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

da durch die Ausbreitung des Orange nicht bloß die Flecke der dunklen Saumbinde verschwunden sind, sondern auch der bei normalen Stücken meist dunkelorange hervortretende Mittelfleck in das feurige Lichtorange aufgenommen ist und kaum ein wenig angedeutet aufblickt. Jene Stellen auf dem Vorder- und Hinterflügel, wo die lichtgelben Flecke stehen sollten, sind durch Einbuchtungen in dem schmalen übriggebliebenen Rand gleich Zacken angedeutet. Der schwarze Mittelpunkt auf dem Vorderflügel ist vorhanden.

Das Stück bildet eben das Extrem der Randverschmälerung. Denn bei den verschiedenen ♀♀ von myrmidone steht immer die mehr oder weniger dunkle Färbung der Vorderflügelwurzel und die allgemeine Verdüsterung der Hinterflügel in geradem Verhältnis zur Fleckenzeichnung im dunklen Flügelsaum: Je größer die Flecken, also je weniger die schwarze Färbung im Saume vorherrscht, desto weniger sind die Flügel verdunkelt, je kleiner die lichten Flecke, also je mehr das Schwarz in der Randbinde vorherrscht, desto mehr sind auch die übrigen Partien der Flügel verdunkelt. Das führt dann zum entgegengesetzten Extrem, zur ab. inumbrata, die auch stets die stärkste Verdunkelung der übrigen Flügelpartien aufweist.

Das Stück befindet sich in meiner Sammlung.

Beobachtungen vor dem Hummelnest.

Von *Max Bachmann*, München.

(Fortsetzung.)

Für das gute Gedächtnis der Waldhummeln spricht, daß ihnen die Blumenformen aus der Natur vertraut sind, denn als ich der Reihe nach die einfliegenden Tierchen prüfe mit der blauen Kornblume, dem weißen Klee, der gelben Wucherblume und dem roten Klatschmohn — sie werden an die Stelle der farbigen Papiere gelegt — da setzen sich die Hummeln ohne Zögern direkt auf die Blüte vor dem Eingangstor und schlüpfen hinein.

Wie notwendig es ist, aufklärende Versuche über den Farbensinn der Hummeln zu machen, beweisen die Ergebnisse von Felix Plateau, der festgestellt hat, daß sich zahlreiche Insekten gleichgiltig gegen die verschiedenen Blumenfarben verhalten und der Ausspruch des Ophthalmologen Heß, daß die Farben der Blumenwelt mit den Sehqualitäten der Insekten in keinem Zusammenhang stehen.

Wäre dies richtig, so wären die Ergebnisse der blütenbiologischen Wissenschaft null und nichtig, denn was hätte der farbige Lockapparat der Blumen für einen Zweck, wenn ihn die Hummeln nicht wahrzunehmen vermögen?

Daher sind die exakten Versuche von K. v. Frisch[4]) über den Farbensinn der Bienen überaus wertvoll. Er hat in sinnvoller Weise vor den Bienen mattgraue, gelbe, blaue u. a. farbige Papiere ausgebreitet und festgestellt, daß die Bienen den Farben nachgingen. „Es läßt sich also sagen, schließt er, daß die Blumenfarben um der Insekten willen da sind und nicht als Laune der Natur.“ Was für das Sehvermögen der Bienen gilt, trifft auch zu für die Hummeln, jedoch bedarf es hier noch exakter Forschungen, welche im Zuchtkästchen zu machen wären.

[4]) Dr. K. v. Frisch, Ueber Farbensinn der Bienen und Blumenfarben, Münchener Medizin. Wochenschrift No. 1, 1913.

Wenden wir uns wieder unseren Waldhummeln zu und fragen, wann das emsige Treiben morgens beginnt und um welche Zeit die Ruhe in der Hummelburg einkehrt. Darauf gibt schon Hoffer Auskunft, wenn er sagt: „Im Sommer lange vor 4 Uhr verlassen einige Exemplare das Nest und abends, wenn es schon ziemlich finster ist, sieht man auch einzelne Tiere reichbeladen heimkehren.“ Ich begebe mich daher schon um 5 Uhr morgens, wenn die ersten Strahlen der tief im Osten stehenden Sonne schräg das Hummelnest treffen, die Gräser noch vor Nässe triefen und die Nebel im Tale wallen, als Beobachter zur Hummelburg. Wirklich kommt bereits um 5^{35} Uhr eine Hummel nach Hause. Genau um 6 Uhr erhebt sich ein Summen im Nest, das ununterbrochen 2 Minuten dauert. Ich mußte gleich an den Hummeltrompeter denken, den Hoffer in einem Nest von Bombus ruderatus entdeckt hat. Dreimal setzt mein Musikant an, bis es lebendig wird und ein Tierchen zum Abflug erscheint. Um 6^{26} bringt ein geschäftiges Weibchen eine große Larve geschleppt und der Trompeter übt unentwegt seine Kunst. Zuerst in gleicher Tonlage summend, werden, wenn es länger dauert, die Schwebungen höher und tiefer, vibrierend, dann stoßweise wie das Geräusch des Wagnerschen Hammers oder bei der Entladung elektrischer Funken, endlich wie ein langsamer Trommelwirbel, bis der Ton etwas höher wird und dann langsam erstirbt.

Mitunter höre ich deutlich die Flügel schlagen und meine dabei, es fliege eine Hummel nahe am Kopf vorüber. Dieses Wecken dauert von 6^{44} bis 7^{6}, also 22 Minuten ohne Unterbrechung und ohne die geringste Störung meinerseits. Bis $^1/_2$8 Uhr höre ich noch dreimal einen kürzeren Ruf. Dann kriechen gleich 3 Hummeln auf einmal aus dem Nestloch, nachdem mit Körbchen beladene im Tor vorher einpassiert waren und der Betrieb in der Hummelburg kommt in regen Gang.

Um zu erfahren, wann die Bewohner zur Ruhe gehen, beobachte ich das Nest von 6 Uhr abends an. Bald schlüpft ein Tierchen aus dem Eingang und sucht Neststoffe im oberen Teil des Trichters an den Wurzeln der Gräser. Es beißt mit hörbarem Knirschen die dürren Grashalme entzwei und bemüht sich, wobei der ganze Körper in zitternde Bewegung gerät, die weißlichen Halme näher zum Nest heranzuziehen. In kurzer Zeit ist der Boden vor dem Hummelloch mit abgebissenen Grasstengeln bedeckt und die Arbeit der Hummel geht immer noch rüstig vonstatten. Die dunkle Bodendecke ist schon verschwunden und mit Moosteilchen und Gras belegt. Schon ist es 7^{20} und immer noch unermüdlich arbeitet dasselbe fleißige Tierchen, offenbar zu dem Zweck, den Eingang zur Burg so zu maskieren, daß er von Feinden nicht leicht gesehen werden kann. Der Erfolg ist sehr gut, denn die letzten heimkehrenden Hummeln müssen, um ins Innere zu gelangen, mit großer Kraft arbeiten, damit sie durch das angehäufte Gebüsch zu schlüpfen vermögen. Erst um 7^{30} verschwindet die fleißige Hummel im Eingang und es tritt Ruhe vor dem Nest ein. Das Ausfliegen ist jetzt eingestellt und um 8 Uhr passiert noch ein letztes ♀ das Einfahrtstor.

Nun begehren wir selbst Einlaß in die Burg, indem wir am nächsten Tage in aller Frühe das Nest samt dem fleißigen Hummelvolk ausnehmen. Zunächst gilt es der Röhre, in welcher die Hummeln verschwanden, in die Tiefe zu folgen. Hoffer nahm

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

ein Nest der Waldhummel aus, welches eine 1½ m lange Flugröhre besaß.

Zum Glück kommt mir der Nestbau, als ich den Stein lüfte, sofort zu Gesicht, denn er ist unmittelbar darunter angelegt. Vor mir liegt das 14 cm lange und 5 cm breite Wabengebäude mit den gelben haselnußgroßen Puppentönnchen. Gerade hinter dem Eingangstor glänzen aus aufgerissenen Spalten die großen gekrümmten weißen Larven der Hummeln heraus, dieselben, welche die Tiere mehrmals aus dem Stock entfernten. Die braune Wachsschale des 3 cm langen und 2 cm breiten Larvenklumpens war schon durchschnitten, weil dahinein die Pollenernte des heutigen Tages hinterlegt werden sollte. Solche Larvenklumpen, die wie kleine Kartoffelknollen, nur etwas mehr höckerig aussehen, liegen 4 im Nest unregelmäßig verteilt, einige etwas kleiner und mit jüngeren Larven erfüllt. Beim Oeffnen eines solchen trüffelförmigen Gebildes messe ich das darin aufgestaute Larvenfutter, welches eine Kugel aus verschiedenfarbigen Pollen darstellt, welche einen Durchmesser von 1 cm hat. (Schluß folgt).

Kleine Mitteilungen.

Ein bleifressendes Insekt. Ein Insekt, das sich ins Blei einbohrt, ist von einem amerikanischen Entomologen Albert Schuler, der in Santa Barbara in Kalifornien lebt, entdeckt worden. Der Gelehrte machte auf einer Versammlung der Telephon-Ingenieure in San Francisco darüber nähere Mitteilungen, weil die Entdeckung in einer praktischen Beziehung zu den Telephonanlagen steht. Man hatte nämlich in der Bleiumhüllung der Telephondrähte seltsame Löcher gefunden, die nun erst durch diese merkwürdige Erscheinung der Insektenwelt erklärt werden. Ueber das eigenartige Tier berichtet einer der Herausgeber der New Yorker „Engineering News", der sich die Käfer in Santa Barbara bei ihrem Entdecker angesehen hat. „Eine Anzahl der Tiere wird in Bleikästen mit Glasdeckeln in Gefangenschaft gehalten, um zu beobachten, wie lange es dauert, bis sie sich ihren Weg ins Freie gebohrt haben. Das Tier ist ein dünner schwarzer Käfer mit starken Flügeldecken, etwa ein Viertel Zoll lang und macht einen ruhigen und unschuldigen Eindruck. Vielleicht wird es gelingen, noch andere Mitglieder dieser Insektenfamilie zu entdecken, die den Namen Synoxilon declive erhalten hat. Es steht fest, daß diese Käfer in die Bleiumhüllung der Telephonkabel winzige runde Löcher bohren, durch die Bleidecke hindurch und durch die Papierisolierung bis ins Kupfer. Vielleicht glaubt der Käfer, daß das Kabel der Teil eines Baumes wäre, in den er gewöhnt ist, Löcher zu bohren, und er betrachtet das Blei gleichsam als die Rinde, durch die er hindurch muß. Einige Entomologen haben dies eigentümliche Verhalten aus dem Wunsch, sich zu verbergen, erklären wollen. Die Fähigkeit des Insekts steht jedenfalls nicht einzigartig da. Wer weiß, mit welcher Kraft z. B. der Teredo novalis mit seinem Bohrapparat das härteste Holz durchdringt, der wird es nicht für unmöglich halten, daß ein Käfer eine Bleischicht durchbohrt. Was der Käfer mit dem Durchbohren des Bleies bezweckt, ist bisher noch in Dunkel gehüllt. Es scheint im höchsten Grade fraglich, daß er dem Blei irgend welche Nährwerte entnimmt; möglich aber ist, daß der Bohrprozeß von ihm zum Aufbewahren seiner Eier ausgeführt wird. Doch ist die Fortpflanzungsart und Lebensweise des Tieres noch viel zu wenig erforscht. Der „Bleibohrer" soll in verschiedenen Teilen Amerikas vorkommen, so in Indiana, Illinois, Omaha, Tacoma, Florida und sogar in Australien. Man nimmt an, daß die Art aus dem Orient stammt. Zahlreiche Exemplare des Käfers sind in alten Bleiblättchen, wie sie zur Packung von Tee verwendet werden, gefunden worden."

Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Beantwortung der Anfragen in Nr. 25.

Als Klebemittel für Schmetterlingsflügel eignet sich am besten eine Mischung aus Gummitragant, Terpentinöl und Wasser in bestimmtem Verhältnis.

Die Anwendung bedarf einiger praktischer Versuche an wertlosem Material. Man schneidet sich ein Flügelstückchen, das in Farbe und Größe an die vorgesehene Stelle paßt, zurecht, bestreicht es mittelst der wenig umgebogenen Spitze einer Spann-Nadel ganz dünn — sodaß es nicht zusammenrollt — mit Klebstoff. Mit einem feinen, langstieligen Pinsel überträgt man das Stückchen auf die zu beklebende Stelle des Schmetterlingsflügels, dem man, wenn nötig, eine glatte Unterlage gibt, damit man mit dem Pinsel das Pflaster etwas andrücken kann.

Die einwandfreie Herstellung des Klebstoffes ist nicht ganz leicht, ich gebe denselben gebrauchsfertig ab im Tausch gegen Zuchtmaterial oder gegen bar zu 60 Pfg. franko. Für Fühler und Leiber bedarf es eines rascher klebenden Kittes, den ich zum gleichen Preis abgebe.

Apoth. Guth, Karlsruhe (Baden), Städt. Krankenhaus.

* * *

1. Das beste Klebmittel für Ausbessern von Insekten. Ein Stückchen weißer Schellack von der Größe einer starken Haselnuß wird in einem kleinen Fläschchen mit Glasstöpsel mit etwa 3 Eßlöffel gewöhnlichem Spiritus auf der nicht zu heißen Herdplatte offen vorsichtig zum Kochen gebracht und so aufgelöst, daß die Flüssigkeit wie Oel verdickt wird. Dieser Klebstoff hält sich lange, faßt überall fest und trocknet schnell.

* * *

2a. Procrustes coriaceus v. banaticus ist schlanker bezw. schmaler als die Stammform. Die Flügeldecken sind dichter und feiner punktiert und die feinen Runzeln meist in Körnchen aufgelöst. Dadurch ist das Aussehen ein glatteres und die Farbe mehr mattschwarz.

2b. P. coriaceus mit 3 erhabenen Längsrippen ist meines Wissens nicht benannt, auch Reitter führt ihn in seinen Bestimmungstabellen nicht an, wohl deswegen, weil das Tier äußerst veränderlich ist und alle Uebergänge als Lokalformen vorkommen.

* * *

3. Die überwinternde Puppe von Cal. rubi L. ist in der Nähe der Futterpflanze an oder flach in der Erde zu suchen, findet sich wohl auch direkt unter dem abgefallenen Laub. Die Raupe lebt außer an Rubus- und Ginster-Arten noch an Goldregen (Cytisus) und an mehreren Kleearten mit ähnlichen Schmetterlingsblüten. Nach Rühl noch an Trifolium, Onobrychis (Esparsette), Cornus und Sedum. Bayer.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Entomologischen Zeitschrift; Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Töngesgasse 22 (R. Block) — Druck von Aug. Welshrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Bachmann Max

Artikel/Article: Beobachtungen vor dem Hummelnest - Fortsetzung 103-104