

Zur Biologie alpiner Bienen-Arten.

Von H. Friese, Innsbruck.

1. Über *Halictoides paradoxus* F. Mor.

Halictoides paradoxus wurde bereits im Jahre 1867 von Dr. Ferd. Morawitz-Petersburg nach männlichen Exemplaren aus dem Ober-Engadin (St. Moritz in ca. 1800 m Höhe) in den Horae soc. ent. Ross., V., p. 46 ausführlich beschrieben und später auch das Weibchen von demselben Autor in den Verhandl. zool. bot. Ges., Wien, XXII, 1872, p. 364 von der Prader Alp bekannt gemacht. Seit dieser Zeit hörte man außer in H. Müllers „Alpenblumen“ nichts mehr von diesem nur auf Hochalpen vorkommenden Tierchen.

Beide Geschlechter sind außer durch die Größe leicht an dem dunkelblau gefärbten Kopf von den beiden übrigen, in Europa heimischen Arten *dentiventris* und *inermis* Nyl. zu erkennen, das Männchen außerdem noch an seinen wunderbar verdickten, gedrehten und ausgeschnittenen, hinteren Beinpaaren (*paradoxus*).

Nach Morawitz fliegen die Männchen in diesen Höhen bei klarem Sonnenschein gerne an nach Süden gewendeten, kahlen Felswänden (St. Moritz), das Weibchen besucht nach ihm *Phyteuma scheuchzeri* (Prader Alp).

Nach weiteren Beobachtungen, die ich teils aus mündlichen Mitteilungen oder aus Sammlungen für die Bearbeitung der Bienen für das „Tierreich“ aufzeichnete, ist die Art tatsächlich nur auf das Hochalpengebiet beschränkt und von Frey-Geßner-Genf für die Schweizer Alpen, von H. Müller-Lippstadt am Stilfser Joch, von Brauns-Schwerin am Furkapaß, von Kohl-Wien bei Gummer (?), von Handlirsch am Stilfser Joch vom 4. bis 21. August 1888 beobachtet worden.

Ich brachte von meiner Schweizer Reise (1884) nur 1 ♀ von der Furka mit und mußte auch in Tirol über zwei Jahre vergebens nach diesem Tierchen suchen, bevor meine Exkursionen von Erfolg begleitet waren. Im Jahre 1895 fand ich hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl, unmittelbar oberhalb der Patscher Alm, wo ich schon

oft vorher weilte, am 17. Juli ein einzelnes frisches Männchen, das auf einem Stein saß. Die weiteren unternommenen Touren lieferten am 25. Juli nicht weit von obiger Stelle größeres Material und auch Weibchen, ferner die Nistplätze und Schmarotzer-Bienen.

Während die Männchen besonders an Steinen, Holzstücken, Baumstämmen und nur ausnahmsweise an *Thymus serpyllum auct.* oder *Veronica sp.* (?) flogen, beobachtete ich die Weibchen im Juli an *Veronica*, dann an *Silene rupestris* und im August—September an *Euphrasia rostkoviana* Heyne.

Der Nistplatz befindet sich in ca. 1600 bis 1700 m Höhe an einem gegen Südwesten geneigten, sonnigen und spärlich mit niedrigen, verkrüppelten Fichten bestandenen Abhang, der in seiner Bodenbeschaffenheit aus zerbröckeltem Glimmerschiefer und schwarz-sandigem Humus besteht; die Vegetation ist spärlich und besteht außer obigen Pflanzen aus kurzen Gräsern, *Potentilla*, *Hieracium* und anderen Alpenkräutern.

Die Nester sind einfach in der Erde angelegt und scheinen nicht vielzellig zu sein; methodische Ausgrabungen sind bei der steinigen Beschaffenheit des Bodens unmöglich.

Die Erscheinungszeit und Lebensdauer war nach den bisherigen Beobachtungen:

1895 für ♂ vom 17. Juli bis 25. Juli (8 Tage),
für ♀ vom 25. Juli bis 24. August
(30 Tage),

1896 für ♂ vom 15. Juli bis 27. Juli (12 Tage),
für ♀ vom 15. Juli bis 13. September
(59 Tage*),

1897 für ♂ Zeit verpaßt (wohl schon Anfang Juli!),

für ♀ nur am 20. Juli — bauende.

Aus diesen Flugzeiten geht deutlich ein früheres Erscheinen der Männchen (♂) [*Proterandrie*] hervor und eine außerordentlich lange Flugzeit der Weibchen (♀), wie sie bei dem veränderlichen und oft

*) Der August verregnete vollkommen!

wochenlang winterlichen Wetter der Hochalpen zur Erhaltung der Art notwendig ist und besonders für den verregneten Sommer 1896 (Mitte Juli bis Mitte September) klar hervortritt. Für 1897 scheint durch das ausnahmsweise beständige Sommerwetter vom 20. Juni bis 15. Juli eine beschleunigte Entwicklung eingetreten zu sein, wodurch meine Beobachtungen ohne Resultat verliefen (durch anhaltende Dürre trat Vegetationsmangel ein).

Als bemerkenswerte Einzelheit muß noch hervorgehoben werden, daß *Halictoides paradoxus* kein Weitflieger ist, ♂ wie ♀ halten sich immer in nächster Nähe ihrer Nistplätze auf, wodurch wohl ihr wechselnder Blumenbesuch und auch die bisherige Seltenheit ihrer Beobachtung und ihres Fanges bedingt sein mag.

Die größere von mir beobachtete Kolonie mag an 50 bauende Weibchen enthalten, von denen ich jährlich 20% einfange, um sie nicht zu sehr zu schädigen, denn in manchen Jahren, wie im verregneten von 1896, müssen diese Alpenformen ungeheure Einbußen erleiden. Von den Männchen

nehme ich soviel, als bei ihrer großen Behendigkeit zu erhaschen sind. Um das Einfangen dieser ♂ einigermaßen mit Erfolg durchführen zu können, muß man zu kleinen Hilfsmitteln greifen, indem man helle, runde Steine oder Holz- und Rindenstücke von Handgröße an bequem zu übersehenden Stellen auslegt und als Jäger auf seinem Posten wartet.

Als Schmarotzer fanden sich bei dieser größeren Kolonie *Nomadita montana**) (Subg. von *Nomada* mit nur zwei Kubitalzellen), von welcher ich am 25. Juli 1895 zwei ♂ und am 15. August 1896 ein ♂ über dem Erdboden schwärmend fand; die zu gleicher Zeit und am gleichen Ort gefangenen weiblichen *Nomada* ergaben bei der Determination und genauen Vergleichung anderer Stücke echte *Nomada*-Arten, und zwar *N. obtusifrons* ♀ und *N. roberjeotiana* var. *minor*. Von anderen Wirtbienen wurden in der Nähe noch beobachtet: *Andrena shawella* einzeln und *A. tarsata* in Mehrzahl. — Hierüber später einmal Näheres.

*) Vergl. A. Mocsary, Termesz. Füzet. XVII., 1894, pag. 37.

2. Über *Dufourea vulgaris* Schenck.

Der Nestbau von *Dufourea vulgaris* ist in einer Arbeit „Über die Kunstfertigkeit einiger Hautflügler“ von Dr. F. Rudow-Perleberg*), welche ich der Freundlichkeit des Autors verdanke, folgendermaßen beschrieben (p. 4, Zeile 4 von unten):

„Als Bewohner der Schneckenhäuser zeigen sich: *Osmia aurulenta* und *rufohirta*, welche als *helicicola* benannt wurden, vereinzelt auch *nigriventris*.

Zu dieser Gruppe (!) dürfte noch die kleine Biene (*Dufourea*) zu rechnen sein, wenn sie auch etwas von der Gewohnheit der hierher gehörigen abweicht. Diese kleinen, schwarz gefärbten Arten sind von geringer Größe, auch meist dem Süden zugehörig und zu den Höhlenbewohnern gerechnet. Ein interessanter Bau aber be-

findet sich an einem Porphyrsteine und besteht aus sieben Zellen von flaschenförmiger Gestalt. Entsprechend der Größe der Erbauer, sind sie nur 1/2 cm lang, eng aneinandergedrängt und aus einer schwarzen, harzartigen Masse bestehend, wie bei keiner anderen Gattung gefunden wurde.

Das Harz ist zähe, biegsam, in der Wärme klebrig, bildet nur dünne Wände, welche aber der Festigkeit nicht entbehren. Gelbe, halbflüssige Futtermasse füllt die Zellen an, die beim Ausschlüpfen seitwärts durchnagt werden.

Woher das Baumaterial stammt, läßt sich nicht ergründen, wahrscheinlich aber wird es von Fichtenharz hergestellt; beim Bau ließ sich noch keine Biene beobachten.“

Es möchte kaum angehen, einen Bau als sicher determiniert hinzustellen, wenn man nicht einmal einen Bewohner kennen gelernt oder gesehen hat! Auch ist es schwer denkbar, daß ein Panurgide als — Bau- oder Maurerbiene fungieren soll, dazu fehlt ihm die nötige Kopf- und Mandibelbildung! —

*) Vielleicht aus dem Programm der Realschule zu Perleberg aus den Jahren 1890 bis 92? (Die Arbeit trägt weder Jahreszahl noch Druckort.) Seitenzahl 1—24, IV., mit zwei durch Kopiertinte hergestellten Tafeln.

Nach meinen Ausgrabungen in Oppenau in Baden (in ca. 400 m Höhe) und hier bei Innsbruck (unterhalb der Höttinger Alm, am Stangensteig nach der Umbrückler Alm in ca. 1300 m Höhe) unterliegt es keinem Zweifel, daß *Dufourea vulgaris* seine Zellen in sandigem Boden anlegt, und zwar durch

Graben. Der Nestbau ist, ähnlich wie bei *Andrena*, unregelmäßig, traubenförmig und ca. 20 cm unter der Oberfläche, bei Oppenau einzeln, hier bei Innsbruck in größerer, gemischter Kolonie mit *Panurgus banksianus*.

Flugzeit an beiden Orten im August. — Schmarotzer bisher nicht beobachtet.

3. Über *Dufourea alpina* F. Mor.*)

Auch *Dufourea alpina*, die im ganzen Hochalpengebiet nicht seltene Biene, baut ihr Nest in ähnlicher Weise wie *D. vulgaris*. Ich beobachtete diese zu den kleinsten Bienen gehörige Art zahlreich in der Nähe des Schutzhauses am Patscherkofl (2000 m). Von einem kolonieartigen Nestbau kann man kaum sprechen, da die Nester sich wohl zahlreich, doch zu zerstreut an den Rändern

von dünn bewachsenen Fußwegen befinden. Ausgrabungen waren bisher bei dem sehr steinigen Boden aussichtslos.

Flugzeit im Juli fast nur auf *Phyteuma hemisphaericum* F. (15. Juli ♂, 25. Juli ♀); Schmarotzer nicht beobachtet.

*) Vergl. Horae soc. ent. Ross., V., 1867, p. 47—48.

Die Blattminen der Kleinschmetterlinge.

Von Ludw. Sorhagen, Hamburg.

Namentlich im Herbst fallen dem Naturfreunde zahlreiche, eigentümliche Flecke an den Blättern vieler Pflanzen auf, die offenbar von der Thätigkeit irgend eines Insekts herrühren. Bei näherer Prüfung erkennt man denn auch leicht, daß in der That die Urheber dieser Deformationen Insekten-Larven sind, welche die Blätter entweder äußerlich benagen oder im Innern derselben zwischen den Blatthäuten das Blattfleisch ausweiden. Die Fraßstellen der letzteren nun nennen wir Minen. An der Herstellung derselben sind zahlreiche Arten von vier Insektenordnungen beteiligt, nämlich Larven von Coleopteren und Hymenopteren, fuß- und kopflose Maden von Dipteren und namentlich kleine Räupehen von Lepidopteren.

Die letzteren weichen freilich von dem bekannten Bau und der Gestalt aller anderen nicht minierenden Raupen oft so wesentlich ab, daß es dem ungeübten Auge nicht immer leicht wird, sie als Schmetterlings-Raupen zu erkennen. Viele derselben sind ganz fußlos (*Micropteryx*, *Phyllocnistis*), oder nur mit Andeutungen von Füßen versehen (*Dactylota*, *Heliozela*); andere, denen das vierte Paar der Bauchfüße fehlt, haben nur 14 Füße (*Lithocolletis*, *Gracilaria*, *Coris-*

cium, *Ornix*, *Scirtopoda*). Eine dritte Gruppe besitzt zwar 16 Füße, aber die Bauchfüße mehr oder weniger verstümmelt; teils minieren diese die ganze Lebenszeit (*Tischeria*, *Psacaphora*), teils nur in der Jugend (*Coleophora*, *Lampronia*, *Incurvaria*, *Nemophora*). Die letztgenannten zeichnen sich zugleich meist noch dadurch aus, daß sie Hornschilder auf allen drei Brustringen führen und, wie die Coleophoren, auch mit kleinen, seitigen Hornplatten dieser Ringe versehen sind, die ihnen die Natur für ihr späteres Leben in einem Sacke als Schutz verliehen hat. Ganz merkwürdig aber ist der Bau der Füße von *Nepticula*; die Raupen dieser Gattung haben nämlich keine hornigen Brustfüße, sondern, vom zweiten Ringe anfangend, 18 häutige Bauchfüße ohne Hakenkränze, welcher Umstand schon den alten Beobachtern (Frisch und anderen) auffiel und Goeze veranlaßte, der ersten von ihm aufgestellten Art den Namen *Anomalella* beizulegen.

Wie schon oben angedeutet, minieren nicht alle Raupen die ganze Lebenszeit (Dauerminen), sondern nur in der Jugend (Jugendminen), indem sie nach dem Verlassen der Mine sich, wie die Gracilariden, eine der früheren Mine oft ähnliche Blatt-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Friese Heinrich [Friedrich August Karl Ludwig]

Artikel/Article: [Zur Biologie alpiner Bienen-Arten. 33-35](#)