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

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 geprütte 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 Vorgrößerungen 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. Ebensowenig 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 krystallinische Zuschärfung haben. In Kalilauge schwindet die Masse nicht, sondern wird lichter.

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

Beilage zu No. 18. 2. Jahrgang.

Auch die Haut vieler Rüsselkäfer ist mit Härchen und Schuppen besetzt, die durch Uebergangsformen 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, z. B. bei *Molytes germanus*, zur Ansicht hat. Auch solche, die in mehrfache Spitzen ausgezogen sind und dadurch gewissen Schüppchen der Schmetterlinge gleichen, kommen vor. Die Härchen sind ebenfalls bald kurz und gedrungen, bald sehr fein und schlank, bei Rhynchiten z. B. kann das Ende auch kolbig verdickt ausgehen.

Auf eine Verwertung dieser und ähnlicher Beobachtungen zu Gunsten systematischer Aufstellungen muß ich aus dem Grunde verzichten, weil ich bei keiner Art die ganze Haut auf die Gestalt und Beschaffenheit der Haare und Schuppen durchmustert habe. Denn nur auf letzterem Wege ließe sich erst das Typische herausfinden. Soviel steht jedoch fest, daß auch die Hautfläche einer ganzen Reihe von Rüßlern namentlich in frischem Zustande von einem eigentümlichen Puder oder Reif bedeckt ist, der sich leicht abwischen läßt und sich schon dadurch als etwas der Haut Aufgelegtes erweist.

(Schluß folgt.)

Entomologisches Tagebuch für 1907,

geführt von *Fritz Hoffmann* in Krieglach.

(Fortsetzung.)

Juni.

24. Als wir früh aufstanden, konnten wir nicht aus dem Schutzhause hinaus; es herrschte ein fürchterlicher Schneesturm. Um 10 Uhr vormittags mußten wir doch aufbrechen und kämpften uns mit großer Mühe durch das Unwetter, bis an die Knie im Neuschnee watend, in die obere Dullwitz, wo es ruhiger wurde. Dort lag der alte Schnee haushoch und von Faltern zeigte sich keine Spur. Bei der Voistalerhütte hob ich Steine auf und gewahrte unter einem solchen eine braune lange Puppe, die sich beim Aufheben des Steines sofort in einen unterirdischen Gang zurückzog, was sehr interessant war; es schlüpfte später daraus ein ♂ von *Hepialus carna* Esp. In der Nähe wuchsen viele Alpenampfer, woran ich die unbekannte, bezw. unbeschriebene Raupe vermute.

25. Es schlüpft: *Pionea prunalis* Schiff., *Pachytelia unicolor* Hufn. und zwar ein ♀, es fiel aus dem Sack heraus, *Thecla w-album* Knoch und *Psecadia pusiella* Roem.
In der Wohnung fing ich ein ♀ von *Aglossa pinguinalis* L., welches viele gelbe unförmige Eier legte.

26. Bei Vollmond geködert, ziemlich viel angeflogen, überhaupt hat Mondschein auf den Anflug beim Ködern gar keinen Einfluß, wohl aber beim Leuchten, weil hier der Effekt der Acetylenflamme ein kleiner wird; Falter fliegen aber ebensogut als bei Neumond. Es kamen: *Leucania impura* Hb., *Lophopteryx cuculla* Esp. (diese Art fehlt in Fritz Rühls „Der Köderfang" II. Auflage), *Acronicta euphorbiae* F., *Mamestra nebulosa* Hufn., *Dipterygia scabriuscula* L., *Miana strigilis* Cl. ab. *latruncula* Hb., *Larentia albicillata* L., *Zanclognatha tarsicrinalis* Knoch. Eine *Plusia chrysitis* L. saß ganz unten an einer tief hängenden Apfelschnur.
Im Fluge fing ich mit dem Netz *Cybosia mesomella* L.

27. Ich fing abends mit dem Netze eine schöne *Plusia bractea* F.; diese flog sehr hoch. Zum Köder kommen in der Kuhhalt als neu: *Hadena sordida* Bkh. und *Boarmia repandata* L.; zum Licht: *Psamotis hyalinalis* Hb., *Habrosyne derasa* L., *Pyralis farinalis* L., *Abraxas adustata* Schiff., *Acronicta leporina* L. (am Köder) und *Olethreutes dimidiana* Sodof.

29. Es schlüpfen *Gastropacha quercifolia* L., von 2 Dtzd. gefundenen Raupen war nicht eine angestochen, in unserer ichneumonreichen Gegend merkwürdig.
Unternahm heute eine Partie auf den Turntalerkogel (1650 m), einen langen nach Norden steil abfallenden Bergrücken zwischen der hohen Veitsch und dem Orte Turnau. Die Hälfte dieses Gebirges besteht aus Urgestein (Glimmerschiefer usw.) und die andere aus Kalk. Die Grenze befindet sich in einer Einsenkung, und es ist höchst interessant, wie sich auf einmal die Vegetation ändert; so scharf begrenzt ist sie, als wenn sie nach einer Schnur gezogen worden wäre. Am Urgestein flog nichts, während am Kalkboden mit seiner höchst reichen alpinen Flora manches zu finden war. So flogen in sehr reinen, eben geschlüpften Stücken in Anzahl: *Erebia gorge* Esp.; die bisher unbekannte Raupe müßte hier leicht zu schöpfen sein. Ferner flogen *Argynnis pales* Schiff.; an den zahlreichen rotblühenden Rodelgewächsen saugten *Hesperia cacaliae* Rbr. Ein ♀ von *Parasemia plantaginis* L. fing ich im Fluge (Stammform). Ich beobachtete ein sehr großes ♀ von *Pyrameis cardui*, wie es seine Eier immer zu einem Stück an die niederen Stauden einer Distelart ablegte; es flog immer 4 bis 5 Schritte weiter, um stets nur ein Ei abzulegen (in einer Höhe von 1600 Meter). Eben an diesem Orte fing ich ein reines Stück von *Tortrix viridana* L., bemerkenswert wegen des hohen Flugortes.
Auf der Rotsuhl, dem Passe zwischen der hohen Veitsch und dem Turntalerkogel, flogen einzelne *Erebia medusa* F. ab *hyppomedusa* O., ferner viele frisch geschlüpfte *Psodos alpinata* Sc. Ein ♀ legte etliche gelbe Eier, welche ich Herrn Dozenten Gillmer zur Beschreibung sandte.

30. Nach einer schlaflosen Nacht im Grat Meranschutzhaus auf der hohen Veitsch, wo ich einen Wiener Coleopterologen antraf, stieg ich über die Schallerhütten ab und gelangte durch die Orte Veitsch-Mitterdorf nach Hause.
Beim Abstiege fing ich im Morgengrauen eine *Larentia nebulata* Tr. im Fluge, sowie tiefer unten einige *Larentia montanata* Schiff. Ich fand Raupen von *Xylina ingrica* HS. auf Alnus incana. Bei dieser Art wird in den Büchern überall als Futterpflanze A. glutinosa angegeben welche hier nicht vorkommt.
Abends leuchtete ich wieder mit großem Erfolge in der Kuhhalt: *Miana strigilis* Cl. ab. *latruncula* Hb., die schöne *Hyppa rectilinea* Esp., *Mamestra advena* F., *Caradrina alsines* Brahm.,

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): Hemmerling H.

Artikel/Article: Studien aber die Hautfarbe bei Käfern nnd Schmetterlingen. 116-117