

F.-T. KRELL, Würzburg

Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia (Coleoptera)

Summary Geotrupidae: *Trypocopris fulgidus* (MOTCHOULSKY, 1845) forms of the European fauna. Its diagnostic character states separating it from *T. vernalis* (L.) are discussed. — Scarabaeidae: Coprinae: The first record of *Onthophagus baraudi* NICOLAS, 1964, for Styria is given. - Aphodiinae: The maximal body length of *Aphodius (Acrossus) luridus* (FABRICIUS, 1775) and *A. (Ac.) depressus* (KUGELANN, 1792) is 10 mm and is therefore an unsuitable character for differentiating them from *A. (Ac.) rufipes* (L.). The literature record of *Aphodius (Mecynodes) striatulus* (WALTL, 1835) for Bavaria is rejected. The specific identity of the lectotype of *Aphodius (Melinopterus) punctatosulcatus* STURM, 1805 (syn.: *A. hirtipes* FISCHER DE WALDHEIM; syn: *A. sabulicola* THOMSON) is confirmed. The records of *Ataenius horticola* HAROLD, 1869, from Corfu are compiled. - Melolonthinae: A further record of *Amphimallon burmeisteri* (BRENSKE, 1886) from Switzerland is given. - Trichiinae: Phenogeographic study of the taxon specific character states shows that *Osmoderma lassallei* BARAUD & TAUZIN, 1991, and *O. cristinae* SPARACIO, 1994, are geographical subspecies of *O. eremita* (SCOPOLI, 1763). - Dynastinae: A further record of *Musurgus stridens* VAULOGER, 1898, from Algeria is given.

Résumé Geotrupidae: *Trypocopris fulgidus* (MOTCHOULSKY, 1845) fait partie de la faune de l'Europe. Les caractères séparant cette espèce de *T. vernalis* (L.) sont énumérés. — Scarabaeidae: Coprinae: *Onthophagus baraudi* NICOLAS, 1964 est nouveau pour la Styrie. - Aphodiinae: La longueur maximale d'*Aphodius (Acrossus) luridus* (FABRICIUS, 1775) et d'*A. (Ac.) depressus* (KUGELANN, 1792) fait 10 mm. Ainsi ce caractère n'est pas propre à les différencier de *A. (Ac.) rufipes* (L.). *Aphodius (Mecynodes) striatulus* (WALTL, 1835) ne se trouve pas en Bavière. L'identité spécifique du lectotype d'*Aphodius (Melinopterus) punctatosulcatus* STURM, 1805 (syn.: *A. hirtipes* FISCHER DE WALDHEIM; syn: *A. sabulicola* THOMSON) est confirmée. Les découvertes d'*Ataenius horticola* HAROLD, 1869 de Corfou sont énumérées. - Melolonthinae: *Amphimallon burmeisteri* (BRENSKE, 1886) est découvert de nouveau en Suisse. - Trichiinae: Une étude phénogéographique des caractères spécifiques d'*Osmoderma lassallei* BARAUD & TAUZIN, 1991 et d'*O. cristinae* SPARACIO, 1994 démontre que ces taxons sont des sous-espèces d'*O. eremita* (SCOPOLI, 1763). - Dynastinae: *Musurgus stridens* VAULOGER, 1898 est découvert de nouveau en Algérie.

Material:

Material folgender Sammlungen lag meinen Untersuchungen zugrunde:

AKRC: Privatsammlung ANDREAS KAPP, Sulzerweg 2, A-6830 Rankweil.

CMBC: Privatsammlung CLEMENS MARIA BRANDSTETTER, Schesastr. 1, A-6706 Bürs.

HNHM: Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Baross utca 13, H-1088 Budapest.

JBNC: Privatsammlung JOACHIM BÖHME, Dieselstraße 3b, D-67141 Neuhofen.

MSDK: MSD Sharp & Dohme GmbH, Kathrinenhof, Walchenseestraße 8-12, D-83101 Rohrdorf.

SMNS: Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart.

SMTD: Staatliches Museum für Tierkunde, Augustusstraße 2, D-01067 Dresden.

ZFMK: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 162, D-53113 Bonn.

ZMHB: Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Zoologisches Museum, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin.

ZMUC: Zoologisk Museum, University of Copenhagen, Universitetsparken 19, DK-2100 København Ø.

ZSMC: Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, D-81247 München.

Geotrupidae: Geotrupinae

Zu Eidonomie und Chorologie von *Trypocopris fulgidus* (MOTCHOULSKY, 1845)

Trypocopris fulgidus wurde von MOTCHOULSKY im Jahre 1845 aus Armenien beschrieben. Die Originalbeschreibung nennt nur die purpurne Färbung sowie die Größe, die über der von *T. vernalis* (L.) liege. Nach ZUNINO (1975) ist die MOTCHOULSKYSche Species artidentisch mit *Geotrupes purpureus* KÜSTER, 1852, der sich nach REITTER (1893: 17f), ZUNINO (l.c.) und eigenen Untersuchungen durch folgende Merkmale von *Trypocopris vernalis* (L.) unterscheidet:

- ♂: Zahn auf der Ventralleiste der Protibia gegenüber dem zweiten Außenrand-Zahne ist außen schräg abgestutzt und daher spitz zulaufend (von schräg hinten betrachten!). [Bei *T. vernalis* ist dieser Ventralzahn plattenförmig, nahezu parallelseitig, an der Spitze breit abgerundet und steht senkrecht zur Längsachse der Tibia. Bei kleinen Individuen ist er reduziert.]

Oberseite matt, meist purpurn, seltener grünlich schimmernd. [Oberseite bei *T. vernalis* meist glänzender.]

Die artspezifische Konstanz der weiteren, von REITTER und ZUNINO aufgeführten artdiagnostischen Merkmale kann ich nicht bestätigen; jedoch ist die Variationsbreite dieser Merkmale bei *T. fulgidus* geringer als bei *T. vernalis*. So ist der Clypeus bei *T. fulgidus* breiter und eher halbkreisförmig, bei *T. vernalis* hingegen zumeist länger, halbelliptisch und nach vorn verschmälert, kann aber ebenfalls wie bei *T. fulgidus* ausgeprägt sein. Die linke Paramere ist bei *T. fulgidus*, seitlich betrachtet, hakenförmig ventralwärts gekrümmt, bei *T. vernalis* für gewöhnlich weniger stark gekrümmt oder gerade (cfr. Abbildungen in ZUNINO 1975: 85, 87). Der Außenrand der apikalen Vaginalpalpen ist bei *T. fulgidus* meist deutlich konkav, deren Apex zumeist gleichmäßig gerundet (ZUNINO 1975: 88, Fig. IIIa). Bei *T. vernalis* ist deren Außenrand für gewöhnlich gerade, der Apex an der Innenseite leicht winkelig (ZUNINO 1975: 88, Fig. IIIb). Dieses Merkmal ist zur zuverlässigen Artdiagnose nicht geeignet. Auch die von REITTER (1898: 18) angegebene minimale Körperlänge von 18 mm ist unzutreffend; das kleinste untersuchte Individuum mißt gerade 15,7 mm.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß außer dem oben erwähnten Ventralzahn der Protibia der Männchen kein konstantes, artdiagnostisches Merkmal von *T. fulgidus* existiert, dessen Ausprägung außerhalb des Variationsspektrums von *T. vernalis* liegt. Insbesondere die Weibchen lassen sich nicht sicher determinieren. Doch ist der matte, purpurne bis grünliche Schimmer der Oberseite bei kleinasiatischen Tieren ein recht sicheres Indiz für die Zugehörigkeit zu *T. fulgidus*.

Bisher wurde *T. fulgidus* nachgewiesen aus „Armenien“¹ (MOTCHOULSKY 1845: 55f), Türkei, Anatolien

¹ Bereits ZUNINO (1975: 86) wies darauf hin, daß der Name Armenien zu MOTCHOULSKYS Zeiten für ein größeres Gebiet verwandt wurde als heute. Der von ZUNINO (l.c.) designierte Lectotypus trägt ein Etikett mit dem Fundort „Anatolia“. *T. fulgidus* fehlt in der aktuellen armenischen Lokal fauna von JABLOKOV-CHNZORJAN (1967). Der unten dokumentierte Fundort Kağızman liegt jedoch nur ca. 50 km von der armenischen Grenze entfernt.

(REITTER 1893: 18; BALTHASAR 1952: 23: Bolu Dağ, Kaynaşlı, Mollafeneri) sowie aus der Umgebung von Istanbul (KÜSTER 1852, sowie an versteckter Stelle von GÜL-ZÜMREOĞLU 1972: 44 [als „*Geotrupes burpuricus*“, 1934, leg. N. İYRİBOZ]). Dieser über lange Zeit westlichste Fundort von *T. fulgidus* kann an Hand des Originalmaterials nicht überprüft werden, da sich die KÜSTERsche Sammlung nicht mehr auffinden läßt (cfr. HORN et al. 1990: 218; die Meldung von GÜL-ZÜMREOĞLU entdeckte ich erst während der Drucklegung dieses Aufsatzes). Ein neuer Fund aus dem östlichen Bulgarien (KRAL & MALÝ 1993: 21) machte jedoch das Vorkommen in der Region Istanbul wahrscheinlich, was durch folgendes Material aus dem HNHM bestätigt wird:

1 ♂: „Konstantinapel“, „var. *fulgidus* Mots. det. Endrődi“, HNHM (coll. ENDRŐDI).

1 ♂: „Konstantinapel“, „*G. splendidus*“, HNHM (coll. ENDRŐDI).

Weiterhin befindet sich im HNHM das folgende etikettierte Material:

1 ♂, 3 ♀♀: Asia Minor, Gök-Dağ, leg. v. BODEMEYER, je 1x: „*Geotrupes purpureus*“, „*G. purpureus* Küst. Coll. Reitter“, HNHM (colls REITTER, ENDRŐDI). Dieser Nachweis wurde bereits von BODEMEYER (1900: 115) unter dem Namen *Geotrupes purpureus* KÜST. und mit dem Zusatz „häufig“ veröffentlicht.

1 ♂: Asia Minor, Alem-Dağ, leg. v. BODEMEYER, HNHM (coll. ENDRŐDI).

1 ♀: „Klein-Asien, Alem-Dagh“, HNHM (coll. ENDRŐDI).

2 ♀♀: „Kagysman, Armenia russica“ bzw. „Kagystan in Rus. Armen.“, „*G. purpureus* Küst. Coll. Reitter“, HNHM.

1 ♂: Asia minor, Amasia, „*G. purpureus* Küst. Coll. Reitter“, HNHM.

2 ♂♂ 1 ♀: „Turcia, Coll.F.Friv.“, „*Geotrupes fulgens* Friv. [sic!], coll. E.Frivaldszky“, bei 2 Ex.: „FRIV. 2880“, HNHM. [Elytren bei 1 ♂ kräftig grün schimmernd, bei den beiden anderen Individuen purpurn und grünlich schimmernd.]

1 ♀: „Bei Kos Türkei“, „*G. purpureus* Küst. Coll. Reitter“, HNHM.

Durch die Bestätigung des Vorkommens von *T. fulgidus* in der Region Istanbul sowie durch den o.g. Neunachweis für Bulgarien ist die Art der europäischen Fauna zuzurechnen, fehlt allerdings im Bestimmungswerk BARAUDS (1992).

Scarabaeidae: Coprinae

***Onthophagus (Palaeonthophagus) baraudi* NICOLAS, 1964, neu für die Steiermark**

Die alpine Art *O. baraudi* ist aus Österreich erst seit wenigen Jahren und bisher nur von fünf Fundorten aus Tirol bekannt (BRANCO 1987, BALLERIO 1993). Nun erfolgte der erste Nachweis für die Steiermark:

AUSTRIA, Styria, Hochschwabgebiet, Bodenbauer, Reidelsteinriedel, 1450 m üNN; 1 ♂ 14.VII.1994, Gemesenlosung, leg. KAPP, AKRC.

Dies ist zugleich der östlichste Fund dieser Species (15°07'E). Die bisherige östliche Nachweisgrenze lag bei Campo Tures (Sand in Taufers) in Südtirol (11°57'E).

Scarabaeidae: Aphodiinae

Zu maximaler Länge und Artdiagnostik von *Aphodius (Acrossus) luridus* (FABRICIUS, 1775) und *Aphodius (Acrossus) depressus* (KUGELANN, 1792)

Als maximale Körperlängen von *Aphodius luridus* und *A. depressus* werden in der Literatur durchgehend 9 mm angegeben (z.B. MACHATSCHKE 1969: 304; DELLACASA 1983: 112; KRELL & FERY 1992: 220; BARAUD 1992: 119, 120). Zudem wird diese maximale Länge in Bestimmungstabellen als differentialdiagnostisches Merkmal zur den großen *Acrossus*-Arten verwandt (DELLACASA 1983: 109; KRELL & FERY 1992: 220; BARAUD 1993: 116). Jedoch sind Individuen von über 9 mm Länge bei beiden Arten nicht selten. Das größte bisher untersuchte Exemplar von *Aphodius luridus*, ein Weibchen der Nominatform, mißt 10,0 mm (ITALIA, Südtirol, Sarnal, Talfer [Bach], Ufervegetation, unterhalb Weißenbach, leg. O. JÄGER 10.VII.1991, SMTD). Das größte bisher untersuchte Exemplar von *Aphodius depressus*, ein Weibchen der vollständig schwarzen Form *caminarius* FALD., mißt ebenfalls 10,0 mm (AUSTRIA, Vorarlberg, Kösterle Stuben, 1410 m üNN, aus dem Schwimmbad, leg. R. KILZER 29.VI.1991, coll. KRELL).

Somit ist die Körperlänge kein sicheres diagnostisches Merkmal, das zur Unterscheidung von *A. depressus* und *A. luridus* auf der einen und *A. rufipes* auf der anderen Seite nicht ausreicht. *A. rufipes* unterscheidet sich durch die sehr feine und weitläufige Punktierung des Pronotum von den beiden anderen Arten, bei denen das Pronotum dicht und kräftig punktiert ist.

***Aphodius (Mecynodes) striatulus* (WALTL, 1835) nicht in Bayern**

Im Rahmen einer Untersuchung der Wirkung der Helminthizide Ivermectin und Levamisol auf die Fauna des Kotes der behandelten Rinder melden BARTH et al. (1994: 284) *Aphodius striatulus* WALTL in 2 Exemplaren aus Rohrdorf bei Rosenheim in Bayern. Ein Exemplar wurde konserviert (MSDK) und konnte untersucht werden. Es handelt sich um *Aphodius (Esymus) pusillus* (HERBST, 1789). Somit fehlen weiterhin sichere Nachweise von *A. striatulus* aus Mitteleuropa.

Bei dem in derselben Arbeit gemeldeten *A. (Trichonotulus) scrofa* (FABRICIUS, 1787) handelt es sich ebenfalls um *A. pusillus* (2 Ex. aus MSDK untersucht). Auf Grund des identischen Determinators darf gleichfalls die Meldung von SCHLÜTER (1988: 86, auch zitiert in KARRER 1991: 19) von *A. scrofa* aus Berlin angezweifelt werden.

Die Identität von *Aphodius (Melinopterus) punctatosulcatus* STURM, 1805

Im letzten Jahr veröffentlichten AHRENS & ZORN (1996) in dieser Zeitschrift eine Untersuchung zur *Aphodius sphaelatus*-Gruppe, in der der Lectotypus von *Aphodius punctatosulcatus* STURM (cfr. KRELL 1991a) erneut untersucht und interpretiert wurde. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, daß meine frühere Interpretation (KRELL 1991a) falsch und der Lectotypus artidentisch mit *A. sphaelatus* (PANZER, 1798) sei. Der älteste verfügbare Name für *A. punctatosulcatus* sensu KRELL sei somit *A. hirtipes* FISCHER DE WALDHEIM, 1844 (cfr. KRELL 1991b).

Hierauf habe ich den Lectotypus nochmals untersucht. Der Aedoeagus wurde, wie auch bei der ersten Untersuchung (KRELL 1991a), mehrere Tage in SCHEERPELTZ-Lösung aufgeweicht, diesmal jedoch zusätzlich mit Methylenblau gefärbt und in schwach konzentriertem Ethanol bei 126facher Vergrößerung (Zeiss SV6) untersucht. Dabei wurden die Parameren von median untersucht, d. h. die Innenseite der Parameren direkt betrachtet.

Ergebnis und Diskussion:

1. Sowohl der rechte als auch der linke innere Parameren-Ast laufen bis fast zum Apex der noch vorhandenen Apikalmembran parallel ohne jegliche Erweiterung. Figur 2 in KRELL (1991a) zeigt diese Ausprägung korrekt, die sowohl beim Lectotypus von *A. sabulicola* (cfr. AHRENS & ZORN, l.c.) als auch beim Lectotypus von *A. hirtipes* (cfr. KRELL 1991b) zu finden ist. Der dorsale Rand

dieser Äste wird beim Lectotypus von *A. punctatosulcatus* jeweils durch einen nach innen umgeklappten Teil der am dorsalen Innenrand der Parameren ansetzenden, transparenten Lamina verdeckt. Wenn dieser Laminabereich bei der Untersuchung nicht hochgeklappt wird, ist eine Fehlinterpretation der Form des inneren Paramerenastes möglich. AHRENS & ZORN (l.c.) meinten, bei Aufsicht auf die Innenseite der Parameren von schräg oben eine apikale Erweiterung der Innenäste zu erkennen, jedoch ist aus dieser Perspektive der obere Rand dieser Äste sowohl von der erwähnten Lamina als auch von Teilen der Apikalmembran verdeckt. Dies kann zu einem falschen Eindruck des Verlaufs des Randes führen.

2. AHRENS & ZORN (l.c.) erkennen den Winkel zwischen der dorsalen Kante des basalen Paramerenteils und der dorsalen Kante des inneren Paramerenastes als artspezifisches Merkmal. Ein Winkel von ungefähr 180° liege bei *A. sphacelatus* vor, bei der anderen Species sei dieser Winkel kleiner. Die Beschädigung der Phallobasis sowie die flache Umrißform bei Seitenansicht deuten darauf hin, daß der Aedoeagus des Lectotypus von *A. punctatosulcatus* bei der Präparation dorsoventral gedrückt wurde. Daher beträgt der Winkel in idealer Seitenansicht nahezu 180°, d.h. beide o.g. Kanten liegen parallel. Ein wenig schräg oben betrachtet ist jedoch wieder ein Winkel zu erkennen. Allerdings ist der innere Paramerenast, wie es auch AHRENS & ZORN (l.c.: 14) feststellen, von der Seite nur schwach erkennbar. Auf Grund der Beschädigung und schlechten Erkennbarkeit der Strukturen ist eine Fehlinterpretation hier leicht möglich, so daß sie in diesem Falle nicht als Schlüsselmerkmal bewertet werden sollten.

3. Die dunkle Färbung des Pronotum ist nach AHRENS & ZORN (l.c.) kein artspezifisches Merkmal von *A. punctatosulcatus* (= *hirtipes*, = *sabulicola*), da in der marokkanischen Population dieser Species bei 10 % der Individuen eine helle Pronotumbasis auftritt. Diese Argumentation ist nicht zulässig, da die marokkanische Population nach gegenwärtigem Kenntnisstand vollständig isoliert vom restlichen Verbreitungsgebiet der Species ist: *A. punctatosulcatus* wurde bisher weder auf der Iberischen Halbinsel noch in Nordafrika außerhalb Marokkos (BARAUD 1985: 151f.) nachgewiesen. Das Areal der marokkanischen Population scheint zudem auf den Atlas beschränkt zu sein. Es wurden nur eine zweifelhafte (TRESSENS 1950: 148 [Ouezzane]) und eine eher glaubwürdige unrevidierte Meldung (SCHATZMAYR 1944: 57 [Fedhala]) aus anderen Regionen veröffentlicht. Da in einer derart isolierten Population mit der Zeit anagenetische Veränderungen und damit eine von der Hauptpopulation unterschiedliche Allelverteilung zu erwarten sind, da zudem die phylogenetische (und taxonomische!) Stellung dieser Population noch nicht ermittelt wurde, kann sie nicht stellvertretend für

die gesamte Species *Aphodius punctatosulcatus* (= *hirtipes*, = *sabulicola*) zur taxonomischen Interpretation von Merkmalszuständen verwendet werden. Auch wenn in dieser isolierten Population bei einem gewissen Anteil der Individuen die Pronotumbasis hell gefärbt ist, so ist doch diese Merkmalsausprägung, meines Wissens, bei keinen anderen Individuen der übrigen Populationen nachgewiesen. Daher kann die dunkle Pronotumbasis weiterhin als artdiagnostisches Merkmal für die nicht-marokkanischen Populationen von *A. punctatosulcatus* verwandt werden. Die abweichende Färbung der Pronotumbasis bei 10 % der marokkanischen Individuen kann dahingehend interpretiert werden, daß sich die marokkanische Population von der Restpopulation eidonisch entfernt hat und eine distinkte Unterart oder gar Art (wegen genetischer Isolierung) darstellt. Die taxonomische und phylogenetische Analyse dieses Problems soll später erfolgen.

Hier sei als **Fazit** festgehalten:

Die Ausprägung des inneren Paramerenastes und die Färbung des Pronotum sowie bereits früher angeführte Merkmale (KRELL 1991a: 298) sprechen für einen Artunterschied zwischen *Aphodius sphacelatus* und *A. punctatosulcatus* sowie für eine Artidentität von *A. punctatosulcatus* und *A. sabulicola*. Daher gilt folgende, bereits in KRELL (1991a: 297; 1991b: 143) aufgestellte

Synonymie:

Aphodius punctatosulcatus STURM, 1805
= *Aphodius hirtipes* FISCHER DE WALDHEIM, 1844 (syn.)
= *Aphodius sabulicola* THOMSON, 1868 (syn.)

Aphodius sphacelatus (PANZER, 1798) CREUTZER, 1799
= *Aphodius punctatosulcatus* sensu AHRENS & ZORN, 1996 et auct., nec STURM

Ataenius horticola HAROLD, 1869, auf Korfu

Die Angaben über ein Vorkommen der ostmediterranen Species *Ataenius horticola* in Griechenland gründen hauptsächlich auf VON OERTZEN (1886: 240), der die Art von Attika meldet. MIKŠIĆ (1956: 119) kennt keine genaueren Fundorte in Griechenland, jedoch verweist bereits SCHMIDT (1938) auf Belege aus dem nordöstlichen Griechenland (Makedonien: Vardar-Ebene und Áthos), und SCHATZMAYR (1936: 17) hatte die Species von Rhodos gemeldet. Der einzige neuere Nachweis scheint ein Fund aus dem Jahre 1973 auf Thasos (M. Ipsarion) zu sein, den CARPANETO (1976: 269) veröffentlicht. Den Erstfund für Korfu publiziert BARAUD (1992: 276). Der Sammler Dr. HANS FERY stellte freundlicherweise die Funddaten zur Verfügung:

GRAECIA, Kérkira (Korfu)

- ohne weitere Angaben; 1 Ex. 15.IV.-09.V.1976 leg. G. ZIMMERMANN, coll. FERY;
- Agheos Matheos; 1 Ex. 15.IV.1984 leg. H. FERY, nach Regen in Bach, coll. FERY.

In einer Bestimmungsendung von JOACHIM BÖHME, Neuhofen, fand sich nun der dritte Nachweis für Korfu:

- Umgebung Pelekas, 50 m ü.NN; 1 Ex. 22.V.1993 leg. SCHRADER, coll. KRELL.

Korfu stellt die westlichste Verbreitungsgrenze dieser Species dar, wenn man von einem einzigen, wohl verschleppten Exemplar absieht, das RUILE im Jahre 1935 in Berg bei Fischen im Allgäu aufgefunden hatte (SCHMIDT 1938).

Scarabaeidae: Melolonthinae**Ein weiterer Nachweis von *Amphimallon burmeisteri* (BRENSKE, 1886) in der Schweiz**

Bereits in einer früheren Arbeit habe ich darauf hingewiesen, daß mit dem Namen *Amphimallon burmeisteri* (BRENSKE) (sensu MACHATSCHKE, 1969) vermutlich ein Sammeltaxon bezeichnet wird, das aus mehreren ähnlichen Unterarten oder gar Arten besteht, die noch der taxonomischen Klärung harren (KRELL 1993: 34). Erst kürzlich publizierte HERGER (1994: 21, 25f) den ersten Nachweis dieses Taxons aus der Schweiz: Tessin, Airolo, Lüvina. Ein Teil der Ausbeute wurde vom Verfasser überprüft. HERGER (l.c.) vermutet, das es sich auch bei den früher von ihm als „*A. assimile-burmeisteri*-Komplex“ gemeldeten Belegen aus Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz (HERGER 1987: 12, 17) um dieses Taxon handelt. Nun konnte C.M. BRANDSTETTER, Bürs, ein weiteres Exemplar von *A. burmeisteri* auf Schweizer Gebiet auffinden:

HELVETIA, Tessin, 20 km N Bellinzona; 1 ♂ leg. BRANDSTETTER 10.VII.1992, schwärmend, CMBC.

Die beiden Tessiner Fundorte liegen ca. 30 km Luftlinie voneinander entfernt. Der neue Nachweis ist der bislang südlichste dieser Species in der Schweiz.

Scarabaeidae: Trichiinae**Zu Taxonomie und Verbreitung der drei europäischen *Osmoderma*-Formen**

Im Jahre 1991 beschrieben BARAUD & TAUZIN aus Griechenland die neue Art *Osmoderma lassallei*, die sich vor allem genitalmorphologisch vom altbekannten *O. eremita* (SCOPOLI) unterscheidet. Später beschreibt SPARACIO (1994) eine weitere europäische Art dieser Gattung, *O. cristinae*, die endemisch auf Sizilien vorkommt. Die differentialdiagnostischen Merkmale dieser drei Formen werden im folgenden in ihrer typischen (d.h. extremen) Ausprägung beschrieben.

Bei *O. eremita* sind die Parameren, seitlich betrachtet, nach dorsal ausgebeult erweitert; die Erweiterung besitzt eine eher dreieckige, apikal abgerundete Grundform; der Dorsalrand der Erweiterung ist nahezu gerade, nur sehr leicht konvex. Lateral befindet sich unterhalb der Basis des Lappens eine runde, oft nach dorsal leicht dreieckig erweiterte Beule, die jedoch nicht bis zur Spitze des Lappens zieht (Abb. 5-7); sie liegt bei den mir vorliegenden Individuen auf der cranialen Hälfte der Lappenbasis, d.h. auf der der Phallobasis zugewandten Hälfte, und nicht, wie von TAUZIN (1994b: 227) dargestellt, caudalwärts verschoben.

Bei *O. lassallei* sind die Parameren, seitlich betrachtet, nach dorsal lappenartig erweitert; die Erweiterung besitzt eine eher quadratische bis rechteckige Grundform und ist am Apex abgestutzt; beide Seiten des Lappens sind stark konkav. Lateral zieht ein an seiner Basis gegabelter Wulst bis zum Apex des Lappens; er liegt ebenfalls auf der cranialen Hälfte des Lappens (Abb. 1-3; Abb. 47 in TAUZIN 1994b: 222).

O. cristinae unterscheidet sich von den beiden vorgenannten Taxa durch die nahezu vollständige Reduktion des dorsalen Fortsatzes der Parameren (Abb. 2b in SPARACIO 1994: 308), der Reduktion der Beule an der Basis des Fortsatzes sowie durch im Durchschnitt deutlichere Streifung der Elytren.

Im folgenden soll untersucht werden, ob diese drei *Osmoderma*-Formen als distinkte Arten zu betrachten sind oder etwa die Extremformen eines Rassenkreises bzw. einer Superspecies im Sinne HÄFFERS (1986) darstellen.

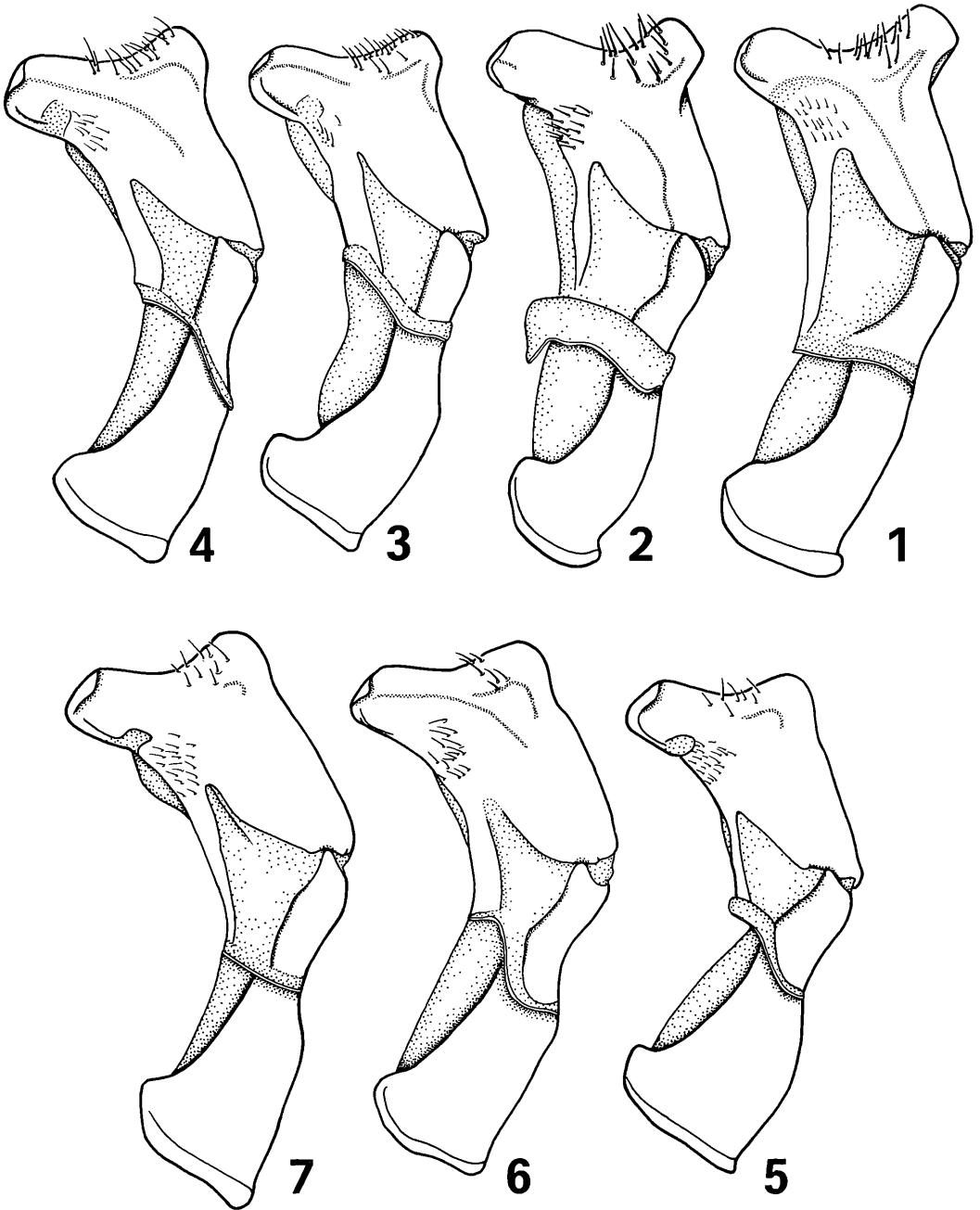


Abb. 1-7: *Osmoderma eremita* (SCOPOLI), Aedoeagus von lateral, rechte Seite: 1-4: *O. eremita lassallei* BARAUD & TAUZIN (1: Zábřeh, Tschechien, 2: Pocking, Bayern, 3: Dresden, Sachsen, 4: Berlin-Friedrichshagen) und 5-7: *O. eremita eremita* (SCOPOLI) (5: Leipzig, Sachsen, 6: Asperg, Württemberg, 7: Markgröningen, Württemberg).

Untersuchtes Material:**Taxon *eremita* s.str.**

(untersuchtes Material: 31 ♂♂)

DANIA:

Vallø Dyrehave (SZ: UB 24); 2 ♂♂, VII.1982 leg. O. MARTIN, ZMUC (cf. MARTIN 1993: 73f).
 Bognæs Storskov (NEZ: UB 17); 1 ♂, 28.VIII.1969, „Eghoved under los egebark“ (unter loser Eichenrinde), ZMUC (coll. O. MARTIN) (cf. MARTIN 1993: 74).

GERMANIA:

Niedersachsen, Friedland; 1 ♂, VII.1932, SMNS (coll. PAPPERITZ).
 Sachsen-Anhalt, Magdeburg; 1 ♂, 25.VI.1935, ZMHB.
 Sachsen-Anhalt, Wormsleben; 1 ♂, 13.VII.1912 leg. FEIGE, Apfelbaum, ZMHB.
 Sachsen-Anhalt, Nautschketal, Naumburg; 1 ♂, 11.VIII.1922 leg. MAERTENS, ZMHB.
 Thüringen, Kyffhäuser, [Bad] Frankenhausen; 1 ♂, VIII.1951 leg. ERMISCH, ZMHB.
 Sachsen, Zeschwitz, Umgebung Döbeln; 1 ♂, (Abb. 5) 14.VII.1941 leg. E. WOLF, SMNS (coll. PAPPERITZ).
 Sachsen, Leipzig, Connewitzer Holz; 1 ♂, 28.VII.1945 „93.“, DORN; 1 ♂, 05.VI.1947 „Zucht 430“, DORN, ZMHB.
 Baden-Württemberg, Ulm; 1 ♂ 1903 leg. GRASSEL, SMNS (coll. VON DER TRAPPEN).
 Baden-Württemberg, Asperg-Monrepos, in Weid[e] (?), in copula; 3 ♂♂ (Abb. 6) 07.VII.1901, SMNS (coll. PIESBERGEN).
 Baden-Württemberg, Markgröningen; 1 ♂ (Abb. 7) 25.VIII.1930 leg. SCHAUFFELE jr., SMNS (coll. VON DER TRAPPEN); 1 ♂, 16.VIII.1919, SMNS (coll. PINHARD).
 Baden-Württemberg, Unterriexingen (Kreis Ludwigsburg); 1 ♂, 09.VII.1982 leg. BRETZENDORFER, an alter Kopfweide, SMNS.
 Baden-Württemberg, Stuttgart, Rosensteinpark; 1 ♂, 19.VIII.1988 leg. M. GRABERT, wegen fehlender Beine vermutlich Totfund, SMNS.
 Baden-Württemberg, Stuttgart, Rotwildpark; 1 ♂, 11.IX.1920, SMNS (coll. DÖTLING).
 Baden-Württemberg, Stuttgart-Bad Cannstatt, Wasen; 1 ♂, 13.VIII.1898, an Weiden [Exerzierplatz], 3 ♂♂, 12.VII.1903, 1 ♂, 22.VI.1905, SMNS (coll. PIESBERGEN); 2 ♂♂, SMNS (coll. PIESBERGEN).
 Baden-Württemberg, Münster/Neckar; 1 ♂, 11.VII.1919, SMNS (coll. DÖTLING), 1 ♂, 19.VII.1926, SMNS (coll. ZÜGEL).

ITALIA:

Südtirol, Seiser Alp; 1 ♂, ZMHB.
 Emilia-Romagna, Bologna, Martei; 1 ♂ leg. A. FIORI, ZMHB.

Taxon *lassallei* BARAUD & TAUZIN

(untersuchtes Material: 20 ♂♂)

Durch einen * sind Übergangsformen gekennzeichnet, deren Aedoeagus nicht eindeutig der Ausprägung dieser bzw. der Nominatform zugeordnet werden kann.

POLONIA:

Mohrungen [= Morąg]; 1 ♂, ZMHB.
 Küstrin [,Cüstrin(Mark)“ = Kostrzyn]; 1 ♂, 1915-18, leg. W. RAMME, ZMHB.

MORAVIA:

Teschen [= Český Těšín]; 1 ♂, 24.VII. leg. K. SCHWARZ, ZMHB.
 Zábřeh (Hohenstadt); 1 ♂ (Abb. 1) leg. V. ZOUFAL, SMNS.

AUSTRIA:

Ebersdorf bei Wien; 1 ♂, ZMHB (coll. IHSENEN).
 Kärnten, Nr. 137 (= Karawanken, Zellwinkel, 800 m); 1 ♂, 04.VIII.1970, leg. BÖHME, JBNC.

GERMANIA:

Brandenburg, Finkenkrug; 1 ♂, SMNS (coll. PAPPERITZ).
 Brandenburg, Gussow („Gusow“); 1 ♂, 1932 leg. MARKUS, SMNS.
 Berlin, Friedrichshagen; 1 ♂ (Abb. 4) VII.1915, SMNS (coll. PAPPERITZ).
 Niederbayern, Pocking; 1 ♂ (Abb. 2) 07.VII.1968, 1 ♂ 10.VII.1968 leg. P. PUTZLER, SMNS (coll. STEGMANN).
 *Bayern, München; 1 ♂ 14.VII.1908, ZMHB (coll. IHSENEN).
 *Franken, Erlangen; 1 ♂ 1916 leg. FRITZE, ZMHB. [Pygidium weitläufig punktiert, wie bei *O. eremita*.]
 *Sachsen, Moritzburg; 1 ♂ ex larva 1956 leg. NÜSSLER, JBNC.
 *Sachsen, Umgebung Dresden; 2 ♂♂, VIII.1955 leg. NÜSSLER, JBNC.
 *Sachsen, Dresden, Ostra-Gehege; 1 ♂ (Abb. 3) Ende VII.1965 leg. NÜSSLER, SMNS (coll. PAPPERITZ); dto.; 1 ♂, 12.IX.1965, leg. NÜSSLER, JBNC.

JUGOSLAVIJA:

Paraćin; 1 ♂, 29.VI.1918 leg. MAERTENS, ZMHB.

ALBANIA:

Maja Kogamit; 1 ♂, 1936 leg. BISCHOFF, ZMHB (cf. SCHULZE 1963: 821).

Die folgenden, sehr alten Funde sind nicht oder mangelhaft datiert, so daß vielleicht auch die Zuverlässigkeit der Fundorte gering ist. Sie sollen daher in der phänozoogeographischen Interpretation nicht als Schlüsselfunde für den Nachweis einer eventuellen Arealüberlappung gewertet werden.

Baden-Württemberg, Stuttgart-Bad Cannstatt, Wasen; 1 ♂ ohne Datum, SMNS (coll. PIESBERGEN).

Baden-Württemberg, Tübingen; 1 ♂ 1890, SMNS (coll. PIESBERGEN) („?“ in Abb. 8).

Taxon *cristinae* SPARACIO

ITALIA:

Calabria, S. Bruno; 1 ♂, 26.VIII.1888 leg. A. FIORI, ZMHB.

Chorologie (cfr. Abb. 8):

Taxon *eremita*: Spanien, Frankreich, Italien, Montenegro, Bosnien-Herzegowina, Kroatien, Slowenien, Schweiz, Deutschland, Belgien, Dänemark (nach TAUZIN 1994b: 236-239 und obigem Material)

Taxon *lassallei*: Deutschland, Polen, Ukraine, Rußland, Österreich, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien, Albanien, Griechenland (nach TAUZIN 1994b: 239f. und obigem Material)

Taxon *cristinae*: Italien: Sizilien, Calabrien (nach SPARACIO 1995: 219 und obigem Material).

Fig. 8 gibt die bekannten Fundorte aus Deutschland und den angrenzenden Gebieten wieder. Zu den oben aufgeführten wurden noch die von TAUZIN (l.c.) erwähnten Lokalitäten eingetragen. Dies sind

- für *O. eremita*²: Frankreich (Elsaß): Strasbourg, Griesheim, Saverne, Barr; „Ile des Épis-Petit Rhin“ konnte nicht lokalisiert werden. Deutschland: Erlangen (aber siehe oben), Tutzing, Düsseldorf [nicht „Düsselforf“], Krefeld, Gröbzig (Sachsen-Anhalt). Schweiz: Basel, Schaffhausen, Zürich, Winterthur, Luzern. Slowenien: Mokronog, Mojstrana.

- für *O. lassallei*: Deutschland: Sächsisches Erzgebirge. Österreich: Neunkirchen. Ungarn: Budapest, Eger. Tschechien: Blatná, Hluboká nad Vltavou, Namest nad Oslavou, Lednice, Paskov³, Prostějov (= Prossnitz, nicht „Prosspitz“). Slowakei: Kamenica nad Hronom. Die slowakischen Fundorte „Mala nad Hronom“ und

„Slovakie Orientale Horovce“ konnten auch unter Zuhilfenahme des „Atlas Československé Socialistické Republiky“ ([Prah]: Československá Akademie Věd & Ústřední Správa Geodézie a Kartografie 1966) nicht lokalisiert werden.

Hierbei wurden die von TAUZIN (l.c.) in seiner Fundortliste aufgeführten Orte übernommen und nicht die auf seiner Verbreitungskarte eingetragenen Punkte, da diese in einigen Fällen nicht mit der geographischen Lage der genannten Fundorte zu korrelieren sind.

Taxonomie:

Die von TAUZIN (1994a, b) angeführten eidonomischen differentialdiagnostischen Merkmale des Kopfes von *O. eremita* und *O. lassallei* scheinen mir, nach Studium des oben aufgeführten, verhältnismäßig geringen Materials, auch innerhalb der Populationen variabel zu sein. Allein die Punktierung des männlichen Pygidium ist bei *O. lassallei* konstant dichter als bei *O. eremita*⁴.

Die Ausprägung der Parameren jedoch unterscheidet sich, wie oben aufgeführt, konstant bei den Individuen östlicher, westlicher und süditalienischer Provenienz. Betrachten wir hingegen die Individuen aus den Grenzgebieten der Verbreitungsgebiete der einzelnen Formen, so können wir folgende Tendenzen feststellen:

- Die Lappen der Parameren werden bei den westlichen Populationen von *O. lassallei* (aus Sachsen und Erlangen) kürzer (Abb. 3) und nähern sich somit der Ausprägung bei *O. eremita* an⁵.

Der seitliche Wulst der Parameren reicht bei Individuen von *O. lassallei* aus Brandenburg und bei dem Exemplar aus Erlangen nicht bis zum dorsalen Apex des Lappens. Die Basis des Wulstes ist beulenförmig und ähnelt daher der Ausprägung bei *O. eremita*. Auch ist bei den brandenburgischen Individuen der Lappen kürzer als in südöstlicheren Populationen ausgebildet. Da die Umrißform der Parameren bei Brandenburger/Berliner Tieren eher *O. lassallei* entspricht, sind sie auf Abb. 8 (willkürlich) als Dreiecke dargestellt.

Handelte es sich bei *O. lassallei* und *O. eremita* um distinkte Arten, so wäre damit zu rechnen, daß in Mitteldeutschland beide sympatrisch vorkommen oder gar ein character displacement in den Grenzgebieten festzu-

⁴ Die Weibchen wurden im Rahmen dieser Studie nicht untersucht.

⁵ Das untersuchte Exemplar aus München besitzt einen recht hohen Paramerenlappen, der jedoch schmaler als bei *O. e. lassallei* ausgeprägt ist und sich zur verrundeten Spitze leicht verjüngt (wie man sich einen verlängerten Lappen von *O. e. eremita* vorstellen würde). Der Seitenwulst zieht beulig die Lappen hinauf, wo er vor der Spitze plötzlich endet.

² „Neustaat“, das sicherlich Neustadt heißen soll, kann ohne nähere Angaben nicht lokalisiert werden.

³ Paskau (= Paskov), der spätere Wohnort REITTERS, liegt heute in Tschechien und nicht in Deutschland, wie TAUZIN (1994: 238) annimmt.

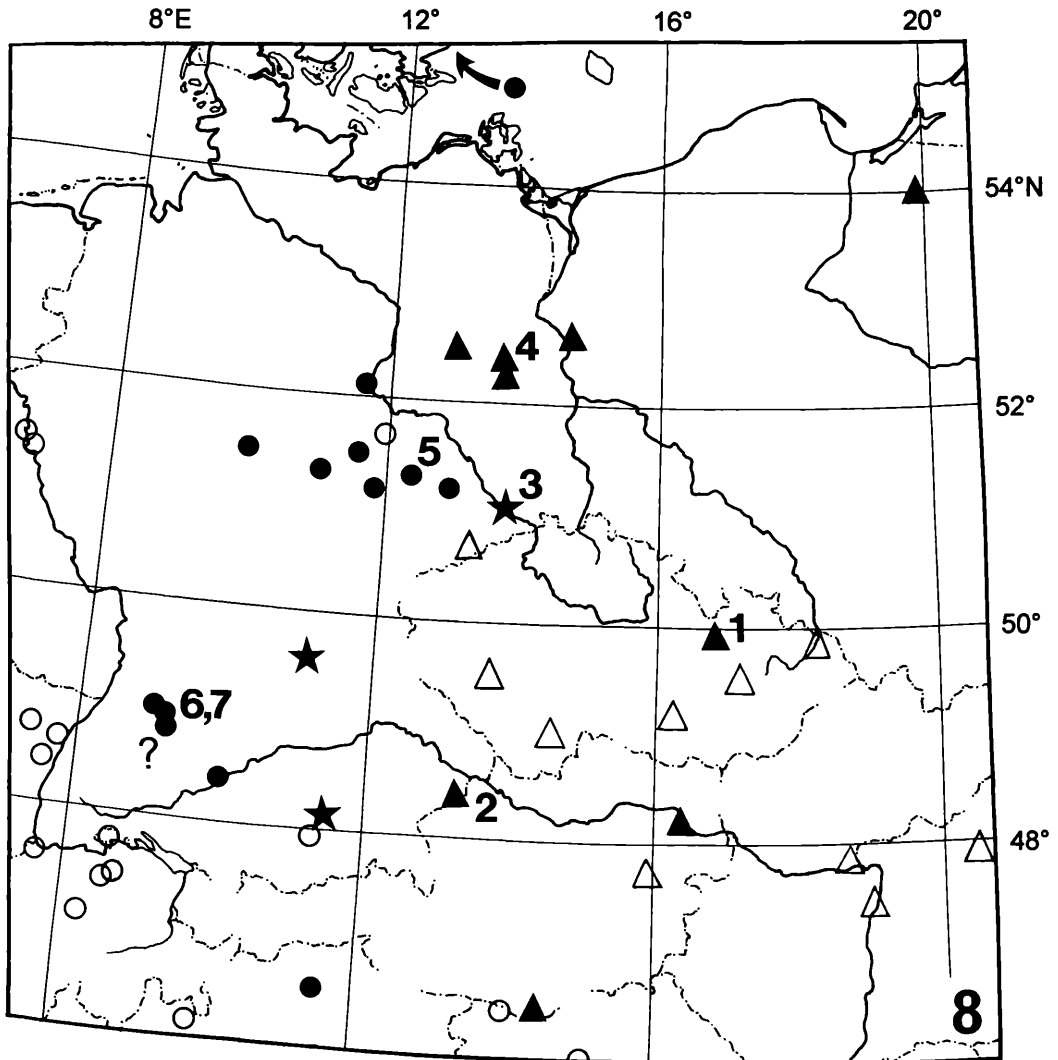


Abb. 8: Kartendarstellung der revidierten Nachweise von *Osmoderma eremita eremita* (SCOPOLI) und *O. eremita lassallei* BARAUD & TAUZIN aus Mitteleuropa. **Kreise:** *O. eremita eremita*. **Dreiecke:** *O. eremita lassallei*. **Sterne:** *O. eremita eremita/lassallei*-Übergangsformen. - Ausgefüllte Signaturen: Überprüfte Belege; die Zahlen beziehen sich auf die Fundorte der den Abbildungen 1-7 zu Grunde liegenden Individuen. Unausgefüllte Signaturen: Literaturangaben nach TAUZIN (1994).

stellen ist. Beides konnte ich nicht nachweisen. Hingegen weist das Vorliegen von Übergangsformen, d.h. Annäherungen der Extremausprägungen im Berührungsbereich der Verbreitungsgebiete, auf einen ununterbrochenen Genfluß in diesem Bereich hin. Übergangsformen kennt bereits TAUZIN (1994b: 236) aus

Serbien und dem westlichen Bulgarien, und oben erwähne ich ebensolche aus Franken und dem östlichen Sachsen. Daher sollten die beiden Formen als geographische Rassen (Subspecies) einer Species betrachtet werden.

Die von TAUZIN (1996) kurz angesprochenen, fehlgeschlagenen Kreuzungsversuche könnten einen Hinweis darauf geben, daß zwischen weit entfernten Populationen bereits eine gewisse reproduktive Inkompatibilität (unter Laborbedingungen) herrscht. Da jedoch Provenienz der Versuchstiere, Versuchsbedingungen und Anzahl der Versuche nicht mitgeteilt wurden, kann TAUZIN'S Angabe nicht weitergehend interpretiert werden.

Zwar erklärt SPARACIO (in litt., 1997), daß alle von ihm untersuchten sizilianischen *Osmoderma* zur typischen *O. cristinae* gehörten und keine Übergangsformen zu *O. eremita* s.str. aufträten, doch lag auch ihm kein Material aus Süditalien (südl. Rom) vor. Da TAUZIN (1996: 106) mitteilt, daß er aus der Gegend von Ravenna Übergangsformen zwischen *O. eremita* und *O. cristinae* mit deutlich gestreiften Elytren und Paramerenlappen feststellte, behalte ich seine Bewertung von *O. cristinae* als *Subspecies* vorläufig bei. Jedoch sind für eine seriöse taxonomische Interpretation weitere Untersuchungen süditalienischen Materials dringend erforderlich, zumal die deutliche Abweichung der Parameren der sizilianischen Tiere möglicherweise deren weitgehende reproduktive Isolation bedingen könnte.

Es gilt vorläufig folgende

Synonymie:

Osmoderma eremita (SCOPOLI, 1763) LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU & SERVILLE, 1828

(*Scarabaeus eremita* SCOPOLI, 1763)

Osmoderma lassallei BARAUD & TAUZIN, 1991 (syn. n.)⁶

Osmoderma cristinae SPARACIO, 1994 (syn. n.)^{6,7}

Osmoderma eremita eremita (SCOPOLI, 1763) LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU & SERVILLE, 1828

Osmoderma eremita lassallei BARAUD & TAUZIN, 1991 (stat. n.)

Osmoderma eremita cristinae SPARACIO, 1994 (stat. n.)

Osmoderma cristinae SPARACIO, 1994

Osmoderma cristinae SPARACIO, 1994: SPARACIO (1995: 219)

Osmoderma eremitum meridionale TAUZIN, 1994b (syn. n.)⁷

Osmoderma eremitum cristinae SPARACIO, 1994: TAUZIN (1996)

Es sei noch darauf hingewiesen, daß *eremita* als mittel-lateinisches, aus dem Griechischen übernommenes Substantiv dem Geschlecht des Gattungsnamens nicht angeglichen werden kann und daher die Form „*O. eremitum*“, wie sie TAUZIN (1994a: 195) einführt und bereits von ABERLENC (1996: 126) übernommen wurde, nicht korrekt ist.

⁶ Die formale Synonymisierung weist nicht auf taxonomische Identität, sondern nur auf Artidentität hin.

⁷ Bereits TAUZIN (1996) stellte die Synonymie der beiden Namen *O. eremita meridionale* und *O. cristinae* fest („similitude des deux taxons“), nahm jedoch keine formale Synonymisierung vor.

Scarabaeidae: Dynastinae

Weitere Nachweise von *Musurgus stridens* VAULOGGER, 1898 (Dynastinae)

1 ♂: ALGERIA, 60 km westl. Touggourt; leg. HANS E. BACK 22.-23.V.1976, ZFMK. Beide Antennen besitzen 9 vollständig ausgebildete Antennomere.

Die erste Meldung von *Musurgus stridens* aus Marokko durch TOMAS RAFALES (1992) wurde mir erst nach Drucklegung meiner Arbeit von 1994 bekannt. Der gemeldete Fundort Merzouga liegt nahe der Grenze zu Algerien und 150-170 km Luftlinie entfernt vom Oued Zoufana, von wo die Art bereits nachgewiesen ist (KRELL 1994: 11).

Danksagung

Dank gebührt den Herren Dr. MARTIN BAEHR, Zoologische Staatssammlung, München, Prof. Dr. D. BARTH, Merck Research Laboratories, Rohrdorf, JOACHIM BÖHME, Neuhofen, OLAF JÄGER, Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, Ing. ANDREAS KAPP und CLEMENS MARIA BRANDSTETTER, 1. Vorarlberger Coleopterologischer Verein, Rankweil und Bürs, OLE MARTIN, Zoologisk Museum, København, Dr. OTTO MERKL, Természettudományi Múzeum Allattára, Budapest, Dr. WOLFGANG SCHAWALLER, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Dr. habil. MICHAEL SCHMITT, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, sowie Dr. MANFRED UHLIG und JOACHIM SCHULZE, Zoologisches Museum, Berlin, für die geduldige Ausleihe von Sammlungsmaterial. Herrn Ing. ANDREAS KAPP, Rankweil, danke ich für die Überlassung des großen *Aphodius luridus*.

Ortsverzeichnis

Airola (Schweiz, Tessin): 46°32'N, 8°37'E [Q1]

Alem-Dağı (Türkei; Berg): 41°05'N, 29°12'E [Q2]

Amasia = Amasya; hier wahrscheinlich *nicht* Amasija gemeint

Amasija (Armenien): 40°58'N, 43°46'E [Q1]

Amasya (Türkei): 40°39'N, 35°51'E [Q1]

Asperg (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°54'N, 9°08'E [Q4]

Áthos (Griechenland, Áyion Óros): 40°09'N, 24°19'E [Q1]

Bad Cannstatt (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°48'N, 9°12'E [Q1]

Bad Frankenhausen (Deutschland, Thüringen): 51°21'N, 11°06'E [Q1]

Barr (Frankreich, Elsaß): 48°24'N, 7°27'E [Q1]

- Basel (Schweiz): 47°33'N, 7°35'E [Q1]
 Bellinzona (Schweiz, Tessin): 46°11'N, 9°02'E [Q1]
 Blatná (Tschechien): 49°26'N, 13°53'E [Q1]
 Bognæs Storskov (Dänemark, Sjælland): 55°40'N, 12°02'E [Q7]
 Bologna (Italien, Emilia-Romagna): 44°29'N, 11°20'E [Q1]
 Bolu (Türkei): 40°44'N, 31°37'E [Q1]
 Bolu Dağı (Türkei, Gebirge): cfr. Bolu
 Budapest (Ungarn): 47°30'N, 19°05'E [Q1]
 Campo Tures (Sand in Taufers) (Italien): 46°55'N, 11°57'E [Q1]
 Český Těšín (Tschechien, Moravia): 49°45'N, 18°37'E [Q1]
 Dresden (Deutschland, Sachsen): 51°03'N, 13°44'E [Q1]
 Düzçe (Türkei): 40°50'N, 31°10'E [Q1]
 Düsseldorf (Deutschland, Nordrhein-Westfalen): 51°14'N, 6°47'E [Q4]
 Eger (Ungarn): 47°54'N, 20°23'E [Q1]
 Erlangen (Deutschland, Bayern): 49°36'N, 11°00'E [Q4]
 Fedhala = Fedala = Mohammedia
 Finkenkrug (Deutschland, Brandenburg): 52°34'N, 13°03'E [Q1]
 Fischen im Allgäu (Deutschland, Bayern): 47°28'N, 10°16'E [Q4]
 Friedland (Deutschland, Niedersachsen): 51°25'N, 9°55'E [Q4]
 Friedrichshagen (Deutschland, Berlin): 52°27'N, 13°38'E [Q1]
 Gersau (Schweiz, Schwyz): 47°00'N, 8°32'E [Q1]
 Gök Dağ (Türkei, Berg): 39°02'N, 32°21'E [Q2]
 Griesheim (Frankreich, Elsaß): ca. 14 km SW Strasbourg
 Gröbzig (Deutschland, Sachsen-Anhalt): 51°41'N, 11°52'E [Q1]
 Gussow (Deutschland, Brandenburg): 7 km SE Königs Wusterhausen (52°18'N, 13°37'E [Q1]) [Q6]
 Hluboká nad Vltavou (Tschechien): 49°03'N, 14°27'E [Q1]
 Istanbul (Türkei): 41°01'N, 28°58'E [Q1]
 Kağızman (Türkei): 40°09'N, 43°08'E [Q1]
 Kagysman = Kağızman oder Kagystan
 Kagystan, russ. Armenien: konnte bisher nicht lokalisiert werden
 Kamenica nad Hronom (Slowakei): wenige Kilometer nordöstlich Štúrovo (47°48'N, 18°49'E [Q1])
 Kaynaşlı (Türkei): zwischen Bolu und Düzçe im Bolu Dağı
 Kérkira (Insel; Griechenland): 39°40'N, 19°42'E [Q1]
 Klösterle (Österreich, Vorarlberg): 47°08'N, 10°05'E [Q1]
 Konstantinapol = Istanbul
 Konstantinopel = Istanbul
 Korfu = Kérkira
 Kos (Insel; Griechenland): 36°50'N, 27°10'E [Q1]
 Kostrzyn (Polen): 52°37'N, 14°39'E [Q1]
 Krefeld (Deutschland, Nordrhein-Westfalen): 51°20'N, 6°34'E [Q4]
 Küstrin = Kostrzyn
 Ledenice (Tschechien, Mähren): 48°57'N, 14°38'E [Q2]
 Leipzig (Deutschland, Sachsen): 51°19'N, 12°20'E [Q1]
 Luzern (Schweiz): 47°03'N, 8°18'E [Q1]
 Magdeburg (Deutschland, Sachsen-Anhalt): 52°07'N, 11°38'E [Q1]
 Maja Kogamit (Albania): „wahrscheinlich in Albanien, aber auf keiner Karte zu finden“ (FRIESE 1967: 419); Maja = Gipfel
 Markgröningen (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°54'N, 9°05'E [Q4]
 Merzouga (Marokko): 31°06'N, 3°58'W [Q2]
 Mohammedia (Marokko): 33°44'N, 7°24'W [Q1]
 Mohrungen = Morag
 Mojstrana (Slowenien): 46°27'N, 13°56'E [Q1]
 Mokronog (Slowenien): ca. 15 km S Radece (46°04'N, 15°11'E [Q1])
 Mollafeneri (Türkei): 40°55'N, 29°28'E oder 40°54'N, 29°30'E [Q2]
 Morağ (Polen): 53°56'N, 19°56'E [Q1]
 Moritzburg (Deutschland, Sachsen): 51°09'N, 13°40'E [Q1]
 München (Deutschland, Bayern): 48°08'N, 11°34'E [Q4]
 Münster (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°49'N, 9°13'E [Q4]
 Námest nad Oslavu (Tschechien, Mähren): 49°13'N, 16°10'E [Q2]
 Naumburg (Deutschland, Sachsen-Anhalt): 51°09'N, 11°48'E [Q1]
 Neunkirchen (Österreich, Niederösterreich): 47°43'N, 16°05'E [Q1]
 Ouezzane (Marokko): 34°52'N, 5°35'W [Q1]
 Paraćin (Jugoslawien, Serbien): 43°52'N, 21°24'E [Q1]
 Paskov [Paskau] (Tschechien): 49°44'N, 18°18'E [Q2]
 Pocking (Deutschland, Bayern): 48°24'N, 13°19'E [Q4]
 Prostějov (= Prossnitz; Tschechien, Mähren): 49°29'N, 17°07'E [Q1]
 Ravenna (Italien, Emilia Romagna): 44°25'N, 12°12'E [Q1]
 Reidelsteinriedel (Österreich, Steiermark): 47°35'34''N, 15°07'16''E [Q5]
 Rhodos = Ródhos.
 Ródhos (Insel; Griechenland): 36°10'N, 28°00'E [Q1]
 Rohrdorf (Deutschland, Bayern): 47°48'N, 12°10'E [Q4]
 Sarntal (= Valle Sarentina), cfr. Sarnthein (Sarentino)

Sarnthein (Sarentino; Italien, Südtirol): 46°38'N, 11°21'E [Q1]
 Saverne (Frankreich, Elsaß): 48°44'N, 7°22'E [Q1]
 S. Bruno = Serra San Bruno
 Schaffhausen (Schweiz): 47°42'N, 8°38'E [Q1]
 Seis (= Siusi; Italien, Südtirol): 46°32'N, 11°34'E [Q1]
 Seiser Alp, cfr. Seis
 Serra San Bruno (Italien, Kalabrien): 38°45'N, 16°20'E [Q1]
 Strasbourg (Frankreich, Elsaß): 48°35'N, 7°45'E [Q1]
 Stuttgart (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°47'N, 9°11'E [Q4]
 Stuttgart-Bad Cannstatt (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°48'N, 9°12'E [Q1]
 Teschen = Český Těšín.
 Thásos (Insel; Griechenland): 40°41'N, 24°47'E [Q1]
 Touggourt (Algerien): 33°10'N, 6°00'E [Q1]; 33°06'N, 6°04'E [Q3].
 Tübingen (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°31'N, 9°04'E [Q4]
 Tutzing (Deutschland, Bayern): 47°55'N, 11°17'E [Q4]
 Ulm (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°24'N, 9°59'E [Q4]
 Unterriexingen (Deutschland, Baden-Württemberg): 48°56'N, 9°04'E [Q2]
 Vallø Dyrehave (Dänemark, Sjælland): 55°24'N, 12°13'E [Q7]
 Vardar (= Axiós; Fluß; Griechenland): 40°31'N, 22°43'E [Q1]
 Wien (Österreich): 48°13'N, 16°20'E [Q1]
 Winterthur (Schweiz, Zürich): 47°30'N, 8°43'E [Q1]
 Wormsleben (Deutschland, Sachsen-Anhalt): Gemeinde Lüttchendorf [Q6] (4 km SE Eisleben (51°31'N, 11°32'E [Q1]))
 Zábřeh [Hohenstadt] (Tschechien): 49°53'N, 16°52'E [Q1]
 Zellwinkl (Österreich, Kärnten): ca. 7 km S Ferlach (46°31'N, 14°18'E [Q1])
 Zeschwitz (Deutschland, Sachsen): Gemeinde Polkenberg, 3 km entfernt von Leisnig (51°09'N, 12°56'E [Q1]) [Q6]
 Zousfana, Oued (Algerien): 30°29'N, 2°17'W [Q1].
 Zürich (Schweiz): 47°23'N, 8°32'E [Q1]

Quellen:

- Q1: KÜMMERLY + FREY & RAND McNALLY & WESTERMANN (Hrsg.) (1986): Internationaler Atlas. [Die geographischen Koordinaten werden im Register dieses Atlases angegeben.]
 Q2: The Times Index-Gazetteer of the World. - London: The Times Publishing Company. 1965.
 Q3: DEFENSE MAPPING AGENCY TOPOGRAPHIC CENTER (1973): Algeria. Official standard names approved by the United States Board on Geographic Names.

- Washington, D.C.: United States Board on Geographic Names, Department of the Interior. Xiii + 754 pp.
 Q4: INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEODÄSIE, FRANKFURT AM MAIN (1981): Geographisches Namenbuch Bundesrepublik Deutschland Band II. Frankfurt am Main: Verlag des Instituts für Angewandte Geodäsie. 738 pp.
 Q5: A. KAPP, Rankweil, mdl. Mitt. (nach Österr. Karte 102)
 Q6: BALKOW, K. & CHRIST, W. (Bearb.) (1986): Ortslexikon der Deutschen Demokratischen Republik. - Berlin: Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik. 352 pp.
 Q7: M. HANSEN, København, mdl. Mitt. (nach GEODÄTISK INSTITUT (1992): Danmark 1:100000. Topografisk Atlas. - Lademann.)

Addenda et Errata zu KRELL (1994)

Aphodius constans DUFTSCHMID auf Sardinien

In Vergessenheit geriet, daß bereits 1913 ANTON KRAUSSE diese Art von Sorgono im Gennargentu-Gebirge auf Sardinien gemeldet hatte. Diese Meldung wurde jedoch bisher nicht überprüft.

Chorologie und Lectotypus-Designation von *Musurgus stridens* VAULOGER

- Verbleib der Sammlung NORMAND -

Mittlerweile konnte der Verbleib der Sammlung des tunesischen Arztes und Koleopterologen HENRI NORMAND (1868-1959) ermittelt werden. Sie befindet sich im Institut National Agronomique de Tunisie, 43, Avenue Charles Nicolle, 1082-Tunis Mahrajene, unter der Verantwortung von Herrn Prof. A. JERRAYA. Die Sammlung kann eingesehen werden, Material-Ausleihe ist jedoch nicht möglich (HAMZA in litt. 1995).

Danksagung

Statt „Th. MEIER“ lies: Th. MEYER.

Literatur

- ABERLENC, H.-P. (1996): Coléoptères de l'Ardèche. Deuxième supplément à l'inventaire de J. BALAZUC (1984). - Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 65: 113-152.
 AHRENS, D. & C. ZORN (1996): Interessante Scarabaeoidea-Funde (Col.) aus Marokko, mit Bemerkungen zur Taxonomie der *Aphodius sphaelatus* PANZ.-Gruppe. - Ent. Nachr. Ber., 40: 11-17.
 BALLERIO, A. (1993): Sulla presenza di *Onthophagus baraudi* NICOLAS nelle Alpi Orientali. Riv. Mus. civ. Sc. nat. „E. Caffi“ Bergamo, 16: 85-86.
 BALTHASAR, V. (1952): Výsledky zoologické expedice Národního muzea v Praze do Turecka. 10. Coleoptera II. Scarabaeidae. - Acta ent. Mus. nat. Pragae, 28: 19-26.
 BARAUD, J. (1985): Coléoptères Scarabaeoidea. Faune du Nord de l'Afrique du Maroc au Sinaï. - Encycl. Entomol., 46: 652 pp.

- BARAUD, J. (1992): Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. - Faune de France, France et régions limitrophes, 78: 856 pp., 11 pls.
- BARAUD, J. & P. TAUZIN (1991): Une nouvelle espèce européenne du genre *Osmoderma* SERVILLE (Coleoptera Cetoniidae Trichiinae). *Lambillionea*, 91: 159-166.
- BARTH, D., HEINZE-MUTZ, E.M., LANGHOLFF, W., RONCALLI, R.A. & D. SCHLÜTER (1994): Colonisation and degradation of dung pats after subcutaneous treatment of cattle with ivermectin or levamisole. - *Appl. Parasitol.*, 35: 277-293.
- BODEMEYER, E. V. (1900): Quer durch Klein-Asien in den Bulghar-Dagh. - Emmendingen: Druck- und Verlags-Aktiengesellschaft vormals Döltler. V + 169 pp.
- BRANCO, T. (1987): Données complémentaires sur la répartition géographique de quelques *Onthophagus* LATREILLE du groupe *ovatus* (Col., Scarabaeidae). - *Nouv. Rev. Ent.*, N.S., 4: 376.
- CARPANETO, G.M. (1976): Reperti di coleotteri Scarabaeoidea laparistici del vicino oriente e delle isole greche. - *Fragm. Entomol.*, 12: 253-271.
- DELLACASA, G. (1983): Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani (Coleoptera Scarabaeidae: Aphodiinae). - *Monografie Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 1: 467 pp.
- FRIESE, G. (1967): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 61. Beitrag. Verzeichnis albanischer Fundorte. - *Beitr. Entomol.*, 17: 405-434.
- GÜL-ZÜMREOĞLU, S. (1972): Zuz Genel Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Izmir Zararlılar Kataloğu 1928-1969 (I. Kısmı). - *Bornova: Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü*, 119 pp.
- HAFFER, J. (1986): Superspecies and species limits in vertebrates. *Z. zool. Syst. Evolut.-forsch.*, 24: 169-190.
- HERGER, P. (1987): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz. Kanton Schwyz IV. Coleoptera 1: Carabidae - Scolytidae (ohne Staphylinidae und Chrysomelidae). - *Ent. Ber. Luzern*, 17: 1-19.
- HERGER, P. (1994): Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200 m, Kanton Tessin IV. Coleoptera 1 (ohne Nitidulidae, Cryptophagidae, Chrysomelidae). - *Ent. Ber. Luzern*, 30.1993: 13-30.
- HORN, W., KAHLE, I., FRIESE, G. & R. GAEDIKE (1990): Collectiones entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. Teil I: A bis K. - Berlin: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. 220 pp.
- JABLOKOV-CHNZORIAN, S.M. (1967): Platinčatouyse (Scarabaeoidea). - *Fauna Armjanskoy SSR. Nasonomye žestkokrylye*, 6: 226 pp.
- KARRER, M. (1991): Vergleichende Untersuchungen zum Abbau natürlich abgesetzter und künstlich ausgelegter Rinderfladen auf der Weide. Dissertation (Doktor der Agrarwissenschaften), Technische Universität München. IV + 170 pp. [unveröffentlicht]
- KRAL, D. & V. MALÝ (1993): New records of Scarabaeoidea (Coleoptera) from Bulgaria. - *Acta Soc. zool. Bohem.*, 57: 17-29.
- KRAUSSE, A. (1913): Bei Sorgono im Gennargentugebirge auf Sardinien gesammelte Coleopteren. - *Arch. Naturgesch. (A)*, 79(1): 59-64.
- KRELL, F.-T. (1991a): Restituierung und Designation des Hololecotypus von *Aphodius (Melinopterus) punctatosulcatus* STURM, 1805 (Insecta, Coleoptera: Scarabaeoidea, Aphodiinae). *Spixiana*, 14: 293-300.
- KRELL, F.-T. (1991b): Die Identität von *Aphodius hirtipes* FISCHER DE WALDHEIM, 1844 (Insecta, Coleoptera, Scarabaeidae: Aphodiinae). - *Reichenbachia*, 28: 141-144.
- KRELL, F.-T. (1993): Die Lamellicornia (Coleoptera) der Käfersammlung PAUL DOLDERER im Museum Schloß Hellenstein, Heidenheim an der Brenz, Bundesrepublik Deutschland. *Mitt. ent. Ver. Stuttgart*, 28: 22-42.
- KRELL, F.-T. (1994): Chorologische und taxonomische Notizen über südeuropäische und nordafrikanische Lamellicornia (Coleoptera). - *Mitt. int. ent. Ver.*, 19: 5-19.
- KRELL, F.-T. & H. FERY (1992): Familienreihe Lamellicornia. Pp. 200-252 in: LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT: Die Käfer Mitteleuropas 13 (2. Supplementband mit Katalogteil). - Krefeld: Goecke & Evers.
- KÜSTER, H.C. (1852): Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben. 24. Heft. - Nürnberg: Bauer & Raspe (Jules Merz).
- LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU, [A.L.M.] & [J.G.] SERVILLE (1828): Trichie. - Pp. 701-704 in: LATREILLE, [P.A.], LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU, [A.L.M.] & [J.G.] SERVILLE: Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle. Entomologie, ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. 10. - Paris: Agasse.
- MACHATSCHKE, J. W. (1969): Familienreihe Lamellicornia. Pp. 265-371 in: FREUDE, H. & HARDE, K. W. & G. A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas 8 (Teredia, Heteromera, Lamellicornia). - Krefeld: Goecke & Evers.
- MARTIN, O. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov. - *Ent. Medd.*, 61: 62-76.
- MIKIŠIĆ, R. (1956): Fauna insectorum Balcanica - Scarabaeidae. 15. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaciden. - *Godišnjak biol. Inst. Saraj.*, 6: 49-281.
- MOTCHOUJSKY, V. DE (1845): Remarques sur la collection de coléoptères russes. - *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, 13(1): 3-127, Taf. 1-3.
- OERTZEN, E. V. (1886): Verzeichniss der Coleopteren Griechenlands und Cretas, nebst einigen Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung und 4 die Zeit des Vorkommens einiger Arten betreffenden Sammelberichten. - *Berl. entomol. Z.*, 30: 189-293.
- REITTER, E. (1893): Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen des palaearctischen Faunengebietes. [Fortsetzung]. - *Verh. naturf. Ver. Brünn*, 31.1892: 3-109.
- SCHATZMAYR, A. (1936): Risultati scientifici della caccia entomologica di S. A. S. il Principe ALESSANDRO DELLA TORRE E TASSO nelle isole dell'Esgeo. VI. - Scarabaeidae (1). - *Boll. Lab. Zool. gen. agrar. Fac. agrar. Portici*, 30: 9-23.
- SCHATZMAYR, A. (1944): Appunti Coleotterologici XII. *Natura*, Milano, 35: 54-59.
- SCHLÜTER, D. (1988): A. Faunistische ökologische Untersuchung der Käferfauna von Rinderkot an zwei Standorten in Berlin. B. Spezielle Beiträge zur Biologie von *Platystethus arenarius* FOURC. - Diplomarbeit, [Berlin]. 128 pp. [unveröffentlicht]
- SCHMIDT, G. (1938): *Aetaenius horticola* HAR., eine für Mitteleuropa neue Aphodiine im Allgäu gefunden. - *Entomol. Bl.*, 34: 42-43.
- SCHULZE, J. (1963): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 13. Beitrag. Coleoptera: Scarabaeidae I. (Dynastinae, Valginae und Trichiinae). - *Beitr. Entomol.*, 13: 819-825.
- SCOPOLI, I.A. (1763): Entomologia carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana. - *Vindobonae*: Trattner.
- SPARACIO, I. (1994): *Osmoderma cristinae* n. sp. di Sicilia (Insecta Coleoptera Cetoniidae). - *Naturalista sicil.*, (4) 17.1993: 305-310. [Publikationsdatum gemäß Umschlag: 31.i.1994]
- SPARACIO, I. (1995): Coleotteri di Sicilia. Parte prima. - Ohne Ort: L'Epos Società Editrice. 240 pp., Tafeln.
- TAUZIN, P. (1994a): Le genre *Osmoderma* LE PELETIER et AUDINET-SERVILLE 1828 (Coleopt., Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). *Systématique, Biologie et Distribution. Entomologiste*, 50: 195-214.
- TAUZIN, P. (1994b): Le genre *Osmoderma* LE PELETIER et AUDINET-SERVILLE 1828 (Coleopt., Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). *Systématique, Biologie et Distribution (Deuxième Partie). Entomologiste*, 50: 217-242. [Publikationsdatum gemäß Umschlag: viii.1994]
- TAUZIN, P. (1996): Complément à la note sur le genre *Osmoderma* (Coleoptera Cetoniidae Trichiinae). - *Entomologiste*, 52: 105-106.
- TOMAS RAFALES, M. (1992): Primera cita de *Musurgus stridens* VAULOGER, 1898 y *Pentodon variolopunctatum* deserti HEYDEN, 1899, (Coleoptera, Dynastidae), para la fauna marroquí. *Boln Assoc. esp. Ent.*, 16: 249.
- REISSENS, J. (1950): Trois mois de chasse en hiver au Maroc. - *Entomologiste*, 6: 145-149.
- ZUMINO, M. (1975): Il rango tassonomico di *Geotrupes (Trypocopsis) fulgidus* MOTSCH. (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Redia*, 56: 83-90.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Frank-Thorsten Krell, Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften der Universität, Lehrstuhl Zoologie III, Biozentrum, Am Hubland, D-97074 Würzburg
 Fax: (0)931-888-4352
 e-mail: krell@biozentrum.uni-wuerzburg.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1996/1997

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Krell Frank-Thorsten

Artikel/Article: [Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia \(Coleoptera\). 217-229](#)