

umsäumen. (Vgl. Entom. Zeitschr., Guben XVII. S. 42). Die beiden im 2. Stadium auftretenden Raupeformen sehen jetzt einander nahezu ähnlich, indem die bräunlich gezeichnete Form in der Regel eine grüne Färbung annimmt, mit einer nur schwach rosa-farbenen Seitenlinie. —

4. Stadium. — Die 3. Häutung erfolgte nach Zeller's Angabe nach Verlauf von 5 bis 6 Tagen,¹⁾ nach welcher die Raupe größer und heller gefärbt ist. Weitere Beschreibung fehlt. — Frohawk's *argiades*-Raupe häutete sich am 12. August zum dritten Male und war in einem Alter von 18 Tagen 6,35 mm lang. Die Grundfarbe bildete ein schönes helles Grün; die Mediodorsalfurche und drei Reihen schräger Seitenzeichnungen sind dunkelgrün. Dunkelgrün ist auch das wellenförmige, unten von einer blassen Linie gesäumte Seitenband; schwach dunkel bräunlichrot noch ein weiterer Seitenstreifen.²⁾ Die ganze Oberfläche ist dicht mit gesägten Haaren von verschiedener Länge besetzt; diejenigen, welche die Rückenfurche säumen, sind am längsten. Sie variieren von Weiß bis Ockerbraun und haben ähnlich geschwollene sternförmige Basen, deren Form und Farbe wechselt: einige sind bräunlich, andere weiß und gleichen kleinen Glaskelchen. Wie im vorigen Stadium sind zahlreiche Scheiben (? Lentikel) über die Oberfläche zerstreut. Die Luftlöcher treten vor und sind braun umzogen. Auf dem 10. Segment ist die Drüse jetzt deutlicher und von ähnlichen Fortsätzen und Borsten umgeben. —

(Fortsetzung folgt).

Vom Werte des Sammelns biologischer Objekte.

Von Dr. O. Prochnow in Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

Der Zug ist bereits in voller Fahrt; da kommt die erste Raupe aus der Tasche hervor und kriecht — noch ungesehen — an der Kleidung empor. Jetzt wird sie von einer Dame bemerkt: „Eine Raupe!“ — „Da noch eine!“; „da noch eine!“ — Im Augenblick ist das Abteil fast leer; alle weiblichen Wesen pressen sich gegen die Wand, um möglichst weit von diesen gefährlichen Tieren entfernt zu sein. Ich will die entflohenen Raupen wieder in die Schachtel einsperren und nehme diese aus der Tasche. Nun löst sich auch der Boden der Schachtel los und ein Dutzend großer „Hundespuren“ — so heißt man hier alle großen, mit langen und dunklen Haaren versehenen Raupen — rollt sich am Boden des Abteils zusammen, um bald darauf nach allen Richtungen auseinander zu kriechen. Mit einem Schrei des Entsetzens beantwortet die ganze holde Gesellschaft an der „distalen“ Wand diesen Vorgang und versucht vergeblich, noch weiter zu entfliehen. Wäre die Notbremse ihnen näher und von den „Bestien“ weiter entfernt gewesen, sie hätten vielleicht versucht, den Zug anzuhalten. Eine Erlösung aus dieser Lage trat erst ein, als langsam eine der Raupen nach der andern auf die Böschung des Bahndammes befördert wurde. Dann füllte sich das Abteil allmählich wieder, nachdem man mißtrauisch in jeden Winkel gespäht hatte, ob dort noch ein Ungeheuer säße.

In solchen Fällen verhalten sich manche Menschen nicht anders als Affen, und doch, sagt man, überragen sie diese so hoch. Wie ist dem abzuhelfen?

¹⁾ Das 4. Stadium ist von Zeller zu kurz angegeben: es dauert noch Frohawk 11 Tage.

²⁾ Die Lage der Seitenlinien ist nicht sehr klar; man vergl. das 5. Stadium.

Geht den Kindern solche Tiere in die Hand, sagt ihnen, die und die Raupen haben brüchige Haare, die, in die Haut gelangt, dort einen starken Juckreiz ausüben, daß aber im allgemeinen die Raupen die ungefährlichsten Tiere sind, die es gibt; laßt sie sich davon überzeugen, bevor sie von der Furcht vor allem Getier angesteckt sind. Mögen sie sich von Käfern und Spinnen kneifen lassen, dann wissen sie, daß es nicht nötig ist, diesem kleinen Schmerz mit Geschrei zu entfliehen. Was nützt es, wenn man den Kindern in der Schule Schaukästen zeigt, die mit allem möglichen Getier, in dramatischen Stellungen präpariert, gefüllt sind? Sie werden von der Fülle erschreckt und behalten so gut wie gar nichts davon. Es geht ihnen ähnlich, wie den Besuchern eines großen zoologischen Museums: „Was es doch alles für Tiere gibt!“ — ist fast die einzige Erkenntnis, die sie mit nach Hause tragen. Zeigt ihnen wenige und lebende Tiere; dann seid ihr ihres Interesses gewiß und der Schüler behält davon mehr und für sich selbst Wichtigeres, als den Namen. Das kann natürlich nur geschehen, wenn ihr selber nicht so unwissend und furchtsam seid, wie heute leider noch so viele.

Es soll nicht geleugnet werden, daß das Sammeln auch unerfreuliche Wirkungen für den Sammler haben kann. Es kommt tatsächlich vor, daß der Sammler die Raupen nicht nur im Zuchtglase, sondern im Kopfe hat, daß er, um seinem „Sport“ zu huldigen, alles andere vernachlässigt; doch gibt es zweifellos unter den Anhängern jeglichen Sports derartige einseitige Naturen.

II. Was das Sammeln der Wissenschaft nützt.

Angesichts so mancher Erfahrung, die man im Verkehr mit sammelnden Laien macht, möchte man fast pessimistisch die Schroeder'sche Frage, was der Sammler sammeln solle, um seinen Fleiß der Wissenschaft nutzbar zu machen, rundweg verneinen: wenn es ihm selber kein Vergnügen macht und er nur deswegen sammeln sollte, damit noch etwas für die mit Material so überaus reichlich versehene zoologische Wissenschaft abfiele, so möge er nur das Sammeln unterlassen. Der Nutzen des Sammelns liegt ganz auf der Seite des Sammlers selbst, die Wissenschaft hat davon in den seltensten Fällen etwas. Oft scheint es sogar, als ob der sammelnde Laie den Bestrebungen der Wissenschaft feindlich gegenübersteht, wenigstens aber nicht freundlich und entgegenkommend. Ich darf wohl ein Beispiel aus meiner Praxis anführen. Ich suchte s. Zt zum Studium der Stimme des Totenkopfes, die ganz zu erforschen immer noch nicht gelungen ist, einige lebende Exemplare davon zu kaufen und bediente mich dazu des Inserates. Eines Tages teilte mir jemand mit, bei ihm wäre gestern ein Totenkopf verkrüppelt geschlüpft; was ich ihm wohl dafür bieten würde? Da das Tier wohl nur die Stunde des Eintreffens meiner Nachricht an den glücklichen Besitzer erlebt haben würde, so antwortete ich dem Herrn etwa, er möge sein Wertobjekt einrahmen lassen. — Also: wenn der Sammler so weiter sammelt, wie er heute fast durchweg sammelt, so kommt für die Wissenschaft nichts heraus. Diese Erkenntnis scheint auch Herrn Schroeder zu der Themastellung veranlaßt zu haben. Es soll also versucht werden, ob es nicht möglich ist, auf das Sammeln einen Einfluß zu üben, dahingehend, daß es in Zukunft anders werde. Dafür muß man Vorschläge in Gestalt faßlicher Imperative machen, und damit diese im Sinne

der „Wissenschaft“ sind, so muß man wissen, was Wissenschaft ist, was sie will und woran sie zu erkennen ist. Ich frage zunächst: muß eine Erkenntnis nützlich sein, um eine wissenschaftliche Erkenntnis zu sein? — Viele sagen Ja, vielleicht ebensoviele Nein! Einige Beispiele! Was nützt die Philosophie, sagen wir die Erkenntnistheorie? Nun den Erkenntnistheoretikern, auch wenn sie keine Professoren der Philosophie sind, zweifellos recht viel. Ihre Weltanschauung ist ganz anders als die der andern, und es ist keine Frage, ob dieses Wissen ihnen nützlich ist. Ich behaupte, daß das Wissen um diese Weltanschauung sowie jede Vertiefung und Erweiterung an irgend einer Stelle ihnen Gegenstand reiner Freude, reinen Genusses ist, nicht etwa, weil sie sich um ihretwillen als Repräsentanten einer besonderen Menschenklasse erkennen, sondern weil eine erkenntnistheoretisch geprüfte Weltanschauung überhaupt erst die Möglichkeit gibt, an eine Reihe der interessantesten Fragen der Wissenschaft heranzutreten, und weil sie auf die Stellung zu ethischen und religiösen Fragen einen ganz entscheidenden Einfluß ausübt. Die Erkenntnistheorie wäre also nützlich, sowohl ihrer selbst als auch der Wissenschaft wegen. Allerdings hört man oft, leider namentlich von Naturwissenschaftlern, daß ihnen die Philosophie gar nichts genützt habe. Darauf kann man nur antworten: Es ist traurig für den Betreffenden selbst! Er selbst kommt dann nie zu einem einheitlichen Ueberblick über das Wißbare. Daß diese Ansicht gerade bei Naturwissenschaftlern zu finden ist, ist um so trauriger, weil sie in erster Reihe dieser Basis nicht entbehren können, wenn anders ihre Bemühungen nicht beständig den Stempel der Kleinigkeitskrämerei an sich tragen sollen.

Also die Philosophie wäre jedenfalls nützlich. Eine Wissenschaft ist sie auch. Prüfen wir darum einmal die Wissenschaften darauf, ob sie nicht alle nützlich sind, nützlich selbstverständlich für die Allgemeinheit. Versteht man jedoch unter Nutzen nichts als praktischen Nutzen, also Nutzen für das leibliche Wohl der Menschheit, so darf man den Nutzen nicht zum Kennzeichen einer Wissenschaft machen. Denn dann müßte Zoologie z. B. nichts weiter sein als Land- und Forstwirtschaftszoologie, Züchtungszoologie und dergleichen und die theoretischen Fragen der Zoologie wären unwissenschaftlich. Dann wäre auch z. B. die Philosophie unwissenschaftlich; denn die Allgemeinheit macht sie nicht satt, früher kaum die Professoren der Philosophie. Die Hälfte der Wissenschaften wären dann keine und zwar gerade die tiefsten. Aber Nutzen in dem eben bezeichneten Sinne haben sie alle. Doch dieses Merkmal reicht zur Charakterisierung nicht aus, wie wir unten sehen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Studien über die Hautfarbe bei Käfern und Schmetterlingen.

— Von Dr. med. Herm. Joseph Hemmerling in Aachen. —

Kein Geringerer als der jüngst in Rotenburg a. d. Tauber verschiedene Altmeister, Prof. Franz v. Leydig, war es, der mich bereits vor einer Reihe von Jahren darauf aufmerksam machte, daß bei einigen Coleopteren und Lepidopteren, sei es im Larvenzustande, sei es beim völlig entwickelten Insekt, eine besondere die Hautfarbe betreffende Eigenschaft zu Tage tritt.

Sie sind nämlich von einem bald weiß, bald gelb, mitunter auch von einem bläulichen Puder oder Reif wie bestäubt, ähnlich wie man es zur

Herbstzeit bei den gereiften Pflaumen antrifft, und läßt sich dieser Puder in ganz gleicher Weise leicht abwischen, worauf dann erst die eigentliche Hautfarbe zum Vorschein kommt.

Prof. v. Leydig vertrat schon damals die Ansicht, daß es sich hier um ein echtes Drüsensekret handeln möge und beauftragte mich, der ihm als Entomologe bekannt war, dahingehende vergleichende anatomische Studien zu machen und die Quelle dieses Hautsekretes evtl. festzustellen. Fürwahr keine leichte Aufgabe, wenn man in Erwägung zieht, daß es sich hier um ganz minimale Verhältnisse und physiologische Vorgänge handelt, deren Beobachtung nur sehr starken mikroskopischen Vergrößerungen überhaupt zugänglich ist!

Zur Orientierung führen wir hinsichtlich der Hautdrüsen der Insekten an, daß diese viel verbreitet sind und sowohl einzellig als auch mehrzellig vorkommen. Die einzelligen verhalten sich entweder so, daß die Zelle einfach durch Verlängerung den Ausführungsgang bildet oder es hat sich im Innern des Ganges eine chitinisierte Lage abgeschieden, welche durch ihre harte, scharfgerandete Beschaffenheit rascher in die Augen fällt als die äußere, zarte, eng anliegende Haut. Der chitinisierte Gang ist häufig so schmal, daß er auch bei starken Vergrößerungen bloß als ein liniger solid erscheinender Faden gesehen wird, in anderen Fällen aber im Durchmesser so zugenommen hat, daß man ein Lumen klar genug unterscheiden kann.

Gewisse Hautdrüsen erweisen sich auch als Endorgane von Nerven.

Am meisten fiel mir nun die Beobachtung Leydigs hinsichtlich des die Haut deckenden Sekrets bei einem Schilfkäfer, dem *Lixus paraplecticus* auf, der bei frisch der Puppe entschlüpften Exemplaren ganz wie gepudert erscheint. Dieser Käfer bildete dann zunächst den Ausgangspunkt meiner Studien. Wischt man mit einem kleinen Wattebausch den Puder hinweg, so kommen die chitinisierten Flügeldecken zum Vorschein. Die letzteren sind beim frisch geschlüpften Käfer, der leider nicht allzu häufig anzutreffen ist, anfänglich hell und weich, nehmen aber, wie das auch sonst von mir bei verschiedenen *Carabus*-Arten festgestellt wurde, mit der fortschreitenden Erhärtung sehr bald eine dunklere Färbung an. Ich habe nun von den in Wachs eingelassenen Flügeldecken, so lange sie noch weich waren, feine Querschnitte angefertigt und diese alsdann mittels Mikroskop untersucht. Es standen mir dabei die feinsten Instrumente der Bonner Anatomie mit starken Vergrößerungen zur Verfügung. Ich konnte in dieser Weise wohl hin und wieder drüsenähnliche Gebilde, nie aber echte Drüsen mit Ausführungsgang nachweisen. Eine Hauptschwierigkeit bestand darin, daß frisches Material an Käfern nur sehr schwer zu beschaffen war, andererseits aber auch die Flügeldecken sich sehr rasch an der Luft erhärteten und dann der Untersuchung nur sehr schwer zugänglich waren. Ebenso wenig ließen sich in den Flügeldecken beim *Lixus* Nerven mit Sicherheit nachweisen. Auch bei vielen anderen zergliederten Arten von Coleopteren habe ich in der durch säulenartige Züge verbundenen oberen und unteren Chitinbegrenzung der Flügeldecken Nerven mit Bestimmtheit nicht nachweisen können. Bei *Lixus paraplecticus*, dessen Oberfläche auch Härchen besitzt, wird die gelbliche Farbe des Tieres erzeugt durch eine körnige Masse, deren größere Elemente eine wie kristallinische Zuschärfung haben. In Kalilauge schwindet die Masse nicht, sondern wird lichter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [Vom Werte des Sammelns biologischer Objekte. 115-116](#)