Die Bienenfauna (Apiformes) der Greifswalder Oie in Mecklenburg-Vorpommern mit Anmerkungen zu weiteren aculeaten Hymenopteren

Luis Q. Langfeld
Greifswalder Straße 149 | 10409 Berlin | Germany | eisvogel1107@gmail.com

Zusammenfassung

Im Zeitraum 2020 bis 2022 wurden auf der Greifswalder Oie 82 Wildbienenarten nachgewiesen, von denen 21 parasitisch von anderen Bienenarten abhängig sind, neun oligolektisch auf bestimmte Pollenquellen spezialisiert sind und sieben auf der Roten Liste Deutschlands stehen. Unter Berücksichtigung der geringen Größe, der Abgeschiedenheit und der nördlichen Lage stellt dies eine überraschend reichhaltige Bienenfauna dar, die sich zudem keineswegs nur aus Generalisten zusammensetzt, sondern sich durch eine Kombination von Arten mit durchaus unterschiedlichen Ansprüchen auszeichnet, die die Vielfalt der Lebensräume auf der Insel widerspiegelt. Ergänzt werden diese Funde durch den Nachweis von 36 Arten weiterer Hautflügler, die zusätzlich die Bedeutung der Insel für Hymenopteren herausstellen.

Aufgrund der festgestellten Dynamik in der Artzusammensetzung ist zukünftig noch mit Neuentdeckungen und Veränderungen zu rechnen und die weitere Beobachtung der Bienenfauna bleibt spannend. Für die anderen Hymenopteren wäre eine fokussierte Kompletterfassung wünschenswert.

Summary

Luis Q. Langfeld: Bees (Apiformes) of the Greifswalder Oie in Mecklenburg-Western Pomerania with annotations on further aculeate Hymenoptera: Between 2020 and 2022, 82 species of bees were recorded on the Baltic island Greifswalder Oie, of which 21 species display a parasitic lifestyle, nine are oligolecticly dependent of certain pollen sources and seven are found on the German Red List. Taking into account the small size, the distance from the mainland and the northern latitude, these findings pose a surprisingly rich bee fauna that is not merely composed of generalists, but instead features a combination of species with a variety of requirements reflecting the island's habitat diversity. In addition, 36 other species of Hymenoptera could be found, corroborating the significance of the island for this species group.

The observed dynamics in the species composition lead to expectation of new records and future changes, so that the further study of the local bee fauna remains rewarding. Of interest might be the focused recording of other Hymenoptera to complete the picture.

Einleitung

Die Greifswalder Oie ist eine Insel in der Ostsee 8km nördlich von Usedom und 10km östlich von Rügen. Seit ihrer Ausweisung als Naturschutzgebiet 1993 steht dort überwiegend der Vogelschutz im Fokus, was sowohl Brutvögel (östliche Arten wie Karmingimpel und Grünlaubsänger sowie bodenbrütende Wasservögel wie Eiderente und Mittelsäger) als auch Zugvögel (viele tausend rastende und durchziehende Vögel aus jährlich über 200 Arten, Betreiben einer Vogelberingungsstation mit 20.000 bis 25.000 beringten Individuen pro Jahr) einschließt. Neben einigen wenigen Untersuchungen aus der Anfangszeit des NSG sowie historischen Forschungsarbeiten nimmt die Beachtung anderer Tiergruppen erst in den letzten Jahren Fahrt auf.

Bei terrestrischen Wirbeltieren sind die aktuellen Artenzahlen sehr überschaubar. Gerade bei den Arthropoden und weiteren Wirbellosen-Gruppen ist aber aufgrund der Lebensraumvielfalt und der seit 1938 nicht mehr existenten landwirtschaftlichen oder anderweitig kommerziellen Nutzung mit einer größeren Diversität und eventuell auch selteneren Arten zu rechnen. Die bisher durchgeführten Erfassungen waren fokussiert auf Orthoptera (Heuschrecken), Odonata (Libellen), Lepidoptera (Schmetterlinge, überwiegend Tagfalter), Coleoptera (Käfer) und Diptera (Zweiflügler, überwiegend Schwebfliegen). Diese Erfassungen fanden oft ohne Forschungsauftrag statt und sind bisher überwiegend nur als Artenlisten in den Jahresberichten der Greifswalder Oie vom Verein Jordsand publiziert.

Auch die hier dargestellte und im Jahr 2020 gestartete Erfassung der Bienenfauna der Greifswalder Oie kann nicht als Forschungsarbeit im eigentlichen Sinne bezeichnet werden, da sie nur als „Nebenbeschäftigung" während meiner Tätigkeit als Vogelberinger entstand und zudem keinerlei Vorerfahrungen vorhanden waren. Schon deshalb wurde das Ziel dieser Erfassung darauf beschränkt, eine aktuelle Artenliste für die Greifswalder Oie zu erstellen, die dann als Vorarbeit für mögliche zukünftige Forschungsarbeiten zu dem Thema genutzt werden kann.

Methoden

Der Autor befand sich im Jahr 2020 vom 8.3. bis zum 26.6. sowie vom 29.07. bis zum 13.8. auf der Greifswalder Oie. In den Jahren 2021 und 2022 konnte jeweils zwei bzw. drei Wochen im August erfasst werden. In dieser Zeit wurden meist bei günstigen Witterungsverhältnissen (warm, sonnig, wenig Wind) systematisch unterschiedliche für Bienen günstig erscheinende Le-

bensräume und Strukturen sowie Bestände blühender Pflanzen abgesucht. Insgesamt wurde das Gebiet jedoch nicht gleichmäßig besammelt und es gibt diverse Erfassungslücken, vor allem zwischen April und Juli.
Die Bienen wurden per Kescher gefangen oder direkt mit einem Schnappdeckelgläschen von einer Struktur aufgesammelt. Nicht im Gelände bestimmbare Tiere befinden sich in der Privatsammlung des Autors.
Die Honigbiene (Apis mellifera) wird hier nicht weiter behandelt.

Untersuchungsgebiet

Die Greifswalder Oie ist eine etwa 54 ha große Insel in der Pommerschen Bucht, etwa 12 km östlich von Rügen und 10 km nördlich von Usedom gelegen (54.24° N, 13.92° E). Die komplette Insel sowie umliegende Wasserbereiche sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen und werden seit 1993 vom Verein Jordsand betreut. Trotz ihrer geringen Größe finden sich hier auf engem Raum verschiedenste Lebensraumtypen. Neben Sand- und Kiesstränden ist als Küstenlebensraum die aktive Steilküste an der Südostseite der Insel (Abb. 1) zu nennen. Auf der Insel selber gibt es einen von Rot- und Hainbuchen, Eichen und Eschen dominierten mindestens seit 800 Jahren bestehenden und heute sich selbst überlassenen Altwald mit einem großen Angebot an Alt- und Totholz (Abb. 2). Ein deutlich jüngerer Waldbestand aus Esche und Berg-Ahorn schließt sich daran an. Viele Bereiche der Insel sind mit Schlehen-, Weißdorn- und Brombeergebüsch bewachsen. Auf sechs eingezäunten Flächen wird der Sukzession aktiv entgegengewirkt durch eine ganzjährige Beweidung mit etwa 100 Rauhwolligen Pommerschen Landschafen, sodass kräuterreiche Grasfluren erhalten werden. (Abb. 3, 4). Vor allem entlang von Wegen und im Hafen finden sich auch ruderale Bewuchsformen. Zu erwähnen ist noch eine überwiegend mit Schilf bestandene Brackwasserlagune auf der Westseite.
Eine im Jahr 2020 aufgenommene Liste (Tab. 1) typischer blühender Pflanzen pro Monat soll nachfolgend dargestellt werden. Diese ersetzt keine systematische Analyse der örtlichen Flora und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, noch ist darin die tatsächliche Relevanz der Arten für die auf der Greifswalder Oie vorkommenden Bienen berücksichtigt.

Tab. 1: Typische blühende Pflanzen auf der Greifswalder Oie je Monat im Jahr 2020

März *Ficaria verna* (Scharbockskraut), *Galanthus nivalis* (Kleines Schneeglöckchen), *Salix* spec. (Weide), *Tussilago farfara* (Huflattich)
April *Allium ursinum* (Bär-Lauch), *Ficaria verna* (Scharbockskraut), *Narcissus pseudonarcissus* (Osterglocke), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Salix* spec. (Weide), *Taraxacum officinale* aggr. (Wiesen-Löwenzahn)
Mai *Acer* spec. (Ahorn), *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Crataegus* spec. (Weißdorn), *Cynoglossum officinale* (Hundszunge), *Lepidium draba* (Pfeilkresse), *Malus* spec. (Apfel), *Ranunculus* spec. (Hahnenfuß), *Rosa canina* (Hunds-Rose), *Sonchus* spec. (Gänsedistel), *Taraxacum officinale* aggr. (Wiesen-Löwenzahn), *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis), *Vicia grandiflora* (Großblütige Wicke), *Vicia sativa* (Futter-Wicke)
Juni *Allium oleraceum* (Gemüse-Lauch), *Calystegia sepium* (Zaunwinde), *Convolvulus arvensis* (Acker-Winde), *Geranium robertianum* (Stinkender Storchschnabel), *Lactuca tatarica* (Tataren-Lattich), *Malva sylestris* (Wilde Malve), *Papaver* spec. (Mohn), *Potentilla* spec. (Fingerkraut), *Reseda* spec. (Resede), *Rosa* spec. (Rose), *Rubus fructicosus* aggr. (Brombeere), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Sonchus* spec. (Gänsedistel), *Trifolium repens* (Weiß-Klee), *Vicia cracca* (Vogel-Wicke), *Vicia sepium* (Zaun-Wicke)
Juli *Achillea millefolium* (Schafgarbe), *Agrimonia eupatoria* (Kleiner Odermennig), Arctium spec. (Klette), *Ballota nigra* (Schwarznessel), *Cirsium* spec. (Kratzdistel), *Convolvulus* arvensis (Acker-Winde), *Eryngium* maritimum (Strand-Mannstreu), *Lactuca tatarica* (Tataren-Lattich), *Malva sylvestris* (Wilde Malve), *Rubus fructicosus* aggr. (Brombeere), *Sonchus* spec. (Gänsedistel), *Trifolium repens* (Weiß-Klee), *Vicia cracca* (Vogel-Wicke)
August *Achillea millefolium* (Schafgarbe), *Agrimonia eupatoria* (Kleiner Odermennig), *Angelica sylvestris* (Wald-Engelwurz), *Ballota nigra* (Schwarznessel), *Carduus* spec. (Distel), *Cirsium* spec. (Kratzdistel), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen), *Hieracium umbellatum* (Doldiges Habichtskraut), *Hypericum perforatum* (Tüpfel-Johanniskraut), *Lactuca serriola* (Stachel-Lattich), *Lactuca tatarica* (Tataren-Lattich), *Malva sylvatica* (Wilde Malve), *Picris* spec. (Bitterkraut), *Scorzoneroides autumnalis* (Herbst-Milchkraut), *Solanum nigrum* (Schwarzer Nachtschatten), *Tanacetum vulgare* (Rainfarn), *Tripolium pannonicum* (Strand-Aster), *Trifolium dubium* (Faden-Klee), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Trifolium repens* (Weiß-Klee), *Vicia cracca* (Vogel-Wicke)
September *Ballota nigra* (Schwarznessel), *Carduus* spec. (Distel), *Hedera helix* (Efeu), *Scorzoneroides autumnalis* (Herbst-Milchkraut), *Tanacetum vulgare* (Rainfarn)

Abb. 1: Die aktive Steilwand an der Ostküste (Foto: Langfeld)

Abb. 2: Ansicht des zunehmend lichten und totholzreichen Altwaldes (Foto: Langfeld)

Abb. 3: Weideflächen im Südteil der Insel (Foto: Langfeld)

Abb. 4: Weideflächen im Nordteil der Insel (Foto: Langfeld)

Bisherige Erfassungsstand

Es liegt lediglich eine Publikation von Banzhaf (1931) vor, in der die Bienenfauna der Greifswalder Oie Erwähnung findet. Die von ihm im Jahr 1929 aufgenommenen Daten stammen allesamt aus dem Zeitraum 1.–21. Juli zudem war die Erfassung nicht auf Bienen beschränkt, sondern galt allen Faunenelementen der Insel. Banzhaf (1931) stellt letztendlich 17 bzw. 18 erfasste Bienenarten vor (*Bombus terrestris* wird dort als Aggregation behandelt) und beschreibt die Insel als überaus reich an Bienen, wobei er wohl den Individuenreichtum von fünf Arten *(Anthophora aestivalis*, *Bombus terrestris*-Agg., *Colletes daviesanus*, *Eucera longicornis* und *Hylaeus hyalinatus*) meint. Aus der näheren Umgebung konnte vor allem die Arbeit von Kornmilch zu den aculeaten Hymenopteren um den Greifswalder Bodden aus dem Jahr 1998 genutzt werden, um daraus mögliche Schlüsse auf die zu erwartende Bienenfauna der Greifswalder Oie zu ziehen.

Seit Banzhaf (1931) hat die Insel große Veränderungen durchlebt, wurden zwischendurch doch Raketentests durch die Heeresversuchsanstalt Peenemünde durchgeführt und die Landwirtschaft völlig eingestellt. Die aktive Steilküste war und ist jedoch ein prägender Lebensraum der Insel.

Auch vor diesem Hintergrund bestand großes Interesse daran, eine erneute und umfassendere Erfassung der Bienenfauna auf der Greifswalder Oie durchzuführen und gegebenenfalls einen Vergleich zu den vorhandenen historischen Angaben zu ziehen.

Ergebnisse

Gesamtartenliste

Insgesamt wurden in den Jahren 2020–2022 82 Bienenarten mit 374 Bienenindividuen und zusätzlich 60 weitere Hymenopteren auf der Greifswalder Oie gesammelt.

Tab. 2: Von 2020–2022 auf der Greifswalder Oie nachgewiesene Bienenarten [RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich et al. 2011): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; Ökologie: en = endogäisch nistend, hy = hypergäisch nistend, p = parasitisch, psoz = sozialparasitisch, o = oligolektisch mit Angabe der Pollenpflanzen; Angaben nach Scheuchl & Willner (2016) und Westrich (2019)].

Art	RLD	Ökologie
Andrena barbilabris (Kirby 1802)	V	en
Andrena bimaculata (Kirby 1802)	V	en
Andrena cineraria (Linnaeus 1758)	*	en
Andrena clarkella (Kirby 1802)	*	en
Andrena dorsata (Kirby 1802)	*	en
Andrena flavipes (Panzer 1799)	*	en

Art	RLD	Ökologie
Andrena fucata (Smith 1847)	*	en
Andrena fulva (Müller 1776)	*	en
Andrena gravida (Imhoff 1832)	*	en
Andrena haemorrhoa (Fabricius 1781)	*	en
Andrena helvola (Linnaeus 1758)	*	en
Andrena labialis (Kirby 1802)	V	en; o Fabaceae
Andrena labiata (Fabricius 1781)	*	en
Andrena nigroaenea (Kirby 1802)	*	en
Andrena nigrospina (Thomson 1872)	3	en
Andrena nitida (Müller 1776)	*	en
Andrena ovatula-Agg.	*	en
Andrena scotica (Perkins 1916)	*	en
Andrena subopaca (Nylander 1848)	*	en
Andrena tibialis (Kirby 1802)	*	en
Andrena vaga (Panzer 1799)	*	en; o *Salix*
Anthophora plumipes (Pallas 1772)	*	en
Anthophora quadrimaculata (Panzer 1798)	V	en
Bombus bohemicus (Seidl 1838)	*	psoz
Bombus campestris (Panzer 1801)	*	psoz
Bombus hortorum (Linnaeus 1761)	*	en/hy
Bombus hypnorum (Linnaeus 1758)	*	hy
Bombus lapidarius (Linnaeus 1758)	*	en/hy
Bombus lucorum (Linnaeus 1761)	*	en
Bombus norvegicus (Sparre Schneider 1918)	*	psoz
Bombus pascuorum (Scopoli 1763)	*	en/hy
Bombus pratorum (Linnaeus 1761)	*	hy
Bombus rupestris (Fabricius 1793)	*	psoz
Bombus terrestris-Agg.	*	en
Bombus vestalis (Geoffroy 1785)	*	psoz
Chelostoma florisomne (Linnaeus 1758)	*	hy; o *Ranunculus*
Coelioxys alata (Förster 1853)	1	p
Coelioxys mandibularis (Nylander 1848)	*	p
Colletes cunicularius (Linnaeus 1761)	*	en; o *Salix*
Colletes daviesanus (Smith 1846)	*	en; o Asteraceae
Dasypoda hirtipes (Fabricius 1793)	V	en; o Asteraceae
Halictus quadricinctus (Fabricius 1776)	3	en
Halictus sexcinctus (Fabricius 1775)	3	en
Halictus tumulorum (Linnaeus 1758)	*	en
Hoplitis leucomelana (Kirby 1802)	*	hy
Hylaeus confusus (Nylander 1852)	*	hy
Hylaeus hyalinatus (Smith 1842)	*	en(hy)
Lasioglossum albipes (Fabricius 1781)	*	en
Lasioglossum calceatum (Scopoli 1763)	*	en
Lasioglossum intermedium (Schenck 1868)	3	en
Lasioglossum lativentre (Schenck 1853)	V	en
Lasioglossum leucozonium (Schrank 1781)	*	en
Lasioglossum morio (Fabricius 1793)	*	en
Lasioglossum nitidiusculum (Kirby 1802)	V	en
Lasioglossum parvulum (Schenck 1853)	V	en
Lasioglossum pauxillum (Schenck 1853)	*	en
Lasioglossum villosulum (Kirby 1802)	*	en
Lasioglossum zonulum (Smith 1848)	*	en
Macropis europaea (Warncke 1973)	*	en; o *Lysimachia*

Art	RLD	Ökologie
Megachile centuncularis (Linnaeus 1758)	V	hy
Megachile ligniseca (Kirby 1802)	2	hy
Megachile versicolor (Smith 1844)	*	hy
Megachile willughbiella (Kirby 1802)	*	hy
Melecta albifrons (Forster 1771)	*	p
Melitta leporina (Panzer 1799)	*	en; o Fabaceae
Melitta tricincta (Kirby 1802)	*	en; o *Odontites*
Nomada flavoguttata (Kirby 1802)	*	p
Nomada fucata (Panzer 1798)	*	p
Nomada goodeniana (Kirby 1802)	*	p
Nomada marshamella (Kirby 1802)	*	p
Nomada moeschleri (Alfken 1913)	*	p
Nomada panzeri (Lepeletier 1841)	*	p
Nomada sheppardana (Kirby 1802)	*	p
Nomada signata (Jurine 1807)	*	p
Nomada succincta (Panzer 1798)	*	p
Nomada zonata (Panzer 1798)	V	p
Osmia bicornis (Linnaeus 1758)	*	hy
Osmia caerulescens (Linnaeus 1758)	*	hy
Osmia cornuta (Latreille 1805)	*	hy
Sphecodes crassus (Thomson 1870)	*	p
Sphecodes monilicornis (Kirby 1802)	*	p
Sphecodes rubicundus (Hagens 1875)	3	p

Oligolektische Arten

Von den auf der Greifswalder Oie gefundenen Bienenarten weisen elf eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Spezialisierung auf bestimmte Pollenquellen auf.

Hoplitis leucomelana gilt als polylektisch mit deutlicher Bevorzugung von Fabaceae. Das einzige Exemplar von der Greifswalder Oie stellt ein Männchen dar, das beim Blütenbesuch an *Trifolium repens* entdeckt wurde.

Gänzlich auf Fabaceae spezialisiert ist *Melitta leporina*, von der interessanterweise auch lediglich ein Männchen am selben Tag und am gleichen Ort wie *Hoplitis leucomelana* gefunden wurde, wiederum auf *Trifolium repens*. Die zumeist als Hauptpollenquelle angesehene *Medicago sativa* kommt auf der Oie nicht vor.

Ebenfalls auf Fabaceae spezialisiert ist die deutlich häufiger nachgewiesene *Andrena labialis*, von der drei Weibchen beim Blütenbesuch an *Vicia grandiflora*, *Trifolium repens* und *Taraxacum officinale*-Agg. beobachtet wurden.

Andrena ovatula-Agg. zeigt wie *Hoplitis leucomelana* lediglich eine Vorliebe für Fabaceae. Die beiden gesammelten Weibchen wurden auf Blüten der Fabaceae *Trifoium repens* und *Vicia cracca* gefunden.

Die Gattung *Salix* gehört nicht zu den prägenden Baumarten der Insel, vier Exemplare wurden künstlich im Phänologischen Garten beim Inselhof angepflanzt, drei große Exemplare befinden sich auf der nördlichs-

ten Weidefläche, eine Gruppe kleinerer Bäume steht am Rand des Jungwalds nahe dem Leuchtturm, einzelne weitere Individuen wachsen an der Ostküste und am nordwestlichen Hang. Diese Menge reicht aber, um Populationen von drei auf *Salix* spezialisierten Bienenarten zu erhalten.

Die auf der Oie gesammelten Tiere von *Colletes cunicularius* wurden ausnahmslos an den *Salix*-Bäumen im Phänologischen Garten gefunden.

Andrena clarkella wurde sowohl im Phänologischen Garten als auch auf der Weidefläche im Norden gefunden. Gleiches gilt für *Andrena vaga*, die darüber hinaus direkt an ihrem Nistplatz an einem lückig bewachsenen Hügel um einen alten Bunker auf der Nordkoppel beim Graben und Polleneintrag beobachtet wurde.

Die auf *Ranunculus* spezialisierte *Chelostoma florisomne* wurde an ihrem Nistplatz an mit Insektenfraßgängen versehenen Eichenspaltpfählen, die die Zäune zwischen den südlichen Weideflächen und dem mittig verlaufenden Plattenweg tragen, gefunden. Am Wegesrand wuchs auch in großer Menge ihre Trachtpflanze.

Dasypoda hirtipes ist auf Asteraceae spezialisiert mit einer Vorliebe für Cichorioideae. Dementsprechend wurde die Art beim Blütenbesuch auf der besonders an der Ostküste viel wachsenden *Lactuca tatarica* beobachtet.

Ebenfalls auf Asteraceae spezialisiert, aber mit einer Vorliebe für Anthemideae, ist *Colletes daviesanus*, die in großer Anzahl an den zahlreichen Beständen von *Tanacetum vulgare* auf den nördlichen Weideflächen, entlang des Plattenwegs zwischen den südlichen Weideflächen und im Hafengelände beobachtet werden konnte.

Von der auf *Lysimachia* spezialisierten *Macropis europaea* wurde ein Weibchen im Hafengelände auf *Daucus carota* gesammelt. Dies stellt die einzige Beobachtung dieser Art dar, mit der auf der Greifswalder Oie nicht gerechnet wurde. Im Gemüsegarten der Biologischen Station wachsen zwei kleine Exemplare der Zierpflanze *Lysimachia punctata*, jedoch bildeten diese nur wenige Blüten und stehen in keinem erkennbaren Zusammenhang mit dem 200 m entfernt entdeckten Exemplar von *Macropis europaea*. Andere Vorkommen von *Lysimachia*-Arten auf der Oie sind nicht bekannt.

Auf *Odontites* ist die ebenfalls nur in einem Exemplar festgestellte *Melitta tricincta* spezialisiert. Das Weibchen wurde am Weststrand auf Hieracium umbellatum gefunden. vorkommen von *Odontites* sind auf der Oie nicht bekannt.

Nistweisen

61 der nachgewiesenen Bienenarten sind nestbauend, von denen 45 als endogäisch nistend, 12 als hypergäisch nistend eingestuft werden. Vier Arten nisten sowohl unter- als auch oberirdisch (Westrich 2020). Teilt man die zu beiden Kategorien gehörenden Arten hälftig auf, so machen endogäisch nistende Arten 78,7% aller nestbauenden Arten aus, was sich gut mit den gesamtdeutschen Verhältnissen deckt, wo man von etwa drei Vierteln endogäisch nistenden Arten ausgeht. (Quelle: Kornmilch)

Mehrere Arten bevorzugen bzw. sind spezialisiert auf Steilwände als Niststandorte. Dies sind *Anthophora plumipes* (und somit auch der Parasit *Melecta albifrons*), *A. quadrimaculata*, *Colletes daviesanus*, *Halictus quadricinctus* und *Lasioglossum parvulum*. Als häufige Nachmieter deren Nisthöhlen kommen auch einige hypergäisch nistende Arten als Nutznießer des aktiven Kliffs in Frage.

Vier weitere Arten (*Andrena barbilabris*, *A. bimaculata*, *Colletes cunicularius*, *Dasypoda hirtipes*) zeigen eine Vorliebe für sandiges Substrat.

Zu den von den hypergäisch nistenden Arten (exkl. Hummelarten) genutzten Niststandorten gehören Insektenfraßgänge in Holz oder Pflanzenstängeln, markhaltige Stängel, Mauerfugen und andere vorhandene Hohlräume.

Die staatenbildenden Hummeln der Greifswalder Oie legen ihre Nester überwiegend unterirdisch oder bodennah an. Zu erwähnen ist hierbei, dass auf der Oie neben Siebenschläfern (*Glis glis*) keine weiteren Nagetiere vorkommen, die geeignete Bruthöhlen schaffen würden. Lediglich *Bombus hypnorum* weicht davon ab. Diese Art wurde in mehrere Meter über dem Boden angebrachten Tonnenkästen für Fledermäuse nistend angetroffen.

Wirt-Parasit-Gefüge

Nachfolgend sind alle 21 parasitischen Bienenarten der Greifswalder Oie, die somit 26 % aller heimischen Arten ausmachen, aufgelistet mit ihren vor Ort vorgefundenen Wirten (Tab. 3), wobei in Klammern laut der Literatur vermutete oder Nebenwirte gekennzeichnet sind.

Tab. 3: Nachgewiesene Kuckucksbienen und ihre Wirte

parasitische Biene	Wirte
Bombus bohemicus	*Bombus lucorum*
Bombus campestris	*Bombus pascuorum*, (*B. pratorum*)
Bombus norvegicus	*Bombus hypnorum*
Bombus rupestris	*Bombus lapidarius*, (*B. pascuorum*)
Bombus vestalis	*Bombus terrestris*
Coelioxys alata	*Megachile ligniseca*
Coelioxys mandibularis	*Megachile centuncularis*, M. versicolor
Melecta albifrons	*Anthophora plumipes*
Nomada flavoguttata	*Andrena subopaca*
Nomada fucata	*Andrena flavipes*

parasitische Biene	Wirte
Nomada goodeniana	*Andrena cineraria, A. nigroaenea, A. nitida, A. tibialis*
Nomada marshamella	*Andrena scotica, (A. nigroaenea)*
Nomada moeschleri	*(Andrena haemorrhoa)* (Wirtsangaben ungesichert)
Nomada panzeri	*Andrena fucata, A. fulva, A. helvola*
Nomada sheppardana	*Lasioglossum nitidiusculum*
Nomada signata	*Andrena fulva*
Nomada succincta	*Andrena nigroaenea,* A. nitida, *(A. labialis)*
Nomada zonata	*Andrena dorsata*
Sphecodes crassus	*Lasioglossum pauxillum*
Sphecodes monilicornis	*Lasioglossum albipes, L. calceatum, L. zonulum, (L. pauxillum, Andrena flavipes)*
Sphecodes rubicundus	*Andrena labialis, (A. nigroaenea)*

Die Bienen der Greifswalder Oie sind jedoch auch weiteren Parasiten ausgesetzt, von denen die festgestellten nachfolgend dargestellt werden.
Insbesondere Exemplare von *Osmia bicornis* wurden zuweilen in stark vermilbtem Zustand aufgefunden. Eventuell handelt es sich dabei um *Chaetodactylus osmiae* (Dufour, 1849).
Regelmäßig konnten im Frühjahr an verschiedenen Stellen Ölkäfer der Gattung *Meloe* beobachtet werden, wahrscheinlich handelt es sich um *Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758. Zudem wurde ein Triungulinus (erstes Larvenstadium eines Ölkäfers) auf einem gesammelten Exemplar von *Andrena bimaculata* gefunden.
Mehrere gesammelte *Andrena*-Exemplare waren stylopisiert, darunter Vertreter der Arten *A. nitida, A. scotica* und *A. tibialis*. Zudem konnten freifliegende Fächerflügler-Männchen auch beobachtet werden, eines wurde gesammelt.
Regelmäßig wurden Dickkopffliegen der Gattung *Myopa* beim Blütenbesuch oder auf Warten in der Nähe stark von Bienen beflogener Blüten beobachtet.
An Nistplätzen von *Osmia bicornis* konnte die Taufliege *Cacoxenus indagator* als Imago beobachtet werden. Zudem zeigte sich in einigen Nestverschlüssen von *Osmia bicornis* das typische Schlupfloch der Taufliege, durch das der Imago das Nest nach der Verpuppung verlässt.
An einem Holzpfahl im nördlichen Weideland wurde die Schmalbauchwespe *Gasteruption assectator* gefunden. Diese parasitiert Nester von *Hylaeus* und *Osmia*.
Eine nicht näher bestimmte Erzwespe wurde an von *Chelostoma florisomne* beflogenen Holzpfählen im südlichen Weideland gefunden.
Außerdem beobachtet wurden die Keulhornwespen *Sapyga clavicornis* und *S. quinquepunctata*. Erstere hielt sich an den von *Chelostoma florisomne* beflogenen Holzpfählen auf, als Nebenwirte kommen auf der Oie *Osmia caerulescens* und *O. bicornis* in Frage. Letztere hielt sich an einer Hauswand im Inselhof auf, wo auch ihr Wirt *Osmia caerulescens* häufig anzutreffen war.
Auf Wildbienen spezialisierte Räuber fanden sich unter den Grabwespen. Mehrere Individuen der Knotenwespe *Cerceris rybyensis* wurden im Hafengelände und im Phänologischen Garten gefunden. Diese Art jagt für die Verproviantierung ihrer Brutzellen Bienen der Gattungen *Halictus*, *Lasioglossum* und *Sphecodes*.

Gefährdung und Schutz

Sieben der nachgewiesenen Bienenarten stehen auf der bundesweiten Roten Liste. Davon entfallen fünf auf die Kategorie 3 (gefährdet), es sind dies *Andrena nigrospina*, *Halictus quadricinctus*, *H. sexcinctus*, *Lasioglossum intermedium* und *Sphecodes rubicundus*, eine auf die Kategorie 2 (stark gefährdet), nämlich *Megachile ligniseca*, sowie eine aus der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), nämlich *Coelioxys alata*. Neun weitere Arten finden sich auf der Vorwarnliste, namentlich A*ndrena bimaculata*, *A. labialis*, *Anthophora quadrimaculata*, *Dasypoda hirtipes*, *Lasioglossum lativentre*, *L. nitidiusculum*, *L. parvulum*, *Megachile centuncularis*, *Melitta tricincta* und *Nomada zonata*. Eine lokalere Einschätzung ist nicht möglich, da es für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern keine eigene Rote Liste der Bienenarten gibt.
Alle Bienenarten gehören laut Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Tierarten.

Andere Hymenopteren

Zusätzlich zu den Bienen wurden auch 60 weitere Hautflügler gesammelt, die davon auf Artniveau bestimmten sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tab. 4: Von 2020–2022 auf der Greifswalder Oie nachgewiesene weitere Hymenopteren [RLD = Rote Liste Deutschland (Schmid-Egger 2010): * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, R = lokale Restriktion].

Art	RLD
Gasteruptionidae	
Gasteruption assectator (Linnaeus, 1758)	-
Chrysididae	*
Trichrysis cyanea (Linnaeus, 1758)	*
Vespidae	*
Ancistrocerus nigricornis (Curtis ,1826)	*
Ancistrocerus oviventris (Wesmael, 1836)	*
Ancistrocerus parietum (Linnaeus, 1758)	*
Dolichovespula saxonica (Fabricius, 1793)	*
Eumenes papillarius (Christ, 1791)	*
Euodynerus quadrifasciatus (Fabricius ,1793)	*
Polistes dominula (Christ, 1791)	*
Vespa crabro (Linnaeus, 1758)	*

Art	RLD
Vespula vulgaris (Linnaeus, 1758)	*
Vespula germanica (Fabricius, 1793)	*
Vespula rufa (Linnaeus, 1758)	*
Sapygidae	*
Sapyga clavicornis (Linnaeus, 1758)	*
Sapyga quinquepunctata (Fabricius, 1781)	*
Mutillidae	*
Smicromyrme rufipes (Fabricius, 1787)	*
Pompilidae	*
Anoplius aeruginosus (Tournier, 1890)	R
Arachnospila trivialis (Dahlbom, 1843)	*
Episyron albonotatum (van der Linden, 1827)	*
Pompilus cinereus (Fabricius, 1775)	*
Priocnemis perturbator (Harris, 1780)	*
Spheciformes	*
Ammophila sabulosa (Linnaeus, 1758)	*
Cerceris rybyensis (Linnaeus, 1771)	*
Crabro scutellatus (Scheven, 1781)	*
Crossocerus elongatulus (van der Linden, 1829)	*
Diodontus tristis (van der Linden, 1829)	*
Mimesa lutaria (Fabricius, 1787)	*
Nysson spinosus (J. Forster, 1771)	*
Oxybelus latidens (Gerstäcker, 1867)	1
Oxybelus quatuordecimnotatus (Jurine ,1807)	*
Oxybelus uniglumis (Linnaeus, 1758)	*
Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837)	*
Philanthus triangulum (Fabricius, 1775)	*
Rhopalum coarctatum (Scopoli, 1763)	*
Trypoxylon minus (Beaumont, 1945)	*

Erwähnenswert unter den gefundenen Arten ist noch der Bienenwolf *Philanthus triangulum*, der als Larvennahrung auf Honigbienen angewiesen ist, weshalb seine Reproduktionsphase auf die sechs bis acht Wochen im Sommer beschränkt sind, in denen Königinnen- und Drohnenvölker auf die Oie gebracht werden.

Interessant ist außerdem der Fund der Wegwespe *Anoplius aeruginosus*, die als Larvennahrung die Flussufer-Wolfsspinne *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) jagt, die auf dynamische Habitate in Wassernähe spezialisiert ist und auf der Oie an der Ostküste und am Weststrand vorkommt.

Der herausragendste Fund ist jedoch eindeutig der Nachweis der Fliegenspießwespe *Oxybelus latidens* (Abb. 5), die Anfang August im Hafen gesammelt wurde (Abb. 6). Nachdem die Art fast 100 Jahre in Deutschland als verschollen galt, wurde sie erst 2009 an Oderhängen in Brandenburg wiederentdeckt (Schmid-Egger 2010). Seitdem stellt der Nachweis auf der Oie den einzigen weiteren Fundort in Deutschland dar. Es wird angenommen, dass das Vorkommen auf der Oie nicht das Ergebnis jüngerer Zuwanderung ist, sondern ein Relikt darstellt, das auf der Insel überdauert hat und

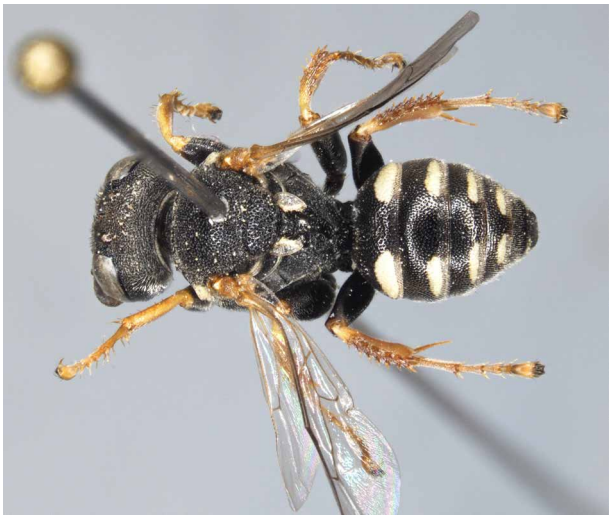


Abb. 5: *Oxybelus latidens*-♂ von der Oie (Foto: Schmid-Egger)

Abb. 6: Hafen der Greifswalder Oie - Fundort von *Oxybelus latidens* (Foto: Langfeld)

bisher übersehen wurde (Schmid-Egger mündl.). Der neben Brandenburg nächstgelegene aktuelle Fundort dieser Art stellt ein erst 2011 entdecktes Vorkommen im östlichen Schonen in Südschweden dar (Johansson 2012).

Diskussion

Indigenität der Arten

Bei einigen der festgestellten Arten bestehen begründete Zweifel daran, ob sie tatsächlich auf der Oie heimisch sind, die entsprechenden Individuen also dort geschlüpft sind und somit Reproduktion stattfindet. Dies betrifft die oligolektischen Arten *Macropis europaea* und *Melitta tricincta*, erstere spezialisiert auf Lysimachia, zweitere auf *Odontites*. Ihre jeweiligen Pollenquellen kommen auf der Greifswalder Oie nicht vor. Von beiden Arten wurde jeweils nur ein Weibchen festgestellt, wie sie auf anderen Blüten Nahrung (wohl für den Eigenbedarf) sammelten (*Macropis*: *Daucus carota*, *Melitta*: *Hieracium umbellatum*). Es ist somit sehr wahrscheinlich, dass beide Tiere vom Festland stammen und keine Population dieser Arten auf der Oie existiert. Über die Art der Überwindung der mindestens 10 km großen Strecke über Wasser kann im Einzelfall nur spekuliert werden, jedoch gibt es einige Hinweise. Prinizi-

piell dürften zumindest Hummeln als kräftige Flieger die Distanz auch ohne jegliche Unterstützung zurücklegen können. Bei der Überfahrt mit der Personenfähre von Peenemünde zur Oie konnten regelmäßig Hummeln auf dem freien Wasser fliegend beobachtet werden, ohne dass diese einen Bezug zum Schiff hatten. Gleichzeitig ist auch eine Verschleppung per Schiff möglich, da ein regelmäßiger Fährverkehr zur Oie besteht. Da *Macropis europaea* im Hafengelände gefunden wurde, während dort gerade die Fähre seit zwei Stunden lag, ist dies ein starker Hinweis darauf, dass sie per Schiff die Insel erreichte. Für *Melitta tricincta* bietet sich dieser Erklärungsansatz nicht. Sie wurde am weiter von der Anlegestelle entfernten Weststrand gefunden. Auffällig ist aber, dass sie nach ein paar Tagen anhaltendem, stärkerem Westwind entdeckt wurde. Ein vom Wind verdriftetes Insekt würde von West kommend die Insel als erstes am Weststrand erreichen, das nach Westen nächste Land ist die Halbinsel Mönchwinkel auf Rügen. Unterstützt wird dieses Szenario durch weitere Beobachtungen von Honigbienen, die im September (und somit über einen Monat nachdem die vom Menschen eingebrachten Königinnen- und Drohnenvölker wieder abgeholt wurden) auf der Oie erschienen, was wiederum mit Tagen nach stärkerem Westwind zusammentrifft. Ob auf Mönchwinkel tatsächlich die Stammpopulation der festgestellten *Melitta tricincta* liegt, bleibt offen, da diese Art generell nur sehr spärlich in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen wird. Diese Beobachtungen weisen Parallelen zu Untersuchungen von Haeseler (1974) an Feuerschiffen in Nord- und Ostsee auf, wo (vorwiegend soziale) aculeate Hymenopteren auch noch 30km entfernt vom Festland gefunden werden konnten. Dies unterstreicht die unerwartete Fähigkeit vieler Bienenarten, auch größere Wasserflächen zu überqueren und auf diesem Wege Inseln zu besiedeln.

Menschlicher Einfluss

Glücklicherweise steht die gesamte Fläche der Greifswalder Oie unter Naturschutz, sodass der menschliche Einfluss vergleichsweise gering ist. So kommt es zu keiner weiteren Bebauung oder Küstenbefestigung, es findet keine kommerzielle Landwirtschaft oder Einsatz von Pestiziden statt und es werden keine Maßnahmen zur fehlgeleiteten „Ordnungshaltung" ergriffen. So kann sich gerade das aktive Kliff ungehindert entwickeln und Ruderalstellen, Hecken und Saumstrukturen bleiben erhalten. Nichtsdestotrotz steht der Naturraum der Insel unter dem Einfluss des Menschen. Gelegentliche Baumfällungen zur Wegesicherung oder zum Brennholzgewinn dürften für die Bienen von geringer Bedeutung sein, da im bestandsgeschützten Altwald ausreichend Totholz vorhanden ist und der dichte Jungwald keinen Schwerpunkt für Bienen auf der Oie darstellt. Einen großen Einfluss, der zudem von herausragender Bedeutung für die Bienenfauna ist, stellt die Beweidung der Insel auf insgesamt sechs Einzelflächen, die den überwiegenden Teil des Insel-Oberlandes bilden, dar. In typischer Wechselweide dient dies der nachhaltigen und extensiven Landschaftspflege, die besonders die Sukzession verhindern und ein Verbuschen der Flächen aufhalten soll. Gegenwärtig werden zur Beweidung Rauhwollige Pommersche Landschafe eingesetzt. Da es kaum auf Waldgebiete spezialisierte Bienenarten gibt und die Vielfalt an blühenden Pflanzen auf offenen Flächen größer ist als auf baumbestandenen, fördert die Landschaftspflege auch die Bienen, besonders was Nahrungsgrundlage und teilweise auch Nistplätze für endogäische Arten betrifft. Flächen, auf denen im Moment die Schafe stehen, sind durch deren selektive Nahrungsaufnahme meist sehr blütenarm, da diese bevorzugt verbissen werden. Hingegen entwickelt sich innerhalb weniger Wochen nach Umkopplung der Schafe eine reiche Blütengemeinschaft. Da jeweils nur zwei bis drei Weiden gleichzeitig genutzt werden, stellt dies ein sich jeweils ergänzendes System dar, das Bienen und allen weiteren blütenbesuchenden Insekten zugutekommt. Blütenreiche Stellen finden sich zudem entlang der begehbaren Wege, im zunehmend lichter werdenden Altwald im Frühjahr und an ruderalen Randstrukturen im Hafen sowie im Inselhof inkl. Phänologischen Garten. Im Zuge der Beweidung kommen zudem in Form von den Weidezaun stützenden Holzpfählen wichtige Niststrukturen hinzu. Ein weiterer der Bienenfauna zugutekommender Eingriff des Menschen ist das Anbringen von für Fledermäuse gedachten Tonnenkästen entlang des Alt- und Jungwaldes. In diesen Kästen wurden Nester von *Bombus hypnorum* gefunden.

Dank

Mein Dank gilt zunächst Gerrit Öhm, der mich durch seine Arbeit zu Schwebfliegen auf der Oie zu dieser Erfassung inspirierte. Zudem möchte ich herzlich der damaligen Stationsleiterin, Stella Klasan, sowie den Freiwilligen Lena Thielcke und Lars Redetzke danken, ohne deren Unterstützung ich diese Erfassung unmöglich hätte umsetzen können. Nachfragen zu lokalfaunistischen Fragen beantwortete mir bereitwillig Johann-Christoph Kornmilch. Für fachliche Ratschläge und die Teilhabe an seinem profunden Wissen sowie für die maßgebliche Unterstützung bei der Bestimmung fraglicher Bienen und aller weiteren Hymenopteren sei insbesondere auch Christian Schmid-Egger

gedankt. Schließlich danke ich Philip Riel von der Unteren Naturschutzbehörde Vorpommern-Greifswald für das Vertrauen und die Ausstellung der Fang- und Sammelgenehmigung.

Literatur

Banzhaf, W. (1931): Zur Fauna der Greifswalder Oie. *Dohrniana*, 11: 190–236.

Haeseler, V. (1974): Aculeate Hymenopteren über Nord- und Ostsee nach Untersuchungen auf Feuerschiffen. *Entomologica Scandinavica* 5: 123–136.

Johansson, N. (2012): Rovstekeln *Oxybelus latidens* (Hymenoptera, Crabronidae) ny för Sverige. *Entomologisk Tidskrift*, 133 (1-2): 59–64.

Kornmilch, J. C. (1998): Untersuchungen zur Aculeatenfauna ausgewählter Familien typischer Küstenhabitate des Greifswalder Boddens. Diplomarbeit Universität Greifswald.

Scheuchl, E., Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. *Quelle & Meyer Verlag*, Wiebelsheim.

Schmid-Egger, C. (2011): Rote Liste der Wespen Deutschlands - Hymenoptera Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnenameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphiidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). *Ampulex* 1: 5–39.

Schmid-Egger, C. (2010): Bemerkenswerte Wiederfunde deutscher Weg- und Grabwespen (Hymenoptera Pompilidae, Crabonidae). *Ampulex* 1: 41–45.

Westrich, P, (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Auflage. *Verlag Eugen Ulmer*, Stuttgart.

Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K. et al. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., et al. (Red.). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 373–416.

Buchbesprechung

Wespen. Ein Porträt.

Michael Ohl (2023)

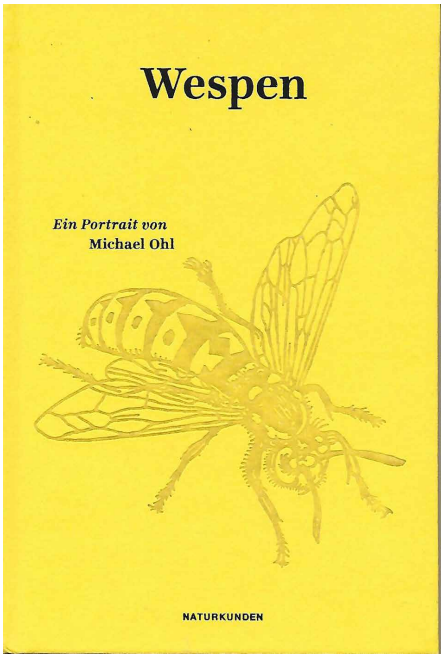
Naturkunden Bd. 90. 136 Seiten. 22 €. Gebunden. 18,4 x 12,5 cm. Matthes & Seitz Verlag. ISBN 978-3-7518-0225-3

Sie sind als ungeladene Picknickgäste die Plage jedes Spätsommers und versetzen uns in Unruhe. Nicht ganz unbegründet, können die Tiere doch empfindlich stechen. Nicht nur durch ihre Fähigkeit zu stechen unterlaufen die sozialen Wespen überkommene Geschlechterrollen. Denn jedes Jahr im Frühjahr macht sich eine einzelne Königin an das Werk, für ihren noch zu gründenden Staat ein Nest zu bauen. Doch es gibt auch Geschichten von zahmen Wespen, deren Schönheit überwältigt, oder von Mensch-Tier-Wesen, die etwa als Wasp Woman erotische Fantasien anheizen.

Oft als das wilde, anarchische Gegenüber der braven Honigbiene bezeichnet, ist es an der Zeit, diesen gelb-schwarzen Hautflüglern zu ihrem Recht zu verhelfen: Michael Ohl, einer der bekannten Wespenforscher Deutschlands, zeichnet in seinem kenntnisreichen Portrait das facettenreiche Bild einer hilfreichen Ökosystemdienstleisterin, eines intelligenten Insekts und eines evolutionären Glücksfalls, den wir angesichts des Insektensterbens mit allem Möglichkeiten schützen sollten. Neben Faltenwespen werden auch andere Wespen in einem kurzen Portrait vorgestellt, illustriert mit teilweise historischen Zeichnungen.

Das kleine Büchlein ist für Wespenkenner als auch für Naturinteressierte gleichermaßen geeignet und amüsant sowie sehr informativ zu lesen.

Christian Schmid-Egger



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Langfeld Luis Q.

Artikel/Article: Die Bienenfauna (Apiformes) der Greifswalder Oie in Mecklenburg-Vorpommern mit Anmerkungen zu weiteren aculeaten Hymenopteren 55-63