ameise in Argentinien zusammen mit *Anoplotermes cingulatus* Burm., *tenebrosus* Hag. und *Eutermes fulviceps* Silv. Er hält jedoch irrtümlicherweise diese Symbiose für eine bloß zufällige.*)

(Fortsetzung folgt.)

*) Boll. Mus. Torino XVII. 1902, No. 419 p. 24. Silvestri's Ansicht erklärt sich wahrscheinlich daraus, dass eine andere, sehr ähnliche schwarze *Camponotus*-Art, *C. fastigiatus* Rog., in denselben Gebieten selbständige hohe Erdnester baut. Vergl. v. Ihering, Die Ameisen von Rio Grande do Sul (Berl. Entom. Zeitschr. XXXIX., 1894, Heft III) S. 340.

Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren.

Von Hans Höppner in Hünxe bei Wesel.

(Mit einer Tafel.)

VI. Über einige Nestbauten des *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst.

Von den meisten bei meinem früheren Wohnorte Freußenbüttel vorkommenden Hummelarten habe ich seit 1897 jeden Sommer Nestanlagen gefunden, nur von *Bombus jonellus* K. und *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. nicht. Beide Arten sind bei Freußenbüttel, besonders in der Nähe von Gehölzen, ziemlich häufig. Trotzdem habe ich bis vor einem Jahre vergeblich nach Nestanlagen gesucht. Von *Bombus jonellus* K. habe ich im Sommer 1900 auch nur ein zerstörtes Nest in einem Kieferngehölze bei Freußenbüttel entdeckt. Er baut sein Nest oberirdisch aus den am Boden liegenden trockenen Nadeln und Grashalmen.

Von *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. hatte ich das Glück, in demselben Jahre drei Nester zu entdecken. Im folgenden teile ich meine Beobachtungen mit.

Am Morgen des 3. September 1900, einem regnerischen, windigen Spätsommertage, war ich damit beschäftigt, ein Hornissennest, welches in einem sogen. Hagen saß, auszunehmen. In der Gegend von Freußenbüttel sind nämlich die Äcker und Weiden bei den Häusern mit $\frac{1}{2}$ m bis 1 m hohen Wällen, welche mit Gebüsch bewachsen sind, umgeben. Diese Wälle (Einfriedigungen) werden „Hagen“ genannt. Solche „Hagen“ sind beliebte Nistplätze für Hummeln und Wespen. Ich hatte meine Arbeit beendet und schickte mich an, nach Hause zu gehen, als ich etwa 3 m von dem Hornissenneste entfernt an dem Walle eine schwarze Hummel mit rotem After unter einen flachen Stein kriechen sah. Ich dachte zuerst an *Bombus lapidarius* L., deren Nester man gar nicht selten in Erdwällen findet. Ich wartete noch einige Zeit und behielt dabei die Nestöffnung im Auge. Kurz hintereinander kamen noch vier Arbeiter angefliegen. Von dem Fliegen gegen den Wind ganz erschöpft, ließen sie sich vor dem Eingange nieder und verschwanden nach kurzer Zeit darin. Bei allen Arbeitern fiel mir das matte Rot der Hinterleibspitze auf. Das konnte nur *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. sein. Meine Annahme fand ich bei Untersuchung der Tiere bestätigt. Ich war über meine Entdeckung besonders darum erfreut, weil über das Nest dieser Hummel noch wenig bekannt ist. Für unseren Nordwesten konnte nun auch die Frage entschieden werden: „Kommen rot- und weißarterige Formen bei uns in einem Neste vor?“

Dr. O. Schmiedeknecht kannte das Nest des *Bombus soroensis* F., denn er schreibt in seinen „Apidae europaeae“, pag. 367: „Ich habe die verschiedensten Färbungen aus demselben Neste gezogen.“ Über die

Nestanlage selbst teilt er nichts weiter mit. Der bekannte Hummelforscher Professor Dr. Ed. Hoffer schreibt von dem Neste dieser Hummel in seinen „Hummeln Steiermarks“, II., p. 45: „Das Nest ist unter der Erde, wie man aus dem abgeschabten Rücken der älteren ♂ ersehen kann. Ich war bisher noch nicht so glücklich, eines zu finden, was besonders interessant wäre, um zu sehen, ob rot- und weißfärbige Varietäten auch bei uns zusammenwohnen, von derselben Königin abstammend.“

Ich ging nun an die Untersuchung des Nestes. Der Eingang zur Neströhre befand sich unter einem handgroßen Steine. Die zum Neste führende Röhre (ein verlassener Maulwurfs- oder Mäusegang) verlief zunächst etwa $\frac{1}{2}$ m weit dicht unter dem Boden in der Richtung des Walles (NW.—SO.). Hier teilte sich die Röhre. Ein Gang bog nach rechts ab und ging tiefer in den Boden hinein, der andere verlief in gerader Richtung. Aus diesem Gange krochen mehrere ♂ hervor, die sich aber entweder schleunigst zurückzogen oder auf den Rücken legten und eine komisch drohende Stellung einnahmen. Diesen Gang verfolgte ich nun weiter. Etwa 1 m vom Eingange entfernt, führte er unter einen morschen Birkenstumpf. Waren mir vorher schon ziemlich viel ♂ vorgekommen, so wurde hier die Zahl noch größer. Doch waren die Tiere nicht bösartig. Die größere Mehrzahl schien sehr ermattet und erschlaft zu sein, eine Folge der schlechten Witterung. — Eine Handbreite weiter war denn auch das Nest. Es lag zum Teil sogar in dem alten Birkenstamme. Die Waben waren von einer vollständigen, sehr dichten Nesthülle aus Grashalmen, Moos, Wurzelteilchen und Mulm umgeben. Bei keiner anderen unterirdisch bauenden Hummel habe ich eine so vollständige und feste Hülle gefunden. Dagegen fehlte diesem Neste eine Wachsdecke, wie man sie nicht selten bei *Bombus lucorum* L., *rudermatus* F. und anderen unterirdisch bauenden *Bombus*-Arten findet. Aus diesem Neste erhielt ich sechs junge ♀, 30 ♂ und 13 ♂. Die ♀ gehören bis auf zwei der Stammform an. Diese beiden zeigen Spuren gelber Haare im Prothorax. Die ♂ sind sämtlich ohne gelbe Zeichnungen. Dagegen befindet sich unter den ♂ kein einziges ohne gelbe Haare. Bei den meisten überwiegt sogar die gelbe Färbung. **Bei allen Insassen aber ist das Ende des Abdomens rot gefärbt.** Kein einziges Exemplar zeigte auch nur Spuren weißer Haare.

Ein zweites Nest entdeckte ich am 10. September 1900 auf dem Gute Bredbeck. Auch dieses Nest war unterirdisch. Es lag dicht am Wege. Die Neströhre verlief zunächst etwa 1 m in gerader Richtung von Osten nach Westen dicht unter der Oberfläche. Dann bog sie nach Norden um und ging 30 cm schräg in den Erdboden. Hier war in einer geräumigen Erdhöhle unter einem alten Baumstumpfe das Nest angelegt. Auch hier war der Zellenklumpen von einer dichten Hülle aus Moos und Halmen umgeben. Das Nest war nur klein. Es enthielt 16 ♂ & 6 ♂, das alte ♀ und 3 junge ♀. Das alte ♀ und zwei junge ♀ zeigen keine gelben Färbungen. Ein junges ♀ hat auf dem ersten Segmente eine undeutliche gelbe Binde. Die ♂ sind alle ohne gelbe Färbung, schwarz mit roter Hinterleibsspitze. Bei den ♂ sind Kopf, Brust und die ersten Hinterleibsringe mehr oder weniger gelb gefärbt. **Alle Insassen auch dieses Nestes haben ebenfalls eine rote Hinterleibsspitze.**

Das dritte und zugleich größte Nest entdeckte ich nach langem Suchen am 12. September 1900. — 1 km westlich von Freußenbüttel liegt ein Tannen- und Kieferngehölz auf dem Geestrücken, welcher das rechte

Ufer des Hammethales zwischen Hülseberg und Freißenbüttel begleitet. Ein Streifen Heide vor dem Gehölze ist umgepflügt und wird jetzt als Viehweide benutzt. Der letzte sehr sandige Teil liegt brach und ist nicht mit Gras besät. Hier hat sich neben *Epilobium angustifolium* besonders junge Heide (*Calluna vulgaris* Salisb.) angesiedelt. Diese Fläche ist etwa 100 qm groß. — Schon im August flog hier und auf der umliegenden Heide *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. häufig an *Epilobium angustifolium* und *Calluna vulgaris* Salisb. Ich suchte aber vergeblich nach dem Neste. Mit dem Anfange des September war *Calluna vulgaris* Salisb. auf der umliegenden Heide ziemlich abgeblüht, auf dem erwähnten Brachlande aber prangten die jungen Pflanzen noch im vollen Blütenschmucke. Hier waren nun neben anderen Hummeln besonders die ♂ und ♀ von *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. noch emsig an der Arbeit. Bei längerer Beobachtung zeigte es sich, daß die ♀ mit vollen Körbchen immer nach der einen Ecke des Brachackers flogen, nie darüber hinaus in die angrenzende Heide oder in das Tannengehölz. Das Nest mußte also jedenfalls da sein. Ein mit Pollen beladener ♀, den ich vorsichtig verfolgte, zeigte mir denn auch den Weg zum Neste. Er verschwand mit seiner Bürde in ein Mauselloch. Nun wurde vorsichtig nachgegraben. Die Neströhre verlief auch hier ziemlich wagrecht dicht unter dem Boden. Etwa $\frac{1}{2}$ m vom Eingange lag in einer geräumigen Höhle das Nest, teilweise in einem abgestorbenen Birkenstumpfe. Auch hier war der Zellenklumpen von einer ziemlich dichten Hülle aus zerbissenen Halmen und dergl. umgeben. Außerdem aber war der Teil, welcher nicht im Birkenstumpfe lag, noch mit einer Wachsdecke versehen. Da das Nest dicht unter dem ebenen sandigen und durchlässigen Boden lag, war die Wachsdecke ein notwendiger Schutz gegen die von oben leicht durchdringende Feuchtigkeit. **Dieses Nest enthielt ausser den in jedem Neste vorkommenden Puppenkokons und den daraus hergestellten Honigbehältern mehrere grosse, aus einer wachsartigen Masse angefertigte Honigtöpfe.** — Das Nest war ziemlich volkreich. Eine große Anzahl ♀ und ♂ ging beim Ausnehmen verloren. Ich erhielt noch aus dem Neste das alte ♀, vier junge ♀, 20 ♂ und 69 ♀. Von diesen waren 36 ♀, zwei junge und das alte ♀ ohne gelbe Färbung. Zwei junge ♀ und 33 ♀ zeigten mehr oder weniger deutliche Binden am Prothorax und ersten Segmente. Unter den ♂ waren alle Färbungen vertreten, auch die ganz schwarze var. *sepulcralis* Schmiedkn., aber nur in wenigen Exemplaren. Abgesehen von diesen wenigen ♂ hatten alle Insassen dieses Nestes **ebenfalls eine rot gefärbte Hinterleibsspitze**, gehörten also auch zur var. *proteus* Gerst. — Im September 1901 entdeckte ich zwei weitere Nester. Beide zeigten dieselben Eigentümlichkeiten wie die oben beschriebenen. Sie waren unterirdisch, lagen teilweise in einem alten Zaunpfahle und hatten eine dichte Hülle. **Die Insassen beider Nester gehörten auch der var. *proteus* Gerst. an.**

Die hier beschriebenen Nestanlagen des *Bombus soroensis* F. var. *proteus* Gerst. zeigen uns also folgendes:

In Nordwestdeutschland kommt die weißafterige Form des *Bombus soroensis* F. nicht vor. In den Nestanlagen findet man nur die rotafterige Form *proteus* Gerst., sehr selten auch die var. *sepulcralis* Schmiedkn.

Die Nester werden unterirdisch (mäßig tief), mit Vorliebe ganz oder teilweise in alten, abgestorbenen Baumstümpfen angelegt.

Der Zellenklumpen wird von einer dichten Hülle aus zerbissenen Halmen, Moos und dergl. umgeben. Zuweilen ist das Nest auch noch teilweise durch eine Wachsdecke geschützt.

Volkreiche Nester dieser Art fertigen auch aus einer wachsartigen Masse Honigtöpfe an.

Über den Blütenbesuch dieser Art möchte ich noch folgendes bemerken:

Die ♀ besuchen *Vaccinium myrtillus* L., *Rubus idaeus* L., *Rubus* sp., *Epilobium angustifolium*, *Jasione montana* L. und *Thymus serpyllum* L., die ♂ *Jasione montana* L., *Campanula rotundifolia* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Leontodon autumnalis* L., *Brunella vulgaris* L., *Thymus serpyllum* L., *Hieracium umbellatum* L., *Cirsium palustre* Scop. und *Succisa pratensis* Mch., die ♂ *Campanula rotundifolia* L., *Cirsium palustre* Scop., *Hieracium umbellatum* L., *Epilobium angustifolium*, *Jasione montana* L., *Leontodon autumnalis* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Campanula rotundifolia* L. und *Succisa pratensis* Mch. Die jungen ♀ sah ich nur einmal bei Freißenbüttel saugend auf *Succisa pratensis* Mch. Diese Pflanzen werden nicht gleich stark besucht. Einige werden bevorzugt. Die ♀ findet man anfangs fast nur auf *Vaccinium myrtillus* L., so im Oldenbütteler Gehölz, im Elm bei Hülseberg, im Gehölze von Barenwinkel und im Windhorn bei Hambergen. Später besuchen sie mit Vorliebe *Rubus*-Arten, doch habe ich sie auf *Rubus idaeus* L. nur im Elm bei Hülseberg gefunden. Die übrigen Blumen werden bei Freißenbüttel nur einzeln von den ♀ besucht.

Die ♂ bevorzugen *Campanula rotundifolia* L. Später trifft man sie an manchen Stellen, so z. B. auf den Weiden in und um Freißenbüttel, in der Nähe des Schäferberges bei Oldenbüttel, bei Hambergen und Westerbeck, fast nur auf *Succisa pratensis* Mch. Am Nordrande des Elms sah ich sie auf einer Weide nur auf *Leontodon autumnalis* L. Im Spätsommer sieht man sie häufig auf *Calluna vulgaris* Salisb.

Die ♂ besuchen überall um Freißenbüttel mit Vorliebe *Calluna vulgaris* Salisb., *Campanula rotundifolia* L. und *Succisa pratensis* Mch. Auffallend war mir das ausschließliche Vorkommen der ♂ am Elm bei Hülseberg auf *Leontodon autumnalis* L. Erwähnenswert scheint es mir auch, daß *Bombus soroensis* F. v. *proteus* Gerst. bei Freißenbüttel nicht auf Papilionaceen beobachtet wurde. Am Nordrande des Elm zieht sich eine schmale, langgestreckte, trockene Wiese hin, die im August dicht mit *Leontodon autumnalis* L. bedeckt ist; hieran schließt sich ein großes Kleefeld. Alle hier vorkommenden Hummelarten bevorzugen *Trifolium pratensis* L., nur *Bombus soroensis* F. v. *proteus* Gerst. zieht *Leontodon autumnalis* L. dem Klee vor. Ich habe stundenlang die Hummeln bei ihrem Treiben beobachtet, *Bombus sor.* v. *prot.* vermied aber konstant den Klee.

Weitere Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von Dr. med. E. Fischer, Zürich.

(Mit 19 Abbildungen und 2 Figuren.)

(Fortsetzung aus No. 14/15.)

Kehren wir nun, nachdem wir gesehen, daß der aus hartem Chitin und trockenem Pigment bestehende Falterflügel als ein mit dem Innern des Körperstammes in physiologischem Konnex stehender Körperteil aufzufassen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Höppner Hans

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren. 298-301](#)