

Joannea Zool. 5: 83–90 (2003)

Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark II (Coleoptera, Carabidae)*

Wolfgang PAILL und Erwin HOLZER

Zusammenfassung: *Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922), *Trichocellus placidus* (GYLLENHAL, 1827), *Amblystomus niger* HEER, 1838, *Agonum duftschmidi* J. SCHMIDT, 1994, *Platynus krynickii* (SPERK, 1835) und *Amara pulpani* KULT, 1949 werden erstmals, *Acupalpus parvulus* (STURM, 1825) und *Dyschirius politus* (DEJEAN, 1825) erstmals sicher aus der Steiermark gemeldet. Für weitere 3 seltene Laufkäferarten werden aktuelle Nachweise dokumentiert.

Abstract: Faunistic data of 11 rare or little known Carabidae from Styria are provided. *Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922), *Trichocellus placidus* (GYLLENHAL, 1827), *Amblystomus niger* HEER, 1838, *Agonum duftschmidi* J. SCHMIDT, 1994, *Platynus krynickii* (SPERK, 1835) and *Amara pulpani* KULT, 1949 are recorded for the first time.

Einleitung

In Fortsetzung vergleichbarer Arbeiten der vergangenen Jahre (PAILL 1998, 2001, PAILL et al. 2000), werden weitere Verbreitungsdaten faunistisch bemerkenswerter steirischer Laufkäfer präsentiert. Die Nachweise sind ausnahmslos aktuell und betreffen zum Teil taxonomisch kritische Arten.

Ergebnisse

***Dyschirius politus* (DEJEAN, 1825)**

Rudersdorf E Fürstenfeld (47°02'N/16°07'E, 250m), Sandbank an der Lafnitz, 23.5.2002, 1 ♂ leg., det. & coll. Paill.

* Unserem lieben Freund Arnold Zimmermann †, dem ausgezeichneten Vegetationskundler gewidmet.

Dyschirius politus zählt zur mehrere Arten umfassenden, schwer bestimmbareren *Dyschirius nitidus*-Gruppe. Alle Arten dieser Gruppe sind in der Steiermark aufgrund ihrer hohen Lebensraumsprüche – sie bewohnen ausschließlich vegetationslose, regelmäßig umgelagerte Sandufer an naturnahen Flussläufen – und in Folge ihres Kolonien bildenden Verhaltens sehr lokal verbreitet und zumeist auch ausgesprochen selten. Die Bestimmung wird zwar durch das Studium der wenig differierenden Genitalstrukturen erleichtert (siehe FEDORENKO 1996), ist jedoch nur durch den Vergleich mit Präparaten der verwandten Arten abzusichern.

Innerhalb Österreichs ist der im Alpenraum fehlende *Dyschirius politus* bisher nur von einzelnen Lokalitäten Ober- und Niederösterreichs sowie des Burgenlands (FRANZ 1970, HOFFMANN 1925, PITTIONI 1943) bekannt, während Kärntner Meldungen (z. B. HOLDHAUS & PROSSEN 1900) nach Überprüfungen von Museumsmaterial der Verwechslung mit *Dyschirius agnatus* MOTSCHULSKY, 1844 verdächtig bzw. zum Teil überführt werden konnten (PAILL & SCHNITTER 1999). Aus der Steiermark wird *Dyschirius politus* nun erstmals sicher nachgewiesen. Schon vormals hatten mit BRANCSIK 1871: 3 „am Mursande häufig“ sowie der unpräzisen Provenienzangabe „Styria“ (in HEBERDEY & MEIXNER 1933) Meldungen vorgelegen, waren jedoch nach Hinweisen von Spezialisten von HEBERDEY & MEIXNER 1933 und in Folge von MANDL & SCHÖNMANN 1978 in Frage gestellt worden.

***Bembidion starkii* SCHAUM, 1860**

Kresbach S Deutschlandsberg (46°47'N/15°13'E, 400 m), natürlicher Bachlauf in Erlbruchwald, 29. 4. 2000, 5 ♂♂ 2 ♀♀, 21. 5. 2000, 2 ♂♂ 1 ♀, leg., det. & coll. Paill. *Bembidion starkii* bewohnt als rein mitteleuropäische Laufkäferart ein nur kleines Areal (z. B. TURIN 1981). Hier war die Art bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts zwar selten aber doch an einigen Lokalitäten verbreitet. Auch aus der Steiermark sind einige Vorkommen aus der unmittelbaren Umgebung von Graz bekannt (FRANZ 1970, HEBERDEY & MEIXNER 1933, NETOLITZKY 1911, 1913), die jedoch wahrscheinlich nicht mehr bestehen. Die Population bei Deutschlandsberg stellt nun nicht nur einen Wiederfund der Art für die Laufkäferfauna der Steiermark dar, sondern ist überdies das einzige bekannte aktuelle Vorkommen der Art im Osten Österreichs. BRANDSTETTER & KAPP 1997 melden ein weiteres rezentes österreichisches Vorkommen als Erstnachweis für Vorarlberg.

Bembidion starkii besiedelt schlammige Ufer von Waldbächen in tiefen Lagen und konnte im Gebiet entlang eines kleinen durch einen Bruchwald strömenden Gerinnes festgestellt werden.

***Bembidion tenellum* ERICHSON, 1837**

Kohlwiesengmoos E Fürstenfeld (47°02'N/16°07'E, 250 m), Schlammflur an stark verlandetem Totarm der Lafnitz, 13. 6. 2002, 1 ♀ leg., det. & coll. Paill. Zinsberg bei Petersdorf I S Fehring, (46°54'N/16°01'E, 330 m), 2. 6. 2001, 1 ♂ 3 ♀♀ leg., det. & coll. Holzer.

Der halophile Bewohner vegetationsarmer Süßgewässerverlandungen wurde bereits mehrfach aus der Steiermark gemeldet (BRANCSIK 1871, FRANZ 1970, HEBERDEY & MEIXNER 1933, KIEFER & MOOSBRUGGER 1940, WEBER 1907). Mit Ausnahme eines Belegtieres aus Wildon, welches von einem ausgezeichneten *Bembidion*-Spezialisten determiniert wurde (MEYER 1943), sind alle übrigen Nachweise der schwer bestimmbaren Art (LINDROTH 1986 und WAGNER 1930 liefern gute Abbildungen) allerdings in Frage zu stellen. Zumindest jene von Fließgewässerufeln und aus montan-subalpinen Regionen dürften mit ziemlicher Sicherheit auf Verwechslungen mit dem weit häufigeren *Bembidion azurescens* DALLA TORRE, 1877 beruhen. Zwei aktuelle Meldungen der Art werden nun aus der südlichen Oststeiermark geliefert.

***Harpalus smaragdinus* (DUFTSCHMID, 1812)**

Feistritzklamm/Herberstein, St. Johann S Stubenberg am See (47°13'N/15°48'E, 500 m), 6.8.2001 (Lichtanflug), 1 ♂ leg., det. & coll. Holzer.

Harpalus smaragdinus ist ein seltener xerothermophiler Offenlandbewohner, der bevorzugt Magerrasen und Ruderalstellen auf sandigen Böden bewohnt. Die wenigen steirischen Funde aus Gleichenberg (leg. Wimmer in FRANZ 1970), Admont und Graz (HEBERDEY & MEIXNER 1933) liegen schon viele Jahrzehnte zurück. Aus dem Tierpark Herberstein wird nun ein aktueller Fund gemeldet.

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

Feistritzklamm/Herberstein, St. Johann S Stubenberg am See (47°13'N/15°48'E, 500 m), 1.8.2001 (Lichtanflug), 1 ♂ leg., det. & coll. Holzer.

Die Synonymie der mitteleuropäischen *Ophonus*-Arten ist sehr verworren. Selbst innerhalb der große und auffällige Arten umfassenden Nominat-Untergattung sind alte Meldungen mit Vorsicht zu interpretieren. Erst SCIAKY 1990, der zahlreiche systematische und nomenklatorische Probleme löste und WRASE 2000, der ausgezeichnete Abbildungen der Aedeagi lieferte, ermöglichen eine sichere Bestimmung zumindest der Männchen dieser Gruppe. Der in Mitteleuropa seltene *Ophonus ardosiacus* wurde zwar bereits für die Steiermark gemeldet (MANDL & SCHÖNMANN 1978), doch dürfte diese Angabe auf eine falsche Übernahme von Daten aus SCHAUBERGER 1926, der Tiere aus der „Südsteiermark“ (Marburg) revidierte, beruhen. Weitere Meldungen (z. B. sub. *Harpalus obscurus* FABRICIUS in HEBERDEY & MEIXNER 1933) beziehen sich auf den im Südosten Österreichs relativ häufigeren *Ophonus stictus* STEPHENS, 1828.

***Trichocellus placidus* (GYLLENHAL, 1827)**

Fuchsschweifteich SE Neudau (47°10'N/16°05'E, 310 m), Verlandungsserie an großem, extensiv genutzten Fischteich, 4.5.2002, 1 ♂ 4 ♀ leg., det. & coll. Paill.

Erst kürzlich erstmals für Salzburg nachgewiesen (GEISER 1999), wird der ansonsten aus Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland (MANDL & SCHÖNMANN 1978) bekannte Feuchtgebietsbewohner nun auch neu aus der Steiermark gemeldet.

***Acupalpus parvulus* (STURM, 1825)**

Feistritzklamm/Herberstein, St. Johann S Stubenberg am See (47°13'N/15°48'E, 500 m), 6.8.2001 (Lichtanflug), 1 ♂ leg., det. & coll. Holzer.

Acupalpus parvulus wurde erst einmal (sub *Acupalpus dorsalis* FABRICIUS) aus der Steiermark gemeldet (SABRANSKY 1915). Dabei bleibt jedoch unklar, ob nicht eine Verwechslung mit dem zwar ebenfalls seltenen, doch regelmäßig nachgewiesenen (PAILL 1998, PAILL et al. 2000) *Acupalpus maculatus* (SCHAUM, 1860) vorlag. Daher wird hiermit der erste sichere Nachweis von *Acupalpus parvulus* aus der Steiermark dokumentiert.

***Amblystomus niger* HEER, 1838**

Feistritzklamm/Herberstein, St. Johann S Stubenberg am See (47°13'N/15°48'E, 500 m), 17.6.2002 (Lichtanflug), 1 ♀ leg., det. & coll. Holzer.

Der westpaläarktische *Amblystomus niger* war innerhalb Österreichs bislang nur aus Niederösterreich und dem Burgenland bekannt (z. B. FRANZ 1970, HOFFMANN 1925, PITTIONI 1943). Der nunmehrige steirische Erstfund der halophilen, Schilfverlandungen bevorzugenden Art zählt zu den überraschendsten Landes-Neumeldungen der letzten Jahre. Aufgrund der eingesetzten Methode (Mischlicht-Leuchtgerät, 250 W), die gut fliegende Käfer aus einiger Entfernung anzulocken vermag, bleiben Herkunft bzw. Lebensraum von *Amblystomus niger* im Fundgebiet vorerst leider unbekannt.

***Agonum duftschmidii* J. SCHMIDT, 1994**

Herrschaftsteich im Rotlehm Bodenwald NE Halbenrain (46°44'N/15°57'E, 220 m), Teichverlandung mit Röhricht, 23.4.2002, 2 ♂♂ leg., det. & coll. Paill. Ledergassler Wald NE Fürstenfeld (47°03'N/16°05'E, 250 m), Flutrasen an der naturnah verlaufenden Lafnitz, 4.6.2002, 4 ♂♂ 1 ♀ leg., det. & coll. Paill. Kohlwiesengmoos E Fürstenfeld (47°02'N/16°07'E, 245 m), Röhricht an stark verlandetem Totarm der Lafnitz, 13.6.2002, 2 ♂♂ leg., det. & coll. Paill.

Die erst vor wenigen Jahren anhand historischen Materials aus den Donauauen neu definierte Art ist nur schwer von den nächst verwandten Taxa zu unterscheiden. SCHMIDT 1994, 1998 und LJUNGBERG 1996 liefern jedoch Abbildungen verschiedener ektoskeletaler Merkmale, die eine eindeutige Zuordnung der äußerlich sehr ähnlichen, einfarbig schwarzen *Agonum* ermöglichen. Die diskontinuierlich über Europa verbreitete und nach Südosten häufiger werdende Art konnte nach Überprüfung alten Materials sowie durch intensive Nachsuche in den letzten Jahren vermehrt nachgewiesen werden (z. B. SCHMIDT 1995). Erstmals werden nun auch Funde aus der Steiermark dokumentiert.

***Platynus krynickii* (SPERK, 1835)**

Mitterhölzer SW Preding (46°51'N/15°23'E, 300 m), Erlenbruchwald nahe des Tobisbaches, 25.4.–4.6.2001 (Bodenfalle), 2 ♂♂ 3 ♀♀ 4.6.2001, 1 ♂ leg., det. & coll. Paill. Zinsberg bei Petersdorf I S Fehring, (46°54'N/16°01'E, 300 m), nachts auf der Borke einer verpilzten Buche, 2.6.2001, 1 ♂ leg., det. & coll. Holzer.



Abb. 1: Gegenüberstellung der Schwesternarten *Amara pulpani* (unten) und *Amara communis* (oben, Maßstab = 0,5 cm). Während *A. communis* überwiegend auf frischen bis mäßig feuchten Wiesen und Hochstauden in planaren bis collinen Lagen vorkommt, bewohnt *A. pulpani* ausgesprochen trockene, offene bis halboffene Lebensräume der montanen bis subalpinen Höhenstufe. Wichtigstes Kriterium für das Vorkommen der wenig ausbreitungsfähigen Art sind neben historischen Ursachen offenbar kleinflächig vegetationslose Stellen, wie sie bei geringer Bodenbildung infolge natürlicher (anstehendes Gestein, Rutschungen) und anthropogener (regelmäßige Mahd im steilen Gelände) Gegebenheiten be- bzw. entstehen. Indifferenz besteht hinsichtlich der Deckung der Baumschicht. So werden neben Wiesen und Schutthalden auch Heiden und Waldsteppen als Lebensräume genannt (KULT 1949, HURKA 1996). Der untersuchte Standort in Schönauberg stellt den bislang tiefst gelegenen Fundort der Art am Süd- bzw. Ostrand der Alpen dar.

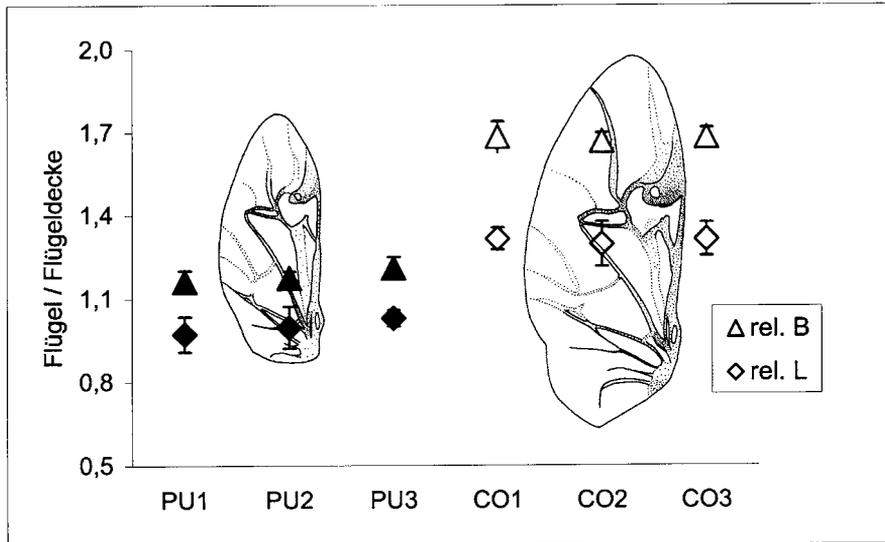


Abb. 2: *Amara pulpani* besitzt deutlich kürzere und schmalere Flügel als die nächst verwandte Art *Amara communis*. In der Grafik sind die Längen- und Breitenmaße der häutigen (Hinter-) Flügel in Relation zu den Abmessungen der Flügeldecke aufgetragen (rel. B = relative Breite, rel. L = relative Länge). Jeweils 3 Populationen beider Arten liegen der Darstellung zu Grunde. PU1 = *A. pulpani* aus den Karawanken, Kärnten (n = 10); PU2 = *A. pulpani* aus den Gailtaler Alpen, Kärnten (n = 10); PU3 = *A. pulpani* aus Pöllau, Steiermark (n = 7); CO1 = *A. communis* aus Steindorf am Ossiachersee, Kärnten (n = 10); CO2 = *A. communis* aus Wörschach, Steiermark (n = 10); CO3 = *A. communis* aus Sindelfingen, Deutschland (n = 10).

Österreichische Funde dieser seltenen *Platynus*-Art beschränkten sich bisher auf die Bundesländer Niederösterreich und Burgenland (MANDL & SCHÖNMANN 1978). Vorkommen sind dabei aus den March- (ZETTEL 1993, ZULKA 1994), Thaya- (KIRSCHENHOFER 1990) und Leithaauen (Lebenbauer, mündl. Mitt.) sowie vom Neusiedlersee (ZETTEL 1993) bekannt. ZETTEL l. c. meldet fälschlicherweise auch einen Einzelfund aus der Steiermark und beruft sich hierbei auf KIRSCHENHOFER 1990, der in der zitierten Arbeit jedoch den steirischen Erstfund des naheverwandten *Platynus longiventris* (MANNERHEIM, 1825) aus Busental bei Weiz publiziert. Fast zeitgleich gelangen nun die Erstfunde des zentraluropäisch-westsibirischen *Platynus krynickii* in der Steiermark. Der weststeirische Standort wurde auch hinsichtlich seiner Begleitfauna untersucht und erbrachte neben einer überaus individuenreichen Population des in der Steiermark erst selten nachgewiesenen *Bembidion lunulatum* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785) (PAILL 1998, PAILL et al. 2000) nur auffällig wenige syntop vorkommende Laufkäferarten, unter denen *Limodromus assimilis* (PAYKULL, 1790), ein sehr häufiger und steter Bewohner von Bruchwäldern, fehlte.

***Amara pulpani* KULT, 1949**

Schönauberg SE Pöllau (47°15' N/15°51' E, 440m), Magerrasen, 2.6.–26.6.2002 (Bodenfalle), 5 ♂♂ 2 ♀♀, leg. B., Ch. Komposch & K. Dvorak, det. & coll. Paill. Remschnigg S Arnfels (46°39' N/15°24' E, 850 m), verheideter Magerrasen, 25.3.2001, 1 ♀, leg., det. & coll. Paill.

Das erst Mitte des 20. Jahrhunderts beschriebene Taxon wird sehr widersprüchlich interpretiert. Während HIEKE 1973, 1995 *Amara pulpani* synonym zu *Amara communis* (PANZER, 1797) stellt, erkannten GERSDORF & KUNTZE 1957, HURKA 1996 und HURKA & RUZICKOVA 1999 sie als valide Art an. PAILL 2003 konnte den Artstatus schließlich anhand neuer differentialdiagnostischer Merkmale untermauern und Neunachweise für Österreich (Niederösterreich, Oberösterreich, Kärnten, Tirol), Italien, Slowenien und Kroatien erbringen. Nun wird *Amara pulpani* erstmals aus der Steiermark gemeldet. Die in PAILL l. c. dokumentierten Flügelmerkmale wurden auch am steirischen Material vermessen und bestätigen die differentialdiagnostische Bedeutung der Flügelmaße bei der Abgrenzung zu *A. communis* (Abb. 1 u. 2).

***Badister unipustulatus* BONELLI, 1813**

Herrschaftsteich im Rotlehm Bodenwald NE Halbenrain (46°44' N/15°57' E, 220m), Teichverlandung mit großflächigem Röhricht, 12.7.2002, 1 ♀ leg., det. & coll. Paill. Dieser sehr seltene, verlandende Ufer bewohnende Laufkäfer konnte nach dem steirischen Erstfund aus den Murauen bei Radkersburg (PAILL 2001) nun in einem zweiten Exemplar aus dem wärmebegünstigten südöstlichsten Teil des Bundeslandes nachgewiesen werden. Weitere interessante Laufkäferfunde aus den Verlandungsserien des Herrschaftsteiches (siehe auch oben) bestätigen den außerordentlichen naturschutzfachlichen Wert dieses Gewässers und seiner Verlandungen.

Dank

Für das Überlassen von Barberfallen-Material danken wir Mag. Brigitte und Mag. Dr. Christian Komposch (Graz) sowie Mag. Katharina Dvorak (Gleisdorf).

Literatur

- BRANCSIK C. 1871. Die Käfer der Steiermark. – Cieslar, Graz, 114 pp.
- BRANDSTETTER C.M. & KAPP A. 1997. Neue Laufkäferfunde aus Vorarlberg (Österreich) und dem Fürstentum Liechtenstein (Coleoptera, Carabidae). – Vorarlberger Naturschau, 3: 235–240.
- FEDORENKO D.N. 1996. Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the palaeartic fauna (Coleoptera, Carabidae). – Pensoft, Sofia, 224 pp.

- FRANZ H. 1970. Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt III. – Wagner, Innsbruck, 501 pp.
- GEISER E. 1999. Neuentdeckte Käferarten im Bundesland Salzburg. – Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde, 139: 377–385.
- GERSDORF E. & KUNTZE K. 1957. Bestimmungstabelle der *Amara*-Arten (Col., Car.) Deutschlands. – Ent. Bl., 53: 3–21.
- HEBERDEY R. & MEIXNER J. 1933. Die Adephagen der östlichen Hälfte der Ostalpen. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 83, 164 pp.
- HIEKE F. 1973. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Amara* Bon. (Coleoptera, Carabidae). – Dtsch. ent. Z., 23: 297–355.
- HIEKE F. 1995. Namensverzeichnis der Gattung *Amara* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae). – Schwanfelder Coleopt. Mitt., Sonderheft II, 163 pp.
- HOFFMANN A. 1925. Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Neusiedler See-Gebietes. Ergebnis meiner Exkursionen 1900 bis 1925. – Entomol. Anz., 5: 75–79, 81–85.
- HOLDHAUS K. & PROSSEN T. 1900. Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. – Carinthia II, 90/10: 102–121.
- HURKA K. & RUZICKOVA A. 1999. Classification of the *Amara* (*Amara*) *communis* species aggregate based on the egg and larval stage characters (Coleoptera: Carabidae: Amarina). – Acta Soc. Zool. Bohem., 63: 451–461.
- HURKA K. 1996. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. – Kabourek, Zlin, 565 pp.
- KIEFER H. & MOOSBRUGGER J. 1940. Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete. – Mitt. Münch. Ent. Ges., 30: 787–806.
- KIRSCHENHOFER, E. 1990. Faunistische Notizen (Coleoptera, Carabidae). – Koleopt. Rdsch., 60: 15–17.
- KULT K. 1949. *Amara pulpani* sp. n. and new subspecies of *Pterostichus* from Czechoslovakia. – Entomol. listy 12: 77–88.
- LINDROTH C.H. 1986. The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Faun. Ent. Scand. 15/1, 225 pp.
- LJUNGBERG, H. 1996. De svenska jordlöparna i *Agonum viduum*-gruppen (Coleoptera: Carabidae) – nytillskott och namnändringar. – Ent. Tidskr., 117: 145–159.
- MANDL K. & Schönmann R. 1978. Catalogus Faunae Austriae. Teil XVa: Coleoptera, Carabidae II. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 58 pp.
- MEYER P. 1943. Beiträge zum Vorkommen der Carabiden-Gattung *Bembidion* Latr. (sensu Müller-Netolitzky, nec Jeannel) in der Ostmark (Col.). – Mitt. Münch. Ent. Ges., 33: 270–290.
- NETOLITZKY F. 1911. *Bembidion*-Studien. – Wiener Ent. Ztg., 30: 179–194.
- NETOLITZKY F. 1913. Die Verbreitung des *Bembidion starki* Schaum. – Ent. Bl., 9: unpaginierte Beilage.
- PAILL W. 1998. Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (I) (Coleoptera: Carabidae). – Koleopt. Rdsch., 68: 53–57.
- PAILL W. 2001. Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (II) (Coleoptera: Carabidae). – Koleopt. Rdsch., 71: 11–16.
- PAILL W. 2003. *Amara pulpani* Kult, 1949 – eine valide Art in den Ostalpen (Coleoptera: Carabidae). – Rev. Suisse Zool., 100: 437–452 .

- PAILL W., ADLBAUER K. & HOLZER E. 2000. Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark (Coleoptera, Carabidae). – *Joannea Zool.*, 2: 25–32.
- PAILL W. & SCHNITZER P.-H. 1999. Rote Liste der Laufkäfer Kärntens (Carabidae). – *Naturschutz in Kärnten*, 15: 369–412.
- PITTIONI E. 1943. Die Käfer von Niederdonau: Die Curti-Sammlung im Museum des Reichsgaues Niederdonau I. Einführung; Carabidae-Scydmenidae. – *Niederdonau, Natur und Kultur*, 23: 1–66.
- SABRANSKY H. 1915. Entomologisch-faunistische Beiträge. – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 52: 245–251.
- SCHAUBERGER E. 1926. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen, II. – *Col. Centralbl.*, 1: 24–51.
- SCHMIDT J. 1994. Revision der mit *Agonum viduum* (Panzer, 1797) verwandten Arten. – *Beitr. Ent.*, 44: 3–51.
- SCHMIDT J. 1995. Zur Synonymie und Verbreitung einiger paläarktischer Arten des Tribus Platynini (Insecta: Coleoptera: Carabidae). – *Ent. Abh. Mus. Tierkd. Dresden*, 56: 161–170.
- SCHMIDT J. 1998. Tribus Platynini. In: LUCHT W. & KLAUSNITZER B. (Hrsg.): *Die Käfer Mitteleuropas*, 4. Supplementband: 58–72. – Goecke & Evers, Krefeld.
- SCIACY R. 1990. Revisione delle specie palaeartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (Coleoptera, Carabidae). – *Mem. Soc. ent. ital.*, 65: 29–120.
- TURIN H. 1981. Provisional checklists of the european ground-beetles (Coleoptera, Cicindelidae & Carabidae). – *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* 9, 249pp.
- WAGNER H. 1930. Beschreibungen neuer Coleopteren der europäischen Fauna nebst kritischen Bemerkungen zu bekannten Arten, IV. – *Col. Centralbl.*, 5: 19–28.
- WEBER R. 1907. Verzeichnis der im Detritus an der Mur bei Hochwasser in den Jahren 1892–1905 gesammelten Käfer. – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 43: 3–21.
- WRASE D.W. 2000. Gattung *Ophonus*. In: LUCHT W. & KLAUSNITZER B. (Hrsg.): *Die Käfer Mitteleuropas*, 4. Supplementband: 47–53. – Goecke & Evers, Krefeld.
- ZETTEL H. 1993. Die Käferfauna der niederösterreichischen Marchauen 1. Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). – *Koleopt. Rdsch.*, 63: 19–37.
- ZULKA K. P. 1994. Carabids in a Central European floodplain: species distribution and survival during inundations. – In: DESENDER K., DUFRENE M., LOREAU M., LUFF M.L. & MAELFAIT J.-P. (Hrsg.): *Carabid beetles: Ecology and Evolution*: 399–405. – Kluwer, Amsterdam.

Anschrift der Verfasser:

Mag. Wolfgang Paill
Ökoteam, Institut für Faunistik und Tierökologie
Bergmannngasse 22
A 8010 Graz
oekoteam@sime.com

Erwin Holzer
A 8184 Anger 204
erwin.holzer@aon.at