

Die neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870) und *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera: Aculeata: Sphecidae) erreichen das Lahntal

ULRICH FROMMER & HANS BAHMER

Zusammenfassung

Es wird über die Ausbreitung der neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum* (F. Smith) und *Isodontia mexicana* (Saussure) in Deutschland und in Hessen berichtet. Beide Arten haben in Gießen das Lahntal erreicht. Der Ausbreitungsprozess in Deutschland und ökologische Fragestellungen werden besprochen. Dabei werden Ergebnisse zur Parasitierung von *Sceliphron curvatum* durch die Erzwespe *Melittobia acasta* (Walker) bezüglich einer möglichen Regulierung der Populationsgröße diskutiert. Die Rolle des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* wird erörtert. Diese sich von Südhessen her ausbreitende wärmeliebende Blütengrille ist in der Oberrheinebene Hauptbeute von *Isodontia mexicana* und wurde ebenfalls bereits vereinzelt im Lahntal nachgewiesen.

Abstract

It is reported on the spreading of the neozoic digger wasps *Sceliphron curvatum* (F. Smith) and *Isodontia mexicana* (Saussure) in Germany and Hesse. Both species have reached the Lahn river district in Gießen. The process of spreading in Germany and ecological questions are discussed. In this context results on parasitization of *Sceliphron curvatum* by the chalcidoid wasp *Melittobia acasta* (Walker) are discussed in relation to the possible regulation of the population size. The role of the Italian cricket *Oecanthus pellucens* is discussed. This thermophilic tree cricket spreading out from South Hesse is the main prey of *Isodontia mexicana* in the Upper Rhine plain and already has been occasionally recorded in the Lahn river valley, too.

Einleitung

Etwa seit der Jahrtausendwende breiten sich die neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum* (seit 2002) und *Isodontia mexicana* (seit 1997) in Deutschland aus. Da die Ausbreitung nicht auf Deutschland beschränkt ist, sondern ganz Europa betrifft, haben sich eine Vielzahl von Autoren mit diesen beiden Arten beschäftigt. Beide Arten kommen vor allem im Oberrheintal weit verbreitet vor und haben nun das Lahntal bei Gießen erreicht. Neben der Erörterung des Ausbreitungsgeschehens in Deutschland beschäftigt sich diese Arbeit mit den ökologischen Grundlagen des Fortpflanzungserfolgs dieser Grabwespen und mit einer Bewertung der möglichen Folgen für die heimische Insektenfauna.

Sceliphron curvatum (F. Smith, 1870)

Bisheriger Verlauf der Ausbreitung

Die Orientalische Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* wurde 2002 in Freiburg im Breisgau erstmals in Deutschland nachgewiesen und hat sich in sehr kurzer Zeit in großen

Teilen Deutschlands im urbanen Bereich ausgebreitet: In Hessen, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen (SCHMID-EGGER 2005), in Rheinland-Pfalz (REDER 2006, BURGER 2015), Thüringen (BURGER 2012, KÖHLER et al. 2014) und Berlin (SAURE 2012). Die Art, ursprünglich in bergigen Regionen in Indien und Nepal und von Pakistan bis Kasachstan beheimatet, wurde vermutlich Ende der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts in die Steiermark eingeschleppt und hat sich von dort über weite Teile Mittel- und Südeuropas ausgebreitet (SCHMID-EGGER 2005 und BITSCH & BARBIER 2006 mit umfassenden Literaturangaben zur Ausbreitung bis zu dieser Zeit und mit Verbreitungskarten). Funddaten aus den Balkanländern und Osteuropa melden ČETKOVIĆ et al. (2011). Neben den darin angegebenen Ländern (Österreich, Deutschland, Frankreich incl. Korsika, Italien incl. Sardinien, Spanien, Tschechien, Slowakei, Polen, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Serbien, Bulgarien, Rumänien, europäischer Teil der Türkei, Russland und Georgien) wurde *S. curvatum* auch in Luxemburg und Belgien nachgewiesen (SCHNEIDER et al. 2014, mit einer aktuellen Karte der Gesamtverbreitung in Europa). Zusätzlich zu den bisherigen 22 Fundorten in Deutschland (SCHARDT et al. 2012: 157) wurden weitere 80 aktuelle Vorkommen in Deutschland (darunter auch Hamburg) publiziert. Dabei wurden nach einem öffentlichen Aufruf genaue Angaben aller Fundorte und der Fundsituationen gemacht und eine aktualisierte Verbreitungskarte von Deutschland erstellt (SCHARDT et al. 2012). Die vermutlichen Migrationswege nach Deutschland (SCHMID-EGGER 2005) ähneln sehr stark denen der postglazialen Einwanderung thermophiler Arten (FROMMER 2012):

- 1) über die Südliche Oberrheinebene (Burgundische Pforte): in das Bodenseegebiet und die gesamte Oberrheinebene bis nach Nordrhein-Westfalen
- 2) über das Donautal nach Bayern
- 3) über das Böhmisches Becken und das Elbtal nach Sachsen, Thüringen, Hamburg und Berlin.

Prinzipiell ist auch eine Ausbreitung durch Verschleppung (z. B. über Umzugskartons o. ä. oder durch Fahrzeuge, die längere Zeit mit offenen Fenstern geparkt waren etc.) möglich. SCHMID-EGGER (2005) vermutet eine anthropogene bedingte Sekundärverschleppung zur Erklärung des frühen Auftretens 1999 im Baseler Raum. Verschleppung hat aber vermutlich für die weitere Ausbreitung im Rheintal in Deutschland keine entscheidende Rolle gespielt (SCHMID-EGGER 2005: 23). SCHARDT et al. (2012: 159) vermuten, dass „eine anthropogene Verschleppung der Brutröhren jedoch für die schnelle Ausbreitung der Art und die [aus der Verbreitungskarte auf S. 146] ersichtliche[n] Arealdisjunktion nicht unerheblich sein [dürfte]. Die hier erwähnte Arealdisjunktion betrifft vor allem die Gebiete in Deutschland außerhalb der Oberrheinebene und des Rhein-Main-Gebiets. BITSCH & BARBIER (2006) betonen, dass die rasante Ausbreitungsgeschwindigkeit sich dadurch erklären lässt, dass diese Art wegen des gebirgigen Charakters der ursprünglichen Heimat sich bestens an mediterrane und mitteleuropäische Klimaverhältnisse akklimatisieren konnte, während die ebenfalls neozoische, aus Amerika stammende Art *Sceliphron caementarium* auf mediterran geprägte Gebiete beschränkt bleibt. Trotzdem kommt *S. curvatum* nur in den Wärmegebieten der Oberrheinebene gehäuft vor und ist dort sowie im Rhein-Main-Gebiet auch weit verbreitet.

Ausbreitung in Hessen

In Hessen wurde *S. curvatum* erstmals 2003 in Wiesbaden (beob. HAHNEFELD, in SCHARDT et al. 2012) und in Eltville a. Rh. (FLUCK 2004) nachgewiesen. Bisher blieb

sie auf das Rhein-Main-Gebiet und auf den Raum südlich des Mains beschränkt (SCHARDT et al. 2012, TISCHENDORF, FROMMER & FLÜGEL 2011). Die weitere Ausbreitung in Hessen erfolgte nun offensichtlich, wie schon bei anderen thermophilen Stechimmen beobachtet (z. B. *Halictus scabiosae* vgl. FROMMER & FLÜGEL 2005 oder *Colletes hederae* vgl. FROMMER 2010), über die Wetterau, die als Fortsetzung des Oberrheingrabens ebenfalls noch stark wärmebegünstigt ist. Das Auftauchen in Gießen ist für die weitere Ausbreitung von Bedeutung, da im wärmegetönten Lahntal wieder gute Entwicklungsbedingungen vorhanden sind. Beobachtungen im Botanischen Garten der Universität Gießen: 21.7.2015: 1 ♀ bei der Wasseraufnahme an einem Wasserbecken, 15.8.2016 bis 24.8.2016: 1 ♀ Lehm sammelnd (Abb. 1) einmal zwei ♀♀ gleichzeitig. 31.7.2017: 1 ♀ bei der Wasseraufnahme an einem Wasserbecken.



Abb. 1: Die Orientalische Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* (F. Smith), abflugbereit zum Transport einer fertigen Lehmkugel für den Bau eines Lehmtönnchens. Botanischer Garten der Universität Gießen. Foto: H. Bahmer, 17.8.2016.

Ökologische Betrachtung und Bewertung

Meistens fällt *S. curvatum* dadurch auf, dass sie an äußerst variablen, regenfesten Stellen, sehr häufig im Inneren von Gebäuden (in die sie durch länger geöffnete Fenster oder Dachluken eindringt), seltener auch unter Dächern, ihre typischen Lehmtönnchen in Batterien von 5-30 Stück baut: auf Dachböden und in Wohnräumen, in offenen Schränken, an Vorhängen, an Kleidern, in Bücherregalen an Büchern (an der zur Wand hin zeigenden Seite des Buches), auf der Innenseite des Rückens von Aktenordnern, im Inneren von elektrischen Geräten etc. (GEPP & BREGANT 1986, GEPP 2003, REDER 2007, REDER & BETTAG 2008, SCHARDT et al. 2012) (Abb.2). Häufig werden die Hausbewohner erst beim geräuschvollen Aufnagen der Lehmdeckel am distalen Ende der Brutröhren auf die harmlosen Wespen aufmerksam (SCHARDT et al. 2012). Eine ausführliche Arbeit zur Biologie lieferten bereits GEPP & BREGANT (1986).



Abb. 2-1: Eine Reihe von Lehmtönnchen der Orientalischen Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* (F. Smith) in einem Hohlraum im Fensterrahmen (Innenbereich) aus Inzlingen bei Lörrach vom Jahr 2017. Im untersten Tönnchen erkennt man ein winziges Loch, das von den Erzwespen stammt.



Abb. 2-2: Losgelöstes Lehmtönnchen der Orientalischen Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* (F. Smith) aus Inzlingen bei Lörrach (2017) mit zahlreichen frisch geschlüpften Erzwespen der Art *Melittobia acasta* (Walker) (Familie Eulophidae), die sich an den Larven von *S. curvatum* als Raubparasiten (Ectoparasitoide) entwickelt haben.



Abb. 2-3: Im mittleren Tönnchen erkennt man ein winziges Loch, das von den geschlüpften Erzwespen stammt. Fotos 2-1 bis 2-3: H. Bahmer.

Der Nistnachweis von REDER & BETTAG (2008) unter der abstehenden Rinde einer Eiche und ein anderer Freilandnachweis in einem Messinstrument mitten in einem Kiefernwald (SCHARDT et al. 2012) haben gezeigt, dass *S. curvatum* dem natürlichen Brutverhalten in der ursprünglichen Heimat entsprechend, auch in Europa in Offenlandbiotopen Lehmröhren baut. Es besteht die Möglichkeit, dass unbemerkt, abseits von menschlichen Siedlungen, eine viel dichtere Besiedlung stattgefunden hat. Die Anlage der Brutröhren innerhalb von Gebäuden erfolgt bevorzugt in höher gelegenen Stockwerken (SCHARDT et al. 2012: 162). „Überträgt man diese Ergebnisse auf die offene Landschaft, so ist davon auszugehen, dass auch hier gegebenenfalls höher gelegene Spalten und Lücken (z. B. Spechthöhlen in Bäumen, Felsspalten), gegenüber bodennahen bevorzugt werden und daher vergleichsweise schwer zu finden sein dürften“ (SCHARDT et al. 2012: 162).

Als Larvennahrung werden Spinnen aus den unterschiedlichsten Familien von 3-8 mm Körpergröße eingetragen, weshalb die *Sceliphron*-Arten auch „Spinnentöter“ genannt werden. Die Spinnenjagd erfolgt offensichtlich sehr effizient, da täglich bis zu drei Lehmttönnchen (mit einem Proviant von 8-25 Spinnen) gebaut werden (DOROW & JÄGER 1995). Diese Untersuchung und eine weitere mit Brutröhren von zwei Fundorten (SCHARDT et al. 2012) ergaben, dass *S. curvatum* in Mitteleuropa auf wenige Familien und Gattungen von Spinnen spezialisiert ist. So stellte die Gattung *Philodromus* allein 102 von insgesamt 124 untersuchten Spinnen (= 82 %) aus Brutröhren (SCHARDT et al. 2012). Die erbeuteten Spinnen besiedeln bevorzugt den Rand von Bäumen und Sträuchern, entweder weil sie dort ihre Radnetze bauen (z. B. *Araniella cucurbitina*, Araneidae, Radnetzspinnen) oder weil sie dort auf Insekten lauern (*Philodromus*-Arten, Philodromidae, Laufspinnen). Bodenbewohnende Spinnen fehlten bei den Untersuchungen des Beutespektrums. Ob *S. curvatum* Einfluss auf die heimische Fauna nimmt, ist nicht geklärt. Die Art könnte negative „Auswirkungen auf andere Arthropodenarten“ haben, „insbesondere auf andere Hymenopteren, die Spinnen als Larvennahrung verwenden, und auf die Spinnenfauna selbst“ (SCHARDT et al. 2012: 163). Zu dieser Fragestellung berichtet GEPP (2003), dass sich die „Lehmtopfwespe“ in den vergangenen 15 Jahren explosionsartig vermehrte: „Es gibt im Südosten Österreichs Wohnhäuser, die mehr als 1.000 Lehmttöpfe dieser Art beherbergen [...] Bei Massenauftritten sammeln die Imagines von *S. curvatum* in der Umgebung jedes Wohnhauses jährlich tausende Spinnen, um sie einzutragen. Ähnliche negative Korrelationen ergaben sich im Nahbereich des Wohnhauses des Autors [...] in der Weststeiermark bei den Spinnen sammelnden Pompilidengattungen *Anoplius*, *Auplopus* und *Dipogon*. Auch [dort trat] *S. curvatum* hyperdominant auf“ (GEPP 2003: 18).

Ein solches sehr häufiges Auftreten konnte auch im Bereich der Stadt Wiesbaden beobachtet werden. So berichtet F. Geller-Grimm (mdl. Mitt. 2017) vom Museum Wiesbaden (MWNH), dass es in der Zeit etwa zwischen 2008 und 2011 einen Höhepunkt von Meldungen aufgebrachter Bürger der Stadt beim Auffinden der Nestanlagen in Wohnräumen gab, die in der Folgezeit nach und nach zurückgingen und dass 2017 überhaupt keine Meldungen mehr erfolgten. Dieser Befund wirft die Frage auf, ob diese Beobachtung als starker Rückgang der Population gewertet werden kann und vielleicht auf das Erstarken parasitischer Gegenspieler zurückzuführen ist. Interessanterweise konnten wir im Juni 2017 in frischen Brutröhren aus der Südlichen Oberrheinebene (Inzlingen bei Lörrach) winzige Löcher entdecken die von der als Raubparasit (Ectoparasitoid) lebenden Art *Melittobia acasta* (Walker, 1839) der Familie Eulophidae (Chalcidoidea, Erzwespen) stammten, von denen anschließend im Labor zahlreiche Tiere schlüpfen (Abb. 2). Von insgesamt 13 Lehmttöpfchen waren nur 5 regulär ge-

öffnet, also Mörtelwespen geschlüpft. Bei den anderen 8 Lehmtöpfchen blieb der Deckel ungeöffnet (kein Schlupf). Davon hatten 6 ein Loch der Erzwespen. Auch an zwei der regulär geöffneten Lehmtöpfchen, fanden sich Löcher von *Melittobia acasta*. Die hohe Parasitierungsrate ist insofern von Bedeutung, da der Raum um Basel bereits seit der Jahrtausendwende besiedelt ist und sich dort schon ein reguliertes Gleichgewicht zwischen Wirt und Parasit eingestellt haben könnte. Parasitierungen durch *Melittobia acasta* wurden schon von MADL & VIDLAR (2005) in Österreich und in Lindau am Bodensee, von HELLRIGL (2006) in Südtirol und von ČETKOVIĆ et al. (2011) in Serbien beobachtet. Bei den Untersuchungen aus Serbien wurde ähnlich wie bei unserem Beispiel eine hohe Parasitierungsrate festgestellt (9 von 15 Larven). Eine zusätzliche Anzahl von Larven starb in früheren Entwicklungsstadien, so dass ihre Parasitierungsrate nicht ermittelt werden konnte. In keinem der aufgeführten Fälle wurde von einem nennenswerten Rückgang der örtlichen Population berichtet. Von Bestandsrückgängen berichten ČETKOVIĆ et al. (2004), allerdings verursacht durch die Konkurrenz der neu auftauchenden *Sceliphron*-Art *Sceliphron deforme*. Ob der vermutete starke Rückgang der Population in Wiesbaden mit einer Parasitierung durch *Melittobia acasta* zusammenhängt, kann nur in Zukunft geklärt werden. Das benachbarte Mainz, der Hauptort der Untersuchungen von SCHARDT et al. (2012: 160), wurde über mindestens 7 Jahre „stabil besiedelt“ und in diesem Zeitraum (der Untersuchungen) wurden auch in Rheinland-Pfalz „keine Bestandseinbrüche“ beobachtet. Allerdings erfolgte der vermutete Populationsrückgang in Wiesbaden erst nach Fertigstellung der Arbeit von SCHARDT et al. (2012).

***Isodontia mexicana* (Saussure, 1867)**

Bisheriger Verlauf der Ausbreitung

Isodontia mexicana ist in den U.S.A., Mexico und Zentralamerika beheimatet. Sie wurde in Europa 1960 erstmals in Frankreich (Adge, im Département Hérault in der Provence) nachgewiesen (BITSCH et al. 1997) und hat sich seither, besonders nach 1990, über weite Teile Süd- und Mitteleuropas ausgebreitet: Italien, Spanien, Slowenien, Kroatien, (Süd)-Schweiz und Österreich (Literatur-Übersicht in ZETTEL 2003). Inzwischen wurde sie auch aus Ungarn, Belgien, Korsika, den Niederlanden, Serbien und der Ukraine gemeldet (Literatur-Übersicht in FATERYGA et al. 2014). Eine neue Fundmeldung kommt aus England (London) (NOTTON 2016). Der Erstnachweis für Deutschland erfolgte 1997 bei Tübingen (WESTRICH 1998). Seither ist die Grabwespe mehrfach im Neckargebiet nachgewiesen worden (BURGER 2010). In der südlichen Oberrheinebene gibt es Nachweise seit 2003 bei Kehl (RENNWALD 2005). In diesem Wärmegunstraum (Nachweise auch aus dem Kaiserstuhl) wurde *I. mexicana* in der Folgezeit mehrfach gefunden und auch im Raum Basel regelmäßig beobachtet (zusammenfassend in BURGER 2010). In der mittleren Oberrheinebene wurde die Art im Raum Mannheim seit 2008 und bei Bad Dürkheim seit 2009 nachgewiesen (BURGER 2010). Im weiteren Verlauf konnten in der Pfälzischen Rheinebene weitere Vorkommen aufgezeigt werden (BURGER 2015 mit Verbreitungskarte), 2013 wurde sie in Mainz beobachtet (SCHMIDT 2015). Die weite Verbreitung in der Oberrheinebene spricht für eine ursprüngliche Einwanderung nach Deutschland über den Rhône-Rhein-Graben (vgl. FROMMER 2012). Allerdings muss man bedenken, dass trotz dieser stetig erscheinenden Ausbreitung über die Oberrheinebene *I. mexicana* schon 2011 in Nordrhein-Westfalen in der „Wahner Heide“ im Raum Troisdorf in der Kölner Bucht fotografiert wurde (HERD 2016) und noch früher bereits aus Belgien und den Niederlanden gemeldet wurde (SMIT & WIJNGAARD 2010). Diese Befunde machen

deutlich, dass neben der aktiven Ausbreitung über das Oberrheintal auch andere Verbreitungswege (z. B. über Frankreich und das Maastal, das etwa 90 km von der Wahner Heide entfernt ist) in Betracht gezogen werden müssen, die solche Nachweise vielleicht besser erklären können. Darüber hinaus, und das zeigt besonders der Londoner Fund (NOTTON 2016), müssen auch Möglichkeiten von Verschleppungen bedacht werden. NOTTON (2016) vermutet eine Verschleppung durch Menschen, wenn *I. mexicana* z. B. in Hohlräumen von Fahrzeugen oder in Frachtgut genistet hat. Auf eine ähnliche Weise könnte die Art bereits 1944 mit der Landung US-Amerikanischer Truppen eingeschleppt worden sein, da sie zum Zeitpunkt des Erstnachweises (1960) in der Provence schon weiter verbreitet war. Der Fundort des Erstnachweises bei Adge lag in der Nachbarschaft einer Mülldeponie US-Amerikanischer Versorgungstruppen nahe einem der Landungsplätze am Mittelmeer. „Im Unrat fanden sich sowohl Stroh als auch Halme, die der Art als Versteck bzw. Nistplatz während der Überfahrt gedient haben könnten“ (FRIEBE 2015: 1). Ein weiterer Fall, der nur durch menschlichen Transport erklärbar erscheint, ist das Auftreten von *I. mexicana* 2012 auf der Krim (FATERYGA, PROTSENKO & ZHIDKOV 2014), ca. 1.100 km entfernt von den nächsten Vorkommen in Ungarn (seit 2009) und Serbien (seit 2010). Die Autoren vermuten einen Transport z. B. auf Containerschiffen über die Donau. Welche Rolle die passive Ausbreitung neben der aktiven Ausbreitung in Mitteleuropa tatsächlich spielt, ist noch nicht endgültig geklärt, denn es gilt auf der anderen Seite zu bedenken, dass erst seit den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts die bis dahin auf mediterran geprägte Gebiete beschränkte Ausbreitung auch in Mitteleuropa Fahrt aufnahm, was im Zusammenhang mit der seit dieser Zeit beginnenden, weiter fortschreitenden sommerlichen Klimaerwärmung gesehen werden muss (BISSOLLI et al. 2015).

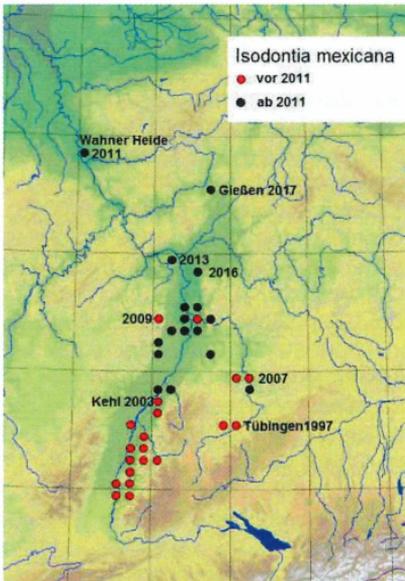


Abb. 3: Nachweise von *Isodontia mexicana* (Sausure) in Deutschland im Raster von TK 25 1/1. Quelle: aculeata.eu mit Ergänzungen und Mitteilungen nach der Karte in BURGER (2015), ergänzt durch neuere Literatur und den Nachweis in Gießen. Karte U. FROMMER.

Ausbreitung in Hessen

Die ersten Nachweise aus der Hessischen Rheinebene waren nach dem beschriebenen Ausbreitungsverlauf schon länger zu erwarten (BURGER 2010) und erfolgten erst 2016: im Juli (TISCHENDORF) bei Darmstadt und im August (BURGER) bei Viernheim

(TISCHENDORF 2016). TISCHENDORF (2016: 2) schreibt, dass „infolge einer nachlassenden Sammelintensität im südhessischen Raum in den letzten Jahren [...] über die tatsächliche Häufigkeit und Arealgrenze in Hessen derzeit nur spekuliert werden [kann]“. Die tatsächliche aktuelle Häufigkeit in der Hessischen Rheinebene wurde bereits im Folgejahr (2017) bei Beobachtungen durch TISCHENDORF (unpubl.) deutlich. Im Gegensatz zum Jahr 2016, in dem er an zwei Julitagen am Fundort nur ein ♂ bzw. ein ♀ beobachten konnte, fand er am 9.8.2017 *I. mexicana* zahlreich in beiden Geschlechtern am gleichen Fundort wie 2016 an blühender Minze (5 Ex. coll. TISCHENDORF). Ähnliche Beobachtungen macht BURGER bereits seit Jahren im nicht weit entfernten Baden-Württemberg und in der Pfalz: *I. mexicana* ist dort sehr häufig in der Rheinebene anzutreffen. Diese Beobachtungen machen deutlich, dass vermutlich die derzeitige Arealgrenze in Hessen viel weiter nördlich als in der Hessischen Rheinebene liegt und somit der erste Nachweis im Botanischen Garten der Universität Gießen nicht überraschend kommt: 1 ♀ 11.7.2017 bis 21.7.2017 an *Eryngium planum* (Abb. 4).



Abb. 4: Weibchen von *Isodontia mexicana* (Saussure) im Botanischen Garten der Universität Gießen im Juli 2017 auf Mannstreu (*Eryngium planum*). Man beachte die typische kräftige Behaarung auf dem Kopschild (Clypeus). Foto: H. BAHMER, 18.7.2017.

Ökologische Betrachtung und Bewertung

Isodontia mexicana fliegt in den Wärmegebieten Süddeutschlands in zwei Generationen (WESTRICH 2009 a, Diskussion in BURGER 2015). Auf den Blüten von *Solidago* (Goldrute), *Melilotus* (Steinklee), *Mentha* (Minze), *Cirsium* (Kratzdistel) und *Eryngium* (Mannstreu) sind die Weibchen oft beim Nektartrinken zu beobachten. Die Männchen fliegen aber auch oft diese Blüten schnell ab und sind dann kaum zu erkennen. Die Art ist anspruchslos und fühlt sich in den Städten und Dörfern wohl (auch auf Industriebrachen). Im Vergleich zu *Sceliphron curvatum* scheint *I. mexicana* noch etwas mehr ins offene Gelände zu gehen und weniger an Siedlungen gebunden zu sein (BURGER 2017 in litt.).

Isodontia mexicana nistet in überirdischen Hohlräumen. Dabei scheint sie wenig anspruchsvoll zu sein, denn die Nester fanden sich an den unterschiedlichsten Orten: Astlöcher in Reisighaufen, Fraßgänge in morschem Holz von toten Obstbäumen (BURGER 2015), Nisthilfen wie z. B. Bohrungen in Holzklötzen für Wildbienen wie *Osmia*, *Anthidium* oder *Megachile* (Abb. 5), Metallrohre mit geringem Durchmesser, Fugen von Fensterrahmen (BURGER 2010), hohle Brombeerstängel (WESTRICH 2009 b), Trap-Nester aus Schilf (*Phragmites*) (FATERYGA, PROTSENKO & ZHIDKOV 2014), hohle Stängel von *Fallopia japonica* HAUSL-HOFSTÄTTER & TEPPNER (2015).



Abb. 5: Nest von *Isodontia mexicana* (Saussure) an einer Nisthilfe in Wagna bei Leibnitz (Österreich), Sommer 2014. Für die Art charakteristisch ragen die langen Grasblattstücke im Bereich des Nestverschlusses mehr oder weniger weit aus den Nistlöchern heraus. Foto: W. STANI.

Isodontia mexicana legt in den Hohlräumen mehrere Brutzellen an, die jeweils ein Ei und den Proviant beherbergen. Die Heuschrecken werden mit Stichen gelähmt und dann an den Fühlern in das Nest geschleift. Mehrere der Heuschrecken werden in einer Brutzelle angehäuft und ein gelähmtes Tier wird mit einem Ei belegt. Nach Beobachtungen in Südeuropa sollen bis zu 6-8 solcher Zellen hintereinander angeordnet in einem Nest liegen (BURGER 2010). Im Gegensatz zu den heimischen Grabwespen und Wildbienen bestehen die Zwischenwände und der abschließende Nestverschluss aus abgeschnittenen Grasblatt (spreiten) -stücken. Besonders bei oberen Halmbältern kann z. T. auch die ganze Blattspreite eingetragen werden (aber keine „Grashalme“, wie teilweise beschrieben, TEPPNER 2017 in litt.) Die langen Grasblattstücke ragen im Bereich des Nestverschlusses mehr oder weniger weit aus den Nistlöchern heraus (AMIET 2009, Abb. 5). In der englischsprachigen Literatur tragen die *Isodontia*-Arten daher den Namen „grass carrying wasps“. In der deutschen Literatur wird für *Isodontia mexicana* oft der Name „Stahlblauer Grillenjäger“ benutzt, der sich auf Beute und Aussehen der Flügel unter bestimmten Lichtverhältnissen bezieht. TEPPNER et al. (2009) haben den geeigneteren deutschen Namen „Mexikanische

Graswespe“ vorgeschlagen, der die ursprüngliche Heimat der Art und den charakteristischen Nestbau anspricht.

Als Beutetier von *Isodontia mexicana* wird mehrfach das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) genannt (z. B. RENNWALD 2005, WESTRICH 2009 a). Während RENNWALD (2005) die Südliche Eichenschrecke (*Meconema meridionale*) als mögliche Beute noch in Frage stellt, konnten AMIET (2009) und WESTRICH (2009 a, b) bei ihren Felduntersuchungen *Meconema meridionale* als Proviant für die Larven von *I. mexicana* sicher nachweisen. Das Weinhähnchen ist in der Oberrheinebene weit verbreitet und lebt dort selbst in Grünanlagen und Gärten der Städte. Die Ausbreitung des Weinhähnchens wird als Folge der klimatischen Erwärmung in der jüngsten Zeit gesehen (BURGER 2010). Ursprünglich nur in den heißesten Weinlagen in der Oberrheinebene verbreitet, wurde das Weinhähnchen bereits vereinzelt in der weiteren Umgebung von Gießen und im Lahntal bei Gießen und Wetzlar vor allem an besonders wärmebegünstigten Stellen wie Steinbrüchen, Kiesgruben oder Bahnanlagen nachgewiesen (de JONG mdl. Mitt. 2017, STÜBING & KORN 2017). Im Botanischen Garten der Universität Gießen wurde das Weinhähnchen noch nicht beobachtet (ein nächtliches „Verhören“ war wegen der Schließung des Botanischen Gartens vorerst nicht möglich). Wahrscheinlich ist die dort vorkommende Südliche Eichenschrecke zunächst die Hauptbeute. In Zukunft könnten aber in der „Gartenstadt“ Gießen beide Arten (*Oecanthus pellucens* und *Isodontia mexicana*) eine Rolle spielen, wenn man das Szenario der frühen 1990er Jahre bedenkt, als in der Pfalz eine geradezu explosionsartige Ausbreitung des Weinhähnchens einsetzte (BURGER 2010). In der Oberrheinebene ist *Isodontia mexicana* vermutlich bereits ein ökologischer Gegenspieler des Weinhähnchens, da die bevorzugten Biotope beider Arten, warme ungemähte Staudenfluren oder (Industrie) -Brachen und andere ruderalisierte Biotope, gut übereinstimmen.

Dank

Wir danken Michael JÄGER, Gärtnermeister für das Freiland des Botanischen Gartens der Universität Gießen, für das Mitbringen frischer Lehmtönnchen der Grabwespe *Sceliphron curvatum*, Stefan TISCHENDORF für die Überlassung von Funddaten zu *Isodontia mexicana*, Dr. Martin de JONG für Hinweise zum Vorkommen des Weinhähnchens in der Umgebung von Gießen, Ronald BURGER für Hinweise zur Verbreitung und Lebensweise von *Isodontia mexicana* in der Pfalz, Rainer PROSI (Crailsheim) und allen Personen, deren Meldungen zu *Isodontia mexicana* in die Datenbank *aculeata.eu* eingeflossen sind und die Basis der vorgestellten Verbreitungskarte darstellen, Prof. Dr. Herwig TEPPNER (Graz, AU) für Hinweise zum Nestbau von *Isodontia mexicana*, Willi STANI (Leibnitz, AU) für die Bereitstellung des Bildes mit Nestern von *Isodontia mexicana* und Dr. Brigitte HAUSCHILD (Gießen) für die Korrektur der englischen Zusammenfassung.

Literatur

- AMIET, F. (2009): Zur Biologie von *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera, Sphecidae, Sphecini). – Entomo Helvetica 2: 155–159.
- BISSOLLI, P., T. LANG, J. DAßLER, H. MÄCHEL, & K.-J. SCHREIBER. (2015): Sommer 2015 in Europa (Juni, Juli, August). – Deutscher Wetterdienst, Sommer 2015 in: europa sommeranomalien.pdf 1–10, Offenbach a.M.
- BITSCH, J., Y. BARBIER, S.F. GAYUBO, K. SCHMIDT & M. OHL (1997): Hyménoptères Sphecidae d'Europe Occidentale. Vol. 2. – Faune de France 82: 427 S., Paris.
- BITSCH, J. & Y. BARBIER (2006): Répartition de l'espèce invasive *Sceliphron curvatum* (F. Smith) en Europe et plus particulièrement en France (Hymenoptera, Sphecidae). – Bulletin de la Société entomologique de France 111 (2): 227–237, Paris.

- BURGER, F. (2012): Dritter Nachtrag zur Checkliste der Grabwespen (Hymenoptera, Crabronidae, Sphecidae) Thüringens. – Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere, Teil 19: 73–75, Jena.
- BURGER, R. (2010): *Isodontia mexicana* (Saussure 1867) (Hymenoptera: Sphecidae) – eine neozoische Grabwespe in Südwestdeutschland. Erster Nachweis in Rheinland-Pfalz. – Pollichia-Kurier 26(1): 25–27, Bad Dürkheim.
- BURGER, R. (2015): Nachweise der Großen Mörtelgrabwespe *Sceliphron destillatorium* in Mannheim und Angaben zur aktuellen Verbreitung der neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum*, *S. caementarium* und *Isodontia mexicana* in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Sphecidae). – Pollichia-Kurier 31 (1): 9–15, Bad Dürkheim.
- ČETKOVIĆ, A., I. RADOVIĆ & L.J. ĐOROVIĆ (2004): Further evidence of the Asian mud-daubing wasps in Europe (Hymenoptera: Sphecidae). – Entomological Science 7(3): 225–229.
- ČETKOVIĆ, A., M.V. MOKROUSOV, M. PLEČAŠ, P. BOGUSCH, D. ANTIĆ, L. ĐOROVIĆ-JOVANOVIĆ, J.K. ČETKOVIĆ & M. KARAMAN, (2011): Status of the potentially invasive asian species *Sceliphron deforme* in Europe, and an update on the distribution of *S. curvatum* (Hymenoptera: Sphecidae). – Acta entomologica serbica 16: 91–114, Belgrad.
- DOROW, W.H.O. & P. JÄGER (1995): Zum Nahrungsspektrum der Grabwespe *Sceliphron (Hensenia) curvatum* (Smith, 1870) (Hymenoptera: Sphecidae). – bembIX 19: 37–45, Bielefeld.
- FATERYGA, A.V., YU.V. PROTSENKO & V.YU. ZHIDKOV (2014): *Isodontia mexicana* (Hymenoptera, Sphecidae), a new invasive wasp species in the fauna of Ukraine reared from trap-nests in the Crimea. – Vestnik zoologii 48(2): 185–188.
- FLUCK, W. (2004): *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870): Erstnachweis für Hessen. – Hessische Faunistische Briefe 23 (1): 21–22, Darmstadt.
- FRIEBE, J.G. (2015): Der Stahlblaue Grillenjäger *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera: Sphecidae) ist in Vorarlberg angekommen. – inatura - Forschung online, Nr. 24: 3 S.
- FROMMER, U. (2010): Beobachtungen zum Ausbreitungsmodus der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich, 1993 (Hymenoptera, Apidae) in Hessen und die Bedeutung des blühenden Efeus (*Hedera helix* L.). – Hessische Faunistische Briefe 29(1): 1–20, Darmstadt.
- 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, Frankfurt.
- FROMMER, U. & H.-J. FLÜGEL (2005): Zur Ausbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen (Hymenoptera: Apidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins Frankfurt a.M. 30(1/2): 51–79; Frankfurt a.M.
- GEPP, J. & E. BREGANT (1986): Zur Biologie der synanthropen, in Europa eingeschleppten Orientalischen Mauerwespe *Sceliphron (Prosceliphron) curvatum* (Smith, 1870) (Hymenoptera, Sphecidae). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 116: 221–240, Graz.
- GEPP, J. (2003): Verdrängt die eingeschleppte Mauerwespe *Sceliphron curvatum* autochthone Hymenopteren im Südosten Österreichs? – Entomologica Austriaca 8: 18.
- HAUSL-HOFSTÄTTER, U. & H. TEPPNER (2015): Das Neozoon *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) – Funde aus der Steiermark und erstmals auch aus dem Burgenland (Hymenoptera, Sphecidae). – Joanaea Zoologie 14: 65–69.
- HERD (2016): <http://www.wahnerheide.net>
- HELLRIGL, K. (2006): Rasche Ausbreitung eingeschleppter Neobiota (Neozoen und Neophyten). – Forest Observer, 2/3: 349–388.
- MADL, M. & M. VIDLAR (2005): *Melittobia acasta* (Walker, 1839) (Hymenoptera: Chalcidoidea, Eulophidae), ein Parasitoid von *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870). – Beiträge zur Entomofaunistik, 6: 164–165.
- NOTTON, D.G. (2016): Grass-carrying wasp, *Isodontia mexicana* (De Saussure), genus and species new to Britain (Hymenoptera: Sphecidae). – British journal of entomology and natural history 29: 242–245.
- REDER, G. (2006): Die Orientalische Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870) nun auch in Rheinland-Pfalz nachgewiesen (Hymenoptera: Sphecidae). – Pollichia Kurier 22(2): 15–17, Landau.

- REDER, G. (2007): Zum Schlupfverlauf und Generationsfolge der Orientalischen Mauerwespe – *Sceliphron curvatum* (F. Smith) – in einer mittelgroßen Nestaggregation (Hymenoptera: Sphecidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 11 (1): 71–78. Landau.
- REDER, G. & E. BETTAG (2008): Neue Erkenntnisse zur Nistplatzwahl der Orientalischen Mörtelwespe *Sceliphron curvatum* (Hymenoptera: Sphecidae). – *bembiX* 26: 21–22. Bielefeld.
- RENNWALD, K. (2005): Ist *Isodontia mexicana* (Hymenoptera: Sphecidae) in Deutschland bereits bodenständig? – *BembiX* 19: 41–45, Bielefeld.
- SAURE, C. (2012): Erstnachweis der Grabwespe *Solierella peckhami* (Ashmead, 1897) in Deutschland und Europa sowie aktuelle Funde weiterer bemerkenswerter Wespen- und Bienenarten im Großraum Berlin (Hymenoptera Aculeata). – *Ampulex* 4: 27–38, Oldenburg, Berlin (Onlineausgabe).
- SCHARDT, L., C. RENKER, A. STAUDT & G. REDER (2012): Auf stetigem Vormarsch: Die aktuelle Verbreitung von *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870) in Deutschland (Hymenoptera: Sphecidae). – *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv* 49: 143–164. Mainz.
- SCHMID-EGGER, C. & K. SCHMIDT (1994): *Isodontia mexicana* (Hymenoptera, Sphecidae) im südlichen Mitteleuropa. – *BembiX* 3: 12–13, Bielefeld.
- SCHMID-EGGER, C. (2005): *Sceliphron curvatum* (F. Smith 1870) in Europa mit einem Bestimmungsschlüssel für die europäischen und mediterranen *Sceliphron*-Arten (Hymenoptera, Sphecidae). – *BembiX* 19: 7–28, Bielefeld.
- SCHMIDT, K. (2015): *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870) und *Oryttus concinnus* (Rossi, 1790) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae). – *Carolina* 73: 131–134, Karlsruhe.
- SCHNEIDER, N., Y. BARBIER, A. PAULY & S. CHRISTIAN (2014): Découverte de *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870) en Belgique et au Luxembourg (Insecta, Hymenoptera, Sphecidae). – *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 115: 251–253, Luxembourg.
- SMIT, J. & W. WIJNGAARD (2010): *Isodontia mexicana*, een nieuwe langsteelgraafwesp voor Nederland (Hymenoptera: Sphecidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 34: 67–72.
- STÜBING, S. & M. KORN (2017): Netzwerk Heuschrecken. – HGON Mitglieberinformation August 2017: 28–31, Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V., Echzell.
- TEPPNER, H., U. HAUSL-HOFSTÄTTER, U. BROSCHE & W. OBERMAYER (2009): Plötzliches, häufiges Auftreten von *Colletes hederae* / Efeu-Seidenbiene (Hymenoptera - Apoidea - Colletidae) im Stadtgebiet von Graz (Österreich). (Mit Notizen zur Anthese von *Hedera helix*). – *Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für die Steiermark* 139: 183–205, Graz.
- TISCHENDORF, S. (2016): Eine neue Grabwespenart in Hessen: *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), der „Stahlblaue Grillenjäger“. – Arbeitsgemeinschaft Hessischer Hymenopterologen (ArGeHeHym) Kurzmittellungen, 2 S., online.
- TISCHENDORF, S., U. FROMMER & H.-J. FLÜGEL (2011): Kommentierte Rote Liste der Grabwespen Hessens (Hymenoptera: Crabronidae, Ampulicidae, Sphecidae). – *Artenliste, Verbreitung, Gefährdung*. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: 240 S., Wiesbaden.
- WESTRICH, P. (1998): Die Grabwespe *Isodontia mexicana* Saussure 1867 nun auch in Deutschland gefunden (Hymenoptera: Sphecidae). – *Entomologische Zeitschrift* 108: 24–25, Stuttgart.
- WESTRICH, P. (2009 a): Nestbau und Beuteeintragen von *Isodontia mexicana* (Stahlblauer Grillenjäger). – www.eucera.de/forschung/beobachtung20090911.php
- WESTRICH, P. (2009 b): Ein Nest von *Isodontia mexicana* (Stahlblauer Grillenjäger) in einem Brombeerstengel. – <http://www.eucera.de/forschung/beobachtung20090902.php>
- ZETTEL, H. (2003): *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera: Sphecidae), a new neozoon in Austria. – *Beiträge zur Entomofaunistik* 4: 115–116.

Anschriften der Verfasser

Dr. Ulrich Frommer,
Grünberger Straße 16 B
35390 Gießen
email: u-frommer@web.de

Hans Bahmer
Nonnenweg 22
35394 Gießen
email: buecherskorpion@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Faunistische Briefe](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Frommer Ulrich, Bahmer Hans

Artikel/Article: [Die neozoischen Grabwespen *Sceliphron curvatum* \(F. Smith, 1870\) und *Isodontia mexicana* \(Saussure, 1867\) \(Hymenoptera: Aculeata: Sphecidae\) erreichen das Lahntal 47-59](#)