

Wildbienen und Wespen auf dem Campus der Universität Regensburg (Hymenoptera: Aculeata)

Robert Zimmermann¹, Erhard Strohm²

¹ Zoologisches Institut, Universität Regensburg | Universitätsstraße 31 | 93053 Regensburg | Germany | robert1.zimmermann@biologie.uni-regensburg.de

² Zoologisches Institut, Universität Regensburg | Universitätsstraße 31 | 93053 Regensburg | Germany | erhard.strohm@biologie.uni-regensburg.de

Zusammenfassung

In den Jahren 2019 und 2020 wurden auf dem Campus der Universität Regensburg Stechimmen (ohne die Ameisen) erfasst. Nachgewiesen wurden insgesamt 108 Arten, darunter 75 Wildbienenarten und 33 Arten aculeater Wespen. Als bemerkenswerte Funde werden die stark gefährdeten *Aglaopis tridentata* (Nylander, 1848) und *Hoplitis mitis* (Nylander, 1852), sowie der bayernweit zweite Nachweis von *Leptochilus regulus* (Saussure, 1855) und ein weiterer Nachweis von *Andrena pontica* Warncke, 1972 diskutiert. Eine kleine Ruderalstelle an einem Wegrand stellte sich als besonders artenreich heraus und sollte von den derzeit auf dem Campus zahlreichen Bauprojekten verschont bleiben.

Summary

Robert Zimmermann, Erhard Strohm: Wild bees and aculeate wasps on the campus of the University of Regensburg (Hymenoptera: Aculeata). In 2019 and 2020, wild bees and stinging wasps (excluding ants) were recorded on the campus of the University of Regensburg. A total of 108 species were documented, including 75 species of wild bees and 33 species of aculeate wasps. The highly endangered *Aglaopis tridentata* (Nylander, 1848) and *Hoplitis mitis* (Nylander, 1852), as well as the second record of *Leptochilus regulus* (Saussure, 1855) in Bavaria and a further record of *Andrena pontica* Warncke, 1972 are discussed as notable finds. A small ruderal site along a footpath turned out to be particularly rich in species and should remain unaffected by the numerous construction projects currently underway on the campus.

Einleitung

Durch das Aufeinandertreffen der drei Naturräume Mittlere Frankenalb, Falkensteiner Vorwald und dem Dunggau (Gäuboden) besitzt Regensburg eine besondere Lage. Die Stadt liegt am nördlichsten Punkt der Donau, deren Lauf als Einwanderungsweg für wärmeliebende Arten aus dem Osten bekannt sind (Sage 2013).

Die Stechimmenfauna der Stadt Regensburg wurde seit der 1840 erschienenen *Fauna Ratisbonensis* (Herich-Schäffer 1840) nicht mehr vollumfänglich untersucht. Nur vereinzelt wurde danach über Bienen- und Wespenvorkommen aus Regensburg berichtet (z. B. Enslin 1922). Von der Dunk (1994) veröffentlichte Fänge aus Malaisfallen, die 1990 an den Winzerer Höhen und nördlich von Tegernheim aufgestellt wurden. Aus der Datenbank des LFU liegen als aktuelle Daten Art-nachweise an den Winzerer Höhen aus den Jahren 1997 und 2016 vor (Voith, pers. Mitt.). Ebenfalls aus den 90er Jahren, sowie aus jüngerer Vergangenheit liegen einige die Region betreffende Publikationen von K.-H. Wickl vor, der sich allerdings vorwiegend mit der Stechimmenfauna der mittleren Oberpfalz befasste (Wickl et al. 1994; Wickl 1999, 2001, 2002, 2005).

Auf dem Gelände von Universitäten waren vor allem botanische Gärten Gegenstand von Wildbienen-erfassungen. Eine Übersicht der bisherigen Publikationen geben Westrich (2019) und Teppner et al. (2016).

Motiviert durch die schlechte Erfassungssituation Regensburgs und einige frühere interessante Einzelbeobachtungen auf dem Universitätsgelände, wurde in den Jahren 2019 und 2020 die Stechimmenfauna des Cam-

pus der Universität Regensburg untersucht. Das erfasste Artenspektrum soll hier zusammengefasst werden. Bemerkenswerte Funde werden diskutiert

Methode

Der Universitätscampus wurde in den Jahren 2019 und 2020 in unregelmäßigen Abständen begangen. Die Erfassungsmethode beschränkte sich dabei auf den Sichtfang mit Kescher und Fangglas. Für Insekten geeignete Lebensräume befanden sich vor allem auf den Grünflächen um das Biologiegebäude und den Botanischen Garten, weshalb sich die Fänge auf diesen Bereich konzentrierten. Die Fundorte lagen abgesehen von Einzelfällen in einem rund 30 Hektar großen Bereich (Abb. 1). Eine kleine vegetationsarme Ruderalstelle stellte sich später als besonders artenreich heraus und wurde intensiver untersucht (Abb. 1, 2). Im Untersuchungsgebiet werden zu Forschungszwecken sechs Honigbienen-völker gehalten.

Im Jahr 2019 betrug die mittlere Jahrestemperatur 10,5 °C. Der Gesamtniederschlag betrug 631,7 mm. 2020 wies eine mittlere Jahrestemperatur von 10,2 °C und eine Gesamtniederschlagsmenge von 712,5 mm auf (meteostat.net, DWD Station 10776 Regensburg).

Die Nomenklatur der aufgeführten Arten richtet sich bei den Apiformes nach Scheuchl & Willner (2016), den Chrysididae nach Wiesbauer et al. (2020), den Spheciformes, Pompilidae und Tiphidae nach Schmid-Egger (2011) und den Vespidae nach Neumeyer (2019). Die Arbeiterinnen der Untergattung *Bombus* werden nicht unterschieden, sondern als *Bombus terrestris* sensu lato

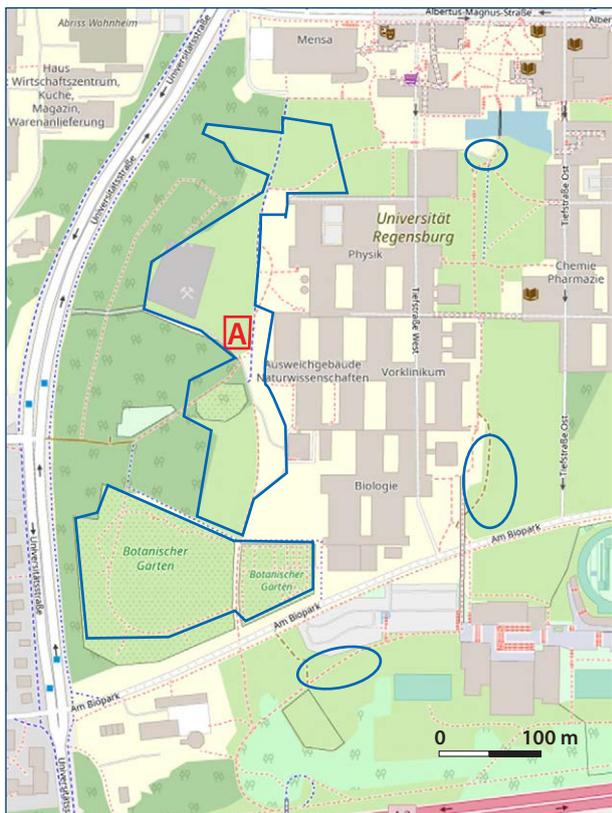


Abb. 1: Untersuchungsflächen mit der artenreichen Fläche A. (Karte: openstreetmap.org)



Abb. 2: Ruderalstelle Fläche A mit Brunnenring (links hinten). (Foto: R. Zimmermann)

angegeben. Ebenso werden die Weibchen der *Andrena ovatula*-Gruppe (mit Ausnahme von *A. wilkella*) und der *Halictus simplex*-Gruppe nicht aufgetrennt und als *Andrena ovatula sensu lato* bzw. *Halictus simplex sensu lato* aufgeführt. Die Arten des *Tachysphex pompiliformis*-Komplexes (Straka 2016) wurden gleichfalls nicht getrennt. *Pseudochrysis neglecta* wird als aktueller Name für das Synonym *Pseudospinolia neglecta* verwendet (Rosa et al. 2017). Apiformes und Spheciformes werden als übergeordnete Taxa sensu Schmid-Egger et al. (2021) genutzt. Auf eine Angabe von Bestimmungsliteratur wird verzichtet, da alle Bestimmungen durch H.-R. Schwenninger (Bienen) bzw. C. Schmid-Egger (aculeate Wespen) überprüft wurden. Alle Belegtiere befinden sich in der Sammlung R. Zimmermann.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 204 Individuen gesammelt und bestimmt. In Tab. 1 werden alle 108 Stechimmenarten aufgeführt, die auf dem Campus der Universität Regensburg nachgewiesen wurden. Diese verteilen sich auf 75 Wildbienenarten und weitere 33 Arten aculeater Wespen. 11 Arten werden in den bundesweiten Roten Listen in Gefährdungskategorien eingestuft, weitere 9 Arten finden sich in der Vorwarnliste. Bayernweit sind 11 nachgewiesene Arten mindestens gefährdet und weitere 13 Arten auf der Vorwarnliste. Genauere Funddaten sind auf Anfrage verfügbar.

Tabelle 1: Gesamtartenliste Campus der Universität Regensburg. Gefährdungsangaben nach Westrich et al. (2011) und Schmid-Egger (2011) (RL BRD), Wickl et al. (2003), Mandery et al. (2003a, 2003b), Weber et al. (2003a, 2003b), und Voith et al. (2021) (RL BY). (*) = in der entsprechenden Rote Liste nicht aufgeführt und wohl als ungefährdet bewertet; n.a. = nicht aufgeführt, da noch keine Nachweise vorlagen.

Art/Taxon	RLD	RLBy	Bemerkungen
Apiformes			
<i>Aglaopis tridentata</i> (Nylander, 1848)	2	2	Fläche A
<i>Andrena agilissima</i> (Scopoli, 1770)	3	3	
<i>Andrena chrysoceles</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1798	*	*	
<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766)	*	*	
<i>Andrena fulvago</i> (Christ, 1791)	3	3	Fläche A
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	*	*	
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Andrena ovatula sensu lato</i>			
<i>Andrena pontica</i> Warncke, 1972	n.a.	*	an <i>Chaerophyllum aureum</i>
<i>Andrena subopaca</i> Nylander, 1848	*	*	
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802)	*	*	Fläche A
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	V	V	Fläche A Nest
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Anthidium oblongatum</i> (Illiger, 1806)	V	*	
<i>Anthidium punctatum</i> Latreille, 1809	V	*	Fläche A Nest
<i>Anthophora aestivalis</i> (Panzer, 1801)	3	3	Fläche A Nest
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	*	*	
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	*	*	
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	*	*	
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	V	V	
<i>Bombus terrestris sensu lato</i>			
<i>Bombus wurflenii</i> Radoszowski, 1860	V	V	an <i>Symphytum officinalis</i>
<i>Coelioxys afro</i> Lepeletier, 1841	3	*	
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	

Art/Taxon	RLD	RLBy	Bemerkungen
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1852	V	V	
<i>Eucera nigrescens</i> Perez, 1879	*	V	
<i>Halictus scabiosae</i> (Rossi, 1790)	*	*	Fläche A Nest
<i>Halictus simplex</i> sensu lato			
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi, 1792)	*	*	Fläche A Nest
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)	*	*	
<i>Hoplitis mitis</i> (Nylander, 1852)	2	2	Fläche A an <i>Malva moschata</i>
<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	*	*	
<i>Hylaeus leptocephalus</i> (Morawitz, 1870)	*	*	
<i>Hylaeus signatus</i> (Panzer, 1798)	*	*	
<i>Hylaeus variegatus</i> (Fabricius, 1798)	V	V	
<i>Lasioglossum albipes</i> (Fabricius, 1781)	*	*	
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	*	*	
<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (Morawitz, 1872)	*	*	
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck, 1869)	*	*	
<i>Lasioglossum malachurum</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)	*	*	
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (Schenck, 1853)	*	*	Fläche A Nest
<i>Lasioglossum politum</i> (Schenck, 1853)	*	*	Fläche A
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby, 1802)	*	V	
<i>Megachile circumcincta</i> (Kirby, 1802)	V	V	
<i>Megachile ericetorum</i> Lepeletier, 1841	*	*	
<i>Megachile pilidens</i> Alfken, 1924	3	*	Fläche A Nest
<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Melecta luctuosa</i> (Scopoli, 1770)	3	3	Fläche A
<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)	*	V	
<i>Nomada fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	*	*	
<i>Nomada ferruginata</i> (Linnaeus, 1767)	*	*	
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	*	*	
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	*	*	
<i>Nomada fulvicornis</i> Fabricius, 1793	*	*	
<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Nomada sheppardana</i> (Kirby, 1802)	*	*	
<i>Osmia bicornis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	Fläche A
<i>Osmia caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Osmia cornuta</i> (Latreille, 1805)	*	*	
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1879)	3	3	
<i>Sphecodes albilabris</i> (Fabricius, 1793)	*	*	Fläche A
<i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus, 1767)	*	*	
<i>Sphecodes ferruginatus</i> Hagens, 1882	*	*	Fläche A
<i>Sphecodes gibbus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	Fläche A
<i>Sphecodes longulus</i> Hagens, 1882	*	*	
<i>Sphecodes puncticeps</i> Thomson, 1870	*	*	
Spheciformes			
<i>Ammophila sabulosa</i> (Linnaeus, 1758)	*	(*)	
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	*	(*)	
<i>Cerceris rybyensis</i> (Linnaeus, 1771)	*	(*)	
<i>Entomognathus brevis</i> (van der Linden, 1829)	*	(*)	
<i>Lestica clypeata</i> (Schreber, 1759)	*	(*)	
<i>Lindeniuss albilabris</i> (Fabricius, 1793)	*	(*)	
<i>Lindeniuss pygmaeus</i> (van der Linden, 1829)	*	V	Fläche A Nest

Art/Taxon	RLD	RLBy	Bemerkungen
<i>Pemphredon enslini</i> Wagner, 1932	*	D	
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775)	*	(*)	
<i>Tachysphex pompiliformis</i> sensu lato			Fläche A Nest
<i>Tachysphex unicolor</i> (Panzer, 1809)	*	V	Fläche A Nest
<i>Trypoxylon minus</i> de Beaumont, 1945	*	(*)	
Chrysididae			
<i>Chrysis bicolor</i> Lepeletier, 1805	3	(*)	
<i>Hedychridium coriaceum</i> (Dahlbom, 1854)	*	3	
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrier, 1869	*	(*)	
<i>Hedychrum niemelai</i> Linsenmaier, 1959	*	(*)	
<i>Holopyga generosa</i> (Förster, 1853)	*	3	
<i>Pseudochrysis neglecta</i> (Shuckard, 1837)	*	V	Fläche A
<i>Pseudomalus auratus</i> (Linnaeus, 1761)	*	(*)	
Pompilidae			
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola, 1808)	*	(*)	
<i>Cryptocheilus versicolor</i> (Scopoli, 1763)	V	3	Fläche A
Vespidae			
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (Curtis, 1826)	*	(*)	
<i>Ancistrocerus oviventris</i> (Wesmael, 1836)	*	(*)	
<i>Dolichovespula media</i> (Retzius, 1783) 1)	*	(*)	
<i>Dolichovespula sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	*	(*)	
<i>Leptochilus regulus</i> (Saussure, 1855)	*	n.a.	an <i>Solidago canadensis</i>
<i>Odynerus melanocephalus</i> (Gmelin, 1790)	3	3	
<i>Odynerus spinipes</i> (Linnaeus, 1758)	*	V	Fläche A Nest
<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)	*	(*)	
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758 2)	*	(*)	
<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	*	(*)	
<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	*	(*)	
Tiphiidae			
<i>Tiphia femorata</i> (Fabricius, 1775)	*	(*)	Fläche A

Als besonders wertvoller Niststandort für Stechimmen stellte sich eine nur circa 14 x 6 m große Ruderalstelle an einem Wegrand heraus. Die Fläche entstand im Zuge der Bauarbeiten am neuen Biologiegebäude. Sie ist nur schütter bewachsen und leicht nach Südost geneigt (Abb. 2). 24 Arten aculeater Hymenopteren, da-

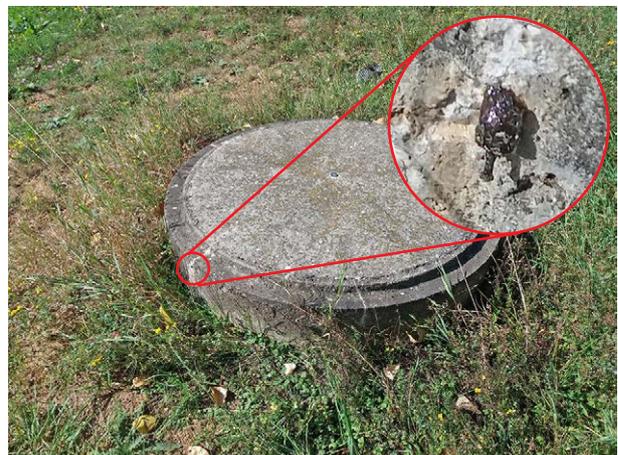


Abb. 3: Betonbrunnenring auf der Fläche A mit Nest von *Anthidiellum strigatum*. (Foto: R. Zimmermann)



Abb. 4: *Anthidiellum strigatum* beim Nestbau auf Fläche A. (Foto: R. Zimmermann)

runter die beiden stark gefährdeten Arten *Aglaopis tridentata* und *Hoplitis mitis*, wurden auf dieser Fläche gefunden (Tab. 1). Die überwiegende Anzahl der Tiere wurde am Nest, auf der Suche nach Wirtsnestern beziehungsweise auf Beutejagd gefangen (Tab. 1). Am Seitenrand einer künstlichen Betonstruktur (Brunnenring) konnte außerdem ein Weibchen von *Anthidiellum strigatum* beim Nestbau beobachtet werden (Fig. 3, 4).

Diskussion

Bemerkenswerte Artnachweise

Aglaopis tridentata (Nylander, 1848)

1 ♀, 17.06.2019, auf Wirtssuche.

Diese sehr seltene Art ist bundesweit und in Bayern als stark gefährdet eingestuft (Westrich et al. 2011; Voith et al. 2021). Der einzige uns bekannte Fund dieser Art für Regensburg stammt von Enslin (1922), der am 17.07.1919 ein ♀ am Keilstein fing. In Herrich-Schäffers *Fauna Ratisbonensis* (1840) findet sich noch kein Verweis auf die Art.

Als jüngere Nachweise sind mehrere Funde aus dem Stadtgebiet von Wien bekannt (Zettel et al. 2016) sowie der Fund eines ♂ vom 11.06.2021 auf dem Campus der Universität Würzburg (Geisendörfer, unpubl.).

Als Wirtsarten von *Aglaopis tridentata* gelten *Hoplitis anthocopoides*, *H. ravouxi* und *Megachile parietina* (Scheuchl & Willner 2016; Westrich 2019). Während Scheuchl & Willner (2016) zusätzlich *Hoplitis adunca* als sichere Wirtsart und *Megachile leachella* als mögliche Wirtsart anführen, finden sich *H. adunca*, *Megachile pilidens* und *M. leachella* in Westrich (2019) als mögliche Wirte. Von den genannten Arten wurden in dieser Studie *Hoplitis adunca* und *Megachile pilidens* im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Letztere auf derselben

Fläche wie *A. tridentata* (Tab. 1). Genauere Beobachtungen zu möglichen Wirtsbeziehungen liegen aus dem Untersuchungsgebiet nicht vor.

Andrena pontica Warncke, 1972

1 ♀, 16.06.2020, auf *Chaerophyllum aureum*.

Die ersten deutschen Funde dieser Art stammen von E. Scheuchl, der die Art ab 2010 mehrfach im Landkreis Passau und weiter westlich bis Landshut fing. 2012 gelangen ihm weitere Funde im Isartal und im Landkreis Deggendorf (Scheuchl 2011, 2014). L. Bertsch fing am 18.05.2020 ein ♂ in Steinach (nördl. Straubing) (Bertsch, persönliche Mitteilung). Eine Ausbreitung über das Donautal nach Westen wurde bereits von Gusenleitner (1992) vorausgesagt.

E. Scheuchl und L. Bertsch fingen die Art ausschließlich an den Apiaceae *Anthriscus sylvestris* und *Aegopodium podagraria*. Das in der vorliegenden Studie gefangene ♀ flog auf einem kleinen Bestand an *Chaerophyllum aureum* im Botanischen Garten. Dies bestätigt die Angabe bei Scheuchl & Willner (2016), dass die Art oligolektisch an Apiaceae sammelt.

Hoplitis mitis (Nylander, 1852)

1 ♂, 18.06.2020, ruhend in *Malva moschata*

Die auf Glockenblumen spezialisierte Mauerbiene ist bayern- und bundesweit stark gefährdet (Voith et al. 2021; Westrich et al. 2011). Als einzigen publizierten Regensburger Nachweis fand Enslin (1922) am 17.07.1919 ein ♂ am Keilberg. Herrich-Schäffer (1840) führt die Art nicht auf. Jüngere Nachweise sind zum Beispiel von E. Scheuchl aus dem Jahr 2012 aus Deggendorf bekannt, der darauf hinweist, dass sich die Anzahl der Nachweise in den letzten Jahren erhöht habe (Scheuchl 2014).

Leptochilus regulus (Saussure, 1855)

1 ♀, 11.08.2019, auf *Solidago canadensis*.

Der deutsche Erstnachweis dieser Art gelang im Jahr 1994 in Freiburg i. Br. (Schmid-Egger 1996). Der zweite Nachweis gelang erst 10 Jahre später in Konstanz (Herrmann 2005). Burger & Hahnefeld (2016) geben Informationen zum Vorkommen in Süddeutschland und zur Nistweise. Dubitzky und Schuberth (2019) veröffentlichten den ersten Nachweis für Bayern aus München (2014). Der Fund in dieser Studie ist somit der zweite publizierte Nachweis für Bayern. Frommer (2012) vermutet eine Einwanderung nach Deutschland über die Burgundische Pforte. Allerdings war die Art auch in Österreich gen Nordwesten expansiv (Gusenleitner in lit. 1996, zit. Schmid-Egger 1996). Als bisher nördlichster Fundort Europas wurde Prag gemeldet (Dvořák 2011). Möglicherweise deuten die Nachweise aus München und Regensburg auf ein unabhängiges, zweites Einwanderungsereignis über das Donautal hin.

Fazit

An den Nachweisen dieser verhältnismäßig kleinen Untersuchung auf dem Campus der Universität Regensburg lässt sich die Bedeutung erahnen, welche sowohl dem Untersuchungsgebiet als auch der Stadt Regensburg insgesamt als Lebensraum für Wildbienen und Wespen zukommt. Selbstverständlich geht mit dieser Bedeutung auch eine Verantwortung einher. An vielen Orten auf dem Campus werden derzeit Bauprojekte realisiert, sodass die Habitate auf einigen der Flächen, die in diese Studie einfließen, bereits zerstört sind. Besonders artenreiche Ruderalstellen wie „Fläche A“ sollten möglichst geschont werden. Auch das Befahren dieser Fläche mit schweren Maschinen sollte aus Rücksicht auf Bodennister zumindest in der Flugzeit unterlassen werden. Interessanterweise hatten die großflächigen Baustellen für manche Arten auch positive Effekte. So wurde beispielsweise ein Weibchen von *Philanthus triangulum* beobachtet, wie es in einem Haufen künstlich aufgeschütteten Sand ein Nest anlegte. Natürlich war diese „Nisthilfe“ nicht von Dauer und wenige Wochen später wieder verschwunden. Auch andere baustellenbedingt aufgeschüttete Erdhügel wurden gerne als Nistplätze angenommen. Während sich in manchen urbanen Regionen das Blütenangebot langsam verbessert, fiel auch im Untersuchungsgebiet die vielerorts gleichbleibende Armut an Niststrukturen auf. Durch Anlegen von Totholz- und Steinstrukturen, sowie offener Bodenstellen, wäre aus unserer Sicht ein positiver Effekt auf die Stechimmenfauna des Untersuchungsgebiets zu erwarten.

Die Stechimmenfauna des Regensburger Stadtgebiets wird als Teil eines bereits laufenden, für die Jahre 2021 und 2022 vorgesehenen Projekts umfassend untersucht werden.

Danksagung

Besonders bedanken wir uns bei H.-R. Schwenninger und C. Schmid-Egger, die die Kontrolle der Bestimmungen übernahmen. Zusätzliche Sicherheit für die Bestimmung von *Hedychrum niemelai* ergab eine Überprüfung durch O. Niehuis. J. Voith stellte Nachweise aus der Datenbank des LFU zur Verfügung. K.-H. Wickl gab wertvolle Literaturhinweise. L. Bertsch und P. Geisendorfer teilten uns freundlicherweise die Funddaten ihrer Nachweise mit. Auch ihnen sei herzlich gedankt. Bei C. Schmid-Egger und R. Witt bedanken wir uns außerdem für hilfreiche Kommentare zum Manuskript.

Literatur

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) (Hrsg.) (2003): *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns*. Augsburg.
- Burger R., Hahnefeld M. (2016): Erste Nachweise der Zwerg-Mauerwespen-Art *Leptochilus regulus* in Rheinland-Pfalz. Verbreitung, Ökologie und Nistweise in Südwestdeutschland. *Pollichia-Kurier* 32: 14–17.
- Dubitzky A., Schuberth J. (2019): Bemerkenswerte Wildbienen- und Wespennachweise für den Großraum München: (Hymenoptera: Apoidea, Sphecidae, Vespidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 68: 9–21.
- Dunk K. von der (1994): Beitrag zum Vorkommen von Dipteren und Hymenopteren im Bereich der Keilbergspalte bei Regensburg. *Acta Albertina Ratisbonensis* 49: 183–188.
- Dvořák L. (2011): První nález jízlivky *Leptochilus regulus* (Hymenoptera: Vespidae) v Čechách [First record of the mason wasp *Leptochilus regulus* (Hymenoptera: Vespidae) in Bohemia]. *Západočeské entomologické listy* 2: 51–52.
- Enslin E. (1922): Über Bienen und Wespen aus Nordbayern. *Archiv für Naturgeschichte* 88(6): 233–248.
- Frommer U. (2012): Mediterrane Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) in Deutschland und angrenzenden Gebieten nach 1990: Eine Übersicht anlässlich des aktuellen Nachweises der mediterranen Töpferwespe *Eumenes m. mediterraneus* Kriechbaumer, 1879 (Vespidae, Eumeninae). *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins* 37(4): 175–197.
- Herrich-Schäffer A. (1840): Fauna Ratisbonensis oder Uebersicht der in der Gegend um Regensburg einheimischen Thiere. II. Animalia articulata. Classis I. Insecta. In: Fürnrohr, A. E. (Hrsg.), *Naturhistorische Topographie von Regensburg*. Regensburg: G. J. Manz.
- Herrmann M. (2005): Neue und seltene Stechimmen aus Deutschland (Hymenoptera: Apidae, Sphecidae, Vespidae). *Mitteilungen des entomologischen Vereins Stuttgart* 40: 3–8.
- Mandery K., Bausenwein D., Voith J., Wickl K.-H., Kraus M. (2003a): Rote Liste gefährdeter Goldwespen (Hymenoptera: Chrysididae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. *Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz*. 184–186.
- Mandery K., Wickl K.-H. (2003b): Rote Liste gefährdeter „Dolchwespenartiger“ (Hymenoptera: „Scolioidea“) Bayerns: Methochidae, Mutillidae, Myrmosidae, Sapygidae, Scoliididae, Tiphiidae. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. *Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz*. 182–183.

- Neumeyer R. (2019): Vespidae. *Fauna Helvetica* 31. 381 S.
- Rosa P., Pavesi M., Soon V., Niehuis O. (2017): *Pseudochrysis Semenov*, 1891 is the valid genus name for a group of cuckoo wasps frequently referred to as *Pseudospinolia* Linsenmaier, 1951 (Hymenoptera, Chrysididae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 64(1): 69–75.
- Sage W. (2013): Obere Donau und Unterer Inn als Ausbreitungskorridor Wärme liebender Tier- und Pflanzenarten. *Mitteilungen der zoologischen Gesellschaft Braunau* 11(1): 1–13.
- Scheuchl E. (2011): *Andrena pontica* Warncke, 1972 und *Andrena susterai* Alfken, 1914, neu für Deutschland, *Nomada bispinosa* Mocsary, 1883 und *Andrena saxonica* Stöckert, 1935, neu für Bayern, sowie weitere faunistische Neuigkeiten: (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 11: 31–38.
- Scheuchl E. (2014): *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834 neu für Bayern und weitere faunistische Neuigkeiten: (Insecta: Hymenoptera: Apidae). *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 14: 93–101.
- Scheuchl E., Willner W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- Schmid-Egger C. (1996): Neue oder bemerkenswerte südwestdeutsche Stechimmenfunde. *Bembix* 7: 18–21.
- Schmid-Egger C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands: Hymenoptera Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnennameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(3): 419–465.
- Schmid-Egger C., Jacobs H.-J., Liebig W.-H., Witt R. (2021): Zur Benennung der Familiengruppen bei den Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata). *Ampulex* 12: 76–78.
- Straka J. (2016): *Tachysphex austriacus* Kohl, 1892 and *T. pompiliformis* (Panzer, 1804) (Hymenoptera, Crabronidae) are a complex of fourteen species in Europe and Turkey. *ZooKeys* 577: 63–123.
- Teppner H., Ebmer A. W., Gusenleitner F., Schwarz M. (2016): The bees (Apidae, Hymenoptera) of the Botanic Garden in Graz, an annotated list. *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 146: 19–68.
- Voith J., Doczkal D., Dubitzky A., Hopfenmüller S., Mandery K., Scheuchl E., Schuberth J., Weber K. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Bienen – Hymenoptera, Anthophila. *Bayerisches Landesamt für Umwelt* (Hrsg.), Augsburg: 38 S.
- Weber K., Voith J., Mandery K., Wickl K.-H., Kraus M. (2003a): Rote Liste gefährdeter Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae) Bayerns. In: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg:
- Weber K., Voith J., Mandery K., Wickl K.-H., Kraus M. (2003b): Rote Liste gefährdeter Wegwespen (Hymenoptera: Pompilidae) Bayerns. In: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg:
- Westrich P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer.
- Westrich P., Frommer U., Mandery K., Riemann H., Ruhnke H., Saure C., Voith J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(3): 373–416.
- Wickl A., Wickl K.-H. (1994): Seltene und bemerkenswerte Bienen und Wespen aus der Oberpfalz (Hymenoptera Aculeata). *Acta Albertina Ratisbonensia* 49: 189–198.
- Wickl K.-H. (1999): Bemerkenswerte Vorkommen von Bienen, Wespen und Ameisen in Sandgebieten der Oberpfalz (Hymenoptera Aculeata). *Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen* 15(3): 95–119.
- Wickl K.-H. (2001): Goldwespen der Oberpfalz (Hymenoptera: Chrysididae). *Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen* 17: 57–72.
- Wickl K.-H. (2002): Bemerkenswerte Wespenfunde aus der Oberpfalz (Hymenoptera: Chrysididae, Masariidae, Eumenidae, Pompilidae, Sphecidae). *Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen* 18(4): 141–144.
- Wickl K.-H. (2005): Aktuelle Nachweise seltener Bienenarten aus der Oberpfalz (Hymenoptera: Apidae). *Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen* 21(2): 67–86.
- Wickl K.-H., Voith J., Mandery K., Weber K., Kraus M. (2003): Rote Liste gefährdeter Grabwespen (Hymenoptera: Sphecidae) Bayerns. In: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg:
- Wiesbauer H., Rosa P., Zettel H. (2020): Goldwespen Mitteleuropas. Ulmer Verlag. 254 S.
- Zettel H., Zimmermann D., Wiesbauer H. (2016): Ergänzungen zur Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) von Wien, Österreich. *Beiträge zur Entomofaunistik* 17: 85–107.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Robert, Strohm Erhard

Artikel/Article: [Wildbienen und Wespen auf dem Campus der Universität Regensburg \(Hymenoptera: Aculeata\) 15-20](#)