

Blatthornkäfer aus dem Ötztal in Tirol, Österreich (Coleoptera: Scarabaeoidea)

ECKEHARD RÖBNER

Einleitung

Das Ötztal in Tirol ist eine der bekanntesten Gebirgstallandschaften der Ostalpen. Es ist etwa 65 km lang und bildet in seinem größten Teil, von Sölden bis zum Inn, das Flussbett der Öztaler Ache. An deren Mündung in den Inn beträgt die Höhe der Talsohle etwa 670 m, im Talschluss südlich von Sölden bis zur italienischen Grenze wird das Gebiet von Gletschern und zahlreichen 3000er Gipfeln umrahmt. Aber auch beiderseits des Tales, das die Stubai Alpen im Osten von den Öztaler Alpen im Westen trennt, wird es von hohen Gebirgsketten mit Gipfeln über 3000 m begleitet.

Die Blatthornkäferfauna des Ötztals wurde vor etwa einhundert Jahren durch AMMAN & KNABL (1913) erfasst, deren Daten in die zusammenfassende Arbeit von WÖRNDLE (1950) Eingang fanden und von HEISS (1971) ergänzt wurden. AMMAN & KNABL (1913) führen fünf Arten Geotrupidae, zwei Trogidae, vier Lucanidae und 48 Scarabaeidae auf (Tab. 2). Abgesehen davon, dass zwischenzeitlich zahlreiche nomenklatorische Veränderungen vollzogen wurden, waren zur damaligen Zeit von Amman und Knabl einige taxonomische Sachverhalte, insbesondere zu sehr ähnlichen Artenpaaren und -gruppen, noch nicht erkannt bzw. nicht geklärt. Deshalb muss in Betracht gezogen werden, dass ihre Artenliste fehlerhaft sein könnte. Das würde auf folgende Arten zutreffen (hervorgehoben die von AMMAN & KNABL 1913 genannten Arten):

- *Platycerus caraboides* (Linnaeus, 1758) und *P. caprea* (De Geer, 1774)

- *Agrilinus ater* (De Geer, 1774) und *A. convexus* (Erichson, 1848)
- *Euorodalus coenosus* (Panzer, 1798) und *E. paracoenosus* (Balthasar & Hrubant, 1960)
- *Melinopterus punctatosulcatus* (Sturm, 1805) und *M. sphacelatus* (Panzer, 1798)
- *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ovatus*-Gruppe: *O. ovatus* (Linnaeus, 1767), *O. joannae* Goljan, 1953, *O. baraudi* Nicolas, 1964.

Material

Bei einem Urlaubsaufenthalt in Umhausen vom 23. Juni bis 6. Juli 2013 wurden Tagesexkursionen genutzt, um stichprobenartig die Blatthornkäfer des mittleren Ötztals zu erfassen. Die Sammel-lokalitäten werden in Tab. 1 aufgeführt.

Außerdem wurden ergänzend Funddaten von Privatsammlern und Museen aufgenommen, deren Material für eine Auswertung zur Verfügung stand. Folgende Abkürzungen werden nachfolgend verwendet:

- cTWK – coll. Thomas Wagner, Koblenz
- cVKO – coll. Volker Gollkowsky, Oelsnitz/Vogtland
- cWAE – coll. Wolfgang Apfel, Eisenach
- NHMW – Naturhistorisches Museum Wien, Österreich
- OLML – Oberösterreichisches Landesmuseum/Biologiezentrum, Linz, Österreich
- UMJG – Universalmuseum Joanneum Graz, Österreich
- ZSM – Zoologische Staatssammlung München.

Tabelle 1: Fundorte der Blatthornkäfer im mittleren Ötztal.

Nr.	Datum	Fundort	Kotart	Abb.
1	E.VI.2013	Umhausen: Tal der Öztaler Ache und Ortschaft, 1000-1300 m		1
2	28.VI.2013	Umhausen, OT Tumpen: Gehsteigalm unterhalb Kreuzjochspitze, 1400-1800 m	Schafkot	2, 3
3	30.VI.2013	Huben: Ebenalm am Hahlkogelhaus, 1700-2000 m	Schafkot	4, 5
4	1.VII.2013	Längenfeld, OT Gries: Winnebachseehütte, 2350-2500 m	Schafkot	6
5	2.VII.2013	Niederthai: Grastalalm, 1900-2300 m	Rinderkot	7
6	3.VII.2013	Niederthai: Narrenkogel, 2200-2300 m		8
7	3.VII.2013	Niederthai: Poschachkogel, 2300-2500 m	Schafkot	9
8	4.VII.2013	Längenfeld, OT Gries: zwischen Ambergerhütte und Sulztalferner, 2100-2400 m	Schafkot	10
9	5.VII.2013	Sölden: Rettenbachalm, 2100-2600 m	Schafkot	11



Abb. 1: Blick auf Umhausen in etwas über 1000 m Höhe.



Abb. 4: Auf dem Weg zum Hahlkogelhaus. Fundplatz von *Onthophagus baraudi* Nic.

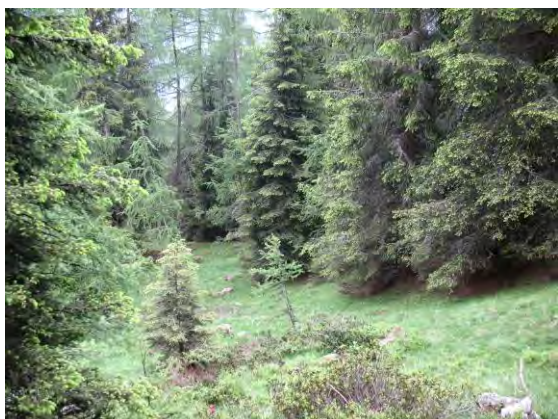


Abb. 2: Fundplatz von *Agolius piceus* (Gyll.) und *Parammoecius corvinus* (Er.) im lichten Bergfichtenwald kurz vor der Gehsteigalm.



Abb. 5: Hahlkogelhaus in 2000 m; Fundplatz von *Agrilinus convexus* (Er.), *Agoliinus satyrus* (Reitt.) und weiterer hochmontan-alpiner Arten. In recht großer Zahl trat *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba) auf.



Abb. 3: Blick von der Gehsteigalm ins Tal. Fundplatz von *Onthophagus fracticornis* (Preysl.) und *Oromus alpinus* (Scop.).



Abb. 6: An der Winnebachseehütte; Fundplatz von *Parammoecius gibbus* (Germar & Kaulf.). Auf der Oberfläche des Schmelzwassersees trieben zahlreiche *Agolius abdominalis* (Bon.).



Abb 7: Grastalalm in über 2000 m Höhe.



Abb. 10: Hochebene zwischen der Amberghütte und dem Sulztalferner. Zahlreiches Vorkommen von *Agolius abdominalis* (Bon.).



Abb. 8: Narrenkogel mit alpinen Matten in 2200-2300 m Höhe.



Abb. 11: Rettenbachalm bis 2600 m Höhe. Noch in 2500 m kam *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba) vor, neben *Agolius abdominalis* (Bon.), *Amidorus obscurus* (F.) und *Oromus alpinus* (Scop.).



Abb. 9: Poschachkogel, 2500 m. Bis in etwa 2400 m wurden die fliegenden Waldmaikäfer aus dem Tal verdriftet.

Erfasstes Artenspektrum

Scarabaeoidea Latreille, 1802

Geotrupidae Latreille, 1802

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791): Fundorte 3, 5, 9.

Sehr häufig im Gebiet am Hahlkogelhaus in der Zwergstrauchzone in 2000 m (Fundort 3), wo die Käfer ihre Brutbauten anlegten, sowie zwischen der

Rettenbachalm und dem Rettenbachgletscher (Fundort 9) in 2500 m Höhe, deutlich über der Baumgrenze.

Geotrupes (Geotrupes) stercorarius (Linnaeus, 1758): Vent, 1900 m, Waldrand, unter Kot, 5.VI.2011, 1 Männchen, leg V. Gollkowski, cVGO.

Scarabaeidae Latreille, 1802

Aphodiinae Leach, 1815

Acrossus depressus (Kugelann, 1792): Fundorte 2, 3, 8, 9.

Acrossus rufipes (Linnaeus, 1758): Fundort 6.

Agoliinus piceus (GYLLENHAL, 1808): Fundorte 2 (3 Ex.), 3 (1 Ex.).

Vent, 1900 m, am Waldrand mit Zirbelkiefern aus Bodenstreu, Kot und altem Holz gesiebt, 5.VI.2011, 9 Ex., leg. coll. V. Gollkowski, cVGO.

Agoliinus satyrus (Reitter, 1892): Fundort 3 (1 Ex.). Hochgurgl, 2335 m, 11.VIII.2010, 2 Ex., leg. W. Apfel, cWAE.

Agolius abdominalis abdominalis (Bonelli, 1812): Fundorte 3, 5, 6, 7, 8, 9.

Zahlreiche Exemplare trieben auf dem Schmelzwassersee an der Winnebachsehütte. Sie wurden während ihres Fluges auf das Gewässer geweht und schwammen dann auf der Oberfläche.

Agrilinus ater (De Geer): Obergurgl, 23.VI.1983, 1 Weibchen, leg. T. Wagner, cTWK.

Dieser Fund ist faunistisch interessant. In Ostdeutschland wird *A. ater* nur ausnahmsweise über einer Höhe von 500 m gefunden (vgl. RÖSSNER 2012); der bisher höchste Nachweis gelang M. Jung bei Schierke in 610 m (Mitt. 2016 Manfred Jung, Athenstedt). In Österreich steigt die Art entlang der Täler deutlich höher. Der o. g. Fund bei Obergurgl dürfte in einer Höhe von etwa 1900 m liegen und ist damit nach gegenwärtigen Kenntnissen der am höchsten gelegene Fundort von *A. ater* in Österreich. Das entspricht in den Zentralalpen der subalpinen Höhenstufe. Offenbar kann die Art in den Hochgebirgstälern aufsteigen, solange ihre Mindestansprüche an den Lebensraum erfüllt werden. Sicherlich bestehen am oberen Ende des Ötztales Grenzbedingungen, aber in südexponierten Hanglagen mit großer Intensität der Sonneneinstrahlung kann sie noch existieren.

Agrilinus convexus (Erichson, 1848): Fundort 3 (1 Ex.). Ötztal, [unleserlich] OB.-Gup..., VII.1988, leg. Bernhauer, 2 Ex., NHMW.

WÖRNDLE (1950) gibt für Nordtirol zu *Agrilinus ater* an: „Überall häufig, vom Tal bis auf die Almen.“ Diese Angabe scheint eher auf *Agrilinus convexus* zuzutreffen, zumindest was das Vorkommen hoch oben auf den Almen betrifft. Im gebirgigen Teil Österreichs ist *A. convexus* gleichmäßiger verbreitet als die sehr ähnliche Art *A. ater*. Die Auswertung von dem mir zur Verfügung stehenden Material dieses Artenpaares aus Österreich ergab zehn Funde von acht Fundorten von *A. ater* und 35 Funde von 30 Fundorten *A. convexus*. Dabei scheint *A. convexus* ausschließlich in den Gebirgen vorzukommen (Tirol, Vorarlberg, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten), überwiegend in Höhenlagen bis 1700 m.

Amidorus obscurus obscurus (Fabricius, 1792): Fundorte 3, 5, 7, 9.

Aphodius fimetarius (Linnaeus, 1758) [= *A. pedellus* (De Geer, 1774) sensu WILSON (2001)]: Umhausen, 22.V.1907, Sammlung K. Daniel, 1 Weibchen, ZSM (das Exemplar zeigt deutlich verdunkelte Flügeldecken, analog der Abbildung 7a

von FERY & RÖSSNER 2015). Ötztal, 14.VIII.1946, 3 Ex., OLML. Vent, Heiligenkreuz, 1700 m, 3.VII.2007, leg. W. Apfel, cWAE.

Esymus merdarius (Fabricius, 1775): Ötz, 1958, 3 Ex., leg. E. Kreissl, UMJG.

Oromus alpinus (Scopoli, 1763): Fundorte 1, 2, 3, 7, 9.

Parammeocius corvinus (Erichson, 1848): Fundort 2 (6 Ex.).

Im lichten Bergfichtenwald zwischen 1400 und 1600 m.

Parammeocius gibbus (Germar & Kaulfuss, 1817): Fundorte 3, 4, 7.

Scarabaeinae Latreille, 1802

Onthophagus (Palaeonthophagus) baraudi Nicolas, 1964: Fundort 3 (1 Ex.).

In der lichtereren Bergfichtenwaldzone auf einer beweideten kleinen Bergwiese, in 1700 m.

Zu *Onthophagus ovatus* führen AMMAN & KNABL (1913) an: „Überall häufig bis hoch ins Gebirge.“ Allerdings kommt nach gegenwärtigen Kenntnissen *O. ovatus* in Österreich höchstens bis in die montane Höhenstufe vor. Angaben für ein Auftreten in hochmontanen Lagen und darüber sind eher für *O. baraudi* zutreffend.

Eine alpine Art, die aus Tirol gut bekannt ist (BALLERIO 1993) und in deren Verbreitungsbild sehr gut der Nachweis aus dem Ötztal passt (ZIANI 2009).

Onthophagus (Palaeonthophagus) fracticornis (Preyssl, 1790): Fundorte 2, 3.

Melolonthinae Leach, 1819

Hoplia (Hoplia) argentea (Poda, 1761): Fundort 1.

Melolontha (Melolontha) hippocastani hippocastani Fabricius, 1801: Fundorte 1, 6.

Im mittleren Ötztal gab es 2013 ein starkes Flugjahr des Waldmaikäfers. Noch Ende Juni waren in der Ortslage Umhausen viele tote Exemplare zu finden, besonders auf Straßen, Wegen und unter frei stehenden Bäumen. Unter den vielen Waldmaikäfern waren auch wenige Feldmaikäfer. Die Weibchen waren in der Überzahl. Bis in der ersten Juliwoche flogen am Abend einzelne Käfer. Entlang der Wanderwege und der Straßen von Umhausen saßen tagsüber sehr viele Exemplare an Büschen (vor allem Weide *Salix*) und an Weidenröschen (*Epilobium*), etwa ein bis drei Tiere je „laufender Meter“. Während in der Ortslage und Umgebung von Umhausen (1000-1300 m) die

größte Anzahl der Käfer vorkam, wurden zahlreiche tote Tiere auf der Spitze des Narrenkogel und dem nachfolgenden Sattel zum Poschachkogel (Fundort 6) in 2300 bis 2400 m gefunden, die noch vor kurzem dort geflogen sein mussten oder verschlagen worden sind. Bereits AMMAN & KNABL (1913) stellten zum Waldmaikäfer fest: „Sehr gemein in Ötz, weiter taleinwärts nur vereinzelt.“, und zum Feldmaikäfer: „Wie vorige Art [*M. hippocastani*], aber nicht so häufig.“ Anscheinend hat sich in der Zeitspanne von einhundert Jahren nichts Wesentliches daran geändert.

Melolontha (Melolontha) melolontha (Linnaeus, 1758): Fundort 1.

Rutelinae Macleay, 1819

Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758): Fundorte 1, 5.

Viele hundert Exemplare, darunter als sehr seltene Ausnahmen solche mit kupfrig glänzendem Kopf und Halsschild.

Cetoniinae Leach, 1815

Cetonia (Cetonia) aurata aurata (Linnaeus, 1758): Fundort 1.

Kommentar

Bei den Exkursionen wurde besonderer Wert auf den Nachweis jener Arten gelegt, die in der hochmontanen Höhenstufe und darüber vorkommen. Dagegen wurde das Artenspektrum in tiefer gelegenen Lagen kaum erfasst. Von den exklusiv hochmontan-alpinen Blatthornkäferarten (vgl. RÖSSNER 2013) wurden folgende aktuell gefunden:

Agoliinus piceus, *A. satyrus*, *Agolius abdominalis*, *Amidorus obscurus*, *Oromus alpinus*, *Parammoecius gibbus* und *Onthophagus baraudi*. Während HEISS (1971) *Agoliinus piceus* bereits für das Ötztal nennt (Obergurgl VI.1959), wurde nun erstmalig *Agoliinus satyrus* im Ötztal nachgewiesen.

Zu jenen Arten, die bevorzugt in Gebirgslandschaften leben, gehören *Agrilinus convexus* und *Hoplia argentea*.

Tabelle 2: Artenliste der Scarabaeoidea aus dem Ötztal. Grundlage der Erfassung bildet die Publikation von AMMAN & KNABL (2013), spätere Autoren ergänzen die Kenntnis über das Artenspektrum. Systematik und Nomenklatur überwiegend nach LÖBL & LÖBL (2016). In dieser Arbeit aufgeführte Nachweise werden mit RÖBNER zitiert.

Artenliste	AMMAN & KNABL (2013), abweichender Name	Ergänzungen und Bestätigungen
Geotrupidae		
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)	<i>Geotrupes s.</i>	RÖBNER
<i>Geotrupes (Geotrupes) mutator</i> (Marsham, 1802)	x	
<i>Geotrupes (Geotrupes) stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	x	RÖBNER
<i>Trypocopris (Trypocopris) alpinus alpinus</i> (Sturm & Hagenbach, 1825)	x	
<i>Trypocopris (Trypocopris) vernalis vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
Trogidae		
<i>Trox sabulosus sabulosus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Trox scaber</i> (Linnaeus, 1767)	x	
Lucanidae		
<i>Sinodendron cylindricum</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Lucanus cervus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Platycerus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Systemocerus c.</i>	
Scarabaeidae		
Aphodiinae		
Aphodiini		
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	<i>Aphodius d.</i>	RÖBNER
<i>Acrossus luridus</i> (Fabricius, 1775)	<i>Aphodius l.</i>	
<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aphodius r.</i>	RÖBNER
<i>Agoliinus piceus</i> (Gyllenhal, 1808)	-	HEISS (1971), RÖBNER
<i>Agoliinus satyrus</i> (Reitter, 1892)	-	RÖBNER
<i>Agolius abdominalis abdominalis</i> (Bonelli, 1812)	<i>Aphodius mixtus</i>	RÖBNER

Artenliste	AMMAN & KNABL (2013), abweichender Name	Ergänzungen und Bestätigungen
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)	<i>Aphodius a.</i>	RÖBNER
<i>Agrilinus convexus</i> (Erichson, 1848)	-	RÖBNER
<i>Amidorus obscurus obscurus</i> (Fabricius, 1792)	<i>Aphodius o.</i>	RÖBNER
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)	<i>Aphodius scybalarius</i>	
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758) [= <i>A. pedellus</i> (De Geer, 1774) sensu WILSON (2001)]	x	RÖBNER
<i>Bodilopsis rufa</i> (Moll, 1782)	<i>Aphodius rufus.</i>	
<i>Chilothorax distinctus distinctus</i> (O. F. Müller, 1776)	<i>Aphodius inquinatus</i>	
<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aphodius e.</i>	
<i>Esymus pusillus pusillus</i> (Herbst, 1789)	<i>Aphodius p.</i>	
<i>Esymus merdarius</i> (Fabricius, 1775)	<i>Aphodius m.</i>	RÖBNER
<i>Euorodalus coenosus</i> (Panzer, 1798)	<i>Aphodius tristis</i>	
<i>Melinopterus punctatosulcatus</i> (Sturm, 1805)	<i>Aphodius p.</i>	
<i>Oromus alpinus</i> (Scopoli, 1763)	<i>Aphodius a.</i>	RÖBNER
<i>Otophorus haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aphodius h.</i>	
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	x	
<i>Parammoecius corvinus</i> (Erichson, 1848)	<i>Aphodius c.</i>	RÖBNER
<i>Parammoecius gibbus</i> (Germar & Kaulfuss, 1817)	<i>Parammoecius g.</i>	RÖBNER
<i>Phalacrothorus biguttatus</i> (Germar, 1824)	<i>Aphodius b.</i>	
<i>Phalacrothorus quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1760)	<i>Aphodius qu.</i>	
<i>Planolinus fasciatus</i> (A. G. Olivier, 1789)	<i>Aphodius putridus</i>	
<i>Rhodaphodius foetens</i> (Fabricius, 1787)	<i>Aphodius f.</i>	
<i>Teuchestes fossor</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aphodius f.</i>	
Psammodiini		
<i>Rhyssemus germanus</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Rhyssemus asper</i>	
Scarabaeinae		
Coprini		
<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	x	
Onthophagini		
<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) baraudi</i> Nicolas, 1964	-	RÖBNER
<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) fracticornis</i> (Preysler, 1790)	x	RÖBNER
<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) lemur</i> (Fabricius, 1781)	x	
<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) nuchicornis</i> (Linnaeus, 1758)	-	WÖRNDLE (1950)
<i>Onthophagus (Palaeonthophagus) ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	x	
Melolonthinae		
Hopliini		
<i>Hoplia (Hoplia) argentea</i> (Poda von Neuhaus, 1761)	<i>H. farinosa</i>	RÖBNER
Melolonthini		
<i>Melolontha (Melolontha) hippocastani hippocastani</i> (Fabricius, 1801)	x	RÖBNER
<i>Melolontha (Melolontha) melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	<i>M. vulgaris</i>	RÖBNER
Rhizotrogini		
<i>Amphimallon assimile</i> (Herbst, 1790)	<i>A. assimilis</i>	
<i>Amphimallon solstitialis solstitialis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>A. solstitialis</i>	
Sericini		
<i>Omaloplia (Omaloplia) ruricola ruricola</i> (Fabricius, 1775)	<i>Homaloplia r.</i>	
<i>Serica (Serica) brunnea</i> (Linnaeus, 1758)	x	
Rutelinae		
Anomalini		
<i>Anomala dubia dubia</i> (Scopoli, 1763)	<i>A. aenea</i>	

Artenliste	AMMAN & KNABL (2013), abweichender Name	Ergänzungen und Bestätigungen
<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)	x	RÖßNER
Cetoniinae		
Cetoniini		
<i>Cetonia (Cetonia) aurata aurata</i> (Linnaeus, 1758)	x	RÖßNER
<i>Protaetia (Potosia) metallica metallica</i> (Herbst, 1782)	<i>Potosia cuprea</i>	
Trichiini		
<i>Gnorimus nobilis nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	x	
<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)	x	

Dank

Den Privatsammlern Wolfgang Apfel (Eisenach), Volker Gollkowski (Oelsnitz/Vogtland) und Thomas Wagner (Koblenz) wird herzlich für die Übersendung von Untersuchungsmaterial gedankt. Die Kustoden und Museumsmitarbeiter Michael Balke und Lars Hendrich (ZSM), Fritz Gusenleitner (OLML), Wolfgang Pail und Ulrike Hausl-Hofstätter (UMJG) sowie Harald Schillhammer (NHMW) entliehen freundlicherweise Museumsmaterial für die Bearbeitung.

Literatur

AMMAN, J. & KNABL, H. (1913): Die Käferfauna des Ötztales (Tirol) (Schluss). – Coleopterologische Rundschau **1913** (5): 82-90.

BALLERIO, A. (1993): Sulla presenza di *Onthophagus baraudi* NICOLAS nelle Alpi orientali (Coleoptera Scarabaeidae). – Revista del Museo Civico di Scienze Naturali „E. Caffi” **16**: 85-86.

FERY, H. & RÖßNER, E. (2015): Notes on the *Aphodius* (s. str.) *finetarius*-complex – morphology, taxonomy, nomenclature and worldwide distribution (with emphasis on the Iberian Peninsula, Austria and Germany) (Scarabaeoidea: Scarabaeidae: Aphodiinae). – Linzer Biologische Beiträge **14** (1): 459-489.

HEISS, E. (1971): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. – Veröffentlichungen der Universität Innsbruck **67**, Alpin-Biologische Studien IV: I-VIII + 178 S.

LÖBL, I. & LÖBL, D. (ed.) (2016): Catalogue of palaearctic Coleoptera. Vol. 3, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. – Revised and updated edition, Leiden, Boston: Brill, I-XVIII + 983 S.

RÖßNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V., Erfurt, 508 S.

RÖßNER, E. (2013): Hochmontan-alpine, koprophage Blatthornkäfer im Glocknergebiet der „Hohen Tauern“, Österreich (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Entomologische Zeitschrift **123** (4): 151-156.

WILSON, C. J. (2001): *Aphodius pedellus* (DeGeer), a species distinct from *A. finetarius* (Linnaeus) (Coleoptera: Aphodiidae). – Tijdschrift voor Entomologie **144**: 137-143.

WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Faunistisches Verzeichnis der aus dem Gebiet bisher bekannt gewordenen Koleopteren. – Schlern-Schriften **64**, Innsbruck, 388 S.

ZIANI, S. (2009): Nuovi dati sulla distribuzione geografica di alcune specie di *Onthophagus* appartenenti al gruppo *ovatus* (Insecta Coleoptera Scarabaeidae: Onthophagini). – Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia **59** (2008): 45-49.

Anschrift des Verfassers

Eckehard Rößner, Reutzstr. 5, D-19055 Schwerin
E-Mail: roessner.e@web.de