

Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark IV (Coleoptera, Carabidae)

Wolfgang PAILL und Erwin HOLZER

Zusammenfassung. *Dyschirius nitidus* (DEJEAN, 1825), *Pterostichus oenotrius* RAVIZZA, 1975, *Amara chaudierei* SCHAUM, 1858, *Amara tibialis* (PAYKULL, 1798) und *Syntomus obscuroguttatus* (DUFTSCHMID, 1812) werden erstmals (gesichert) aus der Steiermark (Österreich) dokumentiert. Für weitere sieben seltene Laufkäferarten werden Nachweise präsentiert.

Abstract. Faunistic data of 12 rare or little known Carabidae from Styria (Austria) are provided. *Dyschirius nitidus* (DEJEAN, 1825), *Pterostichus oenotrius* RAVIZZA, 1975, *Amara chaudierei* SCHAUM, 1858, *Amara tibialis* (PAYKULL, 1798) and *Syntomus obscuroguttatus* (DUFTSCHMID, 1812) are recorded for the first time.

Key words. Coleoptera, Carabidae, Austria, Styria, faunistics, new records.

1. Einleitung

Fortführende Erhebungen zur Laufkäferfauna der Steiermark haben in den vergangenen Jahren zu mehreren bemerkenswerten Funden geführt. Sie werden als Fortsetzung der Arbeiten von PAILL (1998, 2001), PAILL et al. (2000) sowie PAILL & HOLZER (2003, 2006) präsentiert.

2. Ergebnisse

Carabus gigas CREUTZER, 1799

SE Bruck an der Mur, Pernegg, 47°22'11" N, 15°20'06" E, 480 m, Waldrand (Mischwald-Fettwiesen-Ökoton), 04.06.1989, 1 ♂, Bodenfallen, 15.06.1995, 1 Exemplar (Reste),

20.06.2000, 1 Exemplar (Reste), 21.06.2002, 1 ♂, Bodenfallen, 21.06.2006, 1 Exemplar (Reste), 03.06.2011, 2 ♂♂, Bodenfallen, leg., det. & coll. F. Pierer; Leibnitz, Seggau-berg, Schloss Seggau, 46°46'48" N, 15°31'26" E, 350 m, Waldrand, Steinschlichtung, 01.10.2011, 1 Exemplar, vid. & det. S. Vujčić-Karlo; Leutschach, SE Schlossberg, Burgruine Schmirnberg, 46°37'55" N, 15°29'14" E, 600 m, Laubmischwald, 01.08.2014, 1 ♂, Handfang, leg. R. Borovsky, det. & coll. J. Gunczy; Leutschach, S Schlossberg, Heiligengeistklamm, 46°38'15" N, 15°28'14" E, 400 m, Laubmischwald mit kleinen Schlägen, 16.06.2009, 1 Exemplar, Fotobeleg A. Koschuh; Großwalz zwischen Heiligengeistklamm und Ruine Schmirnberg (genauere Verortung nicht mehr möglich), 15.-16.08.2007, 1 Exemplar (überfahren), Fotobeleg G. Woess (veröffentlicht unter <http://www.herpetofauna.at/forum/viewtopic.php?t=1529>), det. G. Woess, vid. Paill; Spielfeld, Bubenberg, 46°42'16" N, 15°38'54" E, 300 m, Laubwald, 26.05.1995, 1 ♀, Handfang, leg. & det. H. Walluschek-Wallfeld, coll. B. Drovenik (Erwähnung ohne Daten bereits in DROVENIK 1997).

Carabus gigas, der Riesenlaufkäfer, konnte in der Steiermark in den vergangenen Jahren mehrfach nachgewiesen werden. Zum einen wurden die historischen Vorkommen im Mittleren Murtal (bzw. im angrenzenden Grazer Bergland), nämlich aus Deutschfeistritz, Peggau, Badl, Frohnleiten und Gabraun bei Pernegg (TSCHAPECK 1876, HOFFER 1889, 1890, HEBERDEY & MEIXNER 1933, HÖLZEL 1955, KREISSL 1962, MANDL 1968/69) durch aktuelle Funde in Pernegg bestätigt. Dabei handelt es sich um das nunmehr nördlichste bekannte Vorkommen der südosteuropäischen Art, zumal die im Raum Leoben bis Kapfenberg dokumentierten Funde (TSCHAPECK 1876, HEBERDEY & MEIXNER 1933, HÖLZEL 1955, KÜHNELT 1962) sowie der weiträumig isolierte Nachweis in Judenburg (MANDL 1956) bereits zumindest 60 Jahre zurück liegen. Zum anderen gelangen Neunachweise in der Südsteiermark im Bereich Poßruck und Windische Bühel. Dies ist deshalb besonders interessant, da bereits HÖLZEL (1955: 172-173) sich darüber gewundert hatte, dass die Art „in den vorzüglich allen seinen Lebensbedingungen entsprechenden Waldungen und Schluchten um den Platsch und Leutschach ...“ nie gefunden werden konnte. Denn „wenn das Tier von Marburg aus in die Windischen Bühel nach Norden vorgedrungen sein sollte, müsste wenigstens der eine oder andere Fund, etwa aus der Gegend zwischen Spielfeld und Mureck, bekannt geworden sein. Dort sind herrliche Buchenwaldungen und ich selbst habe in der Gegend von Spielfeld, als meinem seinerzeitigen Dienstort, vor 20 Jahren viel gesammelt, ohne je auf einen Riesenlaufkäfer zu stoßen.“ Auch war mit Franz Sattler ein weiterer in der Südsteiermark ansässiger Coleopterologe jahrzehntelang in diesem Raum tätig, ohne je einen *Carabus gigas* beobachtet zu haben. KREISSL (1962: 16) formulierte folgendermaßen: „Sollte es noch gelingen, *C. gigas* in den Gräben der Windischen Büheln, der Nordseite des Poßruck oder des Remschnigg festzustellen, so wäre dies ... eine wesentliche Erweiterung der Kenntnis der Verbreitung dieser interessanten Art.“



Abb. 1: Männchen des Riesenlaufkäfers (*Carabus gigas*) aus der Umgebung der Burgruine Schmirnberg. Foto: W. Paill.

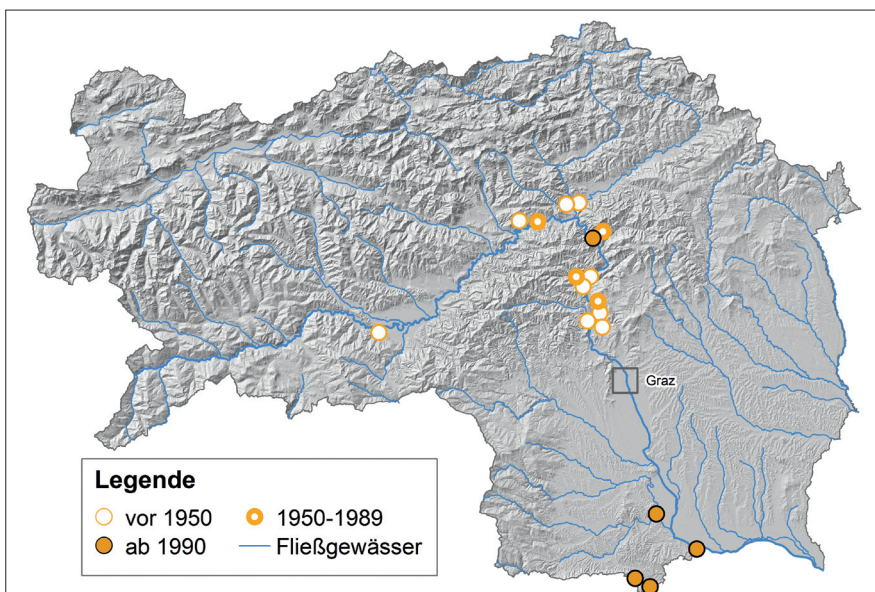


Abb. 2: Historische und aktuelle Fundlokalitäten von *Carabus gigas* in der Steiermark. Kartengrundlage: GIS Steiermark.



Abb. 3: Am Bubenberg bei Spielfeld konnte *Carabus gigas* in einem bodenfeuchten, unterwuchsreichen Laubwald mit hohem Rotbuchen- und Eschenanteil gefunden werden. Foto: W. Paill, 11.06.2015.



Abb. 4: *Carabus gigas* besiedelt nicht nur Laubwälder, sondern nutzt auch den Übergangsbe-
reich (Ökoton) zu offenen Lebensräumen, wie hier in Pernegg. Foto: W. Paill, 05.12.2009.

Die noch von BREUNING (1935) vertretene Meinung, dass die in der heutigen Steiermark gefundenen Exemplare auf menschliche Verschleppung zurückgehen, war von MANDL (1956) und KREISSL (1962) verworfen worden und der Hypothese gewichen, dass es sich im Murtal um präglaziale Reliktpopulationen handeln dürfte. Nun mehren sich die Hinweise, dass diese wohl tatsächlich lange Zeit isolierten Vorkommen durch Nachschub aus dem Süden infolge klimawandelbedingter Ausbreitung bereichert werden könnten. Jedenfalls ist zukünftig mit einer sukzessiven Ausbreitung von *Carabus gigas* in den Hügellagen der Süd- und Südweststeiermark zu rechnen.

***Dyschirius nitidus* (DEJEAN, 1825)**

N Fürstenfeld, N Ledergasslerwald, 47°04'50" N, 16°05'16" E, 256 m, Lafnitzufer, Sandbank mit Pioniervegetation, 04.06.2002, 2 Exemplare, Handfang, leg., det. & coll. Paill; N Fürstenfeld, Ledergasslerwald, 47°03'46" N, 16°05'42" E, 252 m, Lafnitzufer, Sandbank mit Pioniervegetation, 13.06.2002, 14 Exemplare, Handfang, leg., det. & coll. Paill; E Fürstenfeld, 47°02'58" N, 16°06'31" E, 247 m, Lafnitzufer, sandig-lehmiger Prallhang, 13.06.2002, 5 Exemplare, Handfang, leg., det. & coll. Paill; E Fürstenfeld, S Fritz-mühle, 47°02'39" N, 16°07'15" E, 244 m, Lafnitzufer, Sandbank mit Pioniervegetation, 13.05.2002, 2 Exemplare, Handfang, leg., det. & coll. Paill; Kirchberg an der Raab, „Kirchberger bzw. Rothermann-Teiche“, 46°59'26" N, 14°45'20" E, 320 m, lehmig-schlammiger Uferbereich, 08.07.2004, 2 Exemplare, 20.07.2004, 1 Exemplar, alle Handfang, leg., det. & coll. Holzer.

In der historischen faunistischen Literatur wird die paläarktische Art mehrfach von den Ufern der Mur zwischen Graz und Bad Radkersburg angeführt (WEBER 1907, MÜLLER 1922, FRANZ 1970). HEBERDEY & MEIXNER (1933: 61) weisen jedoch darauf hin, dass sich die Meldungen „wohl zum Teil“ auch auf verwandte Arten beziehen dürften. Auch fehlen an der Mur trotz mehrfacher Ufer-Aufsammlungen aktuelle Funde von *Dyschirius nitidus* (Paill unpubl.). Hingegen gelangen insbesondere an der Lafnitz, einem entlang der südöstlichen Grenze der Steiermark verlaufenden Tieflandfluss mit naturnahen sandigen Uferstrukturen, mehrere Nachweise. Weitere gesicherte Funde liegen von Sandbänken und Prallhängen an südburgenländischen Ufern dieses Flusses vor (Paill unpubl.).

***Bembidion striatum* (FABRICIUS, 1792)**

SE Gosdorf, SW Ratzenau, 46°43'18" N, 15°49'29" E, 227 m, Murufer, Sandbank mit Pioniervegetation, 28.06.2010, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill; SW Fehring, Mataschen, 46°54'16" N, 15°57'07" E, 340 m, vegetationsloses sandig-schluffiges Tümpel-ufer, 17.04.2015, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill.

Nach dem steirischen Erstnachweis der anspruchsvollen Flussuferart in Mureck (PAILL & HOLZER 2006) konnte *Bembidion striatum* im Bereich einer großflächigen Restrukturierungsfläche (Aufweitung) bei Gosdorf für die Muruferfauna bestätigt werden. Hinzu kommt ein Fund aus einer Tongrube südlich von Fehring, wo die Art an einem vegetationslosen, feinsandig-schluffigen Ufer eines Tümpels nachgewiesen werden



Abb. 5: Ungesicherte, der natürlichen Dynamik ausgesetzte, sandig-lehmige Prall- und Gleitufer an der Lafnitz beherbergen nicht nur individuenreiche Bestände von *Dyschirius nitidus*, sondern mehrere weitere sehr seltene Laufkäferarten. Foto: W. Paill, 13.06.2002.



Abb. 6: *Bembidion striatum* besiedelt feuchte bodenoffene Sandufer, wie hier im Mündungsbereich des Saßbaches in die Mur. Nach Abschluss der dortigen umfangreichen Restrukturierungsmaßnahmen waren derartige Strukturen kleinflächig ausgeprägt, nach nunmehr einigen Jahren der Sukzession sind sie jedoch großteils wieder verschwunden. Unter den derzeitigen räumlichen Einschränkungen zeichnet sich ab, dass Hochwässer nicht ausreichen, sondern hier fortwährende menschliche Eingriffe erforderlich sind, um den höchst anspruchsvollen Sandufer-Pionierarten unter den Laufkäfern dauerhaften Lebensraum an der Unteren Mur zu bieten. Foto: W. Paill, 28.06.2010.

konnte. Dass die Art sehr selten ist, zeigt der Umstand, dass beide Nachweise trotz umfangreicher Erhebungen auf singulären Individuen basieren. Das einzige weitere bekannte aktuelle Vorkommen der Art in Österreich ist von der Donau im Nationalpark Donauauen bekannt (ZULKA 2012).

***Pterostichus oenotrius* RAVIZZA, 1975**

NW Neumarkt in der Steiermark, Furtnernteich, 47°05'29" N, 14°23'15" E, 868 m, Bruchwald, 16.05.-04.06.2005, 1 ♂, Bodenfallen, leg., det. & coll. Paill; NW Neumarkt, Vokkenberg, 47°05'08" N, 14°23'02" E, 909 m, 13.05.2005, 1 ♂, Handfang, leg., det. & coll. Paill; NW Neumarkt, Oberdorf, Ochsenstallteich, 47°05'41" N, 14°21'56" E, 956 m, besonnte Stillgewässerverlandung, 15.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill; NW Neumarkt, Dürnberger Moor, 47°05'55" N, 14°21'11" E, 992 m, nasse Schlenken im Latschenhochmoor, 13.05.-15.-07.2005, 2 ♀♀, Bodenfallen, leg., det. & coll. Paill; W Neumarkt, Graslupp, Grasluppteich, 47°04'16" N, 14°22'38" E, 987 m, 13.05.2005, 1 ♂, 1 ♀, 06.07.2015, 3 ♂♂, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill; W Neumarkt, S Zeutschach, 47°04'09" N, 14°22'08" E, 1028 m, quelliges Seggenried, 04.06.2005, 2 ♂♂, 1 ♀, Handfang, 16.05.-04.06.2005, 2 ♀♀, Bodenfallen, leg., det. & coll. Paill; Neumarkt, Urteibach, 47°04'04" N, 14°25'27" E, 832 m, besonnte Stillgewässerverlandung, 04.06.2005, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill; S Neumarkt, Wildbad Einöd, 47°01'47" N, 14°25'00" E, 742 m, Graben am Randes eines Bruchwaldes, 24.06.-08.08.2002, 1 ♂, Bodenfallen, 24.06.2002, 1 ♂, 2 ♀♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill.

Die Schwesterart des weit verbreiteten, eurosibirischen *Pterostichus minor* (GYLLENHAL, 1827) erreicht Mitteleuropa an seinem südlichen Rand mit Vorkommen auf der Alpensüdseite der Schweiz (z. B. LUKA et al. 2009) und in Kärnten (BRANDMAYR & DRIOLI 1974, RAVIZZA 1975, PAILL & SCHNITTER 1999, HOLZER et al. 2005). Im südlichsten Bundesland Österreichs vor allem aus dem wärmebegünstigten Klagenfurter Becken bekannt, gelangen zuletzt auch Funde im nördlichen Kärnten in Tallagen der Gurktaler Alpen (Paill unpubl.). Darin begründete Nachkontrollen in den angrenzenden Landesteilen der Steiermark erbrachten nun auch dort, im Bereich der Neumarkter Passlandschaft, Funde von *Pterostichus oenotrius*. Hingegen sind alle bisher aus der klimatisch wesentlich günstiger gelegenen Südoststeiermark überprüften Aufsammlungen der nördlichen Semispezies *Pterostichus minor* zuzuordnen (Paill unpubl.), obwohl aus weiter südöstlich gelegenen Teilen der Balkanhalbinsel (insbesondere in Nord- und Mitteldalmatien) Nachweise von *Pterostichus oenotrius* vorliegen (BRANDMAYR & DRIOLI 1974). BRANDMAYR & DRIOLI (1974) untersuchten zahlreiche Populationen und entdeckten in westlichen Kontaktzonen Hybridisierung der Semispezies, während am östlichen Arealrand keine (genitalmorphologisch ausgeprägten) Übergänge zwischen den Taxa gefunden werden konnten. Weiterführende Untersuchungen entlang der steirischen und kärntnerischen Kontaktzone könnten interessante Grundlagen zur Beobachtung zukünftiger klimawandelbedingter Arealveränderungen liefern.

***Amara chaudiroidi* SCHAUM, 1858**

Stainz bei Straden, 46°49' N, 15°54' E, 250 m, 05.05.2009, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Holzer, vid. Paill.

Mit der Unterart ssp. *incognita* FASSATI, 1946 erreicht die westpaläarktische *Amara chaudiroidi* im südöstlichen Mitteleuropa ihre westliche Verbreitungsgrenze. Gesicherte österreichische Funde waren bislang aus Wien, Niederösterreich und dem Burgenland bekannt (FRANZ 1970, 1974, HIEKE 1970, HOLZSCHUH 1977, ZETTEL 1993, ZULKA 2011). Steirische Meldungen beschränkten sich auf einen historischen, nicht sicher dem heutigen Gebiet zuordenbaren Beleg mit der Fundortbezeichnung („Stiria“) (HIEKE 1970: 139). Die feuchten bis nasses Auengrünland besiedelnde Art konnte nun erstmals zweifelsfrei für die Steiermark belegt werden.

***Amara tibialis* (PAYKULL, 1798)**

S Thondorf bei Graz, 47°00'26" N, 14°45'20" E, 333 m, Murauen, Ruderalfläche, Bodenfallen, 07.06.-10.08.2005, 4 Exemplare, leg., det. & coll. Holzer; W Hartberg, Winzendorf, 47°16'46" N, 15°53'45" E, 392 m, zweimähdige Intensivwiese, 27.05.-06.06.2008, 2 ♂♂, Bodenfallen, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill; W Hartberg, Winzendorf, 47°17'04" N, 15°53'13" E, 397 m, zweimähdige Intensivwiese, 13.08.-22.08.2008, Bodenfallen, 1 ♂, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill; SE Hartberg, NW Wörth an der Lafnitz, 47°13'45" N, 16°04'05" E, 316 m, frische artenreiche Fettwiese, 02.06.-12.06.2008, Bodenfallen, 1 ♀, 12.08.-22.08.2008, Bodenfallen, 1 ♀, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill; SE Hartberg, NW Wörth an der Lafnitz, 47°13'54" N, 16°04'16" E, 313 m, zweimähdige Intensivwiese, 02.06.-12.06.2008, Bodenfallen, 1 ♂, 1 ♀, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill.

Die eurosibirische Art war bisher mit Ausnahme unsicherer Funde aus Oberösterreich (DALLA TORRE 1877, 1879) auf die östlichen Bundesländer Niederösterreich, Wien und Burgenland beschränkt (z. B. FRANZ 1970, LEGORSKY 2007, PAILL 2010, WAITZBAUER et al. 2014). Für die Steiermark wird sie von MANDL & SCHÖNMANN (1978) zwar angegeben, doch fehlen primäre Literaturstellen, sodass die nunmehr vorgelegten Daten die ersten sicheren Nachweise für das Bundesland darstellen. Durch die Besiedlung mehr oder weniger intensiv bewirtschafteter Wiesen vordergründig geringe Ansprüche an den Lebensraum stellend, bevorzugt *Amara tibialis* jedoch vorzugsweise Pseudogleyböden mit wechselfeuchten bis wechselfrockenen Bedingungen. Dies konnte auch im Südburgenland anhand einer individuenreichen Population beobachtet werden (PAILL 2010).

***Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922)**

S St. Margarethen an der Raab, Kleinzöbingberg, 47°01'11" N, 15°44'20" E, 415 m, frische artenreiche Fettwiese, 13.08.-22.08.2008, Bodenfallen, 2 ♂♂, leg. T. Frieß, det. & coll. Paill; N St. Peter am Ottersbach, 46°50'20" N, 15°45'60" E, 387 m, frische artenreiche Fettweide, 13.08.-22.08.2008, Bodenfallen, 4 ♂♂, 1 ♀, leg. T. Frieß, det. & coll. Paill.



Abb. 7: Der unterschiedliche Feucht- bis Nasslebensräume besiedelnde *Pterostichus oenotrius* (Foto) ist von seiner Schwesterart *Pterostichus minor* äußerlich nicht zu unterscheiden. Foto: W. Paill.



Abb. 8: *Amara chaudiroides*. Foto: W. Paill.

Der euro-mediterrane Laufkäfer ist in Österreich nur aus den östlichen Bundesländern Niederösterreich, Wien, Burgenland, Steiermark und Oberösterreich gemeldet. Mit Ausnahme der Steiermark, wo *Ophonus ardosiacus* erst vor einigen Jahren erstmals sicher festgestellt worden ist (PAILL & HOLZER 2003, HOLZER 2004), liegen die aktuellsten Funde zumindest 30 Jahre zurück (z. B. FRANZ & BEIER 1948, SCHWEIGER 1960, FRANZ 1970, LEGORSKY 2007). Nun werden weitere Funde aus der Südoststeiermark vorgelegt, die aus frischen, artenreichen Fettwiesen bzw. Fettweiden auf Kulturrehoböden mit hohem Sandgehalt stammen. Die Tiere wurden in Bodenfallen gefangen und nicht – wie oft üblich (z. B. PAILL & HOLZER 2003, HERGER & GERMANN 2014) – durch Lichtfang nachgewiesen.

***Stenolophus discophorus* (FISCHER von WALDHEIM, 1823)**

Kirchberg an der Raab, „Kirchberger bzw. Rothermann-Teiche“, 46°59'26" N, 15°45'20" E, 320 m, 20.07.2004, 1 Exemplar, leg., det. & coll. Holzer; S Stubenberg am See, Herberstein, 47°13'08" N, 15°48'29" E, 470 m, 19.08.2004, 1 Exemplar, Lichtfang, leg., det. & coll. Holzer; NW Feldbach, SW Schloss Kornberg, „Kornberger bzw. Meißl-Teiche“, 46°58'21" N, 15°51'55" E, 320 m, 29.06.2012, 1 Exemplar, leg., det. & coll. Holzer.

Die pontomediterrane Art ist für die Steiermark zweifach aus dem Raum Graz belegt (WEBER 1907, HEBERDEY & MEIXNER 1933). Aktuelle Funde existieren jedoch weder von hier, noch aus anderen Bundesländern Österreichs. WAITZBAUER et al. (2014) führen das Taxon zwar in ihrer Liste zuletzt erfolgter Nachweise aus dem Seewinkel, geben jedoch keinen Hinweis, auf welche Aufsammlung diese Meldung zurückzuführen ist. Da das entsprechende Material offenbar verloren ging, ist keine Überprüfung möglich (W. Waitzbauer, schriftl. Mitt.). Auch die Nennung von LAWSON-BALAGBO (2003) bzw. LAWSON-BALAGBO et al. (2003) aus einem mit Sojabohne konventionell bewirtschafteten Acker ist fragwürdig und machen ein im Bezirks Scheibbs im Jahre 1972 aufgesammeltes Tier (HOLZSCHUH 1983) und ein Vorkommen in Terfens im Inntal, das 1968 dokumentiert worden war (HEISS & KAHLEN 1976), inzwischen gemäß KAHLEN (2011) jedoch als ausgestorben einzuschätzen ist, zu den aktuellsten bekannten und gesicherten österreichischen Nachweisen.

Zwei der aktuellen Funde liegen aus Teichverlandungen im Raabtal vor. Der dritte gelang im Europaschutzgebiet Herberstein, wobei das per Lichtfang nachgewiesene und bereits von HOLZER (2006) ohne Anführung von Daten erwähnte Tier wohl vom naturnahen Ufer der Feistritz stammen dürfte. Typischerweise lebt *Stenolophus discophorus* in dynamischen Flussauen, wo feuchte, vegetationsarme Schlammfluren besiedelt werden (KAHLEN 2011, Paill unpubl., Beobachtung jeweils vom Unterlauf des Tagliamento). Dieser Lebensraumtyp ist zwar im gesamten Mitteleuropa rückläufig, jüngere Landes-Erstfunde, wie aus Deutschland (RICHTER 2012), Südböhmen (HESOUN et al. 2008) und Slowenien (DROVENIK 1997) indizieren dennoch eine gewisse Ausbreitung der Art.

***Acupalpus suturalis* DEJEAN, 1829**

NW Feldbach, SW Schloß Kornberg, „Kornberger bzw. Meißl-Teiche“, 46°58'21“ N, 15°51'55“ E, 320 m, Stillgewässerverlandung, 29.06.2012, 1 ♂, 1 ♀, Lichtfang, leg., det. & coll. Holzer, vid. Paill.

Die pontomediterrane Art ist von Frankreich über Italien und die Balkanhalbinsel bis in die Türkei verbreitet (JAEGER 1999, 2011). Im südöstlichen Mitteleuropa nur ausgesprochen selten auftretend (z. B. HÜRKA 1996, KAPLA 2004, SKOUPÝ 2004), liegt aus Österreich kein aktueller Fund vor. Auch historische Meldungen existieren nur wenige unpräzise verortete („Neusiedlersee“, „Niederösterreich“ bzw. „Niederdonau“, „Steiermark“ in BRANCSIK 1871, FRANZ 1970, FRANZ & BEIER 1948, HEBERDEY & MEIXNER 1933, HOFFMANN 1925, HORION 1941), widersprüchlich angegebene (HORION 1941: 238 nennt „Zurndorf, Franz leg.“, während FRANZ & BEIER 1948 und FRANZ 1970 diesen Fundort nicht anführen) oder als Fehler einzustufende (Gerlitze in Kärnten, siehe PAILL & SCHNITTER 1999). Gut dokumentiert ist lediglich der „jüngste“ Fund aus Wolfsberg im Schwarzaual bei Leibnitz in der Steiermark aus dem Jahr 1963, der auf ein von C. Holzschuh gesammeltes und von Z. Mlynar bestimmtes Exemplar zurück geht (HOLZSCHUH 1983). Der aktuelle steirische Fund stammt aus einem Teichgebiet, welches zwar keine nennenswerten Verlandungszonen aufweist, jedoch durch seine klimatische Gunstlage im Südosten der Steiermark und die lange, bis ins Spätmittelalter zurückreichende Biotop-tradition (Fischereiwirtschaft) ausgezeichnet ist. Beide Exemplare wurden ebenso wie das Tier aus Wolfsberg im Schwarzaual durch Lichtfang nachgewiesen.

***Anthracus longicornis* (SCHAUM, 1857)**

SE Bad Radkersburg, SE Sieldorf, 46°40'17“ N, 16°02'08“ E, 201 m, Altarmverlandung, 13.05.2003, 1 ♀, Handfang, leg., det. & coll. Paill.

Die pontomediterrane Art erreicht den Südosten Mitteleuropas und bleibt innerhalb Österreichs auf die südlichen und östlichen Bundesländer beschränkt (z. B. PROSEN 1910, FRANZ 1970, MANDL & SCHÖNMANN 1978). Zu den wenigen historischen österreichischen Nachweisen gesellen sich zwei aktuelle Meldungen aus den Marchauen (ZETTEL 1993) und aus Zwingendorf (ZULKA 2012) in Niederösterreich. Der nunmehr dokumentierte steirische Fund aus der Umgebung von Bad Radkersburg ist der erst dritte aus diesem Bundesland und ergänzt die jeweils über 100 Jahre zurück liegenden Nachweise aus Graz und Spielfeld (WEBER 1907, HEBERDEY & MEIXNER 1933). In der kleinflächigen Verlandungszone eines Altarmes lebt *Anthracus longicornis* syntop mit *Anthracus consputus* (DUFTSCHMID, 1812).

***Cymindis angularis* GYLLENHAL, 1810**

Stubalpe, Altes Almhaus, Wölkerkogel, 47°04'52“ N, 14°55'22“ E, 1690 m, subalpiner felsdurchsetzter Weiderasen (Marmorausbiss), 06.05.2001, 1 Exemplar leg. & det. Paill, coll. J. Trautner.

Nach dem steirischen Erstnachweis eines über 40 Jahre zurück liegenden Fundes (PAILL et al. 2000) wird nun ein aktueller Beleg dieser in Österreich sehr seltenen Art

präsentiert. Stammen die wenigen aktuellen Funde aus den besten und flächengrößten Trockenrasengebieten Österreichs, wie dem Steinfeld (SCHILLHAMMER 1995, ROTTER & ZULKA 1999), den Hundsheimer Bergen (MOSAR 1991, WURTH 2002) oder dem Hackelsberg (SCHILLHAMMER 1995), so zeigt der Nachweis von der Stubalpe das Potenzial der xerophilen Art, auch vegetationsarme Flächen in der Subalpin- bis Alpinstufe, hier durch anstehendes Gestein bzw. geringmächtige Böden begünstigt, zu besiedeln. Aus dem Alpenareal des von Nord- über Mitteleuropa bis Westsibirien reichenden Verbreitungsgebietes ist dieser Umstand bisher nur aus den Gurktaler Alpen und vom Dobratsch dokumentiert (KODERMANN 1865, LIEGEL 1891, PAPPERITZ 1979).

***Syntomus obscuroguttatus* (DUFTSCHMID, 1812)**

SE Hartberg, NW Wörth an der Lafnitz, 47°13'45" N, 16°04'05" E, 316 m, frische artenreiche Fettwiese, 02.06.-12.06.2008, Bodenfallen, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill, 02.06.2008, Bodensauger (G-Vac), 3 ♂♂, 5 ♀♀, leg. J. Kahapka, det. & coll. Paill; SE Hartberg, NW Wörth an der Lafnitz, 47°13'54" N, 16°04'16" E, 313 m, zweimäh-dige Intensivwiese, 02.06.-12.06.2008, Bodenfallen, 2 ♀♀, leg. C. Mairhuber, det. & coll. Paill, 02.06.2008, Bodensauger (G-Vac), 7 ♂♂, 10 ♀♀, leg. J. Kahapka, det. & coll. Paill, 31.05.-10.06.2011, Bodenfallen, 1 ♂, leg. P. Zimmermann, det. & coll. Paill; SW Vorau, Lembach, 47°23'04" N, 15°51'07" E, 722 m, feuchte bis nasse Fettwiese, 28.05.2008, Bodensauger (G-Vac), 1 ♂, leg. J. Kahapka, det. & coll. Paill; SW Kirchbach in der Steiermark, St. Anna, 46°55'36" N, 15°39'34" E, 375 m, frische, artenreiche Fett-weide, 19.05.-30.5.2008, Bodenfallen, 1 ♀, leg. T. Frieß, det. & coll. Paill, 30.05.2008, Bodensauger (G-Vac), 1 ♀, leg. T. Frieß, det. & coll. Paill; S Stubenberg am See, Herberstein, Feistritzklamm, 47°13'02" N, 15°48'24" E, 380 m, Flussufer, 12.05.2009, Lufttek-lektorfang, 1 ♂ leg., det. & coll. Holzer.

Die paläarktisch verbreitete Art fehlt im Westen Österreichs, ist im Osten jedoch weit verbreitet und gebietsweise häufig (z. B. KROMP 1989, KROMP & NITZLADER 1995, KROMP et al. 1995, PFLÜGL 1996). Für die Steiermark war *Syntomus obscuroguttatus* bis-lang nur in Form der allgemeinen Provenienzanzeige „Styria“ und daher nicht sicher der heutigen Steiermark zuordenbar (HEBERDEY & MEIXNER 1933: 121 bzw. HORION 1941: 340) sowie durch eine zweifelhafte Meldung von FRANZ (1970) aus der Weizklamm aus dem Jahr 1948 gemeldet worden. Nun werden jedoch mehrere, z. T. individuenreiche Funde vorgelegt. Sie stammen aus unterschiedlichen offenen Wiesen- und Weiden-Lebensräumen mit einem Schwerpunkt auf frischen bis feuchten Fett- und Intensivwiesen auf vergleyten Auenstandorten. Auffallend ist der Umstand, dass der Einsatz eines Bodensaugers (G-Vac) im Vergleich zu den auf denselben Flächen angewandten Bodenfal-len deutlich höhere Fangzahlen erbrachte. Dies ist wohl als Hinweis auf eine zum Teil hypogaeische, in der krautigen Vegetation kletternde Lebensweise der Art zu interpretieren.



Abb. 9: *Cymindis angularis* vom Wölkerkogel. Foto: J. Trautner.



Abb. 10: Subalpiner Weiderasen mit anstehenden Marmorfelsen am Wölkerkogel als Lebensraum von *Cymindis angularis*. Foto: W. Paill, 13.06.2015.

Dank

Mehrere Kolleginnen und Kollegen haben mit gesammeltem Tiermaterial, mit Beobachtungen oder Mitteilungen von Laufkäfern wertvolle Beiträge geliefert: Roman Borovsky, Božidar Drove-
nik, Thomas Frieß, Johanna Gunczy, Anton Koschuh†, Jödis Kahapka, Snježana Vujčić-Karlo,
Christian Mairhuber, Fritz Pierer, Willi Stani, Jürgen Trautner, Horst Walluschek-Wallfeld, Guen-
ther Wöss und Philipp Zimmermann. Für die Erstellung der Verbreitungskarte von *Carabus gigas*
danken wir Steve Paar, für die kritische Durchsicht des Manuskripts Thomas Frieß.

Literatur

- BRANCSIK, C. (1871): Die Käfer der Steiermark. – Cieslar, Graz, 1-114.
- BRANDMAYR, P. & DRIOLI, G. (1974): Semispeciazione pleistocenica in *Platysma (Melanias) minus* (Gyll.). – Memorie della Società Entomologica Italiana 53: 101-116.
- BREUNING, S. (1935): Monographie der Gattung *Carabus* L. (VI. Teil). – Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren 109: 1123-1360.
- VON DALLA TORRE, C. W. (1877): Synopsis der Insecten Oberösterreichs. – Jahresberichte des Ver-
eins für Naturkunde in Oberösterreich ob der Enns zu Linz 8: 15-74.
- VON DALLA TORRE, C. W. (1879): Die Käferfauna von Oberösterreich. Systematisches Verzeichnis
der in Oberösterreich beobachteten Käfer. – Jahresberichte des Vereins für Naturkunde in
Oberösterreich ob der Enns zu Linz 10: 1-125.
- DROVENIK, B. (1997): Neue und seltene Arten in der Karabidenfauna Sloweniens (Coleoptera: Ca-
rabidae). – Acta Entomologica Slovenica 5: 59-66. [in slowenisch]
- FRANZ, H. (1970): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie.
Band III, Coleoptera 1. Teil. – Wagner, Innsbruck, 1-501.
- FRANZ, H. (1974): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie.
Band IV, Coleoptera 2. Teil. – Wagner, Innsbruck, 1-707.
- FRANZ, H. & BEIER, M. (1948): Zur Kenntnis der Bodenfauna im pannonischen Klimagebiet Öster-
reichs. II. Die Arthropoden. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 56: 440-
549.
- HEBERDEY, R. F. & MEIXNER, J. (1933): Die Adephegen der östlichen Hälfte der Ostalpen. – Ver-
handlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 83: 1-164.
- HEISS, E. & KÄHLEN, M. (1976): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. – Berichte des naturwissen-
schaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 63: 201-217.
- HERGER, P. & GERMANN, C. (2014): Käfer aus Lichtfallenfängen in Ufhusen und Luthern, Kanton
Luzern (Coleoptera). – Entomo Helvetica 7: 147-150.
- HESOUN, P., JELÍNEK, A. & KRIVAN, V. (2008): Inventory survey of selected invertebrates of Toužinské
stráně nature reserve (NR). – Acta rerum naturalium 5: 229-242. [in tschechisch]
- HIEKE, F. (1970): Die paläarktischen *Amara*-Arten des Subgenus *Zezea* Csiki (Carabidae, Coleo-
ptera). – Deutsche Entomologische Zeitschrift 17: 119-214.

- HÖLZEL, E. (1955): Aus dem Leben des Riesenlaufkäfers, *Procerus gigas* Creutz. – Carinthia II 145./65.: 160-174.
- HOFFER, E. (1889): Naturhistorische Miscellanea. – Jahresbericht der steiermärkischen Landes-Oberrealschule in Graz 38: 3-34.
- HOFFER, E. (1890): Beiträge zur Entomologie Steiermarks. – Jahresbericht der steiermärkischen Landes-Oberrealschule in Graz 39: 3-28.
- HOFFMANN, A. (1925): Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Neusiedler See-Gebietes. – Entomologischer Anzeiger 5: 75-79, 81-85.
- HOLZER, E. (2004): Käfer - die Ritter von Herberstein. – In: NATURSCHUTZBUND STEIERMARK (Hrsg.): Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein. 125-141 + Anhang.
- HOLZER, E. (2006): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (IX) (Coleoptera). – Joannea Zoologie 8: 31-46.
- HOLZER, E., MAIRHUBER, C. & PAILL, W. (2005): Bizarre Käferwelten. – In: KOMPOSCH, C. & WIESER, C. (Red.): Schlossberg Griffen – Festung der Artenvielfalt. AufgeGriffen – Raubritter, Dämonen und Federgeistchen. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, 223-230.
- HOLZSCHUH, C. (1977): Bemerkenswerte Käferfunde in Österreich II. – Koleopterologische Rundschau 53: 27-69.
- HOLZSCHUH, C. (1983): Bemerkenswerte Käferfunde in Österreich III. – Mitteilungen der forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien 148: 1-81.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer I. – Goecke, Krefeld, 1-463.
- HŮRKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics. – Kabourek, Zlin, 1-565.
- JAEGER, B. (1999): Nachtrag zur *Acupalpus*-Fauna des Nahen und Mittleren Ostens und neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Synonymie einiger Arten der Gattungen *Acupalpus*, *Anthracus*, *Bradycellus* und *Psychristus* (Coleoptera, Carabidae). – Linzer biologische Beiträge 31/2: 955-973.
- JAEGER, B. (2011): New and additional distribution data of the genus *Acupalpus* Latreille 1829 from the Middle East and adjacent areas (Coleoptera, Carabidae, Harpalini, Stenolophina). – Linzer biologische Beiträge 43/1: 763-775.
- KAHLEN, M. (2011): Fünfter Beitrag zur Käferfauna Nordtirols. Ergänzungen zu den bisher erschienenen Arbeiten über die Käfer Nordtirols (1950, 1971, 1976, 1987). – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 4: 136-319.
- KAPLA, A. (2004): Carabid species new to the Slovenian fauna (Coleoptera: Carabidae). – Acta Entomologica Slovenica 12: 161-165. [in slowenisch]
- KODERMANN, C. (1865): Die Käfer der St. Lambrecht-Gegend in Obersteiermark. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 3: 89-123.
- KREISSL, E. (1962): Zur Kenntnis der Käfer Steiermarks (2. Beitrag). Das Vorkommen von *Carabus (Procerus) gigas* Creutz. in Steiermark. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie und Botanik am Landesmuseum „Joanneum“ in Graz 11: 11-16.
- KROMP, B. (1989): Carabid beetle communities (Carabidae, Coleoptera) in biologically and conventionally farmed agroecosystems. – Agriculture, Ecosystems and Environment 27: 241-251.

- KROMP, B. & NITZLADER, M. (1995): Dispersal of ground beetles in a rey field in Vienna, Eastern Austria. – In: TOFT, S. & RIEDEL, W. (eds.): Arthropod natural enemies in arable land I. Density, spatial heterogeneity and dispersal. *Acta Judlandica* 70: 269-277.
- KROMP, B., PFLÜGL, C., HRADETZKY, R. & IDINGER, J. (1995): Estimating beneficial arthropod densities using emergence traps, pitfall traps and the flooding method in organic fields (Vienna, Austria). – In: TOFT, S. & RIEDEL, W. (eds.): Arthropod natural enemies in arable land I. Density, spatial heterogeneity and dispersal. *Acta Judlandica* 70: 87-100.
- KÜHNELT, W. (1962): Die Tierwelt in Steiermark. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 92: 47-72.
- LAWSON-BALAGBO, L. (2003): Artenspektrum und Aktivitätsdichte epigäischer Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Sojabohne und Zuckerrübe bei konventioneller und konservierender Bodenbearbeitung. – Diplomarbeit Universität für Bodenkultur, Wien, 1-93 + Anhang.
- LAWSON-BALAGBO, E., GRABENWEGER, G. & SCHAUSBERGER, P. (2003): Artenspektrum und Aktivitätsdichte epigäischer Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Sojabohne und Zuckerrübe bei konventioneller und konservierender Bodenbearbeitung. – In: JEZIK, K. & BEDLAN, G. (Hrsg.): 4. Symposium Phytomedizin und Pflanzenschutz im Gartenbau, 22.-25. September, Universität für Bodenkultur, Wien, 203-206.
- LEGORSKY, F. J. (2007): Zur Käferfauna von Wien. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 18: 47-261.
- LIEGEL, E. (1891): Eine coleopterologische Excursion auf den Mallnock. – *Carinthia* II 81./1.: 151-154.
- LUKA, H., MARGGI, W., HUBER, C., GONSETH, Y. & NAGEL, P. (2009): Coleoptera, Carabidae. Ecology - Atlas. – Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Schweizerische Entomologische Gesellschaft, *Fauna Helvetica* 24: 1-677.
- MANDL, K. (1956): Die Käferfauna Österreichs III. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus* Linné. – *Koleopterologische Rundschau* 34: 4-41, 50-104.
- MANDL, K. (1968/69): Die Käferfauna Österreichs VI. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus* Linné; Nachtrag. – *Koleopterologische Rundschau* 46/47: 17-53.
- MANDL, K. & SCHÖNMANN, R. (1978): *Catalogus Faunae Austriae*. Teil XVa: Coleoptera, Carabidae II. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Springer, Wien, 1-58.
- MOSAR, M. (1991): Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) als Indikatoren für die Biotopqualität der Trockenrasen im Naturschutzgebiet „Hundsheimer Berge“ (Niederösterreich). – Dissertation Universität Wien, 1-173.
- MÜLLER, J. (1922): Bestimmungstabellen der *Dyschirius*-Arten Europas und der mir bekannten Arten aus dem übrigen palaearktischen Faunengebiet. – *Koleopterologische Rundschau* 10: 33-110.
- PAILL, W. (1998): Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (I) (Coleoptera: Carabidae). – *Koleopterologische Rundschau* 68: 53-57.
- PAILL, W. (2001): Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (II) (Coleoptera: Carabidae). – *Koleopterologische Rundschau* 71: 11-16.
- PAILL, W. (2010): *Gynandromorphus etruscus* (QUENSEL, 1806) neu für Mitteleuropa (Coleoptera: Carabidae). – *Angewandte Carabidologie* 9: 7-9.
- PAILL, W., ADLBAUER, K. & HOLZER, E. (2000): Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark (Coleoptera, Carabidae). – *Joannea Zoologie* 2: 25-32.

- PAILL, W. & HOLZER, E. (2003): Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark II (Coleoptera, Carabidae). – *Joannea Zoologie* 5: 83-90.
- PAILL, W. & HOLZER, E. (2006): Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark III (Coleoptera, Carabidae). – *Joannea Zoologie* 8: 47-53.
- PAILL, W. & SCHNITTER, P.-H. (1999): Rote Liste der Laufkäfer Kärntens (Carabidae). – *Naturschutz in Kärnten* 15: 369-412.
- PAPPERITZ, R. (1979): Kleine Mitteilungen - 1974. Faunistische Notizen aus Südkärnten. – *Entomologische Blätter* 74: 187-188.
- PFLÜGL, C. (1996): Dichteschätzung von Carabiden und Staphyliniden in unterschiedlichen Feldfrüchten der Oberen Lobau / Wien unter Verwendung von Photoelektoren, Barberfallen und der Aufschwemmethode. – Diplomarbeit Universität Wien, 1-68.
- PROSSEN, T. (1910): I. Nachtrag zum Verzeichnisse der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. – *Carinthia* II 100./20.: 163-186.
- RAVIZZA, C. (1975): *Pterostichus (Melanius) oenotrius* n.sp. – *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 107: 92-96.
- RICHTER, W. (2012): *Stenolophus discophorus* (Fischer von Waldheim, 1823) neu für Deutschland (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 56(3/4): 257.
- ROTTER, S. & ZULKA, K. P. (1999): Bemerkenswerte Laufkäfer-Nachweise aus dem Steinfeld (Niederösterreich, südliches Wiener Becken) (Coleoptera: Carabidae). – *Koleopterologische Rundschau* 69: 19-24.
- SCHILLHAMMER, H. (1995): Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (IV) (Coleoptera). – *Koleopterologische Rundschau* 65: 229-232.
- SCHWEIGER, H. (1960): VI. Die Wachau. – In: *Exkursionsführer zum XIth International Congress of Entomology*. Stehlicek & Pühringer, Wien, 43-53.
- SKOUPÝ, V. (2004): Ground-beetles (Coleoptera: Carabidae) of the Czech and Slovak Republics of Jan Pulpan's collection. – *Public History, Prag*, 1-213.
- TSCHAPECK, H. (1876): *Procerus gigas* im nördlichen Steyermark. – *Entomologische Monatsblätter* 1: 104.
- WAITZBAUER, W., KRAUSGRUBER, M., MILASOWSKY, N. & CURČIĆ, S. (2014): Einfluss von Pflegemaßnahmen auf den Naturschutzwert von Hutweiden, Sandlebensräumen und Trockenbrachen im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel. Teil 2: Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). – *Acta ZooBot Austria* 150/151: 85-133.
- WEBER, R. (1907): Verzeichnis der im Detritus an der Mur bei Hochwasser in den Jahren 1892-1905 gesammelten Käfer. – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 43: 3-21.
- WURTH, C. (2002): Einfluss langjähriger Pflegemaßnahmen auf die Laufkäferfauna von Trockenrasen (NSG „Hundsheimer Berge“). – *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* 139: 25-52.
- ZETTEL, H. (1993): Die Käferfauna der niederösterreichischen Marchauen, 1. Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). – *Koleopterologische Rundschau* 63: 19-37.
- ZULKA, K. P. (2011): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in den March-Auen: Veränderungen der Zönosen in Abhängigkeit von der Hydrodynamik in den Jahren 1986 bis 2009. – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 22: 25-44.

ZULKA, K. P. (2012): Nachweise seltener und bemerkenswerter Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) aus Ostösterreich. – Beiträge zur Entomofaunistik 13: 29-37.

Anschrift der Verfasser:

Mag. Wolfgang PAILL
Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde,
Abteilung Biowissenschaften
Weinzöttlstraße 16
A-8045 Graz
wolfgang.paill@museum-joanneum.at

Erwin HOLZER
Auersbach 3
A-8184 Anger
erwin.holzer@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Zoologie](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Paill Wolfgang, Holzer Erwin

Artikel/Article: [Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark IV \(Coleoptera, Carabidae\) 71-88](#)