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

„Oberseite" der Blätter abgelegt würden. Hofmann-Spuler behauptet, die Raupe überwintere klein und sei Ende März, April erwachsen. Das paßt vielleicht für die im Süden vorkommen sollende zweite Generation, aber nicht für die in Deutschland im allgemeinen übliche einmalige Generation. Ebenso falsch ist die Bemerkung im Seitz, Bd. 1 Seite 252, die Raupe lebe von Juni bis April.

Des Interesses wegen sei hier noch eine Bemerkung hervorgehoben, die ich in einer Systematischen Beschreibung der europäischen Schmetterlinge vom Verfasser des Nomenclator entomologicus aus dem Jahre 1787 gefunden habe:

„Papilio lucina: Dieser kleine Schmetterling wohnt im südlichen Deutschland, seine Raupe ist aber noch unbekannt, doch berichten die Wiener Entomologen, daß die Puppe, die sie meist an einer niedrigen Wiesenpflanze befestiget gefunden, den Puppen der folgenden Kleinflügler [5. Horde der Tagfalter (jetzt Thecla)] etwas ähnlich gesehen habe."

Eiablage und Zucht scheinen nach Vorstehendem nicht schwer zu erzielen zu sein, ich empfehle daher die Zucht dieses kleinen niedlichen Falters.

Die Wohnungen und Lebenstätigkeiten der honigsammelnden Bienen, Anthophilidae.

Von Prof. Dr. *Rudow*, Naumburg a. S.

(Fortsetzung.)

In der Norddeutschen Tiefebene werden derartige Wohnungen viel seltener gefunden, im Süden sucht man sie an geeigneten, kalkhaltigen Stellen selten vergeblich und auch in platten Gehäusen, wie Hel. cingulata. An Arten, welche auf diese Weise nisten, sind bis jetzt als bekannt aufzuführen: O. aënea, aurulenta, rufohirta, andrenoides, fossoria, ferruginea, tunensis und andere. Nicht zufrieden mit diesem Schutze sind die Arten bicolor und nigriventris. Sie umgeben die Schneckenhäuser noch mit einer Hülle von allerlei Pflanzenstoffen, Tannennadeln, Moos, Grashalmen, Pflanzenwolle, welche fest ineinandergefügt und manchmal mit Klebstoff verbunden zu sein scheinen. Diese Ballen von Hühnereigröße gleichen den Winterlagern von Haselmäusen, sie liegen in Vertiefungen unter Blättern, oder am Fuße von Bäumen und werden leicht übersehen. Anfangs ist man geneigt, die Ballen auf natürliche Weise entstanden zu denken, als ob herabtropfendes Harz die Pflanzenteile zusammengeklebt habe, bei genauerer Untersuchung findet man aber, daß die Grashalme kunstgerecht gebogen sind (Fig. 53).

Welche Mühe und welchen Zeitaufwand die Herstellung eines solchen Kunstwerkes erfordert, das hat sich bisher noch den Beobachtungen entzogen. Andere, einfachere Schutzhüllen sind außerdem angetroffen über Erdzellen an Felsen. Halbkugelige Häufchen von drei bis fünf Zentimeter Durchmesser, aus feinen Grasrispen, Samenwolle des Eriophorum oder Stipagrases sind dicht ineinander gefilzt und bilden eine ziemlich feste Masse, welche, vom Steine losgelöst, die meist nur einzelne, eingehüllte Erdzelle erkennen läßt. In Norddeutschland ist diese Art Schutz noch nicht aufgefunden, in Tirol, bei Bozen und im Eisacktale mehrere Male.

Sehr interessant sind die Fälle, wo die Bienen passende Gelegenheiten in unmittelbarer Nähe der Menschen aufsuchen und zufällig oder absichtlich gebotene Gegenstände benutzen, welche ihnen zu Wohnungen gut erscheinen und ihnen Zeit und Arbeit ersparen. Derartige Beispiele sind in der Sammlung vertreten und mögen angeführt werden: Eine Wäscheklammer, die den Sommer über im Fenster einer Bodenkammer gelegen hatte, fand sich im Hohlraume der Gabelung mit drei Zellen besetzt, die oben von Erde überdeckt, unten durch Papierunterlage abgeschlossen sind und O. aënea L., in einem ähnlichen Falle O. Panzeri Mor. lieferten. Eine Zentralfeuerpatrone aus Messing ist ganz mit harter Erde verstopft und läßt, nachdem ein Stück abgefeilt ist, die Anlage von vier Zellen der O. bicornis L. erkennen, die sich auch einer metallenen Stimmpfeife bemächtigt hat, welche längere Zeit unbeachtet auf einer Fensterbank lag, und wohin die Biene durch ein Loch in der Fensterscheibe gelangen konnte. Eine papierene Zigarrenspitze (Fig. 50) ist ebenfalls mit Zellen derselben Wespe angefüllt, mehrere Eisenröhrchen (Fig. 51), außen am Fenster zur Befestigung einer Krampe dienend, aber nicht benutzt, fanden sich im Herbst mit Lehm angefüllt, der die Zelle von O. bicornis L. einschloß. Dieselbe Wespe schlüpfte aus dem Rohr einer blechernen Kindertrompete aus, hatte sich wohnlich in einem absichtlich aufgehängten Reagensglase, einem Schilfstengel, zwischen Falten eines Vorhanges und einer Zeitung angesiedelt, im letzteren Falle mit 15 Zellen.

Eine leere Streichholzschachtel, halb geöffnet in einem Gartenhause liegend, fand sich ganz mit Zellen der Osmia rufa angefüllt, die dicht gedrängt aneinander an der offenen Seite völlig von Erde umschlossen sind, unten das Holz als Verschluß haben. Eine Anzahl Zellen von Osmia wurde in den Falten eines Hornissennestes vorgefunden und hing fest mit der Papierhülle zusammen, deren Oeffnungen mit Lehm verstopft waren. Hinter dem zurückgeschlagenen Fensterladen hatte O. bicornis eine Kolonie von gegen dreißig Erdzellen angelegt, welche am Holze hafteten und die Wand als Decke benutzten. So gut es ging losgelöst, und wieder auf einer Unterlage befestigt, konnte die Entwicklung der Larven in den, jetzt offenen, Zellen beobachtet werden. Das Futter aus zerbrochenen Zellen wurde den anderen Larven mit dem ihrigen gereicht, wodurch sie eine beträchtlichere Größe erreichten und über die Behälter vorragten. Die Verpuppung geschah in gewohnter Weise, aber die Hoffnung, außergewöhnlich große Bienen zu erhalten, ging nicht in Erfüllung.

Anthocopa, Tapezierbiene.

Die einzige Art, A. papaveris Ltr., stimmt in der Körperform mit Osmia überein, weicht aber im Nestbau ab und steht in ihrer Eigentümlichkeit einzig da. Sie bildet gleichsam den Uebergang von Osmia zu Megachile. Sie ist nicht sehr häufig, kommt in Norddeutschland nur vereinzelt vor, in Süddeutschland und den Alpengegenden etwas häufiger. Die Biene ist in ihrer Tätigkeit mehrfach beobachtet und, meist schablonenhaft, beschrieben. Sie erscheint ziemlich spät im Jahre, zur Zeit, wo der Klatschmohn, Papaver rhoeas, in vollster Blüte steht, und beginnt sofort nach dem Ausschlüpfen ihr Werk. Einzeln fliegend, schwebt sie leise in größeren Bogen nahe am Erdboden hin, besonders an harten Böschungen oder wenig betretenen Wegen und fängt an, mit den Kiefern Erde abzubeißen und ein drehrundes Loch herzustellen. Anfangs wirft sie die Erde mit

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

den Hinterbeinen, unter Flügelwedeln, bei Seite, wenn sich aber das Loch allmählich zur Röhre verlängert, dann muß jedes abgebissene Klümpchen einzeln hinausgetragen werden. Unter fortwährendem Drehen geht das Graben weiter, und schon nach wenigen Stunden ist die Biene ganz in der Höhle verschwunden. Doch dauert es, je nach der Witterung, mehrere Tage, ehe die Röhre die gewünschte Länge erreicht hat.

Das Weibchen arbeitet immer allein, ist bei Sonnenschein immer tätig, ab und zu bei trübem Himmel verschwindend, hält es seine Nachtruhe Anfangs in dem Baue, später auf Blumen, was das viel seltenere Männchen immer tut. Ist die Höhle fertig, dann wird sie austapeziert, wozu Streifen von Blütenblättern des hochroten Klatschmohns kunstgerecht abgeschnitten und zwischen Kiefern und Vorderbeinen gehalten, zum Bau getragen werden. Die zarten Blättchen werden fest mit der geglätteten Wand verbunden, oft in mehreren Lagen übereinander, die Larvenzellen, nach Art der Megachile gefertigt, mit Futter versehen und der Eingang mit Erde verschlossen, so daß er mit der Umgebung gleich ist. Man muß ein Merkzeichen anbringen, wenn man den Bau nach seiner Vollendung wieder finden will. Das Ausgraben gelingt in bindendem Erdboden fast immer ohne Beschädigung, es findet sich meist nur eine Zelle vor, manchmal aber sind bis vier vorhanden. Die Biene legt nur wenige Nester nicht weit voneinander an (Fig. 54).

Aus älteren Niströhren kann man manchmal die Blatthülle unversehrt herausziehen, im Norden, Finnland und Lappland, wo die Biene noch vorkommt, umgibt sie die Larvenkammer noch mit einer Schicht von Harz, wodurch ein besserer Schutz gegen Kälte erzielt wird. Die Bienen sind nicht scheu, sie lassen sich bei der Arbeit beobachten, nur muß man hastige Bewegungen vermeiden und immer dem Sonnenschein Zutritt gestatten. In Südeuropa kommen noch einige andere Arten vor, die in gleicher Weise bauen, es sind: A. cristata Fnsc., lanosa Per., Perezi Fert. Sie benutzen immer nur Blütenblätter von lebhaft roter Farbe, von Lavatera, Malva, Hibiscus und Verwandten. Neuerdings entdeckte Freund Hoffmann in Krieglach einige Erdzellen, teilweise freistehend, von Osmia rufohirta, welche mit Blättchen von Cyclamen europaeum, am Fenster stehend, ausgekleidet sind und jetzt, als hübsche Belegstücke, die Sammlung zieren. (Schluß folgt.)

Mein Sammelergebnis 1912 aus Salzburg.

Von *Emil Hoffmann* in Wien.

(Fortsetzung.)

Erebia gorge Esp. [292] 1 ♂ 16 mm (28,5 mm Spannung), frisch, auf der Hinterflügelunterseite sind die Augen besonders klein, kaum sichtbar; 1 ♂ 17 mm, frisch, ganz ohne Augenzeichnung der Ober- wie der Unterseite der Hinterflügel, 9. VII. Gsengalpe (ca. 1400 m Höhe). Da ich voriges Jahr auf derselben Alpe zwei solche Stücke fing, scheint diese Aberration dort öfters vorzukommen.

Erebia aethiops Esp. [296] 1 ♂ 22,5 mm, frisch 18. VII. Au, Vorderflügel mit Augen in Zelle 2, 4 und 5, das Auge in Zelle 2 ungekernt, die Hinterflügel besitzen in Zelle 2, 3 und 4 Augen, von denen das in Zelle 2 gekernt ist. Auf der Unterseite fehlt das Auge in Zelle 3 der Vorderflügel, jedoch sind alle Augen weiß gekernt; 1 ♂ 25 mm, frisch, 27. VII. St. Bartholomä mit gleicher Anzahl der Augen, aber alle gekernt.

Erebia ligea L. [302] 1 ♂ 23,5 mm, frisch, 12. VII. Au; 3 ♂ 24 bis 26 mm, frisch, 29. VI. Obersee; 1 ♀ 26 mm, frisch, 17. VII. Klockau; 2 ♀ je 25 mm, etwas geflogen, 27. VII. St. Bartholomä. Die Tiere haben gewöhnlich am Oberflügel ober- und unterseits in Zelle 2, 4 und 5 meist weiß gekernte Augen, außerdem tritt nicht unoft in Zelle 3 auf der Oberseite ein schwarzer Punkt auf, der unterseits fehlt, ist derselbe jedoch oberseits größer, dann zeigt er sich gewöhnlich auch auf der Unterseite. Die Unterflügel haben meistens nur in Zelle 2, 3 und 4 gekernte Augen und zwar ober- wie unterseits, manchmal wird auch in Zelle 5 noch ein kleines Auge sichtbar. Das Exemplar von der Klockau hat am Vorderflügel besonders große, sehr in die Breite gezogene, ungekernte (bis über 3 mm breite) Ozellen (auch in Zelle 3 ober- und unterseits), welche auf der Unterseite kaum merklich gekernt sind. Die Augen der Unterflügel sind jedoch ober- und unterseits mehr rund und besitzen deutliche weiße Kerne.

Pararge hiera F. [391] 1 ♂ 21 mm, ganz abgeflogen, 17. VII. Zwieselalpe beim Donnerkogel gegen Gosau (bereits in Oberösterreich) in ca. 1400 m Höhe.

Pararge maera L. [392] 2 ♂ 25 und 25,5 mm, 1 ♀ 27,5 mm, alle frisch, 29. VII. Obersee; 1 ♂ 27 mm, frisch, 30. VI. Straße von Golling auf das Torrener Joch in ca. 800 m Höhe; 1 ♀ 26 mm, geflogen, 10. VII. Au; 1 ♀ *ab. triops* Fuchs (= *biocellata* Krodel) 27 mm, ziemlich frisch, 11. VII. Scheffenbichkogel; 1 ♂ 24 mm, frisch, 12. VII. Au, ohne rotgelbe Umrandung des verhältnismäßig kleinen Apikalauges, der Oberflügel ist daher einfärbig dunkelbraun.[13]) 1 ♂ vom Obersee hat auch in Zelle 6 des Vorderflügels ein ganz kleines Auge, auf den Hinterflügeln haben die ♂ gewöhnlich in Zelle 2 und 3 große Augen, in Zelle 4 nur durch einen gelben Punkt angedeutet. Das Apikalauge der ♀ ist doppelt gekernt, auch ist das kleine Auge in Zelle 6 der Vorderflügel vorhanden. Das ♀ vom Obersee hat am Hinterflügel die Augen in Zelle 2, 3 und 4, auch das in letztgenannter Zelle vollkommen ausgebildet; die anderen ♀ haben 5 gekernte Augen in den Zellen 2 bis 6, außerdem ist ein Auge in Zelle 1 c + d (zwischen Ader C 2 und A 2) durch einen kleinen gelben Fleck angedeutet.

Aphantopus hyperantus L. [401] in der dortigen Gegend überall gemein. 1 ♂ 20 mm, frisch, 29. VI. Obersee; 1 ♂ 20 mm, frisch, 10. VII. Au; 1 ♂ 21,5 mm, geflogen, 1 ♀ 22 mm, frisch, 11. VII. Scheffenbichkogel; 1 ♂ 19 mm, frisch, 17. VII. Klockau. Bei dem ♂ vom Scheffenbichkogel fehlt das Auge in Zelle 2 der Vorderflügelunterseite; das letzte Exemplar ist am Vorderflügel oben augenlos, unterseits besitzt es nur 2 Augen, gehört daher der *ab. vidua* Müll. an.

Epinephele jurtina L. [402] 1 ♂ 23 mm, frisch, 10. VII. Au; 1 ♂ 22,5 mm, frisch und 1 ♀ 26 mm, frisch, 11. VII. Scheffenbichkogel; 1 ♀ 27 mm, frisch, 12. VII. Au; 1 ♀ 26 mm, etwas geflogen, 18. VII. Au.

Coenonympha iphis Schiff. [427] 2 ♂ 16 und 17,5 mm, frisch, 10. VII. Au; 1 ♂ 17,5 mm, frisch, 11. VII. Scheffenbichkogel.

---

[13]) Wurde mir nachträglich von Herrn Prof. Dr. H. Rebel in liebenswürdigster Weise als „ab. monotonia Schilde" bestimmt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: Die Wohnungen und Lebenstätigkeiten der honigsammelnden Bienen, Anthophilidae - Fortsetzung 50-51