

Über den Nestbau des *Anthidium strigatum* Pz. (Harzbiene, Hym., Apidae).

Von

Dr. H. Friese

Schwerin i. M.

(Mit 2 Textfiguren.)



(Eingesandt im Mai 1915.)

Über den Nestbau des *Anthidium strigatum* Panz. ist schon wiederholt berichtet worden, so von Kirschbaum (1871), Schlechtendal (1872), Müller (1874) und Scholz (1913), man vergleiche darüber weiter unten p. 29—30, aber eine naturgetreue Abbildung dieses auffallenden Nestbaues war bisher noch nicht zu erhalten. Als mir nun kürzlich im Zoologischen Museum zu Berlin ein etwa faustgroßer Stein gezeigt wurde, der in einer flachen Vertiefung 6 tadellose und frische Harzzellen aufwies, so beschloß ich, denselben durch photographische Aufnahme festzuhalten und weiteren Kreisen zugänglich zu machen (Fig. 1).



Fig. 1.

Sechs Harzzellen von *Anthidium strigatum* Pz. an einem Feldstein aus der Lüneburger Heide in natürlicher Lage. ($\frac{1}{4}$ nat. Gr.)

Der Stein wurde in der Lüneburger Heide bei Bienenbüttel (Ülzen) von Frau E. Dethlefsen gefunden und dem Museum von Frl. H. Dammer freundlichst überwiesen¹⁾. Der Stein selbst ist ein fast faustgroßer Gletscherfindling aus hellem Quarzit, wie sie auf den Feldern der norddeutschen Tiefebene oft massenhaft gefunden und in den Städten zur Pflasterung der Straßen verwendet werden. An der einen Längsseite zeigt der Stein eine schwache Vertiefung, und in dieser Vertiefung sind die 6 Zellen in horizontaler Reihe dicht aneinandergeklebt. Die Zellen erinnern in gewisser Weise und auch durch ihre Größe an Schaflosung, die hier angeklebt ist. Bei genauerem Hinsehen erblickt man aber eine körnige Ober-

¹⁾ Ein weiterer Stein (Tonschiefer) mit 2 horizontalen Zellenreihen von je 4 Harzzellen von Lehesten im Frankenthal befindet sich unter No. 27853 ebenfalls im Zoolog. Museum in Berlin, ist aber älteren Datums.

fläche, auch glänzende kleine Flächen, die aus aneinandergedrückten Harzstückchen hervorlugen. Diese Harzstücklein, etwa von der Größe eines Stecknadelkopfes, holt die Biene offenbar von den Kieferknospen, die die jungen Sommertriebe gegen Nässe und Kälte schützen, und verarbeitet sie als Zellenwaud.

Die einzelne Zelle mißt 7—8 mm, die Dicke der Harzwand etwa 1 mm und besteht aus der äußeren Harzschicht und dem darin liegenden von der Larve gesponnenen braunen Kokon. Am unteren Ende (Pol) der eiförmigen Zelle ist eine kleine, gebogene Harzröhre als Fortsatz eingebaut, die etwa 2—3 mm lang ist und 1 mm Durchmesser hat. Diese Röhre soll nach andern Autoren bis 5 mm lang sein, unser Nest zeigt nur solche von 1 mm, vielleicht sind die Röhrechen hier nur abgebrochen (? beim Transport) (Fig. 2).



Fig. 2.

Dieselben Harzzellen allein — vergrößert. ($\frac{1}{2}$ nat. Gr.)

Die Harzzelle ist im Anfang hohl und birgt bis zur Hälfte gefüllt die Pollenkugel, die von der Mutterbiene aus dem Pollen und Nektar von *Lotus corniculatus* (Hornklee) gebildet und vor dem Abschluß der Zelle mit dem Bienenei beschenkt wird. Es scheint, als ob die untere Hälfte der Harzzelle mit der frei nach abwärts vorragenden Röhre zuerst gebaut wird, um den Pollenkumpen hinreichend mit Luft gegen etwaige Schimmelbildung zu ventilieren. Nach Schluß der Zelle bleibt dann die Luftzirkulation wohl von unten her bestehen (?).

Diese kleine Harzbiene (*A. strigatum*) mißt nur 5—6 mm, ist fast halbkugelig, schwarz mit gelben Querflecken auf dem Abdomen und gelben Zeichnungen auf Kopf und Thorax, fast ohne Behaarung, nur der Bauch und die Beine des Weibchens zeigen weiße Borstenhaare, womit der Futterpollen eingesammelt und in die Zelle geschafft wird. Das Tierchen lebt in Mittel- und Südeuropa, im Süden meist mit reichlicher Gelbzeichnung (var. *luteum*), es erscheint im Juni und fliegt bis in den August, braucht also 7—8 Wochen, um seine Brut zu versorgen und den zeitraubenden Nestbau anzuführen. Das Ei und die sich entwickelnde Larve bleiben sich selbst überlassen, im Herbst dürfte auch das Puppenstadium noch erreicht werden, so daß im Mai—Juni die Ausfärbung (Pigmentierung) der Puppe vor sich gehen kann, um im Juni den Lebenszyklus von neuem beginnen zu können.

Zu bemerken ist noch, daß die Bienengattung *Anthidium* (Wollbiene) eine hochentwickelte Bienengruppe umfaßt, deren Arten durchweg ihre Zellen in Öffnungen und Ritzen von Balken, Stengeln und Lehmwänden anlegen, wo sie aus Pflanzenwolle Haarpolster herstellen, in welchen sie in kleinen Höhlungen den Pollenvorrat für die wachsende Larve aufspeichern. Die Larve spinnt dann vor der Verpuppung einen festen dunkelbraunen Kokon, der der Wand von Pflanzenwolle dicht anliegt und zum Teil damit verwebt ist; die Kokon- wie auch die Pflanzenwollwand muß beim Ausschlüpfen von der fertigen Biene dann seitwärts durchnagt werden, bevor sie ins Freie gelangen kann.

Die Pflanzenwolle schabt die Biene von den Blättern und Stengeln von *Stachys germanica*, *Salvia*, *Verbascum*, *Cydonia* (Quitten) und auch vom Edelweiß (*Anthidium montanum* am Brenner).

Unsere Art: *A. strigatum* macht also in ihrem Nestbau eine Ausnahme von den übrigen Arten der Wollbienen, indem sie statt Pflanzenwolle Pflanzenharz zum Nestbau verwendet; infolge dieser Lebensweise hat sie fast ungezahnte Mandibeln, während die Wollschaberarten große Mandibelzähne besitzen.

In Schlesien (Landskrone bei Görlitz) sollen die Zellen einer doppelt so großen Harzbiene gefunden sein, die 14 mm in der Länge und 7 mm in der Breite messen und deren Luftröhre 5 mm lang ist (vgl. Scholtz, p. 46, s. weiter unten). Die Art entwickelte sich nicht und bleibt daher unbekannt. Mir liegen noch drei weitere von der Unterlage (Stein) losgelöste Harzzellen vor, die von Siegersdorf in Schlesien stammen. Zwei Zellen lieferten die Schmarotzerbiene *Stelis signata*, die dem *Anthidium strigatum* täuschend ähnlich sieht, und nur eine Zelle lieferte ein Weibchen von *Anthidium strigatum*. Die Zellen sind aus bräunlichem Harz und außen sehr uneben, sie messen 7—8 mm in der Länge, die gebogene untere Röhre mißt 3 mm bei 1 mm Durchmesser.

Die erste Angabe über den Nestbau unserer Harzbiene finden wir bei Kirschbaum, der ihn im „Jahrb. d. Nassauisch. Vereins f. Naturkunde“ v. 25. 1871, p. 446—447 folgendermaßen beschrieb: „Am 4. August 1861 fand ich hinter Dotzheim am Rande eines Kiefernwaldes ein Nest in einer kleinen Höhlung unter einem Stein. Die Zellen, sehr wenige an Zahl, waren gegen 9 mm lang und ca. 6 mm breit, von fast ovaler Form, an dem etwas schmälern Ende mit einem 2½ mm langen, gegen 1 mm dicken, etwas kegelförmigen Fortsatz. Die Wände derselben bestanden aus einem harzigen Stoff, der nach allen damit angestellten Versuchen mit Kiefernharz übereinstimmte, sie waren inwendig glatt und etwas glänzend, außen sehr uneben und zum Teil mit einzelnen kleinen Harzklümpchen bedeckt. Die Zellen lagen parallel, mit der längeren Seite aneinander geklebt und die Fortsätze nach derselben Seite gerichtet und waren ringsum geschlossen. Beim Öffnen fanden sich die Bienen darin bereits ausgebildet und vollständig ausgefärbt.“

Ferner berichtet Schlechtendal im „Jahresber. d. Vereins f. Naturkunde in Zwickau“, 1872, p. 12—15, T. 1 Fig. 2 u. 2a folgendes: „Die Zellen haben eine zitzenförmige Gestalt und sind mit ihrer oberen Rückseite an den Stein fest angeheftet. Alle mir vorliegenden Zellen haben die gleichen Größenverhältnisse. Die Anheftungsstelle ist im Durchmesser 3 mm, die Länge der eigentlichen Zelle beträgt ohne die Röhre 8 mm, diese Röhre 2 mm. Die Mitte der Zelle hat einen ziemlich kreisrunden Durchschnitt von 5 mm Durchmesser.“

In der äußern Gestalt stimmen sie im ganzen überein. Die eigentliche Zelle ist länglich eiförmig, stark gewölbt und läuft, an ihrer unteren Spitze sich plötzlich verengend, in eine dünne, herabgebogene Röhre aus, welche sich an ihrer freigerandeten Spitze etwas erweitert. Diese Röhre war in den untersuchten Zellen stets am Grunde verschlossen. Ob dies aber die Biene selbst tut, oder ob die Larve zur Zeit ihrer Reife die Röhre schließt, ist mir ebenso unbekannt, als ich den Zweck der Röhre kenne. Die Oberfläche ist matt, schwarzgrau, mit unregelmäßigen Höckerchen von demselben Stoffe versehen. Die inneren Wandungen dagegen sind glatt und waren ganz von einem festen, die Larve umschließenden Gespinste ausgefüllt, welches wohl von der Larve verfertigt wird. Die Zellwand ist dünn und zeigt auf der Bruchfläche den Glanz der Harze. Dieses Harz ist bei diesen Zellen schwarz.“

Auch in dem „Jahresber. d. westfälisch. Vereins f. Kunst u. Wiss.“ 1874 p. 42 erwähnt Müller das Nest. Nach Scholz mit folgenden Worten²⁾: . . . „Als er im September 1873 andauernd nach demselben suchte und einen großen Sandstein, den er erfolglos ringsum abgesucht hatte, wieder verließ, elektrisierte ihn plötzlich der Gedanke, eine vermeintliche Schafborbeere, die er an den Stein gekleckst gesehen hatte, könne vielleicht eine fertige Brutzelle der gestreiften Harzbiene gewesen sein. Er sah nach und fand seine Vermutung bestätigt. Ohne Zweifel wird dieselbe Täuschung auch Mäuse und Vögel und sonstige Feinde in der Regel an der Aufindung der Zellen verhindern.“

„In steinarmen Heidegegenden, wo die Harzbiene regelmäßig vorkommt,“ fügt Scholz hinzu, „müssen wohl die Brutzellen noch in anderer Weise untergebracht, vielleicht an Zweige oder Stämme geheftet werden, da sie sich dort an und unter Steinen (Grenzsteinen, Findlingen) trotz eifrigen Suchens noch nicht auffinden ließen.“

²⁾ E. J. R. Scholz, Bienen und Wespen, ihre Lebensgewohnheiten und Bauten, Leipzig 1913, p. 46 (populär gehalten).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [8_1](#)

Autor(en)/Author(s): Friese Heinrich [Friedrich August Karl Ludwig]

Artikel/Article: [über den Nestbau des Anthidium strigatum Pz. \(Harzbiene, Hym., Apidae\). 25-30](#)