©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 21	1	149 - 153	2010	Freiburg im Breisgau 15. September 2010

Grabwespenfunde (Hymenoptera: Sphecidae) im Rebgelände des zentralen Kaiserstuhls

MAREIKE WURDACK° & CLAUDIA GACK*

Kurzfassung: Seit 1978 wird im Kaiserstuhl die Wiederbesiedlung und Populationsentwicklung auf neu angelegten Rebböschungen mit Hilfe von Bodenfallen untersucht. Zusätzlich wurden zu Vergleichszwecken andere Flächen im selben Gebiet mit einbezogen. Obwohl diese Fangmethode für Grabwespen nicht ideal ist, kann die entstandene Liste zur Dokumentation der Grabwespenfauna des Kaiserstuhls beitragen. Die 31 gefundenen Arten werden mit Fangdaten, Beute und Gefährdungsgrad aufgelistet.

Schlüsselworte: Grabwespen, Kaiserstuhl, Bodenfallen

Records of digger wasps (Hymenoptera: Sphecidae) in the vineyards of the Kaiserstuhl (southern Germany)

Abstract: Since 1978, the re-establishment and development of populations on newly landscaped slopes between vineyards in the Kaiserstuhl has been monitored via pitfall traps. Additionally, other areas in the same region have been sampled with the same method for comparison. Despite this method being less than optimal for the sampling of digger wasps, the list resulting from this project can contribute to the documentation of the digger wasp fauna of the Kaiserstuhl. Additional information about species' occurrence, prey choice and vulnerability is provided for all 31 recorded species.

Keywords: digger wasps, Kaiserstuhl, pitfall traps

Das Kaiserstuhlgebiet mit seinem trocken-warmen Klima ist bekannt für das Vorkommen einer artenreichen Grabwespenfauna. Dies hängt unter anderem sicher damit zusammen, dass der Untergrund mit seiner Lössauflage und seinen lockeren Böden für viele Arten gute Nistmöglichkeiten bietet, und dass, bedingt durch die enge Verzahnung von Natur- und Kulturland mit einem vielfältigen pflanzlichen Bewuchs eine große Auswahl an Futterpflanzen und Beutetierarten zur Verfügung steht.

* Anschrift: Institut für Zoologie, Albert-Ludwigs-Universität, Hauptstrasse 1, 79104 Freiburg; mareike.wurdack@biologie.uni-freiburg.de; claudia.gack@biologie.uni-freiburg.de

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Grabwespen gehören zu den Hautflüglern (Hymenoptera) und zwar zu den solitär lebenden. Das bedeutet, dass jedes Weibchen Eier bildet und meist mehrere Nester mit jeweils einer kleinen Anzahl Brutzellen anlegt. Nach Nestbau, Verproviantierung der Zellen und Eiablage sterben die Weibchen. Erwachsene Grabwespen fressen Nektar, manchmal auch Honigtau von Blattläusen und verwerten den Zucker als schnell verfügbare Energiequelle, die Brut dagegen wird von den Weibchen mit Insekten- oder Spinnenbeute, also Proteinnahrung versorgt. Die aus Gängen und Kammern bestehenden Nester werden bei den meisten Arten selbst gegraben - daher der deutsche Name -, vor allem in lockerem Substrat. Die Weibchen mancher Arten legen ihre Nester auch in markhaltigen oder hohlen Pflanzenstengeln oder in bereits vorhandenen Gängen in Holz an. Die Beute wird bei der Jagd im Flug oder auf Pflanzen ergriffen und gestochen. Die Jagdstrategien der Grabwespenarten sind unterschiedlich: In der Regel jagen die Weibchen am Boden oder in der Vegetation, manche greifen die Beute im Flug oder holen sie sogar aus Spinnennetzen. Das beim Stich injizierte Gift lähmt das Beutetier. Die Beute wird dann zum Nest transportiert und in Brutzellen eingelagert. Ist eine Brutzelle mit genügend Beute gefüllt, wird sie mit einem Ei bestückt und verschlossen. Der Transport erfolgt in der Regel fliegend, wobei die Beute mit den Beinen gehalten bzw. mit den Mandibeln gehalten und mit den Beinen gestützt wird. Man unterscheidet einerseits Grabwespenarten, die ihre Zellen von vorn herein mit der gesamten notwendigen Menge an Beute versehen und sich anschließend dem Bau neuer Zellen und Nester zuwenden, und andererseits solche Arten, die ihrer Brut zunächst nur eine geringe Menge an Nahrung bereitstellen und die Zellen immer wieder öffnen, um neue Beute nachzuliefern. Dabei werden teilweise die unverdaulichen Überreste früherer Beute entfernt. Die Auswahl der Beute erfolgt nach chemischen und optischen Merkmalen. Dabei bevorzugt jede Grabwespenart bestimmte Beutetiere, im Extremfall wird nur eine einzige Art gejagt. So fängt der Europäische Bienenwolf *Philanthus triangulum* ausschließlich Arbeiterinnen der Honigbiene *Apis melifera* (Abb. 1). Andere Grabwespenarten sind zum Beispiel auf Wildbienen (Abb. 2), Schmetterlingsraupen, Rüsselkäfer, Spinnen oder auch Heuschrecken spezialisiert. Die Grabwespenbrut wird durch oft spezifische Brutparasitoide aus verschiedenen Familien der Zweiflügler (Diptera) und Hautflügler (Hymenoptera) bedroht. (ausführlichere Angaben allgemeiner Natur: BLÖSCH, 2000; SCHMID-EGGER et al. 1996)

Als Räuber leben Grabwespen eher weit verstreut und treten lokal selten in großer Zahl auf. Am Kaiserstuhl kommen jedoch sowohl viele verschiedene Arten als oft auch viele Individuen der einzelnen Arten auf vergleichsweise kleinem Raum vor und manche Arten können an ein und demselben Abschnitt einer Lössböschung beim Graben ihrer Nisthöhlen, beim Fressen und bei der Jagd beobachtet werden. So kann man beispielsweise

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

von dem als vom Aussterben bedroht geltenden Bienenwolf *Philanthus coronatus* und der als stark gefährdet eingestuften Knotenwespenart *Cerceris sabulosa* (SCHMID-EGGER et al. 1996) dicht beieinander Ansammlungen von 10 und mehr Nestern finden.

Seit 1978 untersuchen wir mit Hilfe von Bodenfallen die Wiederbesiedlung und Sukzession auf neu entstandenen Rebböschungen im zentralen Kaiserstuhl. Zum Vergleich wurden auch alte und neue Rebflächen, alte Rebböschungen und Halbtrockenrasen herangezogen. Die dabei gesammelten 31 Grabwespenarten wurden bestimmt (JACOBS 2007; DOLLFUSS 1991) und die Ergebnisse tabellarisch zusammengefasst (Tab. 1). Diese Daten lassen keine Aussagen über die Häufigkeit der einzelnen Arten zu, da Bodenfallen sicherlich nicht die adäquate Methode sind, Grabwespen zu fangen. Sie sollen ausschließlich als faunistische Daten betrachtet werden und einen Beitrag zur Dokumentation der Grabwespenfauna im Kaiserstuhl liefern. Bemerkenswert ist, dass bis auf wenige Ausnahmen alle Grabwespen auf den neu entstandenen Rebböschungen gefangen wurden. Möglicherweise rührt dies daher, dass viele Grabwespenarten spärlich bewachsene oder vegetationsfreie Flächen mit relativ lockerem Substrat für den Nestbau bevorzugen. Auf den steilen Abschnitten der neuen großen Rebböschungen bleibt die Vegetation auch dauerhaft lückig und damit für Grabwespen geeignet. Von den 31 Arten sind nach der Roten Liste Baden-Württembergs (SCHMID-EGGER et al. 1996) 6 in die Kategorie stark gefährdet, 5 in die Kategorie gefährdet einzuordnen, 5 stehen auf der Vorwarnliste. Besonders bemerkenswert sind die Funde von *Cerceris flavilabris* und *C. interrupta*, *Didineis lunicornis* und *Lindenius subaeneus*.

Dank: Wir danken Dr. Werner Arens, der unsere Bestimmungen kontrollierte und korrigierte, die Bestimmung der Vertreter der Gattung Oxybelus übernommen und den Text kritisch durchgesehen hat.

Literatur

BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands – Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. Die Tierwelt Deutschlands (71. Teil), Goecke & Evers, Keltern

DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas. Stapfia (Nr. 24), Publikationen der Botanischen Arbeitsgemeinschaft am O.Ö. Landesmuseum Linz

JACOBS, H.-J. (2007): Die Grabwespen Deutschlands – Bestimmungsschlüssel. Die Tierwelt Deutschlands (79.Teil), Goecke & Evers, Keltern

SCHMID-EGGER, C. (1996): Ergänzungen zur Taxonomie und Verbreitung mitteleuropäischer Arten der Gattung *Nysson* (Hymenoptera, Sphecidae) Bembix, 7: 25-36, AG ost-westfälisch-lippischer Entomologen, Bielefeld

SCHMID-EGGER, C. , SCHMIDT, K. , DOCZKAL, D. (1996): Rote Liste der Grabwespen Baden-Württembergs. Natur und Landschaft, 71(9): 371-380, Bonn-Bad Godesberg

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Abb. 1: Nach der Jagd auf einer Blüte überwältigt ein Bienenwolf-Weibchen (*Philanthus triangulum*) auf dem Boden eine Honigbiene, indem es sie auf der Bauchseite sticht.

Abb. 2: Ein Weibchen der Knotenwespe *Cerceris rybyensis* transportiert eine Furchenbiene (Halictidae) zum Nest. Dabei werden die Fühler der Beute mit den Mandibeln gehalten und die Mittelbeine umgreifen die Beute.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tab. 1: Die zwischen 1978 und 2008 im zentralen Kaiserstuhl in Bodenfallen gefangenen Grabwespen.

Art	Anzahl ♂,♀	Fangmonate	Fangjahre	Beute	RL Baden-Württ. 1996
Ammophila campestris	5,1	Mai-Aug.	78,81-83,89,92-96	Blattwespenlarven	3 gefährdet
Ammophila sabulosa	1,2	Mai,Juli,Aug.	83.94,95	Raupen	*
Astata boops	0,1	Aug.	80	Wanzenlarven, seltener Adulte	V Vorwarnliste
Cerceris arenaria	16,3	Juni-Sept.	78,80-85,87-89,92,93	Rüsselkäfer	V Vorwarnliste
Cerceris flavilabris	4,4	Juli-Sept.	82,87,89,90,02	Rüsselkäfer	2 stark gefährdet
Cerceris interrupta	4,0	Juli,Aug.	78,82,85	Rüsselkäfer	2 stark gefährdet
Cerceris quinquefasciata	1,1	Juli	79,82	Rüsselkäfer	*
Cerceris rybyensis	15,7	Mai-Okt.	79,81,82,84,85,88,89,93,94,0	kleinere Wildbienen	*
Crabro peltarius	0,2	Mai-Juli	81,85,87,89,90,92,94,96,01	Fliegen	
Crossocerus exiguus	0,2	Juli,Sept.	83,87	verm. Blattläuse	*
Didineis lunicornis	0,2	Aug.,Sept.	78,79	Kleinzikaden	G Gefährdung anzunehmen, status unbekannt
Diodontus luperus	5,2	Mai-Aug.	80,83	Röhrenblattläuse	*
Diodontus minutus	9,2	Juni-Sept.	79,80,82,85,87,88,91,93,95	Maskenblattläuse	*
Gorytes quinquecinctus	0,1	Juni	3	Schaumzikaden (Philaenus)	*
Harpactus laevis	4,9	Juni-Sept.	78,81,84,87,94,95,04	Kleinzikadenlarven, seltener Imagines	3 gefährdet
Harpactus tumidus	0,1	Juni	89	Zikadennymphen (Arocephalus, Philaenus)	V Vorwarnliste
Lestica alata	9,6	Juli-Sept.	78,79,85,87,88,89,92	adulte Schmetterlinge	3 gefährdet
Lindenius subaeneus	2,5	Juni-Aug.	80,85,87,88	nicht bekannt	2 stark gefährdet
Mellinus arvensis	0,4	Sept.,Okt.	83,84,95	diverse Fliegen	*
Mimesa lutaria	0,2	Juni,Juli	80,95	Kleinzikaden (Cicadellidae)	V Vorwarnliste
Mimumesa unicolor	0,1	Mai	80	Zikaden(Delphacidae,Cicadellidae	*
Nysson dimidiatus	0,1	Sept.	2	Parasitoid bei Harpactesarten	3 gefährdet
Nysson tridens	1,0	Juli	88	Parasitoid bei Harpactesarten	3 gefährdet
Oxybelus 14-notatus	5,1	Mai-Sept.	84,85,90,92	Fliegen	V Vorwarnliste
Oxybelus bipunctatus	3,0	Juni,Juli	86,92	Fliegen	*
Oxybelus trispinosus	1,4	Mai-Aug.	79,88,89,92	Fliegen	*
Oxybelus variegatus	4,4	Mai-Sept.	78,80,82,83,92,93	Fliegen	2 stark gefährdet
Philanthus triangulum	9,1	Juli-	78,83,84,85,87,90,96,01,07	Honigbienen	*
Podalonia affinis	0,2	Juni,Sept.	83,84	Raupen v.a. Eulen	2 stark gefährdet
Podalonia hirsuta	9,3	März-Aug.	78,79,80-85	Raupen v.a. Eulen	2 stark gefährdet
Tachysphex pompiliformis	1,2	Juni-Aug.	80,82,89	Nymphen von Feldheuschrecken	*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: NF_21_1

Autor(en)/Author(s): Wurdack Mareike, Gack Claudia

Artikel/Article: Grabwespenfunde (Hymenoptera: Sphecidae) im Rebgelände des zentralen Kaiserstuhls 149-153