

EIN SELTENER GRABWESPENFUND, *SCELIPHRON DESTILLATORIUS* JLL. VOR DEN TOREN WIENS (HYMEOPTERA, FOSSORES)

Von Alfred EGGER

(Institut für Forstentomologie und Forstschutz der Hochschule für Bodenkultur in Wien)

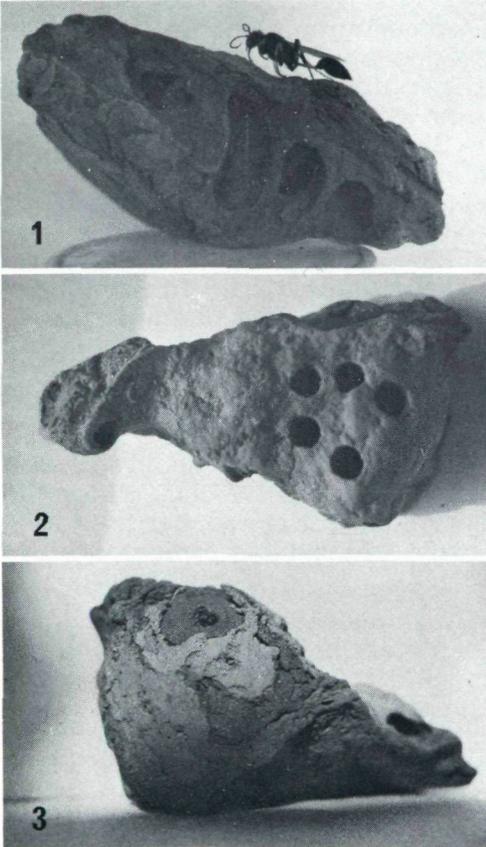


Abb. 1–3:

Mörtelnest von *Sceliphron destillatorius*

1. Seitenansicht mit 4 aufgerissenen bzw. beschädigten Zellen, 1 Zelle mit unverletztem Kokon. Oben am Nest ein ♀.
2. Nest in Aufsicht: 5 Ausfluglöcher der ♀♀, links das Ausflugloch des ♂.
3. Nest von unten. Schlierenbildung infolge Verwendung von verschiedenem und sehr feuchtem Baumaterial

Am Fuße des mit Weinreben bestockten Nußberges (Wien 19., Nußberggasse 10, Südhang) besitzt der Imker Rudolf Mandel einen Schrebergarten, in dem sich u. a. ein kleines einräumiges Holzhaus befindet, worin seine Werkstatt untergebracht ist. Da die Hütte von Osten, Süden und Südwesten von keinem schattenspendenden Baum abgedeckt wird, kann den ganzen Tag die Insolation einwirken, sodaß es im Sommer in der Hütte untertags sehr heiß wird und es auch während der Nacht angenehm warm bleibt. Zwischen dem Werkzeug gibt es zahlreiche geschützte Verstecke für verschiedene Arthropoden, vor allem Spinnen und *Osmia bicornis* sind hier zahlreich anzutreffen. Im Juni 1972 entdeckte Herr Mandel an einem Werkzeug einen Lehmklumpen, bei dessen Entfernung am Bruchrand Zellen mit Kokons zum Vorschein kamen. Nach dem Schlüpfen der Imagines — die ♀♀ schlüpften vom 17. bis 23. 7., das ♂ am 26. 7. 1972 — konnte ich diese als *Sceliphron destillatorius* (Abb. 4) determinieren. Die Temperatur in der Hütte während der Schlupfzeit betrug 36° C, gemessen um 14 Uhr.

Nach SCHENK, 1926, wurden bisher einige Exemplare dieser Art in Bozen, dann in Böhmen und Hannover gefangen; im Naturhistorischen Museum gibt es aber auch Belegstücke aus Wien.

Nahrung, Nestbau (Abb. 1–3)

Die Nahrung der Imagines besteht aus Pflanzenkost, wie Blütennektar und -pollen. Die Larven bekommen wohl nur Fleischkost in Form gelähmter Spinnen. Die Lähmung wird durch einen Stich mit dem Giftstachel in die Bauchgegend bewirkt. Für die Brutnachsicht baut das Weibchen ein kunstvolles, großes und relativ schweres Nest aus sehr feuchtem Mörtel, Schlamm oder Ton, worin mehrere Zellen angelegt werden. In jede Zelle legt es gelähmte Spinnen als Vorrat hinein. Dann wird ein Ei in jede Zelle abgelegt und diese mittels einer 3–4 mm starken Mörtelschicht von der Außenwelt abgeschlossen. Aus ernährungstechnischen und klimatischen Gründen wurde offenbar die genannte Hütte zum Bau des Nestes bevorzugt. Das warme nächtliche Mikroklima bot diesen sonst nur in warmen Zonen vorkommenden Grabwespen eine gute Entwicklungsmöglichkeit. Auf der glatten Auflagefläche des Nestes (Abb. 3) sieht man infolge ungleicher Bitumenbeimengung schlierenförmige Bauzonen. Daraus ersieht man auch, wie feucht ein solches Baumaterial für den Nestbau verarbeitet wird. Das am Nußberg verwendete Baumaterial besteht zum Großteil aus festem Quarzstaub und Humus.

Ausmaße des Nestes: Länge 10 cm, mittl. Höhe 4 cm, mittl. Breite 3,5 cm; Trockengewicht 153 Gramm.

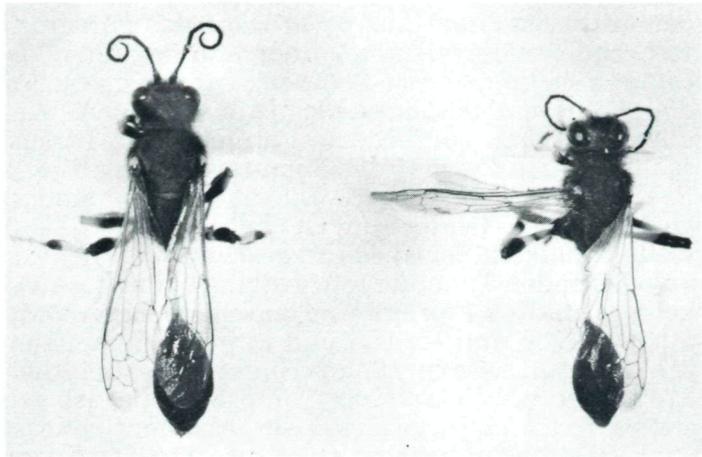
Das Nest beinhaltet insgesamt 11 Zellen, wovon 10 senkrecht und 1 waagrecht angeordnet sind. Aus 5 senkrechten Zellen schlüpfen 5 ♀♀ und aus der waagrechten 1 ♂. 3 Zellen wurden bei der Loslösung zerstört und 2 Zellen waren durch die Chalcididae *Smicra myrifex* SPIN. parasitiert.

Die Durchmesser der kreisrunden Ausfluglöcher, welche mittels der Mandibeln ausgeschabt werden, betragen bei vier ♀♀ 6 mm, bei einem 6,5 mm und beim ♂ 5 mm. Sie sind alle um 1 mm größer als der Brustdurchmesser der Imagines. Die für die weibliche Nachkommenschaft erbauten Mörtelzellen sind im Mittel 31 mm lang, die für das ♂ 22 mm und 9 mm breit. In ihnen spinnt die Larve einen Kokon, wobei außen (gegen die Zellwand) ein lockeres gelbes Gespinnst aufgebaut wird, das zur Aufhängung des Kokons im Zellenraum dient, aber wohl auch als mechanische und klimatische Pufferzone. Der Kokon selbst besteht aus einem dichten braunen Gespinnst, das sehr spröde ist und daher leicht bricht.

Imagines

♂. Ohne Giftstachel, Antenne schnurförmig mit 13 Gliedern, der Clypeus und das Interocular unterhalb der Antenneneinlenkung sind

Abb. 4: Imagines von *Sceliphron destillatorius*, links ♀ rechts ♂. (2fache Vergrößerung)



weiß bis grau behaart, nach rückwärts schließt schwarze Behaarung an. Das vordere Beinpaar ist zwischen Tibia und Ferse als Putzapparat speziell für die Antennen umgebildet, sodaß die Sinnesorgane an den Antennen rein gehalten werden können. Das hintere Beinpaar ist ebenfalls als Putzapparat ausgebildet, dieser dient zur Reinigung des Abdominalstieles und des Abdomens.

♀. Mit Wehrstachel, Antennen mit je 12 Gliedern. An der Größe der Facettenaugen ist kein Unterschied zwischen ♀ und ♂ erkennbar. Clypeus und Interocular sind dunkel gefärbt und schwarz behaart. Sowohl Vorder- als auch Hinterbeine fungieren mit besonderen Einrichtungen als Putzbeine.

	♂	1	2	♀	3	4	5
Abmessungen (mm):							
Gesamtkörperlänge*	19	21	23	23	23	23	24
Kopf + Brust	8	9	10	10	10	10	10,5
Hinterleibsstiel	4,5	4,5	5	5	5	5	5
Abdomen	6,5	7,5	8	8	8	8	8,5
Hinterleibsstiel + Abdomen	11	12	13	13	13	13	13,5
Brustdurchmesser	4	5	5	5	5	5	5
Anzahl der Hinterflügelhäkchen:							
links	30	35	35	35	37	37	37
rechts	31	34	37	37	37	37	39

* Mittl. Länge: 22,8 mm. (SCHENK gibt für die Bozener Tiere nur 17–20 mm an, es kann sein, daß damals nur ♂♂ erfaßt wurden, die später schlüpfen als die ♀♀.)

Die Flügeladerung ist gelb-braun, die Flügelmembranen sind durchsichtig gelblich gefärbt. Abgesehen von der besonderen Interocularfärbung beim ♂ (gegenüber dem ♀) ist die Körperfärbung bei beiden Geschlechtern gleich. Die Grundfarbe ist schwarz, nur folgende Körperteile sind gelb: Bei der Antenne der Scapus, außer einem tergalen und dorsalen schwarzen Längsstrich, wobei der tergale in

der Mitte liegt und nur 50 Prozent der Fühlerschaftlänge einnimmt, während der dorsale am Vorderrand beginnend sich in Richtung zum Caput verjüngt und ca. 2/3 der Scapuslänge einnimmt. Gelb ist auch die Fühlereinlenkungsstelle. Alle übrigen Antennenglieder sind schwarz. Beim Vorderbein sind gelb: Der Tarsus, die Tibia und anschließend 40 Prozent der Femurlänge. Das Empodium zwischen den Krallen ist schwarzbraun. Die Mittelbeine sind wie die Vorderbeine gefärbt. Beim Hinterbein ist gelb gefärbt: Der Tarsus (an Gelenkstellen dunkler, meist leicht geschwärzt), 75 Prozent der am Femur angrenzenden Tibiallänge (Restlänge zum Tarsus ist schwarz), Schenkelkopf und 55 Prozent vom anschließenden Femur. Die schwarz gefärbten Teile am Vorder- und Mittelbein sind sehr stark mit schwarzen Haaren besetzt. Beim Hinterbein sind die schwarz gefärbten Chitinteile unbehaart. Der Hinterleibsstiel ist gelb, nur die Einlenkstellen am Metathorax und am Abdomen sind schwarz. Die Behaarung ist schwarz, nimmt an Länge und Dichte von vorn nach hinten ab und ist unterseitig dichter als dorsal. Die schwarze Behaarung ist auch am Caput (außer auf Facettenaugen, Ocellen und Antennen) und ganz besonders an der Brustunterseite vorhanden. Beim Eintragen des Nestmaterials wirken die Haare auf letzterer als Hafthaare unterstützend mit. Das schwarze Abdomen ist glatt, außer dem letzten und vorletzten Segment, wobei ersteres nur ganz wenig und kurz behaart und letzteres mit längeren, leicht gebogenen schwarzen Haaren besetzt ist, die z. T. als Tasthaare dienen.

Die einzelnen Beinpaare (VB, MB, HB) sind ihrer Tätigkeit nach zweckentsprechend kürzer oder länger gebaut:

Die Vorderbeine sind am kürzesten und werden beim Beutefang und beim Transport von Larvennahrung und Baustoffen zur Unterstützung der Mandibeln als Greifbeine benützt. Sie drücken das Transportmaterial an die Brustunterseite, wobei sich der Vorderkörper aufrichtet und sich auf die längeren Mittel- und die ganz langen kräftigen Hinterbeine und den Hinterleib abstützt. Aus dieser Stellung erfolgt der Start und Abflug zum Nest. Während des Fluges wirkt der Abdominalstiel je nach Stellung wie eine gewichtsausgleichende Balancestange zum zusätzlichen Gewicht des transportierten Materials.

Beinemaßtabelle (Gliederung nach ZANDER, 1951)
(Maße in mm)

	Coxa	Schenkel- kopf	Femur	Tibia	Ferse	Tarsite f 1-4	Tarsust 5+6	Bein- länge
VB	1	1	3	2,5	1,5	2,5	4	11,5
MB	1	1,3	4	3,5	2,5	3,5	6	15,8
HB	2	1,6	5	5,5	3	5	8	22,1

Alle Tarsenglieder weisen nach unten in Richtung Boden reichlich Dornen auf, wobei noch an jedem Tarsit endständig ein Dornenkranz vorhanden ist. Die längsten Dornen („Kotstifte“) stehen links und rechts distal schräg nach unten. Diese „Kotstifte“ unterstützen die

Standfestigkeit der Grabwespen, wenn sie sich an feuchten, rutschigen, schlammigen Standorten um Baumaterial umsehen. (Sie bilden eine gewisse Parallele zu den „Balzstiften“ des Auerhahns, der dadurch bei seiner Bodenbalz auf Schneeflächen einen besonderen Halt findet).

Der sehr häutig aussehende Tibialdorn des Vorderbeines mit seiner kreisrunden Ausnehmung ist gemeinsam mit der Ferse des Tarsus zu einem antennalen Putzapparat umgebildet. Die beiden ungleichlangen Tibialdorne am Mittelbein sind zum Tarsus hin abgeflacht und mit kurzen Chitinhaaren besetzt, sodaß sie vielleicht bei gegenseitiger Beinreinigung raspelartig unterstützend wirken können, weisen aber keinen ausgesprochenen Putzapparat auf. Von den beiden Calzariae an der Hinterbeintibia ist ganz besonders die längere zu einem Putzdorn entwickelt und bildet gemeinsam mit dem gegenüberliegenden Haarkamm (Putzkamm) an der Ferse des Tarsus einen speziellen Putzapparat für den Abdominalstiel und auch für das Abdomen selbst. Da in der Literatur dieser Putzapparat noch nicht erwähnt wurde, wird er nachfolgend beschrieben.

Putzapparat der Hinterbeine (Abb. 5): Bau und Funktion

Er besteht aus einem großen Putzdorn, mit 1,5 mm und einem kleinen mit 1 mm Länge sowie einem Fersenkamm, der sich genau gegenüber an der Ferse befindet und zwischen beiden Dornen mit seinen längeren Kammzähnen hervorsticht. Der größere Putzdorn (Calzaria 1) liegt an der Innenseite am Ende der Hinterbeintibia, also zum Insektenkörper gerichtet und ist doppelt geschwungen, vorne leicht nach innen gebogen, sodaß der dorsale Teil des Abdominalstieles von ihm leichter erfaßt werden kann. Die Bürstenspitzkante „a“ hat bei der Putzbewegung (Schub) von der Brust zum Abdomen am Abdominalstiel oder am Abdomen die Wirkung einer feingezähnten elastischen Spachtel, wobei die Abdominalstielhaare zwischen den Bürstenhaarzwischenräumen durchgleiten und vom Schlamm sowie Staub befreit werden. Der Putzdorn ist beweglich und an Körperformen sehr anpassungsfähig. Der größere Putzdorn hat außerdem längsseitig in der Mitte verlaufend am Bürstenträgerteil bis zu seiner Spitze eine zur Bürste senkrecht stehende raspelartige Putzleiste (PL). Diese befindet sich nur an der zum Fersenkamm (FK) gerichteten Seite. Die tibialwärts gele-

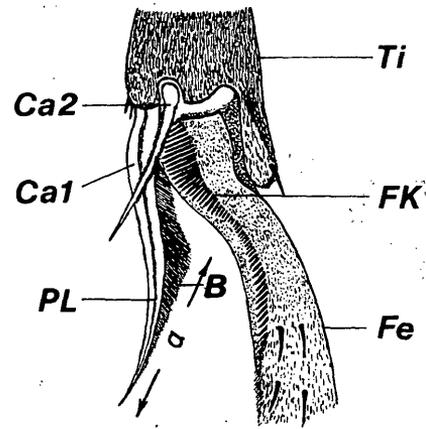


Abb. 5: Hinterleibsputzapparat (Ti = Tibia, FK = Fersenkamm, Fe = Ferse, B = Bürste vom großen Putzdorn, PL = Putzleiste, Ca1 = großer Putzdorn, Ca2 = kleiner Putzdorn mit Kotraspel, a = Bürstenvorderkante.)

genen Chitinhaare am Putzdorn sind stark in Richtung zum Chitinkamm der Ferse (Fersenkamm) gebogen, welcher an der Ferseninnen-seite vorhanden ist. Durch die Beweglichkeit des Putzdornes kann die Chitinbürste eine Normalstellung zum dorsalen Chitinkamm einnehmen. Die Chitinbürste ist somit in der Lage, gemeinsam mit dem Fersenkamm den Abdominalstiel zu reinigen. Der Schmutz bleibt aber zum Teil am Fersenkamm und in der Vertiefung zwischen der Putzleiste und Chitinbürste des Dornes sowie an der Bürste selbst hängen. Durch die Normalstellung der Bürste zum Kamm ist mit Unterstützung des 2. Dornes (Ca 2) – der Kamm liegt ja zwischen beiden Dornen – durch gegenseitige Bewegung der Putzapparateinzelteile eine gegenseitige Reinigung des Kammes und der Bürste möglich. Die behaarte Unterseite des Abdominalstieles ist durch den Baumaterialtransport mehr verschmutzt und verkrustet als die Seiten- und Oberteile des Abdominalstieles und wird mit dem stärker gebauten und daher steiferen Fersenkamm gereinigt.

Der kleine Putzdorn, der einen dreieckigen Querschnitt aufweist, hat an seinen beiden zum Kamm liegenden Kanten je eine kurze Chitinhaarreihe, ihre Wirkung ist beim Putzvorgang die einer Raspel.

Zusammenfassung:

Am Südhang des Nußberges (Wien 19.) wurde ein Quarzsandmörtelnest von *Sceliphron destillatorius* gefunden. Die Schlupfzeit der Imagines fällt in die zweite Julihälfte. Das ♂ schlüpft später als die ♀♀ und unterscheidet sich durch hellere Interocular- und durch graue Gesichtsfärbung, ist kleiner als das ♀ (mittlere Länge 22,8 mm) und hat 13, das ♀ nur 12 Antennenglieder. Beide Geschlechter besitzen zwei Paar Putzbeine, das vordere Beinpaar trägt die Putzvorrichtungen für die Antennen, außerdem fungieren die Vorderbeine noch als Greif- und Haltebeine bei Beute- und Materialtransport. Die Hinterbeine haben neben ihren Stütz- und Lauffunktionen noch die Aufgabe, den Hinterleibsstiel und das Abdomen von anhaftenden Baumaterialresten zu reinigen. Dieser Putzapparat wird beschrieben und abgebildet. Als Parasit konnte eine Chalcididae, *Smicra myrifex* SPIN., festgestellt werden.

LITERATUR

- SCHENK, 1926: In „Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands“. (Herausgegeben von SCHRODER Chr.) Hymenopteren I. Band S 165–166 und 177.
ZANDER, F., 1951: Der Bau der Biene, S. 37–43.

Anschrift des Verfassers: Dipl. Ing. Dr. Alfred EGGER, 1180 Wien, Gregor Mendelstraße 33

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Egger Alfred

Artikel/Article: [Ein seltener Grabwespenfund, *Sceliphron destillatorius* Jll. vor den Toren Wiens \(Hymenoptera, Fossores\). 57-62](#)