

Ökologie und Verhalten

Beobachtungen zur Mohnbiene (*Osmia papaveris*)

Roland Günter, Sudetenstr. 14, D-96145 Seßlach

Zusammenfassung

Über zwei Flugperioden in den Jahren 1995/96 hinweg konnte ich zahlreiche Verhaltensweisen der Mohnbiene (*Osmia papaveris*) beobachten und fotografisch dokumentieren. Schwerpunkte meiner Beobachtungen waren die Brutbiologie der weiblichen Tiere, das Verhaltensmuster der ♂ sowie einige autökologische Zusammenhänge. Die Ergebnisse werden diskutiert und mit den Angaben in der Literatur verglichen.

Einleitung

Die ist extrem scheu, hat eine Flucht distanz von mehreren Metern. Lauert man ihr am Nest auf, verschwindet sie nach ihrem Auftauchen für ein bis zwei Stunden, ehe sie vorsichtig nachsehen kommt, ob die Gefahr vorüber ist. Die Rede ist von der Mohnbiene (*Osmia papaveris*), einer Wildbiene, die nach heutigem Kenntnisstand kurz vor dem Aussterben steht.

Die blattschneidende Mauerbiene fällt bereits durch ihr Äußeres auf: Etwa halb so groß wie eine Honigbiene, wird ihr dunkler Körper von weißlichen Haarkränzen geziert. Die dichte Behaarung auf der Brustoberseite leuchtet fuchsrötlich. Besonders die großen blauen Augen vermögen den Menschen in ih-

Summary

In the years 1995 and 1996 I observed the behaviour of *Osmia papaveris* intently and documented it by photographs. My observations mainly concerned breeding behaviour of females, mating behaviour of males and some auto-ecological facts. Results are discussed and compared with other published information.

ren Bann zu ziehen. Die größte Faszination geht jedoch von ihrer Lebensweise aus. Als Meister der Baukunst stellt sie hohe Anforderungen an das Baumaterial. Für ihr Vorhaben kommt deshalb nur eine bestimmte Pflanze in Frage - der Klatschmohn (*Papaver rhoeas*). Dadurch wird eine außergewöhnliche Verbindung zu uns Menschen geschaffen; geht doch vom Mohn, insbesondere seiner charakteristischen Farbe, seiner Stellung in der Naturheilkunde sowie seiner Bedeutung als Zeigerpflanze für extensive Landwirtschaftsformen, eine besondere Wirkung aus.

Methoden und Zielsetzung

In den Jahren 1995 und 1996 konnte ich eine Population der Mauerbiene *Os-*

mia papaveris jeweils über die gesamte Flugzeit hinweg an ihrem Brutplatz beobachten. Der Lebensraum, ein etwa 0,5 Hektar großer Trockenbiotop aus Sandstein-Verwitterungsmaterial, liegt in Oberfranken/Bayern.

Im Jahr 1995 betrug die Gesamtstärke der weiblichen Population schätzungsweise 10 bis 15 Tiere. Im darauffolgenden Jahr lag sie mit maximal 20 ♀ geringfügig darüber. Die Anzahl der ♂ war etwas höher, konnte von mir aber nur unzureichend quantitativ eingeschätzt werden.

In dem sehr übersichtlichen Lebensraum konnte ich im ersten Jahr sieben, im Folgejahr zehn Nestanlagen parallel zählen, was sieben bzw. zehn weibliche Tiere bedeutet, die zeitlich nebeneinander mit der Anlage ihres Nestes beschäftigt waren. Schloß eines der Tiere sein Nest, entdeckte ich kurz darauf wieder eine neue, frische Nestanlage. Insgesamt konnte ich innerhalb der zwei Jahre 76 Nestbauten beobachten. Markiert wurden die Bienen von mir nicht.

Während der Flugzeit verbrachte ich alle Flugwetterphasen - also alle warmen Tage mit Bienenaktivität - bei der Population. Dies führte dazu, daß ich einen Großteil der Bienen auch ohne Markierung als Einzelindividuen konnte und über mehrere Tage hinweg beobachten konnte. Als Unterscheidungsmerkmale dienten meist eine Kombination von morphologischen Merkmalen, wie Farbunterschiede oder Risse in den Flügeln und Verhaltensmerkmalen. Als solche könnten Auffälligkeiten im Fluchtverhalten mir gegenüber genannt werden.

Ziel meines Aufenthaltes bei der Population war eine möglichst umfassende Beobachtung und fotografische Dokumentation der Verhaltensweisen von *O. papaveris*. Mittels der erlangten Erkenntnisse sollen Schutzstrategien für diese extrem selten gewordene Wildbienenart entwickelt werden. Im Vordergrund stand das Erkennen von Verhaltensmustern der *O. papaveris* in Abhängigkeit zu ihrer Umwelt. Trotz eingehender Untersuchung mußten noch viele Fragen offenbleiben und bedürfen weiterer gezielter Beobachtungen.

Ereignisse und Beobachtungen werden im folgenden Bericht über die Biologie dieser Tiere zusammengefaßt. Zahlenangaben entsprechen den Durchschnittswerten der Beobachtungen.

Alle Vorgänge bei *O. papaveris*, ob Suchflug der ♂ oder Nestbau der ♀, geschehen mit enormer Schnelligkeit und großer Hektik. Zahlreiche Einzelheiten konnte ich erst nach vielfach wiederholten Beobachtungen erkennen, einige Verhaltensweisen - so zum Beispiel der Suchflug der ♂ - wurden im Detail erst durch die Fotografien sichtbar, die mittels Spezialtechniken entstanden sind. Eine Bildreportage über *O. papaveris* ist in GEO/2 Februar 1997 erschienen.

Brutbiologie - Nestbau

An den warmen, sonnigen Tagen der Flugperiode, die je nach Witterung von Mitte Juni bis Mitte Juli dauert, gräbt das ♀ von *O. papaveris* eine drei bis vier Zentimeter tiefe Neströhre senkrecht in leicht verfestigten, sandig-lehmigen Boden. Hierbei arbeitet sie sich beißend vor; mit ihren starken Kiefernzangen löst sie das Bodenmaterial, ergreift es,



Abb. 1 Der Nesteingang (unten rechts im Bild) von *Osmia papaveris* ist während der Bauphase an den über den Rand hinausragenden Mohnblütenblättern erkennbar.

trägt es rückwärts aus dem Nesteingang heraus und fliegt fort. Im Umkreis von etwa einem Meter um das zukünftige Nest läßt sie den „Erdaushub“ dann einfach fallen, fliegt zurück zur Baustelle und holt die nächste Ladung. Bei ihrer kraftzehrenden Arbeit macht sie auch vor kleinen Steinchen nicht halt, ja selbst im Boden befindliche Wurzelstückchen werden losgebissen, herausgezerrt und fliegend wegtransportiert. Im Gegensatz zu den Nestanlagen zahlreicher anderer bodengrabender Wildbienenarten, die wegen des vor dem Eingang angesammelten, herausgekratzten Auswurfmaterials oft von weither sichtbar sind, deutet außer dem kleinen Eingangsloch im Boden nichts auf die Bautätigkeit der Mohnbiene hin; die weiträumige Verteilung des Bodenmaterials beseitigt alle Spuren.

Am Ende des Nesteingangs wird eine etwa 1,5 Zentimeter große Brutkammer ausgehöhlt. Anschließend schneidet die Mohnbiene mit ihren Kiefernzangen in rasender Geschwindigkeit aus Klatschmohn-Blütenblättern etwa fingernagelgroße Blattstücke heraus. Während des Schneidevorgangs werden die bereits losgelösten Blütenblattstückchen unter dem stark gekrümmten Bienenkörper kugelförmig zusammengerafft. Ist das gesamte Blattstück vom restlichen Blütenblatt getrennt, kippt die Mohnbiene nach hinten ab, schiebt sich hierbei den vorgeformten Mohnblütenball zwischen die Kiefernzangen und fliegt zum Nest.

Nun werden die Nestinnenwände mit den Mohnblütenblättern austapeziert. Für die Auskleidung eines Nestes benötigt die Biene – je nach Anzahl der an-

gelegten Brutzellen – 20 bis 40 Blütenblattstückchen. Sie beginnt mit dem Tapezieren des Nesteingangs und arbeitet sich dann bis zur Brutkammer vor, wobei die Mohnblütenblätter im Eingangsbereich ähnlich einer Manschette einige Millimeter über dem Boden herausragen. Ihre Bedeutung ist völlig unklar, verlieren sie doch bereits nach wenigen Minuten in der Sonne ihre frische rote Farbe. Nach wenigen Stunden ständigen Herein- und Herausfliegens der Biene brechen die trocknenden Blatteile ab.

Auch die Frage, warum die Biene die Nestinnenwände austapeziert, ist ungeklärt. Müller (1907) sieht in der Mohntapete „eine Schutz Einrichtung zu dem Zwecke, das Innere der Zelle gegen lose Sandkörnchen und unmittelbare Feuchtigkeit sicher abzuschließen“. Vielleicht schützen die Mohnblütenblätter mit ihrer konservierenden Wirkung die Bienenlarve und verhindern das Verpilzen des Larvenfutters (siehe hierzu auch Blösch 1991). In seltenen Fällen werden die Blütenblätter des Wiesen-Storchschnabels (*Geranium pratense*) und des Echten Johanniskrautes (*Hypericum perforatum*) gewählt. Sowohl Klatschmohn als auch Johanniskraut enthalten Gerbstoffe, die ätherischen Öle des Johanniskrautes finden in der Humanmedizin ein breites Anwendungsspektrum.

Stoekert (1933) beschreibt die Auskleidung von vier im Jahre 1919 gefundenen Nestern mit Färber-Ginster (*Genista tinctoria*), stellt aber eine Präferenz für Klatschmohn fest. Müller (1907), Friese (1923) und Westrich (1989) nennen als weitere Pflanzen Kornblume (*Centaurea cyanus*), Moschus-Malve (*Malva moschata*) und Sonnenröschen (*Helianthemum* spp.).

Klatschmohn wurde von *O. papaveris* während meiner Beobachtungen bevorzugt als Baumaterial ausgewählt. Wiesen-Storchschnabel wurde nur bei ausgesprochener Mohnknappheit eingetragen, während das Echte Johanniskraut auch bei ausgedehntem Mohnvorkommen immer wieder zwischendurch Verwendung fand, ohne daß ich einen Grund erkennen konnte. Verschiedene Bienenweibchen bauten die gelben Blütenblätter des Johanniskrautes scheinbar beliebig in die „Mohntapete“ zahlreicher Nester mit ein. Müller (1907) beschreibt das gleiche Verhalten bei der Auswahl von Blütenblättern der Kornblume als Baumaterial. Ab und zu fand ich Nester mit Tapeten und Manschetten aus den Blütenteilen aller genannten Pflanzen.

Die abgeschnittenen Blatteile des Wiesen-Storchschnabels verfärbten sich bereits wenige Minuten nach der Anbringung im Nest dunkler bis hin zu violett und nehmen in ihrer Farbintensität zu. Blütenblätter der meisten anderen Pflanzen – so auch des Klatschmohns – bleichen dagegen bereits kurze Zeit nach dem Abschneiden in der Sonne stark aus und verlieren ihre Farbintensität.

So ließ ich mich zunächst beim Wiesen-Storchschnabel täuschen und vermutete, hier die von Müller (1907) ausführlich beschriebene Verwendung von Kornblumenblüten für den Nestbau bestätigen zu können. Bei genauer Betrachtung konnte ich jedoch erkennen, daß die Form der ausgeschnittenen Blattstückchen nicht mit der der Kornblumenblätter übereinstimmte. Erst nach langer Suche fand ich Schnittstellen am Wiesen-Storchschnabel. Der Pro-

be-Abriß eines Blütenblattstückchens färbte sich nach wenigen Minuten blauviolett (ähnlich der Farbe der Kornblume), was die Beobachtung bestätigte.

Brutbiologie – Anlage der Brut

Nach Abschluß der Tapezierarbeiten verproviantiert die polylektische Mohnbiene die Brutzelle zu zwei Dritteln mit Pollen und Nektar verschiedener Pflanzen. Die Pollen- und Nektaraufnahme konnte ich vorwiegend auf Kornblume, aber auch auf Klatschmohn, Natternkopf (*Echium vulgare*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) beobachten. Die Präferenz der Kornblume als Pollenlieferant und Nährpflanze wurde bereits von Friese (1923) beschrieben. Westrich (1989) nennt weitere pollenliefernde Pflanzen. Pollenanalysen des Autors ergaben, daß die Mohnbienen-♀ nur gelegentlich blütenstet sammeln, in der Regel aber zwei bis drei Pflanzenarten aus bis zu drei Pflanzenfamilien während eines Ausflugs befliegen.

Anschließend belegt die Biene die Oberfläche des in der Brutzelle angelegten „Bienenkuchens“ mit einem Ei. Nach dem Verschuß der Zelle mit mehreren Lagen frischer Mohnblattstückchen baut das ♀ entweder eine weitere Brutzelle oder verschließt das Nest endgültig.

Brutbiologie – Nestverschluß – Ei-entwicklung

Die Biene beißt die Mohntapete des Nesteinganges und der Neströhre ab und stopft sie, vermischt mit Erdmaterial der Nestwand, in die Röhre.

Auch die Reste der Manschette am Nesteingang werden auf die gleiche Weise demontiert. Ein „Nach-innen-Schlagen“ der hervorstehenden Ränder, das dem Verschließen einer Tüte gleicht, wie es Reaumur (1748), Müller (1907), Friese (1923) und Westrich (1989) beschreiben, konnte ich in keinem Fall beobachten. Nach Abschluß der Eiablage blieb immer viel zu wenig Blütenmaterial am Manschetten-Rand dafür übrig. Diese Feststellung deckt sich mit den Beobachtungen von Blösch (1991).

Zum Schutz vor Schmarotzern kehrt die Biene zuletzt umliegendes Bodenmaterial über den Nesteingang, so daß nichts mehr auf dessen Existenz hinweist.

Wenige Tage nach der Eiablage schlüpft die Mohnbienenlarve. Sie ernährt sich vom feuchten Brei des Nektar-Pollen-Gemischs und verpuppt sich noch im gleichen Jahr. Den Winter verbringt sie als Puppe. Ob die Puppen ein Jahr überliegen können, ist nicht bekannt.

Brutbiologie – Diskussion

Einzellige Nester überwogen, gelegentlich konnte ich auch die Anlage zweizelliger Nester beobachten. Mehr als zwei Brutzellen in einem Nest wurden in keinem Fall angelegt. Müller (1907) fand ausschließlich einzellige Nester.

In einem geöffneten zweizelligen Nest lagen die beiden Brutzellen übereinander. Die Biene verschloß die ersten Brutzelle mit frischen Mohnblütenstückchen, verwendete aber auch altes Blütenmaterial der Neströhren-Innenwände. Anschließend transportierte sie

zahlreiche Ladungen mit „Erdaushub“ aus dem Nest, um die zweite Brutzelle anzulegen. Diese wurde normal mit Mohnblütenblättern austapeziert.

Die ausschlaggebenden Faktoren für die Anlage von ein- oder zweizelligen Nestern konnte ich nicht feststellen. Es bestand auch keine für mich erkennbare Korrelation zwischen der Zahl der Brutzellen pro Nest und dem Nahrungs- und Blütenangebot sowie der Witterung. Interessant wären in diesem Zusammenhang Untersuchungen zu eventuellen Unterschieden des Bruterfolges von ein- oder zweizelligen Nestern. Da die Biene für die Anlage von zwei Brutzellen pro Nest weniger Zeit benötigt als für den Bau zweier einzelliger Nester, sind solche Fragen von großer populationsökologischer Relevanz.

Die Mohnbiene geht beim Nestbau äußerst pragmatisch vor. Zur Gewinnung von Baumaterial wählt sie meist die nächstliegenden Mohnblüten. Bei der von mir beobachteten Population betrug die Entfernung zwischen den Nestern und den aufgesuchten Mohnblüten zwischen 12 und 120 Meter. Da diese Strecke während des Nestbaues 20–40mal zurückgelegt werden muß, hängt die Zeitdauer des Nestbaus von der Entfernung des Mohns zum Nest ab. Je kürzer die Entfernung zum Mohn, desto schneller ist ein Nest gebaut und desto mehr Nester können insgesamt von einem ♀ angelegt werden. Gleiches gilt für das Pollen- und Nektarsammeln. Eine Obergrenze für die Gesamtzahl der Nester pro ♀ konnte ich nicht ermitteln. Zur kompletten Anlage eines Nestes mit einer Brutzelle benötigten die von mir beobachteten Tiere zwischen einem und drei Tagen.

Beim Ausschneiden des Mohns besteht eine „unverbindliche Blütenstetigkeit“: es werden immer wieder die gleichen Blüten innerhalb einer Vielzahl von Blüten angefliegen. Die Blätter einer einzigen Blüte werden so nahezu gänzlich zerschnitten. Dennoch wählt die Biene dann plötzlich aus für mich nicht erkennbaren Gründen irgendeine – scheinbar beliebige – andere Blüte aus. Häufig kehrt sie nach wenigen Blatttransporten wieder zur Ausgangsblüte zurück, um hier ihre Arbeit fortzusetzen.

Einen weiteren Faktor für die Dauer des Nestbaus stellt die Witterung dar. Die gesamten Aktivitäten der Mohnbiene beschränken sich ausschließlich auf die sonnenreichen Tage ihrer Flugzeit. Warme Luft in Verbindung mit direkter Sonneneinstrahlung bringt den Stoffwechsel ihres Körpers erst so richtig auf Hochtouren. Schlechtwetterphasen und die kühlen Nächte verbringen die ♀ in der Regel passiv im Inneren des Nestes, die männlichen Mohnbienen dagegen in Ruhestellung an den Blüten verschiedener Pflanzen wie Acker-Witwenblume, Gemeiner Natternkopf oder nach Westrich (1989) auch Glockenblumen (*Campanula* spp.).

Brutparasiten

Brutparasiten sind nicht sicher bekannt. Blüthgen (1925) nennt *Coelioxys mandibularis*, Stoeckert (1933) vermutet *Coelioxys inermis* als Schmarotzer.

Ich konnte am *O.-papaveris*-Nest Goldwespen und eine Blutbiene (*Sphecodes* sp.) feststellen, ohne daß jedoch eine Eiablage stattfand. Belege wurden nicht gesammelt.

Verhalten der ♂

Das Verhalten der ♂ von *O. papaveris* war bisher unbekannt. Sie erscheinen einige Tage vor den ♀ und suchen die nähere Umgebung nach Blüten des Klatschmohn ab. Hier warten sie dann auf die ersten ♀. Die Blütenköpfe werden auf sich wiederholenden Routen – einer Patrouille gleich – abgeflogen. Das ♂ schwirrt mit hoher Geschwindigkeit im Seitwärtsflug an der Mohnblüte vorbei, die riesigen blauen Augen zur Blüte gerichtet. So ist es in der Lage, jede Bewegung und jeden dunklen Körper im Bereich der Blüte trotz der eigenen hohen Geschwindigkeit sofort zu entdecken. Alles Erspähte, ob kleine Käfer oder riesige Hummeln, werden als vermeintliche ♀ sofort angefliegen. Irrtümer decken sich oft erst beim Kopulationsversuch auf. Selbst andere ♂ werden angesteuert, aber meist schon nach kurzer Zeit in Ruhe gelassen. Vielleicht erkennen sich die ♂ an dem im Flug stark leuchtenden, hellen Haarbüschel im Gesicht, der auch bei Flugaufnahmen als leuchtender Punkte auf dem Photo sehr auffällt. Ob bei der Identifikation unbefruchteter ♀ – wie bei anderen Wildbienenarten bereits nachgewiesen (Duffield et al. 1984) – olfaktorische Komponenten eine Rolle spielen, ist mir nicht bekannt. Auch den „Pendelflug“, eine spezielle artspezifische Flugvariante, die Schneider (1996) bei *Bembix rostrata* beobachtete, konnte ich nicht feststellen.

Kopula

Taucht ein ♀ auf, wird es bereits vor dem Erreichen der Mohnblüte im Flug

oder spätestens beim Blattschneiden attackiert, zu Boden geworfen und begattet. Manchmal stürzen sich sogar mehrere liebestolle Bienenmänner recht unsanft auf ein weibliches Tier, das dann große Mühe hat, sich aus der Umklammerung wieder zu befreien.

Die ständigen Attacken behindern die ♀ deutlich beim Nestbau; die Mohnverkleidung der Nestwände kann dadurch ein Vielfaches der normalen Zeit in Anspruch nehmen. Bereits losgelöste Blütenblattstückchen gehen bei den überfallartigen Begattungsangriffen der ♂ in der Regel verloren. Dies kostet viel Energie und ist zeitaufwendig. Der Bruterfolg einer gesamten Population muß hierunter zwangsläufig leiden. Vielleicht erklärt sich daraus die hohe Geschwindigkeit des Blattschneidens: der gesamte Vorgang dauert zwischen vier und acht Sekunden!

Ab Flugzeitmitte, zwei bis drei Wochen nach Erscheinen der ersten Tiere, nimmt die Zahl der männlichen Bienen deutlich ab und die ♀ können mit deutlich weniger Störungen ihre Nester austapezieren.

Ausblick

Obwohl die Mohnbiene wegen ihrer Seltenheit bisher kaum beobachtet werden konnte, erfreut sie sich eines relativ hohen Bekanntheitsgrades. Dies mag an ihrer spektakulären Verbindung zum Klatschmohn und der Kornblume liegen – zwei Pflanzen, in denen auch wir Menschen etwas Besonderes sehen. Die bisher ausführlichsten Beschreibungen ihres Verhaltens gaben Reaumur (1748) und Müller (1907). Weitere Autoren (Friese 1923, Westrich 1989) berufen



Abb. 2–5 *Osmia papaveris*. **Oben:** Kopula. **Rechts:** ♀ schneidet Stücke aus Mohnblütenblättern aus, um sie als Nesttapete zu benutzen. **Unten:** Portraits von ♂ (links) und ♀ (rechts).



sich in erster Linie auf diese alten Beschreibungen. Doch alle Darstellungen skizzieren das Prinzip des Nestbaus und die Beschaffenheit des Nestes nur oberflächlich. Angaben über die Arbeitsweise der Biene sowie über Wechselbeziehungen einer Population zu ihrer Umwelt lagen bisher nicht vor. Doch gerade detaillierte Kenntnisse über das synökologische Beziehungsgefüge sind für Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes von großer Wichtigkeit.

Meine hier gewonnenen Ergebnisse im autökologischen Bereich können jedoch nur als Beginn einer differenzierten Betrachtungsweise gewertet werden. Viele Fragen, die teilweise im Text angesprochen wurden, bleiben offen und bedürfen einer weiterführenden Untersuchung.

Literatur

Blösch, M. (1991): Eine Puppenwiege aus rotem Samt. Das Tier, S. 26 (Hallwag Verlag).



Colletes daviesanus als Kunstnestbewohner

Egon Orlopp, Erlenwiesenhof, 64832 Hergershausen

Colletes daviesanus legt seine Nester nach bisheriger Kenntnis in selbstgegrabenen unterirdischen Hohlräumen an. Bereits Wickl (1994, in *bembix* 3: 37) konnte diese Seidenbienen jedoch auch in künstlichen oberirdischen Nisthilfen feststellen. Nun konnte ich diese Beobachtungen in meinem Garten bei Hergershausen, nordöstlich von Darmstadt, bestätigen.

- Blüthgen, P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saalealtales. Stettiner Ent. Z. 85: 137-171.
- Duffield, R.M., J.W. Wheeler & G.C. Eickwort (1984): Sociochemicals of Bees. In: W.J. Bell & R.T. Carde (Hrsg.), Chemical Ecology of Insects.
- Friese, H. (1923): Die europäischen Bienen (Apidae); Berlin, Leipzig.
- Müller, M. (1904): Zur Biologie unserer Apiden, insbesondere der märkischen Osmien. Z. wiss. InsBiol., 3: 247-252; 280-285.
- Reaumur, R.A.F. De (1748): Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, vol. 6; Paris (Imprim. Royale).
- Schneider, D. (1996): Neue Beobachtungen zur Nahrung und zum Problem der Beuteerkennung bei *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Sphecidae); *bembix* 6: 14-15.
- Stoeckhert, F.K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. Beih. dt. ent. Z. 1932: 201-202.
- Westrich, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs; Band 1+2; Stuttgart (E. Ulmer).

Methoden

Die Nisthilfen, Plexiglasröhrchen mit 4-8 mm Innendurchmessers, befanden sich in Bohrungen in zwei Eichenholzbrettern. Die Breitseiten der Bretter wurden nach Süden ausgerichtet, wobei die Bretter selbst völlig frei an zwei Balken befestigt am Rand einer Wiese standen. Der untere Abstand der Bretter zum Boden betrug 90 cm, die oberste Reihe der Röhrchen befand sich in 150 cm Höhe.

Mitte August letzten Jahres fand ich in künstlichen Nisthilfen zwei Nester von *Colletes daviesanus*. Sie waren in einer Röhre mit 5 mm Innendurchmesser angelegt. Eine äußere Abschlußwand fehlte, beide Brutzellen waren durch die bekannte zellophanartige Auskleidung voneinander getrennt. In einer anderen Röhre mit 4 mm Innendurchmesser konnte ich eine weitere interessante Erscheinung beobachten. In dieser Röhre befanden sich schon zwei Kammern mit Puppen von *Osmia rufa*. Die Front war entgegen den sonstigen Gepflogenheiten von *Osmia rufa* nicht zugemauert (evtl. wegen Schlechtwettereinbruchs), so daß die Röhre vorne noch offen war. In dieser Röhre hatte Mitte August (17.8.) ein weiterer

Colletes daviesanus zwei Brutkammern angelegt. Auch hier wurde kein Frontabschluß durchgeführt.

Bei einer erneuten Inspektion eine Woche später mußte ich leider feststellen, daß die Nester der zweiten Röhre total ausgeräumt waren. Auch die cellophanartige Auskleidung war bis auf wenige Reste völlig aufgefrisst. Ich vermute, daß die Übeltäter Dermapteren waren, welche ich bei schlechtem Wetter häufig in leeren Röhren vorfand.

Aufgrund dieser Beobachtungen kann wohl davon ausgegangen werden, daß die Besiedlung oberirdischer Hohlräume (oder nur Kunstnester?) zum arttypischen Verhalten von *Colletes daviesanus* gehört, die Art also kein ausschließlicher Erdnister ist.



Blattschneiderbienen (*Megachile* Latr.) als Folgesiedler bei sozialen Faltenwespen (*Polistinae* Latr.)

Gerd Reder, Am Pfortengarten 37, 67592 Flörsheim-Dalsheim

Einleitung

Nach Literaturangaben nisten Blattschneiderbienen (*Megachile*) der mitteleuropäischen Fauna in vorhandenen Hohlräumen unter Steinen, in Felspalten, in Totholz und Fugen von Trockenmauern (Hacker 1902; Dorn & Weber 1988; Westrich 1989). Ebenso werden markhaltige Stiele verschiedener Stauden, u.a. von Disteln und Zwiebeln als Nistplatz angenommen (Dorn

& Weber 1988). Weiterhin erwähnen Schremmer (1954) und Westrich (1989) Lehm Böden und Flugsande als Brutbereiche.

Unbekannt ist hingegen die Brutplatzwahl einer Blattschneiderbiene, die ich im nördlichen Industriegebiet von Worms/Rheinhessen feststellen konnte. Die von mir beobachteten Tiere nutzten ausgediente Brutzellen einer sozialen Faltenwespe (*Polistes*) als Niststätte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Günter Roland

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Mohnbiene \(*Osmia papaveris*\) 22-30](#)