

F. BURGER, Weimar, T. MEITZEL, Halle & HAIKE RUHNKE, Halle

Aktuelles zur Bienenfauna (Hymenoptera, Apidae) Sachsen-Anhalts und Deutschlands

Zusammenfassung Für Sachsen-Anhalt (Deutschland) wurden sieben Bienenarten neu nachgewiesen (*Andrena bucephala*, *A. fulvicornis*, *Lasioglossum glabriusculum*, *L. subfulvicorne*, *Nomada glabella*, *N. meridionalis*, *N. obtusifrons*) sowie eine Art umgedeutet (*Sphecodes croaticus* zu *S. zangherii*). Der als verschollen gemeldete *Lasioglossum setulosum* wurde aktuell für Sachsen-Anhalt belegt. Somit erhöht sich die Gesamtzahl der für dieses Bundesland ermittelten Wildbienenarten auf 412 Arten. Wir haben die Erstnachweise der für Deutschland gemeldeten *Anthidium tenellum* und *Halictus tetrazonius* genauer vorgestellt. Historische Funde von *Andrena ferox* und *Nomada mutica* wurden geprüft und bestätigt. Weiterhin wurden Bestimmungsmerkmale der bisher schwer zu unterscheidenden Weibchen von *Anthidium scapulare* und *A. tenellum* sowie *Lasioglossum fratellum* und *L. subfulvicorne* gegeben.

Summary Update on the bee fauna (Hymenoptera, Apidae) of Saxony-Anhalt and Germany. - Seven bee species were recorded from Saxony-Anhalt (Germany) for the first time. They are *Andrena bucephala*, *A. fulvicornis*, *Lasioglossum glabriusculum*, *L. subfulvicorne*, *Nomada glabella*, *N. meridionalis*, and *N. obtusifrons*. One earlier record had to be corrected (*Sphecodes croaticus* to *S. zangherii*). New evidence for the existence of *Lasioglossum setulosum* in Saxony-Anhalt was found, from where it was presumed to be missing. Thereby, the total number of wild bee species recorded for Saxony-Anhalt rose to 412. We present the first records of *Anthidium tenellum* and *Halictus tetrazonius* for Germany in more detail. Historical collections of *Andrena ferox* and *Nomada mutica* were checked and confirmed. Additionally, identification characters of females of *Anthidium scapulare* and *A. tenellum* as well as of *Lasioglossum fratellum* and *L. subfulvicorne* are proposed. Females were previously difficult to identify.

1. Einleitung

Nach der Zusammenstellung der für das Bundesland Sachsen-Anhalt (Deutschland) gemeldeten Wildbienenarten (DORN & RUHNKE 1999) haben sich eine Reihe neuer Erkenntnisse ergeben. Diese sind teilweise bereits in die aktuelle Rote Liste der Wildbienen Sachsen-Anhalts eingegangen (BURGER & RUHNKE 2004). Weitere aktuelle Ergebnisse zur Bienenfauna des Bundeslandes werden im Folgenden dargestellt. Darüber hinaus wird, wie bei BURGER & RUHNKE (2004) angekündigt, näher auf die für Deutschland neu gemeldeten Spezies eingegangen sowie Bestimmungsmerkmale für schwer bestimmbare Arten gegeben. Die Erkenntnisse sollen zugleich als Anregung dienen, die Bienenfauna Sachsen-Anhalts weiter zu erforschen.

2. Material und Methoden

Alle angegebenen Belege der Bienenarten stammen aus Sachsen-Anhalt (Deutschland). Die Tiere werden in den folgenden Sammlungen aufbewahrt:

FB FRANK BURGER (Weimar)
 HR HAIKE RUHNKE (Halle)
 MD MANFRED DORN † (Halle)
 MNG Museum der Natur Gotha (Gotha)
 MV MAREIKE VISCHER (Münster)
 PMJ Phyletisches Museum Jena (Jena)
 SK SIGBERT KALUZA (Beucha)
 TM THOMAS MEITZEL (Halle)
 WB WOLFGANG BÄSE (Wittenberg)
 ZIH Zoologisches Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Halle)

Die Sammlung MANFRED DORNS befindet sich im Zoologischen Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (ZIH).

3. Ergebnisse

Die Sichtung des Sammlungsmaterials ergab den Nachweis von sieben Bienenarten für Sachsen-Anhalt. Es handelt sich um *Andrena bucephala*, *A. fulvicornis*, *Nomada glabella*, *N. meridionalis*, *N. obtusifrons*, *Lasioglossum glabriusculum* und *L. subfulvicorne*. Insgesamt sind für Sachsen-Anhalt somit 412 Wildbienenarten belegt (vergl. BURGER & RUHNKE 2004).

Historischen Funde der *Andrena ferox* und der *Nomada mutica* wurden geprüft und bestätigt. Die Überprüfung der Art *Sphecodes croaticus* ergab, dass es sich um *S. zangherii* handelt. *Lasioglossum setulosum* wurde aktuell aus Sachsen-Anhalt nachgewiesen (bisher Rote Liste Kategorie 0 (BURGER & RUHNKE 2004)) und Fundortdaten der für Deutschland neu gemeldeten *Anthidium tenellum* und *Halictus tetrazonius* gegeben.

Bemerkenswert ist, dass bisher alle in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen pontisch verbreiteten Bienenarten in einem Korridor Halle-Merseburg-Eisleben aufgefunden wurden. Die Landschaft in diesem Gebiet ist kontinental geprägt. Gemeinsam mit *Anthidium tenellum* wurden in dem Gebiet zahlreich *Andrena hypopolia* und *Camptopoeum frontale* festgestellt, in einem Fundort ebenfalls syntop *Anthidium scapulare*.

***Andrena bucephala* STEPHENS, 1846**

1 Männchen, Goseck (handschriftliches Etikett SCHMIEDEKNECHTS, vermutlich vor 1883 gesammelt), leg. FRIESE ? coll. MNG (det. F. BURGER). Neu für Sachsen-Anhalt!

Das Tier wurde von SCHMIEDEKNECHT als *A. ferox* bestimmt und als solches auch gemeldet (SCHMIEDEKNECHT 1883, RAPP 1945). Es handelt sich jedoch einwandfrei um *A. bucephala*, die bisher nur aus Süddeutschland bekannt war. Das handschriftliche Etikett und die Veröffentlichung des Fundes unter *A. ferox* von SCHMIEDEKNECHT stellt sicher, dass es sich nicht um eine Fehletikettierung handelte. Allerdings nennt SCHMIEDEKNECHT (1883) Funde von FRIESE und nicht wie RAPP (1945) annimmt eigene. Es ist zu vermuten, dass das Tier eine Schenkung aus der Serie FRIESES war, mithin der Sammler FRIESE sein müsste.

***Andrena ferox* SMITH, 1847**

1 Weibchen, 07.05.1882, 1 Männchen, 1 Weibchen, 14.05.1882, Weißenfels, Crataegus, leg. FRIESE, coll. PMJ, vid. F. BURGER.

Bei der Überprüfung Thüringer Museen war die größte Überraschung, dass Material von FRIESE in großer Zahl im PMJ lagert. Darunter auch bedeutende Belege, wie die *A. ferox* für Sachsen-Anhalt. Das von BLÜTHGEN (1925) angeführte Tier aus dem Jahr 1923 wurde nicht aufgefunden und konnte somit nicht geprüft werden.

***Andrena fulvicornis* SCHENCK, 1853**

1 Weibchen, 16.08.2002, Ufrungen, Streuobstwiese, leg. coll. TM (det. F. BURGER). Neu für Sachsen-Anhalt!

Wir betrachten *A. fulvicornis* als eigenständige, von *A. nitidiuscula* verschiedene Art, wie auch SCHMID-EGGER & SCHEUCHEL (1997). Sie kommt nördlich punktuell bis Brandenburg vor (Beobachtung F. BURGER). Im Gegensatz zur weiter verbreiteten *A. nitidiuscula* ist *A. fulvicornis* nur auf wärmebegünstigten Standorten anzutreffen.

***Anthidium scapulare* LATREILLE, 1809**

1 Weibchen, 16.08.2000, Naumburg, Göttersitz, Kalkmagerasen, leg. MV coll. FB (weitere in coll. MV); 1 Weibchen, 29.07.2001, Teutschenthal Bahnhof, FND Salzstelle, leg. coll. SK.

Die genannten aktuellen Funde des *A. scapulare* wurden nochmals geprüft. Somit kommen sowohl *A. scapulare* als auch *A. tenellum* in Sachsen-Anhalt vor, teilweise sogar syntop (vergl. Funddaten).

***Anthidium tenellum* MOCZÁRY, 1881**

1 Weibchen, 07.07.2001, Teutschenthal Bahnhof, FND Salzstelle, leg. et coll. SK; 1 Männchen, 07.07.1996, Teutschenthal/Etzdorf, NSG Heide, leg. MD coll. ZIH; 1 Männchen, 03.08.2002, Etzdorf Kolonie, Asendorfer Kippe, Carduus acanthoides, leg. coll. HR vid. M. SCHWARZ. Erstfunde für Deutschland!

A. tenellum wurde bereits bei BURGER & RUHNKE (2004) erstmals für Deutschland genannt und ist deutschlandweit nur aus Sachsen-Anhalt bekannt. Es handelt sich um eine pontische Art, die nach SCHEUCHEL (1996) von

Südosteuropa bis Ostösterreich vorkommt. Sie fliegt oligolektisch an Asteraceen.

Die Weibchen von *A. tenellum* und des *A. scapulare* waren bisher nicht sicher nach den bekannten Merkmalen zu trennen (SCHEUCHEL 1996). Um diese Lücke zu schließen, werden nachfolgend weitere Merkmale angegeben (Tab. 1).

***Halictus tetrazonius* (KLUG, 1817)**

1 Männchen, 1 Weibchen, 31.07.2001, Merseburg 6 km SW, Blößen Umgebung, Tagebaufolgelandschaft Geiseltal, Magerrasenhalde, Carduus acanthoides, leg. coll. HR vid. A. EBMER; 1 Weibchen, 31.07.2001, ebenda nistend (vegetationsfrei, leicht geneigt, Erosionszone), leg. HR coll. FB; 1 Weibchen, 31.07.2002, ebenda, Feldrain, Brassica, leg. coll. FB. Erstfunde für Deutschland!

H. tetrazonius wird bereits von BURGER & RUHNKE (2004) erstmals für Deutschland gemeldet. Diese Furchenbiene ist von Piemont bis in den Kleinen Kaukasus verbreitet (EBMER 1988). EBMER (1988) nennt zwei Fundorte für Österreich aus dem Pannonicum.

Nach der Bestimmungstabelle von EBMER (1969) gelangt man gut zum *H. pannonicus*, da die Tiere aus Sachsen-Anhalt die weitläufigere Punktur auf den Tergiten, besonders Tergum 1, besitzen. Beim Studium von Material im Naturkundemuseum Berlin konnte kein einziges Tier in der Sammlung aus Südeuropa mit so weitläufiger Punktur (Mesonotum, Tergiten) unter *H. tetrazonius* gefunden werden, in keinem Geschlecht. Dies war offensichtlich für EBMER (1969) ausschlaggebend, mit *H. pannonicus* eine eigenständige Art zu beschreiben. Er synonymisierte sie jedoch später mit *H. tetrazonius* (EBMER 1988).

Genitalmorphologische Unterschiede zwischen *H. pannonicus* und *H. tetrazonius* konnten von uns nicht festgestellt werden, allerdings liegt nur ein Männchen des potentiellen *H. pannonicus* vor (Variation noch unbekannt). Das Problem scheint nicht ausreichend geklärt, jedoch sollen die Funde aus Sachsen-Anhalt vorerst unter dem momentan gültigen Namen *H. tetrazonius* laufen.

***Lasioglossum glabriusculum* (MORAWITZ, 1872)**

1 Weibchen, 28.05.2005, NSG „Schmoner Busch“, 1 km E Grockstädt, leg. coll. WB (det. F. BURGER). Neu für Sachsen-Anhalt!

Die Art ist nördlich bis Brandenburg aktuell nachgewiesen (DATHE 2001) und war somit zu erwarten.

***Lasioglossum setulosum* (STRAND, 1909)**

1 Weibchen, 22.-25.04.2003, Teuchel bei Wittenberg, Gelbschale, leg. coll. WB (det. F. BURGER).

Entgegen der von BURGER & RUHNKE (2004) gemeldeten Kategorie 0 in der Roten Liste Sachsen-Anhalts existiert ein neuer Fund. Die Art ist somit aktuell für das Bundesland bestätigt.

Tab. 1: Merkmale zur Unterscheidung der Weibchen des *Anthidium tenellum* und des *A. scapulare*.

Merkmal	<i>A. tenellum</i>	<i>A. scapulare</i>
Clypeus	Bis zum Vorderrand mit gleich großen Punkten	Punkte gleichmäßig bis zum Vorderrand kleiner werdend
Stirn	Weitläufiger punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen	Stirn zwischen den Punkten ohne glänzende Zwischenräume
Terga-Punktur	Mit durchschnittlich größeren Punkten und größeren Punktzwischenräumen	Mit durchschnittlich kleineren Punkten und kleineren Punktzwischenräumen
Terga-Fleckung	Fleckung langgezogen, an unterbrochene Binden erinnernd und innen zugespitzt, cremefarben	Fleckung oval, nicht an Binden erinnernd und innen abgerundet, gelblich (selten cremefarben)
Tibien	Ohne Gelbfärbung, braun und schwarz	Wenigstens mit angedeuteten gelben Partien neben brauner und schwarzer Färbung

Tab. 2: Merkmale zur Unterscheidung der Weibchen von *Lasioglossum fratellum* und *L. subfulvicorne*.

Merkmal	<i>L. fratellum</i>	<i>L. subfulvicorne</i>
Clypeus	Bis mindestens zur Hälfte zwischen den Punkten glänzend	Wenn überhaupt glänzend, nur im unteren Drittel
Kopfhinterrand (frontal)	Hinterecken des Kopfes mehr abgerundet, treten daher kaum im Umriß hervor	Hinterecken mehr winklig vortretend, daher gut sichtbar
Mesonotum	Punktur unregelmäßiger	Punktur gleichmäßiger
Dorsalfeld (am Abfall zum Propodeum)	Stark abgewinkelt	Mehr abgerundet, besonders in der Mitte
Tergum 1	Endrand ohne Chagrinierung, zwar winzig, doch gut sichtbar punktiert	Endrand kräftig chagriniert, wenn Punktur vorhanden, geht sie in der Chagrinierung nahezu unter
Kammdornen Tibia 3	Winkel steiler, meist nur 3 längere Dornen mit größerem Abstand dazwischen	Winkel flacher, meist 4-5 kürzere Dornen mit geringerem Abstand dazwischen

***Lasioglossum subfulvicorne* (BLÜTHGEN, 1934)**

4 Weibchen, 29.07.2002, Schierke, nördlich Kl. Brocken, oberer Königsberger Weg, leg. coll. TM (det. F. BURGER); 2 Weibchen, 26.4.2006, auf Tussilago farfara, 16 Weibchen, 08.05.2006, Schierke, östlich bei Skihütte, 750 m NN, EKL; 1 Weibchen, 08.05.2006, Schierke, östlich Waldrand bei Spinne, 775 m NN, auf Tussilago farfara; 12 Weibchen, 08.05.2006, Schierke, nördlich am Brockenbett, Kl. Moor, 900 m NN, leg. coll. FB. Neu für Sachsen-Anhalt!

Vermutlich ist *L. subfulvicorne* in montanen Lagen (500-900 m NN) weiter verbreitet als bisher angenommen (vergl. Material aus Thüringen und Sachsen) und wurde bisher lediglich verkannt. Sie ist in EBMER (1971) noch nicht enthalten und wird von ihm im Nachtrag 1974 als *L. austriacum* beschrieben (EBMER 1974). EBMER (1988) gibt eine Diagnose der Männchen von *L. austriacum*, die er als ssp. zu *L. subfulvicorne* (BLÜTHGEN) stellt und mit ihr vergleicht. *L. subfulvicorne* wurde ursprünglich aus China als *Halictus subfulvicornis* BLÜTHGEN beschrieben.

Die Trennung der Weibchen von *L. subfulvicorne* und *L. fratellum* bereitete bisher große Schwierigkeiten (AMIEI et al. 2001). Wir haben daher bekannte sowie bisher nicht berücksichtigte Merkmale zusammengestellt (Tab. 2).

***Nomada glabella* THOMSON, 1870**

1 Weibchen, 14.06.2003, Schierke, nördlich Kl. Brocken, 900 m NN; 1 Weibchen, 08.05.2006, Schierke, östlich bei Skihütte, Eklektor, 750 m NN; 3 Männchen, 4 Weibchen, 08.05.2006, Schierke, östlich Waldrand bei Spinne, 775 m NN; 1 Männchen, 08.05.2006, Schierke, nördlich am Brockenbett, Kl. Moor, 900 m NN, EKL, leg. coll. FB. Neu für Sachsen-Anhalt!

Bei *N. glabella* handelt es sich um eine von *N. panzeri* verschiedene Art (STOECKERT in SCHMIEDEKNECHT 1930, NILSSON 2003). SCHWARZ et al. (1996) synonymisieren die Art mit *N. panzeri*. Der Artstatus wurde jedoch von BURGER (2005) wieder hergestellt.

Bereits BLÜTHGEN (1919) nennt einen Fund von PETRY aus dem Harz (Oderteich), nur wenige Kilometer von der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt entfernt. Hauptwirt der Art ist *Andrena lapponica*. Eine *N. glabella* sehr ähnliche Form parasitiert bei *A. fucata*, die Tiere sind allerdings kleiner und dunkler. Unter *N. glabella* wird hier jedoch allein das bei *A. lapponica* parasitierende Taxon verstanden. Aufgrund der Wirtsspezifität von *N. glabella* kommt die Art nur in Wäldern oder an Waldrändern, vorwiegend mit Beständen von Vaccinium, vor. Die sehr ähnliche Art *N. panzeri* ist hingegen mehr im offenen Gelände anzutreffen, wie auch ihr Hauptwirt *A. helvola* (KOCOUREK 1966). Die bei STOE-

CKHERT (in SCHMIEDEKNECHT 1930) gegebenen Merkmale sind eindeutig nachvollziehbar. Weibchen von *N. glabella* besitzen eine undeutlichere und schmalere Thoraxstreifung als *N. panzeri*, die auch ganz fehlen kann. Die Tergitfärbung ist im typischen Fall reduziert, d. h. Tergit 2 hat gelbe Seitenflecken und die Tergite 4 und 5 besitzen eine Binde. Alle Tergite sind kräftiger punktiert als bei *N. panzeri* und zudem basal geschwärzt. Die Sporne sind kürzer und stets nahezu schwarz gefärbt.

Nomada meridionalis SCHMIEDEKNECHT, 1882

1 Weibchen, 31.07.2002, Merseburg 6 km SW, Blösien Umgebung, Tagebaufolgelandschaft Geiseltal, Magerrasenhalde, an *Meilothus alba*, leg. coll. FB. Neu für Sachsen-Anhalt!

Wie SCHEUCHEL (1995) sowie DOCZKAL & SCHMID-EGGER (1992) fassen wir *N. meridionalis* als eine von *N. fulvicornis* verschiedene Art auf. Die konstant kürzere Thoraxbehaarung bei *N. meridionalis* gegenüber *N. fulvicornis*, die ausgedehnt gelblich verfärbten Tibien gegenüber den rötlichen bei *N. fulvicornis*, die bräunlichen Tibialdornen (Tibia 3) gegenüber den schwarzen bei *N. fulvicornis* und der doppelt so große Labialzahn kennzeichnen sie als morphologisch verschieden von *N. fulvicornis*. Die in Deutschland vorkommende var. *cornigera* (1 Tergit rot) wird als hierher gehörige Farbvariante betrachtet, ebenso die var. *latistraga* (alle Tergitbinden durchgehend, bis auf Tergit 2). Die var. *subcornuta* (Tergit 1 rot) wird hingegen eindeutig zu *N. fulvicornis* gestellt, aufgrund der langen Thoraxbehaarung und der weiteren genannten morphologischen Merkmale.

Die Flugzeiten beider Arten sind verschieden (*N. fulvicornis* April-Mai, *N. meridionalis* Juni-August), die Wirtswahl wenigstens teilweise. Als sicher kann gelten, dass *N. meridionalis* bei *Andrena pilipes* (Sommergeneration) und vermutlich ebenfalls bei *A. nigrospina* (Sommergeneration) parasitiert, hingegen *N. fulvicornis* offenbar als Hauptwirt *A. tibialis* nutzt (daneben die Frühjahrsgeneration von *A. nigrospina* und *A. bimaculata* sowie *A. agilissima*). Weitere Details hierzu sind in BURGER (2005) erschienen.

Nomada mutica MORAWITZ, 1887

1 Weibchen, 17.05.1887, Weißenfels, leg. FRIESE, coll. PMJ, vid. F. BURGER.

Dieses Tier beseitigt alle potentiellen Zweifel an FRIESES (1883) Angaben zum Vorkommen der Art im Saaletal. Das Tier aus dem Jahr 1921 (MÜLLER 1944, BURGER & RUHNKE 2004) wurde nicht aufgefunden und konnte damit nicht geprüft werden.

Nomada obtusifrons NYLANDER, 1848

1 Weibchen, 29.07.2002, Schierke, Kl. Brocken, oberer Königsberger Weg, leg. et coll. TM, vid. F. BURGER. Neu für Sachsen-Anhalt!

Das Tier wurde zusammen mit dem Wirt *Andrena coitana* gefangen. *N. obtusifrons* war für Sachsen-Anhalt zu erwarten. Sie ist aus dem Harz für Niedersachsen sowie dem Harzvorland Thüringens bekannt.

Sphecodes croaticus MEYER, 1922

Die Art ist aus der Liste der Bienen Sachsen-Anhalts zu streichen (siehe *S. zangherii*).

Sphecodes zangherii NOSKIEWICZ, 1931

1 Weibchen, 1983 Lieskau 1 km NW, Weißschale, leg. ? coll. ZIH, det. F. BURGER.

Der von BURGER & RUHNKE (2004) als aktuell gemeldete *S. croaticus* stellte sich bei einer erneuten Überprüfung als *S. zangherii* heraus, ebenso alle Thüringer Exemplare. Die Bestimmung ist anhand der Beschreibung von NOSKIEWICZ (1931), gegenüber den Arbeiten von MEYER (1922) bzw. BLÜTHGEN (1924) eindeutig am Material nachvollziehbar (BURGER & REUM 2004). Bereits SCHWARZ et al. (1996) weisen auf die Eigenständigkeit von *S. zangherii* hin, entgegen der Auffassung von WARNCKE (1992), der *S. croaticus* mit *S. zangherii* synonymisiert. SCHWARZ et al. (1996) geben keine Funde aus Deutschland an. Es ist jedoch zu vermuten, dass es sich bei allen bis zum Jahr 2004 für Deutschland gemeldeten Funde des *S. croaticus* um *S. zangherii* handelt, einschließlich der historischen Belege.

4. Danksagung

Für die Einsicht in die Sammlungen gilt unser Dank WOLFGANG BASE (Wittenberg), RONALD BELLSTEDT (MNG, Gotha), MANFRED DORN †, SIGBERT KALUZA (Beucha), DIETRICH VON KNORRE (ehemals PMJ, Jena), KARLA SCHNEIDER (ZIH, Halle) und MAREIKE VISCHER (Münster). Für die Überprüfung kritischer Arten danken wir Pater ANDREAS W. EBMER (Puchenau) und MAXIMILIAN SCHWARZ (Ansfelden). Die Anmerkungen eines Gutachters haben zur Verbesserung des Manuskripts beigetragen. Besonderer Dank gilt MANFRED DORN. Ohne seine Vorarbeiten wären die Ausführungen nicht möglich gewesen. Wir behalten ihn im guten Andenken.

Literatur

- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2001): *Fauna Helvetica* 6, Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum*. - Schweizerische Entomologische Gesellschaft (Hrsg.) Neuchâtel, 208 S.
- BLÜTHGEN, P. (1919): Zur Kenntnis der Bienenfauna Nordthüringens. I. Zweiter Nachtrag zur Bienenfauna Nordwestthüringens. - Mitteilungen aus der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. 12: 19-36.
- BLÜTHGEN, P. (1924): Beiträge zur Bienengattung *Sphecodes* LATR. II. - Deutsche Entomologische Zeitschrift 1924: 457-516.
- BLÜTHGEN, P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals. - Stettiner Entomologische Zeitung 85: 137-172.
- BURGER, F. (2005): Rote Liste der Wildbienen (Hymenoptera, Apidae) im Freistaat Sachsen. - In: Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). - Rote Liste im Freistaat Sachsen, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 37 S.

- BURGER, F. & REUM, D. (2004): Dritter Nachtrag zur Bienenfauna Thüringens (Hymenoptera, Apidae). – Check-Listen Thüringer Insekten- und Spinnentiere Teil 12: 33-39.
- BURGER, F. & RUHNKE, H. (2004): Rote Liste der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 356-365.
- DATHE, H. H. (2001): Apidae. – In: DATHE, H. H., TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.): Entomofauna Germanica Bd. 4 – Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7, 178 S.
- DOCZKAL, D. & SCHMID-EGGER, C. (1992): Ergänzungen zur Wildbienenfauna Baden-Württembergs. – Carolinea 50: 173-176.
- DORN, M. & RUHNKE, H. (1999): Bestandsentwicklung der Bienen (Hymenoptera, Apoidea). – In: FRANK, D. & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim): 306-317.
- EBMER, A. W. (1969): Die Bienen der Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 133-183.
- EBMER, A. W. (1971): Die Bienen der Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Teil III. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 63-156.
- EBMER, A. W. (1974): Die Bienen der Genus *Halictus* LATR. s. l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Nachtrag und zweiter Anhang. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1973: 123-158.
- EBMER, A. W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – Linzer biologische Beiträge 20 (2): 527-711.
- FRIESE, H. (1883): Beitrag zur Hymenopterenfauna des Saaletals. – Zeitschrift für Naturwissenschaften 55: 185-218.
- KOCOUREK, M. (1966): Prodomus der Hymenopteren der Tschechoslowakei, Pars 9: Apoidea, 1. – Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 12: 1-122.
- MEYER, R. (1922): Nachtrag I zur Bienengattung *Sphecodes* LATR. – Archiv für Naturgeschichte 88A(8): 165-174.
- MÜLLER, H. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Bienenfauna Sachsens (Hym., Apidae). – Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft 13: 65-108.
- NILSSON, L. A. (2003): Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). – Swedish Wild Bee Project, ArtDatabanken, Sveriges Lantbruks Universitet Uppsala: 1-111.
- NOSKIEWICZ, J. (1931): *Sphecodes zangherii* n. sp. (Hymenoptera, Apidae). – Annales Musei Zoologici Polonici 9: 139-145.
- RAPP, O. (1945): Die Bienen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Tiergeographie. 2. Aufl., im Eigenverlag Erfurt, 149 S.
- SCHIEUCH, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. I: Anthophoridae. Eigenverlag Velden/Vils, 158 S.
- SCHIEUCH, E. (1996): Illustrierter Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. II: Megachilidae Melittidae. – Eigenverlag Velden/Vils, 116 S.
- SCHMID-EGGER, C. & SCHIEUCH, E. (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz. Bd. III: Andrenidae. – Eigenverlag Velden/Vils, 180 S.
- SCHMIEDKNECHT, O. (1883): Apidae Europae. *Nomada*, *Bombus*, *Psithyrus* et *Andrena*. – Gumperta und Berlin, 1071 S.
- SCHMIEDKNECHT, O. (Hrsg.) (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Mit Einschluß von England, Südschweiz, Südtirol und Ungarn. – 2 Bde., Gustav Fischer Verlag Jena, 1053 S.
- SCHWARZ, M., GUSENLEITNER, F., WESTRICH, P. & DATHE, H. H. (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, Supplement (Ansfelden) 8: 1-398.
- WARNECKE, K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* LATR. – Berichte der naturforschenden Gesellschaft Augsburg 52: 9-64.

Manuskripteingang: 01.06.2006

Anschriften der Verfasser:

Frank Burger

Carl-von-Ossietzky-Str. 31

D-99423 Weimar

E-Mail: benti.burger@t-online.de

Tobias Meitzel

Weidaweg 12

D-06122 Halle

E-Mail: tobanke@web.de

Haike Ruhnke

Gerhard-Geyer-Weg 3

D-06124 Halle

E-Mail: ruhnke@genalis.de

ERLESENES

Gefährdung durch Abwehr (Tagpfauenauge)

Ein großes Angebot an in Gärung übergegangenen Pflaumen, die durch Blaumeisen angepickt waren, lockte in Schweden eine Vielzahl von Insekten an, namentlich Tagfalter, Fliegen und Wespen. Der Beobachter interessierte sich vor allem für das Tagpfauenauge (*Inachis io*), dessen Verhalten und Schutz. Die Augenflecke schreckten offenbar Blaumeisen und Goldammern ab. Sie wurden bei drohender Gefahr gezeigt, wobei die Falter fauchten, wozu sie die Strukturen am basalen Drittel der Analader der Vorderflügel und der Costalader der Hinterflügel befähigten. Außerdem gab es beim Aufschlagen der Flügel einen Klicklaut im Ultraschallbereich, dessen für möglich gehaltene Adressierung an Fledermäuse kaum glaubhaft ist. Mit mehrfachen Flügelaufschlägen werden auch andere Falter und harmlose Insekten abgewehrt. Hornissen interessierten sich offenbar nicht für die Pflaumen, sondern nur für die Insekten. Während die Pfauenaugen bei geschlossenen Flügeln für die Hornissen unangreifbar waren, konnten sie von diesen – keineswegs bei jedem Versuch – überwältigt werden, wenn sie sich zu wehren versuchten. Hatten die Hornissen Erfolg, wurden Flügel und Abdomen abgebissen und verworfen. Der C-Falter (*Polygonia c-album*), der die Flügel auch bei drohender Gefahr geschlossen hält, war vor den Hornissen sicher. (Entomologica Fennica 16: 266–272, 2005).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2006/2007

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Burger Frank, Meitzel Tobias, Ruhnke Haike

Artikel/Article: [Aktuelles zur Bienenfauna \(Hymenoptera, Apidae\) Sachsen-Anhalts und Deutschlands. 129-133](#)