

Pollennahrung zum Nektarsaugen bestimmt. Die umgekehrte Wiederholung der Phylogenese der Raupe, sowie die Wiederholung der Phylogenese der Imago wird in der Puppenruhe vollführt. Raupe und Puppe sind also für die Phylogenese im Sinne des biogenetischen Grundgesetzes nicht zu verwenden, da sie fast vollständig aus Larvalorganen bestehen. Ursprünglich an ihnen sind nur die Flügelanlagen. Diese allein sind phylogenetisch verwertbar. Ihre Flügeladerung ist immer primitiver als die der Imago. Der Verlauf dieser Aderung sowie vergleichend anatomische Untersuchungen lassen die Schmetterlinge von den Vorfahren der Skorpionsfliegen ableiten.

Erklärung der Abbildungen.

- Abb. 1. *Palaeotina oolitica* Btlr., 1 Rekonstruktion nach BUTLER, 2 nach SCUDDER, 3 nach HANDLIRSCH. A Analis, Cu Cubitus, M Media, R Radius.
 Abb. 2. *Archipsyche Eichstättensis* Handl. (Nach HANDLIRSCH.)
 Abb. 3. *Prolystra lithographica* Oppenheim. (Nach HANDLIRSCH.)
 Abb. 4. *Eocicada microcephala* Oppenheim. (Nach HANDLIRSCH.)
 Abb. 5. Der weibliche Genitalapparat von *Bombyx mori* L. B. c. Bursa copulatrix, Begattungstasche; D. s. Ductus seminalis, Samenkanal; D. rec. Ductus receptaculi, Receptaculumkanal; D. seb. Ductus sebbaceus, Ausführgang der Kittdrüsen; Gl. rec. Glandula receptaculi, Drüse des Receptaculum; Gl. seb. Glandula sebbacea, Kittdrüse; L. Laguna; O. b. Ostium bursae, Geschlechtsöffnung im 8. Segment; U. Utrikulus; L + U = Receptaculum seminis; V. Vestibulum, Ort, wo die Eier befruchtet werden.
 Abb. 6. Schema für die Beziehungen von Larve und Imago.

Die Entstehung der Schillerfarben bei *Opisicoetus personatus*.

Von *Karl Gentil*, Frankfurt a. M.

Die in die Ordnung der Schnabelkerfe und zur Familie der Schreit- oder Raubwanzen gehörende gemeine Kotwanze *Opisicoetus personatus* L. ist außerordentlich weit verbreitet. Gelegentlich kommt sie auch in die Häuser, begnügt sich aber damit, Jagd auf andere Insekten zu machen, die ihrem Stich schnell erliegen. Sie heißt Kotwanze, weil ihre Larve die Gewohnheit hat, den ganzen Körper mit Sandkörnchen und Staub zu bedecken, um sich so getarnt, einem wandelnden Schmutzklümpchen gleichend, an ihre Opfer heranzuschleichen. Unter ihren dunkelbraunen undurchsichtigen Deckflügeln besitzt sie sehr zarte und in Farben schillernde Hinterflügel. Während aber die Schillerfarben der Flügel der meisten Haut-Zwei- und Netzflügler im wesentlichen durch Interferenz des Lichtes an dünnen Schichten entstehen (sog. Dünnschichtfarben), handelt es sich bei den Schillerfarben von *Opis. personatus* außer Dünnschichtfarben auch um Beugungsfarben, die durch Interferenz des Lichtes an einem außerordentlich feinen Punktraster entstehen. Von der Feinheit des Punktrasters gibt die Mikrophoto-

graphie in 200facher Vergrößerung (Abb. 1 a) und in etwa 500facher Vergrößerung (Abb. 1 b) ein anschauliches Bild. Die Zahl der Punkte habe ich bei *Opis. personatus* auf etwa 40 000—50 000

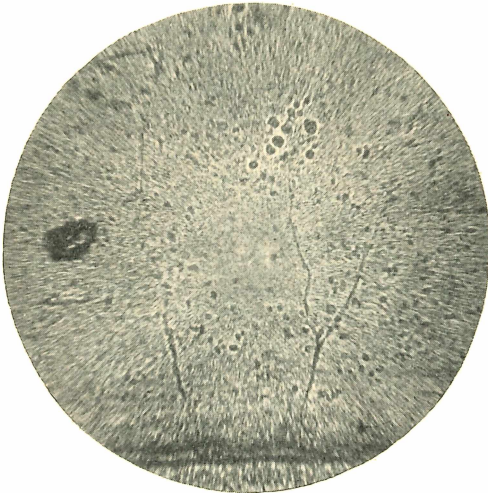


Abb. 1 a. Teil eines Flügels von *Opisicoetus personatus*. Vergrößert 200mal.



Abb. 1 b. Wie 1 a, 500mal vergrößert.

pro mm^2 geschätzt. Zum Vergleich sei in Abbildung 2 ein Stück eines sehr stark behaarten Flügels einer Schlupfwespe mit »nur«

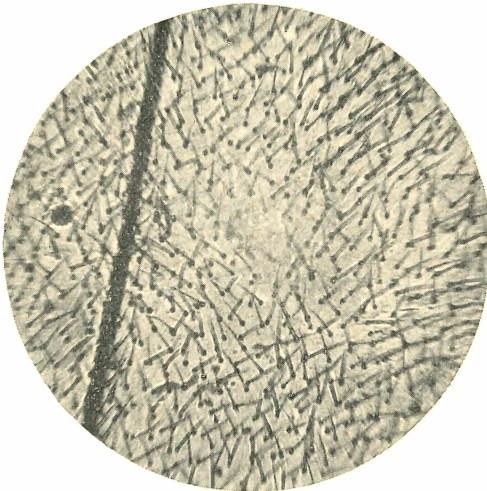


Abb. 2. Teil vom Flügel einer Schlupfwespe. Vergrößert etwa 200mal.

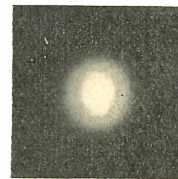


Abb. 3. Beugungsringe um eine Lichtquelle.

1500 Härchen pro mm^2 (Schätzung) wiedergegeben. Eine so große Zahl von Punkten pro mm^2 , wie bei *Opis. personatus* läßt selbst-

verständlich die bekannte Beugungserscheinung beobachten, die durch Abbildung 3 dargestellt ist.

Betrachtet man eine weit entfernte Lichtquelle durch einen Flügel von *Opis. personatus*, dann kann man die bekannten farbigen Beugungsringe beobachten, wie man sie noch besser durch eine behauchte oder mit Lycopodiumsporen bestreute Glasplatte sehen konnte (Abb. 3). Der »Punkt«raster einer mit Bärlappsporen bestreuten Glasplatte ist in 200facher Vergrößerung in der Abbil-

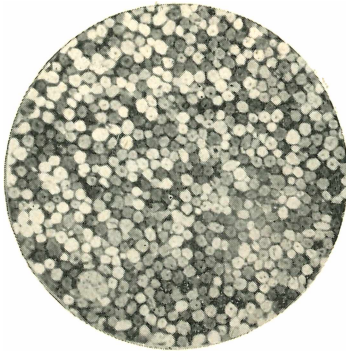


Abb. 4. Lycopodium-Sporen.
Vergrößerung etwa 200mal.

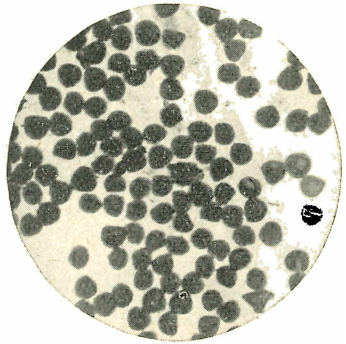


Abb. 5. Punkttraster einer Autochrom-
platte (Lumière).

dung⁷ 4 dargestellt. Die Zahl der Sporen beträgt hier etwa 1000 Elemente pro mm². Ein Punkttraster von größerer Regelmäßigkeit und größerer Feinheit (etwa 5000 Elemente pro mm²) ist die bekannte Autochromfarbenplatte der Gebrüder LUMIÈRE (Abb. 5, 200fache Vergrößerung). Die Elemente bestehen aus etwa $\frac{1}{100}$ mm dicken rot, grün und blau gefärbten Stärkekörnchen, die durch ein besonderes Verfahren in großer Regelmäßigkeit auf eine Schicht aufgebracht werden. Auch mit der deutschen Agfafarbenplatte, ein Punkttraster ähnlich dem Autochromraster, kann man die Beugungsringe beobachten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1935-36

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Gentil Karl

Artikel/Article: [Die Entstehung der Schillerfarben bei *Opisicoetus personatus*. 594-596](#)