

Verhalten

Treffen jagende *Bembix*-Weibchen eine Auswahl unter potentiellen Beutetieren?

VON BERNHARD JACOBI

Bekannt ist, dass *Bembix*-Weibchen ihren frisch geschlüpften Larven als erste Nahrung eine besonders kleine Fliege zutragen. Später werden mittelgroße und schließlich große Fliegen serviert (siehe die Synopse in BLÖSCH, 2000). *Eristalis* sp., *Helophilus* sp. und *Sarcophaga* sp. gehören zu der mittleren Größenklasse, die zahlenmäßig am häufigsten eingetragen wird. Nach meinen Beobachtungen scheint die Artenzusammensetzung der eingetragenen Beute der Zusammensetzung des „Angebotes“ weitgehend wiederzuspiegeln. Ähnliche Verhältnisse sind Ornithologen bei Vogeljägern unter den Greifen wie dem Sperber (*Accipiter nisus*) bekannt (NEWTON, 1986).

Im August 2003 fand ich in Brandenburg eine geeignete Fläche, auf der ich die Frage nach der Beutewahl von *Bembix rostrata*, zumindest ansatzweise, untersuchen konnte. Es handelte sich um ein Binnendünengebiet in der Nähe eines Oder-Altarms. Die Kreiselwespen nisten dort auf der von einer lückigen Silbergrasflur bedeckten Hochfläche der größten Düne, gemeinsam mit *Bembecinus tridens* und *Dasygaster hirtipes*. Die Nester von *Bembix* und *Dasygaster*

hatten etwa gleichgroße Auswurföffnungen, diese waren jedoch an der verschiedenen Farbe des ausgeworfenen Sandes leicht zu unterscheiden. *Bembix*-Halden bestanden ausschließlich aus grauem (= oberflächennah geförderten) Sand, während die *Dasygaster*-Halden aus „blondem“ leicht eisenschüssigem (= aus der Tiefe geförderten) Sand bestanden. Die Brutzellen der beiden Arten liegen also in verschiedenen Tiefen (*Bembix* ca. 10 cm, *Dasygaster* ca. 40 cm). Auf den stärker bewachsenen Dünenflächen gab es ein gutes Nektarangebot für die Kreiselwespen und ihre Dipterenbeute.

Besonders stark war der Blütenbesuch durch Dipteren auf zwei Arten von Blütenpflanzen. Auf der Strandnelke (*Armeria maritima*), die auch von den Kreiselwespen zur Nektaraufnahme genutzt wurde traf ich *Eristalis tenax* und *E. intricarius* neben *Sarcophaga* sp. neben zahlreichen Hautflügler-Arten als Blütengäste an.

An den *Armeria*-Köpfchen sah ich eine Hornisse (*Vespa crabro*) Insekten jagen, insgesamt war diese Art im Gebiet aber in viel geringerer Zahl vertreten als die Kreiselwespen.

Auf einem brachliegenden Feld am Fuße der Dünen blühte die Graukresse (*Berteroa incana*) in einem mehrere hundert Quadratmeter umfassenden Bestand. In diesem waren ständig jagende Weibchen von *Bembix rostrata* sichtbar



Abb. 1

(und hörbar). Die Wespen flogen mit hoher Geschwindigkeit unterhalb der höchsten Blütenstände (in ca. 20 cm Höhe über Grund) durch die Bestände. Eine ähnliche Tiefflieger-Taktik beobachtete ich andernorts auch bei schwebfliegenjagenden Weibchen von *Ectemnius cavifrons*, die allerdings mit wesentlich geringer Geschwindigkeit durch dichtere Vegetation flogen (JACOBI, 2002). Vermutlich fiel es den Wespen so leichter, die Beute zu überraschen und diese hob sich gegen einen einfarbigen Hintergrund (Himmel) auch besser ab. Zunächst verschaffte ich mir einen möglichst vollständigen Überblick über die auf den Graukresseblüten Nektar und Pollen aufnehmenden Fliegenarten. Die weitaus häufigste Art war

Eristalis tenax, gefolgt von *Eristalinus sepulchralis*. Die Letzteren waren so scheu, dass mir, trotz meines Bemühens alle blütenbesuchenden Zweiflügler im Bilde festzuhalten, kein Foto gelang. Da ich die Art andernorts schon wiederholt problemlos fotografiert habe, denke ich, dass die ständige Präsenz der Kreiselwespen diese gesteigerte Fluchtbereitschaft verursacht hatte. Diese wird einen gewissen Schutz vor *Bembix* bieten, obwohl beide heimischen *Eristalinus*-Arten (*aeneus* und *sepulchralis*) in den Beutelisten von *Bembix* auftreten. Ebenfalls auf den Graukresseblüten vertreten waren weitere *Eristalis*-Arten: eine kleinere, hell gebänderte Art (verm. *E. nemorum*) und die etwas hummelähnliche *E. intricarius*. Daneben waren *Syr-*

bembix 18 (2004): 34–40; Bielefeld.

Anschrift des Autors:

Bernhard Jacobi, Dieckerstr.26, 46047 Oberhausen



Abb. 4

So könnten beispielsweise die o.g. *Chrysotoxum*-Arten einen Vorteil aus einer Ähnlichkeit zu im Gebiet vorkommenden Stechimmen ziehen. *C. bicinctum* gleicht in der Verteilung von Gelb und Schwarz der Grabwespe *Cerceris rybyensis* (die im Gebiet auf Furchenbienen Jagd machte), während die größere *C. elegans* verblüffend an eine etwas zu klein geratene Kreiselwespe erinnert (Abb. 4). Zwar ist das Gelb etwas zu intensiv (das von *Bembix* war an diesem Fundort eher blass grünlichgelb), aber die schrägen geteilten Binden auf dem Abdomen und das gelbe Gesicht (gelbweiß bei *Bembix*) im Verbund mit den für Schwebfliegen ungewöhnlich langen dunklen Antennen ergaben trotz der braunroten Augen (gelbgrün

bei *Bembix*) eine verblüffende Gesamtähnlichkeit.

Andererseits scheint *Eristalis tenax* gegenüber *Bembix* keinerlei Schutz aus einer gewissen Ähnlichkeit zu den Arbeiterinnen der Honigbiene ziehen zu können. Das Gleiche gilt übrigens gegenüber den insektenjagenden Hornissen *Vespa crabro* und *V. orientalis* (JACOBI, 2003), wenn auch aus anderen Gründen. Diese erbeuten nämlich die Honigbiene ebenfalls in großer Individuenzahl und sehen nicht gut genug, um feinere Details einer Nachahmung zu würdigen..

Die Honigbiene war ebenfalls auf den Graukresse-Infloreszenzen vertreten, aber maximal im Verhältnis 1:10 zu den häufigeren *Eristalis tenax*. Allein das zahlenmäßige Überwiegen des „Nach-

ahmers“ mindert nach der Theorie die Schutzwirkung der Ähnlichkeit erheblich oder hebt sie auf. Andererseits sah ich auch an anderen Orten nie, dass eine Kreiselwespe eine Honigbiene oder irgendeinen anderen Hautflügler tötlich angriff. Die Kreiselwespen wirkten bei aller Geschwindigkeit stets sehr sicher, was ein brachycerer Zweiflügler sei und was nicht.

Andererseits machen auch Spezialisten manchmal Fehler. Einmal sah ich eine *Cerceris rybyensis* (eine Jägerin kleiner Bienenarten) eine Schwebfliege der Gattung *Sphaerophoria* im Genick ergreifen. Die Wespe ging sogar in die Abstechstellung, bevor sie ihren Irrtum bemerkte und die Fliege fahren ließ.

TINBERGEN (1935) wies nach, dass honigbienenjagende Bienenwölfe (*Philanthus triangulum*) ihre Beute aus wenigen Zentimeter Entfernung am Geruch erkennen und eine *Eristalis tenax* nur dann ergreifen und stechen, wenn diese zuvor mit Honigbienenenduft parfümiert wurde.

Auch *Ectemnius cavifrons* prüft die anvisierten Insekten vor dem Zustoßen aus wenigen Zentimetern Entfernung, wahrscheinlich ebenfalls olfaktorisch (JACOBI, 2002).

Wie unterscheidet *Bembix* also Mitglieder einer ganzen Unterordnung der Diptera von allen anderen Insekten? Über die taxonomische Kompetenz der jagenden Hautflügler wunderte sich schon FABRE. Wäre es ein Duftstoff, irgend ein Kohlenwasserstoff des Chitinpanzers, der allen Brachycera gemein wäre, so wäre damit jede optische Ähnlichkeit zu geschützten Hautflüglern auf kurze Distanz („Riechweite“) wirkungslos. Auf Seiten der Beutearten würde man dann eher erwarten, dass, unter Umständen sogar unabhängig von opti-

schen Merkmalen, Duftmimikry eine realistische Schutzmöglichkeit sein könnte. Andererseits wäre es nicht ratsam für eine *Eristalis tenax*, wie eine Honigbiene zu duften (siehe oben). Das würde sie in die „Arme“ von *Philanthus* treiben. Also wäre eher eine Art Signalunterdrückung sinnvoll, den Beuteerkenntnisduft also nicht zu haben. Dann müsste es Brachycera geben, die „unerklärlicherweise“ verschmährt würden. Vielleicht handelt es sich aber um eine funktionell unverzichtbare Substanz?

Andererseits lassen die libellenartig hochentwickelten Augen und die hohe Jagdfluggeschwindigkeit von *Bembix* sowie das Fehlen eines Prüfungs-Schwebeflugs im Lee der Beute durchaus die Möglichkeit offen, dass die Beute optisch erkannt wird. Dann wäre eine gute, und wegen der guten Sehfähigkeit der Kreiselwespen, nur eine detailgetreue Mimikry eine Schutzmöglichkeit für potentielle Beutetaxa wie *Chrysotoxum elegans*.

Zu weiteren Verfolgung dieser Thematik bitte ich um Mitteilung, wenn *Volucella*, *Milesia*, *Temnostoma*, *Chrysotoxum* u.a. gute Aculeaten-Nachahmer als Beutetiere von *Bembix* nachgewiesen wurden.

Literatur

- BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. Die Tierwelt Deutschlands begr. v. Fr. Dahl, 71. Teil, Goecke & Evers, pp.480.
- FRIESE, H. (1926): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands Band I, Hymenopteren (1. Teil), Hrsg. Schröder, Chr., Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, pp.192.
- GRANDI, G. (1961): Studi di un Entomologo sugli Imenotteri superiori. Editioni Calderini Bologna, pp.639.

JACOBI, B. (2002): Beutefang und Paarungsverhalten bei *Ectemnius (Clytochrysus cavifrons* (Thomson, 1870) (Hymenoptera, Shcedidae, Crabroninae). Verh. Westd. Entom. Tag 2000

JACOBI, B. (2003): Merkmalsabhängige Beutewahl der Hornissen *Vespa crabro* und *V. orientalis* (Hymenoptera) im Blühhorizont. Verh. Westd. Entom. Tag 2001, Düsseldorf, p. 135 - 147.

JACOBI, B. (2004): Der Einfluss der arthropodenjagenden Stechimmen auf die Evolution ihrer Beutetaxa. Verh. Westd. Entom. Tag 2002, Düsseldorf, 8 pp. (im Druck)

NEWTON, I. (1986): The Sparrowhawk. T & A D Poyser, Calton, pp.386.

TINBERGEN, N. (1935): Über die Orientierung des Bienenwolfs II: Die Bienenjagd. Z. vergl. Physiol. 21: 699 - 716.



Zwei Beobachtungen an *Anoplius concinnus* (Dahlbohm, 1845)

BERNHARD JACOBI

Die beiden im Folgenden wiedergegebenen Beobachtungen an Anoplius concinnus liegen zeitlich und auch räumlich weit auseinander, ergänzen einander aber zu einem vollständigen Bild von der Beutesuche über den Beutefang bis zum Eintrag der Beute in das Nest.

Beobachtung: Beutesuche und Beutefang

Auf einem Brachgrundstück in Oberhausen im Rheinland lag damals ein schon rindenloser Stamm eines Birnbaumes. Dieser Stamm wurde von einer Vielzahl nistender Hautflügler bewohnt, die der Grund meiner häufigeren Anwesenheit auf diesem Grundstück waren. Am 08.08.1988 entdeckte ich eine mir damals noch unbekannt Wegwespe, komplett schwarz einschließlich der rüßigen Flügel und etwas größer als die im Siedlungsraum häufige *Auplopus carbonarius*. Die Wespe lief mit nervös zuckenden Fühlern und Flügel auf dem besonnten Holz entlang und schien dabei wie ein Hund zu schnüffeln. Sie lief seitlich am Stamm herab und untersuchte seine hohl liegende, wettergeschützte Unterseite. Bevor ich recht begriff, was da geschah, hatte sie einen haselnussgroßen mit feinen Spänen morschen Holzes äußerlich vollständig verkleideten Gespinstsack entdeckt, der unauffällig am Holz befestigt war. Die Wespe drang blitzschnell in diesen Sack ein und nun waren durch die weichen Wände des Behälters heftige Bewegungen im Innern

wahrzunehmen, die mal hier und mal dort die Oberfläche ausbeulten. Das Ganze dauerte nur wenige Sekunden, dann erschien die Wespe mit einem gelähmten Wolfsspinnen-Weibchen der Gattung *Trochosa* wieder aus der engen Öffnung. Die Spinne wurde auf der Stammoberseite deponiert und dort liegengelassen. Leider kehrte die Wespe nicht zurück, so dass ich nur den Brutsack (Abb.1) und die gelähmte Beute (Abb.2) fotografieren konnte. Möglicherweise wurde die Spinne verworfen, da sie bereits Eier abgelegt hatte und ihr Hinterleib daher mager und wenig nahrhaft war.

Beobachtung: Beuteeintrag

An einer Terrassenmauer in einem „wilden“ Hang-Garten in Falkenberg/Brandenburg beobachtete ich am 13.08.2003 eine schwarze Wegwespe, die eine Spinne mit intakten Gliedmaßen selbige Mauer rückwärts gehend hinauftrug. Die Spinne, die ebenfalls zur Gattung *Trochosa* gehörte, wurde an einem Bein getragen und baumelte gefährlich hin und her. Es kam, wie ich befürchtet hatte. Die Spinne entglitt der Wespe und stürzte hinab. Sofort lief die Wespe die Mauer fast senkrecht hinab und begann den unübersichtlichen Boden am Mauerfuß abzusuchen. Nach wenigen Minuten hatte sie die verlorene Beute wieder auf-

.....
bembix 18 (2004): 41-42; Bielefeld.

Anschrift des Autors:

Bernhard Jacobi, Dieckerstr.26, 46047 Oberhausen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Jacobi Bernhard

Artikel/Article: [Treffen jagende Bembix-Weibchen eine Auswahl unter potentiellen Beutetieren? 34-40](#)