



XVI. Band

https://zs.thulb.uni-jena.de/receive/jportal_jpvolume_00141067

Lizenz:



<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode>



Neue Hummelnester von den Hochalpen.

Von

Professor Dr. Eduard Hoffer (Graz).

Schon vor Jahren hatte ich es mir zur Aufgabe gestellt, die Bauten unserer Alpenhummeleln zum Gegenstande meiner speziellen Studien zu machen. Im vorigen Jahre war es mir vergönnt, über die Bauten des *Bombus mastrucatus* GERST., *soroënsis* FAB. u. a. genaueres berichten zu können (s. Kosmos 1884, I. S. 114), diesmal werde ich mir erlauben, bei der Beschreibung der das erstmal entdeckten Nester des *B. alticola* KRIECHB. und *B. mendax* GERST. auf die ungeheuren Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, die sich dem Erforscher der unterirdisch nistenden Alpenhummeleln entgegenseetzen; und auf den höchsten Alpen dürften so ziemlich alle Hummelelarten unterirdisch nisten, da in gewissen Höhen auch solche Spezies, die in der Ebene am liebsten oberflächlich ihre zierlichen Nester anlegen, in ziemlich bedeutender Tiefe unter der Erde sich ansiedeln, um gegen die Gewalt der rauhen Stürme gesichert zu sein; z. B. *Bombus variabilis*, *B. agrorum* etc. Zugleich will ich aber auch einige andere biologische Beobachtungen, die sich daraus ergeben, berühren.

Bombus alticola KRIECHB. ist eine schöne große buntgefärbte Hummelel, die als charakteristisches Hochgebirgstier angesehen werden muß, obgleich sich einzelne Exemplare hin und wieder auch in die Ebene verfliegen; so wurde 1 ♀ von mir auf dem Rosenberg bei Graz (466 m) und andere angeblich sogar in Toscana von MANN und bei Genua von GRUBBO gesammelt. Doch das sind nur Ausnahmen. *B. alticola* macht seinem Namen entschieden Ehre, denn nur in sehr bedeutenden Höhen ist er als Standtier anzutreffen. Ich will nur ein paar Beispiele als Beleg anführen. Graz liegt 346 m über dem adriatischen Meere und hat keine *alticola*, der Geierkogel 950 m und der Schöckel 1437 m hoch ebenfalls nicht; der Hochlantsch 1732 m, die Gleinalpe 1983 m und die Koralpe 2136 m hoch aber in Menge, jedoch erst von einer gewissen Höhe an; man kann als niedrigste Grenze etwa 1500 m annehmen. Darüber hinauf ist diese kräftige Hummelel allgemein zu finden, sie geht aber auf denjenigen Bergen, deren luftige Höhen sie bewohnt, auch in bedeutendere Tiefen hinunter, bis 1000 m und noch tiefer.

Das erste Nest dieser Spezies wurde von meinem Sohne Eduard auf dem Wege zum Speikkogel der Gleinalpe entdeckt. Gerade

der Aufstieg zur Gleinalpe ist sehr instruktiv für die Erkenntnis der Höhen-Verbreitung dieser Hummel. Man fährt gewöhnlich von Graz (346 m) bis zur 5. Station der Südbahn: Peggau (385 m); in der ganzen Umgebung dieses Ortes, wie mir wiederholte Ausflüge bewiesen, findet sich keine *alticola*; von dort schlägt man die Richtung westlich gegen Übelbach ein (schon 590 m hoch), findet aber auch hier und auf allen umliegenden Höhen keine *alticola*, sodann sanft ansteigend zum Hojer (890 m); ebenfalls noch keine *alticola*, dann immerfort längs des Übelbachgrabens bis in eine Höhe von 900 m, wo auch noch keine *alticola* zu sehen sind; nun geht es aber sehr steil aufwärts und in einer Höhe von circa 1050 m bemerkten wir die ersten Arbeiter; sobald wir jedoch eine Höhe von circa 1100 m erstiegen hatten, waren auf allen Pflanzen, insbesondere auf *Campylopus Scheuchzeri* ALB., *Calamintha alpina* LAN. und *Phyteuma hemisphaericum* L. eine Menge Arbeiter, und von da bis zur Höhe (1983 m) konnte man sie in Massen fangen. Als wir uns nun dem Alpenwirthshaus (1589 m) näherten, sah Eduard plötzlich eine Hummel neben einem Gebüsch unweit der Strasse einfallen und kurz darauf noch eine zweite. Schnell untersuchten wir die Stelle und fanden zu unserer größten Freude, daß das erste Nest dieser Hochgebirgshummel entdeckt sei. Die Tierchen flogen außerordentlich stark ein und aus, so daß wenigstens alle 3 bis 4 Sekunden eines zum Vorschein kam. Freilich war es gerade die beste Zeit, die man sich denken kann, nämlich die schöne, sonnige Mittagsstunde eines Tages, an dem es in der Frühe und vormittags etwas verdächtig ausgesehen und sogar ein bisschen geträpelt hatte; obendrein zählten wir den 9. August. Ich fing mir vor allem einige ♂ für die Sammlung; sodann markierten wir die Stelle, um sie nachmittags gleich wieder zu finden, denn nichts ist bekanntlich schwerer, als einen bestimmten Punkt in einer waldigen, mit Steinen, von denen der eine so aussieht wie der andere, besäten Gebirgsgegend schnell und sicher wieder zu finden. Darauf gingen wir frohen Mutes gegen das Alpenwirthshaus. Plötzlich schwirrte eine mittelgroße Hummel mit außerordentlicher Schnelligkeit gegen uns heran, machte aber, als sie uns gewahr wurde, augenblicklich eine gewandte Bewegung gegen den Wald, um ja ihr Nest nicht zu verraten. Mir aber war gerade das der Beweis dafür, daß dasselbe in nächster Nähe sein müsse. Deshalb trat ich schnell mit Eduard unter ein Gebüsch, von wo aus wir die Gegend ganz genau beobachten konnten. Wir brauchten nicht lange zu warten, denn eine halbe Minute später kam eine kleinere (ein ♀) denselben Weg wie die frühere herbeigeschwirrt und flog geradenwegs in ein Loch in unserer nächsten Nähe, und ein bisschen später kam jenes junge Weibchen, das mir früher aufgefallen war, wieder hergeflogen, beschrieb in der Luft einige Kreise, und da es die Gegend für sicher hielt, stürzte es flugs in das gleiche Loch, in welchem auch der Arbeiter verschwunden war. Nun war die Freude noch größer, wir hatten nach unserer Meinung ein zweites Nest von *B. alticola* gefunden. Später stellte es sich freilich zu unserer angenehmsten Überraschung heraus, daß wir wieder von einer neuen Art, nämlich *B. mendax* GEAR., die unterirdische Wohnung entdeckt hatten. So geht es eben mit dem Finden dieser versteckten Hummelbauten.

In einigen Minuten hatten wir zwei Nester der interessantesten Arten entdeckt, während wir die nächsten Tage nicht ein einziges mehr aufstöbern konnten, selbst das der gemeinsten Formen, *terrestris* oder *agrorum* nicht.

Nachdem wir uns im Alpenwirthshause, bei dessen Besichtigung selbst LENAÜ wegen der wirklich auffallenden Reinlichkeit und Nettigkeit des Hauses und seiner lieblichen Bewohnerinnen von seiner Ansicht über den Schmutz der Almhütten und der Almerinnen zu einer für die letzteren günstigeren bekehrt worden wäre, ordentlich restauriert hatten, gingen wir auf Insektenfang und Blumensuche und dann begannen wir das vormittags entdeckte *Alticola*-Nest auszugraben. Das war aber eine schwierige Arbeit, denn dasselbe war irgendwo unter einer gewaltigen Schieferplatte, die mindestens 4 m lang und $2\frac{1}{2}$ · 3 m breit war und noch obendrein an der Stelle, wo sich das Flugloch befand, nämlich gegen den Gipfel des Berges gesehen rechts unten, eine Dicke von wenigstens 30 cm besaß. Zuerst untersuchten wir die ganze Umgebung, stellten die Dimensionen der Platte fest und überzeugten uns dabei zu unserem Leidwesen, daß von einem Aufheben derselben keine Rede sein könne, denn abgesehen von deren Gewicht, war der ganze obere Rand wenigstens $1\frac{1}{2}$ m weit mit anderen Platten und Erde bedeckt, auf der üppiges Gebüsch wuchs. Wir mußten also unter die Platte hinein bis zum Neste graben, es gab keine andere Möglichkeit, sich desselben zu bemächtigen! Ich schnitt die schöne schwarze Erde um das Flugloch so tief als nur möglich mit meinem starken Faschinenmesser aus, immer die geheime Hoffnung hegend, daß sich das Nest gleich unter der Schieferplatte in der Nähe des Flugloches vorfinden werde. Doch kaum hatte ich nach schwerer Arbeit, da in dem schwarzen Alpenboden eine Unzahl größerer und kleinerer Steine das Graben sehr erschwerten, bis zum unteren Rande der Schieferplatte durchgegraben, als ich zu meinem großen Schmerze bemerken mußte, daß die Hummeln aus unbekannter Tiefe unter der Platte herauskrochen. Ich klopfte nun rund um die Schieferplatte herum, um durch das Aufsummen der in ihrer Ruhe gestörten Pelzträger auf die richtige Spur geleitet zu werden. Aber alles umsonst, die pißfügen Tierchen in ihrem geschützten Kessel ließen sich nicht vernehmen. So grub ich denn wieder beim Flugloch circa 60 cm tief und trug unten die ganze Erde ab, um oben unter der Steinplatte, mich tief in die gegrabene Höhle versenkend, leichter arbeiten zu können. Aber meine Mühe war vergebens, das Nest war nicht zu finden; häufig verlor ich sogar die Flugröhre; in solchen Fällen oder wenn ich ermüdet etwas ausruhte, kamen Massen von Wegweisern daher, nämlich die heimkehrenden Hummeln; wenigstens 60 Stück umflogen mich immer, anfangs scheu und vorsichtig, häufig wieder wegfliegend; zuletzt aber, gedrängt von der Sorge ums Nest, gedrängt von dem natürlichen Bedürfnisse, sich des mitgebrachten Honigs und Pollens zu entledigen, setzten sie sich ohne Rücksicht auf die drohende Gefahr an der Stelle nieder, wo die Flugröhre war, und bahnten sich ganz einfach durch das lockere Erdreich den Weg zum Nest, resp. der verschütteten Flugröhre. Man möchte es gar nicht für möglich halten, daß sich diese dichtbepelzten Tierchen

so ohne weiteres in die Erde einbohren können und dazu noch mit reichen Pollenballen an beiden Hinterfüßen beladen, die sie dabei nur hin und wieder abstreiften. Merkwürdigerweise hatten alle die 60 bis 80 Arbeiter nur bläulichen oder violetten Pollen von *Campanula* und *Phyteuma*. Noch lieber war es mir, wenn sich ein Arbeiter von innen heraus den Weg gebahnt hatte, denn dann war ich noch besser über den mutmaßlichen Verlauf der Flugröhre unterrichtet. Freilich mußte ich die meisten von solchen Arbeitern augenblicklich abfangen, da sie über die Störung so erbittert waren, daß sie meine Hände und mein Gesicht als das passendste Objekt ihrer Stiche betrachten zu müssen glaubten, während die heimkehrenden nichts thun. So grub ich denn immer nach oben links, bis ich nach 2 stündiger Arbeit so ermüdet war, daß ich nicht weiter graben konnte. Da fing ich denn für den Fall, als wir das Nest nicht bekommen sollten, eine bedeutende Anzahl großer und kleiner Arbeiter für meine Sammlung ab. — Während ich grub, war auch ein junges Weibchen nach Hause gekommen und gleich von Eduard gefangen worden. Als ich es nun betrachtete, fiel mir seine wunderbare Schönheit und Frische, zugleich aber auch die ungeheure Menge der auf demselben schmarotzenden Milben (*Gamasus coleopterorum* L.) auf. Dieselben saßen auf den zwei ersten Hinterleibsringen und den letzten Brustsegmenten in großen Klumpen zusammengeballt, sich an den Haaren festhaltend. Sonst aber war das Tierchen vollkommen frisch und, wie sich später herausstellte, noch eine Jungfrau, die wahrscheinlich ihren ersten Ausflug bewerkstelligt hatte. Da mir die Sache auffiel, so untersuchte ich von nun an alle Nester auch in bezug auf diese Erscheinung und fand als Regel, daß die ganz jungen eben zu ihrem Vergnügen ausfliegenden Königinnen am meisten durch dieses Ungeziefer zu leiden haben. Es mag die in diesem Lebensstadium strotzende Blut- und Saftfülle bei den Hummeln der Parasitenentwicklung geradeso am allergünstigsten sein wie beim Menschen in einer gewissen Lebensperiode, die wenigstens beim Knaben mit einem zwar sehr wenig schmeichelhaften, dafür aber desto bezeichnenderen Namen belegt wird; sonst erscheinen besonders die wenig behaarten Schmarotzerhummeln damit sehr behaftet. — Traurigen Herzens kehrten wir nun, nachdem wir uns beim *Mendax*-Nest von der völligen Unmöglichkeit, dasselbe je ausnehmen zu können, überzeugt hatten, ins Alpenwirthshaus zurück. Das Nest des *B. mendax* war aber deshalb nicht aufzufinden, weil die Flugröhre zwischen den daselbst massenhaft aufgeschichteten Schieferplatten so unregelmäßig hin und her verlief, daß man sie jeden Augenblick verlieren mußte. Die »Glein-alpe« ist eben eine Schieferalpe. Der Name hat mit dem Worte »Klein«, wie man es oft lesen kann, nichts zu thun, sondern ist abgeleitet vom slavischen Worte »glina«, der Schiefer, und sie besteht auch wirklich bis zur Spitze des Speikkogels aus quarzig kristallinischen Schiefen.

Am nächsten Morgen besuchten wir vor allem den Speikkogel, der, wie auch andere diese köstlich riechende Pflanze beherbergende Hochgipfel der steirischen Alpen, seinen Namen vom Speik (*Valeriana celtica* L.) hat, dessen stark aromatisch duftende Wurzelstöcke seit uralten Zeiten zu Parfümerien nach dem Oriente verkauft werden. Obwohl wir auf demselben ungemain

viele *B. alticola, terrestris* (die Blumenkrone von *Silene acaulis* L. am Grunde durchbeißend, also ein Dysteleologe nach MÜLLER), *agrorum* und *soroënsis* fanden, konnten wir doch kein Nest entdecken. Nachmittags begannen wir wieder beim *Alticola*-Nest zu graben. Die fleißigen Tierchen hatten sich inzwischen durchgegraben und nun konnte man sehen, daß sie wie am Tage vorher schief nach links oben krochen; doch ich mochte graben und graben soviel ich wollte, das Nest war nicht zu erreichen. Ich probierte von oben mich durchzugraben, aber das war unmöglich, denn auf der großen Platte lagen andere von Tischgröße, und obwohl ich einige unter dem Gestrüpp und den Wurzeln der Heidelbeeren herauszog, die so üppig darüber wuchsen, so war trotzdem kein Ende der Arbeit abzusehen. Schon waren wir nahe daran, am günstigen Erfolge zu verzweifeln, da beobachtete ich die ab und zufliegenden Hummeln noch einmal recht genau und plötzlich bemerkte ich bei einer ausfliegenden, daß sie heftig an die rechte Wand des Flugloches, wie es jetzt war, anschlug; daraus folgerte ich, daß die Flugröhre wahrscheinlich in einem stark gekrümmten Bogen verlaufe, daß also das Nest gar nicht tief unter der Platte, sondern auf dem andern unteren Ende derselben, vielleicht sogar nahe der Oberfläche sich befinden müsse. Deshalb begann ich dort zu graben. Obwohl dies anfangs wegen der vielen Steine sich sehr schwer anließ, so hatte ich endlich nach einer halben Stunde, als ich eben eine langgestreckte Platte herauszog, das Glück, ein ungemein starkes Aufsummen, in dem man ganz deutlich das tiefe Gebrumme der Weibchen unterscheiden konnte, zu vernehmen. Das war in diesem Momente wohl die angenehmste Musik für meine Ohren. Die mehrstündige ermüdende Arbeit war vom schönsten Erfolge gekrönt. In Kürze befand sich das ganze, prachtvolle Nest samt allen Insassen, vorsichtig in ein Tuch eingewickelt, in der großen Botanisierbüchse, um im Museum seinem weiteren Schicksale entgegenzugehen. Die genaue Besichtigung der Lokalitäten und der Neststoffe, in denen sich einige Maushaare befanden, zeigte nun, daß die lange Flugröhre sowie der geräumige Kessel von irgend einer Alpenmaus gegraben und von letzterer an der günstigsten, sonnebeschienenen Stelle an der geschütztesten Ecke unter der Schieferplatte angelegt und mit reichlichster Menge von fein zerbissenen Gräsern und Moosen gefüllt worden war, innerhalb deren dann die Hummel, als das Nest von der Maus nicht mehr benützt wurde, ihr Quartier aufgeschlagen hatte.

Aber wozu die viele Mühe wegen eines Hummelnestes! werden viele meiner freundlichen Leser sich denken. Nun ich will gleich gestehen, daß es nicht die Begierde ist, das erste Nest einer seltenen Hummelspezies zu besitzen, sondern daß ein ganz anderes Moment dabei für mich maßgebend erscheint, das mich zwingt, so viel Mühe und Zeit auf das Entdecken und Ausgraben der Hummelnester zu verwenden. Wer irgend eine monographische Abhandlung über dieses polychrome Geschlecht auch nur flüchtig durchblättert, wird sich überzeugen, daß nicht bald bei einer anderen Tiergruppe ein solcher Wirrwarr in der Speziesbestimmung bis vor kurzem herrschte, ja zum Teil noch herrscht, wie beim Genus *Bombus*. Ich bitte nur die Synonymie in meinen »Hummeln Steiermarks« oder in SCHMIEDERNECHT'S »Apidae europaeae« (Gattung *Bombus*)

anzuschauen (und doch ist sie nirgends noch vollständig durchgeführt): man muß wahrlich staunen, was die früheren Forscher alles gethan haben, um uns das Wiedererkennen der von ihnen aufgestellten Spezies ja recht sauer zu machen. Dasselbe Tier erscheint bei jedem Beschreiber beinahe unter einem anderen Namen und umgekehrt bedeutet derselbe Name häufig bei verschiedenen Forschern ganz verschiedene Tiere. Man hatte ein sehr wesentliches Moment dabei ganz aus den Augen gelassen, nämlich den Nesterbefund! Individuen, die zum selben Neste gehören, sehen oft so verschieden aus, daß selbst der erfahrene Forscher stutzig wird.

Bei diesem Genus kommt man mit der Farbe allein zu keinem richtigen Resultat. Da heißt es andere charakteristische Merkmale, vor allem solche plastischer Natur auffinden! Und die Zusammengehörigkeit aller Individuenvariationen einer Spezies läßt sich nur in einem Neste konstatieren. Man mag über den Wert und Umfang des Begriffes Spezies welcher Meinung immer sein, soviel ist bestimmt: Alles, was von derselben Mutter stammt, im selben Neste mit der Stammutter als Kinder resp. Geschwister zusammen lebt, gehört zusammen und kann und darf nicht mit verschiedenen Speziesnamen belegt werden; und diese Zusammengehörigkeit läßt sich, wie schon oben bemerkt, einzig und allein durch den Nesterbefund festsetzen. Es war eben das der Fehler der sonst so hochverdienten Forscher FABRICIUS, PANZER, NYLANDER, KIRBY u. a., daß sie auf ein zufällig gefangenes, etwas abnorm gefärbtes, vielleicht gar infolge des Alters abgebliebenes Exemplar sich stützend, gleich eine neue Spezies aufstellten. Darum kann man das Verdienst des englischen Bombologen SMITH, der jahrelang darauf drang, man solle die Hummeln nach dem Zusammenleben in Nestern studieren, und besonders auch das der beiden dänischen Forscher DREWSEN und SCHIÖTTE, die zuerst diesen Gedanken ausgesprochen und teilweise praktisch verwertet hatten, in dieser Hinsicht nicht hoch genug anschlagen.

Bei jeder Forschung muß das Richtige, das Wahre der Endzweck der Forschung sein, deshalb darf man aber auch keine Mühe und Arbeit scheuen, wenn es sich darum handelt, das Richtige festzustellen. — Da das Nest des *B. mendax* nicht zu erbeuten war, so mußten wir uns damit begnügen, die heimkehrenden und fortfliegenden Individuen abzufangen (es waren etwa 30 ♀ und 5 ♂) und festzustellen, daß diese Spezies ebenfalls unter der Erde nistet und wahrscheinlich in kleineren Gesellschaften lebt, da nur wenige Individuen ein- und ausflogen. Das Nest muß in sehr großer Entfernung vom Flugloch und in bedeutender Tiefe gewesen sein, denn alle von uns erbeuteten Tiere waren sehr stark abgewetzt.

Auf dem Rückwege entdeckte ich das Nest des *B. pomorum* var. *mesomelas* GERST. Einige Wochen früher hatte KOCKH das erste Nest dieser Varietät, das nun meine Sammlung ziert, auf dem Hochlantsch gefunden. Da beide in allem wesentlichen übereinstimmen, so genügt die Beschreibung des einen. Wie die Stammform *B. pomorum* Pz. ihr Nest am liebsten auf sonnigen Abhängen im Grase unter der

Erde anlegt, so thut es auch *mesomelas* GAST. Bei *B. pomorum* befindet sich in der Regel vor dem Eingange ein aus Moos und Gräsern bestehendes »Vornestchen«, dasselbe fand ich auch bei *mesomelas*; endlich sind die Neststoffe ganz auf dieselbe Weise geordnet wie bei *pomorum*. Die bei *pomorum* auch in diesem Jahre gefundenen Pollencylinder fehlten aber bei den Nestern von *mesomelas*, sie fehlen indessen auch häufig bei dem *pomorum*. Das Benehmen der *mesomelas* beim Ausheben des Nestes war ganz dasselbe wie das der *pomorum*, nämlich äußerst kühn und aggressiv. Es sprechen also auch die biologischen Erscheinungen dafür, daß diese zwei Formen nur etwas stark differierende Glieder derselben Spezies sind. Die interessante Mischung dunkler und lichter Individuen, wie sie bei *B. confusus* oder gar *variabilis* in einem Neste so oft angetroffen wird, war aber in keinem der untersuchten Nester zu finden; nur bei *pomorum* waren manche Exemplare bedeutend lichter als die der Normalfärbung, aber so licht wie *mesomelas* oder *canus* war keines, hingegen bekam ich aus einem auf dem Geierkogel ausgenommenen Neste ein beinahe ganz schwarzes Männchen, das als erster Vertreter des entschiedenen Melanismus bei dieser Spezies den Namen *nigrescens* mit Recht führen könnte. Der Wabenbau, die Färbung der Wachsdecke und Zellen stimmen bei beiden überein. Die Zahl der aus dem ersten Neste (Hochlantsch) ausgekrochenen ♀ beträgt 8, der ♀: 42, der ♂: 7, aus dem zweiten Neste ♀: 17, ♀: 49, ♂: 11. Auffallend ist die geringe Anzahl von ♂, die aus beiden Nestern ausfiel; sie erklärt sich aber ganz einfach dadurch, daß die meisten schon vor dem Ausheben des Nestes weggeflogen waren und die Entwicklung im geschlossenen Raume schlecht vor sich ging. Die Männchen beider Varietäten haben ebenfalls höchst auffallende, übereinstimmende Gewohnheiten. Sie verlassen das Nest ungemein früh und suchen dann an schönen Tagen selten Nahrung auf den Blumen, dafür aber desto eifriger fremde Nester, um zu den fremden ♀ zu gelangen. Diese Erscheinung verhalf mir schon einigemale zu den schönsten Nestern von *B. pomorum*. Ich schaue an sonnigen, grasbewachsenen Abhängen nur nach solchen Stellen, die hauptsächlich von den ♂ des *B. pomorum* umflogen werden, und das Nest dieser durchaus nicht häufigen Art ist gefunden. Zuerst fiel mir die Sache auf der Platte bei Graz auf. Um eine Stelle flogen immer ♂ von *pomorum*, und obwohl wir mehrere abgefangen hatten, so kamen immer neue. Dadurch wurde ich auf ihr Treiben aufmerksam und sah denn, wie ein ♂ trotz des sich dagegen wehrenden Wächters in das Innere des Nestes eindrang, wo sich mehrere junge ♀ vorfanden; und ganz so untersuchen auch die ♂ der Varietät *mesomelas*, die von GRASSTÄCKER als eine neue Hummelspezies 1869 aufgestellt, von MORAWITZ aber als Varietät des *B. pomorum* Pz. 1880 erkannt worden ist, jede Stelle, an der ein Nest zu vermuten ist, um in dasselbe einzudringen. Sie sind auch beide ganz gleich hitzig. Die Copula dauert, wie ich mich im Museum überzeugte, bei beiden Formen stundenlang, dabei sitzt das ♀ an irgend einer Stelle ganz ruhig, während das ♂ an demselben hängt und nur von Zeit zu Zeit mit den Flügeln arbeitet, so daß es aussieht wie die Copula irgend eines Abendfalters,

etwa des Abendpfauenauges (*Smerinthus ocellatus*) oder des Kiefernschwärmers (*Sphinx pinastri*), welche beide ich oft in diesem Zustande noch bei Tage getroffen. Bei keiner andern Art sah ich die Copula so lange dauern. Die Zahl der Puppentönnchen beträgt im ersten Neste für ♂: 56, für ♀: 33, ♀: circa 180, im zweiten Neste für ♂: 82, für ♀: 46, für ♀: circa 240; sie stimmen also mit mittelgroßen Bauten des *B. pomorum* überein. Zu erwähnen ist noch, daß bei *mesomelas* die Zahl der sogen. kleinen Weibchen eine auffallend große ist im Verhältnis zu der der kleinen ♀; es verhält sich in dieser Hinsicht *mesomelas* zu *pomorum* Stammform wie *B. hortorum* Stammform zu *argillaceus*.

Das oben besprochene Nest des *B. alticola* brachte ich, glücklich (wonn auch erst nach 3 Tagen) nach Graz. Um die Fütterung brauchte ich mich zum Glück während der ganzen Reise nicht zu kümmern, denn das Nest enthielt an 2 Partien Honigtöpfe (im ganzen circa 40), so daß auch das Tuch vom süßen Stoffe naß wurde, und große Quantitäten Pollen teils in den leeren Puppentönnchen, teils in eigenen Pollencylindern, die aber ganz dieselbe Gestalt hatten wie die Honigtöpfe. Im Museum wurde nun das Nest zwischen den Fenstern einquartiert; als so seltene Wesen ließ ich die *alticola* eben nicht frei fliegen. Merkwürdigerweise war nicht ein Individuum während des langen Transportes gestorben; das alte ♀, obwohl schon stark abgeschunden und flügelahm, bewegte sich nach einigen Stunden ganz munter auf den frei da liegenden, nicht mehr gedrückten Waben, starb aber doch den zweiten Tag darauf, entweder wegen der großen Hitze, die hier in der Ebene herrschte, oder aber war es vielleicht gequetscht worden. Die ♀ kümmerten sich indessen nicht im mindesten darum, sondern beschäftigten sich, als ob nichts geschehen wäre, mit dem Neste.

Die Ernährung der Tierchen verursachte anfangs große Schwierigkeiten. In den ersten Tagen hatte ich freilich die mitgebrachten *Phyteuma*, *Campanula* und *Calamintha*, auch gab ich ihnen alle möglichen Blumen aus dem botanischen Garten, doch keine außer den angegebenen Alpenblumen rührten sie an, sondern tranken nur den ihnen gereichten vollkommen reinen Schleuderhonig der Hausbienen. Aber sie hatten, nachdem die Alpenblumen verwelkt waren, keinen Pollen; und ohne denselben kann kein Nest gedeihen; die Larven gehen bei reiner Honignahrung in Kürze zu Grunde. Da stellte ich zufällig ein Glas mit einem Kleestrauß hinein, nach wenigen Minuten schon war es umschwärmt von *alticola*. 30 bis 40 ♀ saßen beständig in den ersten Stunden darauf und gewannen Honig und Pollen. Dieses letztere Geschäft betrieben sie mit einer Geschicklichkeit, daß man staunen mußte; in wenigen Minuten schon war Pollen auf den Körbchen der Hinterbeine angehäuft und dabei konnte man, da sie in Menge und ohne Furcht sammelten, ganz genau sehen, wie sie das Schiffchen abwärts drehend den Pollen den Staubgefäßen entnahmen und sich damit beluden. Überhaupt habe ich auch im Freien verschiedene Hummeln bemerkt, welche ganz so, wie nach den wundervollen Beobachtungen HERMANN MÜLLER's die Honigbiene, Pollen auf *Trifolium pratense* sammelten und dadurch die Fremdbestäubung dieser wichtigen Futter-

pflanze bewerkstelligten, und unter anderen waren es auch *B. terrestris*, der zum Honig nur durch Einbruch gelangt, und *B. pratorum*, der auch nur einen sehr kurzen Rüssel hat. — Die später im Museum ausgekrochenen ♀ und ♂ besuchten jedoch auch unsere gewöhnlichen Blumen, z. B. *Lamium maculatum*, *album* und *purpureum* sowie mehrere Kompositen, unter letzteren am liebsten *Oenopordon Acanthium*; so war denn die Vorpflügung in der zweiten Hälfte des September, dann im Oktober und zum Teil November sehr leicht zu bewerkstelligen, frische Blumen und Bienenhonig reichten vollkommen aus. Während sie aber Pollen (mit Honig vermischt) sehr schnell für sich und die junge Brut verbrauchten, stapelten sie Honig in großen Mengen auf, so daß nach dem Absterben aller ♀ die meisten Puppentönnchen und die vielen (circa 50) Honigtöpfe damit so gefüllt waren, daß wochenlang die mit eingesperrten *terrestris* davon schmarotzen konnten und daß ich noch vor dem Einreiben des Nestes in die Sammlung den Honig ausschütten mußte.

Ein sogenanntes kleines Weibchen übernahm nun das Geschäft des Eierlegens und bald gab es noch mehr Arbeit, da nach 3 Tagen aus den Eiern die Larven ausschlüpfen, die nun reichlichst gefüttert werden mußten. Sie verpuppten sich in Kürze. Schon nach 3 Wochen (infolge der starken Hitze) kamen aus diesen (vom kleinen Weibchen gelegten) Eiern die jungen Imagines und zwar ♂ und ♀! hervor. Zur selben Zeit hatte ich zu Hause frei liegend ein prächtiges Nest des *B. maculatus*, das ich vom Hochlantsch gebracht hatte (wir hatten solcher in diesem Jahre 4 gefunden, 1 davon oberirdisch an eine Fichtenwurzel angedrückt bei Trahütten am östlichen Abhang der Korralpe), und in demselben bauten 5 kleine Weibchen kleine Tunnels, die gleich im Anfange an einem Ende geschlossen und mit Pollen gefüllt wurden, und legten dann unter den obligaten Kämpfen, die jedem meiner Besucher Interesse für das Hummelleben einflößten, Eier, aus welchen sich nur ♂ entwickelten. Eines dieser kleinen Weibchen fing ich ab und untersuchte es, es war nicht befruchtet. Wie es aber mit dem *alticola* ♀! in dieser Hinsicht stand, weiß ich nicht, denn ich ließ die brave kleine Mutter, die noch eine große Menge von Eiern später gelegt hat, eines natürlichen Todes sterben. Aus den bereits zur Zeit der Übersiedlung vorhandenen Eier-, Larven- und Puppenklumpen entwickelte sich innerhalb 4 Wochen eine ungeheure Menge von ♂, ♀ und ♀, so daß jetzt dieses Nest in der Sammlung das alte ♀, 46 junge ♀, 79 ♂ und 283 ♀ (62 große, 221 kleine ♀) zählt, mithin zu den größten Hummelnestern gerechnet werden muß.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß ich die zuletzt ausgekrochenen 3 ♂ leben ließ, so lange es ihnen die Natur gestattete; sie krochen am 29. September aus den Puppentönnchen und starben zwischen dem 27. Oktober und 20. November; am 5. November hatte das letzte noch fleißig auf *Scabiosa* gesammelt. Ich bemerkte überhaupt oft, daß sie am liebsten abwechselnd Bienenhonig und Blumennahrung zu sich nahmen. An den kalten Tagen des November waren sie beinahe ganz erstarrt, sobald aber die Sonne schien, tummten sie sich gleich wieder lustig

auf den Blumen. Kein einziges war trotz des hohen Alters, das sie erreichten, so abgeschunden, wie man sie draußen im Freien findet.

Durch dieses Nest ist die Zusammengehörigkeit der ♂, ♀ und ♀, die zur Spezies *B. alticola* gehören, unanfechtbar nachgewiesen und es ist ferner die Identität des von PEREZ in Bordeaux zum Range einer eigenen Spezies erhobenen *B. pyrenaeus* PER. mit der vorliegenden Spezies nach den von mir eingesandten Exemplaren von MORAWITZ in Petersburg, dem Originalexemplare des *B. pyrenaeus* zur Verfügung stehen, die ich aber nicht besitze, konstatiert worden.

Wissenschaftliche Rundschau.

Botanik.

Die botanischen Ergebnisse der Vega-Expedition.

Die botanischen Ergebnisse der Vega-Expedition sind in folgenden Abhandlungen niedergelegt:

- E. ALMQUIST. Lichenologische Beobachtungen an der Nordküste Sibiriens.
 F. R. KJELLMAN. Über die Algenvegetation des sibirischen Eismeeress.
 — — Über den Pflanzenwuchs an der Nordküste Sibiriens.
 — — Die Phanerogamenflora der sibirischen Nordküste.
 — — und A. N. LUNDSTRÖM. Phanerogamen von Nowaja Semlja, Waigatsch und Chabarowa.
 — — Die Phanerogamenflora von Nowaja Semlja und Waigatsch, eine pflanzen-geographische Studie.
 — — Die Phanerogamenflora an der asiatischen Küste der Beringsstraße.

Im nachfolgenden soll nur die Phanerogamenflora berücksichtigt werden.

Die bisherigen Darstellungen der Vegetation der nördlichsten Distrikte Sibiriens, so namentlich die Schilderungen MIDDENDORFF's, ließen die Ansicht entstehen, daß im ganzen arktischen Gebiet kaum ein anderes an Öde und Leere diesem gleichkommen dürfte. Kahle, fast aller Vegetation bare Erdblößen oder eine spärliche und dazu krüppelhafte Flechten- und Moosdecke des kaum in seinen obersten Schichten während des kurzen Sommers auftauenden Bodens: dies ist das allerdings trostlose Vegetationsbild des hochnordischen Sibiriens, wie es in unserer Vorstellung gewöhnlich besteht.

Die botanischen Untersuchungen durch die Naturforscher der Vega-Expedition ergeben nun allerdings, daß, wenn auch vielleicht an einen und anderen Orte das Land diesen wenig erbaulichen Anblick bieten mag, diese Vegetationsverhältnisse doch nicht als die durchgängigen oder auch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Entomologie Hymenoptera](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [0276](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffer Eduard

Artikel/Article: [Neue Hummelnester von den Hochalpen. – Kosmos 15 291-300](#)