

(Aus der Entomol. Abt. der Zoologischen Staatssammlung, München)

## Untersuchungen über die Raumfauna. Faltenwespen (Hymenoptera, Vespidae) als Dipterenfeinde in Viehställen

Von Friedrich Kühnhorn

(Schluß)

Als Stalleinflieger konnten von mir bisher nur die Arten *Vespa vulgaris* L. und *V. germanica* F. häufiger ermittelt werden. Nur einmal wurde in einen Rinderstall eine *V. rufa* L. beobachtet, die sich offenbar dort hineinverfliegen hatte und deutlich das Bestreben zeigte, eine Ausflugsmöglichkeit zu finden.

In den von mir in München und Göttingen untersuchten Wohnungen traten neben *V. vulgaris* und *V. germanica* — meist nur vereinzelt — die Arten *V. rufa*, L., *V. silvestris* Scop. und *V. saxonica* F. auf. Die Hauptmasse der Einfieger wurde also auch hier — von lokalen Schwankungen abgesehen — meist in annähernd gleicher Anteiligkeit von *V. vulgaris* und *V. germanica* gebildet.

In Wohnungen, Lebensmittel- und Obstgeschäften sowie in Bäckereien usw. werden von den Wespen in erster Linie Nahrungsmittel (Obst, Früchte, Kuchen, Süßwaren usw., gelegentlich auch Frischfleisch) befallen, während hier das Fangen von Fliegen im allgemeinen seltener zu beobachten ist. Stallräume scheinen dagegen von vielen Wespen vor allem zum Fliegenfang aufgesucht zu werden; denn es sind sehr häufig zielstrebige Direktinflüge<sup>3)</sup> durch schmale Fensteröffnungen festzustellen. Andere im Stall angetroffene Stücke ließen dagegen durch ihr Verhalten erkennen, daß sie nur zufällig in den Raum geraten waren. Sie suchten lebhaft im Fensterbereich nach einer Ausflugsmöglichkeit, ohne sich um die an den Scheiben sitzenden und herumlaufenden Fliegen verschiedener Art zu kümmern. Vermutlich kommen manche Wespen auch schutzsuchend in den Stall, wenn z. B. plötzlich Schlechtwetter einsetzt.

Die in den Stall eingeflogenen Wespen halten sich nach meinen Beobachtungen meist im Fensterbereich auf und fangen hier die an den Scheiben und an der Wand umherkriechenden Fliegen, die im allgemeinen sofort nach der Erbeutung zu einem Nahrungsballen verarbeitet werden. Der Ausflug erfolgt dann meist durch die Einflugöffnung. Die erbeuteten Fliegen werden wohl meist eingetragen. Sie dienen, neben Nektar und Pflanzensäften zur Fütterung der Larven (U. Schindler, 1948; L. Zirngiebl, 1953; R. Heymons, 1915). H. Bisehoff (1923) erwähnt, daß die Brut vorwiegend mit animalischem Futter aus zerkau-

<sup>3)</sup> Am 11. 8. 59 nachmittags erfolgte durch die geöffnete Tür der besetzten Seite eines Schweinestalles in Klein-Schneen/Göttingen ein Direktinflug verschiedener Wespen, die nicht nur in der türnahen Schweinebucht, sondern auch auf den darin untergebrachten Schweinen *Musca domestica* L. fingen. Interessant ist ergänzend hierzu die von mir am 30. 8. 59 auf einer Weide bei Marzhausen/Nordhessen gegen 14 Uhr bei Sonnenschein gemachte Feststellung, daß Wespen mit Erfolg auch von Weiderindern Fliegen abfangen. Beim Abfangen der Fliegen vom Vieh scheint aber die Erfolgsrate erheblich niedriger als bei Wandfängen zu sein, weil dieses (besonders deutlich war das bei den Rindern) vielfach die anfliegende Wespe abwehrt und dabei die auf dem Körper herumkriechenden Fliegen verschreckt.

ten Insekten – besonders Fliegen – ernährt wird. Verschiedentlich konnte ich aber auch im Stall beobachten, daß die Wespen ihr Opfer sofort nach der Erbeutung auffraßen, nachdem in der Regel, Kopf, Flügel und Beine abgebissen worden waren. Von einer solchen Beuteverarbeitungsweise berichtet auch Schenek (in: R. Heymons, 1915).

Ein Aufsuchen der zentraleren und vielfach etwas dunkleren Stallraumteile konnte ich bisher nicht beobachten, obwohl hier stellenweise (z. B. über dem Vieh) die Fliegendichte mitunter recht beträchtlich war. Möglicherweise bot der Fensterbereich stets so viel Beute, daß die Wespen nicht zum Weiterflug in den Innenteil des Raumes veranlaßt wurden. Vielleicht handelt es sich hier aber nur um ein durch Beobachtungslücken bedingtes Zufallsergebnis. Nach R. Heymons (1915) dringen Wespen gar nicht selten in Wohnräume ein und fangen hier vom Fenster oder von dem mit Speisen bedeckten Tisch Fliegen weg. Allerdings wird kein Hinweis über den Standort des Tisches im Raum und die Verteilung der Fliegen (die nach allgemeinen Erfahrungen vor allem in Stadtwohnungen oft mehr im Bereich der Nahrungsmittel als am Fenster zu finden sind) bei diesen Beobachtungen gegeben. Deshalb läßt sich dieser Angabe im Hinblick auf die oben angeschnittene Frage nicht viel entnehmen.

Verschiedentlich gelang es mir, im Stall Wespen zu fangen, bevor sie ihr Opfer durch Zerbeißen für die Bestimmung untauglich gemacht hatten. Als Beutefliegen waren *Musca domestica* L. (Große Stubenfliege), *Fannia canicularis* (L.) (Kleine Stubenfliege) und *Stomoxys calcitrans* L. (Wadenstecher) eindeutig nachweisbar. Alle meine Beobachtungen zeigten bisher eine Bevorzugung der größeren Fliegen bei der Beuteauswahl. C. Schmitt (1921) berichtet davon, daß von *P. germanica* Schmeißfliegen (*Calliphora* spec.) und Fleischfliegen (*Sarcophaga* spec.) in das Nest eingetragen wurden.

Es ließ sich nicht entscheiden, wodurch die dem Insektenfang nachgehenden Wespen veranlaßt wurden, Stallräume aufzusuchen. Auf die Bevorzugung von offenen Fenstern und Türen in sonnenbeschieenen oder stärker Wärme ausstrahlenden Wänden wurde schon hingewiesen. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß in Leerställen, die meist fast oder ganz frei von größeren Dipteren sind, niemals Wespen angetroffen wurden, obwohl durch offenstehende Fenster und Türen genügend Einflugmöglichkeiten geboten waren. Man muß daher den Eindruck haben, daß das Fliegenvorkommen nicht ohne Bedeutung für die Auswahl des Einflugraumes ist. Auf welche Weise das Vorhandensein von Fliegen im Stall erkannt wird, ließ sich aus dem bisher vorliegenden Beobachtungsmaterial nicht entnehmen. Man könnte daran denken, daß die Wespen gelegentlich ihres Suchfluges die sich an den Fenstern bewegenden Fliegen erkennen und dann bei dem Bestreben, eine solche Beute zu fangen, den Weg in den Raum finden. Ich konnte aber auch fliegenfangende Wespen in einem Stall feststellen, dessen Fenster an der sonnenbeschieenen Einflugsseite mit nur bedingt Durchsicht gestattendem Drahtglas versehen waren. Der Einflugs spalt war hier zudem nur etwa 5 cm weit (Breite des Fensters 65 cm). In diesem Fall mag daran gedacht werden, daß die durch diesen Spalt ein- und ausfliegenden Dipteren die Wespen anlockten und ihnen den Einflugweg wiesen. U. Sedlag (1951) teilt mit, daß ihm Wespen einmal soeben aus dem Giftglas genommene Fliegen vom Spannbrett holten und folgert daraus, daß die Tiere weniger durch den Geruchsinn<sup>4)</sup> als durch ihre Augen beim Beutefang geleitet zu werden

<sup>4)</sup> Nach J. O. Hüsing (1955) verfügt *P. vulgaris* L. über ein stark ausgeprägtes Witterungsvermögen.

scheinen. H. Bischoff (1927) hebt bei den sozialen Faltenwespen (ohne Artangabe) die starke Entwicklung der *Lobi optici* hervor, die auf ein gutes Sehvermögen schließen läßt. *Polistes* sei z. B. in der Lage, größere Bewegungen noch aus 2 m Entfernung wahrzunehmen. Die mir bisher zur Verfügung stehenden Beobachtungen sind aber noch zu lückenhaft, um zu diesem Problem etwas aussagen zu können.

Ergänzend sei noch erwähnt, daß die Temperatur im Außenwandbereich während der Flugzeit der Wespen oft höher, die rel. Feuchte dagegen meist tiefer als die entsprechenden Durchschnittswerte im fensternahen Stallraumteil lag. Ein regelhaftes Verhalten ließ sich aber in dieser Beziehung während der Einflugzeiten nicht erkennen, wie vorauszusehen war. Die Luxwerte<sup>5)</sup> zeigten von außen in den Stall hinein gelegentlich aller Kontrollen, bei denen Wespen im Stallraum festgestellt wurden, ein manchmal sehr erhebliches negatives Gefälle.

In allen beobachteten Fällen war der Wespeneinflug in Ställe zu gering, um dort eine merkliche Verminderung der Fliegenplage bewirken zu können.

Im Freiland stellen die Wespen ein Glied im Vertilgerkomplex mancher wirtschaftlich bedeutsamer Insekten (vergl. hierzu die von C. Schmitt (1921) gegebene Zusammenstellung über die Zusammensetzung der von *V. germanica* in ein Kontrollnest eingetragenen Beuteinsekten) dar und helfen mit, deren Massenvermehrung entgegenzuwirken. So sind sie z. B. u. a. auch als Borkenkäferfeinde bekanntgeworden (Großkopf, 1948; U. Schindler, 1948; H. Wichmann, mündl. Mitteilung). U. Sedlag (1951) schreibt, daß sich die Bedeutung der Wespen als Fliegenvertilger wohl schwer abschätzen ließe, aber sicher nicht gering sei. In diesem Zusammenhange sind noch die Feststellungen von C. Schmitt (1921) von Interesse, der in 6 Stunden (auf verschiedene Tage verteilt) feststellte, daß von 300–400 *germanica*-Arbeiterinnen an Dipteren etwa 2500 Fliegen verschiedener Gattungen (zerlegt, aber auch vollständig) sowie 650 Schnaken und Stechmücken in das Nest eingetragen worden waren. Auch G. Wellmann (1952) weist darauf hin, daß die Insektenvernichtung durch Wespen „durchaus merkbare Ausmaße“ (vom Verf. in Anführungsstriche gesetzt) annehmen kann. Sie tragen oftmals auch zur Beseitigung von Kadavern bei. Wellmanns Beobachtungen zeigen ebenfalls (vergl. hierzu E. Martini, 1946; L. Zirngiebl, 1953), daß Wespen gern dem Fliegenfang in Viehstallungen, an Dung, Aborten und Abfallstätten verschiedenster Art nachgehen, wo es ihnen leicht gelingt, sich vor allem der dort schlüpfenden Fliegen zu bemächtigen. Dabei laufen sie z. B. auf dem Dung umher, suchen die dort vorhandenen Spalten auf und begeben sich auch in Kadaveröffnungen. Sie finden dabei vielfach Gelegenheit, nicht nur Mundwerkzeuge, Darmkanal und Beine, sondern auch das gesamte Integument mit harmlosen, aber auch mit für Mensch und Tier schädlichen Mikroorganismen zu beschmutzen.

### Hygienische Bedeutung der Wespen

Da die genannten Wespenarten infolge ihres lokal nicht seltenen Auftretens in Stallräumen mit zur Stallfauna im weiteren Sinne zu rechnen sind, soll hier auch auf ihre vermutliche hygienische Bedeutung kurz eingegangen werden.

G. Wellmann (1952) macht darauf aufmerksam, daß Wespen auf

<sup>5)</sup> Der Deutschen Forschungsgemeinschaft bin ich für die Überlassung eines Lichtmessers zu Dank verpflichtet.

Grund ihrer Lebensweise schädliche Mikroorganismen auf Lebens- und Futtermittel zu übertragen vermögen. Seine mit *Bacterium typhi murium* (syn. *Bact. enteritidis breslau*; Paratyphuserreger) und *Bacterium paratubulinus* (Stamm „D. R.“) durchgeführten Übertragungsversuche verliefen positiv.

*Bact. typhi murium* tritt bei Nagetieren, Großtieren und Geflügel als Krankheitserreger auf und spielt auch für den Menschen als gefährlicher Lebensmittelvergifter eine Rolle (G. Wellmann, 1952). Obwohl – wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen – kein Grund für eine Überbewertung der hygienischen Bedeutung der Wespen gegeben ist, muß darauf hingewiesen werden, daß sie als eine Möglichkeit der Übertragung von Krankheitserregern unsere Beachtung verdienen. Es genügt, wenn durch sie eine Infektion hervorgerufen wird, die dann auf anderen Ansteckungswegen zu einer seuchenhaften Verbreitung führt. In diesem Zusammenhang sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß der bei günstigen Entwicklungs- und Witterungsbedingungen mitunter zu beobachtende starke Wespenbefall von Lebensmittel- und Fruchtgeschäften, Bäckereien usw. manchmal erst im Oktober ausklingt. So wurden beispielsweise von Herrn V. Richter noch bis zum 18. 10. 1957 bei mildem Wetter am Karlsplatz im Zentrum Münchens Arbeiterinnen und einzelne Männchen von *V. germanica* F. an Obstständen gefangen.

### Zusammenfassende Schlußbemerkungen

1. Nach meinem bisherigen Untersuchungsergebnis zu urteilen, vermögen die in Ställe eingeflogenen Arten der Gattung *Vespa* offenbar keine wirksame Herabsetzung der Populationsdichte der dort anzutreffenden Dipterenarten herbeizuführen.

2. Die Beobachtungen verschiedener Autoren und eigene Feststellungen deuten darauf hin, daß die sozialen Faltenwespen dagegen im Freiland eine erheblich größere Rolle als Insektenfende zu spielen scheinen.

3. In den untersuchten Wohnungen und Ställen waren die Arten *V. vulgaris* L. und *V. germanica* F. vorherrschend. Die Einflugdichte pflegte in Ställen im allgemeinen bedeutend geringer als in Wohnungen entsprechender Lage zu sein. Letztere wurden besonders während der Obstverwertungszeit stark befliegen. Fliegenfang wurde in Wohnungen weit seltener als in Stallräumen beobachtet. Ob und inwieweit hierfür die in ersteren (es wurden bisher nur Stadtwohnungen in dieser Beziehung eingehender untersucht) meist wesentlich geringere Fliegendichte verantwortlich zu machen ist, kann noch nicht entschieden werden.

4. Das Ausmaß des Raumfluges scheint in gewissem Zusammenhang mit der lokalen Populationsdichte der Arten und den allgemeinen Entwicklungsbedingungen während der laufenden Saison zu stehen.

5. Bei günstigen Witterungsbedingungen können Lebensmittelgeschäfte, Obststände usw. in München noch bis über die Mitte des Oktober hinaus von Wespen aufgesucht werden. Ein Kontakt mit menschlichen Nahrungsmitteln kann also auch im Alpenvorland bei entsprechenden Witterungsverhältnissen bis weit in den Herbst hinein bestehen.

6. Die Untersuchungsergebnisse G. Wellmanns (1952) haben gezeigt, daß die Möglichkeit zur Übertragung von *Bact. typhi murium* und *Bact. paratubulinus* durch Wespen besteht. Im Hinblick auf den zeitweilig

oftmals sehr starken Wespenbefall in Wohnungen wäre eine Fortführung derartiger Untersuchungen erwünscht, um einen genaueren Einblick in die hygienische Bedeutung der sozialen Faltenwespen zu bekommen.

Die bisher erzielten Untersuchungsergebnisse konnten verschiedene mit dem Stalleinflug von Faltenwespen im Zusammenhang stehende Probleme noch nicht befriedigend klären. Es wäre daher begrüßenswert, wenn die gemachten Ausführungen zu weiteren Beobachtungen über diesen interessanten Fragenkomplex anregen würden.

#### Literatur:

- de Beaumont, J.: Les Guêpes (*Vespa* L. s. l.) de la Suisse. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., Bd. 62, 1944
- Bischoff, H.: Biologie der Hymenopteren, Berlin, 1927
- Blüthgen, P.: Syst. Verz. der Faltenwespen Mitteleuropas. Konowia, Bd. 16, 1937
- Domarus, A. v.: Grundriß der Inneren Medizin, Berlin, 1941
- Großkopf: Die Wespe als Helfer im Kampf gegen den Borkenkäfer. Allg. Forstztg., Jg. 3, 1943
- Guiglia, D.: Le Vespe D' Italia. Mem. Soc. Entomol. Italiana, Bd. 27, 1948
- Heymons, R.: Vielfäßler, Insekten und Spinnenkerfe. In: Brehms Tierleben, Bd. 2, Leipzig und Wien 1915
- Hüsing, J. O.: Beobachtungen über die Orientierung am Nest bei *Vespa vulgaris* L. Abh. u. Ber. f. Naturk. u. Vorgesch., Bd. 9, 1955
- Martini, E.: Lehrbuch der Medizinischen Entomologie, Jena, 1946
- Röder, O.: Haubners landwirtschaftliche Tierheilkunde, Berlin, 1938
- Sedlag, U.: Hautflügler I, Die Neue Brehm-Bücherei, Leipzig, 1951
- Schindler, U.: Die Wespe als Helfer im Kampf gegen den Borkenkäfer. Beitr. z. Naturk. Niedersachsens, Nr. 4, 1948
- Schmitt, C.: Erlebte Naturgeschichte, Leipzig und Berlin 1921
- Wellmann, G.: Über die Notwendigkeit der Wespenbekämpfung, Berliner u. Münchener Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 1952
- Zirngiebl, L.: Zur Wespen-Fauna der Pfalz. Pollichia, III. Reihe, Bd. 1, 1953

Anschrift des Verfassers:

Dr. Friedrich Kühhorn, München 19, Menzinger Str. 67

#### Buchbesprechung

**Knaurs Tierreich in Farben. Band IV Insekten** von Prof. Dr. A. B. Klots und Elsie B. Klots. Deutsche Bearbeitung Dr. Walter Forster. 352 Seiten, 152 Farb- und 127 Schwarzweißphotos. 15 Strichzeichnungen im Text, Register. Großformat. Droemersch Verlaganstalt Th. Knaur Nachf., München-Zürich. Preis Ganzleinen 39.50 DM.

Nach den Säugetieren (Bd. I), Reptilien (Bd. II) und den Vögeln (Bd. III) legt die Droemersch Verlaganstalt (Th. Knaur Nachf.) als Band IV ihrer Reihe „Knaurs Tierreich in Farben“ die Insekten vor. Wir müssen dem Münchner Verlag dankbar sein, daß er bekannte Wissenschaftler und anerkannte Spezialisten der zu behandelnden Gebiete für diese reichhaltig ausgestattete, auf sieben Großformat-Bände berechnete Gesamtdarstellung des Tierreiches zu gewinnen weiß. So übernahm Dr. Walter Forster, der Direktor der Zoologischen Staatssammlung München und Leiter der Entomologischen Abteilung dieses Museums, die Übersetzung und Umarbeitung der amerikanischen Originalausgabe „Living Insects of the World“ von A. B. und E. B. Klots, wobei er vor allem die für unseren mitteleuropäischen Raum wichtigen Formen in den Vordergrund der Betrachtung rückte und ihnen einen breiteren Raum gewährt. Gerade dem Band Insekten der Serie kommt eine erhöhte Bedeutung zu und wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden: macht doch diese Tierklasse mit ihren bis heute beschriebenen ca. 700 000 Arten (was in Wirklichkeit nur 1/4

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [008](#)

Autor(en)/Author(s): Kühlhorn Friedrich

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Raumfauna. Faltenwespen \(Hymenoptera, Vespidae\) als Dipterenfeinde in Viehställen 123-127](#)