

EINDRINGEN SOLITÄRER HYMENOPTEREN
IN DAS NEST FREMDER ARTEN
(FAM.: EUMENIDAE, SPHECIDAE, MEGACHILIDAE)

L. MÓCZÁR

Zoologisches Institut der Attila József Universität, Szeged

(Eingegangen 6. 25. 1973)

Die Benützung verlassener, in der Regel älterer Nester durch Hymenopteren für ihre eigene Brut gehört ebenso nicht in den nachfolgend zur Besprechung gelangenden Themenkreis, wie auch der Einbruch von Parasiten in das Nest ihrer Wirte nicht behandelt wird. Gelegentlich andauernder Beobachtungen wird nämlich zuweilen die Erfahrung gemacht, dass ein Nest, das noch als bewohnt gilt, oder bloss während 1/2–2 Tage lang verlassen ist, doch durch fremde Hymenopteren in Besitz genommen wird, die dort dann kürzere oder längere Zeit hindurch ihre Tätigkeit ausüben. In solchen Fällen sprechen wir von gewaltsamer Eindringung, Raumusurpation.

Vereinzelte Beobachtungen diesbezüglich wurden durch BISCHOFF (1927), REY (1946), MICHENER (1958) und durch den Autor selbst (1961) veröffentlicht. Nach eigenen Beobachtungen (MÓCZÁR, 1961) drang *Trypoxylon figulus* L. in das noch bewohnte Nest von *Odontomerus d. deflendus* (SAUNDERS) und geriet mit dem Wirt nach dessen Rückkehr in Rauferei, schliesslich blieb aber doch *Trypoxylon* im Nest und setzte dort seine Tätigkeit fort. In derselben Abhandlung (MÓCZÁR, 1961) wurde die spezielle Verwendung der stummelhaften Flugröhre von *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA) durch *Anthophora parietina* var. *fulvocinerea* DOURS mitgeteilt. In diesem Falle verscheuchte die zeitiger nistende *Anthophora* den *Paragymnomerus*, oder drang in das Nest unmittelbar nachdem sich der Wirt entfernte und baute in eigenartiger Weise auf die stummelhafte Flugröhre ihres Vorgängers ihre eigene.

Die zwischen dem 21. Juni und 16. Juli 1971 auf der tihanyer Lösswand angestellten Beobachtungen lieferten neue Angaben zur Kenntniss der Besetzung fremder Nester. Diesmal wurden mit Hilfe einer Kombination von verschiedene, farbigen Merkzeichen 109 *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA) Nester und 53 tätige Wespen markiert. Ein Grossteil der Beobachtungen wurde an den günstigen Tagen (5–7 Juli, Minimum von 14–19 °C, Maximum von 35–38 °C) durch den Verfasser und seine Mithelfer dr. L. GALLÉ, Frau dr. B. HAJÁSZ und M. KÁLMÁN auf Magnetophon festgehalten. Somit konnte ein umfangreicheres Material für die Auswertung zusammengebracht werden. Hier werden nur die zwischen fremden Arten festgestellten Erscheinungen besprochen. Die Aufzählung der einzelnen Detailangaben und der Beobachtungszeitpunkte weglassend beschränken wir uns auf die Mitteilung folgender Erscheinungen.

Nest Nr. 23 von *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA). Am 28. 6. 1971 fanden wir die Wespe noch in ihrem Nest. Am darauffolgenden Tag drang jedoch eine – nachträglich ebenfalls markierte – *Osmia adunca* PANZER in das Nest ein. Letztere wurde zwischen den 30. 6. und 7. 7. – mit Ausnahme von drei sehr kühlen und windigen Tagen – in 56 Fällen in dem Nest beobachtet. Am letzten Beobachtungstag verfertigte *O. adunca* PANZER seine Brutkammer und verschloss sie gründlich mit einem Kotpfropfen. Noch am selben Tag begann *Osmia* die Flugröhre Nr. 37 von *Odontodynerus* zu befliegen. Über verschiedene Verfahrensweisen dieser Art im Nestbau berichtet übrigens auch BISCHOFF (1927 : 233). FRIESE (1923) fand sie in einem *Anthophora*-Nest. Das sonderbare befindet sich in unserem Falle darin, dass sich die *Osmia*, obzwar das Nest von dem Wirt erst kaum vor einem Tag verlassen wurde, dort bereits ansiedelte. Das Einnisten von *Osmia* kann jedenfalls auch als Raumokkupation bezeichnet werden.

Nest Nr. 37 und 108 von *P. spiricornis* (SPINOLA). Diese Wespe haben wir 33 Tage (von 21. 6. bis 23. 7. 1971) hindurch auf der Lösswand gefunden und die Tätigkeit der Wespe 10 Tage hindurch beobachtet. Im Nest 37 betätigten sich während 10 Tagen vier Wespen und eine *Osmia adunca* PANZER. Am 6. 7. und 7. 7. nachmittags betätigten sich zugleich zwei Tiere, ja am 6. 7. nachmittags befanden sich abwechselnd sogar 4 Wespen in dem Nest. Am 6. 7. nachmittags hat wahrscheinlich der Nestbauer eine gelbe Afterraupen hinausgeworfen, nachdem die Wespe einen Fremden witterte in ihrem Nest. Die im Nest gleichzeitig anwesenden Wespen wurden in Rauferei verwickelt und wollten einander vertreiben. Zuletzt entfernte sich die kleinere Wespe. Die eigentliche Wespe Nr. 37. beobachteten wir zwei Wochen später während des Baues vom Nest Nr. 108 (die in das Nest eingedrungene *Osmia* wurde bereits am Ende der vorangehend besprochenen Beobachtungen über Nest Nr. 23. erwähnt).

Nest Nr. 40 und 65 von *P. spiricornis* (SPINOLA). Diese Wespe wurde 10 Tage (von 28. 6. von 7. 7. 1971) hindurch auf der Lösswand beobachtet, ihre Tätigkeit 8 Tage hindurch registriert. Am 28. 6. besuchte *Sceliphron destillatorium* ILLIGER das durch *Paragymnomerus* bewohnte Nest. *Sceliphron destillatorium* ILLIGER trug mit den Mundwerkzeugen eine paralysierte Spinne in die Flugröhre, kam dann aus der Röhre heraus und sich am deren Rand umkehrend kroch mit dem Hinterleib voran zurück. (= Eiablage!). Nach 4 Minuten später kam *Sceliphron* zurück ohne eine Spinne in der selben Zeit wurde er jedoch durch einen *Paragymnomerus* angefliegen, der den *Sceliphron* verschnellen wollte. Die beiden Wespen gerieten in Streit, zuerst wich *Paragymnomerus* zurück, dann verließ auch *Sceliphron* die Flugröhre. Trotzdem bewohnte am 2. 7. und 4. 7. *Paragymnomerus* das Nest. Im geöffneten Nest haben wir folgendes Verfahren. Die Wespe befand sich 6 cm vom Röhregrund entfernt mit dem Kopf nach aussen. In der Nähe des Ganges befanden sich in der ersten Brutkammer die Reste von *Anthrenus*-Frass, in der Kammer darunter lag eine eingetrocknete Puppe eines *Paragymnomerus spiricornis* Männchens. Sie waren also Brutkammer aus dem vorhergehenden Jahr und ihre Flugröhre konnte auch eine andere gewesen sein. An dieser Stelle des Ganges habe ich ein aus Zelluloid verfertigtes Fenster angebracht, wodurch es mir ermöglicht wurde die Tätigkeit der Wespe auch am darauffolgenden Tag beobachten zu können. Nach Öffnung der sich in der Nachbarschaft befindlichen Kammer, fand ich dort 6 Neuro-



Tafelerklärung

1. *Osmia adunca* PANZER verfertigte im Nest von *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA) ihr eigenes Nest und rammt dessen Verschlusssteil.
2. Teilansicht der Lösswand zu Tihany, in der Mitte mit einer kleinen Höhlung wo das *Paragymnomerus* Nest Nr. 39 und 40 war.
3. Die Brutkammer im Nest Nr. 40 nach deren Freilegung. Im Hintergrund ist das alte *Sceliphron*-Nest deutlich sichtbar.
4. Die zu den Brutkammern des Nestes Nr. 40 führende Gang nach der Verkitung. Der Insektennadel weist auf die Stelle des Zelluloidfensterchens hin.

toma-Afterraupen, am Ende des Ganges 4 Afterraupen ohne Ei. Die Wespe hatte also diese Kammer bis zum Eintreffen der kühlen Witterung noch nicht fertig gebracht. Diese Wespe verliess jedoch endgültig ihr Nest am 5., 7. und begann mit dem Bau eines neuen Nestes (Nr. 65), in dem sie sich 3 Tage hindurch betätigte, die Flugröhre baute und in vier Fällen Afterraupen brachte, und baute hier mindestens 4 Brutkammer.

Zusammenfassung

Solitäre Hymenopteren dringen auch in die Nester fremder Arten oder von solchen die anderen Familien angehören wo sie sich kürzere oder längere Zeit hindurch betätigen. Die Gründe für die Eindringung dürfen die folgenden sein: 1) Irrtum, weil diese Erscheinung auch bei solchen solitären Arten (z. B. *Osmia adunca* PANZER, Megachilidae, *Sceliphron destillatorium* ILLIG, Sphecidae) festgestellt werden konnte, die in das Nest einer gemeinschaftlich nistenden Art (*Paragymnomerus spiricornis* SPINOLA) eindringen. Hinsichtlich *Sceliphron* ist der Irrtum offensichtlich, weil hinter der aufgesuchten Flugröhre sich ein *Sceliphron*-Nest befand, 2) eine gewaltsame Raumokkupation ist ebenfalls möglich die durch günstige Umstände wirksam befördert wird. Eindringung von Angehörigen derselben Art kann auch aus den oben besprochenen Gründen erfolgen, soziale Lebensweise dürfte aber öfters eine solche Erscheinung hervorrufen, die dann spezielle Folgen nach sich zieht. (MÓCZÁR, 1972). Im Falle gewaltsamer Eindringung kommt es mehrfach zu einem Kampf zwischen den Beteiligten und entweder zieht sich der schwächere Partner zurück, oder treten beide Tiere den Rückzug an und suchen eine andere entsprechende Stelle für ihre Brutkammer.

Literatur

- BISCHOFF, H.: Biologie der Hymenopteren. — Biologische Studienbücher 5 (1927) 598.
 FRIESE, H.: Die europäischen Bienen. — Berlin und Leipzig (1923) 456.
 MICHENER, C., CROSS, E., DALY, H., RETTENMEYER, C. & WILLE, A.: Additional Techniques for Studying the Behavior of Wild Bees. — *Insectes Sociaux* 2 (1955) 237—246.
 MÓCZÁR, L.: Gemeinsame Nester verschiedener Hymenopteren (*Trypoxylon*, *Odynerus*, *Anthophora* sp.). — *Zool. Anz.* 167 (1961) 448—455, Tab. I—III.
 REY, P.: Sur le comportement d'*Odynerus spinipes* L. (Hym.) au cours de la construction de son nid. — *Bull. Soc. Entom. France* 51 (1946) 116—118.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. L. MÓCZÁR

Zoologisches Institut der A. J.

Universität 6722 Szeged,

Ungarn