

Die Zahl der Seitenstollen schwankt zwischen 2—11 und ihre Länge von 4—10 cm (Fig. 2).

Das Ei entwickelt sich sehr schnell im Laufe von 1—2 Tagen. Die junge Larve frißt das Abdomen der eingetragenen Schmetterlinge und läßt wesentlich nur die chitinigen Thoraxteile und die Flügel übrig. Das Futter wird im Laufe von 8—10 Tagen völlig verzehrt.

Dann ist die Larve erwachsen und tapeziert die Wände der Zelle mit den Flügeln der Schmetterlinge, welche sie mit einem groben Gespinst zusammenklebt.

Diese Wohnheit findet man bei mehreren Grabwespen, die im Sande nisten, wieder.

Dr. Wesenberg-Lund\*) hat es bei *Bembex rostrata* beobachtet und Ferton\*\*) erwähnt es bei *Fertonius (Brachymerus) bucephalus* Sm. und

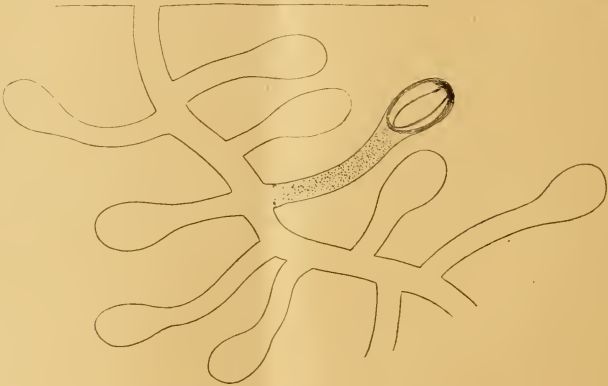


Fig. 2. Nestschema von *Ceratocolus subterraneus*.

*cutucollis* Lep. Wahrscheinlich dient diese Hülle dazu, den Sand zu sichern, der sich während der Bewegungen der Larve bei der Herstellung des Kokon lockern würde.

Wenn das Gespinst vollendet ist, scheidet die Larve ihre Exkremente aus, und stellt einen Kokon her, der die gemeine Form eines Crabroniden-Kokons besitzt. In ihm ruht sie 14 Tage, verwandelt sich dann in eine Scheinpuppe, Pseudochrysalis, und überwintert, um sich im nächsten Sommer zu verpuppen.

\*) *Bembex rostrata*. *Dens Liv og Instinkter* („Ent. Medd.“, 3. Bd., 1891, p. 8).

\*\*) Un hyménoptère ravisseur des fourmis („Act. Soc. Linn. de Bordeaux“, 44. Bd., 1890).

## Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren.

Von Hans Höppner in Hünxe bei Wesel.

(Mit 2 Abbildungen.)

### V. *Odynerus (Microdynerus) exilis* H.-S.

In dürren *Rubus*-Zweigen wurden meines Wissens bislang in Deutschland nur die Bauten einer Eumenide, *Odynerus (Hoplopus) laevipes* Sh., beobachtet. Im

Jahre 1900 konnte ich eine zweite *Odynerus* sp. als *Rubus*-Bewohner feststellen. Es ist *Odynerus* (*Microdynerus*) *exilis* H.-S. Hier mag zunächst eine Beschreibung der Nestanlage folgen.

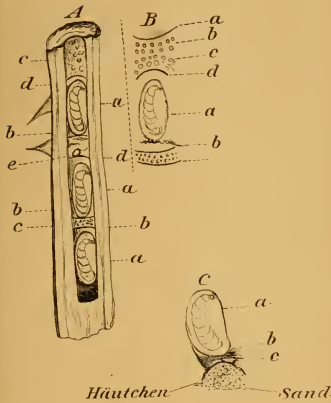


Fig. 1. Nestanlage von *Odynerus* (*Microdynerus*) *exilis* H.-S. A = Nestanlage. B = eine Zelle. C = unterste Zelle. a = Kokon mit der Larve. b = Exkremente. c = Sandverschluß; besonders starker Hauptverschluß am Ende der Röhre. d = starkes, braunes Häutchen am oberen Ende der Zelle. e = Ichneumoniden-Kokon.

Der in nebenstehender Figur abgebildete Bau wurde am 20. November 1900 bei Freissenbüttel gefunden. Die von dem *Odynerus exilis* H.-S. ♀ in dem trockenen *Rubus*-Zweige ausgenagte Neströhre ist 43 mm tief. In derselben sind drei Zellen angelegt. Jede Zelle ist 9 mm lang und 3 1/2 mm breit. Unter der untersten Zelle liegt ein 2 mm langer leerer Raum, welcher oben durch eine Querwand aus Sand, zusammengehalten durch erhärteten Speichel, abgeschlossen ist. Jede Zelle besitzt einen eben solchen Verschluß. (Die Quarkörner sind deutlich zu erkennen.) Am oberen Ende der zweiten Zelle liegt ein kleiner Ichneumoniden-Kokon (*Hemiteles*?). Die Neströhre wird oben durch einen 5 1/2 mm langen Sandpfropfen abgeschlossen.

In jeder Zelle lag am 20. November 1900 eine Ruhelarve. Die Körperfarbe ist weiß, mit Ausnahme

des Kopfes, welcher gelblich gefärbt ist. Der Körper besteht aus 14 Segmenten. Mandibeln, Clypeus und Labrum sind deutlich zu erkennen. Clypeus unten flach ausgerandet.

Die Larve spinnt einen Wandkokon von braungelber Farbe. Am oberen Ende aber spinnt sie noch ein braunes, starkes Häutchen, ähnlich dem der Pemphedoniden. Dieses Häutchen ist von dem oberen Ende des Wandkokons einige Millimeter entfernt, also deutlich von demselben getrennt. Am Boden der Zelle befinden sich in dem Wandkokon die festgerollten Exkremente. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Teile einer Zelle ist also (von unten nach oben gerechnet) folgende: 1. der Larvenkokon mit den festgerollten Exkrementen im unteren Teile, 2. über dem Wandkokon das kreisförmige, gewölbte, braune Häutchen, und 3. der Sandverschluß.

Vergleichen wir den Bau des *Odynerus exilis* H.-S. mit einer Nestanlage des häufig in trockenen *Rubus*-Zweigen bauenden *Odynerus laevipes* Sh., so ergeben sich auffallende Unterschiede. Die meisten *Odynerus*-Arten bauen in Sand oder Lehm. *Odynerus laevipes* hat diese Fertigkeit auch bei seinen *Rubus*-Bauten beibehalten. Das ♀ verfertigt die Zellen aus Lehm und Sand. Oben sind die Zellen offen. Sie haben also ziemlich die Gestalt eines Fingerhutes. Die Larve spinnt auch einen Wandkokon. Oben wird die Zelle ebenfalls durch ein starkes, weißes Häutchen geschlossen. Dasselbe hängt aber eng mit dem Wandkokon zusammen; es bildet mit ihm zusammen den Verschlußdeckel.

*Odynerus exilis* H.-S. baut keine Lehmzellen. Nur die einzelnen Zellen

- a = Einzelne Zelle (umgekehrt).
- b = Zelle von oben (der erhabene Lehmrand und im Innern das weiße Verschlusshäutchen).
- c = Aufeinanderfolge zweier Zellen.
- 1 = Kokon mit Larve.
- 2 = Raum über der Zelle mit Futterresten.
- 3 = Zelle aus Lehm.
- 4 = Verschlusshäutchen.
- d = Dipteren - Kokon (Im Raum zwischen der 2. und 3. und 3. und 4. Zelle).



sind durch Querwände aus Sand und Lehm voneinander geschieden. Der Kokon ist oval, während er bei *Odynerus laevipes* Sh. die Gestalt eines Fingerhutes hat. Der häutige Verschlussdeckel ist bei *Odynerus exilis* H.-S. deutlich von dem Wandkokon getrennt, bei *Odynerus laevipes* Sh. dagegen eng mit dem Kokon verwoben. — Das Auffallendste bei dem *Odynerus exilis* H.-S.-Bau ist das Fehlen der gemauerten Zellen. Daraus wäre zu schließen, daß *Odynerus exilis* H.-S. der ältere *Rubus*-Bewohner ist. *Odynerus laevipes* Sh. hat das Mauern noch nicht aufgegeben. Bei *Odynerus exilis* H.-S. bildet das Mark, das Holz und der Kokon den einzigen Schutz. Nur der Verschluss der Zelle besteht noch aus lehmigem Sand. Die Wespe hat also die ererbte Fähigkeit des Mauerns nur beim Verfertigen dieses Verschlusses angewandt. Die Herstellung der Lehmwände hat sie als überflüssig im Laufe der Zeit aufgegeben. *Odynerus exilis* H.-S. ist bei uns selten. In Gegenden, wo er häufig vorkommt, wäre es interessant, festzustellen, ob *Odynerus exilis* H.-S. immer in dürrer *Rubus*-Stengeln und dergleichen baut und ob eine Konkurrenz um die Nistplätze zwischen dieser Art und dem *Odynerus laevipes* stattfindet und wer dabei als Sieger hervorgeht.

Wie ich schon oben erwähnte, hat der Bau des *Odynerus exilis* H.-S. Ähnlichkeit mit dem der in *Rubus* bauenden Pemprediniden. Ich habe bei den in *Rubus*-Zweigen bauenden Pemprediniden immer nur einen rudimentären Kokon gefunden (nämlich die beiden am oberen Ende einer Zelle befindlichen Häutchen). Nach J. C. Nielsen\*) spinnt eine Art, *Ceratophorus morio* v. d. L., deren Bau er in morschem Holze von *Populus* entdeckte, einen vollständigen Kokon. Er meint, das „Deckelchen“ sei den Pemprediniden eigen. Er schreibt in „Biol. Studien über einige Grabwespen“, (\*\*)

\*) J. C. Nielsen: Biologische Studien über einige Grabwespen und solitäre Bienen. „A. Z. f. E.“, Bd. 6, No. 20, p. 307—308.

\*\*) J. C. Nielsen: Biologiske Studier over Gravehvespe. In: „Laertryk af Vidensk. Medd. fra den naturh. Foren i Kbh.“. 1900, p. 272—275.

Fig. 2. Nestanlage von *Odynerus laevipes* Sh.

pag. 308: „Hieraus ergibt sich erstens, daß das Deckelchen der Pempredonen aus zwei von einander unabhängigen Bestandteilen zusammengesetzt wird, deren einer den Pempredonen eigen ist, deren anderer ein rudimentärer Kokon ist . . .“ Nun finden wir aber dies Deckelchen in mehr oder minder ausgeprägter Form bei mehreren anderen *Rubus*-Bewohnern. Bei *Odynerus exilis* H.-S. ist dies „Deckelchen“ deutlich von dem Kokon getrennt. Daher die große Ähnlichkeit mit dem Nestbau der *Rubus* bewohnenden Pemprediniden. (Die Lehmwände zwischen den einzelnen Zellen und der vollständige Kokon zeigen uns natürlich gleich den Unterschied.) Bei *Odynerus laevipes* Sh. ist das Deckelchen mit dem Kokon verwoben. Auch bei *Osmia parvula* Duf. et Perr. und *Osmia leucomelaena* K. (*claviventris* Ths.) finden wir ein solches Deckelchen, das sich auch dicht an den eigentlichen Kokon anschließt. Dies Deckelchen ist also durchaus nicht den Pemprediniden eigen.

Einen weiteren Irrtum J. C. Nielsens in derselben Arbeit möchte ich an dieser Stelle erwähnen. Er schreibt pag. 307, indem er Bezug nimmt auf eine Arbeit W. Baer's „Über das Brüten von Grabwespen in gekappten Baumzweigen“ in Heft 11, Bd. 6 der „A. Z. f. E.“: „In Fig. 3 und 4 sind Nester von *Psen atratus* Dahlb. dargestellt. Diese fielen mir sofort auf, denn es zeigten sich in den Zellen deutliche Kokons“. W. Baer hat nun wohl in Fig. 3 und 4 Nestanlagen von *Psen atratus* Dahlb. abgebildet, aber ohne Kokons. Denn er schreibt l. c. pag. 161: „Das Lavenfutter von *Psen atratus* war bald erkannt, umsomehr, als es sich in einigen Zellen, in welchen die Wespenbrut offenbar frühzeitig zu Grunde gegangen war, noch in seiner ursprünglichen Lagerung und fast unverzehrt vorfand. Es bestand aus Psylliden . . .“ Und pag. 162 „Fig. 3 und 4 zeigen die zierliche Aufsichtung der Blattflöhe in der Brutröhre, deren Flügel in der Weise der Dachziegel übereinander zu liegen kommen. An der vergrößerten Fig. 4 ist das Flügelgeäder deutlich sichtbar.“

J. C. Nielsen schreibt dann weiter, indem er sich auf C. Verhoeff, „Beiträge zur Biologie d. Hymenopt.“, Zool. Jahrb., VI., pag. 731 bezieht: „ . . . und *Psen* gehört zur Familie der Pempredonen, deren Arten keinen Kokon herstellen sollen, sondern nur ein Deckelchen. Daß diese letztere Ansicht nicht richtig ist, zeigen mir mehrere Beobachtungen“. Er weist dann nach, daß eine Art, *Ceratophorus morio* v. d. L., welche in morschem Holze von *Populus* nistet, einen vollständigen Kokon anfertigt. Hiernach scheint es, als ob J. C. Nielsens Vorwurf berechtigt wäre. Es scheint aber auch nur so. Denn C. Verhoeff redet nicht von den Pemprediniden im allgemeinen, sondern von den in *Rubus*-Zweigen bauenden. Das geht schon aus der Überschrift, pag. 725 der angeführten Arbeit „Weitere Beobachtungen über Bewohner der Zweige von *Rubus*“ hervor. Pag. 746 heißt es dann weiter in dem „Allgemeinen Überblick über die Bewohner der *Rubus*-Zweige“: „Unter ihnen (den Fossorien) wieder stellen die Pemprediniden das Hauptkontingent. Da diese auch ihren Kokon, infolge des geschützten Nistplatzes, schon aufgegeben haben, so unterliegt es keinem Zweifel, daß Angehörige der Pemprediniden als die ältesten *Rubus*-Bewohner überhaupt auftraten“. Also auch hier ist ausdrücklich von den in *Rubus* nistenden Pemprediniden die Rede, und der Satz „Da diese auch ihren Kokon, infolge des geschützten Nistplatzes, schon aufgegeben haben“ deutet doch schon an, daß nicht in *Rubus*-



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Höppner Hans

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren. 180-184](#)