

daß sie damit unserer Wissenschaft nicht dienen, dann wird kostbare Zeit und Arbeitskraft frei für biologische Untersuchungen.

Die Biologie, die Gradationslehre, die Ökologie, die Biocoenose, das sind so herrliche, große Fragenkomplexe, so große kaum erst in Angriff genommene Aufgaben, daß jedem Naturforscher und auch dem weniger vorgebildeten, aber mit Verständnis arbeitenden Naturfreund, sei es in Zusammentragen von Beobachtungen, sei es in deren Verwertung für allgemeine Gesichtspunkte, ein reiches Betätigungsfeld winkt.

## Photographische Aufnahmen lebender Insekten.

Von Franz Hollas, Teplitz-Schönau, Böhmen.

(Fortsetzung.)

### Natur- oder Selbstdruck.

Wenn auch dieses Verfahren nun eigentlich nicht zur Photographie lebender Insekten gehört, so will ich es trotzdem hier erwähnen, da es an dieses Gebiet eng anschließt und dieses ergänzt, indem es uns die verschiedenen Fraßbilder der Insekten an Blättern veranschaulicht. Zur Herstellung von Selbstdrucken benötigt man keine Kamera und Platte, sondern man benützt das betreffende Blatt selbst als Matrize. Am besten eignen sich dazu frische Blätter, die man zuerst, um Saffflecke zu vermeiden, zwischen Fließpapier preßt. Dann nimmt man einen Kopierrahmen, legt in denselben eine reine Glasplatte, darauf das Blatt und zuletzt das lichtempfindliche Papier. Setzt man nun das Ganze dem Lichte aus, so schwärzen sich die unbedeckten Stellen am Papier. Unterbricht man beizeiten diesen Vorgang, so erhält man einen Schattenriß; setzt man aber die Belichtung weiter fort, so durchdringt das Licht je nach der verschiedenen Dichte das Blatt verschieden stark und die ganze Äderung tritt schließlich zutage. Hat das Blatt starke Rippen, so muß es mit der Unterseite gegen die Glasplatte gelegt werden; andernfalls treten sonst teilweise Verschwommenheiten ein. Was das Papier für diese Naturdrucke anbelangt, so können hier auch Lichtpauspapiere, sog. Eisenblaupapiere, wie sie Architekten und Techniker zur Vervielfältigung von Plänen verwenden, benützt werden. Dieselben sind billig und auch einfach zu behandeln, da man das gedruckte Bild ohne weitere Behandlung nur im reinen Wasser auswäscht und dann trocknet. Wenn man hier

die sog. Positivpapiere verwendet, so erhält man gleich einen positiven Abdruck. Sollen aber Feinheiten recht zur Geltung kommen, so verwende man doch besser photographische Papiere; besonders wirkungsvoll ist das Gaslichtpapier, das außerdem bequem ist, weil man die Kopien bei künstlichem Licht jederzeit herstellen kann. Die erhaltenen Bilder sind zwar sogenannte Negative, also weiß auf schwarzem Grunde, was aber nicht störend wirkt. Will man aber Positive haben, so kann dies durch Umkopieren leicht bewerkstelligt werden. Auf der Rückseite des Selbstdruckes die wichtigsten Daten aufzunotieren, wie Pflanzenart, Urheber des Fraßes. Fundort, Datum usw., ist sehr empfehlenswert und gibt den Bildern wissenschaftlichen Wert. Mit Hilfe von genauen Notizen erhält man dann einen lehrreichen Aufschluß über die Veränderungen des Fraßbildes im Laufe der Metamorphose einer Art (vergleiche Käfer, Nonne) sowie über die Unterschiede des Bildes bei verschiedenen Arten, Gattungen, Familien und Ordnungen. (Siehe: Cornel Schmitt: „Wie ich Pflanze und Tier aushorche“, Seite 81 ff.: „Fraßbilder verschiedener Insekten“.) Auf diese Art kann man sich eine reiche und wissenschaftlich wertvolle Sammlung von Fraß- und Minenbildern anlegen und es liegt hier noch ein reiches, wenig durchforschtes Betätigungsgebiet offen.

### Aufnahme.

Bei den Insektenaufnahmen gewöhne man sich daran, stets das Stativ zu benutzen, da Aufnahmen aus der freien Hand fast immer infolge der beinahe unmerklichen Bewegungen und Erschütterungen mißglücken. Aus diesem Grunde werden ja alle Zeitaufnahmen auf dem Stativ gemacht, aber auch bei Momentaufnahmen soll man immer ein Stativ benutzen, um einem Mißerfolg zu begegnen. Falls man infolge Zeitmangel nicht in der Lage ist, das Stativ aufzustellen, ist es vorteilhaft, die Kamera auf einen Stock, Stein u. dergl. wenigstens etwas zu stützen.

Die ersten Versuche mache man an ruhenden bzw. schlafenden Insekten, wie z. B. Spannern oder Schwärmern an Baumstämmen. Hier fällt die aktive und passive Bewegung fort, die Tiere sind meistens nicht scheu und halten auch das Herankommen und Hantieren in größerer Nähe aus, sodaß man nur noch Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Belichtungszeit, infolge des wechselnden Lichtes im Walde, zu bewältigen hat. Auch Aufnahmen von Eiern bzw. Eigelegen und Puppen sind noch leicht zu machen, schwieriger schon die von Raupen bzw. Larven, die zum Teil

schon eine größere Beweglichkeit entfalten, bei denen aber oft die passive Bewegung, verursacht durch die Erschütterungen des Zweiges mit den Tieren durch den Wind, sehr störend wirkt und manchmal sogar die Aufnahme unmöglich macht. Noch mühevoller sind blütenbesuchende Insekten auf die Platte zu bringen, da sie außerdem noch rasches Handeln erfordern; am schwierigsten sind Insekten im Fluge aufzunehmen. Hier ist außer Geschicklichkeit auch etwas Glück notwendig, um zu einem befriedigenden Resultat zu gelangen.

Wenn möglich, versuche man Aufnahmen in natürlicher Größe zu machen. Dies erreicht man, wenn das Objektiv sowohl vom Tier als auch von der Platte gleich weit entfernt ist, nämlich in doppelter Brennweite. Bei einer Objektivbrennweite von 16 cm muß also die Linse 32 cm von der Platte entfernt sein und in weiteren 32 cm sich das aufzunehmende Tier befinden. Im Anfang überschätzt man stets die Größe des Bildes auf der Mattscheibe und ist dann enttäuscht von der Kleinheit des Tieres auf der Kopie. Um dies zu verhindern, messe man entweder die Entfernungen aus oder man vergleiche die Größe des Tieres mit dem Bilde auf der Mattscheibe mittels Strohhalmes, Zirkels und dergl. Ist dies geschehen und auf das Tier scharf eingestellt, auch der geeignetste Bildausschnitt gefunden, so blende man ab; dies um so stärker, je mehr man von der näheren Umgebung des Tieres auf dem Bilde haben möchte. Dann kontrolliere man nochmals, ob alles Gewünschte auf der Mattscheibe scharf erscheint; dies bereitet anfangs wegen der Dunkelheit des Bildes Schwierigkeiten, die sich aber bald nach einiger Übung beheben. Auf die Einstellung verwende man die größte Sorgfalt, insbesondere muß das Objekt in allen Teilen scharf erscheinen, da nur Bilder mit größter Schärfe sich gut zu Vergrößerungen, Reproduktionen oder Lichtbildern eignen. Zu diesem Zwecke ist die Benützung einer Lupe sehr zu empfehlen. Hat man mit dieser die größte Schärfe bei offener Blende gefunden und hierauf nach der Ablendung nochmals die Umgebung auf ihre Schärfe geprüft, so schließe man bei Klappkameras den Verschuß. So kann es nicht vorkommen, daß man bei offenem Verschuß den Kassettenschieber herauszieht und dadurch die Platte verdirbt.

(Schluß folgt.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologischer Anzeiger \(1921-1936\)](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Hollas Franz

Artikel/Article: [Photographische Aufnahmen lebender Insekten. 114-116](#)