



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 32, Heft 7: 161-180

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 29. April 2011

**Beitrag zur Verbreitung europäischer Zehrwespen,
vorzugsweise in Südwestdeutschland
(Hymenoptera Parasitica: Heloridae und Serphidae). 3. Nachtrag**

Ingmar WALL

Abstract

The present paper includes an interpretation of 5155 Hymenoptera of the families Heloridae and Serphidae which had been collected during the last 16 years (1994-2009). The main point of the output are the catches from a "tent trap" near a compost heap in Southwest of Germany. The genus *Helorus* and 14 genera of Serphidae including 55 species are treated of in alphabetic succession. Finally there is given a key for the males of genus *Exallonyx*.

Key words: Heloridae, Serphidae, Southwest of Germany, a special collecting method: "tent trap" near a compost heap.

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält eine Auswertung von 5.155 Zehrwespen aus den Familien Heloridae und Serphidae, die während der vergangenen 16 Jahre (1994-2009) in Südwestdeutschland gesammelt wurden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Ausbeute aus einer "Zeltfalle" in der Nachbarschaft eines Komposthaufens im Raum Mühlingen (Kreis Konstanz/Bodensee), die regelmäßig kontrolliert wurde. Auch in diesem 3.

Nachtrag werden wieder 15 Gattungen mit 55 Arten in alphabetischer Reihenfolge abgehandelt. Abschließend findet sich ein Bestimmungsschlüssel für die ♂♂ der Gattung *Exallonyx*.

Einleitung

Die vorliegende Arbeit versteht sich als Ergänzung zu meinen früheren Beiträgen von 1986, 1991 und 1994. Die untersuchten Biotope sind im Wesentlichen dieselben, die bereits im 2. Nachtrag (WALL 1994: 45) kurz vorgestellt wurden. Hinzu kommt nun im Besonderen die Anwendung einer "Zeltfalle" in Mühlingen (Ortsteil Gallmannsweil). Gesammelt wurde in regelmäßigen Abständen während der vergangenen 16 Jahre (1994-2009). Insgesamt wurden 5.155 Zehrwespen erbeutet. Davon entfallen auf die Heloridae 84 Exemplare (35 ♀♀, 49 ♂♂), auf die Serphidae 5.071 Exemplare (3140 ♀♀, 1931 ♂♂). Auf diese Weise konnten umfangreiche Serien einzelner Arten gesammelt werden, die das Einordnen "schwieriger" Tiere erleichtern, was besonders für die Gattung *Exallonyx* gilt.

Die Nummerierung der Arten erfolgt wie im 2. Nachtrag (1994). Auch in diesem 3. Nachtrag wurden für die Sammlung wieder "Belegexemplare" ausgewählt (durch gelbe Etikette gekennzeichnet), deren Färbung, Skulptur und Größe für die jeweilige Art typisch sind. Die Abkürzungen hierfür entsprechen ebenfalls denjenigen des 2. Nachtrags. Alle Tiere wurden, wo nicht anders vermerkt, vom Autor gesammelt.

Fundorte

Der größte Teil der untersuchten Walddistrikte liegt im Gebiet der Westlichen Altmoräne des Südwestdeutschen Alpenvorlands. Die natürliche Waldgesellschaft ist hier der kontinental-submontane Buchen-Stieleichenwald, d.h. ohne Zutun des Menschen würden sich hier auf lange Sicht Buchenwälder ausbreiten, die von Stieleichen durchsetzt sind. Heute finden sich neben der Fichte als "Brotbaum" vorherrschend Buchen, Eichen, Hainbuchen, Eschen und Bergahorn. Ablagerungen der Jüngeren Eiszeiten (Riss- und Würmeiszeit) sind in unserem Raum überall als Grundmoränen in Form von flachen Hügeln aus meist alpinen Schottern, Geröllen und Lehmen bekannt. Außerdem sind zwei Endmoränenzüge deutlich ausgeprägt: Im NW der Moränenwall der Riss-Eiszeit, der an die Linie des Weißen Jura anschließt. Seine äußerste Grenze entspricht etwa der Linie Altheim (b. Meßkirch)-Heudorf (b. Meßkirch)-Rohrdorf-Engelswies-Vilsingen-Langenslingen (Schwäbische Alb). Der Gletscher der Würm-Eiszeit stieß bei uns bis Sentenhart und Kalkofen (b. Stockach) vor. Der Moränenzug der Würm-Eiszeit erstreckt sich südlich der Riss-Endmoräne etwa auf der Linie Eigeltingen-Stockach-Herdwangen-Pfullendorf.

a) Mühlingen (Ortsteil Gallmannsweil)

Alle Tiere, die unter diesem Fundort aufgeführt sind, wurden mit Hilfe der oben genannten "Zeltfalle" erbeutet, die am Rand eines Naturgartens direkt neben einem Komposthaufen deponiert wurde. Benachbarte Bäume und Sträucher sind Liguster,

Rotbuche, Roter Holunder, Mehlbeere, Johannisbeere, Brombeere und ein Apfelbaum. Die Falle selbst wurde aus dem Gerüst eines ehemaligen Camping-Hauszelts konstruiert, d.h. das Frontgestänge und das Gestänge der Zelthausrückwand wurden auf einen Abstand von ca. 1,30 m zusammengeschoben und miteinander verkeilt. Die Firsthöhe beträgt ca. 2,0 m. Dieses so gewonnene "Flachhaus" wurde mit durchsichtiger Plastikfolie bespannt, die den Eingang offen lässt. Der Firstbereich der Eingangsfront ist ebenfalls mit Folie versehen, so dass die eingeflogenen und aufsteigenden Insekten sich im First sammeln und dort aufhalten, wo sie während des Tages nach Belieben mit dem Exhaustor eingesammelt werden können. Die Rückwand der Zeltfalle wurde nach Westen ausgerichtet. Die Plastikfolie muss in jedem Jahr erneuert werden, da sie durch die starke Sonneneinstrahlung während des Sommers brüchig wird. Am Abend kann die First-Frontfolie nach oben geklappt werden, so dass alle "uninteressanten" Insekten wieder entweichen können. Die Serphiden sind an ihren typischen Laufbewegungen leicht kenntlich und daher leicht zu erbeuten. Nebenbei liefert die Zeltfalle zahlreiche Vertreter anderer Gruppen von Parasitoiden wie Ceraphronidae, Megaspilidae, Scelionidae, Platygasteridae, Diapriidae und besonders auch Eucolidae (Gattung *Trybliographa*!; Cynipoidea), was vermutlich mit den Wirten zusammenhängt, die im Kompost zahlreich vorhanden sind (Diptera; Coleoptera: besonders Carabidae und Staphylinidae). Ebenso sind auch Chalcidoidea und Ichneumonoidea mit zahlreichen Arten vertreten. Der Komposthaufen in der Nachbarschaft der Zeltfalle erweist sich also als ideale Brutstätte für unsere Zehrwespen aus der Familie der Serphiden. Hier erhält man auch solche Arten in größerer Anzahl, die man in freier Natur nur selten oder gar nicht zu Gesicht bekommt. Die Verlagerung des Komposts an einen anderen Ort im Garten ergab, dass vor allem die Zahl der Serphiden und Eucoliden stark zurückging.

b) Oberschwandorf (Gemeinde Neuhausen ob Eck)

Die untersuchten Biotope im Schwandorfer Wald befinden sich auf Kalkboden des Weißen Jura, weißem bis weißgelbem massigen Kalkgestein, das zum 2-3 km breiten Schwammriffgürtel der "Homburg" (ca. 765 m) zwischen Orsingen und Buchheim gehört. Sie deuten in ihrer floristischen Zusammensetzung bereits auf die typischen Pflanzenassoziationen der Schwäbischen Alb, wie Kalkbuchenwald, Schluchtwald, "Kleebwälder" und Felsschluchtbestände im Sinne GRADMANNS (1950). In wesentlichen Teilen sind die Wälder bereits in Wirtschaftswälder umgewandelt. Viele der für die Buchenwälder charakteristischen Pflanzen kommen hier jedoch vor: Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Mondviole (Silberblatt) (*Lunaria rediviva*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Tollkirsche (*Atropa bella-donna*), Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera alpigena*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*) oder die beiden Springkrautarten (*Impatiens noli-tangere* und *I. parviflora*).

c) Schindelwald (bei Mühlingen-Ortsteil Gallmannsweil)

Im Falle dieses Wirtschaftswaldes (Wilde, Hölle, Mahdenholz, Grauwald, Heiligenwald, Mackenholz) handelt es sich um ein ausgedehntes Nadelwaldgebiet nordwestlich des Mühlinger Ortsteils Gallmannsweil. Er steht auf Grundmoränenboden der Riss-Eiszeit. Stellenweise existieren noch Reste des Endmoränenwalls. Im Distrikt "Wilde" findet sich

ein Hochmoorrelikt, entstanden über einer von Gletscherton abgedichteten staunassen Senke, in welchem zwei Torfmoosarten der Gattung *Sphagnum* vorkommen. Der Schindelwald setzt sich im Wesentlichen aus zahlreichen Fichtenreinbeständen zusammen. Die Wegränder werden oft großflächig von Springkraut (*Impatiens*) und Brennnessel (*Urtica*) gesäumt.

d) Meßkirch

Der Wirtschaftswald "Maienberg" zwischen Meßkirch-Heudorf und Krumbach steht, wie der oben beschriebene "Schindelwald", im Wesentlichen ebenfalls auf der Grundmoräne der Riss-Eiszeit. Der ursprünglich etwa 100-jährige Waldbestand wurde während des 2. Weltkriegs durch eine Borkenkäfer-Kalamität ungeahnten Ausmaßes fast völlig vernichtet, so dass er schließlich neu aufgeforstet werden musste. Heute findet sich dort ein etwa 60-jähriger Baumbestand, in dem die Fichte vorherrscht.

e) Sentenhart

Es handelt sich hier um den Wirtschaftswald "Forstwald" zwischen den Steckelner Höfen bei Sentenhart und dem Ort Wald (Kloster Wald) im SO von Meßkirch. Der Wald steht auf einer dünnen Riss-Moränendecke, die Molasseschichten des Miozäns überlagert. Stellenweise finden sich Niedermoorreste mit ausgedehnten Beständen der Seegras-Segge (*Carex brizoides*). Im SO wird der "Forstwald" von der Grund- bzw. der Endmoräne der Würm-Eiszeit begrenzt.

f) Mainwangen (Ortsteil von Mühlingen)

Der "Rautwald", der zum Mühlinger Ortsteil Mainwangen gehört, ist ein etwa 60 Jahre alter Wirtschaftswald. Der lichtdurchflutete Mischwaldanteil dieses Waldes nahe der Bundesstraße zwischen Meßkirch und Stockach hat sich mit seinen ausgedehnten Seggen-Beständen (*Carex brizoides*) als sehr artenreich an Schlupfwespen vieler Familien erwiesen. Nachdem im "Rautwald" bereits 3 Generationen von Fichtenreinbeständen vorzeitig dem Sturm zum Opfer fielen, werden dort jetzt verstärkt Laubhölzer angepflanzt.

g) Ergänzungen

Die Liste der Fundorte wurde noch ergänzt durch interessante Nachweise von Zehrwespen aus der weiteren Umgebung des hier behandelten Raumes bzw. aus anderen europäischen Ländern.

Untersuchtes Material

Anmerkung zur Familie V a n h o r n i i d a e

Diese Gruppe, die nur wenige Arten umfasst, wird inzwischen als selbständige Familie betrachtet. Die einzige Art, die auch in unserem Raum gefunden werden könnte, *Vanhornia leileri* HEDQVIST, wurde inzwischen für das Schweizer Mittelland (Kanton Solothurn) nachgewiesen (H. BAUR, Naturhist. Mus. Bern, briefl. v. 29.1.2002). Neuerdings wurde sie auch in Deutschland gefunden (H. BAUR, Naturhist. Mus. Bern, mündl. v. 8.1.2010).

Familie Heloridae

Helorus anomalipes (PANZER 1789) (♀/♂)

M a t e r i a l: 1♂. Mühlingen (Kiesgrube Gallmannsweil): 1♂, Aug. 1982.

Helorus nigripes FÖRSTER 1856 (♀/♂)

Kein Nachweis.

Helorus ruficornis FÖRSTER 1856 (♀/♂)

(= *coruscus* HAL., 1857 [siehe TOWNES 1977])

M a t e r i a l: 33♀♀/48♂♂. Mühlingen: 1♀, 7.9.1993; 1♂, 25.7.1997; 6♀♀/5♂♂, 21.6.-6.7.2000; 2♀♀/8♂♂, 27.6.-28.8.2002; 1♀/5♂♂, 24.6.-10.7.2003; 1♀, 29.6.2004; 6♀♀/6♂♂, 14.7.-29.8.2005; 1♀/3♂♂, 1.-13.7.2006; 11♀♀/18♂♂, 10.6.-12.9.2007; 1♀/2♂♂, 30.8.-10.9.2009. Oberschwandorf: 1♀, 8.7.1994; 1♀, 7.9.2005. Meßkirch: 1♀, 7.9.2004.

Helorus striolatus CAMERON 1906 (♀/♂)

(= *meridionalis* PSCHORN-WALCHER 1955)

M a t e r i a l: 2♀♀. Belegexemplar: ♀: Peröcseny/Ungarn, 16.7.1991, I. Wall leg. (L=5, 5 mm). Mühlingen: 1♀, 6.7.2001.

Familie Serphidae

Tribus Disognini

Disogmus areolator (HALIDAY 1839) (♀/♂)

M a t e r i a l: 6♀♀/7♂♂. Belegexemplar: ♂: Gallmannsweil (Schindelwald), 3.6.1994, I. Wall leg. (L=4, 0 mm) (Geißelglieder 3-6 mit einem Zähnen). Mühlingen: 2♀♀, 28. und 30.5.2004; 2♀♀, 24.6.2006; 2♀♀, 28.5. und 17.6.2009. Oberschwandorf: 3♂♂, 8.7.1994; 1♂, 28.6.2006. Meßkirch: 1♂, 1.6.1994. Sentenhardt: 1♂, 20.7.1995.

Disogmus basalis (THOMSON 1858) (♀/♂)

Kein Nachweis.

Tribus CRYPTOSERPHEINI

Brachyserphus laeviceps (THOMSON 1858) (♀/♂)

M a t e r i a l: 1♀. Belegexemplar: ♀: Meßkirch, 28.7.2002, I. Wall leg. (L=5, 0 mm).

Die Art war bisher nur aus Schweden bekannt; Erstnachweis für Deutschland!

***Brachyserphus parvulus* (NEES 1834) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 44♀♀/12♂♂.-Der Größenunterschied zwischen einzelnen Individuen ist beträchtlich; Notauli meist sehr deutlich ausgeprägt, aber nur kurz und im vorderen Bereich des Mesonotum vorhanden, etwas kürzer als eine Tegula. Mühlingen: 2♀♀, 23.7., 10.9.1996; 3♀♀, 4.9.1997; 1♀, 9.9.1998; 2♀♀/1♂, 6.-23.7.2000; 1♀/1♂, 14.8. und 29.9.2001; 2♀♀, 27.6. und 25.7.2002; 1♀/1♂, 10.7. und 5.8.2003; 3♀♀, 12.8.-8.9.2004; 2♂♂, 11. und 19.8.2005; 1♂, 13.7.2006; 11♀♀/1♂, 3.8.-12.9.2007; 1♀/2♂♂, 9.7.-5.8.2008; 8♀♀/2♂♂, 28.6.-20.9.2009. Oberschwandorf: 2♀♀, 16. und 18.8.1994; 1♀, 30.9.2009. Meßkirch: 2♀♀, 25.8. und 16.9.1997; 2♀♀, 16.9.1999; 1♂, 8.8.2005. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 1♀, 24.9.1995. Insel Cres (Kroatien): 1♀, 24.5.1997.

***Cryptoserphus aculeator* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 119♀♀/28♂♂. Belegexemplar: ♀ (MaF) Mühlingen, 6.9.1997, I. Wall leg. (L=5, 0 mm). Mühlingen: 1♀, 19.6.1996; 19♀♀, 24.6.-5.10.1997 (Max. im Sept.); 1♀, 1.9.1998; 2♀♀, 13.8.2001; 1♀, 25.7.2004; 17♀♀/3♂♂, 21.6.-2.11.2005 (Max. im Okt.); 5♀♀/3♂♂, 14.5.-15.8.2006; 13♀♀, 20.4.-23.9.2007 (Max. im Sept.); 3♂♂, 19.6., 7.7. und 16.10.2007; 1♀, 8.9.2008; 7♀♀, 9.6.-27.9.2009 (Max. im Sept.). Mainwangen: 1♀, 28.9.2008. Schindelwald: 1♀, 25.9.1994. Oberschwandorf: 4♀♀/2♂♂, 8.-10.7.1994; 1♂, 6.9.1995; 2♂♂, 13.6.1996; 15♀♀/4♂♂, 1.-9.7.2003 (an Sommerlinde); 2♀♀/1♂, 18.6. und 3.7.2006. Meßkirch: 1♀/1♂, 23.7.1996; 6♀♀/1♂, 16.9.-5.10.1997; 1♂, 23.9.1998; 1♀, 10.7.2003; 8♀♀, 26.8.-2.10.2004 (Max. im Okt.); 1♂, 14.7.2005; 2♀♀/2♂♂, 12.6. und 10.9.2006; 3♀♀/2♂♂, 10.6. und 4.8.2007; 1♀, 19.9.2009. Sentenhardt: 1♂, 10.7.1994. Vitina (Arkadien/Griechenland): 6♀♀, 2.6.2003.

***Cryptoserphus dilatus* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Cryptoserphus flavipes* (PROVANCHER 1881) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 4♀♀/1♂. Belegexemplar: ♀ (MaF): Dovre-Fjell (Norwegen; Kiefernwald), 7.8.1995, I. Wall leg. (L=5, 2mm). Mühlingen: 1♀, 12.10.2005. Hemsedal (Norwegen): 1♀, 5.8.1995. Hammerdal (Schweden): 1♀, 17.8.1995 (Moorwald mit artenreicher Krautschicht aus Schachtelhalmen, Farnen, Heidelbeeren, Himbeeren, Krüppelweiden und Fichten). Krokum (Schweden): 1♂, 10.8.1995.

***Cryptoserphus longitarsis* (THOMSON 1858) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 18♀♀/3♂♂. Mühlingen: 1♀, 18.9.1997; 2♀♀, 5. und 23.7.1998; 2♀♀/1♂, 23.5. und 1.7.2000; 4♀♀, 21.6., 2. und 7.10.2002; 2♀♀, 23.8.2007. Mainwangen: 1♂, 31.7.2008. Meßkirch: 1♀, 19.9.1997; 2♀♀/1♂, 8. und 29.9.2000; 1♀, 23.8.2007; 1♀, 2.9.2008. Oppdal (Norwegen): 1♀, 9.8.1995. Sorsele (Schweden): 1♀, 16.8.1995 (Moorwald mit ausgedehnten Beständen von Heidelbeeren und Fichten).

***Cryptoserphus medius* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

M a t e r i a l: 3♀♀. Belegexemplar: ♀: Mühlingen, 18.9.1997, I. Wall leg. (L=4, 0 mm). Meßkirch: 2♀♀, 16. und 28.9.1997.

Die Bestimmung dieser 3♀♀ sowie des früher zitierten ♂ (WALL 1991: 40) ist unsicher; mehr Material wäre erwünscht.

***Mischoserphus arcuator* (STELFOX 1950) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 2 ♀ ♀. Belegexemplar: ♀: Mühlingen, 1.9.1997, I. Wall leg. (L=4, 0 mm) (Erstnachweis für Deutschland!). 1 ♀ (wie oben), 10.9.1996.

***Mischoserphus lacrymans* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

M a t e r i a l: 2 ♀ ♀. Mühlingen: 1 ♀, 4.6.2006. Meßkirch: 1 ♀, 10.7.2003.

***Notoserphus boops* (THOMSON 1858) (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Pschornia megaloura* TOWNES & TOWNES 1981 (♀)**

Kein Nachweis.

***Pschornia minora* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Tretoserphus foveolatus* (MÖLLER 1882) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 2 ♀ ♀/1 ♂. Belegexemplare: ♀: Hemsedal bei Hallingen (Norwegen), 5.8.1995, I. Wall leg. (L=5, 2 mm). ♂: wie oben (L=3, 0 mm) (alle Geißelglieder der Antenne mit auffälligen rundlichen bis ovalen flach gewölbten und glänzenden Tyloiden; die Radialzelle groß und weniger gestreckt, erinnert deshalb an *Disogmus*; jedoch entspringt der Radialast mehr aus der Mitte des Stigma, welches auch mehr rundlich geformt ist). 1 weiteres ♀ wie oben.

***Tretoserphus laricis* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 2 ♀ ♀. Meßkirch: 2 ♀ ♀, 13.10.2005.

***Tretoserphus nudicauda* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Tretoserphus perkinsi* (NIXON 1942) (♀/♂)**

Ausbeute. 2 ♀ ♀. Mühlingen: 2 ♀ ♀, 12. und 27.10.2005.

Tribus S e r p h i n i

***Codrus niger* PANZER 1805 (♀/♂)**

M a t e r i a l: 22 ♀ ♀/29 ♂ ♂. Mühlingen: 2 ♀ ♀/3 ♂ ♂, 3.6. und 5.9.-1.10.1996; 4 ♀ ♀/6 ♂ ♂, 15.6. und 4.9.-18.10.1997; 1 ♀/3 ♂ ♂, 24.7. und 10.9.-9.10.1998; 1 ♂, 3.7.2000; 1 ♀, 1.10.2002; 2 ♂ ♂, 24.5.2003; 1 ♀/1 ♂, 7.10.2005. Meßkirch: 5 ♀ ♀/3 ♂ ♂, 16.-25.9.1997; 3 ♀ ♀, 23. und 26.9.1998; 1 ♂, 16.9.1999; 3 ♀ ♀, 1. und 3.10.2001; 1 ♂, 25.8.2002. Oberschwandorf: 2 ♀ ♀/1 ♂, 15. und 18.8.1994; 2 ♂ ♂, 6.9. und 8.10.1995; 1 ♂, 9.9.2000; 2 ♂ ♂, 7.7.2007. Fridingen/Donau (Bergsteig): 1 ♂, 27.8.2003. Dötlingen (Wildeshäuser Geest): 1 ♂, 21.8.2009.

A n m e r k u n g: Beim ♂ sind Scapus, Pedicellus und die Basis des 1. Geißelglieds mehr oder weniger aufgehellt; die übrige Geißel ist dunkelbraun.

***Codrus picicornis* (FÖRSTER 1856) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 41 ♀♀/18♂♂, Mühlingen: 1♀, 29.8.1997; 2♀♀, 23. und 28.9.1998; 2♂♂, 23.5. und 3.7.2000; 1♂, 12.5.2003; 1♂, 8.9.2004; 1♀/3♂♂, 23.8., 7. und 28.10.2005. Oberschwandorf: 5♀♀/2♂♂, 8.7.-30.8.1994; 20♀♀/6♂♂, 17. und 23.9.1995; 1♂, 27.6.1996; 2♀♀, 4. und 9.9.2002; 1♀, 8.9.2009. Meßkirch: 2♀♀, 16. und 29.9.1995; 3♀♀/2♂♂, 16.-21.9.1997; 2♀♀, 23. und 26.9.1998; 1♀, 29.9.2006. Jostedal (Norwegen): 1♀, 6.8.1995.

A n m e r k u n g : Beim ♂ ist nur der Pedicellus gelblich gefärbt; Scapus und die gesamte Geißel sind dagegen schwarzbraun, ein sehr konstantes Merkmal.

***Exallonyx (Eocodrus) brevicornis* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 31♀♀/8♂♂. Mühlingen: 3♀♀, 1.9., 6. und 18.10.1997; 1♀, 24.7.1998; 2♀♀/1♂, 14. und 23.5.2000; 1♀, 10.8.2001; 1♀, 4.9.2002; 1♀, 5.8.2003; 1♀/1♂, 16.8. und 8.6.2004; 7♀♀, 21.6.-7.10.2005. Schindelwald: 1♂, 13.6.1994; 5♀♀/2♂♂, 26.6.-17.8.2006; 2♀♀/3♂♂, 13.5.-10.9.2007; 2♀♀, 9.6. und 16.8.2009. Oberschwandorf: 1♀, 4.9.2002; 1♀, 28.8.2005. Meßkirch: 1♀, 13.8.2001; 1♀, 26.8.2004. Jakabpils (Lettland): 1♀, 15.8.2006, P.N. Buhl leg. (Malaise-Falle im Wald).

***Exallonyx (Eocodrus) longicornis* (NEES 1834) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 29♀♀/15♂♂. Mühlingen: 1♀/1♂, 3.7. und 28.6.1996; 1♂, 24.6.1997; 1♀/4♂♂, 26.6. und 16. bzw. 20.7.1998; 4♀♀/2♂♂, 21. und 24.6.2000; 1♀/1♂, 15.6. und 6.7.2001; 2♀♀/1♂, 12. und 20.6. bzw. 8.7.2002; 5♀♀/1♂, 24.-28.6. und 2.7.2003; 1♂, 20.7.2005; 3♀♀/2♂♂, 20.6.-19.7.2006; 2♀♀, 22.4. und 7.6.2007; 2♀♀, 21.6.2008. Schindelwald: 1♀, 5.2.(!) 2004 (auf dem "Mainwanger Weg" auf Schneedecke in der Sonne). Oberschwandorf: 1♀, 8.7.1994; 2♀♀, 28.6. und 10.7.1995; 1♀, 27.6.1996; 1♂, 9.7.2003; 1♀, 7.7.2007. Meßkirch: 1♀, 27.6.1998 (an Kieferholz). Fridingen (Donau)/Bergsteig: 1♀, 24.5.2003.

***Exallonyx (Exallonyx) angulatus* TOWNES & TOWNES 1981 (♀)**

Bisher nur ein unsicherer Fund aus SW-Deutschland (Meßkirch, 8.9.2000), der evtl. hier einzuordnen wäre.

***Exallonyx (Exallonyx) ater* (GRAVENHORST 1807) (♀/♂)**

Der Größenunterschied zwischen einzelnen Individuen ist beträchtlich.

M a t e r i a l : 67♀♀/117♂♂. Belegexemplar: ♂ (MaF): Oberschwandorf, 21.9.1992, I. Wall leg. (L=5, 2 mm). Mühlingen: 1♂, 18.8.1993; 3♂♂, 13.7.1994; 4♀♀/3♂♂, 4.8., 5.9., 1. und 15.10.1996; 12♀♀/11♂♂, 15.5.-6.10.1997 (Max. im Aug./Sept.); 4♀♀/10♂♂, 29.6.-23.9.1998 (Max. im Sept.); 1♂, 26.5.2000; 1♀, 29.9.2001; 1♀/1♂, 6.7. und 12.6.2002; 6♀♀/2♂♂, 8.-24.5. und 24.6.2003; 2♀♀/2♂♂, 30.5. und 1. bzw. 26.8.2004; 4♀♀, 23.8.-12.10.2005; 5♀♀, 26.7.-18.8.2006; 5♀♀/2♂♂, 6.5.-30.8.2007; 3♀♀, 11.7. und 28.8.2008; 3♀♀/1♂, 16.-24.8. und 25.6.2009. Oberschwandorf: 1♂, 1.10.1984; 1♀/1♂, 18.9. und 30.8.1985; 4♂♂, 6. und 16.9.1987; 1♂, 1.9.1988; 2♂♂, 5.9. und 5.10.1991; 2♂♂, 1.10.1992; 1♀, 10.9.1994; 5♀♀/7♂♂, 6.-23.9.1995; 1♀, 17.9.1997. Meßkirch: 1♂, 10.9.1969; 4♀♀, 19.9.-5.10.1997; 1♀, 3.10.2001; 1♂, 14.10.2005; 1♂, 4.8.2007. Sentenhart: 3♂♂, 27.8.1979; 23♂♂, Sept.1980; 4♂♂, 28.8. und 15.9.1981; 2♂♂, Aug.198; 3♂♂, 5.9.1986; 10♂♂/27.8.-7.9.1989; 1♂, 13.9.1992. Gutenstein (Obere Donau): 1♂, 21.9.1972. Stetten akM (Heuberg/Schwäbische Alb): 1♂, 12.10.1968; 1♂,

29.7.1970; 2♂♂, 1.10.1971. Schwenningen (Heuberg/Schwäbische Alb): 1♂, 28.7.1970. Freiburg i. Breisgau (Schwarzwald): 2♂♂, 23.5. und 20.6.1964. Röttenbach (Schwarzwald): 1♀, 22.9.1989. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 3♂♂, 24.9.1995. Dötlingen (Wildeshauser Geest): 1♀, 21.8.2009. Waidisch (Kärnten/Karawanken): 1♂, 18.8.1962. Strödam (Dänemark): 1♀, 10.7.2006, P.N. Buhl leg. (Malaise-Falle). Oppdal (Norwegen): 1♀, 9.8.1995.

***Exallonyx (Exallonyx) brevimala* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

M a t e r i a l : 22♀♀/11♂♂. Mühligen: 2♀♀, 6. und 21.9.1996; 3♀♀/2♂♂, 24. und 25.8., sowie 1. und 29.9.1997; 1♀/1♂, 16. und 20.7.1998; 3♀♀/2♂♂, 23.5. und 6.7., bzw. 1.8.2000; 1♂, 10.8.2001; 1♀/2♂♂, 1.6. bzw. 21. und 30.8.2002; 1♀, 2.7.2003; 3♀♀/2♂♂, 23.8.-23.9.2005; 6♀♀, 4.6.-5.8.2006; 1♂, 19.6.2007; 1♀, 26.5.2008; 1♀, 16.8.2009.

***Exallonyx (Exallonyx) confusus* NIXON 1938 (♀)**

M a t e r i a l : 90♀/♂ unbekannt. Belegexemplare: ♀ (NF): Oberschwandorf, 6.9.1992, I. Wall leg. (L=2, 8 mm). ♀ (MaF): Mühligen, 25.8.1997, I.Wall leg. (L=3, 8 mm) ♀ (MiF): Oberschwandorf, 6.9.1995, I.Wall leg. (L=2, 5 mm). Mühligen: 1♀, 23.8.1993; 3♀♀, 5. und 16.9.1996; 1♀, 5.8.1997; 7♀♀, 26.6.-10.9.1998; 1♀, 2.7.2000; 4♀♀, 6.-30.7.2001; 9♀♀, 13.7.-14.9.2002; 8♀♀, 1.-10.7. bzw.5.-26.8.2003; 1♀, 24.8.2004; 20♀♀, 21.6.-23.9.2005 (Max. im Aug.); 8♀♀, 24.6.-8.10.2006; 15♀♀, 31.5.-16.10.2007 (Max. im Aug.); 2♀♀, 16.8.2009. Schindelwald: 1♀, 30.8.1993. Oberschwandorf: 1♀, 7.9.1988; 1♀, 26.9.1990; 2♀♀, 5.9.1991. Meßkirch: 1♀, 13.8.2001; 1♀, 20.9.2005.

***Exallonyx (Exallonyx) crenicornis* (NEES 1834) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 1♀/7♂♂. Belegexemplar: ♀: Mühligen, 17.8.2007, I. Wall leg.- (L=5, 5 mm). Mühligen: 1♂, 4.8.1997; 1♂, 21.8.2002; 2♂♂, 8.8. und 6.9.2004; 1♂, 21.8.2008. Oberschwandorf: 1♂, 28.8.2005. Vitina (Arkadien/Griechenland): 1♂, 2.6.2003.

***Exallonyx (Exallonyx) formicarius* KIEFFER 1904 (♀)**

M a t e r i a l : 142♀♀/♂ unbekannt. Mühligen: 2♀♀, 15.10.1996; 6♀♀, 24.8.-18.10.1997; 10♀♀, 26.6.-23.9.1998 (Max. im Juli); 44♀♀, 7.5.-6.7.2000 (Max. im Juni); 2♀♀, 20.7. und 21.8.2002; 2♀♀, 1. und 12.8.2003; 9♀♀, 12.8.-16.9.2004; 15♀♀, 7.6.-18.8.2006; 14♀♀, 9.5.-30.8.2007 (Max. im Juli); 4♀♀, 26.7.-28.8.2008; 4♀♀, 15.7.-8.9.2009. Schindelwald: 1♀, 22.9.1994; 1♀, Aug.2004. Oberschwandorf: 7♀♀, 17. und 23.9.1995; 2♀♀, 9.9.2000; 1♀, 18.6.2006; 1♀, 30.9.2009. Meßkirch: 1♀, 4.6.1994; 2♀♀, 16. und 19.9.1997; 4♀♀, 23. und 26.9.1998; 2♀♀, 13.7. und 16.9.1999; 2♀♀, 24.6. und 26.8.2004; 1♀, 19.9.2009. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 1♀, 24.9.1995. Dötlingen (Wildeshauser Geest): 1♀, 21.8.2009. Oppdal (Norwegen): 1♀, 9.8.1995 (Kiefernwald). Camuraz (französ. Pyrenäen): 2♀♀, 24.8.2000.

***Exallonyx (Exallonyx) ligatus* (NEES 1834) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 50♀♀/13♂♂. Mühligen: 5♀♀, 4. und 9.8. bzw. 15. und 22.10.1996; 9♀♀/1♂, 8.-29.7. bzw. 14. und 21.9.1997 (Max. im Juli); 9♀♀, 26.6.-28.9.1998 (Max. im Juli); 6♂♂, 9.5.-1.7.2000 (Max. im Juni); 1♀, 2.7.2003; 1♀/2♂♂, 4. und 12.9.2005; 11♀♀/1♂, 13.6.-18.8.2006 (Max. im Juli/Aug.); 10♀♀, 13.5.-7.10.2007; 1♀/1♂, 21.7. und 25.6.2009. Oberschwandorf: 1♀, 30.8.1994; 1♀, 17.8.1995. Meßkirch: 2♂♂, 17. und 21.9.1997; 1♀, 16.9.1999.

Anmerkung: Vom ähnlichen *E. trifoveatus* durch gelbe Beine und andere Struktur des Propodeum, von *E. quadriceps* durch andere Behaarung des Syntergits verschieden; Absturz des Propodeum steil, Querrunzeln hier oft mehr oder weniger erloschen.

***Exallonyx (Exallonyx) microcerus* KIEFFER 1908 (♀)**

Material: 76 ♀♀/♂ unbekannt. Belegexemplare: ♀ (NF/Antennen sehr kurz): Stetten akM (Heuberg/Schwäbische Alb), 27.9.1968, I. Wall leg. (L=3, 8 mm); ♀ (NF/Beine dunkel): Mühllingen, 29.6.1998, I. Wall leg. (L=3, 8 mm); ♀ (NF/Beine hell): Mühllingen, 28.8.1997, I. Wall leg. (L=4, 0 mm); ♀ (MaF/Antennen hell): Oberschwandorf, 19.9.1989, I. Wall leg. (L=4, 2 mm); ♀ (MaF/Antennen dunkel): Mühllingen, 23.7.1998, I. Wall leg. (L=4, 2 mm); ♀ (MiF/Beine geschwärzt): Mühllingen, 1.9.1997, I. Wall leg. (L=2, 8 mm); Mühllingen: 6 ♀♀, 19.6.-18.10.1996; 9 ♀♀, 8.7.-6.10.1997 (Max. im Aug.); 17 ♀♀, 20.7.-23.9.1998 (Max. im Juli); 1 ♀, 18.7.2002; 1 ♀, 10.7.2003; 2 ♀♀, 7. und 23.9.2005; 14 ♀♀, 12.6.-21.9.2006 (Max. im Aug.); 6 ♀♀, 13.5.-17.8.2007; 1 ♀, 16.8.2009. Oberschwandorf: 3 ♀♀, 17. und 23.9.1995; 1 ♀, 9.9.2000. Meßkirch: 1 ♀, 16.9.1997; 1 ♀, 23.9.1998; 2 ♀♀, 14.8. und 16.9.1999; 1 ♀, 8.9.2000. Starkshorn (Südheide): 1 ♀, 10.8.1996 (Kiefernwald). Dobbertin (Mecklenburg): 1 ♀, 19.8.1996. Oskarshamn (Schweden): 1 ♀, 12.8.1998.

***Exallonyx (Exallonyx) minor* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Die kleinste Art der Gattung; in Größe und Färbung sehr konstant (vgl. auch Anmerkung bei *E. subserratus*).

Material: 367 ♀♀/60 ♂♂. Belegexemplare: ♂ (MiF): Mühllingen, 16.7.1998, I. Wall leg. (L=1, 7 mm); ♂ (MaF): Mühllingen, 5.7.1998, I. Wall leg. (L=2, 2 mm). Mühllingen: 71 ♀♀/1 ♂, 13.6.-15.10.1996 (Max. im Sept.); 41 ♀♀/8 ♂♂, 9.7.-18.10.1997 (Max. im Sept.); 64 ♀♀/19 ♂♂, 29.6.-23.9.1998 (Max. im Juli und Sept.); 9 ♀♀/1 ♂, 21.6.-6.7.2000 (Max. im Juli); 9 ♀♀/2 ♂♂, 26.6.-1.10.2001 (Max. im Juli); 19 ♀♀/2 ♂♂ 6.7.-16.10.2002 (Max. im Juli/Aug.); 28 ♀♀, 24.6.-26.8.2003 (Max. im Juni/Juli); 7 ♀♀/3 ♂♂, 20.5.-16.9.2004 (Max. im Aug.); 32 ♀♀/6 ♂♂, 21.6.-28.10.2005 (Max. im Sept.); 17 ♀♀/7 ♂♂, 14.5.-22.9.2006 (Max. im Aug.); 37 ♀♀/1 ♂, 13.6.-16.10.2007 (Max. im Sept.); 2 ♀♀/1 ♂, 11.7.-21.9.2008; 9 ♀♀/3 ♂♂, 24.5.-27.9.2009 (Max. im Sept.). Oberschwandorf: 1 ♀, 24.9.1992; 1 ♀/1 ♂, 23.9. und 8.10.1995; 1 ♀, 20.7.1998; 1 ♀, 4.9.2002; 2 ♀♀, 30.9.2009. Meßkirch: 6 ♀♀/2 ♂♂, 16.9.-5.10.1997; 2 ♀♀, 23.9.1998; 3 ♀♀, 1. und 3.10.2001; 2 ♀♀, 20.9. und 14.10.2005; 3 ♀♀, 21.9.2006. Strödam (Dänemark): 1 ♂, 5.8.2006, P.N. Buhl leg. (Malaise-Falle).

***Exallonyx (Exallonyx) nixonii* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Anmerkung: *Epomia* meist sehr deutlich ausgeprägt; Beine in großem Umfang hell.

Material: 118 ♀♀/98 ♂♂. Belegexemplare: ♀ (NF/dunkle Form): Meßkirch, 23.9.1998, I. Wall leg. (L=3, 2 mm). ♂ (NF/dunkle Form): Mühllingen, 24.8.1997, I. Wall leg. (L=3, 0 mm) ♀ (MaF): Meßkirch, 16.9.1997, I. Wall leg. (L=4, 0 mm). Mühllingen: 4 ♀♀/4 ♂♂, 1.8.-15.10.1996 (Max. im Sept.); 9 ♀♀/15 ♂♂, 13.6.-6.10.1997 (Max. im Sept.); 17 ♀♀/13 ♂♂, 29.6.-9.10.1998 (Max. im Juli und Sept.); 8 ♀♀, 23.5.-9.9.2000 (Max. im Mai(!)); 1 ♀/2 ♂♂, 6.7., 10.8. und 1.10.2001; 7 ♀♀/2 ♂♂, 13.7.-13.10.2002 (Max. im Okt.); 1 ♂, 2.7.2003; 3 ♀♀/7 ♂♂, 20.5.-20.9.2004 (Max. im Aug.); 8 ♀♀/5 ♂♂, 14.7.-28.10.2005 (Max. im Aug.); 11 ♀♀/5 ♂♂, 20.6.-1.10.2006 (Max. im Aug.); 19 ♀♀/11 ♂♂, 9.5.-7.10.2007 (Max. im Aug.); 2 ♀♀/1 ♂, 1.-17.6.2008; 2 ♀♀/9 ♂♂, 25.6.-30.9.2009 (Max. im

Aug.). Oberschwandorf: 1 ♂, Sept.1983; 1 ♂, 1.10.1992; 14 ♀/5 ♂ ♂, 17. und 23.9.1995; 1 ♀, 13.6.1996; 2 ♀ ♀/1 ♂, 30.8. und 8.9.2009. Meßkirch: 1 ♀, 7.9.1989; 3 ♀ ♀/6 ♂ ♂, 17.9.-5.10.1997; 2 ♀ ♀, 26.9.1998; 1 ♂, 11.8.1999; 2 ♀ ♀, 13.8. und 1.10.2001; 1 ♂, 25.8.2002; 1 ♂, 19.9.2004; 1 ♂, 14.10.2005. Sentenhardt: 1 ♂, 27.8.1979; 1 ♂, 20.7.1995. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 1 ♀, 24.9.1995. Heuberg (Schwäbische Alb): 1 ♂, 27.8.2003. Cluny (Burgund): 1 ♂, 25.7.1993.

Exallonyx (Exallonyx) pallidistigma MORLEY 1922 (♀/♂)

M a t e r i a l : 76 ♀ ♀/448 ♂ ♂. Belegexemplar: ♂ (seitliche Furchen an der Basis des Syntergits sehr kurz): Mühlingen, 27.6.1996, I. Wall leg. (L=5, 0 mm). Ein weiteres Exemplar dieser Form (♂) vom 1.9.1997 (wie oben). Mühlingen: 4 ♂ ♂, 18.6. und 13.7.1994; 8 ♀ ♀/36 ♂ ♂, 13.6.-21.9.1996 (Max. im Juni/Juli); 5 ♀ ♀/33 ♂ ♂, 17.5.-6.10.1997 (Max. im Juni/Juli); 4 ♀ ♀/18 ♂ ♂, 29.6.-10.9.1998 (Max. im Juli); 8 ♀ ♀/37 ♂ ♂, 7.5.-23.7.2000 (Max. im Mai); 1 ♀/8 ♂ ♂, 15.6.-10.8.2001 (Max. im Juni/Juli); 22 ♂ ♂, 1.6.-14.9.2002 (Max. im Juni); 8 ♀ ♀/40 ♂ ♂, 24.5.-15.9.2003 (Max. im Mai-Juli); 7 ♀ ♀/43 ♂ ♂, 20.5.-20.9.2004 (Max. im Juli); 7 ♀ ♀/93 ♂ ♂, 21.6.-27.10.2005 (Max. im Aug./Sept.); 4 ♀ ♀/14 ♂ ♂, 4.6.-26.7.2006 (Max. im Juni); 15 ♀ ♀/68 ♂ ♂, 26.4.(!) (♂)-18.9.2007 (Max. im Juni/Juli); 3 ♀ ♀/9 ♂ ♂, 21.6.-5.8.2008; 5 ♀ ♀/17 ♂ ♂, 17.5.-6.9.2009 (Max. im Juli).Oberschwandorf: 2 ♂ ♂, 17.9.1995. Meßkirch: 1 ♀, 25.8.2002; 1 ♂, 16.7.2006. Dötlingen (Wildeshäuser Geest): 1 ♂, 21.8.2009.

A n m e r k u n g : Die Seiten des Petiolus sowie des Syntergits können stärker behaart sein, ähnlich *Eocodrus*; jedoch ist die Grube in der hinteren unteren Ecke an den Seiten des Pronotum ungeteilt (*E. obsoletus*-Gruppe s. TOWNES & TOWNES 1981).Wangen relativ kurz und Mundöffnung dadurch ziemlich breit (♂). Beine außer Hüften und Klauen vollständig gelbrot (♀/♂). Die ♂ dieser Art sind die größten Vertreter der Gattung.

Exallonyx (Eallonyx) quadriceps (ASHMEAD 1893) (♀/♂)

M a t e r i a l : 492 ♀ ♀/20 ♂ ♂.

Belegexemplare: ♀ (MaF/Antennen insgesamt hell): Oberschwandorf, 6.9.1994, I. Wall leg. (L=5, 2 mm). ♂ (Petiolus lateral mit unterschiedlicher Skulptur): Oberschwandorf, 1.10.1992, I. Wall leg. (L=4, 0 mm); 4 weitere ♂ (wie oben): 16.9.1987, 21.9.1992, 10.7.1995, 8.10.1995. Mühlingen: 61 ♀ ♀/1 ♂, 10.6.-15.10.1996 (Max. im Juni-Aug.); 64 ♀ ♀/1 ♂, 3.8.-6.10.1997 (Max. im Aug.-Sept.); 72 ♀ ♀/1 ♂, 26.6.-28.9.1998 (Max. im Juli); 8 ♀ ♀/4 ♂ ♂, 9.5.-22.7.2000; 34 ♀ ♀/1 ♂, 24.6.-15.10.2001 (Max. im Juli); 35 ♀ ♀/2 ♂ ♂, 16.6.-2.10.2002 (Max. im Juli); 23 ♀ ♀, 24.5.-26.8.2003 (Max. im Juli); 12 ♀ ♀/1 ♂, 29.4.-9.9.2004 (Max. im Juli); 23 ♀ ♀/1 ♂, 21.6.-27.10.2005 (Max. im Juni); 13 ♀ ♀, 24.6.-22.9.2006 (Max. im Juli); 82 ♀ ♀, 1.5.-6.10.2007 (Max. im Juni/Juli); 1 ♂, 28.4.2007; 1 ♀, 28.8.2008; 13 ♀ ♀, 30.6.-6.9.2009 (Max. im Juli). Schindelwald: 1 ♀, 25.9.1994. Oberschwandorf: 8 ♀ ♀, 17.9.-8.10.1995; 3 ♀ ♀, 9.9.2000; 1 ♀, 9.7.2003; 9 ♀ ♀, 30.9.2009. Meßkirch: 1 ♂, 1.9.1969; 7 ♀ ♀, 16.-26.9.1997; 6 ♀ ♀, 27.6.-26.9.1998 (Max. im Sept.); 3 ♀ ♀, 30.7., 11.8. und 16.9.1999; 2 ♀ ♀, 29.9.2000; 1 ♀, 19.9.2004. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 2 ♀ ♀, 24.9.1995; Aachen (Rheinland/Stadtwald): 1 ♀, 10.9.1959. Dötlingen (Wildeshäuser Geest): 2 ♀ ♀, 21.8.2009. Camuraz (französ. Pyrenäen): 2 ♀ ♀, 24.8.2000. Jostedal (Norwegen): 1 ♀/1 ♂, 6.8.1995. Mora/Siljansee (Schweden): 1 ♀, 18.8.1995 (Moorwald mit dichten Moosflächen, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Kiefern und Fichten).

Anmerkung: Im Vergleich zum ähnlichen *E. trifoveatus* sind die Beine beim ♀ meist einfarbig gelb; Basis der Antennen in größerem Umfang aufgehellte als bei *E. trifoveatus*. *E. quadriceps* und *E. trifoveatus* sind durchschnittlich gleich groß; *E. quadriceps* unterscheidet sich von *E. trifoveatus* im Wesentlichen durch die viel stärker behaarten Seiten des Syntergits (*E. ater*-Gruppe s. TOWNES & TOWNES 1981).

***Exallonyx (Exallonyx) subserratus* KIEFFER 1902 (♀/♂)**

Material: 86 ♀♀/24 ♂♂. Mühllingen: 1 ♀/1 ♂, 18.9. und 1.10.1996; 6 ♀♀/1 ♂, 6.6.-6.10.1997; 19 ♀♀/5 ♂♂, 5.7.-23.9.1998 (Max. im Juli); 7 ♀♀/3 ♂♂, 14.5.-23.7.2000; 2 ♀♀, 10.8. und 29.9.2001; 1 ♀, 2.10.2002; 9 ♀♀/2 ♂♂, 19.5.-6.9.2003 (Max. im Juli); 4 ♀♀, 28.5., 4.7., 9. und 20.9.2004; 2 ♀♀/3 ♂♂, 28.8.-27.10.2005; 9 ♀♀, 4.6.-9.8.2006; 4 ♀♀/1 ♂, 1.6. und 13.8.2008; 1 ♂, 27.9.2009. Mainwangen: 1 ♀, 27.9.2008. Oberschwandorf: 1 ♀, 18.8.1994; 3 ♀♀/2 ♂♂, 6. und 17.9.1995; 2 ♀♀, 9.9.2000; 4 ♀♀, 30.9.2009. Meßkirch: 1 ♀, 23.9.1994; 5 ♀♀/3 ♂♂, 16.9.-5.10.1997; 1 ♂, 1.8.2005. Sentenhardt: 1 ♀, 5.8.1996. Stetten akM (Heuberg/Schwäbische Alb): 1 ♀, 12.10.1968. Camuraz (französ. Pyrenäen): 3 ♀♀/1 ♂, 24.8.2000.

Anmerkung: Antennen des ♀ relativ kurz; Geißelglieder nur wenig länger als breit. Kleine Exemplare dieser Art sind manchmal dem *E. minor* ähnlich (Clypeus bei *E. minor* ebenfalls etwas vorgewölbt), zumal die Mundpartie bei Betrachtung des Kopfes von der Seite (bei eingezogenen Mandibeln) bei beiden Arten wie "abgestutzt" erscheint. *E. minor* hat jedoch deutlich schlankere Antennen.

***Exallonyx (Exallonyx) trichomus* TOWNES & TOWNES 1981 (♀/♂)**

Material: 94 ♀♀/91 ♂♂. Mühllingen: 2 ♂♂, 18. und 23.8.1993; 2 ♀♀/4 ♂♂, 28.6.-15.10.1996; 10 ♀♀/17 ♂♂, 6.6.-6.10.1997 (Max. im Sept.); 11 ♀♀/12 ♂♂, 29.6.-23.9.1998 (Max. im Juli); 1 ♀/2 ♂♂, 23.5. und 21.6.2000; 4 ♀♀, 30.7. und 10.8.2001; 1 ♀/5 ♂♂, 20.7.-13.10.2002; 2 ♀♀/4 ♂♂, 28.6.-26.8.2003; 7 ♀♀/11 ♂♂, 28.5.-10.9.2004 (Max. im Juli); 21 ♀♀/19 ♂♂, 20.7.-27.10.2005 (Max. im Aug./Sept.); 5 ♀♀, 1.7.-15.8.2006; 2 ♀♀, 7. und 13.6.2007; 12 ♀♀/2 ♂♂, 10.6.-31.8.2008; 6 ♀♀/5 ♂♂, 28.5.-27.9.2009. Mainwangen: 1 ♀, 14.7.2009. Oberschwandorf: 1 ♀, 16.9.1987; 2 ♂♂, 1.9. und 11.10.1991; 2 ♀♀, 23.9.1995. Meßkirch: 1 ♀/2 ♂♂, 16.-26.9.1997; 1 ♀/1 ♂, 26.9.1998; 2 ♀♀, 8.8.2005; 1 ♀, 4.8.2007; 1 ♀, 2.9.2008. Sentenhardt: 1 ♂, 15.9.1981; Stetten akM (Heuberg/Schwäbische Alb): 2 ♂♂, 12.10.1968. Weil am Rhein/Tüllinger Berg (Oberrhein): 2 ♂♂, 16.8.1964.

Anmerkung: Beine meist insgesamt etwas dunkler gefärbt als bei *nixonii*; manchmal an kleine *trifoveatus* erinnernd; im Bereich der Behaarung hinter der Epomia oft mit Spuren winziger Unebenheiten bzw. Kielrelikten, die mitunter parallel zur Epomia verlaufen; die Epomia selbst in vielen Fällen undeutlich.

***Exallonyx (Exallonyx) trifoveatus* KIEFFER 1908 (♀/♂)**

M a t e r i a l : 331 ♀ ♀/58 ♂ ♂. Belegexemplare: ♀ (MaF): Mühligen, 26.6.1998, I. Wall leg. (L=6, 0 mm). ♂ (Petiolus in besonderer Weise gestaucht und verkürzt): Mühligen, 6.10.1997, I. Wall leg. (L=5, 0 mm). Mühligen: 10 ♀ ♀/1 ♂, 28.6.-15.10.1996 (Max. im Sept./Okt.); 57 ♀ ♀/11 ♂ ♂, 15.6.-6.10.1997 (Max. im Aug./Sept.); 28 ♀ ♀/4 ♂ ♂, 26.6.-28.9.1998 (Max. im Juli-Sept.); 4 ♀ ♀/2 ♂ ♂, 23.5.-6.7.2000; 4 ♀ ♀, 15.6.-29.9.2001; 8 ♀ ♀, 1.7.-3.10.2002 (Max. im Juli/Aug.); 41 ♀ ♀/11 ♂ ♂, 24.5.-4.9.2003 (Max. im Juli); 14 ♀ ♀/5 ♂ ♂, 20.5.-14.11.2004 (14.11.=Wohnung!); 74 ♀ ♀/7 ♂ ♂, 21.6.-31.10.2005 (Max. im Sept./Okt.); 11 ♀ ♀/3 ♂ ♂, 6.7.-2.8.2006; 34 ♀ ♀/9 ♂ ♂, 9.5.-16.10.2007 (Max. im Aug./Sept.); 16 ♀ ♀/1 ♂, 26.7.-28.9.2008; 20 ♀ ♀/1 ♂, 28.5.-8.9.2009 (Max. im Aug.). Mainwangen: 1 ♀, 28.9.2008. Schindelwald: 1 ♀, 25.9.1994. Oberschwandorf: 1 ♀, 15.8.1994; 1 ♀, 17.9.1995; 1 ♀, 6.9.2003; 1 ♀, 7.7.2007. Meßkirch: 2 ♀ ♀/2 ♂ ♂, 16. und 26.9.1997; 1 ♀, 12.8.2003.

A n m e r k u n g : Hüften, Trochanteren und Schenkel aller Beine bei den ♀ mehr oder weniger schwarz gefärbt; zumindest ist dies bei den Hinterbeinen der Fall, ein recht konstantes Merkmal (vgl. dagegen *E. ligatus* und *E. quadriceps*); bei den ♂ ist diese Färbung weniger intensiv ausgeprägt. Antennen der ♀ ebenfalls dunkel, gewöhnlich nur die Unterseite der Antennen, sowie Pedicellus und 1. Geißelglied insgesamt etwas aufgehellt; Epomia nicht besonders stark ausgebildet.

***Exallonyx (Exallonyx) wasmanni* KIEFFER 1904 (♀/♂)**

M a t e r i a l : 305 ♀ ♀/33 ♂ ♂

Belegexemplare: ♀ (MiF): Mühligen, 7.7.2007, I. Wall leg. (L=2, 1 mm); ♀ (MiF/dunkle Form): Mühligen, 9.7.2006, I. Wall leg. (L=1, 5 mm); ♂ (NF/Syntergit an der Basis dorsal mit Furchen): Mühligen, 18.7.2002, I. Wall leg. (L=2, 5 mm); ♂ (MiF/ wie oben): Mühligen, 13.8.2007, I. Wall leg. (L=1, 8 mm); ♂ (MaF/ wie oben): Mühligen, 18.7.2002, I. Wall leg. (L=3, 0 mm). Mühligen: 6 ♀ ♀, 28.6.-30.9.1996; 60 ♀ ♀, 15.7.-6.10.1997 (Max. im Aug./Sept.); 32 ♀ ♀, 5.7.-5.8.1998; 8 ♀ ♀, 14.5.-23.7.2000; 8 ♀ ♀, 24.6.-1.8.2001; 8 ♀ ♀/1 ♂, 1.6.-21.8.2002; 29 ♀ ♀, 1 ♂, 19.5.-1.8.2003 (Max. im Juli); 13 ♀ ♀/1 ♂, 30.5.-13.9.2004; 26 ♀ ♀, 28.6.-31.10.2005 (gleichm. Verteilung über alle Monate); 38 ♀ ♀/6 ♂ ♂, 12.6.-9.8.2006 (Max. im Juli); 45 ♀ ♀/9 ♂ ♂, 28.4.-13.10.2007 (Max. im Juli); 2 ♀ ♀/8 ♂ ♂, 5.8.-8.9.2008; 14 ♀ ♀/1 ♂, 28.5.-8.9.2009 (Max. im Aug.). Mainwangen: 1 ♀/1 ♂, 9.10. und 25.7.2008. Schindelwald: 1 ♀, 29.9.1994. Oberschwandorf: 1 ♀, 30.9.2009. Meßkirch: 4 ♀ ♀, 14.6. und 23.9.1994; 6 ♀ ♀, 17.9.-5.10.1997; 1 ♀, 29.9.2000. Jakabpils (Lettland): 2 ♂ ♂, 16.7. und 1.9.2006, P.N. Buhl leg. (Malaise-Falle).

A n m e r k u n g : Die Basis des Syntergits ist bei allen bisher gesammelten ♂ dorsal kurz gefurcht (im Gegensatz zu allen ♀ ♀). Beide Geschlechter sind leicht kenntlich an der einfachen Grube im unteren hinteren Winkel des Pronotum, die keine weitere Unterteilung aufweist; Beine honiggelb; eine von den kleinsten Arten der Gattung.

***Paracodrus apterogynus* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 1 ♀. Belegexemplar: ♀: Starkshorn (Südheide): 10.8.1996 (Kiefernwald), I. Wall leg. (L=2, 8 mm).

***Parthenocodrus elongatus* (HALIDAY 1839) (♀)**

Kein Nachweis.

***Phaenoserphus borealis* HELLÉN 1941 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Phaenoserphus chittii* (MORLEY 1922) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 19♀/10♂♂; Mühligen: 1♀, 10.9.1996; 1♀, 25.8.1997; 2♀♀, 20.7. und 25.8.1998; 1♂, 15.6.2000; 1♂, 7.9.2002; 1♀, 6.8.2004; 2♂♂, 23.9.2005; 2♂♂, 28.8. und 8.9.2008; 2♀♀, 24.5. und 28.7.2009. Oberschwandorf: 1♀/1♂, 8.7.1994; 10♀♀/1♂, Juni-23.9.1995; 1♀, 9.9.2002; 1♂, 8.9.2009. Meßkirch: 1♂, 26.9.1997.

***Phaenoserphus fuscipes* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 3♂♂. Belegexemplar: ♂: Oberschwandorf, 13.6.1996, I. Wall leg. (L=4, 0 mm). Mühligen: 1♂, 1.6.2002; 1♂, 9.5.2007.

***Phaenoserphus gregori* TOMSIK 1942 (♀)**

Kein Nachweis.

***Phaenoserphus pallipes* (JURINE 1807) (♀/♂)**

M a t e r i a l: 6♀♀/32♂♂. Belegexemplare: ♀ (NF): Heudorf i. Hegau (Krättermühlhöfe), Sept.1985, I. Wall leg. (L=6, 0 mm); ♀ (MiF): Meßkirch, 25.8.2002, I. Wall leg. (L=5, 0 mm); ♂ (NF): Meßkirch, 3.10.2001, I. Wall leg. (L=6, 0 mm); ♂ (MiF): Taormina (Sizilien), Mai 1990, I. Wall leg. (L=4, 2 mm) (vgl. WALL 1994: 54). Mühligen: 1♂, Aug.1982 (Kiesgrube Gallmannsweil); 1♂, 15.6.2000; 1♂, 27.6.2002; 1♂, 20.8.2005; 2♂♂, 20.6. und 13.8.2007; 1♀, 21.6.2008 Mainwangen: 1♀, 28.9.2008 Schindelwald: 1♂, 17.7.1990; 2♂♂, Juli 1993. Heudorf i. Hegau (Krättermühlhöfe): 3♂♂, Sept.1985. Oberschwandorf: 1♂, 25.9.1982; 1♂, 14.7.1990; 1♂, 21.9.1992; 4♂♂, 8.7.1994; 1♂, 14.8.2001; 1♀, 9.9.2002. Meßkirch: 2♂♂, 30.8.1993; 1♀/1♂, 23.9.1994; 1♂, 26.9.1997; 1♂, 8.8.2005. Sentenhardt: 1♂, 20.9.1983. Homburg b. Stahringen/Radolfzell (Bodensee): 1♂, 15.7.1979. Schiener Berg/Höri (Bodensee): 1♂, 2.10.1986. Röttenbach (Schwarzwald): 1♂, 22.9.1989. Menzenschwand (Schwarzwald): 1♂, 9.8.1966.

A n m e r k u n g: Hierher sind auch die unter "*viator*" genannten ♂ mit gelben Antennen aus früheren Beiträgen zu rechnen (WALL 1986: 206/07 und 1991: 42).

***Phaenoserphus viator* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 99 ♀♀/262 ♂♂. Belegexemplar: ♀ (Seiten des Pronotum vollständig und stark rugos skulptiert und behaart): Mühllingen, 16.7.2009, I. Wall leg. Mühllingen: 2 ♂♂, 1. und 7.7.1994; 11 ♀♀/18 ♂♂, 27.6.-15.10.1996 (Max. im Aug.); 26 ♀♀/33 ♂♂, 6.6.-9.9.1997 (Max. im Juli/Aug.); 11 ♀♀/43 ♂♂, 26.6.-28.9.1998 (Max. im Juli und Sept.); 1 ♀/8 ♂♂, 15.6.-2.7.2000; 3 ♀♀/5 ♂♂, 24.6.-29.9.2001; 6 ♀♀/14 ♂♂, 18.6.-16.9.2002 (Max. im Aug.); 2 ♀♀/7 ♂♂, 24.6.-5.8.2003; 8 ♀♀/19 ♂♂, 8.6.-10.9.2004 (Max. im Aug.); 3 ♀♀/33 ♂♂, 28.6.-7.9.2005 (Max. im Aug.); 8 ♀♀/15 ♂♂, 10.6.-18.8.2006; 4 ♀♀/26 ♂♂, 13.5.-16.10.2007 (Max. im Aug.); 1 ♀ (brachypter), 20.6.2007; 3 ♀♀/4 ♂♂, 10.6.-28.8.2008 (Max. im Juli); 1 ♀/16 ♂♂, 1.6.-16.8.2009 (Max. im Juli). Oberschwandorf: 1 ♀/4 ♂♂, 8.7.-18.8.1994; 2 ♀♀/4 ♂♂, 4.7.-23.9.1995; 1 ♀, 9.9.2000; 4 ♂♂, 14.8.2001; 2 ♂♂, 7.7.2007. Meßkirch: 1 ♀/2 ♂♂, 16. und 21.9.1997; 2 ♀♀/1 ♂, 26.9. und 27.6.1998; 1 ♀, 14.8.1999; 1 ♂, 1.10.2001. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 1 ♂, 24.9.1995. Dötlingen (Wildeshauser Geest): 1 ♀, 21.8.2009. Mönkebude (Vorpommern): 1 ♀, 21.8.1996.

***Phaneroserphus calcar* (HALIDAY 1839) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 364 ♀♀/512 ♂♂. Mühllingen: 1 ♂, 13.7.1994; 1 ♂, 6.9.1995; 32 ♀♀/58 ♂♂, 13.6.-22.10.1996 (Max. im Sept./Okt.); 39 ♀♀/108 ♂♂, 17.5.-6.10.1997 (Max. im Aug./Sept.); 56 ♀♀/46 ♂♂, 29.6.-28.9.1998 (Max. im Juli und Sept.); 10 ♀♀/11 ♂♂, 7.5.-23.7.2000; 3 ♀♀/2 ♂♂, 25.6.-29.9.2001; 4 ♀♀/3 ♂♂, 13.7.-2.10.2002; 13 ♀♀/6 ♂♂, 8.5.-18.7.2003 (Max. im Juli); 12 ♀♀/20 ♂♂, 20.5.-10.9.2004 (Max. im Aug.); 45 ♂♂, 21.6.-28.10.2005 (Max. im Aug./Sept.); 33 ♀♀/17 ♂♂, 14.5.-22.9.2006 (Max. im Juli); 28 ♀♀/23 ♂♂, 6.5.-7.10.2007 (Max. im Aug.); 6 ♀♀/7 ♂♂, 1.6.-28.9.2008 (Max. im Aug.); 14 ♀♀/3 ♂♂, 25.6.-8.9.2009 (Max. im Aug.). Mainwangen: 2 ♂♂, 17.8.2008; 2 ♀♀/3 ♂♂, 24.7.-15.9.2009. Schindelwald: 1 ♂, 15.9.1994. Oberschwandorf: 1 ♀/5 ♂♂, 15.8.-20.9.1994; 8 ♀♀/29 ♂♂, 6.-23.9.1995; 3 ♀♀, 9.9.2000; 3 ♀♀, 4. und 9.9.2002; 9 ♀♀/1 ♂, 8. und 30.9.2009. Meßkirch: 3 ♀♀/3 ♂♂, 14.6. und 23.9.1994; 2 ♀♀/6 ♂♂, 11.9. und 29.9.1995; 20 ♀♀/69 ♂♂, 16.9.-6.10.1997; 11 ♀♀/17 ♂♂, 27.6.-26.9.1998; 1 ♀/7 ♂♂, 11.8.-19.9.1999; 2 ♀♀, 2.7. und 9.9.2000; 2 ♀♀/5 ♂♂, 13.8. und 1.10.2001; 2 ♂♂, 25.8.2002; 1 ♀/2 ♂♂, 10.7., 4.8. und 16.9.2003; 2 ♂♂, 26.8. und 2.10.2004; 1 ♀, 19.9.2009. Sentenhart: 2 ♂♂, 17.6. und 10.7.1994. Stockach/Baden (Winterspürer Tal): 1 ♂, 24.8.2002. Heuberg (Schwäbische Alb): 1 ♂, 27.8.2003. Aeule (Schluchsee/Schwarzwald): 1 ♂, 24.9.1995. Tingstäde (Insel Gotland/Schweden): 1 ♂, 19.8.1998 (Moorwald). Oppdal (Norwegen): 2 ♂♂, 9.8.1995 (Kiefernwald).

A n m e r k u n g : Färbung von Beinen und Antennen variabel (honiggelb bis dunkelbraun); häufigste Art der Familie.

***Serphus bistratus* MÖLLER 1882 (♀/♂)**

M a t e r i a l : 7 ♂♂. Belegexemplar: ♂. Hemsedal (Norwegen), 5.8.1995, I. Wall leg. (L=5, 0 mm). Weitere 6 ♂♂ wie oben.

***Serphus brachypterus* SCHRANK 1780 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

***Serphus gravidator* (LINNAEUS 1758) (♀/♂)**

M a t e r i a l : 6♀♀/3♂♂. Mühlingen: 2♀♀, 23.5. und 6.7.2000; 1♀/1♂, 7.8. und 2.7.2003; 1♀, 13.7.2006. L'Hospitalet (Causse du Larzac/Frankreich): 2♀♀/1♂, 1.9.2006 (auf Kleefeld).

***Serphus maurus* KIEFFER 1908 (♀/♂)**

Kein Nachweis.

4. Anhang

Bestimmungsschlüssel für die ♂♂ aus der Gattung *Exallonyx* KIEFFER (1904)

- | | | |
|----|--|--|
| 1 | Geißelglieder der Antennen auffallend gekielt (Tyloiden); Flügel stark gebräunt..... | |
| | | <i>E. crenicornis</i> (NEES 1834) |
| - | Geißelglieder der Antennen ohne auffällige Kiele; Flügel nicht gebräunt..... | 2 |
| 2 | Petiolus relativ kurz und seitlich auffällig behaart..... | 3 |
| - | Petiolus seitlich nicht behaart oder nur mit einzelnen unauffälligen Haaren..... | 4 |
| 3 | Kopf hinter den Augen eckig vorspringend und hier mit Haarschopf: Antennen lang und schlank..... | <i>E. longicornis</i> (NEES 1834) |
| - | Kopf einfach; Antennen kurz..... | <i>E. brevicornis</i> (HALIDAY 1839) |
| 4 | Unterer hinterer Winkel der Seiten des Pronotum mit einer Grube, die nicht durch eine Querwand unterteilt ist..... | 5 |
| - | Die Grube im unteren hinteren Winkel des Pronotum ist durch eine Querwand unterteilt..... | 6 |
| 5 | Größte Art der Gattung (6-7mm); Beine rostgelb..... | <i>E. pallidistigma</i> (MORLEY 1922) |
| - | eine der kleinsten Arten der Gattung (2,2mm); Beine honiggelb..... | <i>E. wasmanni</i> KIEFFER 1904 |
| 6 | Wangen sehr kurz, Mundpartie daher breit..... | 7 |
| - | Wangen normal; Mundpartie schmal..... | 8 |
| 7 | Clypeus vorn mit abstehender Lamelle (Profil!)..... | <i>E. subserratus</i> KIEFFER 1908 |
| - | Clypeus einfach..... | <i>E. brevimala</i> TOWNES & TOWNES 1981 |
| 8 | Seiten des Syntergits in der unteren Hälfte auffällig und relativ dicht behaart..... | 9 |
| - | Seiten des Syntergits nur unauffällig behaart, meist nur wenige abstehende Haare im basalen und apikalen Bereich..... | 10 |
| 9 | Wülste an den Seiten des Petiolus vorn stark nach unten gebogen; Oberkante des Petiolus kürzer als die senkrechte Vorderkante (Profil).... | <i>E. quadriceps</i> (ASHMEAD 1893) |
| - | Wülste an den Seiten des Petiolus im vorderen Bereich mehr parallel verlaufend; Oberkante des Petiolus und senkrechte Vorderkante etwa gleich lang (Profil)..... | <i>E. ater</i> (GRAVENHORST 1807) |
| 10 | Hinter der Epomia, die bei den 3 folgenden Arten undeutlich ist bzw. fehlt, befinden sich einige Haare..... | 11 |
| - | Pronotum hinter der Epomia unbehaart, die Epomia selbst bei den beiden folgenden Arten stark ausgebildet..... | 12 |

- 11 2 grosse Arten (5mm); Wülste an den Seiten des Petiolus im vorderen Bereich sehr stark nach unten gebogen (ähnlich *quadriceps*) und das Propodeum (im Profil) hinten sehr steil abfallend (vgl. dazu TOWNES & TOWNES 1981: p. 443, fig. 218 und p. 444, fig. 220)
- a) Propodeum hinten unten netzrunzlig skulptiert und mit Mittelkiel; Beine größtenteils dunkel; dies gilt besonders für die Hinterschenkel
.....*E. trifoveatus* KIEFFER 1908
 - b) Propodeum hinten unten querrunzlig skulptiert, ohne deutlichen Mittelkiel; Beine größtenteils gelb; Hintertarsen dunkler (ähnlich *E. quadriceps*)....*E. ligatus* (NEES 1834)
- Kleinere und zierlichere Art (3mm): Wülste an den Seiten des Petiolus zunächst über einen größeren Abschnitt parallel verlaufend, am äußersten Ende abwärts gebogen. Propodeum (im Profil) hinten langsam abfallend (vgl. dazu TOWNES & TOWNES 1981: p. 451, fig. 242).....*E. trichomus* TOWNES & TOWNES 1981
- 12 Größere Art (3mm). Beine größtenteils gelblich, Antennen im basalen Bereich umfangreicher aufgehehlt*E. nixonii* TOWNES & TOWNES 1981
- Kleinste Art der Gattung (2mm). Antennen und Beine größtenteils dunkel gefärbt; Scapus und Pedicellus etwas heller*E. minor* TOWNES & TOWNES 1981

Literatur

- GRADMANN R. (1950): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb (2 Bde.). – Schwäb. Albverein, Esslingen (4. Aufl.).
- KIEFFER J.J. (1914): Serphidae et Calliceratidae. – Das Tierreich, Lief. **42** (Berlin).
- NIXON G.E.J. (1938): A preliminary revision of the British Proctotrupinae (Hym. Proctotrupeoidea). – Trans. Roy. Ent. Soc. London **87**: 431-466.
- PSCHORN-WALCHER H. (1971): Hymenoptera: Heloridae et Proctotrupidae. – Insecta Helvetica Fauna: Band **4**.
- TOWNES H. & M. TOWNES (1981): A revision of the Serphidae (Hymenoptera). – Mem. Amer. Ent. Inst. **32**: 1-541.
- WALL I. (1986): Die Serphiden Südwestdeutschlands (unter besonderer Berücksichtigung des Heubergs) (Hym. parasitica: Serphidae (Proctotrupidae auct.)). - 6. Beitrag zur Kenntnis von Biologie und Verbreitung mitteleuropäischer Zehrwespen. – Neue Entomol. Nachr. **19** (3/4): 189-251.
- WALL I. (1991): Heloriden und Serphiden aus Südwestdeutschland (Hym. parasitica: Serphoidea (Heloridae et Serphidae)). – Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F. **12** (1): 33-55; Frankfurt/M.
- WALL I. (1994): Serphiden aus Wäldern in Südwestdeutschland (Hym. parasitica Serphoidea: Familie Serphidae); 2. Nachtrag. (9. Beitrag zur Kenntnis von Biologie und Verbreitung mitteleuropäischer Zehrwespen). – Rudolstädter nat.-hist. Schr. **6**: 43-56.

Anschrift des Verfassers:

Ingmar WALL

Sonnhalde 8

D-78357-Mühlingen, Deutschland

Buchbesprechungen

DRESSLER T.: **Es begann in Afrika.** Unvergessene Begegnungen im Paradies der wilden Tiere. – Edition Reuss, Aschaffenburg, 2010. 144 S.

Ein Bildband, so wie man sich ihn wünscht: hervorragende Fotos, kaum Text, zum Staunen, Träumen und Verlieben. Wer noch nie in Afrika war, den wird es nach dem Genuss dieses Buches dorthin ziehen. Wer Afrika schon besucht hat, wird sich doppelt dorthin zurücksehnen. Thomas Dressler schafft mit seinen Bildern eine faszinierende Nähe, egal ob es sich um malerisch gestaltete Aufnahmen (Steppenzebras in der Morgenstimmung, Spießbock in abendlicher Dünenkulisse, Elefanten am Fluss), Nahaufnahmen (Karakal, Kap-Borstenhörnchen, Puffotter, Gelschnabeltoko) oder "Action-Szenen" (Kampfadler mit Nilwaran, Schreiseeadler, Ohrengeier auf Kadaver) handelt. Dieser Bildband verströmt Authentizität, vermittelt den "Geruch" von Afrika, mit grandiosen Tieren in einer archaischen Landschaft. Das großzügige Querformat (30x24 cm) unterstützt dieses Anliegen. Zu einigen ausgewählten Fotos erzählt der Fotograf die wahre Geschichte zur Entstehung des Bildes, was man über Reisen und Fotografieren in Afrika wissen und berücksichtigen sollte. Im Anhang gibt es zu allen Aufnahmen Kurzbeschreibungen über die jeweiligen Tierarten.

Ein toller, empfehlenswerter und bibliophiler Bildband für alle Tierbegeisterten.

R. Gerstmeier

STAEBLER G.: **Zurück nach Afrika.** Magische Momentaufnahmen aus dem Reich der wilden Tiere. – Edition Reuss, Aschaffenburg, 2010. 144 S.

"Zurück nach Afrika" ist die Essenz der über sechszehnjährigen fotografischen Tätigkeit von Gabriela Staebler. Gespickt mit preisgekrönten Aufnahmen, ist dieser Bildband gleichzeitig eine Liebeserklärung an Afrika und seine Tierwelt. Mehrmals im Jahr ist die freiberufliche Fotografin für einige Wochen mit Geländewagen und Zelt - meist allein - in Afrika unterwegs. Sie legt sehr großen Wert auf Authentizität und Respekt gegenüber den Tieren, d.h. ihr Hauptanliegen ist die unverfälschte Dokumentation tierischen Verhaltens und das Festhalten gewisser Stimmungen oder flüchtiger Augenblicke. Meist verzichtet sie auf den Luxus einer Safarilodge und zeltet lieber in der Wildnis. Eine wichtige Aussage aus ihrem Vorwort sei hier zitiert: "Hauptbeschäftigung des Wildlife-Fotografen ist nicht das Fotografieren, sondern das Warten auf den richtigen Augenblick." Das Ergebnis zeigt sich in allen Bildern dieses Buches, besonders (subjektive Auswahl) bei den heranmarschierenden Löwenbabies, der Löwengruppe auf dem liegenden Baumstamm, das Hyänenjunge auf der Flanke der liegenden Mutter, den kämpfenden Zebrahengsten, eigentlich allen Gepardenbildern, den Schabrackenschakalen, allen Leopardenfotos, in der Dynamik der flussdurchquerenden Gnus und den Elefanten. Ein solches Buch kommt ohne Text aus; außer einem Geleitwort von Markus Borner (Zoologische Gesellschaft Frankfurt) und knappen drei Seiten Vorwort der Fotografin trifft dies auch zu.

Ein Muss für Tierliebhaber, besonders afrika-infizierten.

R. Gerstmeier

LANE D.J.W. (ed.): **Tropical Islands Biodiversity Crisis**. The Indo-West Pacific. – Springer, Dordrecht, 2010. 288 S.

Dieses aus 21 Kapitel bestehende Buch basiert wesentlich auf einer Konferenz "Biodiversity Crisis on Tropical Islands", die 2007 an der University of Brunei (Darussalam) abgehalten wurde.

Inseln, oft mit einem hohen Anteil an Endemismen, waren schon seit historischen Zeiten durch das Aussterben von Arten prädestiniert. Der geographische Fokus dieses Bandes ist auf Süd-Ost Asien gerichtet, wobei unter "Inseln" heute auch Waldfragmente, Inselberge, Feuchtgebiete und sogar marine Bereiche verstanden werden. Der Rückgang der Biodiversität im Indo-West Pazifik basiert allerdings nicht nur auf Klimaänderung und Habitatvernichtung, sondern auch durch Invasion von Organismen, die früher nicht auf diesen Inseln vorkamen. Die Thematik erstreckt sich vom gegenwärtigen Stand des Naturschutzes über die Rolle von Parks, den Status und die Bedrohung von Endemiten bis hin zu Einflüssen der Öl- und Gas-Exploration und Waldfragmentierung. Untersucht wurden in den Artikeln dabei Pflanzen, Insekten, Krebstiere, Fische, Amphibien, Reptilien und Säugetiere.

Wer sich für den Naturschutz bedrohter Biota und speziell für Insel-Ökosysteme interessiert, wird mit diesem Band voll auf seine Kosten kommen.

R. Gerstmeier

GEPP J.: **Ameisenlöwen und Ameisenjungfern**. – Westarp Wissenschaften, Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 589, Hohenwarsleben, 2010. 168 S.

Myrmeleontidae besiedeln die Erde mit ca. 1.550 Arten, wobei die eher trocken-heißen Gebiete bevorzugt werden. In Mitteleuropa sind 19 Arten bekannt, immerhin 3 Arten schafften es sogar bis Skandinavien.

Vielen Naturkundigen wird das Phänomen des Trichterbaus bekannt sein, dieser wird allerdings von nur etwa 10 % der Arten praktiziert (in Mitteleuropa machen dies 6 Arten). Trotz vieler Anpassungsvorteile - vielleicht auch gerade deswegen - zählen die Ameisenlöwen und Ameisenjungfern in Mitteleuropa zu den gefährdeten Insektenarten.

Der bekannte österreichische Ökologe und Naturschützer Johannes Gepp liefert hier in der 3., neu bearbeiteten Auflage eine perfekte, kompakte Monographie zu dieser interessanten Tiergruppe. Neben einer kurzen Einführung werden die Themenbereiche Systematik, Verbreitung, Morphologie, Entwicklungsstadien, Ökologie und Verhalten (das Kernstück des Buches), die Myrmeleontiden-Arten Mitteleuropas (mit Bestimmungsschlüssel für Larven und Imagines), Artengefährdung und Biotopschutz in Mitteleuropa sowie Zuchtmethoden vorgestellt. Glossar und Literaturverzeichnis runden das Werk ab.

Auf 168 Seiten finden sich eine Fülle von aktuellen Informationen zu jeder Thematik. Mit 211, teils farbigen Abbildungen und Grafiken ist das Buch sehr gut illustriert. Eine tolle, spannende und überaus empfehlenswerte Darstellung zu einer viel zu wenig beachteten Insektengruppe.

R. Gerstmeier

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent f. Wissenschaft der Oberösterreichischen Landesregierung, Eibenweg 6
A-4052 Ansfelden, E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at.

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München
Roland GERSTMEIER, Lehrstuhl f. Tierökologie, H.-C.-v.-Carlowitz-Pl. 2, D-85350 Freising
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngeising
Wolfgang SPEIDEL, MWM, Tengstraße 33, D-80796 München
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

Adresse: Entomofauna, Redaktion und Schriftentausch c/o Museum Witt, Tengstr. 33, 80796 München,
Deutschland, E-Mail: thomas@witt-thomas.com; Entomofauna, Redaktion c/o Fritz Gusenleitner,
Lungitzerstr. 51, 4222 St. Georgen/Gusen, Austria, E-Mail: f.gusenleitner@landesmuseum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [0032](#)

Autor(en)/Author(s): Wall Ingmar

Artikel/Article: [Beitrag zur Verbreitung europäischer Zehrwespen, vorzugsweise in Südwestdeutschland \(Hymenoptera Parasitica: Heloridae und Serphidae\). 3. Nachtrag 161-180](#)