

A

Tafel II.

B

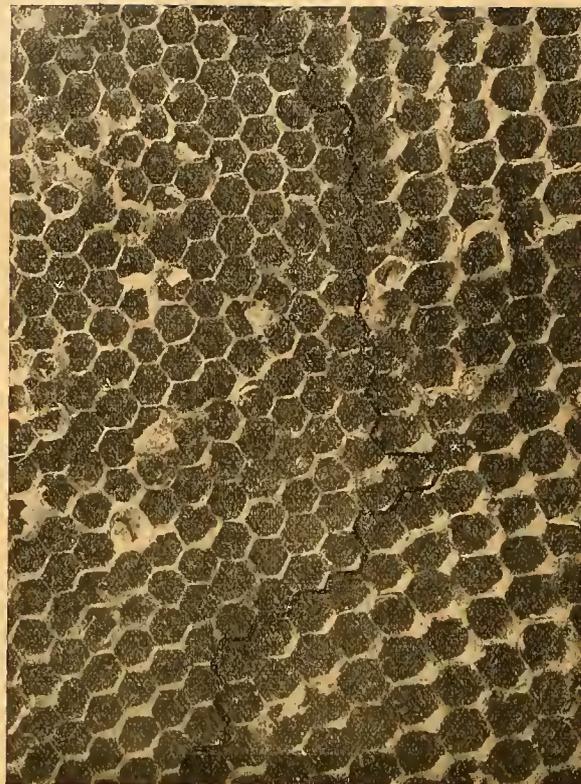
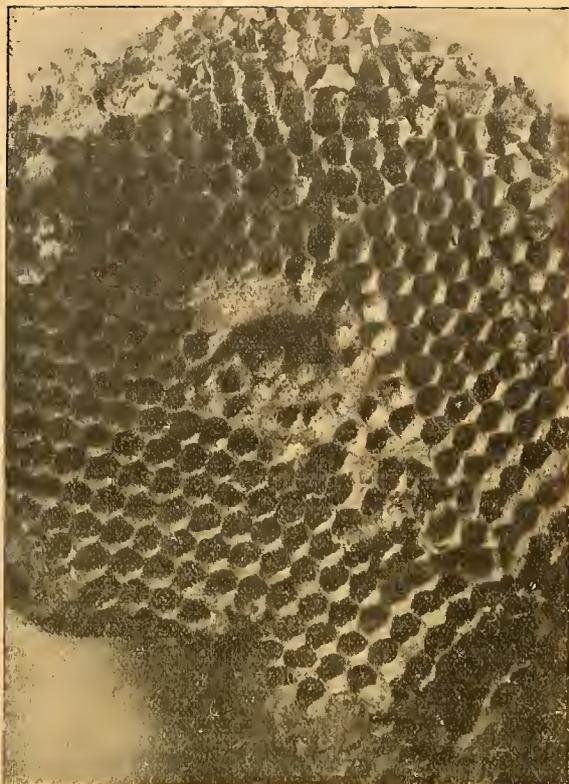


Fig. A. Erste Wabe aus einem im ganzen 11 Waben enthaltenden Nest von *Vespa vulgaris* L., lediglich aus Arbeiterzellen bestehend.

Fig. B. Siebente Wabe des gleichen Nestes, links aus Männchen-, rechts aus Königinnen-Zellen bestehend.

einander, sondern es werden vielmehr auch hier, im Frühling und Vorsommer, zunächst nur Zellen gebaut zur Aufzucht von Arbeitern, im Hochsommer dann solche für Männchen und an diese anschließend endlich auch Zellen für Königinnen.

Infolgedessen besteht das fertige Wespennest, da die Waben bei ihm wagerecht hängen und nur einseitig, nämlich nach unten gerichtete Zellen tragen — im Gegensatz gegen den Bienenstock, der, ökonomischer, fortschrittlicher eingerichtet, senkrechte Waben mit Zellen nach beiden Seiten führt — in seinen oberen, zuerst gebauten Waben lediglich aus Arbeiterzellen. Darauf folgen solche mit Männchen- und schließlich Waben mit Weibchen-, also Königinnen-Zellen. (Schluß folgt.)

Die Wohnungen und Lebenstätigkeiten der honigsammelnden Bienen, Anthophilidae.

Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S.

(Fortsetzung.)

Sphecodes, *Dichroa*. Ganz abweichend in dieser Gruppe ist diese Gattung mit ihren rotgefärbten Arten, deren Leib fast kahl ist oder nur kurze, spärliche Borsten aufzuweisen hat. Wegen des kahlen, glänzenden Körpers hat man die Bienen lange Zeit für Schmarotzer bei anderen Erdbewohnern gehalten, aber in letzter Zeit ist die bestimmte Beobachtung gemacht worden, daß sie selbständig ihre Wohnungen anlegen und ihre Brut wahrscheinlich mit einem mehr flüssigen Futter aus viel Honig und wenig Blütenstaub ernähren. Sie kommen am zahlreichsten in den heißesten Monaten vor, halten sich besonders auf stark duftenden Blüten, wie

Dolden, *Achillea*, *Tanacetum* und anderen Compositenblüten auf. Ihr Flug ist geräuschlos, schnell, meist am Boden und an sonnigen Wänden fliegend, sie kommen nicht selten und meist in Gesellschaft vor, sind leicht zu greifen und versuchen kaum zu stechen. Die Weibchen sind immer zahlreicher als die Männchen und, einige Arten ausgenommen, schwierig zu unterscheiden. Die kleineren Männchen kann man meist nur durch das Zusammenfliegen und die Zucht als zu Weibchen gehörig feststellen. Die Geschlechtsorgane sind für die Männchen immer das sicherste Kennzeichen.

Die Nistgelegenheiten und Wohnungseinrichtungen sind einfach, übereinstimmend und ohne besondere Eigenarten. Das Weibchen fliegt behend an einer sonnigen Lehmwand umher, bis es eine passende Stelle gefunden hat, die gewöhnlich hoch oben liegt. Mit den Kiefern werden Erdklümpchen abgebissen, bis eine Höhle entstanden ist, in die es einschlüpft, um locker gemachte Erde mit den Beinen herauszuwerfen. Der Gang geht bis 10 cm tief, erst wagerecht, dann wenig nach unten geneigt in eine wenig erweiterte Kammer, in welcher die Larven ohne besondere Schutzhülle liegen.

Der Bau ist in zwei bis drei Tagen vollendet bei Arbeit, meistens vormittags, nachmittags sucht das Weibchen zeitig die Röhre als Zuflucht auf, bis sie geschlossen wird. Es werden nur wenig Röhren gegraben, vielfach leere Höhlen von *Halictus* und *Collètes* benutzt, was wohl zur Annahme des Schmarotzens geführt hat. Die Entwicklung dauert bis zum nächsten Sommer, sie gelingt leicht in der Stube. Größere Arten überwintern als vollkommene Bienen und sind mehrfach in ihren Bauen, in Löchern von Feldgrillen und anderen Schlupfwinkeln anzu-

treffen oder im Frühjahr auszugraben. Nistend wurden gefunden *Sph. fuscipennis* Grm., die größte deutsche Art, *gibbas* L., *ephippium* L., *subquadratus* Sm., *Geoffrellus* Kb., die kleinste.

(Fortsetzung folgt.)

Die geographische Verbreitung und Rassenbildung der *Hadena rubirena* Tr.

Von Dr. A. Petry, Nordhausen.

(Schluß.)

Es zeigt sich also eine ganz außerordentliche Zersplitterung des heutigen Areals unserer Art. Daß dies nicht immer so gewesen sein kann und daß einst ein einheitliches Verbreitungsgebiet während der Eiszeit, etwa am Südrande des großen Inlandeises und zwischen diesem und der alpinen Vergletscherung existiert haben muß, liegt auf der Hand. *Hadena rubirena* hat eben dasselbe Geschick erlitten wie so manche andere Art, z. B. *Agrotis speciosa* und *A. sincera*, sie ist in postglacialer Zeit zersprengt worden, da sie, einmal angepaßt an feuchtkühles Klima, zunächst wenigstens unfähig war, sich beim Wärmerwerden des Klimas den neuen Verhältnissen anzupassen. Sie mußte sich notgedrungen in die Gebirge bezw. den Norden Europas zurückziehen. Und damit hängt es wahrscheinlich auch zusammen, daß sie eine seltene Art geworden ist, wenn ihr auch das Schicksal immerhin noch nicht ganz so übel mitspielte wie z. B. der *Agrotis sincera*. Auffällig ist das Fehlen in so vielen Gebirgen wie Vogesen, Auvergne, Pyrenäen, den englischen Gebirgen, den eigentlichen Karpaten etc., in denen sie vielleicht ausgestorben ist; auch die Beobachtungen aus Nordeuropa sind recht spärlich.

Und noch eine andere Folge ist mit jener Bildung getrennter Areale in Erscheinung getreten: es hat sich — wohl nur allmählich und im Laufe langer Zeiträume — in den getrennten Gebieten wenigstens teilweise eine Differenzierung in verschiedene Rassen eingestellt. Staudinger hat zuerst erkannt, daß die Harzer Stücke durch die tiefschwarze Grundfarbe, die scharfen weißen Querstreifen und Wellenlinien und die in der Regel heller ausgefüllte Nierenmakel ganz wesentlich von der eintönigeren Alpenform abweichen, und er hat jene Form darum im Katalog ed. II 1870 in kurzer Diagnose als geographische Varietät (var. *hercyniae*) aufgestellt. Es ist in der Tat ein prächtiges Tier, unsere Harzer Form, viel schöner als die sogen. Stammform der Alpen. Wie steht es nun aber in den anderen Mittelgebirgen und in Nordeuropa? Aus dem Schwarzwald wird gleichfalls die *Hercyniae*-Rasse von Reutti angeführt, sonst ist überall nur von der Stammform die Rede. Ich verdanke der Freundlichkeit des Herrn Dr. Spichardt 4 Stück aus St. Blasien im Schwarzwald, die in der Tat unzweifelhaft zur *Hercyniae*-Rasse gehören und sich von der Harzer Form nicht nennenswert unterscheiden. Um so verblüffender ist die Tatsache, daß in dem zwischen Harz und Schwarzwald gelegenen Thüringer Wald nicht, wie man erwarten sollte, gleichfalls *Hercyniae*, sondern ausschließlich die Alpenform vorkommt. Drei gut erhaltene Stücke meiner Sammlung aus der Gegend von Ilmenau — ich sah auch noch andere — lassen in dieser Beziehung nicht den geringsten Zweifel aufkommen, sie sind ganz verschieden von den Harzern und Schwarzwäldern. Offenbar verhält es sich ebenso

mit den Bewohnern des Erzgebirges und der Sudeten, denn den sächsischen und schlesischen Entomologen würde es sicherlich nicht entgangen sein, wenn es sich dort um die *Hercyniae*-Rasse handelte. Es mag dahingestellt bleiben, ob nicht doch geringfügige Unterschiede zwischen der Alpenform und jener der letztgenannten drei Mittelgebirge existieren, wie sich erst bei Vergleichung eines umfangreichen Materials sicher würde feststellen lassen.

Es gibt wohl nur zwei Möglichkeiten für die Erklärung dieses merkwürdigen Falles. Entweder handelt es sich in jenen beiden Gebirgen (Harz und Schwarzwald) um eine Konvergenz-Erscheinung, d. h. die Entwicklung hat unter dem Einfluß gleicher Lebensbedingungen in beiden voneinander getrennten Gebieten die gleiche Richtung genommen oder aber es besteht ein historisch-phylogenetisch engerer Zusammenhang, d. h. eine nähere Blutsverwandtschaft zwischen der *Rubirena*-Form des Harzes und der des Schwarzwaldes.

Die erstere Erklärung¹⁾ halte ich nicht für wahrscheinlich, denn es bleibt ganz unverständlich, inwiefern gerade Harz und Schwarzwald gemeinsam besondere Lebensbedingungen im Gegensatz zu den anderen Mittelgebirgen bieten sollten, und selbst wenn man dies wirklich annehmen wollte, so bliebe doch noch völlig ungeklärt, warum daraus gerade genau dieselbe Zeichnung resultieren sollte.

Für weit wahrscheinlicher halte ich die andere Erklärung eines engeren phylogenetischen Zusammenhangs. Wollte man eine Brücke zwischen Harz und Schwarzwald konstruieren, so würde dieselbe vom Harz über das Eichsfeld, das Hessische Bergland, Vogelsberg, Rhön, Spessart, Odenwald nach dem Schwarzwald führen, und es ist gar nicht ausgeschlossen, daß in dem einen oder andern dieser Gebirge die *Hercyniae*-Rasse wirklich noch gefunden werden wird. Andererseits stehen die anderen Mittelgebirge, in denen die *Rubirena*-Stammform bisher gefunden wurde, fast lückenlos mit einander im Zusammenhange; so verbindet sich der Thüringer Wald durch Frankenwald, Fichtel- und Elster-Gebirge mit dem Erzgebirge, und dieses wieder durch Elbsandstein- und Lausitzer Gebirge mit den Sudeten, so daß man diese Gebirge als ein gemeinsames Verbreitungsgebiet ansehen kann.

Nun scheint aber in Nord-Europa eine dritte Rasse zu existieren. Ueber die Norweger ist mir leider nichts Näheres bekannt geworden, was aber Schilde über die Finnländer von Kuusamo berichtet, ist so interessant, daß ich seine Worte hier zitiere: „*Rubirena* trat dort mitunter mit schön kastanienbrauner Färbung des Mittelfeldes, bei fast weißer Zeichnung der großen Makeln und der Querlinien auf; der Anblick dieser in solchem Habit wohl prächtigsten Hadenide mit den rotglühenden Augen im Schatten des Tannengezweigs erfüllte mich alle Mal mit hoher Jagdfreude. Ihr Auftreten im Norden war bisher wohl unerwähnt. Die ich aus dem Engadin und dem Erzgebirge besitze, sind eintöniger gefärbt, besonders erstere. Bei Dr. Staudinger sah ich schön bunte Stücke, irre ich nicht, aus Alexisbad“ (Harz).

¹⁾ Solche Konvergenz-Erscheinungen kommen allerdings auch bei den Lepidopteren vor; ich kenne ein schlagendes Beispiel derart vom südlichen Harzrande, wo *Gnophos pullata* in Anpassung an die weißen Gipsfelsen der Zechsteinformation eine weißliche Färbung angenommen hat, wie sonst in den Kalkgebieten Südostfrankreichs, des Schweizer Jura etc.; sie ist also hier wie dort zur Varietät *impectinata* Gn. geworden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [27](#)

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

Artikel/Article: [Die Wohnungen und Lebenstätigkeiten der honigsammelnden Bienen, Anthophilidae - Fortsetzung 10-11](#)