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

Eine kleine Nacktschnecke, die ich hineintat, hatte eins der Weibchen in wenigen Minuten aufgezehrt. In Ermangelung weiterer Schnecken gab ich den Tieren etwas kleingeschnittenen Schinken (prosciutto); einige frassen eifrig, indess nur das Fette. Das war des Abends nach dem Lichtanzünden. Heute beobachtete ich indess auch eins der Tiere am hellen Tage, mittags gegen 12 Uhr, eifrig sich mit einer grossen Nacktschnecke beschäftigend.

Gegen 1 Uhr nachts sassen die Tiere meist still; einmal indess sah ich eins in dieser Zeit an einer Schnecke fressen. Die meisten aber sassen ruhig, beide Antennen dicht nebeneinander ganz nach vorn gestreckt, so wie man sie gewöhnlich am Tage unter den Opuntienstämmen hervorholt.

Ich teile diese Beobachtung deshalb mit, weil sie meine Bemerkung (vide: „Biologische Bemerkungen über Carabus Genei Thms und Carabus Mobillosus Alternans Pall. auf Sardinien“ in den „Entomologischen Blättern“), dass Carabus Morbillosus Alternans nicht ausschliesslich ein Nachttier hier ist, bestätigt. —

Oristano, Sardegna, den 20. Februar 1907.

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung.)

Der Hinterleib besteht aus neun Ringen, der 5 Ring ist stark eingeschnürt, so dass er stielartig Brust und Hinterleib verbindet. Die Hinterleibsringe sind in eine Rücken- und eine Bauchschuppe gegliedert und sind durch Chitinhäute beweglich verbunden.

Der Innenseite des Chitinskeletts liegt die Körperdecke oder Epidermis an, eine ausserordentlich zarte Schicht, welche Chitinsubstanz abscheidet

Unterhalb der Epidermis folgen teils kleine Muskelbündel (besonders im Hinterleib zur Bewegung der Rücken- und Bauchschuppen) teils Fettgewebe. In der Leibeshöhle sind gelagert: am Boden nahe an der Bauchfläche das Nervensystem, darüber der Darmkanal und unter der Rückenhaut das Herz (umgekehrt bei Säugetieren). Ausserdem finden wir zahlreiche Atemröhren, Geschlechtsorgane, Stachel- und Legeapparat, sowie kräftige Muskelmassen zur Bewegung der Beine, Flügel und Mundwerkzeuge.

Das Nervensystem besteht wie bei allen Tieren aus Nervenzellen und Nervenfasern. Bei der Biene sind die Nervenzellen in grösseren Haufen oder Knoten so verteilt, dass jeder Körperring ein Paar Nervenknoten besitzt. Diese Nervenknoten sind durch Nervenstränge so verbunden, dass das ganze Nervensystem strickleiterartig durch den ganzen Körper zieht.

Die Verdauungsorgane haben die Form eines langen Schlauches. Von der kleinen Mundhöhle zieht die enge Speiseröhre durch die Brust in den Hinterleib, wo sie sich zu einer zierlichen Blase, dem Honigmagen erweitert, (Er dient als Speicherraum für den Nektar), geht in den langgestreckten

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

Speise- oder Cylusmagen über, setzt sich in dem engen Dünndarm fort und endigt in dem erweiterten Mastdarm, dort bleiben die unverdaulichen Speisereste, bes. im Winter längere Zeit liegen. An der Grenze vom Magen und Dünndarm hängen ca. 150 feine Drüsenschläuche, die sog. Malpighi'schen Gefässe; ihre Bedeutung ist noch nicht klar, doch ist sicher, dass sie harnähnliche Ausscheidungsprodukte bilden. In der Wand des Mastdarmes liegen 6 kleine Enddarmdrüsen. Der Honigmagen wird von dem Speisemagen durch einen merkwürdigen Apparat, den 4lippigen Verschlusskopf oder Magenmund, getrennt. Er gestattet der Biene, willkürlich von dem Honigmagen in den Speisemagen durch Oeffnen der 4 Lippen Nahrung aufzunehmen, oder durch Hervorstossen dieses Verschlusskopfes in den Honigmagen diesen seines Inhaltes zu entleeren und in die Wachszellen fliessen zu lassen.

In der Mundhöhle und im Schlunde münden Speicheldrüssen, die einen säuerlichen Speichel absondern, der dem Honig beigemischt wird und die Verdauung einleitet. Das einzige Organ für den Blutstrom ist das Herz, ein aus Ringfasern gebildeter Schlauch, welcher seitlich mit mehreren Oeffnungen und Klappen versehen ist, durch welche das Blut ein- und austritt, je nachdem der Herzschlauch sich ausdehnt oder zusammenzieht. Nach dem Austritt aus dem Herzen strömt das farblose Blut frei durch die ganze Leibeshöhle, alle Organe umspülend und durchdringend.

Die Atemwerkzeuge, welche bei allen Tieren dem Körper Sauerstoff zuführen und Kohlensäure ableiten, bestehen nicht in schwammigen Lungen, sondern in feinen Röhrchen oder Tracheen, welche alle Eingeweide feinverästelt umflechten und in alle Organe eindringen. Die Tracheen werden nicht vom Mund aus mit Luft gefüllt, sondern von 10 an den Seiten liegenden Stigmenpaaren aus. Um den Staub abzuhalten, ist an diesen Oeffnungen oder Stigmen ein Besatz feiner Haare angebracht, a sserdem ein Verschlussapparat, damit die eingeatmete Luft in die Tracheen gepresst werden kann.

Bei den Geschlechtsorganen haben wir männliche und weibliche Organe zu unterscheiden

Die männlichen Organe der Drohnen bestehen aus 2 Hoden als Bildungsstätten der Samenfäden, welche durch 2 feine Kanäle, Samenleiter, fortgeführt werden, in einen unpaaren Gang, den sog. Spritzkanal, in welchem auch 2 grosse Schleimdrüsen münden. Der Spritzkanal endigt in dem Penis.

Die weiblichen Geschlechtsorgane der Königin bestehen aus 2 Eierstöcken als Bildungsstätten der Eier, jeder aus vielen 90—100 Strängen bestehend; die Eier gelangen durch den Eileiter in die Scheide, an der die Samentasche zur Aufnahme des männlichen Samens sich befindet. Als Geschlechtsanhang ist noch innig verwachsen der Lege- oder Stachelapparat mit der Giftdrüse und einer Schmierdrüse. Der Stechapparat ist nicht in erster Linie Waffe, sondern er dient einerseits der Königin als Eileiter, weil an der Stechborste entlang das Ei in die Zelle gleitet, anderseits den Arbeitsbienen dazu, die Ameisensäure der Giftblase aus dem Bienenblute auszuscheiden. Der Stechapparat selbst besteht aus einem rinnenförmigen Stück, der Stachelrinne, in welcher 2 spitze und mit Widerhaken versehene Stechborsten hin- und hergleiten. Die Stechborsten sind mit bogen-

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

förmigen Stücken in der Leibeshöhle verwachsen, diese wieder sind mit drehbaren quadratischen Platten charnierartig verbunden. Durch entsprechende Bewegung dieser Platten springt der Stachel in der Stachelrinne hervor, führt ein Tröpfchen Gift aus der Giftblase mit sich, welches das Anschwellen nach einem Stich hervorruft Weil der Stachel mit Widerhaken versehen ist, bleibt er in der menschlichen Haut stecken, reisst dem Insekt den ganzen Apparat heraus, so dass das Tier bald verenden muss. Das ist jedoch nicht der Fall, wenn die Biene ihresgleichen sticht. (Fortsetzung folgt.)

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, *Schwabach.*

(Fortsetzung.)

V. Lycaenidae.

Thecla F.

Spini, Schiff. Hier nicht selten, doch vereinzelt im Juni bis August. Raupen an Schlehen öfters gefunden.

W-album Knoch, vereinzelt im Juni und Juli.

Jlicis, Esp. Ziemlich selten, Raupen einigemal an Eichen gefunden. (Eichwasen).

Acaciae, F. Bisher nur 5mal gefangen, bei Oberreichenbach und wieder bei Götzenreuth.

Pruni, L. Nicht selten Ende Juni u. Juli; Raupen an Schlehen gefunden.

Callophrys Billb.

Rubi, L. Häufig im Mai in lichten Wäldern, auf Brombeeren; Raupen im Juli an Brombeeren und Besenginster öfters gefunden.

Zephyrus Dalm.

Quercus, L. Ziemlich selten im Juli und August, am Eichwasen, bei der Rennmühle und am Pflugswehr öfters gefangen.

Betulae, L. Nicht selten; doch vereinzelt, Juli, August.

Crysophanis, Hb.

Virgaureae, L. (Goldhähnchen). Häufig, im Juli, August auf Brombeeren.

Hippothoe, L. Hier nicht selten auf Waldwiesen im Juni und Juli.

Phlaeas, L. Gemein, im Mai, Juli bis Oktober.

Dorilis, Hufn. Ueberall, häufig im Mai, und wieder Juli, August auf Wiesen und lichten Waldschlägen.

Lycaena, F.

Argiades Pall. Nicht selten auf Wiesen, Kleeäckern, im Mai, Juli und wieder August.

g. v. Polysperchon, Berg. Im Mai, nicht selten.

Argus, L. Häufig.

Argyrognomon, Berg. Vereinzelt. (Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Götz Jakob

Artikel/Article: Die Biene. 73-75