

Inseln heimisch ist und zur Entstehung der Sage vom Baume mit den lebenden Blättern Veranlassung gegeben hat (Tafel I, Fig. 6) — die Stabheuschrecken, die *Bacillus*-, *Bacteria*-, *Phasma*- und *Dixippus*-Arten und viele andere. Einst hörte ich von einem Sammler, der mir allerdings auf dem Standpunkte zu stehen scheint, den Piepers als den eines Gebannten brandmarkt, daß er diese Tiere nicht gesehen habe, wenn er ihr Futter erneuern wollte. Das ist doch wohl zu viel gesagt. Doch daß z. B. *Dixippus morosus* in der Ruhestellung die Pflanzenstengel sehr gut imitieren, kann ich bestätigen (Tafel I, Fig. 4). Auch weiß ich, daß Laien nicht glauben wollen, daß solch ein grüner Stab, der regungslos auf der Hand liegt, beseelt ist, und daß manche in Schrecken geraten, wenn das Tier ganz plötzlich auf einen stärkeren Reiz hin anfängt, sich schnell zu bewegen. Bei diesen Tieren wird die Schutzstellung, die Stabmimikry, nicht nur dadurch ermöglicht, daß lediglich die Beine an den Körper angelegt werden, also durch eine bloße Art-Gewohnheit —, sondern auch durch eine, wie es scheint, eigens zu diesem Ergebnis gezüchtete morphologische Eigenart: die Femura des ersten Beinpaares haben dort, wo sie dem Kopfe anliegen, eine bedeutende Einschnürung erfahren, die das Anschmiegen der Beine aneinander und somit die Schutzstellung erst ermöglicht.

Ich lege besonderen Nachdruck auf den Nachweis dieser Eigenarten der mimetischen Tiere und bin der Meinung, daß die Tatsache dieser Beeinflussung der Gestalt des Körpers durch die Gewohnheit zu Gunsten der Mimikry-Theorie im Darwinschen Sinne geltend gemacht werden muß, und daß an diesem Punkte alle bis heute aufgestellten Ersatz-Theorien versagen.

Der biologische Wert der Zeichnung.

Weismann formuliert⁸⁾ die Frage nach dem biologischen Wert der Zeichnung folgendermaßen: „Hat die Zeichnung . . . irgend einen biologischen Wert oder ist sie gewissermaßen ein Spiel der Natur?“ Ein Spiel der Natur kann sie keinem ernsten Beobachter sein; ein Drittes wäre ihre allerdings sehr schwer nachweisbare physiologische Bedeutung. Weismann erwählt die Sphingiden-Raupen zum Objekt eines Nachweises der Bedeutung der Zeichnung und kommt zu dem Resultate: Längsstreifen machen den Raupenkörper weniger auffällig, einmal dadurch, daß sie die große Fläche des Raupenkörpers unterbrechen, und sodann auch, insofern sie die Blattrippen oder schmalen Blätter (z. B. der Gräser oder der Nadelhölzer) imitieren. Eine gute Bestätigung dieser Hypothese findet sich darin, daß die Längsstreifung ganz allgemein erst in den Stadien auftritt, in denen die Raupe bereits eine gewisse Körpergröße erlangt hat, und daß die Raupen fast aller Satyriden ausgesprochene Längsstreifung zeigen und an Gräsern leben. Weniger ausgeprägte Längsstreifung macht sich bei den Pieriden- und Hesperiden-Raupen bemerkbar, die an Cruciferen, Leguminosen und anderen Pflanzen leben.

Die Schrägstriche, die in der Ontogenie vieler Schwärmer-Raupen auftreten, dienen nach Weismann gleichfalls dem Schutze der Raupen, und zwar sollen

sie die Seitenrippen der Blätter (nicht genau, sondern nur oberflächlich) nachahmen. Als Beleg führt Weismann das ausschließliche Vorkommen so gezeichneter Raupen an Dikotylen an, während sie an Monokotylen fehlen: nur jene haben Blätter mit Seitenrippen, diese parallelnervige.

Die roten, blauen, violetten Streifen, die sich an diese Zeichnungselemente anschließen, hält Weismann für die Nachahmung der Schlagschatten der Blattrippen und meint, daß die Differenz in dem Farbton vielleicht der Differenz der Blattrippen jener Pflanzen parallel geht, auf denen die Raupen ursprünglich gelebt haben — was glücklicherweise nicht kontrolliert werden kann. Mit dieser Deutung würde harmonieren, daß sich die Raupen mit den grellsten Schrägstreifen nur zu der Tageszeit auf der Nährpflanze aufhalten, wenn schwächere Farben überhaupt nicht mehr wirken würden, d. h. am Morgen und Abend. — Möglich, daß die „Allweisheit der Natur“ dies „gewollt“, möglich, daß wir uns hier in Anthropismen bewegen!

Gesetzt aber, Weismann hätte nicht recht, wenn er aus dem Vorkommen der Streifen den Schluß zieht, sie hätten den genannten biologischen Wert, so würde ihm sein neues Argument nicht nützen: eine phyletische Lebenskraft würde diesen Charakter in totaler Ausprägung zuerst bei einigen, dann bei mehr und schließlich bei allen Individuen produzieren, der biologische Faktor der Naturzüchtung dagegen in schrittweiser Vervollkommnung bei einigen und schließlich bei allen. Denn: woher nimmt man die Berechtigung zu der Annahme, daß die phyletische Lebenskraft — gesetzt, es gäbe eine — sprungweise produziert? *Natura non facit saltum!*

(Fortsetzung folgt).

Merkwürdige Nistgelegenheiten der Insekten.

Von Dr. Rudow, Naumburg.

(Fortsetzung und Schluß).

Unter den Mordwespen, Sphegiden, gibt es nur wenige, welche sich dem Menschen nähern; es sind dies nur solche, welche in altem Holze nisten. Von diesen können nur die kleinen Arten, *Mimesa*, *Psen*, *Diodontus*, *Rhopalum* und Verwandte angeführt werden, welche man in alten Fensterrahmen, selbst innerhalb der Stuben, wohnend antrifft, wohingegen die größeren, wespenähnlichen Crabronen, wie *Solenus*, *Thyreopus* und *Crabro*, dickere Balken besetzen und mit Brut belegen, die oft nach innen in die Stuben bei der Reife ausschlüpft.

Von den Blumenbienen, Anthophiliden, ist besonders die Gattung *Osmia* erwähnenswert, von der einige Arten, wie *bicornis*, *bicolor*, *aënea* sich alle Gelegenheiten dienstbar machen und sehr oft als Genossen der Menschen auftreten. Mehrmals sind sie als Einmieter in Hornissennestern gefunden worden, wo sie zwischen den Papierfalten der Hülle ihre Lehmzellen angeklebt hatten, ohne von den Wespen gestört zu werden. Auch bemächtigen sie sich mit Vorliebe leerer Gehäuse von Schnecken der Gattung *Helix*, deren Mundöffnung sie nach Unterbringung der Brut mit Erde und zerkleinerten Pflanzen verstopfen und sich hierdurch dem Sammler kenntlich machen. Hiermit nicht zufrieden, umhüllen einige Arten die Schneckenhäuser noch mit Moos, Tannennadeln und Stückchen Heu, so daß ein eibis faustgroßer Ballen entsteht, dessen Bedeutung nur schwer zu erkennen ist. In Tirol wurden der-

artige Wohnungen mehrfach aufgefunden, bei uns im Norden aber noch nicht, so weit meine Erfahrungen reichen.

Es gibt kaum ein kleines Gerät, welches eine Röhre bildet oder einen leeren Raum darbietet, das nicht schon von einer *Osmia* zur Wohnung benutzt worden wäre. Man kann sogar durch Auslegen von Glasröhren und Rohrbalmen die Bienen dazu bewegen, zur Bereicherung der Sammlung beizutragen. Eine Wäscheklammer, auf dem Fensterbrette der Bodenkammer liegend, fand sich nach geraumer Zeit von einer *Osmia* als Wohnung der Larven eingerichtet, indem zwischen der Gabelung bis vorn hin der Raum mit feinem Lehm ausgefüllt war, der drei Zellen umschloß, aus denen die Bienen im Frühjahr schlüpften. In einem andern Hause lag eine metallene Stimpfpfeife längere Zeit unbenutzt in einem Winkel. Durch eine kleine Oeffnung oberhalb des Fensters war wahrscheinlich die Biene eingeflogen, hatte die Pfeife vorgefunden und mit Erde bis oben hin angefüllt. Mir überbracht, wurde sie vorsichtig der Länge nach angesägt und zeigte vier Puppenkammern, aus denen die Bienen rechtzeitig auskrochen.

Eine Zentralfeuerpatrone, die ich erhielt, zeigte sich in derselben Weise zugerichtet und bis zur Mündung mit Zellen von Erde angefüllt. Eine Zigarrenspitze von Papier, absichtlich an einen sonnigen Fensterplatz einer nach dem Garten gerichteten Stube gelegt, ist an der engen Stelle mit Erde in einem festen Pfropfen versehen worden, auf welchen sich die drei Brutzeilen lagern. Eine walzenförmige Tülle zum Befestigen eines Eisenstabes vor einem Fensterladen wurde in einigen Tagen, während der Laden nicht geschlossen war, mit einer Erdzelle angefüllt, ein andermal der Raum zwischen den Klappen eines Jalousieladens in der Ausdehnung von einer halben Handfläche mit mehr als zwölf dicht zusammenhängenden Zellen beklebt, wobei oben und unten das Holz als Decke diente.

Das äußere Doppelfenster meiner Schlafstube wies einige Bohrlöcher auf, in denen Haken befestigt gewesen waren. Während des Winters hatte man diese Löcher mit Watte verstopft. Im Sommer gewahrte ich, daß die Watte aus einem Loche verschwunden und an ihrer Stelle das Loch mit Erde fest verstopft war. Ich traf geeignete Maßregeln und erhielt aus dem Bau zwei Stück *Osmia bicornis*. Ein kleiner Blumentopf stand umgestülpt in einem Winkel der Samenkammer. Als er gebraucht wurde und mit Erde gefüllt werden sollte, war das Abflußloch fest mit einem Ballen Lehm verstopft, der sich als Bau einer *Osmia* kund tat und sorgfältig losgelöst die Erbauer bestimmen ließ. Der letzte Fund dieser Art ist eine Streichholzschachtel, die halb geöffnet irgendwo stehen geblieben war und sich bei zufälliger Besichtigung fast ganz mit Lehmzellen angefüllt zeigte. Der geschlossene Teil war so fest verklebt, daß er nicht geöffnet werden konnte und der Deckel abgenommen werden mußte. Die Larvenkammern stehen dicht gedrängt nebeneinander, Boden und Deckel werden von den Wänden der Schachtel gebildet, während im offenen Teile der Verschuß von Erde gebildet wird. Die 13 Zellen haben alle ihre Bewohner entlassen.

Die Hummeln haben sich in den letzten Jahren auffallend oft in den Wohnungen angesiedelt, besonders *Bombus lapidarius* und *terrestris*. Nester sind gefunden worden in einem Bodenraume unter der Diele, die in einer Ecke ein Astloch hatte, welches als Eingang diente. Ein anderes sehr

großes habe ich unter der Diele eines Holzbodens hervorgeholt. Die Hummeln hatten ihren Eingang durch ein kleines Loch an der Türe gefunden und einen Haufen Holzspäne, Heu, Wollfäden, Läppchen von über Kopfgröße zusammengetragen, unter dessen Schutze die Zellenballen bis zu Faustgröße lagen. Das im September ausgehobene Nest lieferte zwischen dem Doppelfenster 43 Bienen, meist große Weibchen, während wenigstens doppelt so viele noch um die Wohnstelle herumsummten. Sie ließen sich durch die Arbeit der Leute nicht stören, wurden auch niemals angreifend und ließen es auch beim bloßen Summen bewenden, als der Bau aufgenommen wurde.

Ein auch recht großes Nest stammt aus dem Schlachthause zu Neu-Ruppin, wo es unter dem Dachwinkel des Maschinenhauses sich befand, ein anderes wurde in dem Luftloche über einem Stubenfenster aufgefunden, welches zu einer erweiterten Höhlung führte. Die Hummeln kamen manchmal in die Stube geflogen und führten dadurch zur Entdeckung des Baues.

Vogelnester werden mit Vorliebe von ihnen zu Wohnstätten eingerichtet und Hummelnester sind gefunden in Nestern von Elstern, die nicht allzu hoch über dem Erdboden standen, ferner in Baumhöhlen, wo die Jungen von Kohlmeisen ausgeschlüpft waren, mehrmals. In einer Zigarrenkiste, die im Garten aufgehängt einer Meisenfamilie zur Unterkunft gedient hatte, richtete sich eine Hummel, *Bombus agrorum*, ihre Wohnung ein, indem sie die Zellen unmittelbar zwischen die weiche Woll- und Federumhüllung setzte. Im Herbst abgenommen, zeigte sich das Innere völlig besetzt und mit vielen Schmarotzern bevölkert.

Ebenso diente das Nest einer Blaumeise, in einem Balkenwinkel untergebracht, zur Wohnung derselben Hummelart und bietet einen hübschen Anblick mit seinem Federkranze rings um den Rand; die Kugelnester des Zaunkönigs sind auch öfter mit Beschlag belegt, nachdem die Brut im Vorsommer gezeitigt war. Die ausliegenden Hummeln deuteten allein auf die Benutzung, da von außen nichts zu bemerken war. Ein Nest fand sich in einem Mauerloche des sehr belebten Schulhofes; aber weder die Vögel noch die Hummeln ließen sich im geringsten durch die Nachbarschaft der lärmenden Jugend stören.

Das zierlichste Nest ist unbedingt das einer Schwanzmeise, welches in Manneshöhe in einer Astgabel befestigt war und im Sommer durch das laute Summen der Hummeln verraten wurde. Es ist ganz durch die Zellenballen angefüllt, nicht verändert und nur am Schlupfloche mit lockerem Moose bis auf eine kleine Oeffnung verschlossen gewesen.

Die Ameisen bleiben natürlich in der Reihe der Insekten, welche besondere Nistgelegenheiten benutzen, nicht zurück und liefern manche merkwürdige und interessante Beispiele. Eine Ameisenmenge belästigte die Bewohner eines im Freien stehenden, schon älteren Fachwerkhauses, so daß sie sich nicht vor den Gästen schützen konnten und zur Aufreißung der Dielen schreiten mußten. Da fand sich ein großer Bau von *Lasius fuliginosus* vor, im Durchmesser von einem halben Meter, hergestellt aus Sägespänen, Erde und Hobelspänen in großen muschelförmigen Schalen als Hülle, mit kleinen Kammern und Gängen im Innern. Die Wohnung mußte schon mehrere Jahre bewohnt sein; denn es fanden sich mehrere Handkörbe voll leerer Puppen und toter Ameisen vor. Durch das Innere eines morschen Balkens hatten die Ameisen einen Gang angelegt, durch welchen sie ins Freie gelangten. Von hier

1. Beilage zu No. 3. 1. Jahrgang.

(Fortsetzung aus dem Hauptblatt.)

aus führte eine Straße unter einen alten Birnbaum. Der Bau befand sich nicht in der Nähe der Außenwand, sondern im entgegengesetzten Teile der Stube. Nachdem die Balkenlage geteert und der alte Balken erneuert war, hörte die Plage auf.

Ein anderer Fall zeigte sich in einer Stadtwohnung mit dahinter liegendem Garten; aber die Ameisen waren *Myrmica laevinodis* und in einem ähnlichen dritten Falle *Leptothorax*. Vom Garten aus führte der Gang unter der Schwelle der Hof-türe durch zwei Stuben unter den Dielen bis unter den Ofen der Wohnstube, wo sich der Bau in einem etwas morschen Balken zeigte. Die Ameisen fanden sich, je nach der Jahreszeit, im ungeflügelten und geflügelten Zustande der Weibchen und Männchen in solcher Menge überall vor, daß man schließlich von den Fenstern binnen kurzer Zeit Kehrschaufeln voll zusammenfegen konnte. Arbeiterameisen waren seltener zu bemerken. Die Belästigung hörte auch erst auf, nachdem die Wohnung aufgefunden und geeignete Maßregeln zur Vertilgung getroffen waren; denn die Ameisen waren schon bis in das erste Stockwerk hinauf gedrungen.

Ein Bau von *Lasius fuliginosus* wurde in einer Rumpelkammer entdeckt, hergestellt aus kleinen Fetzen von grobem Packpapier, welches den Ameisen als bequemer Baustoff gedient hatte. Das Gebilde war ebenfalls muschelartig gefügt, aber von sehr großer Zerbrechlichkeit. Dagegen ist ein Bau derselben Art sehr fest, welcher in einem Holzstalle gefunden wurde und aus Torfmull zusammengefügt ist. Dieses Gebilde ist kopfgroß, schwarz von Farbe, gleicht einem alten Badeschwamm mit kleinen Löchern und ist anscheinend längere Zeit bewohnt gewesen.

Aus Brasilien stammt eine Ameisenwohnung der Art *Polyrhachis bispinosa*, welche einem großen Pilze, Bovist, ähnlich ist, aber von weicher Beschaffenheit ist. Sie besteht aus dicht verfilzten Baumwollfasern, welche eine lockere Decke bilden, während das Innere, die eigentliche Wohnung, fest ist. Das Gebilde ist kopfgroß und weiß gefärbt.

Schließlich ist noch eines Ameisenbaues Erwähnung zu tun, unbekanntes Ursprungs. Eine Medizinflasche lag unbeachtet im Winkel eines Stalles und kam beim Aufräumen zum Vorschein. Sie war mit Erde angefüllt, welche zu einer festen, vielkammerigen, weitverzweigten Masse von hellbrauner Farbe zusammengefügt und aus Lehm hergestellt war, der durch leimartige Masse ziemlich widerstandsfähig gemacht ist. Leider war die Flasche bei der Einlieferung zerbrochen; aber die Form des umhüllenden Glases mit der Boden-erhöhung ist noch deutlich wahrzunehmen.

Soweit es möglich war, sind alle Belegstücke meiner Sammlung eingefügt und die Beschreibung ist nach diesen im natürlichen Zustande geliefert; einige wenige mußten gezeichnet werden, weil ihre Aufbewahrung zu schwierig gewesen wäre.

Eine *Daphnis nerii*-Zucht.

Von F. Steinmann, Kitzingen a. M.

Am 21. August 1906 brachte mir ein Knabe eine fast erwachsene Raupe des Oleanderschwärmers.

Meine Erregung war groß. Noch niemals war der Schmetterling in unserer Gegend beobachtet worden. Sofort forderte ich im Lokalblatte zur genauen Besichtigung der Oleanderbüsche auf. Diese Aufforderung hatte den Erfolg, daß mir schon am nächsten Tage 12 große Raupen gebracht wurden, welche in der Fischergasse gefunden worden waren. Am 24. August entdeckte man in der Vorstadt weitere 10 große Exemplare; an demselben Tage sandte ein Weinhändler eine Anzahl kleinerer Raupen. Noch an 5 Stellen wurden *D. nerii*-Raupen aufgefunden und kamen in die Hände von Züchtern; die letzte Raupe, schon verfärbt, sandte am 2. September Apotheker H.

Im Sommer mußten zu verschiedenen Zeiten *nerii* ♀♀ in der Stadt gewesen sein und Eier abgelegt haben.

Die Raupen waren sämtlich hellgrün, nicht so dunkel, wie sie im „Hofmann“ abgebildet sind. Erst einige Tage vor der Verpuppung verdüsterte sich die Farbe und wurde dunkelgrün, fast schwarz.

Die Raupen kamen zunächst in einen Zuchtkasten mit Glas- und Gazewänden, so daß Licht und Luft ungehindert Zutritt hatten. Sie entwickelten einen beneidenswerten Appetit, so daß ein großer Oleanderbusch gekauft werden mußte, um ihren Heißhunger stillen zu können. Bald erwies sich der Zuchtkasten zu klein und mußte ein größerer zur Weiterzucht verwendet werden. Vom 28. August an traten kalte Nächte ein; die Temperatur sank auf 5 ° C., und die Raupen wurden recht lahm. Daher wurde am nächsten Tage mein größter Zuchtkasten, dessen 4 Wände aus Gaze bestehen, desinfiziert, der Boden mit Erde, Moos und Buchenlaub bedeckt und die Gesellschaft hineingetan. Tagsüber kam der Kasten in die Sonne, so daß die Raupen von den Strahlen getroffen wurden.

An diesem Tage begann bei einigen Raupen die Verfärbung und am 30. August war der größte Teil unter das Moos gegangen. Am 8. September zeigten sich die ersten Puppen und am 10. nahm ich 15 gute Stück aus dem Kasten, am 18. noch weitere 4. 3 Raupen waren nicht zur Verpuppung gekommen; 1 Puppe war tot. Sämtliche Puppen lagen unter dem Moos; in die Erde war keine Raupe gegangen.

Die Puppen kamen sofort in den Brutapparat. Dieser ist ein Drahtgazezylinder mit eben solchem Boden, der genau auf ein Wassergefäß mit erhöhtem Innenrande paßt, so daß die Puppen auf ihrem Mooslager genügend Feuchtigkeit haben.

Am 5. Oktober wurden die Puppen an den warmen Ofen gestellt, und am 31. schlüpfen die ersten Schmetterlinge, einer leider verküppelt. Glücklicherweise bemerkte ich sofort die Ursache der Verküppelung und konnte weiterem Unheil vorbeugen. Die Drahtgaze war zu glatt und der Schmetterling konnte trotz aller Versuche nicht in die Höhe kommen. Rasch bekleidete ich den Zylinder innen mit Mull und hatte nun weiter keine Verluste mehr zu beklagen.

Bis zum 8. November waren sämtliche *D. nerii* geschlüpft. Das Schlüpfen geschah nur während der Nacht und es war am Morgen ein herzerfreuender Anblick, die herrlichen Tiere oft in Anzahl im Zylinder zu finden. Waren mehrere Falter ge-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: [Merkwürdige Nistgelegenheiten der Insekten. 19-21](#)