

## **Einblicke in die Strategie der Nestanlage bei Feldwespen (Hym., Vespidae, Polistinae)**

Klaus Brünner

**Abstract:** Investigating a xeric sandy area in Northwestern Bavaria six paper nests of the Southern field-wasp *Polistes nimpha* Christ were found. Surprisingly always three were built up in immediate vicinity. An explanation gives Socialbiology's kin-selection: close related wasp females support one of them as a queen and avoid aggressive reactions by founding nests on their own not far away. The great number of common genes prevents hostile competition.

Im Mai letzten Jahres ergab sich die Möglichkeit, das Insektenleben auf Sandmagerrasen bei Gerlachshausen in der Nähe von Volkach am Main / Unterfranken genauer zu studieren. Die betreffenden Gebiete sind ehemalige Spargeläcker, die als Ausgleichsflächen für den Straßenbau aus der wirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und nun als Habitat seltener und an ein Leben im offenen Sand hervorragend angepasster Pflanzen und Tiere unter Naturschutz gestellt wurden. Etwas näher konnten zwei jeweils 100 m lange und 30 m breite Felder untersucht werden. Das weiter im Westen liegende wies eine recht schütterere Vegetation auf, die viele freie Sandstellen offen ließ. Hier dominierten mehrere Kolonien der Kreiselwespe *Bembix rostrata* L. Die andere Fläche war dichter bewachsen. Auf etwa 1/3 standen vorjährige verholzte Altstängel von Nachtkerze, Königskerze, Natternkopf, Beifuß und anderen

Ein plötzlicher Überraschungsangriff von Feldwespen, auf deren Nest ich beinahe getreten wäre, weckte meine Neugier. Eine sich anschließende genauere Untersuchung brachte folgende Ergebnisse:

Das Nest bestand aus grau-beige gefärbter Papiermasse, die zu einer hüllenlosen 12 bis 15 cm Durchmesser messenden Wabenplatte mit über 100 Zellen verarbeitet worden war. Die hier vorkommende Feldwespenart ist die Heide-Feldwespe *Polistes nimpha* Christ. mit schwarzem Gesicht, gelben Wangen, oberseits schwarzen Fühlern und ganz schwarzen Mandibeln. Mehrere Tiere hielten sich vor und hinter der Wabenplatte auf

und hoben Kopf und Flügel, bereit zum Angriff, wenn ich mich zu sehr näherte. Mit einem recht massiven Stiel war das Nest kaum 20 cm hoch über dem Boden an einem Altstängel vom letzten Jahr befestigt. Es hing leicht schräg, so dass die Wabenzellen regensicher nach unten zeigten. Exponiert war es nach Nordosten, gleichzeitig die Hauptrichtung für den An- und Abflug der Wespen.

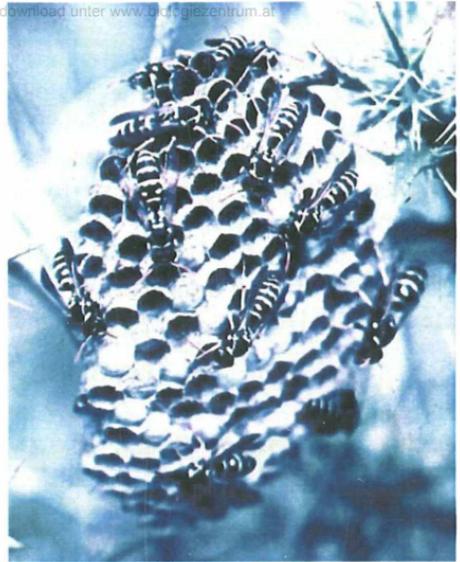
Überraschenderweise fand ich in kaum 3 m Entfernung zwei weitere Nester, die mit dem ersten zusammen die Ecken eines fast gleichseitigen Dreiecks besetzten. Sorgfältige weitere Suche führte zu der Entdeckung von noch einmal 3 Nestern in dreieckiger Anordnung, von der ersten Gruppe etwa 30 m entfernt am anderen Ende des mit alten Pflanzenstängeln bestandenen Flächendrittels. Die Weibchen, die das jeweils erste Nest gegründet hatten, wählten bewusst dieses mit alten Stängeln besetzte Areal und orientierten sich offensichtlich an auffälligen Geländemarken. Im ersten Fall war das ein ungefähr 1 m hoher solitärer Busch von *Prunus serotina* und im zweiten Fall ein die ehemalige Ackergrenze markierender Holzpfosten. In einem derart unübersichtlichen Gelände sind so die versteckt angebrachten Nester von den lernfähigen Wespen leicht wieder zu finden.

Die eigentümliche konkurrenzverdächtige Nesthäufung lässt sich so deuten: Bei den Feldwespen überwintern begattete Weibchen häufig zu mehreren, wobei es sich oftmals um Geschwister aus demselben Nest handelt. Eine von ihnen übernimmt im nächsten Frühjahr die Initiative und gründet ein Nest. In über 40% aller Fälle beteiligen sich ihre Schwestern daran und übernehmen nicht ganz freiwillig die Aufgaben von Arbeiterinnen, wie Nestbau, Verteidigung, Sammelflüge u.a.. Bei anderen sozialen Hautflüglern wie Papierwespen, Hornissen oder Bienen sind dafür ausschließlich Arbeiterinnen mit verkümmerten Geschlechtsorganen zuständig. Die Feldwespen starten aber wie die Hummeln alleine und bis aus den ersten Eiern Arbeiterinnen geworden sind, vergeht einige Zeit. Diese kritische Phase wird durch eine Nestgründung mit mehreren Weibchen („polygyn“) überbrückt.

Wer Königin mit dem Privileg des Eierlegens sein soll, wird bei den Feldwespen durch Kämpfe in einer Rangordnung festgelegt. Diese ist nicht endgültig und muss in Auseinandersetzungen immer wieder überprüft werden. So kommt es offenbar häufiger dazu, dass die dem Alpha-Weibchen nächst untergebenen Tiere einer dauerhaften Degradierung entgehen und in unmittelbarer Nachbarschaft eigene Nester gründen. Der hohe Verwandtschaftsgrad lässt keine Konkurrenz aufkommen. Die



Junges Nest von *Polistes nimpha*



Altes Nest von *Polistes dominulus*



*Bembis rostrata* beim Freilegen des Eingangs zu ihrer Brutröhre

Fotos: vdDunk

Geschwisterhilfe führt zu größeren Nestern mit mehr Nachkommen und höheren Chancen für die Weitergabe der Erbanlagen in die nächste Generation. Sollte der Königin etwas zustossen, kann sofort eine ihrer Schwestern einspringen. In der Soziobiologie nennt man dieses vorteilhafte System „kin-selection“ durch anscheinend „selbstlos“ handelnde Bruthelfer aus der eigenen Familie. Beispiele dafür finden sich in fast allen Tiergruppen – und auch beim Menschen.

Für weitergehende Informationen zur Biologie der Feldwespen danke ich Herrn Dr. Klaus von der Dunk, Hemhofen.

#### Literatur:

Bellmann, H. (1995): Bienen, Wespen, Ameisen: die Hautflügler Mitteleuropas. Franckh-Verlag, Stuttgart. 363 S.

Witt, R. (1998): Wespen: beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag Augsburg. 360 S.

Verfasser: Klaus Brünner  
Am Bierweg 18  
90596 Schwanstetten

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Brünner Klaus

Artikel/Article: [Einblicke in die Strategie der Nestanlage bei Feldwespen \(Hym., Vespidae, Polistinae\) 121-124](#)