Zool. Anz.

*Überreicht vom Verfasser*

Sonderabdruck aus
„Zoologischer Anzeiger", 15. 1. 1937, Bd. 117, Heft 3/4.
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.

7128
Bibliothek
M. Schwarz
Zoologische Staatssammlung München
0046 - 117 : 110 - 112, 1937

# Versuche, betreffend das „Orts- (bzw. Gegenstands-) Gedächtnis" von Apiden, Sphegiden und Vespiden.

Von

Arnulf Molitor.

# Versuche betreffend das „Orts- (bzw. Gegenstands-) Gedächtnis"[1] von Apiden, Sphegiden und Vespiden.

Von Arnulf Molitor, Perchtoldsdorf bei Wien.

Eingeg. 30. Oktober 1936.

## A. *Bombus lapidarius* L.

Soweit mir bekannt, sind noch keine Versuche zur Feststellung des Orientierungsvermögens von Hummeln bzw. der Höchstdistanz, aus der sie noch den Heimweg finden, planmäßig angestellt worden, obwohl die von mir im folgenden verwendete Methode einfach genug ist[2].

Am 5. VII. d. J. fand ich ein Nest dieser Art auf dem Hundskogel bei Gießhübel (südwestl. von Wien). 10 ♀♀ werden beim Ein- oder Ausfliegen vor dem Neste weggefangen, rot markiert und am Nordrande des Marktfleckens Gießhübel in ca. 1 km Entfernung freigelassen. (2 Stück hatten durch die Manipulation, wie es scheint, zu sehr gelitten und flogen nicht ab.) 2 Tage darauf fange ich vor besagtem Nest 1 ♀, das noch Spuren der roten Farbe trägt. (Da die Hummeln nach meinen Beobachtungen sehr wohl imstande sind, mit den Beinchen über den Thoraxrücken zu fegen, wäre das noch kein argumentum ex silentio dagegen, daß nicht mehrere oder selbst alle den Rückweg gefunden hätten.)

Am 9. VII. werden 7 ♀♀ dieses Nestes violett markiert und in rund 2 km Abstand freigelassen. Die meisten beschreiben um meinen (sitzenden) Körper im Fluge enge »Turnersche Kurven«, bevor sie sich aus meiner Sehweite verlieren. (2 waren scheinbar etwas zu reichlich markiert worden und konnten nicht fliegen.) Ich habe von ihnen nichts mehr zu sehen bekommen, da Sturm- und Gewitterwolken am Spätnachmittag, als ich beim Neste Nachschau hielt, den Flug der Hummeln verhinderten. Auch später kamen sie mir nicht mehr zu Gesicht.

Eine Woche später werden 22 ♀♀ desselben Nestes mit weißer, wasserunlöslicher Farbe markiert und in etwa 1.5 km Entfernung (abends) freigelassen. Die meisten waren leider etwas zu stark verklebt worden und konnten nicht abfliegen. Die übrigen beschrieben diesmal keine »Turnerschen Kurven«, sondern flogen mehr oder minder in gerader Richtung fort, im allgemeinen aber nicht nestwärts. Am nächsten Nachmittag fange ich vor dem Neste im Laufe der ersten halben Stunde nach meiner Ankunft 3 weißmarkierte ♀♀. Weiteres halbstündiges Warten bleibt ergebnislos.

Anfang August wird etwa $^1/_2$ Dutzend ♀♀ mit wasserunlöslicher Farbe

---

[1] Wenn hier und im folgenden von »Gedächtnis« und ähnlichen psychologisch klingenden Begriffen die Rede ist, so soll damit noch gar keine bestimmte Ansicht über das Wesen, die Art oder auch nur das Vorhandensein von »Bewußtseins«-Zuständen oder -Vorgängen der Tiere vorweggenommen werden. Sie verhalten sich eben so, als ob sie »Gedächtnis« u. dgl. hätten. Ein (bei manchen Autoren beliebter) negativer »Anthropomorphismus« unterscheidet sich vom gewöhnlichen (positiven) im wesentlichen nur durch Schwerfälligkeit und Pedanterie, aber kaum durch geringere Geistlosigkeit.

[2] Eine Schwierigkeit liegt nicht etwa in der Vermeidung des Gestochenwerdens, sondern höchstens in der Auffindung der Hummelnester.

rot markiert und in 1.8 km Entfernung freigelassen[3]. 2 Tage später sehe ich — nach etwa $^3/_4$stündigem Warten — 1 rot markierte ♀[4] vor dem Neste. Diesmal hatten die Hummeln auf dem Heimweg fast nur Wald zu durchfliegen (bzw. zu über- oder umfliegen), während bei den früheren Versuchen ihnen offenes Terrain zur Verfügung gestanden hatte. — Weitere Versuche konnte ich infolge bald darauf eintretenden Aussterbens dieser Kolonie nicht mehr machen.

## *Halictus quadricinctus* F.

♂. 22. VIII. 1936. Ich hatte bei Untersuchung des Farbensinns der ♀♀ dieser Biene bemerkt, daß bei plötzlich eintretender Bewölkung die ♂♂ sich vor den Nestern sammelten — die Art ist bekanntlich sozusagen halb-»sozial« — und einzudringen suchten, was ihnen bei den durch Kartonattrappen verschlossenen naturgemäß nicht gelang. Da sie also einigermaßen »Ortsgedächtnis« od. dgl. zeigten, wollte ich feststellen, auf welche Distanz ungefähr sie den Rückweg fänden, und fing zu diesem Zwecke $^1/_2$ Dutzend derselben weg, um sie nach Markierung mit roter Farbe in ca. 250 Schritt Distanz (am Ostrande der Grasmulde einer Sandgrube bei Guntramsdorf, 14 km südlich von Wien) freizulassen. Die Tierchen hatten einem kräftigen Wind entgegenzufliegen, wenn sie heimkommen sollten. Nach 1 Stunde Wartens bei dem *Halictus*-Nestern kehrt 1 markiertes ♂ zurück; weiteres sehr langes Zuwarten bleibt ergebnislos.

## *Passaloecus tenuis* A. Moraw. (Spheg.)

19. VIII. 1936. Ein ♀ nistet in einem *Anobium*-Bohrloch eines Gartenstuhls auf dem Balkon meiner Wohnung. (Ich sehe es Blattläuse dort eintragen.) Ich entferne den Stuhl um $^1/_2$ m von seinem ursprünglichen Standort und drehe ihn gleichzeitig um 90°. Nach sehr langem Suchen — zuerst fliegend, dann, nach endlichem Auffinden des Stuhles in seiner neuen Lage, kriechend bis zum Auffinden des Nestloches (was noch viel länger währte) — schlüpft die Wespe wiederum in ihr Nest, aber erst nachdem sie wie zufällig daraufgestoßen. Sie gleicht in dieser Beziehung einer *Ammophila*, die ihre herabgefallene Raupe, oder einer *Psammocharide*, die ihre Spinne unablässig auf dem Boden sucht und erst findet, bis sie sozusagen mit der Nase (recte Antennen und Mundteilen) darauf stößt — ein Beweis, daß der Geruchsinn hier und beim Auffinden des eigenen Nestes keine sehr gewichtige Rolle spielt! Sie war schon vorher einige Male nur um Haaresbreite davon entfernt gewesen. Das ganze Suchen (erst des Stuhls, dann des Nestloches) hatte $^1/_2$ Stunde gedauert, während welcher Zeit die Wespe beständig ihre Blattlaus festgehalten hatte. (Ich selbst habe vor und nach der Verschiebung bzw. Drehung des Stuhls in einem Buche lesend darauf gesessen, ohne daß die Wespe sich durch meine Anwesenheit hätte stören lassen.)

---

[3] In Wirklichkeit hatte ich natürlich viel mehr Hummeln ad hoc gefangen, aber 5—6 Stück entkamen mir unmarkiert an der Freilassungsstelle, und von den übrigen war mindestens die Hälfte zu stark verklebt und nicht flugfähig.

[4] Daß es sich um ein Tier von dem Versuch am 5. VII. handeln sollte, halte ich für ausgeschlossen.

### *Odynerus* species (Vesp.).

28. VI. 1936. Ein ♀ wird vor seinem Neste (Guntramsdorf, Sandgruben) gefangen, markiert und in ca. 150 Schritt Entfernung freigelassen. Nach einer Stunde kehrt es zurück. Ich versuche es zu fangen, was mißlingt; die Wespe fliegt ab und zeigt sich an jenem Tage nicht wieder. Ich verschließe das Nest und sehe nach einigen Tagen nach; es ist so, wie ich es verlassen, und von der Wespe zeigt sich keine Spur.

Im Vorjahre hatte ich zweimal markierte *Odynerus*-♀ in 250 Schritt Distanz in Freiheit gesetzt, die jedoch nicht mehr zurückkehrten. Möglich, daß dabei die äußerste Grenze schon überschritten war. Diese scheint bei Vespiden überhaupt viel niedriger zu liegen als bei vielen Arpiden. (Von ca. 20 markierten ♀♀ von *Vespa germanica*, die ich im Vorjahre in ca. 2 km Entfernung ausgesetzt hatte, kam mir keine einzige zurück; junge ♀♀ von *Polistes* fanden nicht einmal auf ganz kurze Distanzen — 100 Schritt und weniger — den Heimweg.)

Zusammenfassung: Das »Ortsgedächtnis« bzw. »Orientierungs«- bzw. Heimkehrvermögen der Hummeln (wenigstens von *Bombus lapidarius*-♀) scheint, soweit die wenigen Versuche ein Urteil gestatten, nicht annähernd an das der Honigbiene oder der *Chalicodoma muraria* heranzureichen und bei etwa 2 km seine Grenze zu finden, was bei diesen hochentwickelten sozialen Apiden nicht von vornherein zu erwarten gewesen wäre.

Die Apiden-♂♂, d. h. wenigstens die von *Halictus*, sind nicht die so völlig hilflosen Geschöpfe, als die sie in der Literatur nicht selten hingestellt werden, Beweis dessen, daß sie wenigstens aus nicht zu großen Entfernungen auch bei ungünstigen Windverhältnissen den Heimweg zu finden vermögen.

Bei *Passaloecus* (und vermutlich auch bei anderen Akuleaten) kann ein Verhalten beobachtet werden, daß meines Erachtens besser als »Gegenstands«- denn als »Ortsgedächtnis« zu bezeichnen wäre, oder genauer: die Tierchen verhalten sich so, als ob sich nicht nur Örtlichkeiten, sondern auch Gegenstände als solche ihrem »Gedächtnisse« (das wir streng genommen nicht beweisen können) eingeprägt hätten.

Zoologische Staatssammlung München

Printed in Germany

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Monografien Entomologie Hymenoptera

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: 0180

Autor(en)/Author(s): Molitor Arnulf

Artikel/Article: Versuche, betreffend das „Orts- (bzw. Gegenstands-) Gedächtnis“ von Apiden, Sphegiden und Vespiden. – Zool. Anz. 117 110-112