

Zeichnung (gut entwickelte Subapikalflecke der Vorderflügel, Mittelzelle der Vorderflügel bei einzelnen Stücken mit weißem Basalfleck; Diskal- und Submarginalpunkte der Hinterflügel können zusammenfließen) als die hellste Form. *Agamedes* ist weit dunkler, zeigt aber eine regelmäßigere Bildung der Mittelbinde; Submarginalflecke der Vorder- und Hinterflügel und Diskalpunkte letzterer sind gut entwickelt. Bei *odin* bzw. *Schubotzi* schließlich findet sich die weitestgehende Reduzierung der weißen Farbe, wobei alle hellen Zeichnungen mit Ausnahme der Subapikal- und Mittelbinde verschwinden können. Vorhandensein oder Fehlen der Submarginalpunkte können bei dieser *Papilio*-Gruppe nicht als artliche Unterscheidungsmerkmale benutzt werden, ebensowenig wie bei einer andern Art der weiteren Verwandtschaft von *odin*, die ich demnächst an anderer Stelle besprechen werde.

Die Formen *odin* bzw. *Schubotzi* kommen im dichten feuchten Urwald vor, *agamedes* habe ich am Rande von Galeriewäldern mit westafrikanischem Urwaldcharakter, z. B. bei Loko am Benuë (Britisch-Nigerien) gefunden. Die Fundorte von *adamastor* sind durch ein relativ sehr trockenes Klima ausgezeichnet, wie z. B. die Goldküstenkolonie, wo das Ausbleiben der Regenzeit öfter schon Mißernten herbeigeführt hat. Es ist sehr wohl möglich, daß diese Verhältnisse bei Bildung der verschiedenen Formen mitgesprochen haben.

## Das Leben der Faltenwespen, Vespidae.

Von Dr. Rudow, Naumburg a. S.

Mit 31 Figuren.

(Fortsetzung.)

Die größte Wespenart ist bei uns die Hornisse, *Vespa crabro* L., kenntlich an der rotbraunen Färbung neben schwarz. Wild beim Bau und kampflustig lassen sie sich fern davon leicht durch Süßigkeiten ködern und mit dem Netze fangen, werden aber bald vorsichtig und fliehen den Nachsteller. Ihre Gefräßigkeit ist groß, unbewachte Fleischstücke werden in kurzer Zeit stückweise davongetragen und zugebundene Gläser mit eingemachten Früchten ihres Inhaltes entleert, wenn man nicht rechtzeitig die Räuber gewahr wird. Ihre Gier nach süßen Schnäpsen und Bier ist bekannt und sie geraten durch deren Genuß manchmal in eine Art Tollheit, in welcher sie gefangen werden können. So gefürchtet die Hornissen sind, so kennt man doch Beispiele, daß sie in gewisser Weise gezähmt und an Menschen gewöhnt werden konnten, so daß sie schließlich Nahrung aus der Hand nahmen und vorgehaltene Flüssigkeit leckten ohne bei Berührung zu flüchten oder zu stechen.

Die Nester der Hornissen sind sehr gestaltenreich und in verschiedener Weise angelegt. In hohlen Bäumen, natürlichen Endlöchern, unbenützten Kaminen und Schornsteinen, in Dachwinkeln unter Vorsprüngen und Ecken von Balken siedeln sie sich an, sehr gerne in der Nähe der Menschen, auch wenn sie manchmal Störung erleiden. In solchen Schutzwinkeln, die ihnen natürliche Wände darbieten, bauen sie ihre Nester ohne besondere Hülle, nur in Form von zellen-

reichen Waben, deren obere an eine feste Stütze befestigt, die unteren an kurzen Pfeilern trägt. Die Zellenmasse ist frisch fest, biegsam, widerstandsfähig, wird aber später spröde und zerbrechlich. Die Brut ist im Sommer in allen Entwicklungsstufen zu finden vom Ei bis zur weißgedeckelten Puppe und der dem Ausschlüpfen nahen Wespe.

Je nach dem Raume ist die Form des Gesamtbauwerks verschieden, da er meist die ganze Höhlung ausfüllt und manchmal Nester mit über zehn Waben gefunden werden. Gern werden leere Bienenkörbe aufgesucht, Pappenschachteln, in denen die verschiedensten Gestalten von Bauten entstehen, halbkugelförmige, säulen- und kegelartige, auch teilweise mit Schutzhülle versehene. Man kann sie zum Nisten anlocken, wenn man ihnen passende Behälter an geeignete Stellen setzt, und so haben sie manches hübsche Belegstück für die Sammlung geliefert. Ein würfelförmiger Pappkasten ist gänzlich durch die Waben angefüllt, die Papiermasse ist teilweise zum Bau verwendet, um die Ecken abzurunden und der Eingang ist in der einen oberen Ecke hergestellt.

Mannigfaltiger sind die frei aufgehängten Nester an Baumästen, Balken, Felsen und an Größe verschieden bis zu einer Länge von fast 1 Meter bei 50 cm Durchmesser. Man findet sie kugelförmig, walzenförmig, sugelförmig in Form zweier Kegel sich berührend, oder auch flach, mehr nach der Seite ausgedehnt, wenn der Zwischenraum enger war. Gabeläste werden ganz umschlossen und dem Neste wird durch kleinere Zweige ein besserer Halt verliehen. Im Süden kommen so große Nester weniger vor, vielmehr werden mehrere kleinere nebeneinander angebracht. In Tirol an den sich an alten Bauernhäusern unter vorspringenden Dächern deren Dutzende mit denen anderer Arten vermischt, teils schon verlassen und verwittert. Leider wurden diese merkwürdigen Anlagen später zerstört.

In der Kirche zu Klausen in Südtirol befand sich ein ansehnlicher Bau im Winkel des gekrümmten Armes der Petrusbildsäule, und die Wespen flogen durch eine Fensterlücke ab und zu. Waben davon, im Dezember zugeschiebt erhalten, waren gedeckelt und entließen schon nach wenig Wochen die Bewohner, ein Zeichen, daß im Süden ein Absterben der Wespen nicht stattfindet, und daß höchstens einige Wochen Ruhe eintritt, worauf die Arbeit wieder beginnt. Es ist einige Male gelungen Hornissenlarven in der Stube aufzufüttern. Sie nahmen Zuckerlösung mit einem Pinsel dargereicht, lebhaft an und kamen bei der kräftigen Fütterung schneller zur Entwicklung als im Freien.

Leider ist es schwer, größere Nester für die Sammlung lange Zeit unversehrt aufzubewahren, sie zerfallen und lassen sich schwer durch Klebmasse festigen, nur Aufbewahrung im Glaskasten hilft.

Im Süden und Osten ist unsere Hornisse durch eine verwandte, ihr ähnliche Art, *Vespa orientalis* Fbr. vertreten, welche sich durch lebhaft rotbraune Färbung mit hellem Gelb, fast ohne Schwarz, auszeichnet. Sie stimmt in der Lebensweise mit unserer Hornisse, mit welcher sie auch zusammen vorkommt, überein, baut große, kugelförmige Nester von festem Papier-

stoff, soll aber auch hüllenlose an Baumästen aufhängen.

Riesenbauten fertigen *V. magnifica* Ss. und *mandarina* Sm. an, welche in Ostasien leben und die Hornisse fast um das doppelte an Größe übertreffen. Die Nester kommen leider selten unversehrt zu uns, man muß sie aus Bruchstücken zusammensetzen. Sie gleichen denen der Hornisse, die Hülle ist zusammengesetzt aus muschelförmigen Schalenstücken mit Zwischenräumen und vielen unregelmäßig zerstreuten Luftlöchern. Der Eingang befindet sich unten ohne Schutzrohr. Der Papierstoff ist sehr spröde und bröckelig, von dunkelbrauner Farbe mit einzelnen helleren Wellenlinien verziert. Beide Arten sollen auch hüllenlose Nester anfertigen.

Die kleineren Wespenarten, *V. saxonica* Fbr. *holsatia* Fbr. = *silvestris* Scop., gleichen sich in Lebensweise und Gestalt, sind auch, in bezug auf ihre Nester, schwer zu unterscheiden. Man findet diese im Vor-sommer in ihren Anfängen von Hühnereigröße meist mit einem kragenartigen, doppelten Mantel versehen, in niedrigen Gartensträuchern, manchmal an Getreidehalmen und Blumen sitzend (Fig. 2), später die Größe eines Manneskopfes erreichend. Die Gestalt ist kugelförmig, eiförmig oder nach unten verjüngt mit kurzem Rohransatze. Die Hülle ist gleichmäßig, glatt, dünn mit schmalen hellen oder dunkeln Streifen versehen, der Eingang befindet sich fast immer unten, selten an der Seite. Diese Wespen sind weniger wild als andere Arten und lassen sich beim Nestbau leicht beobachten.

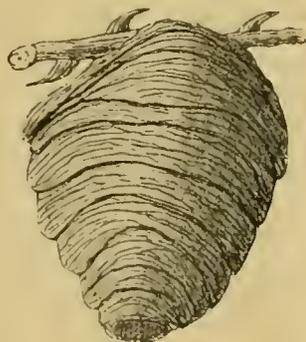


Fig. 2.

*V. norvegica* L. liebt mehr Bergwälder, wo sie an Baumästen oder Felsen ihre Wohnungen anbringt. Diese sind auch kugelförmig oder an den Polen zusammengedrückt, haben das Flugloch unten oder an der Seite, bedingt durch die Lage des Nestes. Dieses erreicht selten eine ansehnliche Größe und ist, selbst im Herbst, nicht größer als ein derber Apfel. An Buchen hängen die Nester meist ziemlich hoch, so daß sie nicht ohne Mühe erbeutet werden, den Baustoff liefern die Bäume dazu.

*V. media* D. G. Im Norden nicht häufig und mit Vorliebe in Bienenkörben nistend. Hier werden die Nester selten größer als eine Mannesfaust, haben eine kugelförmige oder unten abgeplattete Gestalt, glatte Hülle mit wechselnder Zeichnung und sind selten stark bevölkert; auf drei Weibchen kommen etwa 20 Arbeiter und wenige Männchen. In Nassau, Würtemberg, im Schwarzwald, in Tirol finden sich Bauten

von über 25 : 12 cm Größe mit gleicher Bevölkerung. Der Mantel zeigt ein Gefüge von größeren Muschellagen mit Höhlungen, aber nur auf der Außenseite, der Eingang befindet sich unten in der Mitte. Doch kommen auch Nester vor von keulenförmiger Gestalt mit längerem, zur Seite gerichtetem Eingangsrohr (Fig. 3). Die Wespen sind gutmütiger als Verwandte, ändern vielfach in der Färbung und Zeichnung ab, so daß Abarten, *tripunctata* Schk. *similis* Sm., *arborea* Leh., *Geerii* Lep., *crassa* Schk. und andere aufgestellt sind.

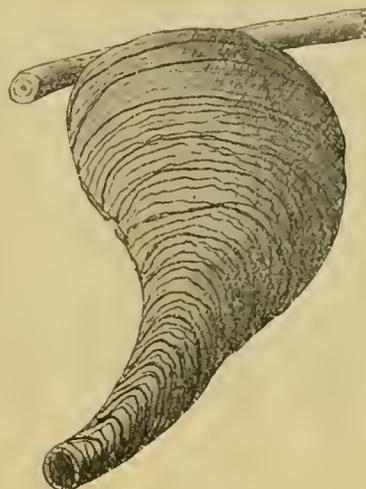


Fig. 3.

Eine merkwürdige Art ist *V. austriaca* Pz., von der nur Weibchen und Männchen bekannt sind und welche bei andern Wespen, besonders *V. media* leben. Sie ist kaum eine selbständige Art, sondern eine der Abarten von *rufa*, zumal ihre Zeichnungen wenig bestimmt sind.

*V. rufa* L. und *germanica* L. werden immer noch in den Handbüchern als Erdnester angegeben, sind aber neuerdings öfter auch als Verfertiger kugelförmiger Hüllennester aufgefunden. Im Riesengebirge konnten viele solcher Nester auf einem Hausboden gesammelt werden von Hühnerei- bis Kopfgröße, die an Balken und Brettern sitzend, vorstehende Nägel als Stützpunkte benutzt hatten. Einige kleinere Bauten fanden sich im Garten an Johannisbeersträuchern, mit kurzem Schutzrohr unten, alle glichen denen von *V. saxonica*, die ausschließlichen Bewohner ließen aber keinen Zweifel an der Zugehörigkeit aufkommen.

*V. germanica* nistet auch in Bienenstöcken, ein Nest von Kopfgröße ist mit der breiten Fläche an der Decke befestigt und hat fast halbkugelige Gestalt mit dem Flugloche an der Seite. Die Hülle besteht aus regelmäßigen Schichten von muschelförmiger Anordnung, die fest aufeinanderliegen. Die Wespen schlüpfen in der Stube aus, die Männchen sehr spät, andere kleinere Bauten fanden sich in manchen Schlupfwinkeln, aber nie frei hängend.

Beide erwähnte Arten fertigen aber meistens hüllenlose Waben in Erd- und Baumhöhlen an (Fig. 4), die sie gewöhnlich ausfüllen und durch lange Benutzung aus vielen, bis zu 10 Waben zusammensetzen, die durch Pfeiler miteinander verbunden sind, so daß man den Bau im Zusammenhange aus der Höhle

herausnehmen kann. Die Erdhöhlen werden auch selbst gegraben, sie sind anfangs klein, werden nach Bedarf vergrößert und stehen manchmal durch einen langen Erdgang mit der Außenwelt durch eine kleine Öffnung in Verbindung. In den Alpen wurden solche

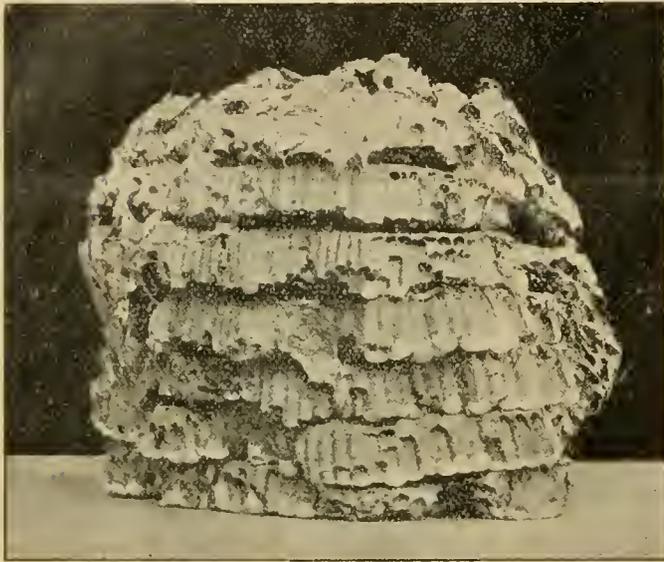


Fig. 4.

Wohnungen noch in einer Höhe von 1500 m an sonnigen Abhängen gefunden. Die amerikanischen Arten der Gattung *Vespa* gleichen in Gestalt, Farbe, Nestbau unseren so sehr, daß man sie nur durch Zucht sicher bestimmen kann oder durch Wespen, die noch in den Zellen stecken. Abweichend in der Gestalt und Färbung ist die javanische Wespe *V. doryloides* Ss. Sie ist von schlankem Bau und hat gleichmäßig ockergelbe Färbung, gleicht eher einer Mauerwespe. Ihr Nest ist ähnlich dem der Europäer (Fig. 5), ein vorliegendes hat die Größe eines Kinderkopfes, ist fast kugelförmig, in einen stark verzweigten Ast umgebaut, dessen Zweige festen Halt gewähren. Die Papierhülle besteht aus ziemlich regelmäßigen, halbmond-

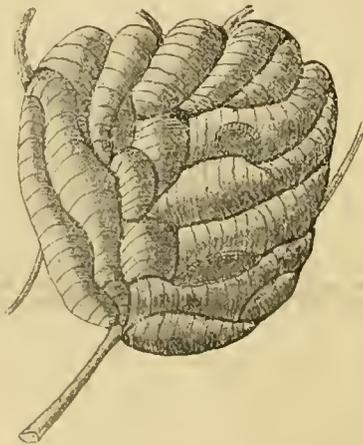


Fig. 5.

förmigen Muschelschichten, welche stark gebuchtete Falten bilden. Der Eingang liegt seitlich oben. Der Baustoff ist fest, elastisch, von hellgraubrauner Färbung und dunkleren Binden. Die Geschlechter sind

ziemlich gleichmäßig gestaltet, über die Lebensweise ist nichts bestimmtes bekannt.

Die bisher erwähnten Wespen beherbergen eine Anzahl Mitbewohner und Schmarotzer. Zu ersteren gehören einige Arten *Osmia caementaria* und *adunca*, welche in den Falten von Hornissenestern ihre Erdzellen unterbringen, ohne im näheren Zusammenhange zu stehen. Aechte Schmarotzer sind: die schöne Goldwespe, *Stilbum splendidum* L., im Süden häufig, die Ichnemoniden. *Tryphon vesparum* Rbg., nicht häufig, ebenso *Anomalus vesparum* Rbg. Etwas häufiger *Foenus jaculator* Jur. *Pteromalus vesparum* Rbg., *Aroricinus Schaumi* Rbg. und *Encyrtus varicornis* Rbg.

Von Käfern kennt man den sonderbaren *Metococcus paradoxus* L. und *Myodites subdipterus* Fbr., im Norden selten, im Süden und Osten öfters häufig auftretend; den *Staphylinus*, *Quedius dilatator* Fbr., die bunten *Trichodes apiarius* L. und *alvearius* Fbr., im Süden noch *craboniformis* L., die alle die Luven fressen. *Dermestes*, *Nitidula*, *Anthrenus*, *Ptinus*, *Niptus*, *Antherophagus* verzehren kranke Brut in verlassenen Nestern, ebenso eine *Forficula*, die schließlich die Zellen selbst zerstören.

Eine Anzahl Fliegen, den Wespen in Färbung und Gestalt manchmal gleichend, schlüpfen aus den Zellen, besonders der Erdnister, oft zahlreich aus, *Volucella zonaria* Pod. *inanis* L. *pellucens* L., kleinere Arten sind *Gonia capitata* D. G. *Tachina rustica* D. G., *Physoccephala rufipes* L., *Myopa testacea* L. und *Dexia compressa* Mg.

Zwischen den Hinterleibsringen sitzen kleine Knötchen, welche herausgeholt und ausgebreitet, merkwürdige Schmarotzer darstellen, bekannt als *Stylops* oder Schraubenflügler, *Xenos vesparum* Rsi., mehr dem Süden angehörend. Die Männchen haben in der Ruhe schraubenförmig zusammengedrehte Flügel, welche entfaltet benützt werden. Manchmal findet man die kleinen, sehr zarten Phryganiden ähnlichen Tierchen auf Dolden sehwebend, während die Weibchen wurmförmig und unbeholfen sind. Die Milbe *Gamasus colcopterorum* L. kann bei massenhaftem Auftreten viele Wespen vertilgen. Auch Pilze wuchern, aber nur in kranken Kolonien. (Fortsetzung folgt)

## Einige Ratschläge zum Käfersammeln in den Tropen.

Von Dr. *Friedr. Ohaus*, Berlin-Steglitz

Mit 2 Abbildungen.

(Fortsetzung.)

Auch das *F a n g n e t z* ist ein wichtiges Sammelgerät, das im Wald wie im offenen Gelände selten zu entbehren ist. Flüchtige Käfer, Cicindelen, Buprestiden, Cleriden, kleine Bockkäfer, Cetoniden sind ohne Netz schwer in Anzahl zu fangen; auch viele sonst phlegmatische Käfer werden in den heißen Mittagsstunden oder kurz vor einem Gewitter unruhig und verraten sich dann beim Auffliegen, während sie sonst ganz versteckt leben. Für gewöhnlich kommt man beim Käferfang mit einem Netz von etwa 25 cm Durchmesser aus, dessen Bügel einmal zusammenlegbar ist, so daß man es in der inneren

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [30](#)

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

Artikel/Article: [Das Leben der Faltenwespen, Vespidae. 74-76](#)