

Die frühere und heutige Verbreitung der Wachsblumenbiene *Osmia cerinthidis* MORAWITZ 1876 in Bayern

von Manfred Kraus

Abstract: The former and present distribution of *Osmia cerinthidis* MOR., 1876, in Bavaria. - The present distribution of *Osmia cerinthidis* MOR. is restricted to a small area in Eastern Bavaria. The only pollen producer is *Cerintho minor* (L.). As a completion the records of the last century are listed. In Southern Bavaria the species is extinct recently. Informations concerning the seasonal appearance, the habitat selection and the reasons of endangerment are given.

In Deutschland ist diese Mauerbiene nur aus Bayern bekannt. Sie wurde von Morawitz nach einem Weibchen aus dem Kaukasus beschrieben. Anfangs vorübergehend als Varietät von *Osmia rufa* (L.) aufgefaßt, haben zuerst NOSKIEWICZ (1929) und dann HAMANN (1965) ihre Eigenständigkeit als Art bestätigt. Eine gründliche Untersuchung des Verwandtschafts-komplexes verdanken wir PETERS (1978).

Die Verbreitung von *Osmia cerinthidis* reicht vom Iran und der Türkei im Osten über Österreich, Italien bis nach Ostfrankreich. Die Nordgrenze verläuft durch die Ukraine, Polen und Tschechien. Daß noch keine Nachweise aus der Schweiz vorliegen, ist wohl eher ein Zufall. Der Blütenbesuch dieser streng oligolektischen Art beschränkt sich auf die Boraginaceen-Gattung *Cerintho*, wobei im Osten der Verbreitung *C. major*, in Mitteleuropa *C. minor*, in Italien und Ostfrankreich wahrscheinlich *C. glabra* der Pollenlieferant ist. HAMANN erwähnt, daß er die Biene 1945 zum ersten Mal in größerer Anzahl im mittleren Gasteigtal (Tirol) in 800 m Höhe pollensammelnd auf *C. glabra* angetroffen hat. Die Standorte der Alpenwachsblume im Allgäu sollten deshalb näher untersucht werden.

Bei einiger Übung lassen sich die Weibchen von *Osmia cerinthidis* bereits im Felde mit einer Lupe an dem in der Mitte mit einer stumpfen Spitze vorspringenden Klypeus sicher bestimmen. Auch sind sie im allgemeinen kleiner und schlanker als die Weibchen von *O. rufa*. Dagegen können die Männchen absolut sicher nur an den Penisvalven erkannt werden.

Ältere Nachweise aus Bayern

Den ältesten Hinweis auf ein Vorkommen in Bayern verdanke ich einer Notiz von Warncke, der aus der Fauna Ratisbonensis (1840: 283) eine Angabe von HERRICH-SCHÄFFER zitiert, wonach dieser bei Regensburg an *Cerintho minor* eine stattliche Anzahl von Mauerbienen angetroffen habe. Mit größter Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um den ersten Beleg der Wachsblumenbiene, lange bevor die Art 1876 durch Morawitz beschrieben wurde.

PETERS hat das gesamte bayerische Material in der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) überprüft und 8 Weibchen und 3 Männchen von 8 Fundorten notiert. Weil er darüber keine detaillierten Angaben publiziert hat, wurden von WARNCKE (1986) nach Kenntnis meines Neufundes, die Daten ergänzt. Da ich einige kurz kommentieren möchte, ist es angebracht, hier noch einmal alle bayerischen Nachweise aufzuführen.

Belegexemplare bis 1943 in der Zoologischen Staatssammlung zu München: Starnberg 1 ♀ 9.6.1855 (leg. Kriechbaumer, wie auch die folgenden); München 1 ♀ 10.5.1857; München

alter Botanischer Garten 1 ♀ 15.6.1858; München-Geiseltal 1 ♂ an Parkzaun 15.5.1858; Pasing 1 ♀ am Bahnhof 20.5.1872; M.-Geiseltal 1 ♀ 9.6.1872; Pasing 1 ♂ auf dem Weg nach Planegg 21.5.1885; Hohenaschau 1 ♀ 13.8.1873; München-Allach 1 ♂ 5.6.1887 (die beiden letzten Exemplare leg. Hiendlmayer). Nachweise zwischen 1901 und 1950: Gögging (Landkreis Kelheim) 1 ♀ am 30.6.1939 (leg. Abe); Erlangen 1 ♀ am 12.6.1943 im Botanischen Garten (leg. Stöcklein).

Im Gegensatz zu WARNCKE halte ich den Nachweis von Hohenaschau (Landkreis Rosenheim) durchaus für glaubwürdig, weil in der Zwischenzeit (EBERLEIN & LIPPERT 1991) *Cerintho minor* sogar im Berchtesgadener Land festgestellt wurde und die Art, ebenso wie im Großraum München, auch bei Hohenaschau seltener geworden sein könnte. Daß *Osmia cerinthidis* noch sehr spät fliegen kann, zeigt ein eigener Nachweis vom 26. Juli. Ungewöhnliche Witterung vermag durchaus zu einer verzögerten Flugzeit führen.

Obgleich für *Cerintho minor* im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (1990) sowohl für die Umgebung von München als auch des Starnberger Sees noch mehrere Fundstellen aufgeführt sind, wurde die Wachsblumenbiene trotz intensiver Sammeltätigkeit in diesem Jahrhundert dort nicht mehr aufgefunden. Ein Zusammenhang mit der Verringerung der Wachsblumenbestände ist anzunehmen.

Gögging liegt inmitten des derzeitigen Verbreitungsgebietes. Das Vorkommen könnte folglich heute noch bestehen. Völlig isoliert ist hingegen der Nachweis eines Weibchens am 12.6.1943 durch F. Stöcklein im Botanischen Garten der Universität Erlangen. Die bekannten Entomologen E. Enslin, K. Gauckler und F. K. Stöckert haben daselbst über lange Jahre hindurch zeitgleich gesammelt und nie die Wachsblumenbiene gefunden, ebensowenig wie der Verfasser. Es ist deshalb nicht auszuschließen, daß Präimaginalstadien der Biene mit Erde (Pflanzenmaterial) eingeschleppt worden sind. Seit längerer Zeit ist hier die Pflege auf wenige Stauden von *C. major* beschränkt, an denen nie Anflug von Mauerbienen beobachtet werden konnte. Im fränkischen Keuperland war zudem die Wachsblume auch früher nicht heimisch, wie schon aus der Flora von Nürnberg und Erlangen (SCHWARZ 1897) eindeutig hervorgeht.

Die aktuelle Verbreitung in Bayern

Osmia cerinthidis ist bisher auf den östlichen und südlichen Oberpfälzer Jura beiderseits der Donau und ihrer nördlichen Nebenflüsse (Vils, Naab) beschränkt sowie auf das Donautal bis zur Einmündung der Isar. Nach der naturräumlichen Gliederung Bayerns entspricht die Verbreitung den Landschaftseinheiten Mittlere (081) und Südliche Frankenalb (082) sowie Dungau (064). Die Fundorte der Kleinen Wachsblume im Bayernatlas zeigen, daß die an diese Pflanze angepaßte Mauerbiene wahrscheinlich noch ein etwas größeres Areal besiedelt, als bisher angenommen wurde.

Angeregt durch die Arbeit von PETERS (1978) hat der Verfasser im Verbreitungsgebiet von *Cerintho minor* gezielt mit der Suche nach der Wachsblumenbiene begonnen. Dabei wurde sie im Verlauf der letzten 15 Jahre an folgenden Orten angetroffen:

1. Kallmünz, Lkr. Regensburg, TK 6837/2. Erste Nachweise 2 ♀♀ am 18.6.1982. Bis 1996 in Folge fast alljährlich festgestellt, in Abhängigkeit vom zweijährigen Blührythmus bei unterschiedlicher Häufigkeit. An guten Standorten können bis zu 20 ♀♀ (31.5.96) gleichzeitig fliegen. Frühere Beobachtungen: 18.6.82 2 ♀♀, 6.7.84 1 ♀, 31.5.86 1 ♀.

2. Dietldorf, Lkr. Amberg-Sulzbach, TK 6737/4. Trockenrasen am Grießberg 1 ♀ 28.6.86. Durch Kiefernauaufforstung des Hanges ist die Wachsblume stark gefährdet.
3. Eining, Lkr. Kelheim, TK 7136/4. In der Umgebung des Plattenberges steht die Wachsblume vor allem an Rainen und Böschungen. Mindestens 10 ♀♀ flogen am 21.6.86; 2 ♀♀ am 19.6.96. Der Bestand hat sich über die Jahre konstant gehalten.
4. Abensberg, Lkr. Kelheim, TK 7137/3. In der Umgebung des Galgenberges flogen am 19.6.96 mindestens 3 ♀♀; die Wachsblume blühte noch voll, jedoch nur in schattiger Lage. 1994 wurden bloß Blattrossetten angetroffen. 1995 konnte nicht kontrolliert werden. Da 1994 ein größeres Areal abgesucht worden war und selbst G. Necker, einer der besten Kenner des Gebietes, keine weiteren Standorte kannte, ist anzunehmen, daß ein Teil der Bienen erst im zweiten Jahr schlüpft und dann reichlich Pollen vorfindet. Auch meine Beobachtungen deuten darauf hin, daß nach einer üppigen Blüte im darauffolgenden Jahr nur wenige Blütenschäfte austreiben können und dementsprechend recht wenige Wachsblumenbienen fliegen.
5. Plattling, Lkr. Deggendorf, TK 7243/2. Am 29.5.95 bei Kleinweichs 1 ♀ (leg. Blank). Der Fundort ist ein teilweise ruderalisierter Halbtrockenrasen eines südlich exponierten Hochwasserdammes. Die Wachsblumen standen hier lediglich vereinzelt. Das ist zugleich auch die südöstlichste bayerische Fundstelle. Aus der Umgebung von Linz wurde von HAMANN (1965) ein ähnlicher Standort beschrieben. Über das Donautal ist sicher auch die Einwanderung der Biene nach Bayern erfolgt.

Die zweijährige Kleine Wachsblume (im ersten Jahr Rosettenbildung) tritt in Nordbayern vor allem in Magerrasen auf, meist an der Grenze zu extensiv bewirtschafteten Acker- und Wegrändern sowie Böschungen, auch an Rainen und Gebüschsäumen, sofern sie keinerlei Unkrautbekämpfung unterliegen. Sie ist nach OBENDORFER (1979) eine Pflanze mäßig trockener, nährstoff- und basenreicher Böden mit vermutlich südosteuropäisch-westasiatischer Herkunft.

Phänologie, Verhalten und Nistweise

WESTRICH gibt nach Auswertung der Literatur eine Flugzeit von Anfang Mai bis Mitte Juni an. Die aktuellen heimischen Nachweise liegen zwischen dem 29.5. und 26.7., mit Schwerpunkt Mitte Juni. Männchen wurden nur einmal am 31.5. festgestellt. Die älteren bayerischen Daten (ZSM 8 ♀♀ und 3 ♂♂) vom 10.5. bis 13.8. zeigen ein ähnliches Verteilungsmuster. Die Flugzeit kann sich über eine lange Spanne hinziehen. So war in Kallmünz am 31.5.96 ein großer Bestand der Wachsblume - eine Pflanze bis 60 cm hoch mit bis zu 25 Stengeln und mehreren hundert Blüten - voll erblüht. Von 20 beobachteten Weibchen waren 10 noch taufriisch, die übrigen bereits etwas abgeflogen. Am 13.6. etwa die gleiche Situation. Am 19.6. war *Cerinth* bereits zu 4/5 abgeblüht; zu sehen waren nur wenige ältere Tiere. 1984 blühten einige Pflanzen sehr spät am 26.7., ein mäßig abgeflogenes Weibchen trug noch Pollen ein. Weitere Blütenbesucher sind neben der bereits erwähnten *Osmia rufa* und Honigbienen regelmäßig nur die Hummeln *Bombus hortorum*, *humilis*, *lapidarius*, *pasquorum* und *terrestris*.

In der Hauptflugzeit erscheinen die Weibchen von *Osmia cerinthidis* erst spät am Vormittag, während *O. rufa*, die als polylektische Art regelmäßig, jedoch nicht in großer Zahl die Wachsblume anfliegt, bereits um 9 und 10 Uhr sammelt. Eine Sammeltechnik, die mir wiederholt aufgefallen ist, wird auch von St. Blank bestätigt. Danach fliegen Weibchen die Blüte an, hängen sich rücklings darunter und sammeln mit "Flügelbrummen". Vibrationen lassen vermutlich

den Pollen aus der Blüte fallen. Eine ähnliche Technik führen Hummeln an Blüten mit schwer erreichbaren Pollen durch (Blank in litt.). Da *Cerinthe*-Blüten hängen, fliegen sie die Bienen von unten an und sind somit auch schwer zu photographieren. Hinzu kommt, daß sie sich sehr ungestört verhalten und nur kurze Zeit an einer Blüte verweilen.

Über die Nistweise konnten trotz erheblichen Zeitaufwandes keine Erkenntnisse gesammelt werden. Vermutlich finden sich die Nester in Hohlräumen verschiedenster Art, wie sie auch Weibchen von *Osmia rufa* nutzen. *Cerinthidis*-Weibchen flogen jeweils sehr schnell und weit fort, weshalb ein gezieltes Nachgehen unmöglich war. Verschiedene potentielle Nistplätze in der näheren und weiteren Umgebung wie Lesesteinhaufen, Felsen mit Verwitterungsspalten, Bohrlöcher in Stämmen und Stengeln sowie andere wurden vergeblich abgesucht.

Gefährdung

Die Wachsblume ist heute durch Intensivierung der Landwirtschaft, Nutzung von Ruderalflächen, Düngen von Magerwiesen, Aufforstung von Grenzertragsböden und Verbuschung massiv gefährdet. Mindestens zwei große Vorkommen der Wachsblumenbiene sind auf diese Weise in den letzten Jahren bereits vernichtet worden. Es ist daher dringend verstärkt darauf zu achten, diese Habitate vor intensiverer Nutzung zu schützen. Welchen Einfluß die Beweidung hat, ist mir nicht bekannt.

In der Roten Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (1992) wird *Osmia cerinthidis* zu Recht in Kategorie I geführt. Die Art ist auch weiterhin vom Aussterben bedroht, weil die vorher genannten anthropogenen Einflüsse bereits an einigen Standorten zum Verschwinden der Nahrungspflanze geführt haben. An anderen blühen nur noch wenige Wachsblumen, so daß ihre Zahl längerfristig für eine überlebensfähige Bienenpopulation nicht ausreicht. Über natürliche Arealverluste von *Cerinthe minor* an der westlichen Verbreitungsgrenze liegen dem Verfasser keine Angaben vor. An den Restvorkommen der Kleinen Wachsblume im nördlichen Frankengürtel konnten bisher keine Tiere angetroffen werden. Sie sind dort auch nicht zu erwarten, weil viele monophage und monolektische Insekten die Randareale ihrer Wirtspflanzen aus unterschiedlichen Gründen nicht mehr besiedeln.

Zusammenfassung

Die aktuellen Fundorte von *Osmia cerinthidis* MOR. in Deutschland sind auf ein kleines Areal in Ostbayern beschränkt. Einziger Pollenlieferant ist die Kleine Wachsblume *Cerinthe minor* (L.). Die Fundnachweise aus dem vorigen Jahrhundert sind aufgelistet. Demnach ist die Art in Oberbayern heute offensichtlich ausgestorben. Es werden Angaben zum aktuellen jahreszeitlichen Auftreten, zur Habitatwahl und über Gefährdungsursachen gemacht. Auch die Restvorkommen sind vom Aussterben bedroht, und die Spezies wird damit zurecht in Kategorie I der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns geführt.

Danksagung: Für vielfältige Unterstützung danke ich besonders Herrn E. Diller (ZSM München) und meinen Freunden E. Bauer (Kalchreuth) und K. Gatterer (Nürnberg). Die Herren M. Döberl und G. Necker (beide Abensberg) überließen mir freundlicherweise Hinweise zum Vorkommen von *Cerinthe minor*, Herr Voith (LfU München) notwendige Kartenvorlagen; Herrn St. Blank (Eberswalde) verdanke ich die Mitteilung des Fundes bei Plattling.

Literatur

- EBERLEIN, F. & W. LIPPERT (1991): *Cerinth minor*, *Juniperus sabina* und *Sedum dasyphyllum* im Berchtesgadener Land. - Ber.Bayer.Bot.Ges. 62: 231-233
- HAMANN, H.H. (1965): Drei Beiträge zur Linzer Wildbienenfauna. Kulturfolger und Rehabilitierung einer guten Art. - Naturk.Jb.Stadt Linz 11: 257-282
- KOCH, K.L., [G.] A. HERRICH-SCHÄFFER & F. FORSTER (1840): Fauna Ratisbonensis oder Uebersicht der in der Gegend um Regensburg einheimischen Thiere. - In: A.E. FÜRNRÖHR (Hrsg.): Naturhistorische Topographie von Regensburg. Bd 3: 273-286. Regensburg (Manz)
- NOSKIEWICZ, J. (1929): Einige Bemerkungen über *Osmia cerinthidis* MOR. - Polskie pismo entomologiczne 8: 88-91
- OBENDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 4.Aufl. Stuttgart (Ulmer)
- PETERS, St. (1978): Systematik und Zoogeographie der west-paläarktischen Arten von *Osmia* PANZER 1806 s.str., *Monosmia* TKALCU 1974 und *Orientosmia* n.subgen. (Insecta Hymenoptera: Megachilidae). - Senckenbergiana Biol. 58: 287-346
- SCHEUCHEL, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd 2: Megachilidae - Melittidae. - Velden (Eigenverlag)
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - S. 415, Kt. 1337. Stuttgart (Ulmer)
- SCHWARZ, A.F. (1897): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora der Umgebung von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. - Bd 1-6. Nürnberg (Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg; zugl. Sebald)
- WARNCKE, K. (1986): Elf Bienenarten neu für Bayern (Hymenoptera, Apidae). - Nachrbl.Bayer.Ent. 35: 25-28
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. - S. 813. Stuttgart (Ulmer)

Verfasser: Dr. Manfred Kraus, Fallrohrstr. 27, D-90480 Nürnberg



Abb.1: Weibchen von *Osmia cerinthidis* an *Cerinth*-Blüte; Kallmünz 31. Mai 1996

Abb. 2: Üppiger *Cerintia*-Standort; Kallmünz 31.5.1996



Abb. 3: Frühere und heutige Verbreitung von *Osmia cerintidis* in Bayern. ▲ bis 1900, ● 1901-1950, ● ab 1982

