse der alten Griechen und Römer (No. 17, p. 265 der „Illustrierten Wochenschrift für Entomologie“) ist aus Plinius der folgende Satz citiert: „Diejenigen Wespen, welche man Ichneumon nennt und welche kleiner sind als die anderen, töten die unter dem Namen *Phalangium* bekannten Spinnen, tragen sie in ihr Nest, überstreichen sie mit Erde und erzeugen daraus ihre eigene Art“.

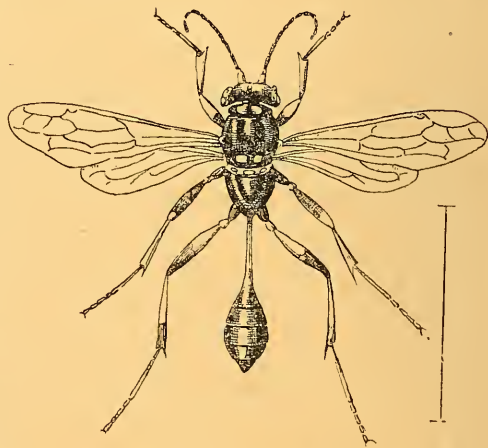
Ich erkenne unter dieser Beschreibung mit vollkommener Sicherheit das Genus *Pelopoëus*, und zwar sind hier die in Südeuropa häufigsten zwei Arten *P. destillatorius* Latr. (= *pensilis* Ill. *), sowie *P. spirifex* L. gemeint. Sie bauen Nester aus Lehm, mit ordentlichen Zellen (jedoch nicht sechskantigen), und überziehen nachträglich das Ganze nochmals mit Lehm. In die einzelnen Zellen tragen sie ohne Ausnahme nur Spinnen als Nahrung ihrer Brut. Sie gehören in die Familie der Raub- oder Grabwespen (*Sphegidae*), mußten aber schon im Altertume allgemein bekannt gewesen sein, weil sie, abweichend von den übrigen Sphegiden, nicht unter der Erde, auch nicht in Höhlen, Ritzen und Mauern versteckt nisten, sondern ihre Nester ebenso frei bauen, wie z. B. unsere *Polistes gallica* — nämlich mit Vorliebe in unseren Wohnhäusern. Vor zwei Jahren baute ein *Pelopoëus*-Paar sein beinahe faustgroßes Lehmnest in ein östliches Fenster meiner Landwohnung, ganz dem Lichte preisgegeben, und auf die schneeweiße, mit Kalk übertünchte Unterlage der Fensternische in eine Ecke.

Mit meiner ganzen Familie konnten wir ihr Schalten und Walten aus unmittelbarer

Nähe lange Zeit hindurch beobachten. Diese Art kommt auch sehr gern in die Wohnzimmer.

Vor einigen Jahren nistete ein Paar im Hause meiner Verwandten zu Kis-Szent-Miklós in dem Speisezimmer hinter dem Kredenz-tische, wo wir ihren Bau ganz fertig werden ließen. Bienenhäuser sind ihnen auch beliebte Nistorte. Überhaupt scheuen sie die Nähe von Menschen nicht, und so mußten diese, von Ungarn angefangen bis nach Südasien und Afrika häufig vorkommenden Tiere den Völkern des Altertums ebenso gut bekannt gewesen sein wie die Bienen und die gemeineren *Vespa*-Arten.

Ihre Farbe ist schwarz und gelb, und ihr langgestielter, beinahe kugelförmiger Hinterleib mochte wohl die älteren Beschreiber an



die Körperform von *Polistes gallica* erinnert haben. Dieser Umstand, verbunden mit der Gewohnheit des freien Nestbaues, war geeignet, die Fachleute des Altertums zu einer Vermengung mit den wahren Wespen zu verleiten. Nebenbei bemerke ich, daß der

*) Priorität hat eigentlich der Name *pensilis* Ill. (1807); doch ist der Latreille'sche Name *destillatorius*, der ein Jahr später publiziert worden ist, viel allgemeiner bekannt und im Gebrauch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Hemmerling H.

Artikel/Article: [Über den "Lixus paraplecticus". 400-402](#)