Faun.-ökol. Mitt. 5, 43–46 Kiel, Dez. 1976

# Pseudogonalos hahni (Spin.) in Norddeutschland (Hym. Trigonalidae)

Von Volker Haeseler

Das Verbreitungsbild dieser Art, die nicht nur auf Grund ihrer Lebensweise zu den interessantesten Arten unter den Hymenopteren zählt (s. MALYSHEV, 1968), ist bislang nur unzureichend bekannt. Das trifft besonders für die Norddeutsche Tiefebene zu (vgl. GAUSS, 1962). Zurückzuführen ist dies u. a. sicher auch auf den besonders komplizierten Entwicklungsgang, der im behandelten Gebiet höhere und damit registrierbare Populationsdichten offensichtlich nur von Zeit zu Zeit unter optimalen Bedingungen ermöglicht.

Zur Entwicklung von *P. hahni*:

Die Larven von *P. hahni* leben als Hyperparasiten in Ichneumonidenlarven, die ihrerseits in Lepidopterenraupen parasitieren.

Die Eiablage erfolgt auf eine für parasitisch lebende Hymenopteren ungewöhnliche Weise, da die Eier wegen des weitgehend reduzierten Legeapparates nicht in die Wirte, sondern auf Blättern abgelegt werden. Zur Eiablage biegt das auf der Blattoberseite sitzende ♀ sein Abdomen auf die Blattunterseite, wo die Eier am Blattrand deponiert werden.

Für die weitere Entwicklung ist notwendig, daß die Eier von Eulen- oder Spinnerraupen mit der Nahrung aufgenommen werden. Dabei muß die Eischale durch die Mandibeln der Raupe verletzt werden, um ein Schlüpfen der Larven im Raupendarm zu ermöglichen (vgl. MALYSHEV, 1968: 90 f.). Die Larven durchbohren dann die Darmwand und dringen in die Larven ihrer Hauptwirte (= Ichneumonidenlarven) ein, sofern solche vorhanden sind. Anderenfalls müssen die Larven von *P. hahni* zugrunde gehen.

Vom ersten bis einschließlich dritten Larvenstadium leben die Trigonalidenlarven endoparasitisch, ohne die Wirtslarven in dieser Phase entscheidend zu schädigen. Mit der Wirtslarve, die ihren absterbenden Raupenwirt nach gewisser Zeit verläßt und sich ihren eigenen Kokon spinnt, verläßt auch *P. hahni* die Raupe. Nach der Häutung zum 4. Stadium verlassen die Trigonalidenlarven ihre nun absterbenden Wirte und saugen diese dann innerhalb der Kokons ectoparasitisch aus. Dort erfolgt auch die Verpuppung. Den Kokon verläßt die Imago durch ein zuvor selbst hergestelltes Schlupfloch (s. MALYSHEV, 1968; GAUSS, 1962).

Ergänzt man die Angaben bei GAUSS (1962: 279) durch die Angabe bei KETTNER (1953: 82), so liegt „für den norddeutschen Raum, der etwa von Düsseldorf bis Frankfurt/M. im Westen, Frankfurt/M. bis Eisleben/Sa. im Süden und Eisleben/Sa. bis Berlin im Osten begrenzt wird" (GAUSS, 1962: 280) nur 1 Nachweis aus dem Hamburger Gebiet (Gr.-Borstel) vor. – In den vergangenen Jahren (1967–1974) wurde *P. hahni* im norddeutschen Raum an folgenden Orten festgestellt:

Kahlschlag am Schierensee bei Kiel, 6. 7. 76, 1 ♀;
bei Pevestorf, 72 km SE Lauenburg, 14. 7. 68, 1 ♀;
Hundsmühlen, 5 km S Oldenburg i. O., 9. 7. 74, 2 ♀♀; 18. 7. 74, 1 ♀;
21. 7. 74, 1 ♀, 1 ♂; 2. 8. 74, 1 ♂; 13. 8. 74, 1 ♂;
Süd-Moslesfehn, 8 km SW Oldenburg i. O., 21. 7. 74, 1 ♀, 1 ♂;
13. 8. 74, 1 ♀, 1 ♂; 14. 8. 74, 2 ♀♀; 15. 8. 74, 2 ♂♂.

Außerdem wurde die Art am 14. 7. 69 am Schierensee bei Kiel (1 ♂, leg. Hoop; Coll. Hoop), am Bahndamm bei Bremen-Hastedt (1 ♀, Sept. 1970, leg. Vedder; Coll. Übersee-Museum Bremen) und bei Uphusen, 16 km SE Bremen (1 ♀, 1 ♂, 7. 7. 74; 2 ♂♂, 1 ♀ 16. 7. 74, leg. Riemann; Coll. Riemann) gefangen.

Damit ist *P. hahni* im oben umgrenzten Gebiet für 6 Lokalitäten nachgewiesen. Die nächsten Fundorte liegen in den Niederlanden: Diepenveen und Hulshorst bei Apeldorn, Zevenaar und Babberich bei Arnheim (s. Oostroom, 1969). – Aus Dänemark liegt bislang noch kein Nachweis vor (Lomholdt i. l.). Es ist jedoch anzunehmen, daß *P. hahni* auch dort festgestellt wird, da die Art – wie angeführt – in Schleswig-Holstein vorkommt und auch aus Finnland (s. Nordmann, 1944) bekannt geworden ist.

Bis auf 1 ♀ wurden alle Tiere (auch das von Kettner [1953] erwähnte ♀) im Juli/August gefangen. Bei den von Gauss untersuchten 120 mit einem Datum versehe-

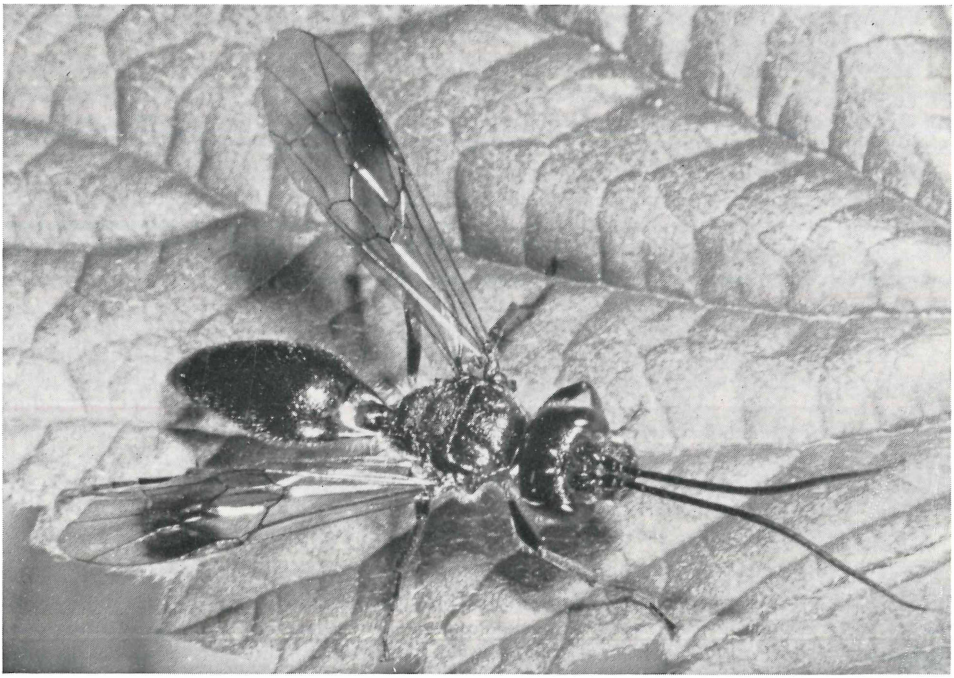

Abb. 1: Beunruhigtes *Pseudogonalos hahni*-♀ auf einem Rubus-Blatt.

nen Tieren, die ganz überwiegend aus südlichen Teilen Deutschlands stammen, entfielen 89 % auf die Monate Juni/Juli. Für den norddeutschen Raum liegen bislang aus nur 6 Jahren (ohne Datum s. KETTNER [1953: 82], 1967–1970, 1974) phänologische Angaben vor. Allein 20 der in diesem Beitrag erwähnten Tiere wurden allerdings 1974 gefangen. Da in diesem Jahr der Witterungsgang jedoch ausgesprochen ungünstig verlief, bleibt vorerst abzuwarten, ob *P. hahni* im norddeutschen Flachland wesentlich später als in Süddeutschland auftritt.

Wenngleich *P. hahni* auch als selten bis sehr selten angesprochen wird (SCHMIEDEKNECHT, 1930: 81; HEDICKE, 1930: 76; MALYSHEV, 1968: 88), so kann diese Art doch, wie die Oldenburger und Bremer Funde zeigen, und worauf auch GAUSS (1962) hinweist, „gegend- und zeitweise recht häufig erbeutet werden". – Wenn dennoch das Verbreitungsgebiet bislang nur unzureichend bekannt ist, so mag dies besonders an dem komplizierten Entwicklungsgang und der damit im Zusammenhang stehenden offensichtlich sehr schwankenden reproduktiven Natalität liegen.

Bei den 24 Tieren, die mir vorlagen, schwanken die Größen für die ♂♂ von 8,5 bis 10,3 mm, für die ♀♀ von 7,5–10,2 mm. Die Durchschnittsgröße der ♂♂ beträgt 9,1 mm (N = 11), die der ♀♀ 9,0 mm (N = 13). Damit erreichen diese Tiere etwa die Durchschnittswerte der von GAUSS (1962) aus südlichen Teilen Deutschlands untersuchten Tiere. Die Anzahl der Geißelglieder liegt mit 24–26 Gliedern ebenfalls in dem von GAUSS angegebenen Bereich.

Anders verhält es sich bei den hier untersuchten aus norddeutschen Populationen stammenden Tieren mit der Färbung. Im Gegensatz zu den Angaben bei GAUSS sind die Vorderbeine (hier nur die Tibien) und Taster schwach oder gar nicht aufgehellt. Bei keinem Tier sind die Segmentränder hornartig aufgehellt oder ist das erste Segment auch nur teilweise rotbraun gefärbt. Die Mandibeln sind ebenfalls sehr einheitlich ausgefärbt. Lediglich der mittlere Teil der Zähne zeigt braune Aufhellung. – Die Ausfärbung scheint damit bei dieser Art eine geographische Abhängigkeit erkennen zu lassen. Weiteres Material ist daraufhin zu untersuchen.

Im behandelten Gebiet ist *P. hahni* im Bereich der Feldhecken, Waldränder und Kahlschläge vorwiegend auf Rubus-Blättern und an Epilobium angustifolium anzutreffen. Allein 9 der bei Oldenburg gefangenen Tiere wurden auf Rubus-Blättern gefangen. – Wegen ihrer ruckartigen Fortbewegung zeigt *P. hahni* gewisse Ähnlichkeiten mit manchen Pompiliden und Spheciden. Auch im Aussehen sind Parallelen zu Vertretern dieser Gruppen festzustellen. So besitzt *P. hahni* auf den Vorderflügeln jeweils einen charakteristischen Fleck, wie er auch bei *Dipogon*-Arten, bei *Calicurgus hyalinatus* (FABR.) (Pompilidae) oder bei *Gorytes bicinctus* ROSSI (Sphecidae) festzustellen ist. In Ruhestellung ist dieser Fleck kaum zu erkennen, da die Flügel dann auf dem Thorax und Abdomen übereinandergelegt sind. Bei Beunruhigung und Fortbewegung fallen die dunklen Flügeldecken stark auf, da die Flügel dann – wie in Abb. 1 zu sehen – schräg nach oben gestellt sind.

## Danksagung

Für Angaben danke ich den Herren Dr. H. HOHMANN (Bremen), Dr. M. HOOP (Kiel), O. LOMHOLD (Kopenhagen) und H. RIEMANN (Bremen).

## Zusammenfassung

Es wird eine erste Übersicht über die Verbreitung und Flugzeit von *Pseudogonalos hahni* in Nordwestdeutschland gegeben.

Größe und Färbung der aus norddeutschen Populationen stammenden Tiere werden mit Angaben für Tiere aus Süddeutschland verglichen. Während hinsichtlich der Körpergröße geringe Unterschiede bestehen, liegen in der Färbung größere Unterschiede vor.

Auf die bei Beunruhigung und Fortbewegung charakteristische Flügelstellung wird durch ein Foto hingewiesen.

## Summary

A first review of the distribution and flight time of *P. hahni* is given for North Germany (FR).

The size and colour of the specimens coming from North German populations are compared with informations on specimens from South Germany. There are slight differences in regard of the size, greater differences, however, concerning the colouration.

A photo demonstrates the characteristic posture of the wings, if *P. hahni* moves or is disturbed.

## Literatur

GAUSS, R. (1962): Über *Pseudogonalos hahni* (SPIN.) (Hym. Trigonalidae und seine Wirte. – Mitt. bad. Landesver. Naturk. Naturschutz N. F. **8**, 275–288.

HEDICKE, H. (1930): In BROHMER, P., EHRMANN, P., ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas **5**, Teil 2. – Leipzig, 1–246.

KETTNER, F. W. (1953): Die Schlupfwespen (Ichneumoniae) Nordwestdeutschlands, sowie die Familien Trigonaloidae, Agriotypidae, Evaniidae und Gasteruptionidae. – Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg, **31**, 81–104.

MALYSHEV, S. J. (1968): Genesis of the Hymenoptera and the phases of their evolution. – London, 1–319.

NORDMANN, A. (1944): *Trigonalys hahni* SPIN. – Not. Ent., **24**, 32.

OOSTROOM, S. J. v. (1969): Over het voorkomen van *Pseudogonalos hahni* (SPIN.) in Nederland (Hym., Trigonal.). – Ent. Ber., **29**, 123–126.

SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – Jena, 1–1062.

Anschrift des Verfassers: Dr. Volker Haeseler
29 Oldenburg, Ammerländer Heerstraße
FB IV d. Universität

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1984-1985

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Haeseler Volker

Artikel/Article: Pseudogonalos hahni (Spin.) in Norddeutschland (Hym. Trigonalidae) 43-46