Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 3 (1948)
Heft: 6

Artikel: Bilder aus dem Leben der Mörtelbiene
Autor: Traber, H.A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653902

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 26.04.2025

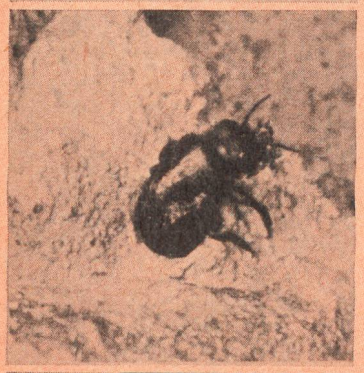
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

1

2

3

4


5

6

Bilder aus dem Leben der Mörtelbiene

VON H. A. TRABER

Wenn man von Bienen spricht, meint man damit vielerorts nur unsere staatenbildenden Honigbienen. In Wirklichkeit sind die Bienen aber eine sehr artenreiche Insektengruppe innerhalb der Hautflügler (Hymenopteren). Außer unserer sozialen Honigbiene gehören dazu noch viele einsam lebende Arten, sogenannte Solitärbienen. Je nach der Ausbildung des Sammelapparates kann man vier Gruppen unterscheiden:

1. Ur-Bienen, ohne nennenswert ausgebildeten Sammelapparat.
2. Beinsammler.
3. Bauchsammler.
4. Schmarotzerbienen, bei denen sich in Anpassung an ihre Lebensweise der Sammelapparat zurückgebildet hat.

Die Mörtelbiene (Chalicodoma muraria) gehört zu den Bauchsammlern und zeigt eine sehr interessante Brutpflege. Je nach den Witterungsverhältnissen schlüpfen die erwachsenen Bienen Ende April oder anfangs Mai. Die Männchen sind braun gefärbt und sterben nach der Kopulation bald ab; die etwas größeren, bis 18 mm langen Weibchen sind sammtschwarz. Sie sind die eigentlichen Baukünstler, von denen unsere Bilder erzählen, und sorgen in wunderbar sinnvoller Weise für ihre Nachkommenschaft. Dieses ganze Geschehen erscheint noch viel rätselhafter, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die Biene ihre Nachkommenschaft nie sehen wird, da sie spätestens anfangs Juli abstirbt und die neue Generation erst im folgenden Frühling erscheint.

Ende Mai beginnt ein solches Weibchen mit dem Zellbau. Es wählt als Nistort meist eine nach Süden exponierte Quadersteinmauer. Auf einem nahen Feldweg sucht sich die Biene ihr Nistmaterial in Form kleiner Erdkrumen oder Steinchen (Bild 1). In den Kiefern wird der «Pflasterstein» zur Mauer getragen, dort mit Speichel überzogen und mit den Vorderbeinen an den Quaderstein festgedrückt. Dann wird der nächste «Baustein» geholt und schließlich entsteht ein halbrundes Mäuerchen, das mit dem Quaderstein als Rückwand eine Zelle bildet (Bild 2).

Sobald die Zelle eine Tiefe von 15–20 mm hat, wird sie mit Nahrungsvorrat für die Brut versorgt. Diese Nahrung stammt, wie bei allen Bienen, ausschließlich von Pflanzen und besteht aus einem Brei von Blütenstaub (Pollen) und Honig (Nektar). Der Nektar bildet den Kohlehydrat-, der Pollen den Eiweiß-Bestandteil dieser Larvennahrung. In bezug auf die Nahrungsspender ist die Mörtelbiene sehr wählerisch. Sie besucht fast ausschließlich Esparsette (Onobrychis sativa), Hornklee (Lotus corniculatus) und Wiesensalbei (Salvia pratensis). Durch den Bestäubungsmechanismus der letztgenannten Pflanze erhalten die Bienen zwei gelbe Striche von Blütenstaub auf dem schwarzen Rücken und sind daran jederzeit wieder zu erkennen (Bilder 5–8). Ist der Honigmagen mit Nektar angefüllt und die Bauchbürste mit Pollen bedeckt, so kehrt die Biene zur Zelle zurück und

schlüpft kopfvoran hinein, um den Nektar in die Zelle zu entleeren. Der Hinterleib ragt dabei heraus und man kann den gesammelten Pollen an der Bauchbürste gut erkennen (Bild 3). Nachher klettert sie heraus, dreht sich um und kriecht rückwärts in die Zelle, um mit den Hinterbeinen den Pollen abzustreifen, welcher sich mit dem Nektar zu einem zähflüssigen Brei mischt (Bild 4).

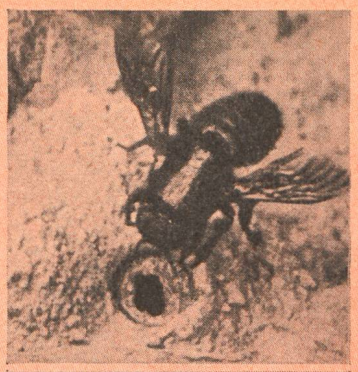
Wenn die Zelle ungefähr halb mit Nahrungsbrei angefüllt ist, kommt die Biene mit Nistmaterial in den Kiefern angeflogen, kriecht rückwärts in die Zelle und verharrt darin eine Weile, um ein Ei zu legen (Bild 5). Dann verläßt sie die Zelle und man kann das Ei gut sehen, denn es ist von allen einheimischen Bienen-Eiern das größte (Bild 6, unter dem Glanzlichte des Nahrungsbreies). Jetzt verstehen wir auch, warum die Biene Nistmaterial mitgebracht hat, denn unmittelbar anschließend verdeckelt sie die Zelle mit dem bereitgehaltenen Material, welches in unserem Falle zu zwei Dritteln des Deckels ausreicht (Bild 7). Mit einer nächsten Portion wird der Deckel vollendet (Bild 8). Im Laufe mehrerer Tage werden so fünf bis sechs Zellen nebeneinander erstellt und zuletzt alle Unebenheiten durch Aufpflastern kleiner Steinchen ausgeglichen, so daß schließlich der ganze Bau einem halbkugeligen Mörtelklumpen gleicht (Durchmesser zirka 5–7 cm, Bild 9). Nun glaubt man die junge Brut wohlversorgt.

Dem ist jedoch nicht so, denn die Mörtelbiene wird von vielen Brutschmarotzern als Wirt bevorzugt. Die einen, wie zum Beispiel der Bienenkäfer (Trichodes apiarius) oder Goldwespen-Arten schlüpfen zur Ablage ihrer «Kuckucks-Eier» in die noch nicht verdeckelten Zellen der Mörtelbiene. Andere Parasiten machen sich hinter die geschlossenen Bauten, zum Beispiel gewisse Schlupfwespen, die mit ihrem langen Legestachel durch den Mörtelmantel in die Zelle eindringen, um dort ihre Eier zu deponieren. Auch wenn ein Mörtelnest von all diesen Brutschmarotzern verschont bleibt, wird es nur allzu oft im darauffolgenden Winter von Spechten aufgemeißelt und geplündert. Sogar unter den Bienen selber hat die Mörtelbiene Feinde, welche ihre Brut bedrohen. Zu diesen gehört die Düsterbiene (Stelis nasuta). Sie schlüpft später im Jahre als ihr Brutwirt, ungefähr Ende Mai, da sie im Gegensatz zur Mörtelbiene nicht als Puppe, sondern als Larve überwintert. Sie kommt also gerade zur richtigen Zeit, um frisch erstellte Mörtelbienen-Nester anzutreffen. Nun bringt diese kleine, zirka 8 mm lange Biene das Unglaubliche fertig, mit Kiefern und Vorderbeinen in den Mörtelmantel ein Loch zu graben (Bild 10). Ab und zu biegt sie ihren Hinterleib nach vorne, sehr wahrscheinlich, um von ihrem Giftsekret, das ja bekanntlich starke organische Säuren enthält, in die Grabstelle zu spritzen (Bild 11). So wird dem Mörtel nicht nur mechanisch, sondern auch chemisch zu Leibe gerückt. Nach anstrengender Arbeit gelingt es ihr dann schließlich, in eine Zelle der Mörtelbiene einzudringen (Bild 12), wo sie 3–5 Eier legt und anschließend die Zelle wieder, allerdings mit feinerem Mörtel, verdeckelt.

Die «Kuckuckseier» der Düsterbiene entwickeln sich rascher als dasjenige der Mörtelbiene, was schließlich zur Folge hat, daß die Chalicodoma-Larve den Hungertod erleidet. Nächstes Jahr schlüpfen aus dieser Zelle an Stelle einer Mörtelbiene drei bis fünf Düsterbienen.

Die 12 Aufnahmen sind Vergrößerungen aus einem 16 mm Schmalfilmstreifen des Verfassers

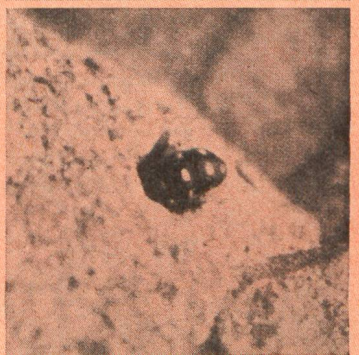
7



8

9

10

11

12