©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beitr. Ent.	Berlin	ISSN 0005-805X
44(1994)1	S. 3-51	11.04.1994

Revision der mit *Agonum* (s.str.) *viduum* (PANZER, 1797) verwandten Arten (Coleoptera, Carabidae)

Mit 102 Textfiguren

JOACHIM SCHMIDT[1]

Zusammenfassung

Die Untersuchung umfaßt die Arten der *Agonum viduum*-Gruppe in der paläarktischen Region. Auf der Grundlage vieler Sammlungen revidiert der Autor die Gruppe, gibt eine Bestimmungstabelle der Arten und beschreibt ihre geographische Verbreitung und morphologische Variabilität. Folgende Veränderungen des nomenklatorischen Status und der systematischen Stellung werden mitgeteilt: *Agonum coerulescens* MOTSCHULSKI, 1844, **syn.nov.** zu *A. viduum* (PANZ.); *Platynus (Agonum) dolens* ssp. *shimoyamai* HABU, 1974, **syn.nov.** zu *A. dolens* (SAHLB.); *Agonum* (s.str.) *duftschmidi* **nom. nov.** für *A. moestum* (DFT., 1812). Eine *Agonum gerdmuelleri* **spec.nov.** wird von Aetolia/Griechenland beschrieben.

Abstract

Species related to *Agonum viduum* (PANZ.) from the Palaearctic region are revised. Specifications of and a key to species are given and their distributions and morphological variability are discussed. The following changes in status are made: *Agonum coerulescens* MOTSCHULSKI, 1844, **syn.nov.** to: *A. viduum* (PANZ.); *Platynus (Agonum) dolens* ssp. *shimoyamai* HABU, 1974, **syn.nov.** to: *A. dolens* (SAHLB.); *Agonum* (s.str.) *duftschmidi* **nom.nov.** pro *A. moestum* (DFT., 1812). *Agonum gerdmuelleri* **spec.nov.** from Aetolia in Greece, is described.

Einleitung

In der vorliegenden Revision wird nur die paläarktische Region berücksichtigt. Durch die Arbeiten von HABU (1978) und LAFER (1992) besteht bereits ein guter Überblick über die fernöstlichen *Agonum*-Arten. In jenem Teil der Faunenregion lassen sich die Arten der *A. viduum*-Gruppe zudem relativ einfach unterscheiden. Wesentlich problematischer sind die Verhältnisse im westlichen Teil der Paläarktis. Die außerordentlich schwierige Determination dieser Taxa hat in der Geschichte zu zahlreichen Verwechslungen und Synonymen geführt. Auch gestaltet sich die Klärung der vielfach sehr alten Namen kompliziert, da die Authentizität des aufgefundenen Materials nur schwer nachzuweisen ist. Aus diesem Grunde muß im folgenden auf die Historie der Synonymie intensiver eingegangen werden, um die nomenklatorisch relevanten Entscheidungen des Autors nachvollziehbar zu machen.

Charakterisierung der *Agonum viduum*-Gruppe

Die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb des Genus *Agonum* BONELLI sind zumindest für die Paläarktis noch weitgehend unerforscht. Jedoch ist auf Grund des gemeinsamen Besitzes einiger

[1]Anschrift des Verfassers: JOACHIM SCHMIDT, Kuphalstraße 4, D- 18069 Rostock

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

abgeleiteter Merkmale eine monophyletische Entwicklung der in dieser Revision revidierten Arten sehr wahrscheinlich. Weitergehende Untersuchungen sind notwendig, die auch die nordamerikanischen Vertreter berücksichtigen. Die Arten der *viduum*-Gruppe charakterisieren sich innerhalb der *Agonum s.str.* durch folgende Merkmale:

- Das Apikalglied der Styli des weiblichen Genitals ist oft kegelförmig langgestreckt; die nach innen orientierte singuläre Borste ist stark reduziert und nur noch schwer sichtbar. Das zwischen den basalen Gliedern der Styli gelegene apikale Häutchen des 9. Abdominalsegments ist häufig reich beborstet, mehr als dreireihig.
- Genitalsegment der ♂♂ basal meist mit auffällig großer Platte, entweder sehr breit mit wulstigen Rändern oder schlank, aber lang ausgezogen.
- Penis gestreckt und erst apikal stärker verjüngt, meist ziemlich groß und kräftig gebogen. Präputialfaltungen beim *versutum*-Typ apical ohne auffällige Differenzierungen, beim *viduum*-Typ mit artspezifisch aufgefaltetem kleinen "Segel" oder nach hinten ausgezogener "Flagge". Linke Paramere des männlichen Genitals oft gestreckt und seitlich m.o.w. stark fahnenartig geschwungen.
- Die Eindellung am fünften Flügeldeckenstreifen zu Beginn des apikalen Drittels fehlt [Ausnahme: *dolens* (SAHLB.)]
- Der zweite Porenpunkt im dritten Flügeldeckenzwischenraum ist sehr variabel angelegt. Er neigt bei vielen Arten zu einem Abdriften in die Intervallmitte bzw. zum dritten Streifen.

In den Beschreibungen der einzelnen Arten beschränkt sich der Autor auf die Differentialdiagnose innerhalb der Gruppe. Auf die Darlegung von Merkmalen, die sie als Vertreter der *Agonum (s.str.)* ausweisen, wird verzichtet.

Biologie

Die ökologischen Ansprüche der Arten sind sehr ähnlich. Sie leben ausnahmslos als Frühjahrsfortpflanzer in der Verlandungszone stehender oder fließender Gewässer, in Sümpfen und eutrophen Moorgebieten. Bevorzugt wird ein relativ hoher Deckungsgrad durch eine üppige Ufervegetation (Seggen- oder Binsenröhrichte, Flutrasen) oder eine leichte Beschattung durch Ufergehölze und Genist. *A. lugens* verträgt geringe Salzgehalte und kommt deshalb gerade in küstennahen Salzröhrichten häufig vor, alle anderen Arten sind salzmeidend. Sie sind obligatorisch geflügelt, jedoch in einem unterschiedlichen Ausbildungsgrad. Flügellose Formen sind dem Autor nicht bekannt. Die Untersuchungen hierzu und zur Aktivität der voll geflügelten Formen sind aber noch ungenügend.

Material und Methoden

Die vorliegende Revision basiert auf dem Material zahlreicher Museen und Privatsammlungen, welches dem Autor freundlicherweise für eine Bearbeitung zur Verfügung gestellt wurde. Die Funddaten der Verbreitungsangaben werden in Zweifelsfällen entsprechend den Etikettierungen zitiert. Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

DEI - Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (Dr. L. ZERCHE, L. BEHNE)
ZMB - Museum für Naturkunde Berlin (Dr. F. HIEKE, B. JAEGER)
TMB - Ungarisches Naturhistorisches Museum, Budapest (Dr. G. SZÉL)
MD - Museum für Tierkunde Dresden, (Dr. KRAUSE, O. JÄGER)
ME - Museum für Naturkunde Erfurt (M. HARTMANN)
MG - Museum für Naturgeschichte Genf (Dr. I. LÖBL)
MGr - Zoologisches Museum der Universität Greifswald (Prof. G. MÜLLER-MOTZFELD)
MH - Zoologisches Museum der Universität Helsinki (Dr. H. SILFVERBERG)
MHl - Zoologisches Museum der Universität Halle (incl. Coll. TROST)
MNHN- Nationalmuseum für Naturgeschichte Paris (Dr. TH. DEUVE)
MW - Naturhistorisches Museum Wien (Dr. H. SCHÖNMANN)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

cBu - Coll. B. BULIRSCH, Lovosice
cCa - Coll. A. CASALE, Turin
cCr - Coll. P. CROY, Leipzig
cFr - Coll. H. FREUDE, München
cHa - Coll. M. HARTMANN, Erfurt (incl. Coll. WEIPERT)
cHz - Coll. W. HEINZ, Wald-Michelbach
cJea- Coll. C. JEANNE, Langon
cKi - Coll. E. KIRSCHENHOFER, Wien
cMa - Coll. W. MARGGI, Thun
cS - Coll. J. SCHMIDT, Rostock (incl. Coll. CIUPA, GEBERT, GRILL, MATERLIK, MATHYL, H. MÜLLER, SORGE, WANDSLEP und WOLF)
cSc - Coll. P.H. SCHNITTER, Halle
cSch- Coll. G. SCHMIEDTCHEN, Gölzau
cSh - Coll. V.G. SHILENKOV, Irkutsk
cWr - Coll. D.W. WRASE, Berlin (incl. Coll. PŠENIČKA, PÜTZ, SCHWARZ, SIEBER, SIEDE, STANOWSKI, WINKELMANN und ZEUNER)
cZa - Coll. J.P. ZABALLOS, Salamanca

Abkürzungen zum Typenmaterial: HT- Holotypus; LT- Lectotypus; NT- Neotypus; PLT- Paralectotypus.
Meßwerte: Die Gesamtgröße bezieht sich auf den Abstand von der Spitze der Oberlippe zur Spitze der Flügeldecken; die Tarsenlänge auf den Abstand von der Wurzel des ersten Tarsengliedes zum Klauenansatz. Aus Gründen besserer Handhabbarkeit wurde der Quotient aus der Gesamtlänge des Individuums und der Länge der Hintertarsen (TQ) berechnet.
Zur Genitalpräparation wurden die Tiere entweder in Essig aufgeweicht oder in 5%igem NH_4OH kurz aufgekocht, die Genitalien nach der Entnahme in Milchsäure aufgehellt und in Kanadabalsam eingebettet. In geringfügigem Umfang wurden auch Trockenpräparate angefertigt. Die Zeichnungen entstanden nach jeweils im gleichen Maßstab und unter gleichen Bedingungen angefertigten Fotografien und wurden während der Erstellung mit dem Originalpräparat verglichen.

Danksagung

Allen Mitarbeitern der Museen und Besitzern von Privatsammlungen, die die vorliegende Arbeit durch die Zusendung des z.T. sehr umfangreichen Materials unterstützten, sei an dieser Stelle herzlichst gedankt. Ein besonderer Dank gilt den Herren CLAUDE JEANNE, Langon, und Dr. HANS SILFVERBERG, Helsinki, für die zahlreichen Anregungen während der schwierigen Anfangsphase, den Herren Dr. FRITZ HIEKE, Berlin, BERND JAEGER, Berlin, Prof. GERD MÜLLER-MOTZFELD, Greifswald und DAVID W. WRASE, Berlin, für ihre ständige Unterstützung und letztlich kritische Durchsicht des Manuskripts sowie Herrn Dr. THOMAS SCHAARSCHMIDT, Rostock, für die Herstellung hervorragender mikroskopischer Fotografien der Genitalpräparate und Frau ANETT ARNOLD, Rostock, für die graphische Überarbeitung der Zeichnungen.

Bestimmungsschlüssel für die Arten aus der Verwandtschaft von *Agonum viduum* (PANZ.)

1 Arten aus Ostasien 2
- Arten der westlichen Paläarktis 8

2 Klauenglieder oberseits fein gefurcht . . . . . *sculptipes* (BATES)
- Klauenglieder oberseits völlig glatt 3

3 Mikroskulptur der Flügeldecken mit feinen Querlinien, ohne deutliche Netzmaschung . . 4
- Flügeldecken mit deutlicher Netzmaschung 5

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

4 9-10,5 mm, schlanker, Flügeldecken hinten lang zugespitzt, ihr Absturz sanft . . . . . *suavissimum* (BATES)
- Unter 9 mm, viel breiter und kräftiger gebaut, Flügeldecken gewölbt, kurz und mit steilem Absturz . . . . . *jankowskii* LAFER

5 Halsschildhinterwinkel am Porenpunkt durch ein Zähnchen in der Rundung unterbrochen (manchmal nur schwach ausgeprägt) 6
- Halsschildhinterwinkel immer völlig verrundet 7

6 Kleiner (6-8 mm), Halsschild viel stärker quer, Zähnchen in der Halsschildrundung winzig; Flügeldecken viel weniger gerundet, fein gestreift, Intervalle kaum gewölbt, Netzmaschung isodiametrisch oder wenig quermaschig . . . . . *dolens* (SAHLB.)
- Größer (7,5-8,5 mm), Halsschild länger und Hinterwinkel durch ein deutliches Zähnchen prononciert; Flügeldecken tief gestreift und Intervalle gewölbt, Netzmaschung transvers . . . . . *mandli* (JEDL.)

7 Erstes Fühlerglied aufgehellt; Halsschildseitenrand schmal abgesetzt, zum Hinterrand nicht wesentlich erweitert, nicht mit den Basalgruben zusammenfließend; Penis in der Aufsicht bis kurz vor die Spitze sehr breit ohne deutliche Innensackfaltungen am Ostium (Fig. 45 und 51) . . . . . *versutum* STURM
- Erstes Fühlerglied schwarz; Halsschildseitenrand nach hinten breit abgesetzt, stark aufgebogen und in die tiefen Basalgruben fließend; Penis viel schmäler mit deutlich erkennbarer Faltung im apikalen Teil, welche am Ostium ein kleines Segel formt (Fig. 36 und 52) . . . . . *viduum* (PANZ.)

8 Halsschildhinterwinkel durch ein leicht vortretendes Zähnchen markiert 9
- Halsschildhinterwinkel völlig verrundet 10

9 Viel kleiner (6-8 mm), meist metallisch; Klauenglieder oben glatt . . . . . *dolens* (SAHLB.)
- Viel größer (8,5-10 mm), durch tiefe, regelmäßig isodiametrische Netzmaschung der Flügeldecken schwarz seidenglänzend; Klauenglieder oberseits deutlich gefurcht . . . . . *lugens* (DFT.)

10 Metallisch grün, selten blau glänzende Arten 7
- Schwarze Arten oder mit bräunlichem Erzschimmer 11

11 Fühlerbasis bei ausgefärbten Exemplaren aufgehellt 12
- Erstes Fühlerglied schwarz 14

12 Halsschild flacher, nach vorn und hinten seitlich weniger verengt, zur Basis kurz verrundet, fast gewinkelt, Basis breit und fast gerade; Genitalsegment des ♂ mit schmaler Platte (Fig. 83). . . . . *longicorne* CHAUD.
- Halsschild gewölbter und insbesondere nach hinten stärker verengt, Basis breit verrundet; Genitalsegment mit kräftiger Basalplatte 13

13 Nicht in Griechenland; Halsschild stark gewölbt und an den Seiten gleichmäßig gerundet; Penis kurz, breit, stark gebogen (Fig. 30 und 51) . . . . . *versutum* STURM
- Griechenland; Halsschild wie bei angustatum (s. Leitzahl 14); Penis anders geformt (Fig. 34), seitlich auffällig verdreht (Fig. 57) . . . . . *gerdmuelleri* **spec.nov.**

14 Halsschild nach hinten lang, aber viel weniger konvex gerundet, größte Breite vor der Mitte

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

. . . . . *angustatum* DEJ.
(Vergleiche auch die sehr ähnlichen Arten *A. afrum* (DFT.) und *permoestum* PUEL: Die ♂♂ unterscheiden sich leicht durch die schmale Endplatte des Genitalsegmentes und die ♀♀ durch die gestreckten Endglieder der Styli.)

- Halsschildseiten nach vorn und hinten gleichmäßig stark konvex gerundet 15

15 Flügeldecken hinten ohne stärkere konkave Buchtung lang zugespitzt und Basis an der Schulter auffällig vorgezogen; Halsschild wenig quer und nach hinten lang verrundet, auch die Basis konvex (Fig. 12); Penis auffällig klein (Fig. 27 und 28), Genitalsegment beim ♂ mit langer, schmaler Platte (Fig. 81) . . . . . *hypocrita* (APFB.)

- Flügeldecken hinten gemeinsam breit verrundet oder kurz konkav geschwungen zugespitzt, der Vorderrand an der Schulter manchmal auch stärker nach vorn gezogen, dann aber die Schulter aufgebeult; Penis größer, Genitalsegment beim ♂ mit breiterer oder viel kürzerer Platte 16

16 Flügeldecken stark gewölbt und seitlich stärker gerundet, hinten im konkaven Schwung zugespitzt, Streifen tief und Intervalle gewölbt, der zweite der drei Porenpunkte im 3. Intervall meist am zweiten Streifen; Hinterbeine kürzer (TQ ♂♂ > 3,00; ♀♀ > 3,10), 4. Hintertarsenglied oben glatt oder mit schwacher, sehr unvollständiger Furche; Penisspitze nicht abgeknickt (Fig. 20), Präputialsack apikal mit deutlichem, aufrechtem und basal nicht umgeschlagenem "Segel" (Fig. 36), Genitalsegment mit breiter Platte (Fig. 73), weibliches Genital mit kleinen und kurzen Styli, Beborstung des apikalen Häutchens am 9. Abdominalsegment nur dreireihig (Fig. 91) . . . . . *viduum* (PANZ.)

- Flügeldecken schlanker und seitlich weniger gerundet oder breit, dann aber flacher und hinten gemeinsam breit verrundet, zweiter Porenpunkt am 3. Streifen oder in der Intervallmitte; Hinterbeine länger (TQ ♂♂ < 2,95; ♀♀ < 3,05) und 4.Tarsenglied oben deutlich gefurcht; Genitalsegment des ♂ mit kurzer und relativ schmaler Platte (außer *duftschmidi* **nom.nov.**!), Penisform und Präputialfaltung anders, ♀♀ mit viel größeren Styli, Beborstung des apikalen Häutchens mehr als dreireihig 17

17 Halsschild groß, aber wenig quer; Flügeldecken flach und breit, seitlich sehr gerundet; Platte des Genitalsegments beim ♂ groß und breit mit starkem Seitenrandwulst (Fig. 76), Penis gleichmäßig gebogen und Spitze gerade vorgestreckt (Fig. 22), Präputialfaltungen am Ostium ohne die bei den folgenden Arten beschriebenen Auszeichnungen (Fig. 43), Styli des weiblichen Genitals sehr groß und gestreckt (Fig. 90) . . . . . *duftschmidi* ***nom.nov.***

- Halsschild meist deutlich kleiner und stärker quer; Flügeldecken häufig länger und schmäler; Platte des Genitalsegmentes kleiner und schmäler, ohne starken Seitenrandwulst, Penis im basalen Teil stärker gebogen und Spitze häufig deutlich abgeknickt, Präputialfaltungen am Ostium anders, Styli des weiblichen Genitals etwas kleiner mit seitlich gerundetem Basalsegment und etwas weniger gestrecktem Apikalsegment 18

18 Südliches Europa, Halsschild etwas kleiner und Flügeldecken gestreckter, die Mikroskulptur der Oberseite tiefer und gleichmäßiger netzmaschig, dadurch matt und etwas seidenglänzend; Penis größer und kräftiger (Fig. 26 und 54), die Spitze kürzer und nicht so stark abgeknickt, Internalsack am Ostium mit einer sehr deutlichen von oben herabgelegter Falte (Fig. 41), die auch basal umgelegt sein kann (Fig. 39 und 40), im mittleren Teil mit auffällig stärker sklerotisierten Faltungen . . . . . *permoestum* PUEL

- Halsschild der südeuropäischen Populationen meist etwas größer und Flügeldecken seitlich mehr gerundet; Oberseite glänzender; Penis kleiner (Fig. 23-25), Internalsack am Ostium mit nach hinten gelegter, viel schwächer sklerotisierter Falte, im mittleren Teil ohne auffällig stärker sklerotisierte Strukturen (Fig. 38) . . . . . *afrum* (DFT.)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Agonum (s.str.) *viduum* (PANZER, 1797)

Carabus obscurus PAYKULL, 1790: 40, *nec* HERBST, 1784.
Loc.typ.: Schweden- Upland.
Carabus viduus PANZER, 1797: 18.
Loc.typ.: Berlin.
Carabus vernalis PAYKULL, 1798: 133, *nec* PANZER, 1796.
Loc.typ.: Schweden- Upland.
Carabus viduus PANZER: ILLIGER, 1798: 196; SCHÖNHERR, 1806: 207; DUFTSCHMID, 1812: 137.
Agonum viduum (PANZER): STURM, 1824: 185; DEJEAN, 1828: 149; MOTSCHULSKI, 1844: 136; REITTER, 1907: 71, *partim*; CSIKI, 1908: 423, *partim;* G. MÜLLER, 1926: 245; GERSDORF, 1938: 83; BURLINI, 1939: 59; HORION, 1941: 319, *partim*; JEANNEL, 1942: 887; LINDROTH, 1945: 96; FREUDE, 1976: 218; LINDROTH *et al.*, 1986: 287.
Harpalus viduus (STURM): GYLLENHAL, 1827: 449.
Harpalus moestus (DUFTSCHMID): GYLLENHAL, 1827: 450, *partim*.
Anchomenus viduus (PANZER): ERICHSON, 1837: 113; HEER, 1838: 62; CHAUDOIR, 1850: 112; FAIRMAIR & LABOULBÉNE, 1854: 77; SCHAUM, 1860: 419, *partim*; REDTENBACHER, 1874: 38; PREUDHOMME DE BORRE, 1879: 50, *partim*.
Agonum coerulescens MOTSCHULSKI, 1844: 135, **syn.n.**
Loc.typ.: Ost-Sibirien.
Anchomenus moestus (DUFTSCHMID): CHAUDOIR, 1850: 113; REDTENBACHER, 1874: 39, *partim*.
Platynus viduus (PANZER): APFELBECK, 1904: 292, *partim*.
Agonum moestum (DUFTSCHMID): GERSDORF, 1938: 83, *partim*.
Agonum (s.str.) *obscurum* (PAYKULL): PUEL, 1938: 171.
Agonum viduum var. a LINDROTH, 1943: 56.

Typenmaterial

Carabus viduus PANZER, Lectotypus ♂, des. J.SCHMIDT, 1990 mit den Etiketten "viduus Panz. Europa Berol." und "3268" im ZMB.
Agonum coerulescens MOTSCHULSKI, Lectotypus ♂, des.J.SCHMIDT, 1990 mit den Etiketten "12", "Sibir.or.", "Agonum n.sp.sec.Motsch..." (weiteres unleserlich), "Agonum coerulescens Sibir.or.mihi", "Agonum viduum Pz. Shilenkov det.76", "Lectotypus Agonothorax coerulescens MOTSCH. Shilenkov det.I 1976" im Zoologischen Museum der Staatlichen Universität Moskau.

Geschichte und Synonymie

Der 1790 von PAYKULL in der "Monographie der Käfer Schwedens" beschriebene *Carabus obscurus* wurde vom selben Autor 1798 ohne weitere Anmerkungen durch den Namen *C. vernalis* ersetzt. Sicherlich hat er die Homonymie des ersteren Namens erkannt, aber auch der neu eingesetzte Name wurde durch PANZER bereits früher verwendet. 1797 beschrieb PANZER einen *Carabus viduus*, auf dessen Identität mit PAYKULLs *obscurus* schon ILLIGER in seinem "Verzeichnis der Käfer Preußens" (1798) hinwies. Authentisches Material muß sich in den historischen Serien der Sammlung des ZMB befinden (HIEKE, 1989: mündliche Mitteilung), denn PANZER und ILLIGER benutzten für ihre Beschreibungen gleiches Material und zwar jenes aus dem Berliner Museum, wo ILLIGER arbeitete, sowie Material, welches PANZER von KUGELANN erhielt. PANZER bildete 1797 jeweils ein von ILLIGER und ein von KUGELANN gesammeltes Exemplar des *Carabus viduus* ab. Die Authentizität des als Lectotypus designierten Exemplars mit einem der von PANZER zur Beschreibung herangezogenen Tiere ist somit sehr wahrscheinlich. Eine Prüfung der von PAYKULL zur Beschreibung herangezogenen Stücke, welche sich nach HORN & KAHLE (1935-37) in Stockholm befinden müssen, wäre auf Grund der nur dürftigen Beschreibungen zwar notwendig, ist aber noch nicht möglich geworden.
Neben der typisch gefärbten Form des *viduus* nannte DUFTSCHMID (1812) eine schwarze Variation,

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

die ihm unter dem Namen *Carabus atratulus* geschickt wurde. Das ist insofern sehr bemerkenswert, da der gleiche Autor erstmals auch weitere Arten dieser Gruppe beschrieb, die sich habituell nur relativ schwer von den schwarzen Formen des *viduus* trennen lassen. Sehr ausführliche Beschreibungen sind STURM (1824) zu verdanken, der neben *Agonum viduum* (PANZ.) auch auf die sehr ähnlichen DUFTSCHMID-Arten *moestum* und *afrum* einging. Er unterschied *viduum* vor allem durch die breiter gewölbte Gestalt und den Sitz der Porenpunkte im dritten Flügeldeckenintervall, weshalb anzunehmen ist, daß er diese Art richtig deutete. Authentisches Material befindet sich in den historischen Serien der Sammlung des Museums für Naturkunde Berlin. Ein ♀ trägt das Etikett "viduum St*", welches sicherlich durch ERICHSON oder SCHÜPPEL an dieses Museum kam, worauf die Art und Weise der Etikettierung hinweist. Im selben Museum existieren weitere in gleicher Weise etikettierte und von ERICHSON, 1837, zitierte Stücke unter anderen Arten.
Zu einigen Verwirrungen führten die Arbeiten GYLLENHALS. Dieser verwies auf die große Ähnlichkeit des *viduus* PANZER mit seinem *Harpalus moestus*. LINDROTH (1943) konnte unter 6 "*moestus*" der "Insecta Suecica" - Sammlung GYLLENHALS vier dunkle echte *viduum* finden. Solche *H. moestus* GYLL. hatte DEJEAN vom Autor persönlich erhalten und mit seinem *viduum* verglichen. Daraufhin stellte er 1828 diesen wie auch eine von ESCHSCHOLZ erhaltene *var. A (Agonum unicolor)* und eine von ZIEGLER erhaltene *var. B (A. metallescens)* als schwarze Variationen zu *viduum*.
Bei späteren Autoren kann davon ausgegangen werden, daß nur typisch gefärbte *A. viduum* mit metallisch grünlich bis bläulich glänzender Oberseite richtig interpretiert wurden. Erst MÜLLER (1926) nahm wieder eine sichere Trennung des *viduum* (PANZ.) von einem "*moestum*" vor. Seine Argumentation beruhte vor allem auch auf der Beschreibung von Gestalt und Lage der Porenpunkte. PUEL (1938) berief sich auf MÜLLER und fügte noch Unterscheidungsmerkmale in Länge und Furchung der Hintertarsen an. BURLINI (1939) stellte zudem Unterschiede in der äußeren Form des Penis dar. LINDROTH (1943) konnte zwar überzeugende Merkmale an Tarsen und Aedoeagi finden, beschrieb die schwarzen Taxa zunächst jedoch noch als Variationen des *viduum*. Er berief sich auch auf GERSDORF (1937) und HORION (1941), welche die Berechtigung des *moestum* nach den Differenzierungen MÜLLERs anzweifelten. GERSDORF (l.c.) stellte in einer Tabelle die Variationsbreite des mittleren Porenpunktes des dritten Flügeldeckenintervalls vor. Dabei kam er zu dem Schluß, daß dieses Merkmal für die Abgrenzung eines *moestum* von *viduum* auf Grund hoher Variabilität ungeeignet ist. Er teilte diese Arten für seine Untersuchungen jedoch nur nach der Färbung ein. Demnach ist sehr wahrscheinlich, daß sich unter seinen "*moestum*" ebenfalls *viduum* befanden, und zwar jene, die den zweiten Punkt an den zweiten Streifen rücken. Seine Tabelle zeigt also das Verhältnis von Färbung und Lage dieses Porenpunktes und ist taxonomisch nicht verwertbar. JEANNEL (1942) konnte in der Apikalpartie des Penis sowie in der Ausbildung der rechten Paramere konstante Abweichungen zwischen seinen *viduum* und *moestum* feststellen. Das bewegte dann auch LINDROTH (1945), *moestum "sensu latiore"* spezifisch verschieden von *viduum* aufzufassen. Die exakte Abbildung des Penis bei LINDROTH *et al.* (1986) ermöglicht zwar eine zweifelsfreie Interpretation des *viduum*, konkrete diesbezügliche Merkmale fanden im Text jedoch nur ungenügend Berücksichtigung. Die bei FREUDE (1976) verwendeten Schlüsselmerkmale (Verlauf des Halsschildvorderrandes und des Basalrandes der Flügeldecken zum Schildchen) besitzen eine große Variabilität und können zur Differenzierung nicht herangezogen werden.

1844 beschrieb MOTSCHULSKI ein *Agonum coerulescens* aus Sibirien, welches in Form und Größe dem *A. viduum* (PANZ.) ähneln soll. Er differenzierte seine Art durch die gewölbtere Gestalt, den breiteren Halsschild und die tiefere Streifung der Flügeldecken. Bereits CHAUDOIR (1850) vermutete eine Identität mit *viduum*, wie jetzt nach Sichtung des Typenmaterials bestätigt werden kann. Der designierte Lectotypus ist ein sehr breites Exemplar mit tiefen Flügeldeckenfurchen (Skizzierung in Fig. 2). Diese Form ist jedoch vor allem in Nordeuropa und Sibirien nicht ungewöhnlich. Die durch SHILENKOV vorgenommene Lectotypus-Designation wurde nicht publiziert.

Differentialdiagnose

Größe: 7 - 9,5 mm (LT *C. viduus*: 8,57 mm). Skizzierung des Habitus der LT *C. viduus* PANZ. und

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

A. coerulescens MOTSCH. in Fig. 1 bzw. 2. Färbung einschließlich der Körperanhänge schwarz, manchmal sind die Tarsen und Schienen leicht bräunlich aufgehellt. Oberseite meist mit grünlichem Metallglanz, seltener bläulich oder ganz schwarz. Oft ist bei schwarzen Individuen der Metallglanz an der Schulter noch deutlich. Nach LINDROTH (1945) soll es sich hierbei um alte Exemplare handeln, die bereits überwinterten. Von dem ebenfalls oft metallischen *dolens* (SAHLB.) unterscheidet sich *viduum* neben der bedeutenderen Größe leicht durch das Fehlen des Zähnchens am Porenpunkt des Halsschildseitenrandes und der Eindellung am letzten Drittel des 5. Flügeldeckenintervalls. Im Gegensatz zu *versutum* STURM ist das erste Fühlerglied schwarz, der Halsschild hat immer eine nach hinten deutlich verbreiterte Randung, die sich mit den Basalgruben vereinigt. Die Tarsen sind länger, die Flügeldecken seitlich viel gerundeter, besitzen eine tiefere Furchung und gewölbtere Zwischenräume. Die Furchen sind viel schwächer punktiert. Der dritte Porenpunkt im dritten Intervall befindet sich wie bei den schwarzen Verwandten und im Gegensatz zu *versutum* erst in der hinteren Hälfte des letzten Flügeldeckendrittels, etwa auf Höhe des viertletzten Porenpunktes der *series umbilicata*. In der schwarzen Form ähnelt *viduum* insbesondere dem *afrum* (DFT.). Habituelle Unterscheidungsmöglichkeiten sind:

- Die gewölbten und seitlich auffällig gerundeten Flügeldecken mit tiefen, im Grunde m.o.w. deutlich punktierten Streifen und gewölbten Zwischenräumen sowie apikal kurz konkav geschwungener Zuspitzung (s. Fig. 86);
- Die Flügeldecken-Porenpunkte im dritten Intervall, wobei sich der zweite mit hoher Signifikanz am zweiten Streifen befindet; manchmal ist er auf einer, selten auf beiden zur Mitte hin abgerückt und befindet sich nur in Ausnahmefällen am dritten Streifen;
- Die relativ kurzen Hintertarsen (TQ ♂♂: 3,06 ~ 3,17; ♀♀: 3,16 ~ 3,36; N = 109 von diversen Fundorten aus Europa und Sibirien) sowie das nur selten oder unvollständig gefurchte vierte Hintertarsenglied; auch die zwei basalen Mitteltarsenglieder sind oben schwächer gekielt.

A. hypocrita (APFB.) hat ebenfalls sehr häufig eine Anordnung der Flügeldeckenporenpunkte ähnlich *viduum*, unterscheidet sich von diesem jedoch leicht durch die schlanken Flügeldecken mit noch längerer apikaler Zuspitzung ohne ausgeprägten konkaven Schwung und den weit nach vorn gebogenen Basalrand an der Schulter. Die isodiametrische Netzmaschung von Halsschild und Flügeldecken ist bei *viduum* im Gegensatz zu *lugens* (DFT.) und *permoestum* PUEL flacher und unregelmäßiger, die Oberseite ist deshalb auch in der schwarzen Form viel glänzender. Der Penis ist seitlich gesehen stark gebogen mit der stärksten Biegung etwa auf der Hälfte seiner Länge (Fig. 19 und 20). Basaler und apikaler Teil erscheinen fast gleich lang. Die Spitze ist kurz und nicht wie bei *afrum* nach unten abgebogen. Der Penis ist wesentlich größer als der von *dolens* (SAHLB.) oder *hypocrita* (APFB.) und in der Aufsicht viel schmäler als bei *versutum* STURM (Fig. 52). Der Internalsack bildet apikal konstant ein kleines aufrechtes Segel (Fig. 36), das aber nicht wie bei *angustatum* DEJ. am Grunde umgeschlagen ist. Die linke Paramere ist oben gerundet, manchmal mit einem leichten fahnenartigen Schwung (Fig. 60). Das Genitalsegment besitzt eine breite Platte (Fig. 73), viel kräftiger als bei *afrum* (DFT.) und *permoestum* PUEL. Styli und 9. Abdominalsegment der ♀♀ (Fig. 91) ähneln dem *versutum* STURM und sind deutlich kleiner als bei den schwarzen Verwandten, mit Ausnahme von *hypocrita* und *longicorne*. Das 8. Abdominalsegment ist in der Betrachtung von oben auf die weiblichen Elytren bei ausgestülptem Apikalteil des Genitals deutlich schmäler als der Abstand der beiden letzten Porenpunkte der *series umbilicata* (Fig. 86). Die Beborstung des Häutchens zwischen den Styli ist im Gegensatz zu *afrum*, *duftschmidi*, *permoestum* und *angustatum* viel gröber, spärlicher und nur etwa dreireihig (Fig. 91).

Exemplare der spanischen Sierren und der Pyreneen sind im Unterschied zu mitteleuropäischen Tieren fast konstant schwarz, insgesamt schlanker und der Halsschildseitenrand besonders vorn nur sehr schmal abgesetzt, auch hinten weniger aufgebogen. Durch sehr breite und hochgewölbte Exemplare (besonders ♀♀) sind die sibirischen Populationen gekennzeichnet. Es finden sich jedoch dort, wie auch in den anschließenden Arealteilen Übergänge.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der Amur-Region im Osten nördlich der mittelasiatischen Gebirge und Wüstengebiete bis an die Atlantikküste, in Europa nördlich bis Lappland, in Finnland bis zum Polarkreis, südlich bis zu den nördlichen spanischen Sierren, den Gebirgen Norditaliens und der nördlichen Balkanhalbinsel. Auch im nördlichen Kaukasus. Verbreitung in Nordeuropa s. LINDROTH (1945, 1986). Auf den Britischen Inseln und Irland nach LINDROTH (1974) überall häufig. Das Verbreitungsbild weist ein sibirisches Faunenelement des expansiven Typs aus. Der fernöstliche Beleg "Amur" (TMB) ist nicht sicher lokalisierbar. LAFER (1992) erwähnt die Art nicht für die Fauna des Fernen Ostens! Es wurden ca 5500 Exemplaren von folgenden Fundorten ausgewertet:

Belgien: Antwerpen (MD), Brugge (MD), Lac de la Gileppe (ME);

Bosna-Herzegowina: allgemeiner Fundort- Bosnien (ZMB,TMB,MH); Bosnatal (DEI), Ilidza (TMB), (?) Ivan. (TMB), Jezero (TMB), Majavica (TMB,cS), Pale (TMB), Sarajewo (ZMB,MW), Treskovica (TMB,MW), Vlasič (TMB), Zvijezda (MD);

Bulgarien: allgemeiner Fundort- Rila (MH); Blagoevgrad- Samokov (DEI); Grabovo- Trevnenska Planina, Kloster von Drijanovo Umgeb. (cWr); Pernik- Zemen (ZMB); Rila- Fischseen (ZMB); Pazardžik- Batak (ZMB,cS); Plovdiv: Kalover (DEI); Rhodopen- Pamporovo (ZMB,cS); Smoljan-Dospat (cWr); Sredna Gora- Dorf Bogdan (ZMB,cS); Dorf Fenera (ZMB); Tolbuhin- Dobrudža (MG); Varna- Stara Planina, Dorf Partisani (ZMB); (?)- Maglige (DEI), Tscharnkorija (DEI), W-Tschernatica,Michalkovo,Vytsha-Ufer (cS);

Estland: Lavassaare (MH);

Finnland: zahlreiche Fundorte (größtenteils MH);

Frankreich: allgemeiner Fundort- Auvergne 900-1000m (MD), Gallia (MG), Haute Marne (TMB), Savoie (MG), Vogesen (ZMB); Arieege- Col de Pailhéres (cJea); Calvados- Caen (MD); Corréze-Gimel (cJea); Dordogne- St.Vivien (cJea); Gironde- Anglade, marais de la Vergne (cJea), Le Teich, marais (cJea); Haute Garonne- Luchon, plateau de Campsaur 1650m (cJea); Hautes Pyrénées- Col Tourmalet 1800m (cMa,cS), La Mongie (cJea), Gédre Heas (cJea); Jura- Lac de Bellefontaine (cJea,cS); Landes- Belhade (cJea), Orist pres Sanbusse (cJea); Pyrénées Atlantique- Bidache, marais route de Guiche (cJea), Forêt d'Iraty 1000-1200m (cJea,cS), Gabos, Bious-Artiques 1500m (cJea,cS), Pic d'Orhy, plateau 1400m (cJea,cS); Pyrénées Orientales- Les Bouillouses (cJea), Montlouis, Forêt de Barrès 1600m (cJea); Sarthe- La Fresnaxe (cJea); Savoie- Sta-Foy-Tarentaise, Le Miroir 1200-1800m (cJea); Tarn- Forêt de la Grésigne (cJea);

Georgien: Abchasien- Sakan valley, Sakanvillage 900m (cBu,cS,cWr); Kasbegi 1800-2500m (cWr,cS);

Italien: allgemeine Fundorte- Italien (MD), Südtirol (MD,MHl); Cuneo- Fossano (cS); Liguria-Savona, Altare (cJea,cS); Piemonte- Alessandria Garlaia di Valenca (cCa), Carcare (ZMB,cS,cWr), Lame del Sesia, Albano Vercellese (cCa,cS), L.d.S., Greggio (cCa,cS), L.d.S., Parco "La Bessa" (cCa,cS), S.Nazzaro (cCa), S.Benigno Can.Orlo (cCa), Volpiano Fiume Orlo (cCa); Trentino-Alto-Adige- Bolzano (MW,cMa,cWr), Caldonazzo (MW), Dolomiti (ZMB), D., Pala Mte.Pradazzo, Pso.di Valles 2050-2250m (cS,cWr), (?) Hoëna (MHl), Karer See, Südtirol (MD,MW), Lüsener Tal (cWr), Madonna di Campiglio 1515m (ZMB,cCa,cS), Rovereto (MH), Welschnofen (MHl), Treviso-Spresiano, Piave (cS,cWr); Veneto- Trevile, Crocetta del Montello, Piave (cS,cWr);

Kasachstan: Karaganda- Karkaralinsk (ZMB,cS); Koktschetaw- Borowoje (ZMB);

Kroatien: allgemeiner Fundort- Croatien (DEI); Ličko (TMB), Ludbreg (TMB), Pakrac (TMB); (?)-Capella-Gebirge (TMB);

Lettland: Bad Baldon (ZMB), Jelowka (ZMB,cS), Sooste b.Gr.Eckau a.d.Eckau (ZMB), zwischen Smolwy und Michalischki 50 km s.Dünaburg (ZMB);

Littauen: Meretschanka (MD);

Mitteleuropa: (Dänemark, Deutschland, Österreich, Polen, Slowakei, Tschechei, Ungarn)- zahlreiche Fundorte aus vielen Sammlungen, hier nicht näher aufgeführt.

Moldawien: Losowo (ZMB);

Montenegro: Biogradsko Jezera 1100m (ZMB), Durmitor Mt. (TMB), (?) Skricko Jezero (TMB);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Norwegen: Rogaland- Sireosen (ZMB,cS), Stavanger 59.00°N (ZMB,cS); Telemark- Frederikstad (ZMB), Skien (ZMB), Smaalenene (ZMB), Telemark (ZMB); (?)- Karnsiö (ZMB,cS);
Portugal: Sierra Estrella- Largo do Virliato 1600m (cS,cWr,cZa);
Rumänien: allgemeine Fundorte- Ostkarpaten (MW), Siebenbürgen (MW), Transsylvanien (DEI,-ZMB,MW), Walachei (TMB); Bihor- Pietrousa (cHa), Sinmartin (ZMB); Bistriţa-Nàsàud- Kuhhorn (DEI); Braşov- Csenk alja (TMB), Fâgâraş, Pudarite (cSc), Fâgâras, Bilea-Lac-Pass (cMa); Caraş-Severin- Krassó-Szörény m.Mehadia (TMB), Mehadia (ZMB); Dimbovita- Bucegi Cabana Brazi (cHa); Hunedoara- Baita (ZMB); Tîrgu Mureş- Kalimangebirge (MW); (?)- Csik m. Csikzépviz (TMB), Vatra Moldavita (cS);
Russland: allgemeine Fundorte- Kaukasus (DEI), Ostasien (DEI,TMB), Ural (ZMB); (russischer ?) Altai- Tscholesmantal (ZMB); Baschkirien- Belaja, 24km südl. Kuznovo (cSc), Maginsk, Pavlovsker Stausee (cSc); Burjatskien- Selenga-Tal (ZMB);
(?) Chabarowski Krai- Amur (TMB,cS); Chanty-Mansijsk- Leuschinsk (MH); Irkutsk- Baikal (TMB), Irkutsk (TMB,MH,cS,cSh,cWr), Usolsk.Rajon, Pleschanow (ZMB), Wrst (ZMB); Jakutien- Amga, Mittellauf zwischen Werch und Amga (ZMB), Bestjach (ZMB,cS), Jakutsk (MH,cS), Lena super. (MH); Karatschajewo-Tscherkassien- Elbrus 1500m (cWr), Lago Naki 1200m (ZMB), Teberda (DEI), Terek (ZMB); Karelien- Leppäsyrjäs (MH), Petrosawotsk (MH), Pitkäranta (MH), Salmi (MH); Kemerowo (cSh); Krasnojarski Kraj- Jenissejsk (MH,cS), Jenissej br. Sizaja (cWr), Minussinsk (MH), Krasnojarsk (MH), Sajan (MD); Kursk- Reka Tim (TMB); Moskau- Tschaschnikowo (ZMB), Swenigorod (ZMB,cS); Nowosibirsk- Kolywan (cS,cWr); Pensa- Kusnezk (ZMB); Stavropolski Kraj-Pelageada (ZMB), Pjatigorsk (DEI); Ural- Sojmonowsk (MW,cS); Woronesh (TMB);
Schweden: allgemeiner Fundort- Südschweden (ZMB); Blekinge- Rödeby (MH); Malmöhus- Skåne (MH), Svedala (ZMB); Öland- Möckelmossen (MH); Östergötland- Skrukeby (MH,cS); Västergötland-Örby (MH); Värmland: Amtervik Umgeb.(MG), Inseln bei Stenbyu/ Fox (MGr,cS);
Schweiz: Aargau- Rheinfelden (cMa); Bern- Gerolfingen (cMa), Habkern, Lombachalp 1600m (cMa), Thun, Haslimoos (cMa), Thun, Schmittmoos (cMa), Maienried (cMa), Mörigen (cMa), Wengi (cMa); Graubünden- Calanda, Untervaz, Lat 1050m (cMa); Tessin- Capolago (MW), Gudo 200m (cMa), Navazzano (cMa), Umgebung Bellinzona (cMa); Vallis- Crebélleỳ (cMa), Zinal (cMa,cS); Vaud-Vallée de Jeux, Lac Ter (cJea,cMa,cS);
Serbien: allgemeiner Fundort- Serbien (DEI); Rosaj (cJea), Čiflik, Nišava-fl.(cBu);
Slowenien: Gottschee (ZMB,MD,MHl), Krain (ZMB);
Spanien: Asturias- Pto.Soniedo 1486m (cZa); Avila- Navandrinal 1300m (cS,cZa), Villaviciosa 1650m (cZa); Burgos- Burgous 920m (cWr); Huesca- Bernasque Hospital, Pirineos (cZa), Candanchó (cJea), Caste jón de Sos, Rio Esera 900m (cJea), Sallent, Formigal 1700m (cJea,cS); León- Lago de la Baňa 1400-1600m (cJea,cS), Puerto de Pajares 1250m (cJea), Rio Yuso, Portilla de la Reina 1400m (cZa); Lerida- Bohi, Lago Llebreta 1600-1615m (cJea,cS), Espot (cJea); Navarra- Burguete (cJea), Col.Velate (cJea), Puerto de Velate 850m (cJea); Oviedo- Pic de Europe, Lago de la Encina 1200m (cJea,cS);
Ukraine: Charkow (cCr,cS); Ivano-Frankowsk- Nasaszczyn b.Burztin (ZMB); L'vov- Nosow, Sleta Lipa (ZMB), Rudnicki a.d.Sleta Lipa (ZMB); Ternopol- Podhajze, Koropic-Bach (ZMB); Ushgorod-Szilcze (TMB); (?)- Zaturzyn, Kamina gora (ZMB).

Agonum (s.str.) *sculptipes* (BATES, 1883)

Anchomenus (Agonum) sculptipes BATES, 1883: 257.
Loc.typ.: Japan- Junsai Lake, Hakodate.
Agonum (s.str.) sculptile (BATES): REITTER, 1907: 72; PUEL, 1938: 167.
Agonum (s.str.) sutschanense JEDLIČKA, 1958: 911.
Agonum (s.str.) sculptipes (BATES): HABU, 1978: 62; LAFER, 1992: 615.

Bei der Beschreibung von *Agonum sculptipes* verwies BATES (1883) insbesondere auf die Furchen der Oberseite des 5. Tarsengliedes, was die Art gegenüber allen ostasiatischen Verwandten unverwechsel-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

bar macht. BATES schrieb u.a., daß ihm eine sehr ähnliche, "noch unbeschriebene" Art aus Ost-Sibirien bekannt ist, welche sich von seinen japanischen *sculptipes* durch einen kürzeren Halsschild unterscheiden soll. Dem Verfasser lagen bisher keine Stücke aus Japan vor; die Tiere des *sculptipes* aus Sibirien sind konform mit der Originalbeschreibung durch BATES und den umfangreichen Darlegungen und ausgezeichneten Abbildungen nach japanischen Stücken bei HABU (1978). Möglicherweise sah BATES nur ein etwas aberantes Stück von *A. sculptipes*. *A. sutschanense* JEDL. wurde bereits von LAFER (1992) synonym zu *sculptipes* gestellt. Eine Typensichtung erfolgte bisher nicht, die Originalbeschreibung weist aber auf die Synonymie eindeutig hin. JEDLIČKA (1958) verglich seine Art zwar mit einem "*sculptipes*" aus Japan, die Differentialdiagnose läßt aber eine Verwechslung mit *suavissimum* (BATES) vermuten.

Differentialdiagnose

Da das Vorkommen von *sculptipes* auf das östliche Asien beschränkt bleibt, ist die Art unverwechselbar. Größe: 9-11 mm. Habituell etwas an große, schwarze Exemplare des *A. viduum* (PANZ.) erinnernd, insbesondere durch die stark gewölbten, seitlich konvexen Flügeldecken; diese sind immer tief gefurcht und die Zwischenräume gewölbt. Anordnung der drei Flügeldeckenporenpunkte im dritten Intervall sowie apikale Zuspitzung und Absturz der Elytren wie bei *viduum*. Mikroskulptur deutlich und annähernd isodiametrisch, beim ♂ oft leicht quermaschig, flach, Oberseite daher sehr glänzend. Halsschild ähnlich *hypocrita* (APFB.) umfangreich gerundet, doch stark gewölbt. Seitenrandkehle vorn sehr schmal, nach hinten nur sanft erweitert und oft auch hinten deutlich zur Wölbung abgesetzt. Tarsen bis zum Klauenglied oben fein gefurcht, aber viel unregelmäßiger und undeutlicher als beim westpaläarktischen *lugens* (DFT.). Im Penisbau ähnlich *A. afrum* (DFT.), die Spitze stark nach unten abgeknickt (Fig. 33); Aedoeagus jedoch viel größer. Parameren s. Fig. 66. Genitalsegment kräftig sklerotisiert mit breiter, seitlich stark gewulsteter Platte (Fig. 77), ähnlich *duftschmidi nom.n.* Apikale Präputialfaltungen mit kleinem und subtilem, etwas nach hinten geneigtem "Segel" (Fig. 49). Apikaler Teil des weiblichen Genitals (Fig. 100) ebenfalls sehr groß, Styli gestreckt walzig, Beborstung sehr grob.

Verbreitung

Sibirisches Faunenelement des stationären Typs. Rezente Verbreitung von Nord-Japan (Hokkaido und Nord-Honshu, s. HABU, 1978) über Sachalin, die Amurregion bis Transbaikalien (s. auch LAFER, 1992). Es lagen 101 Exemplare vor:
Russland: allgemeine Fundorte- Amur (ZMB,MD,cS), Sibirien (MD,MW), Transbaikal (MD); Amurskaja Oblast- Blagowetschenski Rajon (ZMB), Ivanowski Rajon (ZMB,cS), Michailowski Rajon (ZMB,cS), Schimanowski Rajon (ZMB), Seryschewski Rajon (ZMB,cS), Sotka Gora (DEI,MD), Swobodnyski Rajon (ZMB), Tambowski Rajon (ZMB), Tukun Sajan (MD); Chabarowski Krai- Chabarowsk, Amur (DEI,MD,cS,cWr); Primorski Krai- (ZMB), Partisanek. Rajon, Brovonitschi (ZMB), Progranicnij Sergejevka (cMa), Schkotowski (ZMB), Tschuguevsk Rajon, Shuravlevka (ZMB,MGr,cS), Spasski Rajon (ZMB), Wladiwostok (DEI,ZMB,cS).

Agonum (s.str.) *hypocrita* (APFELBECK, 1904)

Carabus lugubris DUFTSCHMID, 1812: 137, *nec* GMELIN in LINNAEUS, 1790. Loc.typ.: Wien.
?*Harpalus laevis* GYLLENHAL, 1827: 451, *partim.*
Loc.typ.: Schweden.
?*Agonum emarginatum* (GYLLENHAL: DEJEAN,) 1828: 154, *partim.*
?*Agonum lugubre* (DUFTSCHMID): DEJEAN, 1828: 154, *partim.*
Anchomenus moestus (DUFTSCHMID): ERICHSON, 1837: 113, *partim.*
Anchomenus viduus (PANZER): SCHAUM, 1860: 419, *partim.*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Platynus hypocrita APFELBECK, 1904: 292.
Loc.typ.: Griechenland, Vrahori-See.
Agonum hypocrita (APFELBECK): CSIKI, 1908: 424; G. MÜLLER, 1926: 245; CSIKI, 1931: 828; PUEL, 1938: 170; FREUDE, 1976: 218.

Typenmaterial

Platynus hypocrita APFELBECK, Lectotypus ♂, des J. SCHMIDT, 1990 mit den Etiketten "Leonis Vrahori S.", "coll Apfelbeck", "hypocrita Apf. n.sp. Typ", "Agonum hypocrita Apf.det Kult 1959", "Paratypus 1904 Platynus hypocrita Apfelbeck" im TMB.
PLT: 1 ♂ mit der Etikette "Utovo blato Apfb. 02" im MW.

Geschichte und Synonymie

Die Interpretation des *Carabus lugubris* DFT. wird auf Grund der spärlichen Originalbeschreibung und dem Fehlen authentischen Materials sehr erschwert. Nach GUSENLEITNER (1984) ist die DUFTSCHMID-Sammlung nicht mehr identifizierbar. DUFTSCHMID hat sein *lugubris* nur dem *viduus* PANZ. gegenübergestellt: "Die seichteren Streifen und das Halsschild unterscheiden ihn hinlänglich von dem Vorigen." Es soll sich um eine nichtmetallische Art mit aufgehellten Füßen und Schienen handeln. Diese Angaben veranlaßten viele Autoren, *lugubris* synonym zu *Agonum versutum* STURM zu stellen (SCHAUM 1860; PREUDHOMME DE BORRE 1879; REITTER 1907; CSIKI 1908, 1931; PUEL 1938; FREUDE 1976). Das steht jedoch im Widerspruch zur Beschreibung der Halsschildform von *lugubre* (stark aufgebogener Seitenrand) und der Größe (größer als *viduus* s. DFT.)! STURM (1824) erwähnte *lugubris* nicht. Dafür erhielt jedoch DEJEAN (1828) vom selben Autor Exemplare unter diesem Namen, die STURM möglicherweise erst nach der Veröffentlichung seines Werkes über DAHL von DUFTSCHMID bekam. So könnten sich Originalstücke des *Carabus lugubris* DFT. im Museum Paris befinden.
Ungeklärt ist der Status des *Harpalus laevis* GYLLENHAL. Dieser Autor bezog sich in der Beschreibung auf das *Agonum laeve* DEJEAN. Letzteres ist synonym mit *A. versutum* STURM. Die Beschreibung des *laevis* GYLL. läßt diese Synonymisierung aber nicht zu. Auch DEJEAN (1828) lehnte die Identität mit seinem *laeve* ab. Da *hypocrita* (APFB.) im südlichsten Nordeuropa vorkommt, ist nicht auszuschließen, daß GYLLENHAL solche Tiere bei der Beschreibung vor sich hatte. Eine Prüfung des Typenmaterials im Museum Upsala ist bisher nicht möglich geworden. Sollte sich im weiteren die Identität des *laevis* GYLL. mit hypocrita (APFB.) herausstellen, hat der Name *Agonum laeve* (GYLL.) aus Gründen der Priorität einzutreten.
Das echte *Agonum lugubre* (DFT.) wurde von APFELBECK (1904) auf dem Balkan nachgewiesen, jedoch nicht erkannt sondern als *Platynus hypocrita* neu beschrieben. APFELBECK nannte eine Anzahl von Fundorten. Bei Nachforschungen unter dem Material verschiedener Museen wurden jedoch nur zwei Originalstücke wiedergefunden. Obwohl *hypocrita* in weiten Teilen Europas verbreitet ist und die Beschreibung durch APFELBECK sehr ausführlich vorgenommen wurde, blieb die Art nach ihrer Entdeckung weitgehend unerkannt. CSIKI (1908) fand sie noch in Ungarn. G. MÜLLER (1926) nahm die Art nach Sichtung von Typenmaterial in seine Tabelle auf, gab aber keine Funde für Italien an. PUEL (1938) bezog sich in seiner Übersicht über die paläarktischen *Agonum* nur auf die Beschreibungen bei APFELBECK und MÜLLER (l.c.) BURLINI (1939) verwechselte *hypocrita* mit *permoestum* PUEL, was der Genitalabbildung zu entnehmen ist. FREUDE (1976) ergänzte die bisher verwendeten Merkmale und vermutete bereits eine wesentlich weitere Verbreitung, als bis dahin bekannt.

Differentialdiagnose

Größe: 7-9 mm (PLT *Platynus hypocrita:* 7,75 mm). Viel schlanker als *viduum* (PANZ.) Skizzierung

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

des PLT *P. hypocrita* APFB. in Fig. 12. Gänzlich schwarz oder mit leichtem bräunlichen Erzglanz der Oberseite. Tarsen meist aufgehellt, oft auch die Schienen. Flügeldecken hinten lang zugespitzt, länger als bei *viduum,* aber nicht so stark konkav zur Spitze geschwungen (Fig. 89). Wie bei *viduum* ist der zweite der drei Flügeldeckenporenpunkte des dritten Zwischenraumes in den meisten Fällen an den zweiten Streifen gerückt. Streifung der Elytren häufig ähnlich *versutum* STURM fein und Intervalle flach, selten in den Furchen fein punktiert. Halsschild lang und wenig quer, der Seitenrand nach hinten breit abgesetzt und stark aufgebogen, Basis konvex. Basalrand des Halsschildes paßt sich in den stark konkaven Flügeldeckenbasalrand ein, welcher zu den Schultern weit nach vorn gezogen wird. Ähnliche Formen kann auch das *afrum* ausbilden, sie sind jedoch mit einer wie verkrüppelt erscheinenden Aufbeulung der Flügeldecken an der Schulter verbunden. *A. hypocrita* ist von solchen Stücken des *afrum* leicht an den hinten lang zugespitzten Flügeldecken zu unterscheiden. Beine länger und viel schlanker als bei *viduum* und in Furchung bzw. Kielung wie bei *afrum.* Penis auffällig klein, stark gebogen, stärkste Biegung etwa in der Mitte (Fig. 27-28). In der Aufsicht seitlich etwas verdreht (Fig. 58). Internalsack an der Penisspitze ähnlich dem des *viduum* mit deutlichem großen, aufrechtem "Segel" (Fig. 42). Plättchen des Genitalsegments sehr schlank und langgestreckt (Fig. 81). Linke Paramere ebenfalls klein, ziemlich schlank, oben ohne jeglichen fahnenartigen Schwung (Fig. 68). Genitalsegmente des ♀ (Fig. 99) ähnlich *viduum,* deutlich kleiner und schwächer beborstet als bei den schwarzen Arten dieser Gruppe. Bei Blick von oben über die Elytrenspitze auf die apikal ausgestülpten Genitalsegmente ist das 8. Abdominalsegment trotz der hinten sehr schlanken Flügeldecken schmaler als der Abstand der letzten Porenpunkte der *series umbilicata* (Fig. 89). Apikalglieder der Styli auffallend kurz, basal sehr breit, fast dreieckig.

Verbreitung

Wahrscheinlich pontomediterranes Faunenelement. In Europa weit verbreitet, aber diskontinuierlich. Vom Balkan bis Westeuropa ohne die südlichsten Teile, im Norden bis Süd-Finnland. Auch auf Korsika. Östliche Verbreitungsgrenze noch unklar; bisher aus dem Baltikum und nördlich des Schwarzen Meeres in der Ukraine nachgewiesen. Es lagen 310 Exemplare vor:
Bosna-Herzegowina: Korična (DEI);
Bulgarien: Blagoevgrad- Koskuch, 8km NE Petrič (ZMB), Sandanski, Struma-Tal (cS,cWr); Targovište- Podgorica (MW); - das aus der Vitoša gemeldete Exemplar (HIEKE & WRASE, 1988) ist *afrum!*
Deutschland: allgemeiner Fundort- Borus (ZMB); Baden-Württemberg- Ulm (MD,cS); Brandenburg- Berlin, Umgebung (DEI,ZMB,MD,cS), Berlin-Müggelsee (ZMB,MD), Brieselang (ZMB), Finkenkrug (ZMB,MD), Finsterwalde (ZMB), Lichterfelde (ZMB), Mellensee (ZMB), Nauen (ZMB,cS), Potsdam (DEI,ZMB,MGr), Rangsdorf (ZMB), Rüdersdorf, Kalkgebiet (ZMB), Spreewald (ZMB); Mecklenburg- Schwerin, Schloßgarten (MGr), Waren, NSG "Ostufer der Müritz", Spuklochkoppel (ZMB,cS), W., Specker Horst (cS); Sachsen- Zeithain (MD), Wildeshainer Bruch (MD,cS);
Finnland: Kuopio- Syväri, Karelka (MH), S.Kuutlathi (MH); Turku-Pori- Åbo (MH); Uusimaa- Muulaa (MH), Tammisaari (MH,cS), Tvärminne (MH);
Frankreich: allgemeiner Fundort- Corsica (DEI), Gironde (cJea), Savoie (cJea); Bouchés-du-Rhône- S.Chamas (cJea); Gard- Nimes (cJea); Gironde- Cussac, Fort Medoc (cJea), Etang de Carcans, Le Montant (cJea,cS), Montalivet (cJea); Loire-Atlantique- Lac de Grandlieu, Passay (cJea,cS,cZa);
Griechenland: Vrahori S.(DEI,TMB, Loc.typ. *P. hypocrita* APFELB.);
Italien: allgemeiner Fundort- Campania (ZMB), Emilia (ZMB); Emilia-Romagna- Imola (DEI), Ravenna (ZMB), Sala (ZMB); Piemonte- Montaldo D.(cCa,cS); Puglia- Chionti (ZMB); Toscana- Viareggio (ZMB); Trentino-Alto-Adige- Kalterer See, Südtirol (cS,cWr); Veneto- Venedig, Lido (MW); Kroatien: Halma Dalmatia (DEI), Pletvica (DEI), Utovo blato (MW);
Österreich: Burgenland- Neusiedler See (MW); Niederösterreich- Umgebung Wien (MW, Loc.typ. *C. lugubris* DFT.)
Polen: Bialowieza, Urwaldgebiet (ZMB);
Russland: allgemeiner Fundort- Sibirien (MH); Kaliningrad- Wallhof (ZMB);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Spanien: Oviedo- Asturien (DEI);
Tschechei: Bohemia bor., Břehyné (cWr);
Türkei: Istambul, Foret de Belgrade (MG);
Ungarn: allgemeiner Fundort- Ungarn (ZMB,TMB); Bacs-Kiskun- Kalocsa (TMB,cS); Baranya- Mecsek (TMB); Budapest- (TMB); Fejér- Velencei-to, Sukoro (TMB); Györ-Sopron- Hanšag (ZMB); Pest- Szigetbecse (TMB), Szigetszentmiklos (TMB); Somogy- Balaton (ZMB), Balatonalkaly (cWr), Siofok (TMB,cS); Szabolcs-Szatmár- Batorliget (TMB); Veszprém- Balatonkenese (TMB), Pápa (TMB), Tihany (TMB); Zala- Vörs, Kisbalaton (TMB,cS); (?)- Batorliget (TMB), Herkulesfürdö (TMB), M.ovar (TMB), Nezsider (TMB).

Agonum (s.str.) *suavissimum* (BATES, 1883)

Anchomenus (Agonum) suavissimus BATES, 1883: 257.
Loc.typ.: Japan- Ogura Lake, Honjo, Tokyo.
Agonum (Europhilus) suavissimum (BATES): JAKOBSON, 1907: 332, CSIKI, 1931: 873.
Europhilus suavissimus (BATES): WINKLER, 1924: column 193.
Agonum (s.str.) *suavissimum* (BATES): HABU, 1978: 64; LAFER, 1992: 615.

BATES (1883) verglich *suavissimus* in seiner Originalbeschreibung auf Grund des auffällig schlanken Halsschildes und der schmalen, fein gestreiften Flügeldecken trotz der relativ beträchtlichen Größe (9 mm) mit einem *Europhilus*. So erschien *suavissimus* auch bei JAKOBSON (1907), WINKLER (1924) und CSIKI (1931) als *Europhilus* und wurde in den Bestimmungstabellen der paläarktischen *Agonum s.str.* von REITTER (1907) und PUEL (1938) gar nicht erwähnt. Bei HABU (1978) findet sich jedoch eine sehr umfangreiche Beschreibung dieser Art nebst ausgezeichneten Abbildungen.

Differentialdiagnose

Größe: 8-10 mm. Schwarz mit leichtem Erzglanz, Flügeldecken durch die äußerst feine Quermaschung irisierend. Beine, Taster und Fühler umfangreich rotbräunlich aufgehellt, auch der Seitenrand des Pronotum und der Elytren schmal aufgehellt. Hinterwinkel des Pronotum völlig verrundet und der dortige Porenpunkt etwas nach vorn versetzt. Elytren ähnlich dem *hypocrita* (APFB.) schlank, gewölbt, Schulterrandung deutlich vorgezogen, seitlich sanft gerundet und hinten ohne konkaven Schwung lang zugespitzt. Der mittlere Porenpunkt des dritten Intervalls liegt ziemlich konstant am zweiten Streifen. Porenpunkte und Streifen sehr fein, Zwischenräume immer völlig flach. Tarsen kräftig, ähnlich *viduum* (PANZ.), aber in Furchung und Kielung wie bei *afrum* (DFT.), das Klauenglied oben völlig glatt. Penis sehr ähnlich dem *hypocrita*, relativ klein und seitlich stark gebogen mit kurzer Spitze (Fig. 32). Die Präputialfaltungen am Ostium mit deutlichem, großem und aufrechtem "Segel" (Fig. 50). Linke Paramere in Fig. 67, Genitalsegment in Fig. 82. Letzteres mit etwas breiterer Platte, seitlich aber weniger gewulstet, ähnlich dem *A. afrum*. Apikale Teile des weiblichen Genitals (Fig. 102) ebenfalls ähnlich dem *hypocrita*, klein mit kurzen, basal relativ breiten Styli. Das zentral gelegene Häutchen nur schwach, etwa drei- bis vierreihig beborstet.

Verbreitung

Sibirisches Faunenelement des stationären Typs. Nach HABU (1978) auf Japan: Hokkaido, Honshu, Kunsha. Auch auf Sachalin (LAFER, 1992) und in Ussurien! Es lagen 10 Exemplare von folgenden Fundorten vor:
Japan: Ibaraki-Pref.- Iwai, Lake Sugaonuma (cS), Koga (cMa), Toride (cS); Niigata-Pref.- Katamachi (cWr);
Russland: Primorski Krai- Ussuri, Spasskaja (MH).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Agonum (s.str.) *jankowskii* LAFER, 1992

Agonum (s.str.) *jankowskii* LAFER, 1992: 616.

Diese erst kürzlich aus dem Fernen Osten Russlands beschriebene Art ist unverwechselbar. Habituell erinnert sie an *suavissimum* (BATES), ist mit diesem jedoch nicht nächstverwandt. Sie erscheint bei LAFER (1992) in einem Bestimmungsschlüssel der fernöstlichen *Agonum*-Arten und ist mit einer ausgezeichneten Abbildung ausreichend kenntlich gemacht.

Differentialdiagnose

Größe: 7,5-8 mm. Färbung der Oberseite schwarz, glänzend, Tarsen und Schienen aufgehellt. Von *suavissimum* leicht durch die geringere Größe (7,5-8 mm) und die auffällig plumpe Gestalt zu unterscheiden. Halsschild und Flügeldecken sind stark gewölbt. Letztere sind nur ein Drittel länger als breit, hinten mit nur sehr schwach konkavem Schwung breit verrundet und haben einen sehr steilen Apikalabsturz. Der zweite Porenpunkt im dritten Intervall befindet sich am dritten Streifen oder ist zur Mitte abgerückt. Die Mikroskulptur der Oberseite ist durch sehr feine Querlinien gekennzeichnet; die Flügeldecken irisieren aber kaum wahrnehmbar. Der gewölbte und selbst an der Basis gerundete Halsschild erinnert an den von *sculptipes* (BATES). Die Randung ist jedoch viel feiner und erweitert sich zu den Hinterwinkeln nur schwach, ist auch hier noch deutlich. Die Tarsen sind auffällig kurz, die Klauenglieder oben glatt, die laterale Furchung wie bei *viduum* unvollständig. Der Penisbau ist besonders in der äußeren Form ähnlich dem des westpaläarktischen *A. longicorne*, klein, schmal und in der basalen Hälfte stark abgeknickt. Der Internalsack bildet am Ostium ein deutliches aufgefaltetes "Segel". Die Platte des 9. Abdominalsegments ist bei dem einzigen bisher vorgelegenen ♂ nur schwach ausgebildet. Bei den ♀♀ sind die Styli etwas größer ausgebildet als bei *suavissimum*, die Apikalglieder sind gestreckter. Die Beborstung des zentralen Häutchens ist 5-zeilig.

Verbreitung

Sibirisches Faunenelement des stationären Typs. Nach LAFER (1992) im Chabarowski und Primorski Krai sowie im Amurskaja Oblast. Vorgelegen haben 3 Exemplare: Russland: Amurskaja Oblast-Archarinek.Rajon, Tschernoberesowka (ZMB); Primorski Krai-Spasski Rajon, Chanka (ZMB,cS).

Agonum (s.str.) *afrum* (DUFTSCHMID, 1812)

Carabus afer DUFTSCHMID, 1812: 138.
Loc.typ.: Wien.
Agonum afer (DUFTSCHMID): STURM, 1824: 188.
Harpalus emarginatus GYLLENHAL, 1827: 450.
Loc.typ.: Schweden.
?*Harpalus laevis* GYLLENHAL, 1827: 451, *partim*.
Loc.typ.: Schweden.
Harpalus moestus (DUFTSCHMID): GYLLENHAL, 1827: 450, *partim*.
Agonum emarginatum (GYLLENHAL): DEJEAN, 1828: 154, *partim*.
Agonum lugubre ? (DUFTSCHMID): DEJEAN, 1828: 154, *partim*.
Anchomenus moestus (DUFTSCHMID): ERICHSON, 1837: 113, *partim*; FAIRMAIRE & LABOULBÉNE, 1854: 76, *partim*; REDTENBACHER, 1874: 39, *partim*.
Anchomenus lugubris (DUFTSCHMID): CHAUDOIR, 1850: 111.
Anchomenus viduus (PANZER): SCHAUM, 1860: 419, *partim*; PREUDHOMME DE BORRE, 1879: 50, *partim*.
Platynus viduus var. moestus (DUFTSCHMID): APFELBECK, 1904: 292, *partim*.
Agonum viduum var. moestum (DUFTSCHMID): REITTER, 1907: 71, *partim*; CSIKI, 1908: 423, *partim*.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Agonum moestum (DUFTSCHMID): G. MÜLLER, 1926: 146, *partim*; GERSDORF, 1938: 83, *partim*; PUEL, 1938: 172, *partim*; BURLINI, 1939: 59; HORION, 1941: 320, *partim*; JEANNEL, 1942: 887, *partim*; FREUDE, 1976: 218, *partim*; LINDROTH et al., 1986: 288.
Agonum viduum var.b, *moestum* (DUFTSCHMID): LINDROTH, 1943: 58.
Agonum viduum var.c, *emarginatum* (GYLLENHAL): LINDROTH,1943: 59.
Agonum (s.str.) *moestum* (DUFTSCHMID) *s.l.*: LINDROTH, 1945: 75.
Agonum (s.str.) *moestum* ssp. *moestum* (DUFTSCHMID): MAGISTRETTI, 1965: 452, *partim.*
Agonum (s.str.) *hypocrita* (APFELBECK): HIEKE & WRASE, 1988: 86.

Typenmaterial

Carabus afer DUFTSCHMID, Lectotypus ♂, des. J.Schmidt, 1990 mit den Etiketten "afer Zig.s.Duft.♂ Austr.", "viduum var? Dej. unicolor Eschs.", "hist. coll 3270" im ZMB.
Harpalus emarginatus GYLLENHAL, 2 Syntypen: 1 ♂ mit den Etiketten "GYL* ♂ Suec. coll Schüppel", "hist.coll 3270" und 1 ♀ mit den Etiketten "emarginatus GYL* ♀ Suec", "hist.coll 3270" im ZMB.

Geschichte und Synonymie

Die Zuordnung von *Carabus afer* nach der Beschreibung durch DUFTSCHMID ist auf Grund der dürftigen Beschreibung und unter Berücksichtigung der Existenz einer ganzen Gruppe sehr ähnlicher Arten mit teilweise gemeinsamen Vorkommen äußerst schwierig. Im ZMB konnte jedoch ein authentisches Exemplar gefunden werden. DUFTSCHMID hat nach den Angaben in der Originalbeschreibung *Carabus afer* nach Exemplaren beschrieben, die er von ZIEGLER erhielt. DAHL, welcher als Insektenhändler Kontakte mit deutschen, österreichischen und französischen Entomologen unterhielt und ebenso im intensiven Ausstausch mit DUFTSCHMID stand, könnte das im ZMB befindliche und als LT designierte Stück von DUFTSCHMID erhalten und direkt an dieses Museum weitergegeben haben, oder es gelang auf dem Umweg über STURM oder SCHÜPPEL dorthin. Unter Berücksichtigung dieses authentischen Exemplars und unter Ausnutzung der wenigen, aber signifikanten Anhaltspunkte in den Originalbeschreibungen lassen sich die sehr ähnlichen DUFTSCHMID-Arten *moestus* und *lugubris* zuordnen und *afer* gegenüberstellen.
Die Berechtigung des *afer* wurde aber angezweifelt. Nur STURM (1824) nahm die Art noch in sein Werk auf und gab eine ausführliche Beschreibung. Er bezog sich auf Tiere, die er von DAHL erhielt. Damit ist sehr sicher, daß es sich um Orginalstücke aus den Händen DUFTSCHMIDs gehandelt haben muß. Die Kollektion STURMs ist jedoch ebenfalls unbrauchbar geworden (SCHERER 1982). Da STURM auch Exemplare des sehr ähnlichen *moestus* auf diesem Wege erhalten haben muß (s.u.), sind seine Beschreibungen eine gute Grundlage für die Interpretation der DUFTSCHMID-Arten.
1827 beschrieb GYLLENHAL einen *Harpalus emarginatus* aus Schweden. Dieses Tier sollte sich gegenüber seinen "*moestus*" durch den stark erhabenen Flügeldeckenvorderrand an der Schulter auszeichnen. Hiermit hat GYLLENHAL nur eine Form des *Agonum afrum* (DFT.) beschrieben, welche nicht selten vor allem in den nördlichen Teilen des Areals auftritt. Die Flügeldecken sind an der Schulter etwas aufgebeult, die Naht dazwischen liegt vertieft und der Vorderrand ist stärker nach vorn gezogen. Nach LINDROTH (1945) handelt es sich hierbei um Stücke mit voll entwickelten Flügeln, von denen einzig sichere Angaben des Fliegens vorliegen. LINDROTH hat diese Tiere in der "Suecica"-Sammlung GYLLENHALs in Upsala untersucht, diese 1943 ausführlich beschrieben und durch hervorragende Genitalabbildungen belegt, so daß über die Synonymie dieser Art mit *A. afrum* (DFT.) kein Zweifel besteht. GYLLENHAL selbst hat zahlreiche Belegstücke seiner beschriebenen Arten an andere Entomologen verschickt. So müßte sich weiteres Material in Paris in der Kollektion DEJEAN befinden. Auch an SCHÜPPEL gingen einige Tiere. ERICHSON, Coleopterologe am Museum Berlin, schrieb 1837 zu *emarginatus*: "Durch Herrn SCHÜPPELs Gefälligkeit hatte ich Gelegenheit, von GYLLENHAL selbst mitgeteilte Exemplare seiner Sammlung zu vergleichen." Diese Tiere befinden sich noch heute im Museum für Naturkunde Berlin. Interessanterweise sind diese Exemplare gar nicht außergewöhnlich

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

geformt. Es handelt sich um schlanke, aber typische *afrum*, ohne besonders aufgetriebene Schultern. LINDROTH (1943) konnte weiterhin nachweisen, daß sich unter den *moestus s.* GYLLENHAL schwarze *viduum* wie auch *afrum* (*moestum s.* LINDROTH) befinden.
Von späteren Autoren wurden die DUFTSCHMID-Arten *afer, moestus* und *lugubris* synonymisiert und nur der Name des *Carabus moestus* DFT. blieb erhalten. Auf Grund der Schwierigkeit, die Arten dieser Gruppe mit ihrer großen Variationsfähigkeit habituell sicher anzusprechen, waren Auffassungen, wie die von ERICHSON (1837), weit verbreitet: "*C. afer* und *moestus* scheinen, wie die gleichnamigen Agonen von STURM, ersteres Männchen, bei denen die Flügeldecken immer schmäler und gleichbreit sind, letzteres Weibchen darzustellen. *Harpalus moestus* GYLL. dagegen ist einerlei mit *Agonum lugubre* DEJ. Es kommen häufig Individuen vor, nicht bloß von dieser Art, sondern bei allen verwandten, bei denen die Flügeldecken an den Schultern aufgetrieben sind, und die in diesem Betrachte etwas verkrüppelt zu sein scheinen: solche sind GYLLENHALs *Harp. emarginatus* und DEJEANs *A. emarginatum*." So wurden durch Fehldeutungen brauchbare habituelle Merkmale einfach als unbrauchbar deklariert. Gleichzeitig verschwammen gute Abgrenzungsmöglichkeiten zu *A. viduum* (PANZ.). Das führte letztlich dazu, daß die schwarzen Arten von vielen Autoren als Form oder Variation des *viduum* angesehen wurden. Mit den Beschreibungen des *Platynus hypocrita* APFELB. (1904) und des *Agonum permoestum* PUEL (1938) wurden zwei Spezies von der Sammelart "*moestum*" abgetrennt. Diese blieben aber in wichtigen Faunenwerken (G. MÜLLER, 1926; JEANNEL, 1942; MAGISTRETTI, 1965) unberücksichtigt bzw. wurden unter *afrum* (*moestum auct.*) vermengt. JEANNEL (l.c.) bildete sogar den Aedoeagus eines *permoestum* PUEL als *"moestum"* ab. PUEL (1938) und FREUDE (1976) gaben hingegen detailliertere Beschreibungen eines "*moestum*". Diese reichten jedoch zur eindeutigen Abgrenzung gegenüber *viduum* nicht aus und vereinigten ebenfalls mehrere schwarze Arten. Die Beschreibung des *moestum* in LINDROTH (1986) bezieht sich aber eindeutig auf *afrum*.

Differentialdiagnose

Größe: 7 - 9,5 mm (LT *C. afer*: 9,03 mm). Skizzierung des Habitus des LT *C. afer* und eines typischen *afrum* in Fig. 3 bzw. 4. Färbung der Oberseite immer schwarz, ohne Metallglanz. Selten sind Füße und Schienen bräunlich aufgehellt. Die Flügeldecken sind nicht so bauchig erweitert wie bei *viduum* (PANZ.) oder *duftschmidi* **nom.nov.**, vor der Spitze im Normalfall gemeinsam verrundet (Fig. 87). Tiere aus dem nördlichen Mitteleuropa haben oft neben einem breiten, aber relativ kleinen Halsschild lange und schlanke Flügeldecken mit steilem Apikalabsturz und sind hieran leicht kenntlich. Daneben treten aber auch Populationen auf, deren Individuen durch einen großen und wenig queren Halsschild sowie kurze, seitlich gerundete Flügeldecken auffallen (Fig. 4). Tiere aus dem südlichen Europa sind meist viel flacher mit längerem Halsschild und gerundeten Flügeldecken; die Differenzierung am Habitus von den ähnlichen Arten ist dort kaum möglich. Der Halsschild ist jedoch immer etwas kleiner und besonders beim Weibchen stärker quer als bei *duftschmidi*. Das südliche *permoestum* PUEL hat etwas längere Flügeldecken als die Populationen des *afrum* in Südeuropa. Die Mikroskulptur von Halsschild und Flügeldecken ist bei *afrum* etwas flacher, die Oberseite deshalb glänzender. Im Gegensatz zu *viduum* befindet sich bei *afrum* der zweite der drei Porenpunkte im dritten Flügeldeckenintervall am dritten Streifen oder in der Mitte des Intervalls, nur ausnahmsweise auf einer Elytre am zweiten Streifen. Die Flügeldeckenfurchung ist weniger tief, die Intervalle sind weniger gewölbt und die Furchen normalerweise unpunktiert. Die Hinterbeine sind länger und schlanker (TQ ♂♂: 2,82 ~ 3,05; ♀♀: 2,89 ~ 3,10; N = 110, von diversen Fundorten in Europa). Das vierte Hintertarsenglied ist seitlich immer deutlich gefurcht, die beiden basalen Mitteltarsenglieder sind oben vollständig und kräftig gekielt. Der Penis ähnelt in der äußeren Form dem *permoestum*, ist jedoch kleiner und schlanker und auch in der Aufsicht schmäler (Fig. 53); die Spitze länger als bei *viduum*, seitlich etwas verschoben. Von der Seite gesehen ist die stärkste Biegung des Penis deutlich weit vor der Mitte, der apikale Teil ist länger. Die Spitze ist im Unterschied zu allen anderen Arten der Gruppe lang entenschnabelartig und meist sehr deutlich nach unten abgeknickt (Fig. 23 bis 25). Der Präputialsack besitzt eine am Ostium gelegene charakteristisch weit nach hinten spitz ausgezogene

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Falte in Form einer "Flagge" (Fig. 38), viel unregelmäßiger geformt als das unter *viduum, permoestum* oder *angustatum* beschriebene "Segel". Niemals ist diese Falte basal umgelegt. Im mittleren Teil des Penis befinden sich keine auffällig stärker sklerotisierten Faltungen. Genitalsegment ähnlich *permoestum*, und im Gegensatz zu anderen Arten der Gruppe mit schmaler und meist ziemlich subtiler Platte (Fig. 79). Linke Penisparamere (Fig. 62) ähnlich dem *viduum*, oben meist weniger konvex als bei *permoestum* und kaum fahnenartig geschwungen wie bei *duftschmidi*. 9. Abdominalsegment des Weibchens (Fig. 94) deutlich größer als bei *viduum*; bei ausgestülpten apikalen Abdominalsegmenten mit Blick auf die Elytrenspitze ist das 8. Segment etwa so breit wie der Abstand der letzten Porenpunkte der *series umbilicata* (Fig. 87). Styli-Endglieder lang walzenförmig, aber kleiner und weniger gestreckt als bei *duftschmidi*. Die zwischen den Styli gelegene Beborstung des Häutchens am 9. Abdominalsegment sehr dicht und feiner als bei *viduum*, mit etwa sechs Borstenreihen.

Verbreitung

Wahrscheinlich ein pontomediterranes Faunenelement. Verbreitung über fast ganz Europa, nach Norden bis in das südliche Fennoskandien, nach Süden bis Nordspanien, Mittelitalien und die nördlichen Teile des Balkan. Auch auf Korsika. Östliche Verbreitungsgrenze noch unklar. Ein Beleg aus dem Kaukasus. Es lagen ca 4100 Exemplare zur Auswertung vor.
Belgien: Westvlaanderen- Geraardsbergen (MG), Brugge (MD,cS); Antwerpen (MD);
Bosna-Herzegowina: Bosnatal (DEI), Capljina (TMB), Ilidža
(ZMB,TMB), Mostar (ZMB), Sarajewo (MW), Vpisani (ZMB,cS);
Bulgarien: Vitoshagebirge (ZMB);
Dänemark: allgemeiner Fundort- Dänem.(ZMB), Kopenhagen (DEI), Själl, Dyrehaven (MH);
Deutschland: zahlreiche Fundorte, diverse Museen und Privatsammlungen.
Estland: Sillamäe (ZMB);
Finnland: Aaland- Kökar (MH); Uusimaa- Karis (cCa); (?)- Finström (MH), Runsala (MH);
Frankreich: allgemeine Fundorte- Auvergne (ZMB), Calvados (MG), Marne (cJea), Savoie (MG), Seine et Oise (MH); Aisne- St.Quentin (ZMB); Charente- Mansle (cJea), Vertenil (cJea,cS); Corse-Ghisoni (cMa); Dordogne- Cubzag (cJea); Doubs- Arc Senans (cJea); Gironde- Anglade (cJea,cS), Barsac (cJea), Bordeaux, Garonne (cJea), Cussac, Fort Médoc (cJea,cS), Le Teich (cJea), L'Isle-Saint-Georges (cJea), Lamothe (cJea), Mercamps (cJea,cS), Parempuyre (cJea), Saint Morillon (cJea), Tauriac (cJea,cS), Villenave d'Ornon (cJea); Indre- Mezieres en Brenna (cJea); Indre-et-Loire- Neuvy le Roi (cJea); Landes- Belhade (cJea), Labenne (cJea), Port de Lanne (cJea), Therien (cJea), Yzosse (cJea); Loir-et-Cher- Molineuf (cJea); Morbihan- Questenbert (cJea); Oise- Chiguy (ZMB); Pyrénées-Atlantiques- Bielle, Gave d'Ossau (cJea), Lescar, Gave (cJea,cS), Urt, Adour (cJea); Sarthe- La Fresnaye (cJea); Seine-Maritime- Rouen (MG);
Griechenland: Korfu (DEI);
Großbrittanien: allgemeiner Fundort- Brittania (MG);
Irland: Athlone (DEI);
Italien: allgemeine Fundorte- Emilia m.(ZMB), Lazio (ZMB), Piemonte (ZMB), Romana (TMB), Südtirol (MD); Abruzzo- Sangro-Ufer b.Opi (cMa,cS); Emilia-Romagna- Modena, San Felice (cJea), Ravenna, Pineta di S.Vitale (ZMB,cS,cWr); Liguria- Val Pesio (ZMB); Lombardia- Gaggiano (cJea,cS); Marche- Ancona circ. Aspio (MGr,cFr,cS); Piemonte- Alessandria, Garzaia di Valenza (cCa,cS), Al.,Laghi della Lavagnina (cCa), Al.,Voltaggio (cCa), Chivasso, Torino (cCa), Lame del Sesia, Albano Vercellese (cCa,cS), L.d.S., Parco "La Bessa" (cCa,cS), L.d.S., S.Nazzaro (cCa,cS), L.d.S., Villata (cCa), Monerivello (cCa,cS), Monte Rosa (ZMB), Pianura Padana, Villannova Monfito (cJea); Puglia- Shionti (ZMB); Trentino-Alto-Adige- Bolzano (ZMB), Kalterer See, Südtirol (cS,cWr), Rovereto (MH), Spresiano, Piave (cS), Trient, Val Sugana bei Ospedaletto a.d.Brenta (cS,cWr);
Kroatien: allgemeine Fundorte- Dalmatien (ZMB), Kroatien (ZMB); Gorica (ZMB), Gunja a.Save (ZMB), Istra, Noghera (MD), I., Motovun-Ufer (cMa), I., Rabac (cS,cWr), Jamena a.Save (ZMB), Salona (ZMB), Račinovci a.Save (ZMB);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Littauen: Jelowka (ZMB,cS);
Luxemburg: Differdingen (ME), Zolver (ME);
Makedonien (ehemaliges Jugoslawien): Brod (MD); Üsküh (ZMB), Xabanje (DEI);
Moldawien: Losowo (ZMB), Tschoroneschky, Nisporeny (ZMB);
Österreich: zahlreiche Fundorte, hauptsächlich ZMB, MD, MW.
Polen: allgemeine Fundorte- Polonia (TMB), Silesia (ZMB,MD); Danzig (DEI); Landsberg- Belinchen (ZMB); Schlesien- Breslau (DEI), Liegnitz (DEI), Schweidnitz (DEI), Tramsel (ZMB); Warschau (DEI,cS); (?)- Dämesw. (ZMB);
Rumänien: Sălaj- Lecta (cWr); (?) Waloniki R.m.(MW);
Russland: allgemeiner Fundort- Ostpreußen (ZMB,MD), Baschkirien- Tuismasy (cSh); Königsberg- Rositten (ZMB); Moskau- Tschaschnikowo (ZMB,cS); Tataria- Kasan (TMB); Tscherkassien- Teberda (DEI); Tula- Venev-Rayon, Veselowskoe (cWr);
Schweden: allgemeiner Fundort- Suecia (ZMB,MD); Malmöhus- Skåne, Kungstorp (MH), Svedala (ZMB); Öland- Halltorp (MH); Östergötland- Skrukeby (MH,cS); Skaraborg- Ringsjön (MH,cS);
Schweiz: Aargau- Rheinfelden (cMa); Bern- Arch 430 m (cMa), Biel (MG), Meienried (cMa), Roggenburg (cMa,cS), Royes Terres (cMa), Scheuren (cMa); Genf- Mategnin (cMa,cS); Ticino- Capolago (MW); Thurgau- Erlen (cMa); Valais- Bouveret (cS,cWr); Vaud- Cossonay (cJea), Valleé de Joux, Lac Ter (cJea,cMa,cS); Uri- Seedorf (ZMB); Zürich- Flach (cMa);
Serbien: Beograd (ZMB), Batschka, Novi Sad a.Donau (ZMB,cS);
Slowakei: allgemeiner Fundort- Südslowakei (cS,cSch); Gomtensek b.Rozava (ZMB), Javorniki Bycta (cWr), Remetské Hámre (cS,cWr), Zemplinska Štrava (cS,cSch), Zvolen (cS,cSc);
Spanien: Lugo- Chantada (cJea); Pontevedra- La Caniza (DEI);
Tschechei: allgemeiner Fundort- Böhmen (ZMB,MD); Paskau (MW), Olomouc (MH), Ostrau (MW), Zamberk (cSh);
Ukraine: Iwano-Frankowsk- Gowerla (ZMB); Sakarpatskaja Obl.- Runa nordöstl.Ushgorod (ZMB); Sumy- Woronesh (ZMB);
Ungarn: 145 Fundorte, hauptsächlich TMB.

Agonum (s.str.) *duftschmidi* nom.nov.

Carabus moestus DUFTSCHMID, 1812: 138, *nec* GMELIN in LINNAEUS, 1790. Loc.typ.: Umgebung von Wien.
Agonum moestum (DUFTSCHMID): STURM, 1824: 187; PUEL, 1938: 172, *partim*; HORION, 1941: 320, *partim*, FREUDE, 1976: 218, *partim*.
Agonum lugubre ? (DUFTSCHMID): DEJEAN, 1828: 154, *partim*.
Anchomenus moestus (DUFTSCHMID): ERICHSON, 1837: 113, *partim*; FAIMAIRE & LABOULBÉNE, 1854: 76, *partim*; REDTENBACHER, 1874: 39, *partim*.
Anchomenus viduus (PANZER): SCHAUM, 1860: 419, *partim*; PREUDHOMME DE BORRE, 1879: 50, *partim*.
Platynus viduus var. *moestus* (DUFTSCHMID): APFELBECK, 1904: 292, *partim*.
Agonum viduum var. moestum (DUFTSCHMID): REITTER, 1907: 71, *partim*.

Typenmaterial

Carabus moestus DUFTSCHMID, Neotypus ♂, des. J. Schmidt, 1988 mit den Etiketten "Klosterneuburg, Pinker 93", "Agonum viduum v.moestum Dft." im MW.

Geschichte und Synonymie

Die Beschreibung des *Carabus moestus* durch DUFTSCHMID (1812) ist sehr spärlich, enthält aber einige Anhaltspunkte. Die Identifikation dieser Art gelingt an Hand des im selben Werk beschriebenen *Carabus afer*. *C. moestus* ist demnach etwas größer mit rundlichen, sanft aufgebogenen Halsschild-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

seiten und nach hinten verbreiterten, flacher gestreiften Flügeldecken. Dieser Beschreibung kommen aber auch manche Exemplare der sehr variablen Art *A. afrum* sehr nahe. In der Sammlung des MW konnten jedoch Exemplare vom *locus typicus moestus* DFT. nachgewiesen werden, die eindeutig auf die Beschreibung passen und sich gut von den dortigen *afrum* differenzieren. Authentisches Material des *C. moestus* DFT. existiert leider nicht mehr. Aus diesem Grunde wurde aus dem oben angeführten Material ein Neotypus designiert (Anm.: Klosterneuburg befindet sich bei Wien. Damit wird den Fundortangaben aus der Originalbeschreibung gerecht.)
In der Literatur gab nur noch STURM (1824) Hinweise auf diese Art. Er muß im Besitz von DUFTSCHMID-Material gewesen sein, da er die Beschreibungen des *moestum* präzisierte und sich auf österreichische Exemplare bezog. Diese hat er sicherlich über DAHL von DUFTSCHMID erhalten. Aber auch die Kollektion STURM ist nicht mehr verfügbar (SCHERER 1982). DEJEAN (1828) schrieb, daß er Stücke von *afrum* über STURM erhielt. *A. moestum* hingegen war ihm nur der Beschreibung nach bekannt und er synonymisierte diese Art mit viduum. Leider wurden auch von späteren Autoren die Ausführungen STURMs nicht genügend beachtet. Teilweise akzeptierte man zwar das Auftreten einer schwarzen und schlankeren Art neben *viduum* (ERICHSON 1837; HEER 1838; FAIRMAIRE & LABOULBÉNE 1854; REDTENBACHER 1854; G. MÜLLER 1926; PUEL 1938; JEANNEL 1942; LINDROTH 1943, 1945; FREUDE 1976; LINDROTH et al. 1986 u.a.) bzw. Form oder Variation (SCHAUM 1860; PREUDHOMME DE BORRE 1879; APFELBECK 1904; REITTER 1907), aber keineswegs die Existenz einer weiteren sehr ähnlichen Art in Mitteleuropa. Dabei wurde der Name des *Carabus moestus* DFT. verwendet, während der des *afer* in Vergessenheit geriet und sich nur als Synonym bzw. Variation des *Agonum moestum* bei CSIKI (1931) und PUEL (1938) findet. *Agonum afrum* (DFT.) ist jedoch das weitaus häufigere Tier und der größte Teil der Angaben in der Literatur muß hierauf bezogen werden.

Carabus moestus DFT. ist ein jüngeres Homonym mit GMELINs Art, welche heute nicht mehr identifizierbar ist. Nach der Beschreibung handelt es sich jedoch mit Sicherheit nicht um die von DUFTSCHMID beschriebene Art. Aus diesen Gründen müßte ein jüngeres Synonym eintreten. Dieses steht nicht zur Verfügung.

Derivatio nominis

Mit dem hier vergebenen neuen Namen wird der Autor des *Carabus moestus* und der 1812 erschienenen "Fauna Austriae", KASPAR DUFTSCHMID geehrt, der trotz den gegenüber heute wesentlich geringeren technischen und präparativen Möglichkeiten die komplizierte Gruppe der mit *Agonum viduum* (PANZ.) nächstverwandten mitteleuropäischen Arten entschlüsselte.

Differentialdiagnose

Größe: 8-9,5 mm (NT: 8,43 mm). Skizzierung des NT sowie eines typischen ♀ in Fig. 5 bzw. 6. Schwarz, Füße oft bräunlich aufgehellt. Sehr ähnlich *afrum* (DFT.), Halsschild aber insgesamt größer und flacher mit sanft aufgebogenem Seitenrand und breiter Kehle. Flügeldecken ebenfalls flacher, seitlich besonders bei den Weibchen sehr auffällig verbreitert, hinten sehr stumpf gemeinsam verrundet und der Absturz immer flach. Beim Weibchen wirken die Flügeldecken manchmal wie verkürzt. Der zweite Porenpunkt im dritten Intervall befindet sich meist am dritten Streifen, kann aber auch zur Mitte hin abgerückt sein. Die Tarsen sind deutlich länger, schlanker und ausgeprägter gefurcht als bei *viduum* (TQ ♂♂: 2,82 ~ 2,90; ♀♀: 2,82 ~ 2,94; N = 77, von diversen Fundorten in Europa). Von *permoestum* PUEL und *angustatum* DEJ. durch den großen Halsschild und die breiten Flügeldecken gut verschieden. Sichere Anhaltspunkte für die Differentierung bieten in jedem Fall die Genitalien. Der Penis ist relativ groß und in Seitenansicht gleichmäßig zur Spitze gebogen (Fig. 22), in Aufsicht beiderseits gleichmäßig zur Spitze verengt (Fig. 55). Internalsack an der Spitze des Penis mit längsgefalteten, schwach differenzierten Strukturen ohne spezifische Auffaltungen (Fig. 44). Platte

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

des Genitalsegments sehr breit (Fig. 76), gut verschieden von *afrum* oder *permoestum*. Linke Paramere ebenfalls verhältnismäßig groß und in der Seitenansicht mit einem deutlichen fahnenartigen Schwung (Fig. 64). 9. Abdominalsegment beim ♀ durchschnittlich größer als bei allen anderen Arten der Gruppe (Fig. 90). Das 8. Segment bei ausgestülptem Apikalteil des Genitals mit Blick von oben auf die Elytren etwas breiter als der Abstand der letzten Porenpunkte der *series umbilicata* (Fig. 88). Styli auffällig gestreckt, selbst das Basalglied seitlich kaum gerundet. Beborstung des zwischen den Styli gelegenen Häutchens wie bei *afrum* relativ dicht.

Verbreitung

Pontomediterranes Faunenelement mit diskontinuierlicher Verbreitung über fast ganz Europa. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Balkan nach Westeuropa und Südschweden. Aus dem Schwarzen-Meer-Gebiet und der Kaukasus-Region sind weitere Funde zu erwarten. Es lagen ca 360 Exemplare zur Auswertung vor:
Bosna-Herzegowina: Bosnatal (DEI,cS), Jamena a.Save (ZMB), Mokrepeliane (ZMB), Račinovci a.Save (ZMB,cS), Vpsiani. (ZMB);
Bulgarien: Burgas-Roppotamo (cWr), Sozopol (cS);
Croatien: Slavonien, Xabanje (DEI);
Deutschland: allgemeiner Fundort-Prov.Sachsen (MD); Baden-Württemberg-Istein b. Efringen-Kirchen (cMa); Brandenburg-Berlin, Umgebung (DEI,MD,cS), Brieselang (ZMB,MG,cS), Falkenhagen/Nauen (cWr,cS), Finkenkrug (DEI,ZMB,MHl,cS,cWr), Forst Bredow (DEI), Grunewald (ZMB), Mittelelbe "Salzsee" (ZMB), Nauen (ZMB), Potsdam (MGr), Schönfließ/Berlin (cWr); Hessen- Frankfurt a.M.(DEI), Hanau (MD,cS); Mecklenburg-Vorpommern-Darßwald südöstl.Esperort (MGr), Greifswald (MGr), Kieshofer Moor/Greifswald (MGr), Markgrafenheide, Radelsee (MGr,cJea,cS), Niendorf/-Rostock (cS), NSG Forst Greifswald (cHa), Steglitz a.d.Uecker (MGr), Torfbrücke/Graal Müritz (cS), Warnemünde (ZMB); Niedersachsen-Lüneburg, Zeltbergbruch (MG,cS); Rheinland-Pfalz- Langenhahn (MD); Sachsen-Connewitzer Holz/Leipzig (ZMB,cS), Diesbar (MD), Dippoldiswalde, Talsperre (ZMB), Lütschena/Leipzig (MD), NSG Elster-Pleiße-Auwald (MD), Polenzthal, Sächsische Schweiz (MD), Rathen, Elbufer Umgeb. Wehlau (MD), Schkeuditz/ Leipzig (ZMB,MD,cS), Zobigker/Leipzig (MD); Sachsen-Anhalt-Ammendorf/Halle, NSG Bergholz (cS,cSc), Dessau (MD,MHl,cS, cSch), Halle (cSc), Halle-Neustadt (MHl,cS), Kollenbey/Halle (cSc), Nienburg (cS,cSc), Peißnitz/Halle, Auwald (MHl), Rabeninsel/Halle (MHl,cS,cSc), Roßlau, Rodleben, Elbufer (cHa,cS), Saale-Aue/Halle (MHl), Schkopau (MHl), Steckby-Lödderitzer Forst (MHl); Schleswig-Holstein-Lübeck (MG);
Frankreich: Ile et Villaine-Marais de Radon (cJea); Loire Atlantique-Lac de Grandlieu (cJea);
Griechenland: Peloponnesos-Kalavryta (MD);
Italien: Emilia-S.Felice (ZMB); Liguria-Carcare (DEI);
Makedonien (ehem.Jugoslawien): Brod (MH);
Österreich: allgemeiner Fundort-Austria (DEI); Burgenland-Neusiedler See (MD,cS,cWr), Purbach (cWr); Kärnten-Saualpe (MD), Villach, Ried von Bokrashat (MD); Niederösterreich-Klosterneuburg (Locus typicus *C. moestus* DFT., MW), Marchfeld (ZMB,TMB), Rohrwald (MW,cKi), Stockerau (MW), Weidlingau (MW);
Polen: Stettin (DEI);
Rumänien: allgemeiner Fundort-Siebenbürgen (MW);
Schweden: Östergötland: Halltorp (MH);
Schweiz: allgemeiner Fundort-Wallis (DEI);
Slowakei: allgemeiner Fundort-Südslowakei (cS,cSch); Latoritsa-Ufer bei Val.Kapusany (ZMB), Jevša (cWr), Moča, Donauufer (cWr), Remetske Hamre, Vihorlat (cS);
Tschechei: allgemeiner Fundort- Moravia (MW);
Ukraine: Ushgorod (cCr);
Ungarn: Báks-Kiskun-Kiskunsagi N.P., Szücsi-erdö, Kiskörös (TMB,Sc), K.N.P., Tabdi (TMB); Baranya-Mecsek, Reka-v.(TMB); Bekés-Gyula (TMB,cS); Budapest (TMB); Fejér-Velenceito, Velen-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

cei-Park (TMB); Györ-Sopron-Bakony, Lázló (TMB), Györ (TMB,cS), Kapuvar, Boldogaszonvi (TMB), Kapuvari eger (TMB), Szigetesép (TMB); Hajdu-Bihar-Hajdu Nadudvar (ZMB), Hortobagy-N.P.(ZMB), H.N.P., Balmazújváros (TMB), H.N.P., Nagyhegyes (TMB), H.N.P., Ujszentmargita (TMB,cS), Sator-hgs.Körös-hegy (TMB); Heves-Bükkhegyseg, Garadnavölgy (TMB); Pest-Érd (TMB), Makad (TMB); Szabolcs-Szatmár-Nyirseg, Batorliget (TMB,cS); Somogy-Böhönye (TMB), Darany (TMB), Siofok (TMB), Somogyszob, Kaszóppuszta (TMB); Veszprém-Nyirdd (TMB); Zala-Vörs, Kisbalaton (TMB,cS); (?)- M.ovar (TMB), Pelsöcz (TMB), Pinnye (TMB), Särzentmihály (TMB).

Agonum (s.str.) *permoestum* PUEL, 1938

Platynus viduus ? var.longipennis (Mannerheim): APFELBECK, 1904: 292.
Agonum (s.str.) *moestum* f.longipenne Mannerheim: G. MÜLLER, 1926: 248.
Agonum (s.str.) *permoestum* PUEL, 1938: 173.
Loc.typ.: Frankreich und Korsika.
Agonum (s.str.) *hypocrita* (APFELBECK): BURLINI, 1939: 59.
Agonum (s.str.) *moestum* ssp. longipenne CHAUDOIR: JEANNEL, 1942: 887; JEANNE, 1968: 10, JEANNE & ZABALLOS, 1986: 85.
Agonum (s.str.) *moestum* ssp.moestum (DUFTSCHMID): MAGISTRETTI, 1965: 452, *partim.*

Geschichte und Synonymie

Typenmaterial von *A. permoestum* PUEL, welches sich nach HORN & KAHLE (1935-37) im MNHN befinden müßte, konnte bisher nicht gesichtet werden. Die Interpretation der Art gelingt jedoch an Hand der Originalbeschreibung mit großer Sicherheit. PUEL führte zur Kennzeichnung seiner Art vor allem die gegenüber *afrum* DFT. (= *moestum s.* PUEL) längeren und schlankeren Flügeldecken an. Ihn bestätigten dabei auch die Hinweise von APFELBECK (1904) und G. MÜLLER (1926), welche in derartigen Exemplaren irrtümlicherweise die Variation oder Form *longipenne* MANNH. ihres *moestum* sahen. *A. longipenne* MANNH. erkannte PUEL (1938) als Synonym des *lugens* (DFT.) In seinem Schlüssel verwendete PUEL zur Differenzierung auch Merkmale an den Tarsen. Diese können nicht bestätigt werden, da sie zu den ähnlichen Arten keine ausreichenden Abgrenzungsmöglichkeiten bieten. JEANNEL (1942) und LINDROTH 1943 zweifelten gerade aus diesem Grunde die Existenz des *permoestum* als eigenständige Art an. Die Genitalabbildung eines ♂ bei JEANNEL (*l.c.*) für sein *moestum ssp. longipenne* aus Castres weist jedoch eindeutig das echte *permoestum* aus. Diese Interpretation wurde dann von späteren Autoren übernommen (MAGISTRETTI 1965; JEANNE 1968, JEANNE & ZABALLOS 1986). BURLINI (1939) bildete unter *"hypocrita"* den Aedoeagus eines *permoestum* ab. Es soll sich dabei um ein Exemplar aus der Sammlung APFELBECKs gehandelt haben. Es wird aber eine Verwechslung gewesen sein, denn APFELBECK selbst beschrieb das unverwechselbar kleine Genital von *hypocrita*. Möglicherweise wird es sich um eines der Tiere gehandelt haben, die APFELBECK (1904) als *longipennis* erwähnte und von gleichen Fundorten besaß. Ungeklärt blieb bisher die Einordnung der PUELschen Fundortangabe "Transkaukasien". Nachweise von *permoestum* lagen von dort bisher nicht vor. Wahrscheinlich hat PUEL *angustatum* gemeint, da er diese sehr ähnliche Art nur der Beschreibung nach kannte.

Differentialdiagnose

Größe: 7,5-9,5 mm. Sehr ähnlich dem *afrum* (DFT.) Schwarz, Flügeldecken gestreckter und weniger glänzend, häufig ähnlich *lugens* (DFT.) mit Seidenschimmer, hervorgerufen durch regelmäßigere und tiefere Mikroskulptur. Skizzierung des Habitus eines ♂ in Fig. 7. Halschild- und Flügeldeckenform wesentlich weniger variabel als bei *afrum*. Zweiter Porenpunkt des dritten Flügeldeckenintervalls

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

häufig inmitten des Intervalls, oft aber auch an den dritten Streifen gerückt. Flügeldecken mäßig tief, selten fein punktiert gestreift, apikal gemeinsam kurz verrundet, manchmal mit schwach konkavem Schwung, Absturz immer flach. Tarsen häufig aufgehellt, manchmal erfaßt die Bräunung auch die Schienen. Tarsen etwas länger als bei *afrum* (TQ ♂♂: 2,83 ~ 2,92; ♀♀: 2,95 ~ 3,09; N = 71 von diversen Fundorten Südeuropa). Kielung und Furchung immer sehr deutlich und vollständig ausgebildet. Manchmal sind sehr feine Rinnen auf der Oberseite der Klauenglieder sichtbar. Penis äußerlich ähnlich dem des *afrum,* jedoch konstant größer und breiter (Fig. 26). Spitze seitlich gesehen ebenfalls stärker nach unten gebogen, doch nie deutlich abgeknickt. Auch in der Aufsicht ähnlich dem *afrum,* zur Spitze seitlich etwas verschoben, jedoch auffällig breiter (Fig. 54). Apikale Präputialfaltungen etwas variabel, jedoch mit spezifischen Merkmalen (Fig. 39-41). Es bildet sich ähnlich anderen Arten dieser Gruppe ein "Segel", daß im Unterschied zu *viduum* und *angustatum* aber nicht aufrecht steht, sondern von dorsal nach unten umgelegt und deshalb auch mit Blick auf das Ostium gut sichtbar ist. In vielen Fällen ist es am Grunde ebenfalls umgeschlagen und wird dadurch visuell noch deutlicher (Fig. 39 und 40). Basal existiert ein weiteres stärker sklerotisiertes Feld, das seitlich gesehen oben liegt. Auch dieses fehlt bei allen ähnlichen Arten der Gruppe. Genitalsegment (Fig. 80) und linke Paramere (Fig. 63) ähnlich *afrum,* doch insgesamt größer, gänzlich verschieden von *duftschmidi* **nom.n.** und *angustatum* DEJ. Apikale Abdominalsegmente und Styli des ♀ (Fig. 93) ebenfalls sehr ähnlich dem *afrum.* Die Endglieder der Styli sind auch bei dieser Art gestreckt walzig, viel länger als bei *angustatum;* die Basalglieder im Gegensatz zu *duftschmidi* aber seitlich mehr gerundet.

Verbreitung

Wahrscheinlich adriatomediterranes Faunenelement. Das Areal erstreckt sich von der Balkanhalbinsel über Italien, Sizilien, Sardinien, Korsika und den Balearen bis Spanien, nördlich bis Mittelfrankreich und zum südlichen Mitteleuropa. Nördlich der Alpen nur ein alter Fund (MD)! Der einzige Fund aus Südspanien ist ein altes, beschädigtes Stück (cZa). Es lagen ca 620 Exemplare zur Auswertung vor.
Albanien: Bojana Shkoder (ZMB,cS), Bushnesh (ZMB), Manurash (ZMB), Mursi-Kara Alibey (ZMB), Oboti Bojana (TMB,cS), Rushkull (ZMB), Skutari (TMB,MW,cS), Sukthi bis Gurse (ZMB);
Bosna-Herzegowina: allgemeiner Fundort- Hercegovina (MD); Korična (DEI,cS), Mostar (ZMB,-TMB,MD,MW,cJea,cS), Počitelj, Neretva (MGr), Reljevo (TMB), Sarajewo Umgeb. (MD);
Bulgarien: Ruse- Lom-Tal (MD); Silistra- Srebarva-See (cWr); Varna- Kamčija (cWr);
Deutschland: Bayern- Bavaria-alp.(MD);
Frankreich: allgemeine Fundorte- Bouches-Rhône (cWr), Gallia (DEI,ZMB), La Garde Var (cJea), Pyreneen (MW,cS); Allier- Chapelaude (MHl); Aude- Alzonne, Belloc (cJea), Preixan (cJea); Blasimon- Soupre (cJea); Charente-Maritime- ? La Fermer (cJea), Mortagne (cJea); Cher- Bourges (cJea); Corse- Aleria (DEI,cS), Borgo (cJea), Chiavari (MG), Folelli (DEI,cS), Forét de Vizzavona (cJea), Ponte Leccia (MG), Ponte-Nuovo, Nord-est (cJea), Ste Trinité, Porto Vecchio (MG); Dordogne- St.Vivien (cJea); Doubs- Arc-Senans (cJea); Gard- Aiques-Mortes (cJea); Gironde- Anglade (cJea), Arveyres (cJea), Bégles (cJea), Blasimon, Soupre (cS,cJea), Bordeaux (cJea,cS), Bordeaux, Garonne (cJea,cS), Carcans (cJea), Cubzac (cJea), Cubzac les Ponts (cJea,cS), C., Marais Virveé (cJea), Cussac, Fort Medoc (cJea), Fronsao (cJea), Gir.'Dropt (cJea), Izon (cJea), La Fresne (cJea), L'Isle Saint Georges (cJea,cS), Ludon Medoc (cJea), Marais de Magrigne (cJea,cS), Marais de Parempuyre (cJea,cS), Medoc, Lesparre-Civrac (cJea), St.Laurent d'Arce (cJea), Tauriac (cJea); Herault- Etang de Vendres (cJea,cS,cWr); Indre-et-Loire- Tours (MD); La Garde Var- St.Raphaél (MH); Landes- Forét de Tethieu (cJea); Loire-Atlantique- Lac de Grandlieu (cJea); Pyrenées-Or.- Etang de Canet (cJea,cS), Le Canet (cJea), Saint-Nazaire (cJea); Var- Hyeres (ZMB); Vendée- Lugon (cJea), Puyravault (cJea,cS), P., Marais Fou (cJea); (?)- Et.de Charnier (cMa), Roquebrune (cJea);
Griechenland: allgemeiner Fundort- Graecia (MG); Aetolien- Messolongion, Mündungsgebiet des Aheloos (cS), M., Mündungsgebiet des Evinos (cS); Fthiôtis- Fthiôtide prés Theologos (MG); Korfu, Mesaria (DEI,ZMB,cS); Makedonien-Salonich (DEI,MD), Vardarebene (DEI); (?)- Chalmos-Geb. (MG);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Italien: allgemeine Fundorte- Calabria (ZMB), Campania (ZMB), Emilia (ZMB), Sicilia (ZMB), Toscana (DEI); Calabria- Cosenza, Sila Grande, M.Botta Donato 1850m (cJea), La Sila (ZMB); Campania- Monte Vulture (MD), Neapel (DEI); Friuli-Venezia-Giulia- Monfalcone (MW); Liguria-Riviera (DEI); Lombardia- Lago d'Iseo, Pisaque (cFr); Marche- Ancona Falconara (cFr), Fabriano, Marischio (cFr); Piemonte- Alessandria, Voltassio Pte Giorgio Impluvio (cCa,cS), Carcare (ZMB); Sardegna- Assuni (DEI), Gene (ZMB), Gennargentu (ZMB), G., Desulo (cS), Lac Gusana (cJea), Lago de Liscio (cMa), Ponte Rio Parapiuta (cMa), San Teodora (cS), Sassari (cS), S., Viddalba (cMa,cS); Sicilia- Ficuzza (DEI), Syracus (DEI); Toscana- Arcidosso, Grosseto (MG,cS), Fallonica (ZMB), Firenze, Padule di Fuceccio (cWr), Grosseto, Campaguatica (cJea);
Kroatien: allgemeiner Fundort- Dalmatien (DEI,MH); Metkovic (TMB), Rijeke (TMB), Seget (cBu), Vransko jezero (cJea);
Portugal: Porto- Azurara (cJea);
Rumänien: Constanta- Comana Vlaska (DEI,MW); Tulcea (TMB,cS);
Spanien: Avila- Casillas (cS,cZa), Cepeda la mora (cJea), Cereceda, Sierra de Betar 1100 m (cZa), La Hija de Dios 1200 m (cZa), La Serrada (cJea,cS), Navandrinal 1300 m (cWr,cZa), Santa Cruz 900 m (cZa); Baleares- I.Mallorca, Son Serra Torrente Real (cJea); Barcelona- Prat-de-Llobr., Lag.del Remolá (cJea); Cadiz- San Roque (cZa); Ciudad Real (MG); Huesca- Garcipollera, Jala 950 m (cZa); León- Losadilla 1000 m (cJea); Palencia- Carrioñ de los Condes (cZa); Salamanca- Arguijo Las Vequillas (cZa), La Flecha, Cabrerizos (cZa), Montemayor (cZa); Soria- Cañon del Rio Lobos (cS,cZa);
Ungarn: Bacs-Kiskun- Agasegyháza (TMB), Kalocsa (TMB), Keleshalom (TMB), Kiskunsagi-N.P., Izsák, Kolon-tó (TMB), K.N.P., Polmonostora, Peterito (TMB), Kunszentmiklós (TMB), Lakitelek, Tóserdó (TMB,cS), Tabdi (TMB,cS); Baranya- Mecsek hgs.,Abaliget (TMB), Várdaróc (TMB); Békés- Kétegyhaza (TMB), Mezöberény (TMB); Borsod-Abauj-Zemplén- Leninváros, Tisza (cWr), Sajo, Solt (TMB); Budapest (TMB), Budafok (TMB), Kaposztásmegyer (TMB); Csongrád- Mindszent, Tisza (TMB,cS), Szeget (TMB,cS); Fejér- Bodajk (TMB), Székesfehérvár (TMB), Velencei-to, Dinnyes (TMB), V.t., Eszak (TMB), V.t., Kis-Velence (TMB), V.t., Pakozd (TMB), V.t., Sukoro tópart (TMB,cS); Györ-Sopron- Neusiedler See (MD), Pinnye Sopron (TMB); Hajdú-Bihar- Debrecen (TMB), Hortobagy N.P., Egyek Ohati erdö (TMB,cS), Máta, Hortobagy halasto (TMB), Kumadaras Darvas to (TMB), Ujszentmargita (TMB); Heves- Bükk-hegys., Nagyvisnyó (TMB), Repäsuuta (TMB); Nógrád- Nógrádveröce (TMB); Pest- Foth (TMB), Pecel (TMB), Szigetbecse (TMB), Tatárszentgyörgy (TMB); Somogy- Siofok (TMB); Szabolcs-Szatmár- Nyirseg, Batorliget (TMB); Tolna- Dombóvár (TMB), Simontornya (TMB); Veszprém- Pápa (TMB), Tihany (TMB); Zala-Balatonelle (TMB), Vörs (TMB), Vörs, Kisbalaton (TMB,cS); (?)- Diassziget rostálva (TMB), Félegyhaza (TMB), Gyenesdiás (TMB), M.ovar (TMB,cS), Szikra (TMB), Taszbereny (TMB), Ujpest (TMB).

Agonum (s.str.) *angustatum* DEJEAN, 1828

Agonum angustatum DEJEAN, 1828: 456.
Loc.typ.: Banat.
Platynus angustatus (DEJEAN): APFELBECK, 1904: 293.
Agonum (s.str.) *angustatum* DEJEAN: REITTER, 1907: 72; CSIKI, 1908: 424; G. MÜLLER, 1926: 245; PUEL, 1938: 170; FREUDE, 1976: 217; HIEKE & WRASE, 1988: 86.
Agonum (s.str.) Gisellae CSIKI, 1931: 824.

Typenmaterial

Agonum angustatum DEJEAN, Holotypus ♀ mit der Etikette "angustatum mihi elongatum Dahl. in Hungaria Bannat D.Dahl" im MNHN.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Geschichte und Synonymie

DEJEAN (1828) beschrieb *Agonum angustatum* nach einem Exemplar, das er von DAHL aus Ungarn unter dem Namen *elongatum* erhielt. Er verglich *angustatum* in seiner Originalbeschreibung mit seinem *lugubre* (= afrum DFT., *partim*) und verwies insbesondere auf die schlankeren und flacheren Flügeldecken sowie auf die Form des Halsschildes, womit er die Art habituell ausreichend charakterisierte. Später herrschte Übereinkunft bei der Interpretation des *angustatum*. APFELBECK (1904) stellte weiterhin einen gegenüber seinem *Platynus viduus* viel schmäleren Penis fest. G. MÜLLER (1926) und PUEL (1938) haben *angustatum* offenbar nicht gekannt und bezogen sich in ihren Tabellen nur auf die Beschreibungen bei DEJEAN und APFELBECK. Aus der Tabelle REITTERS (1907) geht hervor, daß er das echte *angustatum* meinte, obwohl er in seinen Verbreitungsangaben die westliche Mediterraneis nannte. Da *angustatum* auf der Iberischen Halbinsel wie in Nordafrika mit Sicherheit nicht vorkommt, wird es sich nur um einen Irrtum des Autors gehandelt haben. Diese Angaben wurden aber von CSIKI (1931) und FREUDE (1976) übernommen. Bei ANTOINE (1955-61) und JEANNE & ZABALLOS (1986) finden sich hierzu keine Vermerke. CSIKI (1931) vergab für *A. angustatum* einen neuen Namen: *Gisellae,* da sich durch seine ungerechtfertigte Einbeziehung einer von DEJEAN (1828) als *Platynus angustatus* aus Nordamerika beschriebenen Art in die Gattung *Agonum* sekundäre Homonymie ergab.

Differentialdiagnose

Größe: 7-9 mm (HT: 8,2 mm). Skizzierung des HT und eines typischen ♂ aus Bulgarien in den Fig. 8 bzw. 9. Schwarz, manchmal auf der Oberseite mit leichtem Blauschimmer. Tarsen und Schienen häufig aufgehellt. Charakteristisch ist der nach hinten länger, jedoch weniger gerundet verengte Halsschild, wodurch die größte Breite etwas vor der Mitte liegt. Flügeldecken schlank, flacher als beim ähnlichen *afrum* mit sanft gerundeten Seiten und sehr flachem Absturz. Anlage der Flügeldekkenporenpunkte im dritten Intervall wie bei *afrum* oder *permoestum*. Beine schlank, viel länger als bei *viduum* und deutlich gefurcht und gekielt wie bei *permoestum*. Penis in Seitenansicht relativ stark, aber gleichmäßig gebogen (Fig. 21), in Aufsicht sehr schmal (Fig. 56). Präputialfaltungen an der Spitze ähnlich *viduum* mit aufrechtem "Segel" (Fig. 37). Dieses spitz nach hinten auszogen, aber viel regelmäßiger als die nach hinten gelegte Falte des *afrum,* basal im Unterschied zu *viduum* umgelegt. Linke Paramere schlank, meist mit nur schwachem fahnenartigen Schwung (Fig. 65). Genitalsegment des ♂ mit großer, breiter und kräftig sklerotisierter Platte (Fig. 75), seitlich stark gewulstet und damit ähnlich *duftschmidi* **nom.nov.**, doch kleiner. Apikaler Teil des weiblichen Genitalapparates ähnlich *afrum,* jedoch durch das sehr gedrungene Endglied der Styli verschieden (Fig. 95). Das zentral gelegene Häutchen ist relativ fein und dicht beborstet.

Verbreitung

Pontomediterranes Faunenelement. Vom Kaspischen Meer über den Kaukasus und Anatolien bis nach Südosteuropa verbreitet. Dort nur auf dem östlichen Balkan und nordwärts bis Ungarn und in die südliche Slowakei. Ein alter Beleg aus der Steiermark (Österreich) in der historischen Sammlung des ZMB. Es lagen ca 520 Exemplare zur Auswertung vor.
Albanien: Bojana Shkoder (ZMB,cS);
Bosna-Herzegowina: Bosn.Vrelj.(TMB), Halma, Sarajewo (DEI,TMB,MW), Ilidźa (TMB,MW,cS), Osjek (ZMB), Reljewo (MW), Vpisani (ZMB);
Bulgarien: Blagoevgrad- General Todorow, Umgeb. (ZMB), Sandanski, Umgeb. (ZMB,cS,cWr), Simitli, Struma-Ufer (cS), Umg. Dragoman (ZMB,cS); Burgas- Achtopol (cSc,cWr), Burgas, Umgeb. (ZMB), Mičurin (ZMB), Pomorie (ZMB,cS,cWr), Primorsko (cWr), Ropotamo-Mündung (cS,cWr), Slănčev Brag (ZMB), Sozopol (ZMB,cS,cWr); Grabovo- Trevnenska Planina, Umgeb. Kloster von Drijanovo, 500m (cWr); Pernik- Zemen (ZMB,cS); Plovdiv- (cWr), V.Levski bei Karlowo (ZMB);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Sliven- Slivenski Min.Bani (ZMB,cS,cSc); Sofia- Lozenek (cWr); Veliko Tărnovo- (ZMB); Vlas- Nessebar (ZMB,MGr,cJea,cS,cWr), Umg. Sl.Brjag b. Nessebar (ZMB,cS);
Georgien: Surami Paß 850m (ZMB), Tbilissi, Lisi (cJea,cS,cWr), Tb.,Mzcheta (ZMB,cWr), Tb.,Tbiliskoje Osero (cWr);
Griechenland: Makedonien- Kavala, Umgeb. Hryssopoli (cS), Kastoría, Umgeb. (cFr), Salonich (MW), Vardarebene (DEI), Vrahori (DEI,MW);
Iran: Ãzârbâyjân-E Sharqí- Talyschgebirge (MW); Teheran- Shemshak 2600m 36°o1'N/51°29'E (MG);
Kroatien: Zagreb, nördlich (cHa);
Österreich: Styr (ZMB);
Rumänien: Moldavie, Vall.du Berlad (ZMB);
Russland: Krasnodarski Krai- Novorossisk (MH); Cauc.-Novatallijic (MH);
Serbien: Čiflik, Nišava fl.(cBu);
Slowakei: Plastovoc, Umg. (cSc), Zvolen (cS);
Türkei: Bolu- Elmalik, 950m (MG); Ikizdere- Paß südl. 2000-2500m (cHz,cS); Kayseri- Sultansazliği, 1000m (MG); Muğla- Çetibeli, Marmaris (MG,cCa,cS); Van- Tatvan (cKi,cS);
Ukraine: Dnepopetrowsk- Petropawlowka (ZMB); Wolgograd- Sarepta (MW);
Ungarn: allgemeiner Fundort- Banat (MNHN, Loc.typ. A.angustatum Dej.); Barnya- Mecsek hgs. Abaliget (TMB), Villanygebirge (cWr); Budapest- Kaposztásmegyer (TMB); Csongrád- Szeget (cS); Fejér- Székesfehérvár (TMB); Somogy- Kaposvár (TMB,cS), Siofok (TMB,cS); Tolna- Dombóvár (TMB), Simontornya (TMB); Zala- Balatonelle (TMB); (?)- Ujpest (TMB).

Agonum (s.str.) *gerdmuelleri* sp.nov.

Holotypus ♂, des. J. SCHMIDT, 1989 mit den Etiketten "Graecia", "coll Germar-Schaum", "Dahli Prdh. det Ing. JEDLICKA" im DEI.
Paratypen: 1 ♀ mit gleichen Etiketten wie HT im DEI sowie 1 ♂ mit gleichen Etiketten in cS; weiterhin 1 ♂ und 1 ♀ mit der Etikette "Graecia coll Kirsch" im MD sowie 1 ♀ mit gleicher Etikette in cS; im weiteren 4 ♂♂ mit der Etikette "Graecia", wobei ein Exemplar die zusätzliche Etikette "Aetolia" und 2 Exemplare die zusätzliche Etikettierung "2437" tragen, im ZMB.

Anmerkung: Möglicherweise stammen die Tiere alle vom selben Fundort und Sammler. Art und Weise der Präparation und Etikettierung ähneln sich sehr. Unter Berücksichtigung der Angaben in HORN & KAHLE (1935-37) könnten die Stücke aus der Sammlung GERMARS zu SCHAUM und sodann an das ZMB bzw. über KRAATZ an das DEI gegangen sein. So könnte auch KIRSCH an Material dieser Art über SCHAUM gelangt sein, dessen Sammlung an das MD ging.

Beschreibung und Differentialdiagnose

Größe: 7,2-8 mm (HT: 7,75 mm). Habitus-Skizzierung des HT und eines PT in Fig. 10 und 11. Schwarz, erstes Fühlerglied, Palpen, Fußglieder, Schienen und zum Teil auch die Schenkel bräunlich. Aufhellung der Körperanhänge möglicherweise nicht konstant, muß durch weitere Funde bestätigt werden. Halsschild sehr ähnlich dem des *angustatum* DEJ. etwas vor der Mitte am breitesten, nach vorn kurz, nach hinten lang und nur schwach konvex verengt. Seitenrandkehle vorn sehr schmal, nach hinten verbreitert und aufgebogen, Basalgruben schmal. Flügeldecken flach, wenig gewölbt, hinten konkav geschwungen einzeln zugespitzt, am Vorderrand nicht auffällig nach vorn gezogen. Intervalle gewölbt und Furchen tief, unpunktiert. Der zweite Flügeldeckenporenpunkt sehr variabel angelegt, meist in der Mitte des dritten Intervalls, aber auch am dritten oder am zweiten Streifen. Am 5. Streifen ist in der hinteren Hälfte keine Eindellung sichtbar. Tarsen länger und schlanker als bei *viduum* (PANZ.) Vordertarsen und Klauenglieder oben glatt, Basalglieder der Mitteltarsen oben nur

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

schwach gekielt, viertes Hintertarsenglied seitlich nur schwach gefurcht. Penis verhältnismäßig groß, in der Aufsicht etwas verdreht erscheinend (Fig. 57), seitlich wenig gebogen (Fig. 34). Präputialfaltungen apikal sehr markant (Fig. 44). Genitalsegment des Männchens groß mit breiter Platte (Fig. 78). Linke Paramere des Penis (Fig. 72) oben stark fahnenartig geschwungen, mit kräftigem seitlichen Haken. Genitalsegmente des Weibchens (Fig. 96) etwas kleiner als bei *angustatum* DEJ. oder *afrum* (DFT.), mit gestreckten Styli und feiner und dichter Beborstung.

Verbreitung

Bisher lagen nur wenige, weit über 100 Jahre alte Stücke aus alten Sammlungen vor, die zudem möglicherweise alle vom gleichen Fundort im griechischen Aetolien stammen und vom gleichen Sammler erbeutet wurden. Ob die Art in Griechenland endemisch oder weiter in Südosteuropa oder Kleinasien verbreitet ist, müssen neue Aufsammlungen zeigen.

Derivatio nominis

Der Autor widmet diese Art seinem hochverehrten Freund und Lehrer, dem bekannten Ökologen, Carabidologen und engagierten Naturschützer, Prof. GERD MÜLLER-MOTZFELD, Greifswald.

Agonum (s.str.) *lugens* (DUFTSCHMID, 1812)

Carabus lugens DUFTSCHMID, 1812: 139.
Loc.typ.: Wien.
Agonum longipenne MANNERHEIM in CHAUDOIR, 1844: 426.
Loc.typ.: Astrabad.
Agonum (s.str.) *lugens* (DUFTSCHMID): BEDEL, 1895: 219; REITTER, 1907: 70; PUEL, 1938: 167; JEANNEL, 1942: 886; ANTOINE, 1955-61: 223; FREUDE, 1976: 216; LINDROTH et al., 1986: 289.

Typenmaterial

Agonum longipenne MANNERHEIM, Holotypus ♀ mit den Etiketten "♀", "Karelin", "Astrabad", "lugens Dft. Daniel det." im MH.

Geschichte und Synonymie

Über die Interpretation des *lugens* (DFT.) herrschte unter den Autoren weitgehende Einstimmigkeit. DUFTSCHMID (1812) hatte *Carabus lugens* insbesondere durch den Hinweis auf die zähnchenartig vortretenden Hinterwinkel des Halsschildes sehr gut charakterisiert, so daß Verwechslungen kaum möglich wurden. MANNERHEIM ging bei der Beschreibung seines persischen *A. longipenne* auf *lugens* nicht ein, sondern verglich seine Art mit *Agonum melanarium*, welches DEJEAN (1828) aus Nordamerika beschrieben hatte. Die typischen Auszeichnungen seiner Art am Halsschild erwähnte er ebenso wenig, wie die an den Tarsen. Die Sichtung des Typus konnte die Synonymie mit *lugens* bestätigen. Schon PUEL (1938) stellte auf Grund der Beschreibung *longipenne* synonym zu *lugens*. Diese Arbeit wurde jedoch wenig beachtet, denn spätere Autoren, wie APFELBECK (1904), G. MÜLLER (1926), JEANNEL (1942), MAGISTRETTI (1965), JEANNE (1968) und JEANNE & ZABALLOS (1986) hielten *longipenne* für eine größere und schlankere Form oder Subspezies ihres "*moestum*", die PUEL als eigenständige Art *permoestum* beschrieb.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Differentialdiagnose

Größe: (8-10 mm), leicht kenntliche Art. Gänzlich schwarz, durch regelmäßige und tiefe Netzmaschung der Oberseite matt seidenglänzend, Tarsen und Schienen häufig bräunlich aufgehellt. Charakteristisch sind die wie bei *dolens* (SAHLB.), meist aber noch etwas stärker ausgeprägte, zähnchenartige Prononcierung der ansonsten verrundeten Halsschildhinterwinkel und die deutliche gleichmäßige Kielung der Oberseite aller Tarsenglieder. In der Gestalt ähnlich *permoestum* PUEL, Flügeldecken aber noch gestreckter. Anlage der Flügeldeckenporenpunkte im dritten Zwischenraum sehr konstant, der zweite ist fast immer an den zweiten Streifen angelehnt. Tarsen schlank, viel länger als bei *viduum* (DFT.) Männlicher Kopulationsapparat sehr charakteristisch. Penis groß (Fig. 35), in Seitenansicht nur wenig gebogen, Spitze wulstig dick und in Aufsicht nach einer langen apikalen Verschmälerung keulenförmig erweitert (Fig. 59). Präputialfaltungen am Ostium mit kleinem aufrechten "Segel", dieses aber nur schwach sklerotisiert und gegen darunter gelegene Faltungen wenig auffällig (Fig. 48). Im mittleren Teil des Penis mit sehr konstanter ziemlich kräftig sklerotisierter trompetenförmiger Faltung. Linke Paramere groß und gestreckt (Fig. 71), Genitalsegment groß und mit schlanker, länglicher, aber kräftig sklerotisierter Platte (Fig. 85). 9. Abdominalsegment und Styli des ♀ ebenfalls groß, ähnlich dem des *duftschmidi* **nom.n.** und wie bei diesem mit langgestreckten, zylindrischen Styli und einer dichten, relativ feinen Beborstung des zentralen Häutchens (Fig. 101).

Verbreitung

Holomediterrane Art. Von Nordafrika (ANTOINE, 1955-61; BEDEL, 1895) über Europa ohne die nördlichsten Teile bis Transkaspien verbreitet. Nach LINDROTH (1986) nur vereinzelt im südlichen Fennoskandien ohne Norwegen. Nach ANDERSON (1985) auf den Britischen Inseln; auch auf Irland (cJea). Es lagen ca 370 Exemplare von folgenden Fundorten vor:
Aserbaidshanien: Lenkoran (DEI), Talyschgebirge (DEI,MD);
Bosna-Herzegowina: allgemeiner Fundort- Hercegovina (MW); Bosnatal (DEI);
Bulgarien: Burgas- Kavacite, Umgeb. Sozopol (cS), Ropotamo-Mündung (cS); Vlas- Nesebar (MD);
Deutschland: allgemeine Fundorte- Germania (DEI), Brandenburg- (MD); Baden-Württemberg- Mannheimer Altrhein (MD); Brandenburg- Berlin (DEI,ZMB), Berlin-Tiefenwerder (cS, cWr), Eisenhütten-stadt (cS), Finkenkrug (MD), Hoyerswerda Heide (ZMB), Qualsdorf, NSG Niederspree (cS,cWr), Straußberg, Umgeb. (MW), Zäckerick, Neu Rüditz (MW); Hessen- Darmstadt (MW), Wiesbaden (DEI); Mecklenburg- Rostock, Markgrafenheide (cS), Rügen, Gager (MGr,cS); Rheinland-Pfalz- Mainz (ME); Sachsen-Anhalt- Aderstädt (cS), Bitterfeld, Muldestausee (cS), Halle, Elsteraue (cSc,cS), Nienburg (cSc,cS), Plötzkau, Saalearm (cS), Schenkenberg (DEI);
Frankreich: Corsica (DEI), C., Aleria (DEI,cS), C., Dommer (DEI), C., Folelli (DEI,MD), C., Stebiacco (MG); Gard- Vauvert (cJea); Gironde- Anglade, marais de la Vergue (cJea), Arcins (cJea), Blanquefort (cJea), Blayais, St-Ciers-sur-Gironde (cJea), Bordeaux, marais (cJea), Cazanx (cJea), Cubzac (cJea), Cubzac-les-Ponts, marais (cJea), Cussac, Fort Medoc (cJea), Environs de Bordeaux (cJea), Lac de Carcans (cJea), Lamothe (cJea), Lesparre (cJea), Le Verdon (cJea), Magrigne, marais (cJea), Marcampe, marais (cJea), Medoc, Mayan. marais (cJea,cS), Montalivet, Le Gurp (cJea), Parempuyre (cJea), Tauriac (cJea); Haute Vienne- Limoges (DEI); Herault- Béziers (MG), Perola (cJea); Ille-et-Vilaine- Redon, marais (cJea); Loire- Gde Briere (cJea); Loire Atlantique- Lac de Grandlieu (cJea,cS), Passay (cJea), Pontcháteau (cJea); (?)- C.La Calle Marais (cJea), Mireval (cJea);
Georgien: Tbilissi os.Lisi (cWr);
Griechenland: Aetolien- Messolongion, Evinos-Mündung (cS); Makedonien- Kavala- Hryssopoli, Umgeb. (cS), Vardarebene (DEI,MD);
Iran: allgemeiner Fundort- Transkaspien (MH); Māzandarān- Astrabad (MH, *Loc.typ. A.longipenne* MANNH.);
Irland: Clare, Dromore (cJea);
Italien: Abruzzi- Pineta di S.Vitale (ZMB,cS); Sizilien- Lentini (DEI); Toscana- Firenze, Padule di

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fuceccio (ZMB,cS,cWr,cZa), Fucecchio (cCa); Trentino-Alto-Adige- Bozen (MW), Euganeen (MW);
Kroatien: Istrien, Valle de Quinto (DEI);
Österreich: allgemeiner Fundort- Austria (MD,MW), Steiermark (DEI); Burgenland- Illmitz (MG), Neusiedl (MG), Neusiedler See (ME,MW), Podersdorf (MW); Kärnten- Villach, Ried von Bokrashat (MD), Niederösterreich- Bruck a.d.Leitha (MW), Dornbach (MW), ? Jois a.See (cKi), Lainzer Tiergarten (MG), Pötzleinsdorf (MG), Rohrbach (MW), ? Rohrlake (ZMB), Wien, Umgeb. (MW), Wiener Wald (MW);
Polen: Schlesien- Breslau (DEI), Mühlgast (DEI);
Rumänien: allgemeiner Fundort- Rumänien (DEI); Constanţa- Comana Vlasca (DEI,MHl,cS); Galaţi (DEI); Tulcea- Babadag (ZMB), Camo Eracle (cHa); (?)- Waloniki (MW);
Russland: allgemeiner Fundort- Kaukasus (MD); Daghestan- Kizlyar (MD,cS);
Spanien: Barcelona- Prat de Llabr.lagona del Remola ((cJea); Cadiz- San Roque (cJea); Teruel- Alcaniz (cJea); Toledo- Quero, Lag.Taray (cZa);
Türkei: allgemeiner Fundort- Asia minor (MW);
Turkestan: allgemeiner Fundort (MW);
Ukraine: allgemeiner Fundort- Asowsches Meer (cS,cSc), Taurien (MD); Dnjepropetrowsk (MW); Kiev, Umgeb. (MW); Odessa- (DEI); Zaporože- Berdjansk (DEI,cS);
Ungarn: allgemeiner Fundort- Ungarn (DEI,ZMB,MD); Budapest (TMB); Fejér- Velencei-to, Kis-Velence (TMB), V.hegys., Nadap (TMB,cS), V., Sukoró (TMB); Györ-Sopron- Ferttórakos (TMB); Neusiedler See (MD,ME,MW,cS); Pest- Makad (TMB); Somogy- Siofok (TMB), Zamardi (TMB); Veszprém- Balaton (DEI), Tihany (TMB); Zalavár- Kisbalaton (TMB).

Agonum (s.str.) *longicorne* CHAUDOIR, 1846

Agonum longicorne CHAUDOIR, 1846: 134.
Loc.typ.: Transkaukasus- Lenkoran.
Anchomenus longicornis (CHAUDOIR): CHAUDOIR, 1850: 114.
Agonum versutum STURM: SCHAUM, 1861: 406, *partim.*
Platynus Holdhausi APFELBECK, 1904: 293.
Loc.typ.: Kroatien- Pakrac.
Agonum holdhausi (APFELBECK): CSIKI, 1908: 423; REITTER, 1907: 71; G. MÜLLER, 1926: 245; BURLINI, 1939: 59; MAGISTRETTI, 1965: 450; FREUDE, 1976: 216; HIEKE & WRASE, 1988: 87.
Agonum (s.str.) *longicorne* PUEL, 1938: 168; JEANNEL, 1942: 889.

Typenmaterial

Agonum longicorne CHAUDOIR, Holotypus ♀, mit den Etiketten "longicornis Chaud.", "Lenkoran" im MNHN.
Platynus holdhausi APFELBECK, Lectotypus ♂, des. J. SCHMIDT, 1990 mit den Etiketten "Apfelb.Pakrac", coll Apfelbeck", "Paratypus 1904 Platynus Holdhausi Apfelbeck" TMB.
Paratypen: ein ♂ mit gleichen Etiketten wie LT im TMB; 5 ♂♂, 7 ♀♀ mit dem Etikett "Apfelb.Pakrac", 1 ♀ mit dem Etikett "Apfelbeck Byzant. S.Stefano", 2 ♂♂ mit dem Etikett "Hilf Dervent" und 2 ♂♂, 2 ♀♀ mit dem Etikett "Apfelb.02 Utovo-bl." im MW sowie 1 ♂ mit den Etiketten "Apfelb.Pakrac", "Holdhausi" und 1 ♂ mit dem Etikett "Apfelb.02 Utovo-bl." in cS.

Geschichte und Synonymie

Die Beschreibung des *A. longicorne* ist auf ein einzelnes ♀ aus dem Transkaukasus gegründet. CHAUDOIR verglich seine Art mit *A. gracilipes* (DFT.= *elongatum s.* CHAUD.) und später (1850) auch mit *versutum* STURM. In dieser Arbeit gab er die Gebiete von Kertch und der Krim als zusätzliche

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fundorte an. SCHAUM (1861) synonymisierte die Art ohne weitere Begründungen zu *versutum*. In Unkenntnis des echten *longicorne* veröffentlichte APFELBECK (1904) das *Platynus holdhausi* von mehreren Fundorten auf dem Balkan. Seine Differentialdiagnose war sehr umfangreich vorgenommen worden und berücksichtigte auch das sehr typische männliche Genital. Infolgedessen wurde von späteren Autoren im Wesentlichen auf diesen Namen zurückgegriffen. Im Katalog von WINKLER (1924) wird *longicorne* gar nicht erwähnt und bei CSIKI (1931) wird es mit *versutum* synonymisiert. Obwohl PUEL (1938) und JEANNEL (1942) den Irrtum aufzeigten, indem sie *holdhausi* als jüngeres Synonym zu *longicorne* stellten, blieb der Status dieser Arten auch in der neueren Literatur unsicher. Der Typenvergleich konnte inzwischen die Synonymie bestätigen.

Differentialdiagnose

Größe: 7-9 mm, (LT *longicorne*: 8,10 mm, LT *holdhausi*: 7,35 mm). Auf Grund der Halsschildform relativ leicht kenntliche Art. Skizzierung des Habitus der LT in Fig. 17 und 18. Die seichten Flügeldeckenstreifen, das aufgehellte Basalglied der Fühler und die schmale Halsschildrandung erzeugen eine gewisse Ähnlichkeit mit *versutum* STURM. *Versutum* hat jedoch immer einen queren, seitlich stark verrundeten Halsschild, bei *longicorne* ist er nach vorn und hinten nur schwach verengt, die kurz verrundete Basis ist so breit wie der Vorderrand und gerade. Die Tarsen sind viel länger und schlanker als bei *versutum*. Bei *longicorne* tritt nie ein Metallglanz auf, allenfalls ein leichter Erzschimmer. Der apikale Teil des weiblichen Genitalapparates ist auffällig klein (Fig. 98), die Endglieder der Styli kurz dreieckig und die Beborstung des zwischen den Styli gelegenen Häutchens ist spärlich, nur drei- bis vierreihig. Damit ähnelt *longicorne* besonders *hypocrita* (APFB.), läßt sich aber von *afrum* (DFT.) und *angustatum* DEJEAN leicht unterscheiden. Penis und Genitalsegment des Männchen sind unverwechselbar (Fig. 28, 46 und 83), klein, schmal und ziemlich subtil.

Verbreitung

Pontomediterranes Faunenelement. Vom Kaspischen Meer und Kleinasien westlich bis Südost-Frankreich verbreitet. In Europa nur im Süden, nördlich bis Ungarn und nur südlich der Alpen. Es lagen ca 410 Exemplare folgender Fundorte zur Auswertung vor:
Albanien: Oboti (MW);
Aserbaidshanien: Lenkoran (MD,MNHN,cS- Loc.typ. *A. longicorne* CHAUD.);
Bosna-Herzegowina: Bosnatal (DEI,cS), Derventa (MD,MG), Gabela (DEI,MD), Glamo (MW);
Bulgarien: Burgas- Kavačite (cS), Nessebar (MD), Ropotamo-N.P. (cS), Sozopol Umgeb.(cS); Sliven-Min Bani (ZMB,cS);
Frankreich: allgemeine Fundorte- Frankreich (MG), Gallia (MD), Corsica (MW); Alpes Maritimes-Embouchure de la Siagne (cJea); Korsika- In.Gravone (MG), In.Strebiacco (MG,cS), Sagone (cJea); Var- Frejus (cJea), La Garde (cJea), St.Raffael (cJea);
Griechenland: allgemeiner Fundort- Corfu (MH), Makedonien (MD); Val di Ropa (DEI,MD,MH,cS); Lesbos (MH); Makedonien- Kavala, Erasmio (cS), Kavala, Keramoti (cS), Salonich (DEI), Vardarebene (DEI);
Italien: allgemeine Fundorte- Italia (DEI); Emilia-Romagna: Toscana (DEI); Ravenna, Pineta d.S.Vitale (ZMB,cS,cWr); Lazio- Maccarese (ME); Puglia- Chionti (ZMB); Toscana- Firenze, Padule di Fucecchio (ZMB,cJea,cS,cWr);
Kroatien: Pakrac (TMB,MW,cS- Loc.typ. *Platynus Holdhausi* APFELB.), Slavonski Brod (MD), S.B.Zupanja (cJea), Utovo-bl. (MW,cS);
Montenegro: Titograd (cWr), Virpazar (MD,MW);
Rumänien: Constanta- Comana Vlasca (DEI);
Serbien: Belgrad (MW,cS), Cigalia (DEI), Skolpje (MD);
Türkei: Brussa- (DEI); Istambul- Foret de Belgrade (MG), St.Stephano (MW); Sivas- Umgeb.Zara

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

(MW);
Ungarn: Bacs-Kiskun- Bugac (TMB), Gara (MW), Solt, Sajo (TMB); Bakony- Balatonelle (TMB), Tihany (TMB); Budapest (TMB); Fejér- Velencei-hegys.Nadap, Meleg-hegy (TMB,cS), Velencei-to, Sukoró tópart (TMB); Somogy- Siofok (TMB,MD,cS); Szabolcs-Szatmár- Nyirseg, Batorliget (TMB); Tolna- Simontornya (TMB); (?)- Szikra (TMB), Peszer (TMB).

Agonum (s.str.) *versutum* STURM, 1824

Agonum versutum STURM, 1824: 191.
Loc.typ.: Österreich.
Harpalus versutus (STURM): GYLLENHAL, 1827: 451, *partim.*
? *Harpalus laevis* GYLLENHAL, 1827: 451.
Loc.typ.: Schweden.
Harpalus versutus (STURM): SAHLBERG, 1827: 255.
? *Harpalus laevis* GYLLENHAL: SAHLBERG, 1827: 255.
Agonum laeve DEJEAN, 1828: 151.
Loc.typ.: Schweden.
Anchomenus versutus (STURM): ERICHSON, 1837: 114; HEER, 1838: 62; SCHAUM, 1860: 421; PREUDHOMME DE BORRE, 1879: 52.
Anchomenus versutus (GYLLENHAL): CHAUDOIR, 1850: 115; FAIRMAIRE & LABOULBÉNE, 1854: 77; REDTENBACHER, 1874: 38.
Platynus versutus (STURM): APFELBECK, 1904: 291.
Agonum (s.str.) *versutum* (GYLLENHAL): REITTER, 1907: 70; CSIKI, 1908: 423; G. MÜLLER, 1926: 245; CSIKI, 1931: 835, BURLINI, 1939: 59; JEANNEL, 1942: 887; LINDROTH, 1945: 95; FREUDE, 1976: 217.
Agonum (s.str.) *lugubre* (DUFTSCHMID): PUEL, 1938: 170.
Agonum (s.str.) *versutum* STURM: LINDROTH et al., 1986: 287.

Typenmaterial

Agonum versutum STURM, Lectotypus ♂, des. J.Schmidt, 1990 mit den Etiketten "versutum St* Aust.", "hist coll.3276" im ZMB. *Agonum laeve* DEJEAN, Lectotypus ♂, des J.Schmidt, 1990 mit der Etikette "laeve versutum Gyll. in Suecia D.Gyll." im MNHN. Paralectotypen: 1 ♂ mit der Etikette "laeve Zigler nitidulum, Meg.in Austria" und 1 ♂ mit den Etiketten "laeve abaeneum Esch.in Livonia", "Eschscholtz" ebenda.

Geschichte und Synonymie

Die ausführliche Beschreibung des *Agonum versutum* durch STURM (1824) nach Exemplaren, die der Autor von DAHL aus Österreich erhielt, läßt keine Zweifel bei der Interpretation dieser Art. Im ZMB konnte authentisches Material gefunden werden. Das als LT designierte Exemplar stammt nach Art und Weise der Etikettierung aus den Sammlungen von ERICHSON oder SCHÜPPEL. Jene müssen es von STURM erhalten haben, worauf das Etikett mit einem Sternchen am Autorennamen hinweist. DEJEAN (1828) war sich nicht völlig sicher, ob sein *A. laeve* auf dieses *versutum* STURM zurückzuführen sei. Die Beschreibungen beider Autoren stimmen jedoch weitgehend überein. Durch den Typenvergleich konnte die Synonymie beider Taxa nachgewiesen werden.
Die Beschreibung des *Harpalus laevis* GYLL. ist schwer zu deuten. GYLLENHAL beschrieb die Art bereits 1827 neben einem *H. versutus* (STURM), aber seine Interpretationen sind sehr widersprüchlich. Er bezog sich auf das *Agonum laeve* DEJ., welches bis dahin nur im Katalog DEJEANs (1821) erschien. DEJEAN (1828) erhielt wiederum Tiere von GYLLENHAL. Er erkannte die Synonymie des *H. versutus* GYLL. mit seinem *laeve*, bestritt aber die Identität mit *laevis* GYLL. Somit bleibt dieser Name noch ungeklärt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Auch ERICHSON (1837) erhielt über SCHÜPPEL Originalstücke von GYLLENHAL. 1837 schrieb er zu seinem *Anchomenus versutus:* "GYLLENHAL schickte als seinen *Harp. laevis* an Herrn SCHÜPPEL die eben beschriebene Art, und zwar ein bläulich schwarzes und ein dem hier gewöhnlich vorkommenden Individuen ganz gleiches Exemplar. DEJEAN will von ihm dieselbe Art als *H. versutus* erhalten haben. In seiner Beschreibung desselben hat G. offenbar die Art mit der gegenwärtigen vermengt." Diese Tiere sind im ZMB nicht auffindbar, wo sie auf Grund der ehemaligen Übernahme der SCHÜPPEL-schen Sammlung durch dieses Museum eigentlich stecken müßten (HORN & KAHLE, 1935-37).
Mit seinem *Harpalus versutus* bezog sich GYLLENHAL zwar auf STURM, nannte aber auch eine *var. C,* welche er dem *A. triste* DEJEAN gleichsetzte. Er erhielt Exemplare unter diesem Namen sicherlich direkt vom Autor. *Triste* ist jedoch synonym mit *dolens* (SAHLB.) Auch das typische Merkmal des *dolens*, das kleine Zähnchen der Halsschildrandung in den Hinterecken, findet in GYLLENHALS Beschreibung Erwähnung. Damit hat er nachweislich mindestens zwei Arten vermengt. *Dolens* wurde von SAHLBERG etwas später, aber im selben Jahr beschrieben. Die Interpretationen GYLLENHALS bezüglich des *versutum* STURM und *triste* DEJEAN wurden von ihm kritiklos übernommen.

Differentialdiagnose

Größe: 6,5-8,5 mm (LT *A. versutum* STURM: 8 mm). Habitus der LT *versutum* STURM und *laeve* DEJEAN skizziert in den Fig. 13 bzw. 14. Habituell und in der Größe intermediär zwischen *viduum* und *dolens*. Schwarz, Oberseite meist mit grünem, seltener bläulichem Metallglanz. Beine schwarz; Tarsen, oft auch die Schienen aufgehellt. Erstes Fühlerglied braun, selten geschwärzt. In Fühlerfärbung und Halsschildform gut kenntlich. Letzteres ist wie bei *viduum* quer und gewölbt, aber mit nur schmal abgesetztem Seitenrand, der sich nach hinten kaum erweitert und dort nicht in die Basalgruben einfließt. Hinterwinkel vollkommen verrundet. Flügeldecken kurz, seitlich aber kaum gerundet, manchmal etwas parallel; hochgewölbt und hinten mit sehr steilem Absturz, apikal zur Naht nur kurz ausgeschweift verengt; in den meisten Fällen fein gestreift mit flachen Zwischenräumen und in den Streifen immer deutlich punktiert. Der zweite Porenpunkt des dritten Intervalls befindet sich fast ausschließlich am zweiten Streifen; der dritte ist meist deutlich nach vorn gerückt, befindet sich im Unterschied zu ähnlichen Arten normalerweise schon am Anfang des letzten Drittels, etwa auf Höhe des fünft- oder sechstletzten Porenpunktes der *series umbilicata*. Von *dolens* auch durch das Fehlen der Eindellung im Apikalbereich des 5. Flügeldeckenstreifens verschieden. Gliedmaßen noch kürzer als bei *viduum*. An den kurzen Tarsen gut von allen ähnlichen schwarzen Arten der Gruppe zu differenzieren. Penis sehr markant: groß, in Seitenansicht stark gebogen (Fig. 30) und in Aufsicht sehr breit (Fig. 51). Apikal sind keine auffälligen Präputial- Auszeichnungen sichtbar (Fig. 45). Genitalsegment sehr ähnlich dem des *viduum*, stark sklerotisiert mit breiter, wulstig gerandeter Platte (Fig. 74). Linke Paramere in Fig. 61. Apikaler Teil des weiblichen Genitals nicht wesentlich von *viduum* und *dolens* abweichend, in der Größe etwa intermediär (Fig. 92), mit kurzen Styli, das Apikalsegment unten breit, nicht walzenförmig und mit spärlicher, nur dreireihiger Beborstung des zentralen Häutchens, nicht so grob wie bei *viduum*.

Verbreitung

Ein sibirisches Faunenenelement des expansiven Typs. Keine Belege aus der mandschurischen Region! Nach LINDROTH et al.(1986) auch im Amurgebiet - von LAFER (1992) für die fernöstliche Fauna jedoch nicht erwähnt! Bisher von Transbaikalien bis nach Westeuropa sicher belegt, nördlich bis ins finnische Lappland, südlich bis Mittelfrankreich, Norditalien, auf dem nördlichen Balkan und in der Ukraine. Verbreitung in Nordeuropa s. LINDROTH, 1945 und 1986, für die Britischen Inseln und Irland s. LINDROTH, 1974. Es lagen ca 850 Exemplare von folgenden Fundorten vor:
Belgien: Antwerpen (MD); (?)- Eekeren (ZMB);
Bosna-Herzegowina: allgemeine Fundorte- Bosnia (DEI), Hercegovina (TMB); Gunja a.Save (ZMB), Reljevo (ZMB);

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Dänemark: Sjaeland (MH);
Deutschland: zahlreiche Fundorte, hier nicht näher aufgeführt.
Finnland: 52 Fundorte, größtenteils MH. Nördlichste identifizierte Lokalitäten: Lappi- Ylitornio, 66°19'N (MH); Oula- Kajaani, 64°14'N (MH), Kuhmo, 64°05'N (MH);
Frankreich: allgemeiner Fundort- Seine-et-Oise (MH); Bas Rhin- Strasbourg (cJea); Gironde- Lac de Lacanan (cJea), Le Temple (cJea,cS), Saint-Medard-en-Jalles (cJea); Haute Savoie- Montrioud (cJea); Indre-et-Loire- Tours (MD); Jura- St.Point (cJea); Loire Atlantique- Marais de Redon, Ile a Villame (cJea), Passay, Lac de Grandlieu (cJea); Morbihan- Ploermel, Etang du Duc (MH);
Großbrittanien: allgemeiner Fundort- Anglia (MD); Essex- Epping Forest TQ 4097 High Beach (ZMB);
Italien: Friuli-Venezia-Giulia- Monfalcone (MW); Piemonte- Camping L.Sirio (cCa,cS), Parco "La Bessa" (cCa,cS), Rovasenda (cCa);
Kroatien: Dalmatien (ZMB);
Littauen: Jelowka (ZMB,cS);
Norwegen: allgemeine Fundorte- Norrmark (MH), Norwegen (DEI,MW,cS), Påmark (MH); Vestfold-Hvittingfoss (MH), Larvik (TMB); (?)- Fiskun (MD);
Österreich: allgemeine Fundorte- Austria (DEI,MW), Kärnten (ZMB), Steiermark (DEI,ZMB); Kärnten- Villach (cKi); Niederösterreich- Baden (MW), Donauauen (ZMB), Krems a.D.(MW), Laxenburg (ZMB), Marchegg (cKi), Marchfeld (ZMB), Neusiedler See (MW), Rohrwald (MW), Stockerau (MW), Wien (MD,MW,cS), Wienerwald (cKi); Oberösterreich- Linz (MW);
Polen: allgemeiner Fundort- Ostpreußen (ZMB); Schlesien- Alte Oder (MD,cS), Breslau (DEI,MD), Kohlfurt (MD), Liegnitz (MD), Mühlgast (MD), Ottwitz (MD), Riegnitz (MD), Scheitnig (MD), Schweidnitz (MD,cS); Warschau (DEI); (?)- Ligau (ZMB);
Russland: allgemeiner Fundort- Sibirien (DEI,MD); Baschkirien- UFA (ZMB); Chanty-Mansinsk-Tjumen, Irtysch (MH), Tobolsk (MH,cS); Karelien- Salmi (MH); Moskau- Swenigorod (ZMB), Tschaschnikowo (ZMB,cS); Tartarien- Kasan (TMB); Voronež (ZMB);
Schweden: allgemeiner Fundort- Dalarna (ZMB); Östergötland- Skrukeby (MH); Småland- Vissefjärda (MH);
Schweiz: Bern- Biel (cJea), Häftli (cMa);
Slowakei: Zemplinska strava (ZMB);
Slowenien: Krain (MD,cS);
Tschechei: Böhmen, Brandeis a.E.(MW), Niemes, Böhmen (MD,MW);
Ukraine: Dnepropetrowsk- Falsfeinowo a.Dnepr (ZMB), Orel (MD); Kiew- (ZMB), Datscha Bernera (ZMB), Desna-Ufer b.Sokolowskij (ZMB), Wydubezkij (ZMB); Ushgorod- Runa (ZMB);
Ungarn: Bacs-Kiskun- Baja (TMB); Bekes- Gyula (TMB,cS); Borsod Abaúj- Tokaj, Theiß-Umgeb. (ZMB); Györ-Sopron- Györ (TMB,cS), Oedenburg (ZMB); Heves- Bükki-N.P., Miskolc Hámari-to (TMB); Somogy- Siofok (TMB,cS), Somogyszob Kaszópuszta (TMB); (?)- M.ovar (TMB), Ošzhely.(-TMB), Rozsnyó (TMB).

Agonum (s.str.) *mandli* JEDLIČKA, 1933

Agonum Mandli JEDLIČKA, 1933: 86.
Loc.typ.: Sutschan-Ussuri.
? *Platynus (Agonum) babai* HABU, 1973: 4.
Loc.typ.: Japan, Tokachigawa spa.
Agonum (s.str.) *mandli* JEDLIČKA: LAFER, 1992: 614.

Typenmaterial

Agonum Mandli JEDLIČKA, 3 Paratypen mit den Etiketten: "Nikolsk.Ussuri Ussurigeb.Mandl.", "Cotype" und "Agonum mandli sp.n. det. Ing. Jedlička" im DEI.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

A. mandli JEDL. ist habituell sehr auffällig und kann deshalb mit keiner anderen Art verwechselt werden. JEDLIČKA (1933) hat die Art in seiner Beschreibung ausreichend charakterisiert. Die im DEI befindlichen Paratypen- Exemplare sind offenbar jene, die JEDLIČKA in der Originalarbeit aus der Sammlung MANDL/Wien erwähnte. HABU (1973) beschrieb offenbar in Unkenntnis des ussurischen *mandli* ein *babai* aus Japan. Die Beschreibungen dieser Taxa stimmen weitgehend überein. Obwohl die Typen bisher nicht verglichen wurden, ist mit großer Sicherheit eine Synonymie vorhanden. LAFER (1992) hatte diese bereits vermutet.

Differentialdiagnose

Größe: 7,5 - 8,5 mm. An Flügeldecken- und Halsschildform sowie Färbung leicht kenntliche Art. Oberseite metallisch grün, nach HABU (1978) auch blau glänzend (*A. babai!*), Unterseite und Körperanhänge schwarz; Palpen, drei erste Fühlerglieder, Schienen und Tarsen rötlich. Halsschild flach und relativ gestreckt, viel weniger quer als bei *dolens* (SAHLB.), zu den Hinterwinkeln ein kurzes Stück fast gerade verlaufend und hier durch ein sehr deutliches Zähnchen markiert. Seitenrand vorn sehr schmal, erst auf Höhe der Basalgruben plötzlich erweitert. Basalgruben umfangreich fein gerunzelt bzw. punktiert. Die Flügeldecken stark gewölbt und gerundet, vor der Spitze leicht konkav zugespitzt verengt. Streifen tief, im Grunde punktiert, Intervalle gewölbt. Mikroskulptur mit langen queren Netzmaschen. Zweiter Porenpunkt im dritten Intervall fast konstant am dritten Streifen. Der Bau des Aedoeagus sehr ähnlich dem *versutum* STURM. Penis aber ein wenig schlanker und die Spitze etwas schmäler, in der Aufsicht seitlich deutlich verschoben. Genitalsegment mit nur mäßig breiter Platte ohne ausgeprägten Seitenrandwulst. Internalsack apikal ohne Faltungsstrukturen. Apikaler Teil des weiblichen Genitals sehr klein mit kurzen Styli, sehr ähnlich *dolens*. Das zentrale Häutchen des 9. Abdominalsegments etwas umfangreicher, jedoch ebenso fein beborstet.

Verbreitung

Sibirisches Faunenelement. Von Japan- Hokkaido (HABU 1978: *A. babai!*) über Ussurien bis Transbaikalien (LAFER, 1992) verbreitet. Es lagen 49 Exemplare von folgenden Fundorten vor:
Russland: Amursk.Oblast- Amur (DEI), Burjeiskij Rj., Gomelewka (ZMB,cS); Chabarowskij Kraj- Chabarowsk (cWr); Jakutien- Mittellauf der Amga, zw. Amga u.Werchn. Amga (ZMB,cS); Primorskij Kraj- Kirowskij Rj., Kruilowka (ZMB), Sedanka (ZMB), Tshuguevsk Raion s. Shuravlevka (ZMB,-MGr,cS), Ussuriskij Sanow (ZMB), Wladiwostok (MD,MH), Wolno-Nadeshdinskoje 30km NNW Wladiwostok (ZMB,cS).

Agonum (s.str.) *dolens* (SAHLBERG, 1827)

Harpalus versutus (STURM): GYLLENHAL, 1827: 451, *partim.*
Harpalus dolens SAHLBERG 1827: 256.
Loc.typ.: Lappland.
Agonum olivaceum DEJEAN, 1828: 148.
Loc.typ.: Kamtschatka.
Agonum latipenne DEJEAN, 1828: 148.
Loc.typ.: Sibirien.
Agonum triste DEJEAN, 1828: 149.
Loc.typ.: Schweden.
Agonum molestum MOTSCHULSKI, 1844: 139.
Loc.typ.: Ostsibirien.
Agonum (s.str.) *dolens* (SAHLBERG): CSIKI, 1931: 826; FREUDE, 1976: 215; LINDROTH et al., 1986: 286; LAFER, 1992: 614.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Platynus (Agonum) dolens (SAHLBERG): HABU, 1973: 1-3.
Platynus (Agonum) dolens ssp.shimoyamai HABU, 1974: 16, **syn.n.**
Loc.typ.: Japan, Honshu- Mt.Norikura und Mt.Kushigamine.
Agonum (s.str.) dolens dolens (SAHLBERG): HABU, 1978: 72.
Agonum (s.str.) dolens ssp.shimoyamai (HABU): HABU, 1978: 75.

Typenmaterial

Harpalus dolens SAHLBERG, Holotypus ♂ mit den Etiketten "Lapponia Sahlb.", "J.Sahlb.ded.", "Spec.typ No 51" im MH.
Agonum molestum MOTSCHULSKI, Lectotypus ♂, des.J.Schmidt, 1990 mit vier Etiketten: erstes Etikett unleserlich, weitere Etiketten: "Batenus molestus Motsch.Sib.or.", "Agonum (s.str.) dolens C.Sahlb. W.Shilenkov det.76", "Paralectotypus Batenus molestum Motsch. Shilenkov det.I/1976" im Staatlichen Museum der Universität Moskau.

Geschichte und Synonymie

HABU (1973, 1974, 1978) hat sich intensiv mit *Agonum dolens* befaßt und neben ausführlichen Beschreibungen hervorragende Abbildungen sowie Verbreitungskarten für die nordjapanischen Gebiete geliefert, so daß sich hier auf einige ergänzende und kritische taxonomische Bemerkungen beschränkt werden kann. Zur Differentialdiagnose und Verbreitung des *dolens* kann auf Grund weitgehend einheitlicher Interpretationen auch auf weitere neue Werke zurückgegriffen werden: FREUDE 1976; LINDROTH et al. 1986; LAFER 1992. SAHLBERG hat seinen *Harpalus dolens* 1827 durch wesentliche Merkmale (Halsschildform, Größe, Gliedmaßenfärbung) unverwechselbar beschrieben. Bei der Diskussion der ähnlichen Arten (*viduus, versutus*) bezog er sich auf die Interpretationen GYLLENHALS. Letzterer hatte aber ganz offensichtlich *dolens* bereits unter sein *versutum (var. C s.* GYLLENHAL) vermengt (s.o.) DEJEAN (1828) kannte *dolens* nur nach der Beschreibung und war sich nicht sicher, ob sein *triste* mit der SAHLBERG- Art identisch ist. Die Beschreibungen stimmen weitgehend überein. Außerdem beschrieb er aus Ostasien weitere Arten, die sich nur geringfügig von *triste* unterschieden: *olivaceum* und *latipenne*. Diese wurden bereits von CSIKI (1931) mit *A. dolens* (SAHLB.) synonymisiert. In Kenntnis dieser DEJEANschen Arten grenzte MOTSCHULSKI (1844) noch sein *molestum* ab, welches sich nur durch geringfügige Proportionsunterschiede sowie durch andersartige Streifung der Elytren auszeichnen sollte. Die Sichtung eines Typusexemplars konnte den Verdacht bestätigen, daß es sich auch hierbei um ein Synonym zu *dolens* (SAHLB.) handelt. Die Typendesignation durch SHILENKOV wurde bisher nicht publiziert. LAFER (1992) hat dieses *molestum* in seiner Tabelle bereits zu *dolens* gestellt.
HABU beschrieb 1974 von zwei Bergen im Norden Honshus eine Subspezies *shimoyamai*, die sich gegenüber der auf ganz Hokkaido verbreiteten Nominatform durch geringfügige Abweichungen in der Tarsenlänge, der äußeren Penisform und der Form der Styli des weiblichen Genitals unterscheiden soll. Die zur Abgrenzung herangezogenen Merkmale passen jedoch in die Variationsbreite des *dolens*, weshalb der Status einer Unterart für die Populationen Nord-Honshus angezweifelt wird.

Differentialdiagnose

Größe: 6-8 mm (HT: 6,5 mm). Habitus-Skizze des HT *dolens* SAHLB. und des LT *molestum* MOTSCH. in den Fig. 15 bzw. 16. Innerhalb der Gruppe leicht kenntliche Art, kann im Wesentlichen nur mit kleineren Stücken des *versutum* verwechselt werden. Färbung der Oberseite meist grün-, seltener blaumetallisch, manchmal ganz schwarz oder bräunlich erzglänzend. Gliedmaßen häufig umfangreich aufgehellt, im Gegensatz zu *versutum* aber gleichmäßiger: bei Stücken mit hellen Tarsen sind auch die Schenkel teilweise braun. Fühler schwarz, häufig mit aufgehellter Basis. Typisch ist der flache Halsschild mit schmaler Seitenrandkehle, wobei die Randung an den Hinterwinkeln zähnchenartig

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

(manchmal nur sehr schwach) ausgewinkelt ist. *A. mandli* JEDL. hat außer diesem Zähnchen keine weitere Ähnlichkeit mit *dolens*. Die Flügeldecken des *dolens* sind gewölbt, seitlich wenig gerundet und meist etwas parallel, häufig nur sehr fein punktiert gestreift mit flachen Intervallen. Im Unterschied zu allen anderen Arten der Gruppe befindet sich zu Beginn des letzten Flügeldeckendrittels am fünften Streifen eine leichte Eindellung. Dieses Merkmal ist jedoch charakteristisch für viele andere Arten der *Agonum s.str.*! Flügeldeckenabsturz apikal wie bei *versutum* ziemlich steil, seitlich zur Naht nur kurz konkav geschwungen verengt. Anordnung der Flügeldeckenporenpunkte des dritten Intervalls wie bei *versutum*, ziemlich konstant. Tarsen ähnlich *versutum* sehr kurz, oben deutlich schwächer gekielt und seitlich weniger gefurcht als bei den schwarzen Arten der Gruppe (TQ ♂♂: 3,19 ~ 4,10; ♀♀: 3,46 ~ 3,87; N = 16, von Fundorten in Nord- und Mitteleuropa sowie Ostasien). Viertes Hintertarsenglied oben meist völlig glatt. Penis ähnlich *A. versutum* seitlich stark gebogen und ohne auffällige Internalsack-Differenzierungen am Ostium, doch viel kleiner (Fig. 31 und 47). Linke Paramere in Fig. 70. Genitalsegment etwas von den typischen Merkmalen der Gruppe abweichend mit ziemlich kurzer, seitlich kaum gewulsteter Platte (Fig. 84). Genitalsegmente des ♀ sehr klein (Fig. 97), Styli kurz, ähnlich denen von *viduum* oder *versutum*, das Apikalsegment basal verhältnismäßig breit, zur Spitze etwas abgewinkelt verengt, das zentral gelegene Häutchen spärlich und ziemlich fein beborstet.

Verbreitung

Sibirisches Faunenelement des expansiven Typs. Das Areal reicht von den Nord-Japanischen Inseln über Sibirien bis Nord- und Mitteleuropa. Detaillierte Verbreitung auf Japans. HABU 1978, russisch Ostasien s. LAFER 1992, in Nordeuropa s. LINDROTH 1945 und 1986, Niederlande s. TURIN, HAECK & HENGEFELD 1977, Belgien s. DESENDER 1986. Es lagen ca. 270 Exemplare von folgenden Fundorten vor:

Deutschland: allgemeiner Fundort- German.(MW), Germ.bor.(DEI); Brandenburg- Altreez, Oderbruch (ZMB), Berlin (DEI), Brieselang (DEI), Eisenhüttenstadt (cWr), Forst Bredow (DEI), Freienwalde (DEI), Friedrichshagen/Berlin (ZMB), Fürstenberg, Oderufer (DEI), Grabow, Oder (cWr), Hönow (DEI), Lebus a.O.(DEI,ZMB,cWr), Nauen (ZMB), Oderberg (DEI), Spremberg, Speicherbecken b.Bühlow (cS), Weißwasser, Unterspreewald, Umg.Schlepzig (cS); Mecklenburg- Dömitz, Broda (DEI), Dö., Conow (cS), Dö., Elbwiesen (MGr,cS), Dö., Rüterberg (DEI); Niedersachsen- Wangeroog (DEI); Sachsen-Anhalt- Dessau (ZMB,cWr), Dessau, Muldemündung (MHI), Lödderitzer Forst (cSch), Magdeburg, NSG Kreuzhorst, Elbufer (cWr), Sandau/Elbe (ZMB);

Finnland: 49 Fundorte, nördlichste identifizierte Belege in Lappland: Enontekis 68°23'N, Inari 68°54'N, Ivalo 68°42'N, Kittilä 67°42'N, Muonio 67°57'N, Sodankylä 67°27'N;

Lettland: "Latvija" (cJea);

Norwegen: allgemeine Fundorte- Norwegen (MH,MW,cS), Vestfjorden (MW); (?)- Fiskun (DEI,MW,-cS), Hellies (MW), Norrmark (MH);

Österreich: Niederösterreich- Marchegg (cWr), Wien (MD);

Polen: allgemeiner Fundort- Schlesien (DEI); Köslin- Kolberg (cWr); Landsberg- Belinchen (DEI, MW); Warschau (DEI);

Russland: allgemeiner Fundort- Sibirien (MD); Amurskaja Oblast- Blagowetschenski Rajon (ZMB,cS, cWr), Iwanowski Rajon (ZMB,cS), Michailowski Rajon (ZMB,cS), Schimanowski Rajon (ZMB), Seijski Rajon (ZMB,cS,cWr), Seryschewski Rajon (ZMB,cS), Swobodnejski Rajon (ZMB), Tambowski Rajon (ZMB), Tygdyinski Rajon (ZMB)); Burjatskien- NO-Baikal, Dawscha (ZMB), O-Baikal, Swatej Nos (ZMB,cS), O-B., Turka-Mdg.(ZMB); Chabarowsk (cWr); Chanty-Masijsk- Leuschinsk (MH), Samorowo (MH); Jakutien- Jakutsk (MH), Lena super. (MH), Olekminsk (MH,cS), Kamtschatka Ust-Kamtschatska (ZMB,cS); Kola- Olenitsa (MH); Königsberg- Ostpreußen (DEI), Czwalina (MW); Krasnojarski Kraj- Berosow (MH), Jenissejsk (MH), Minussinsk (MH); Leningrad- Vyborg (MH); Primorski Krai- Tschuguevsk Rajon, S.Shuravlevka (MGr), Ussurisk Rajon (ZMB,cS); Sverdlowsk-Sojmonowsk (MW); Tjumen- Tobolsk (MH); Tschita- (MW); (?)- Fl.Pjosa (MH), Udukunsk (MH);

Tschechei: Prag (MW).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

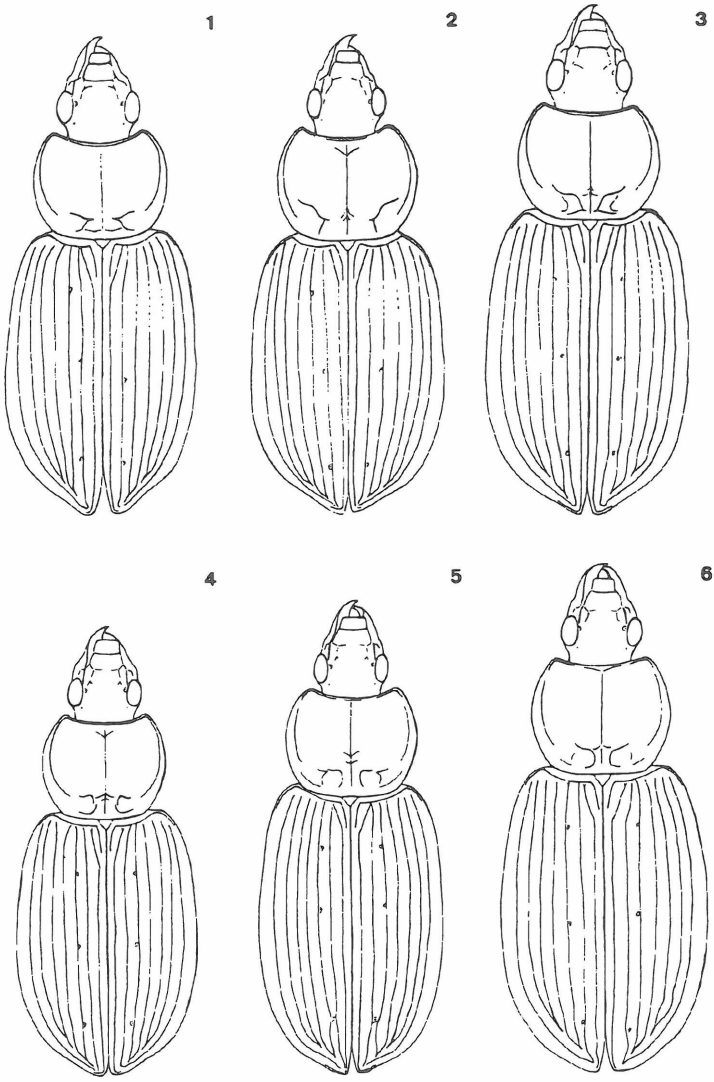

Fig. 1-6: **1**. *Carabus viduus* PANZ., LT ♂; **2**. *Agonum coerulescens* MOTSCH., LT ♂ [= *A. viduum* (PANZ.)]; **3**. *Carabus afer* DFT., LT ♂; **4**. *Agonum afrum* (DFT.) ♂, Slowakei, Remetské Hámre; **5**. *Carabus moestus* DFT., NT ♂ (= *A. duftschmidi* **nom.n.**); **6**. *Agonum duftschmidi* ***nom.n.*** ♀, Deutschland, Berlin-Finkenkrug.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

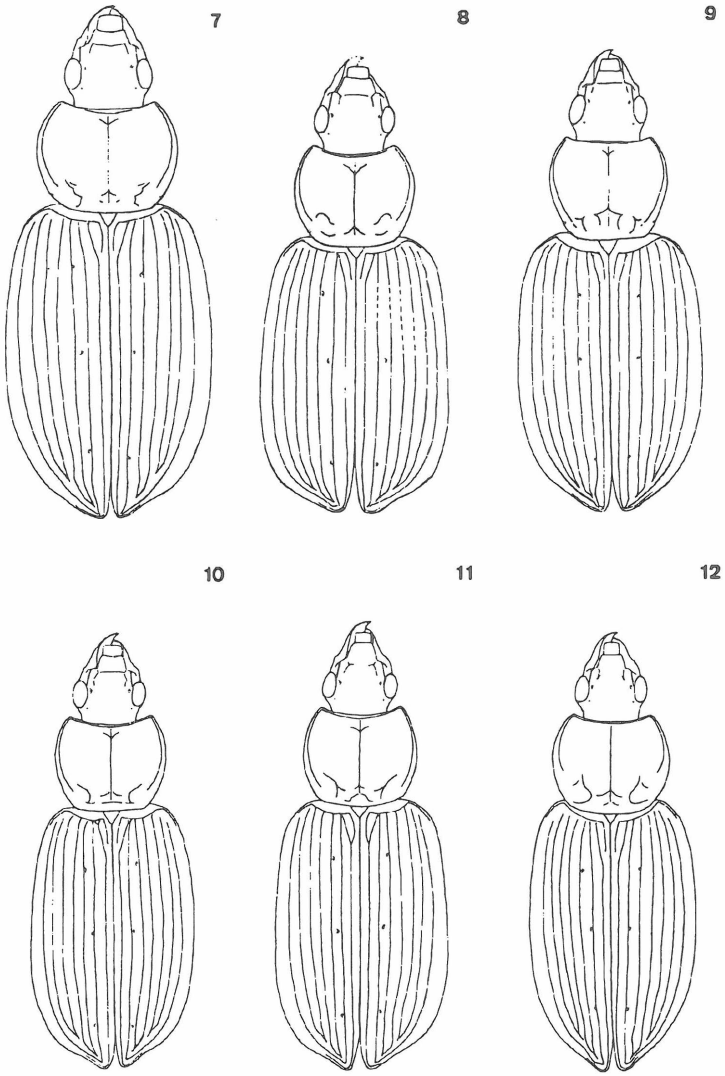

Fig. 7-12: **7.** *Agonum permoestum* PUEL ♂, Frankreich, Charente Mme., Mortagne; **8.** *A. angustatum* DEJ., HT ♀; **9.** *A.angustatum* DEJ. ♂, Bulgarien, Vlas, Nessebar; **10.** *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** HT ♂; **11.** *A. gerdmuelleri* **sp.n.** PT ♀; **12.** *Platynus hypocrita* APFB., PLT ♂.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

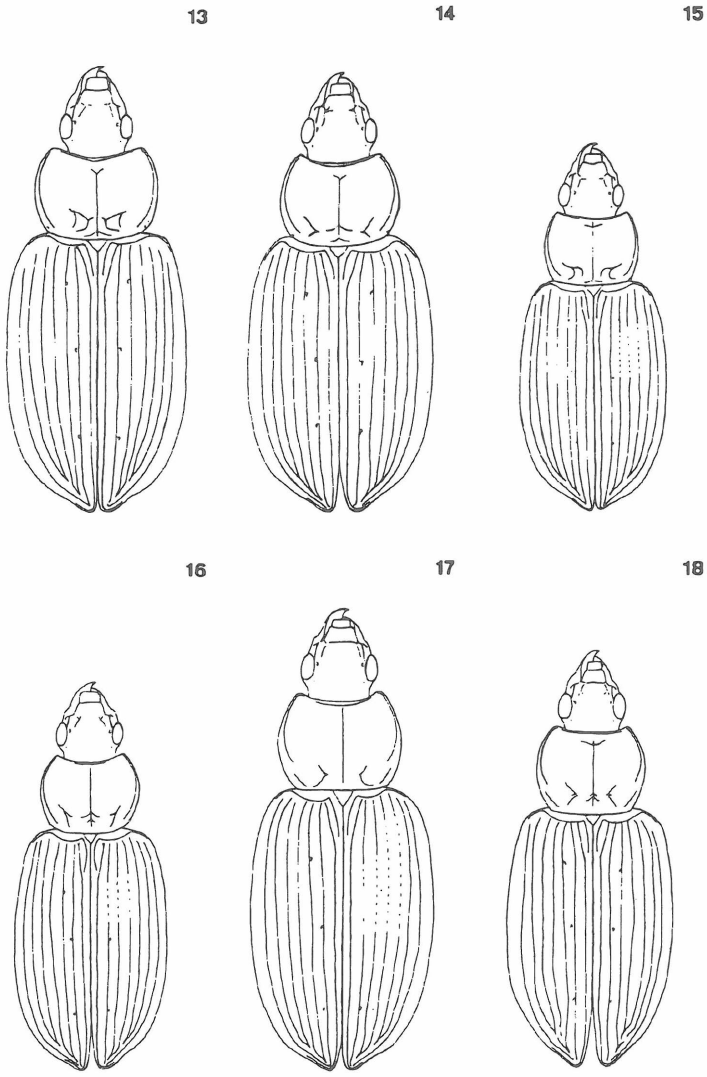

Fig. 13-18: 13. *Agonum versutum* STURM, LT ♂; **14.** *Agonum laeve* DEJ., LT ♂ (= *A. versutum* STURM); **15.** *Harpalus dolens* SAHLB., HT ♂; **16.** *Agonum molestum* MOTSCH., LT ♂ [= *A. dolens* (SAHLB.)]; **17.** *Agonum longicorne* CHAUD., HT ♀; **18.** *Platynus holdhausi* APFB., PLT ♂ (= *A. longicorne* CHAUD.)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

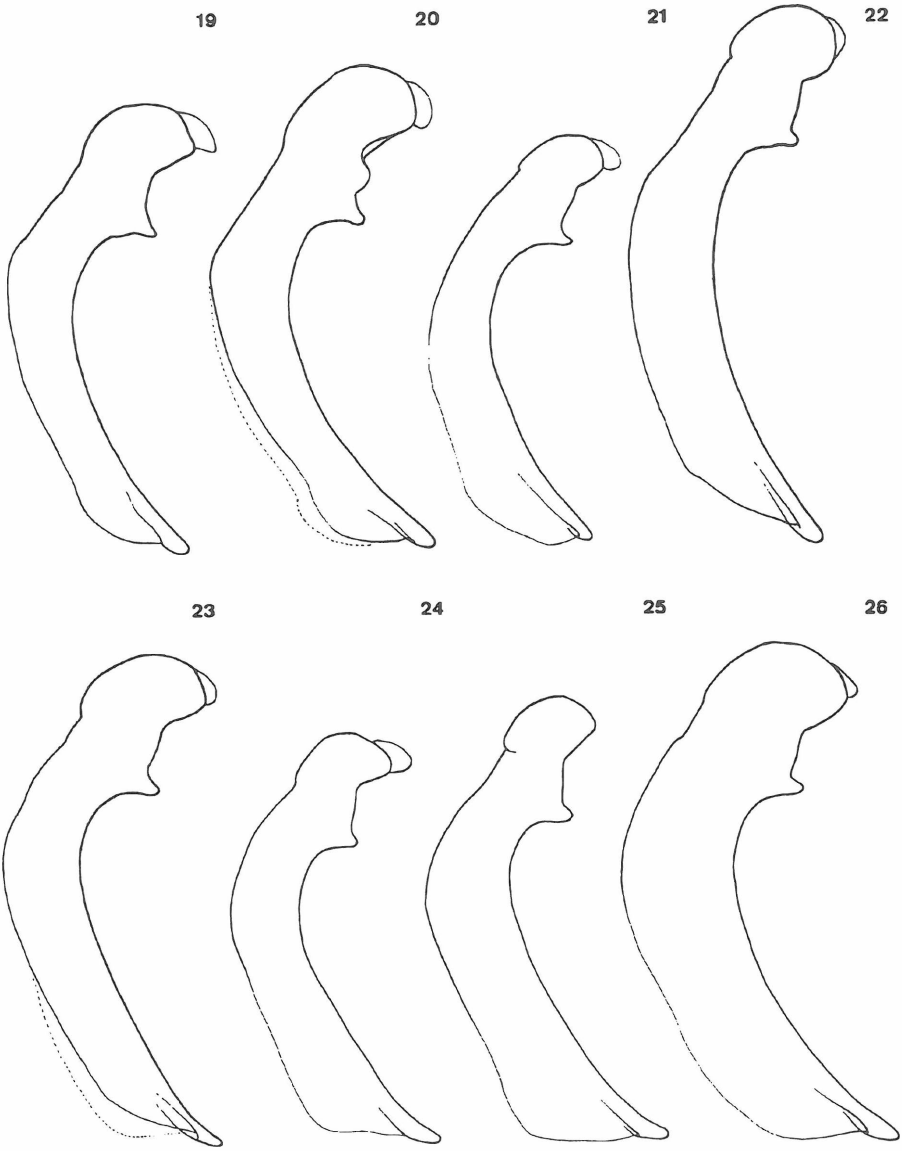

Fig. 19-26: Penis - Seitenansicht **19**. *Carabus viduus* PANZ., LT; **20**. *Agonum coerulescens* MOTSCH., LT [= *A. viduum* (PANZ.)]; **21**. *A.angustatum* DEJ., Bulgarien, Vlas, Nessebar; **22**. *Carabus moestus* DFT., NT (= *A. duftschmidi* ***nom.n.***); **23**. *Carabus afer* DFT., LT; **24**. *Agonum afrum* (DFT.), Slowakei, Remetské Hámre; **25**. *A. afrum* (DFT.), Italien, Südtirol, Kalterer See; **26**. *A. permoestum* PUEL, Frankreich, Charente-Mme., Mortagne

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

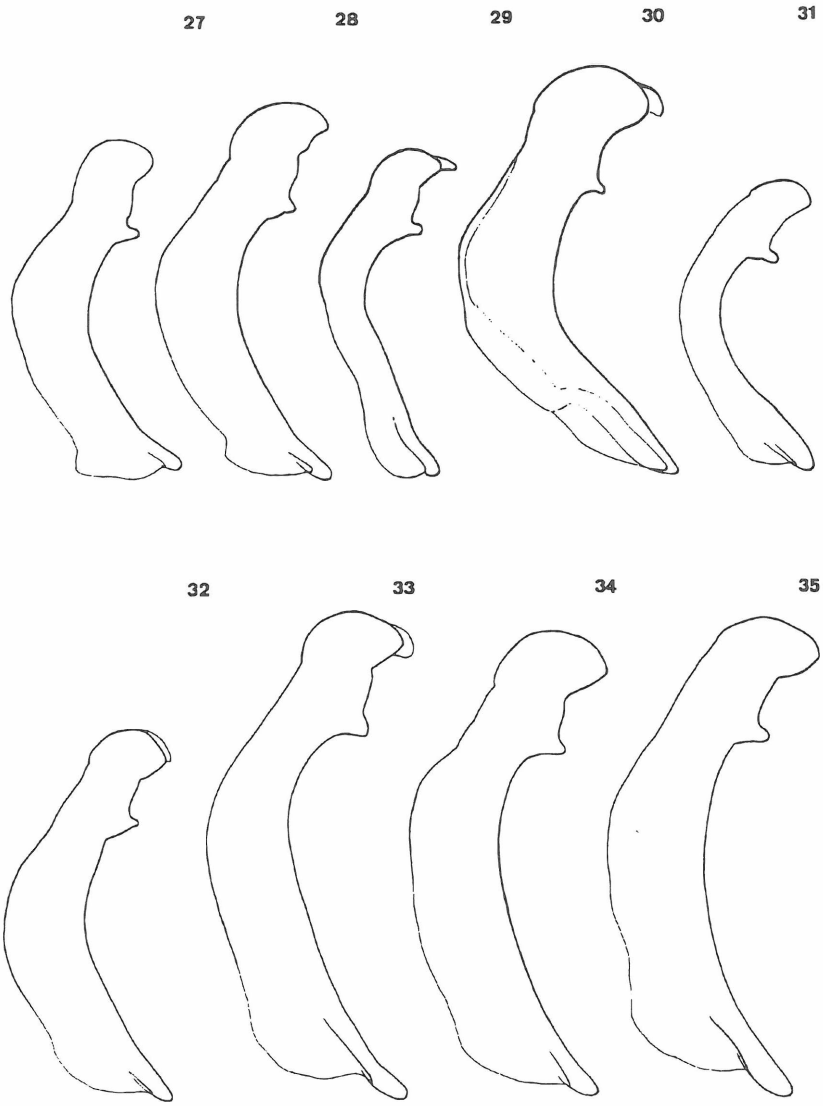

Fig. 27-35: Penis - Seitenansicht **27.** *Platynus hypocrita* APFB., PLT; **28.** *Agonum hypocrita* (APFB.), Österreich, Umgeb. Wien (= Loc.typ. *Carabus lugubris* DFT.); **29.** *Platynus holdhausi* APFB., PLT (= *A. longicorne* CHAUD.); **30.** *Agonum versutum* STURM, LT; **31.** *A. molestum* MOTSCH., LT [= *A. dolens* (SAHLB.)]; **32.** *A. suavissimum* (BATES), Japan, Ibaraki-Pref., Lake Sugaonuma; **33.** *A. sculptipes* (BATES), Russland, Primorski Kraj, Shuravlevka; **34.** *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** HT; **35.** *A. lugens* (DFT.), Deutschland, Mecklenburg, Rostock.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

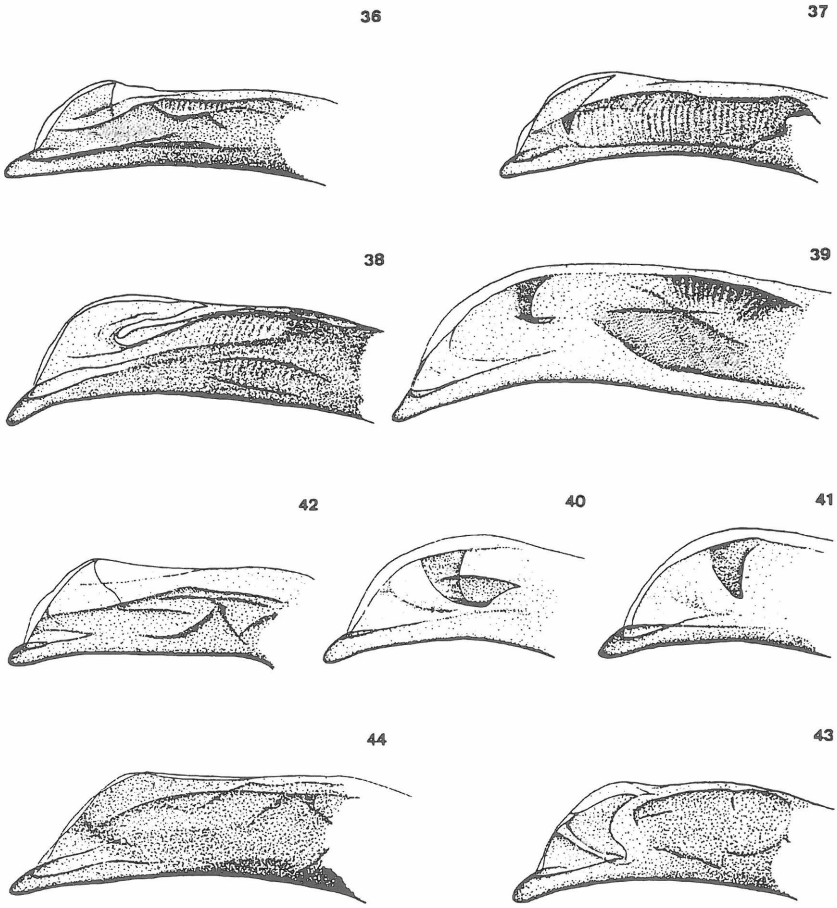

Fig. 36-44: Präputialfaltung **36**. *A. viduum* (PANZ.), Deutschland, Sachsen, Altenberg; **37**. *A. angustatum* DEJ., Bulgarien, Vlas, Nessebar; **38**. *A. afrum* (DFT.), Deutschland, Thüringen, Erfurt; **39**. *A. permoestum* PUEL, Frankreich, Gironde, Blasimon; **40**. *A. permoestum*, Albanien, Skutari; **41**. *A. permoestum*, Griechenland, Messolongion; **42**. *A. hypocrita* (APFB.), Frankreich, Loire Atl., Passay; **43**. *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** PT; **44**. *A. duftschmidi* ***nom.n.***, Deutschland, Mecklenburg, Rostock.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

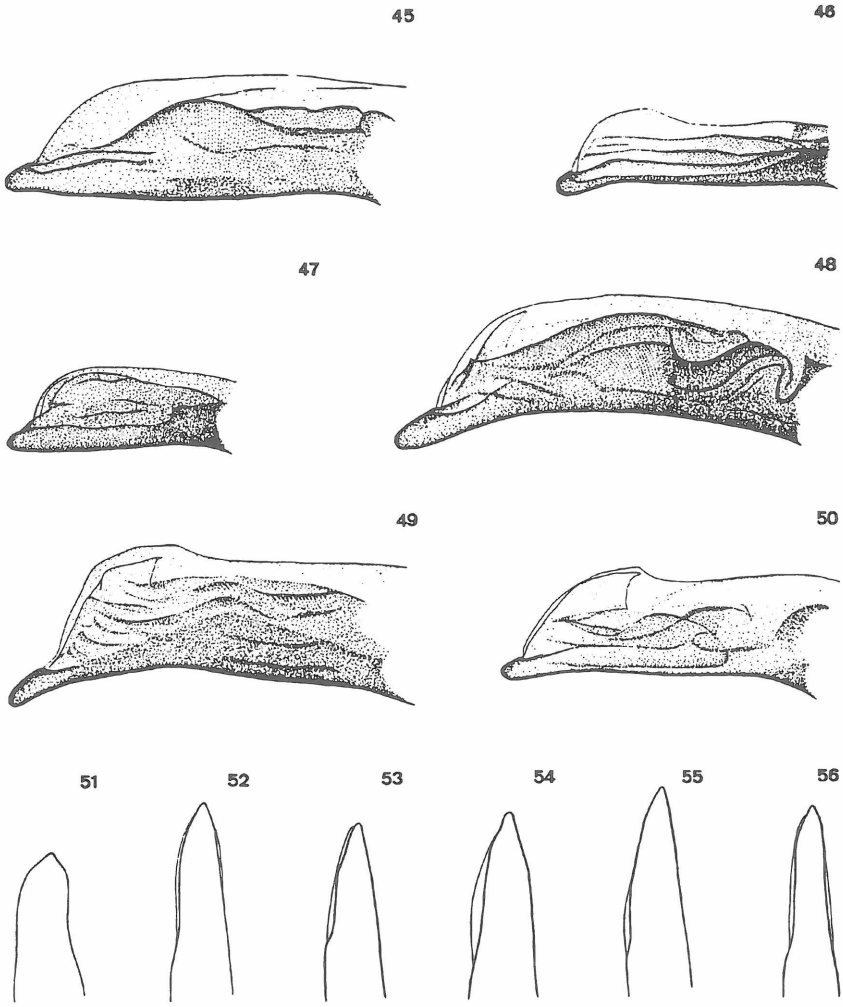

Fig. 45-50: Präputialfaltung; **Fig. 51-56**: Penis (Aufsicht) **45**. *A. versutum* STURM, Deutschland, Mecklenburg, Güstrow; **46**. *A. longicorne* CHAUD., Bulgarien, Burgas, Ropotamo- N.P.; **47**. *A. dolens* (SAHLB.), Deutschland, Brandenburg, Lübben; **48**. *A. lugens* (DFT.), Deutschland, Mecklenburg, Rostock; **49**. *A. sculptipes* (BATES), Russland, Primorski Kraj, Shuravlevka; **50**. *A. suavissimum* (BATES), Japan, Ibaraki-Pref., Lake Sugaonuma; **51**. *A. versutum* STURM, Italien, Piemonte, Ivrea; **52**. *A. viduum* (PANZ.), Russland, Baschkirien, Maginsk; **53**. *A. afrum* (DFT.), Italien, Piemonte, Monerivello; **54**. *A. permoestum* PUEL, Italien, Piemonte, Voltassio P.S.; **55**. *A. duftschmidi* ***nom.n.***, Deutschland, Sachsen-Anh., Halle; **56**. *A. angustatum* DEJ., Bulgarien, Burgas, Ropotamo-N.P.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

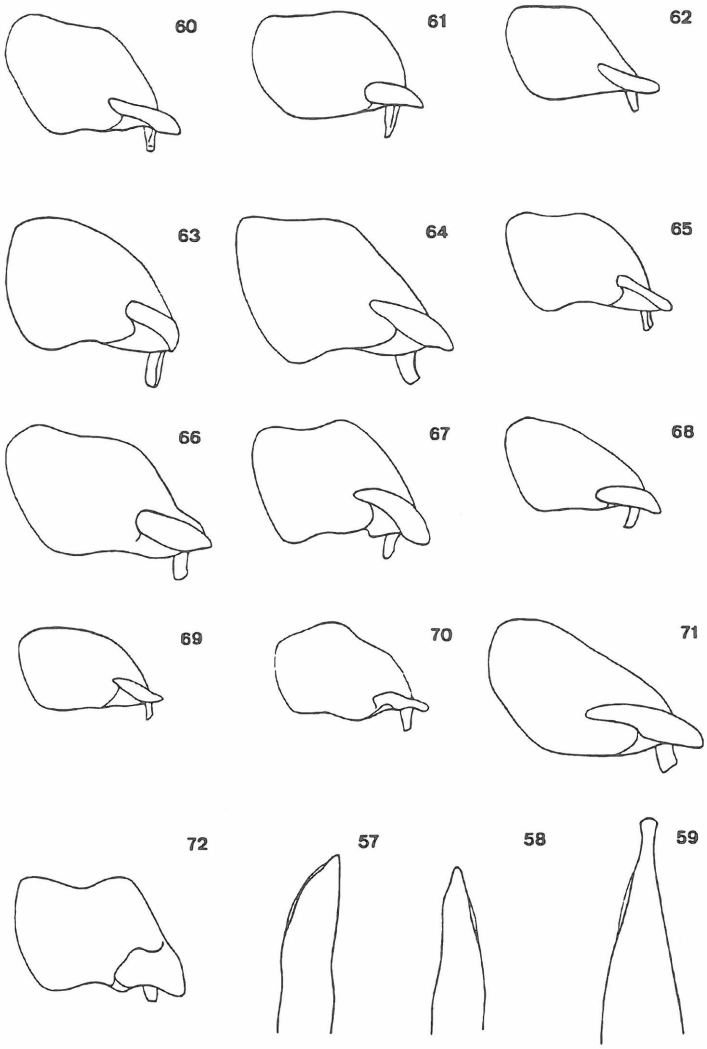

Fig. 57-59: Penis (Aufsicht); **Fig. 60-72**: linke Paramere **57**. *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** PT; **58**. *A. hypocrita* (APFB.), Deutschland, Baden-Wttbg., Ulm/Donau; **59**. *A. lugens* (DFT.), Deutschland, Sachsen-Anh., Elster-Aue; **60**. *A. viduum* (PANZ.), Spanien, Bohi, Lago Llebreto; **61**. *A. versutum* STURM, Deutschland, Brandenburg, Sandau/Elbe; **62**. *A. afrum* (DFT.), Italien, Piemonte, Monerivello; **63**. *A. permoestum* PUEL, Ungarn, Fejér, Dinnyes; **64**. *A. duftschmidi* ***nom.n.***, Deutschland, Sachsen-Anh., Leipzig; **65**. *A. angustatum* DEJ., Bulgarien, Blagoevgrad, Sandanski; **66**. *A. sculptipes* (BATES), Russland, Primorski Kraj, Shuravlevka; **67**. *A. suavissimum* (BATES), Japan, Ibaraki-Pref., Lake Sugaonuma; **68**. *A. hypocrita* (APFB.), Deutschland, Mecklenburg, Waren; **69**. *A. longicorne* CHAUD., Bulgarien, Burgas, Ropotamo- N.P.; **70**. *A. dolens* (SB.), Deutschland, Brandenburg, Lübben; **71**. *A. lugens* (DFT.) Deutschland, Mecklenburg, Rostock; **72**. *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** PT.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

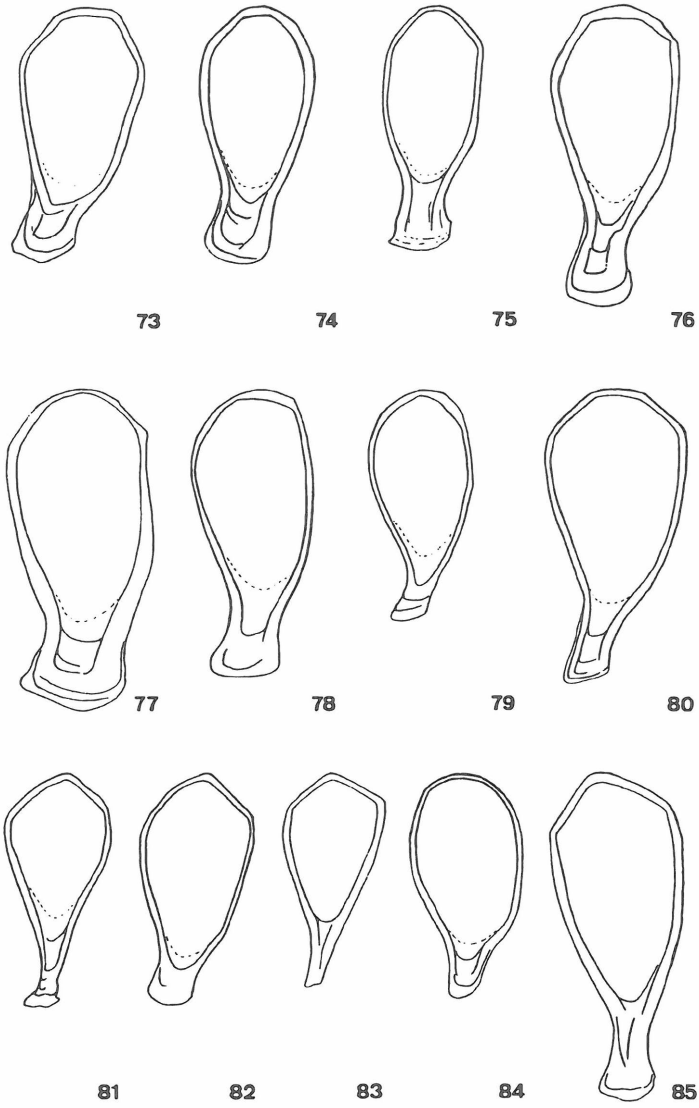

Fig. 73-85: Genitalsegment ♂ **73**. *A. viduum* (PANZ.), Spanien, Bohi, Lago Llebreto; **74**. *A. versutum* STURM, Deutschland, Brandenburg, Sandau/Elbe; **75**. *A. angustatum* DEJ., Bulgarien, Blagoevgrad, Sandanski; **76**. *A. duftschmidi* ***nom.n.***, Deutschland, Sachsen-Anh., Leipzig; **77**. *A. sculptipes* (BATES), Russland, Primorski Kraj, Shuravlevka; **78**. *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** PT; **79**. *A. afrum* (DFT.), Italien, Piemonte, Monerivello; **80**. *A. permoestum* PUEL, Ungarn, Fejér, Dinnyes; **81**. *A. hypocrita* (APFB.), Deutschland, Mecklenburg, Waren; **82**. *A. suavissimum* (BATES), Japan, Ibaraki-Pref., Lake Sugaonuma; **83**. *A. longicorne* CHAUD., Bulgarien, Burgas, Ropotamo-N.P.; **84**. *A. dolens* (SAHLB.), Deutschland, Brandenburg, Lübben; **85**. *A. lugens* (DFT.), Deutschland, Mecklenburg, Rostock.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

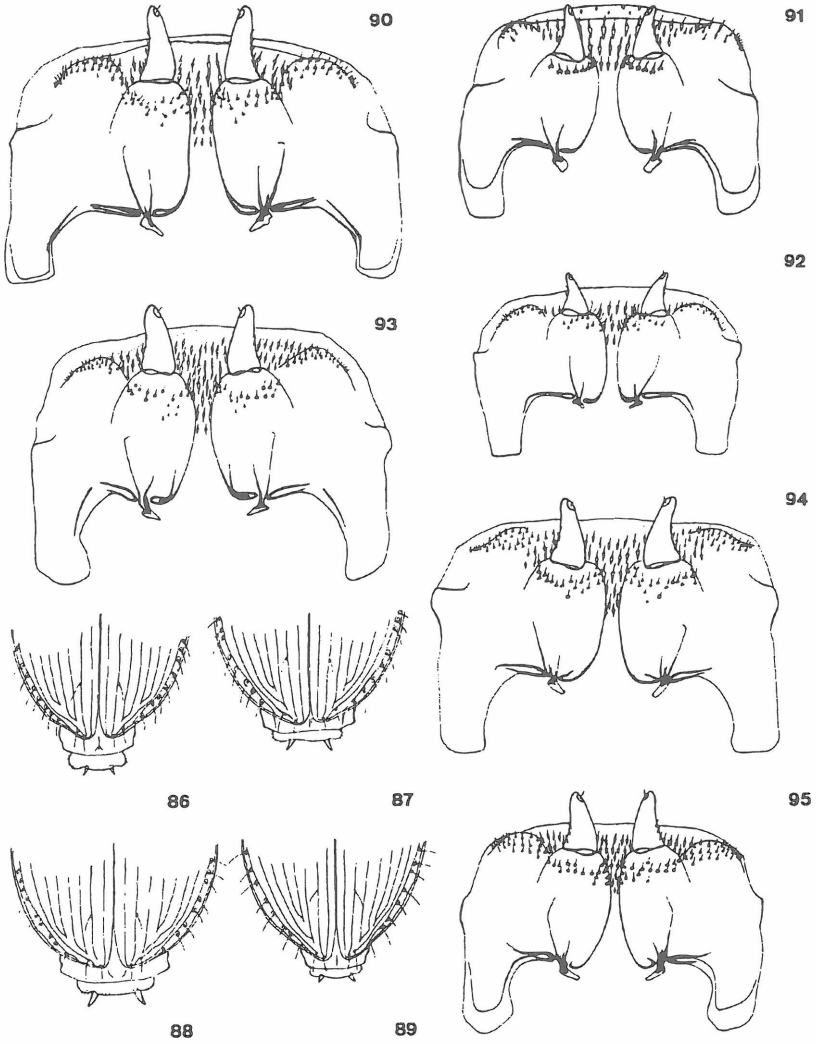

Fig. 86-95: apikaler Teil des ♀-Genitals **86.** *A. viduum* (PANZ.); **87.** *A. afrum* (DFT.); **88.** *A. duftschmidi* ***nom.n.;*** **89.** *A. hypocrita* (APFB.); **90.** *A. duftschmidi* ***nom.n.***, Deutschland, Mecklenburg, Rostock; **91.** *A. viduum* (PANZ.), Deutschland, Sachsen, Altenberg; **92.** *A. versutum* STURM, Deutschland, Mecklenburg, Ivendorf; **93.** *A. permoestum* PUEL, Italien, Toscana, Fallonica; **94.** *A. afrum* (DFT.), Deutschland, Mecklenburg, Rostock; **95.** *A. angustatum* DEJ., Bulgarien, Burgas, Pomorie.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

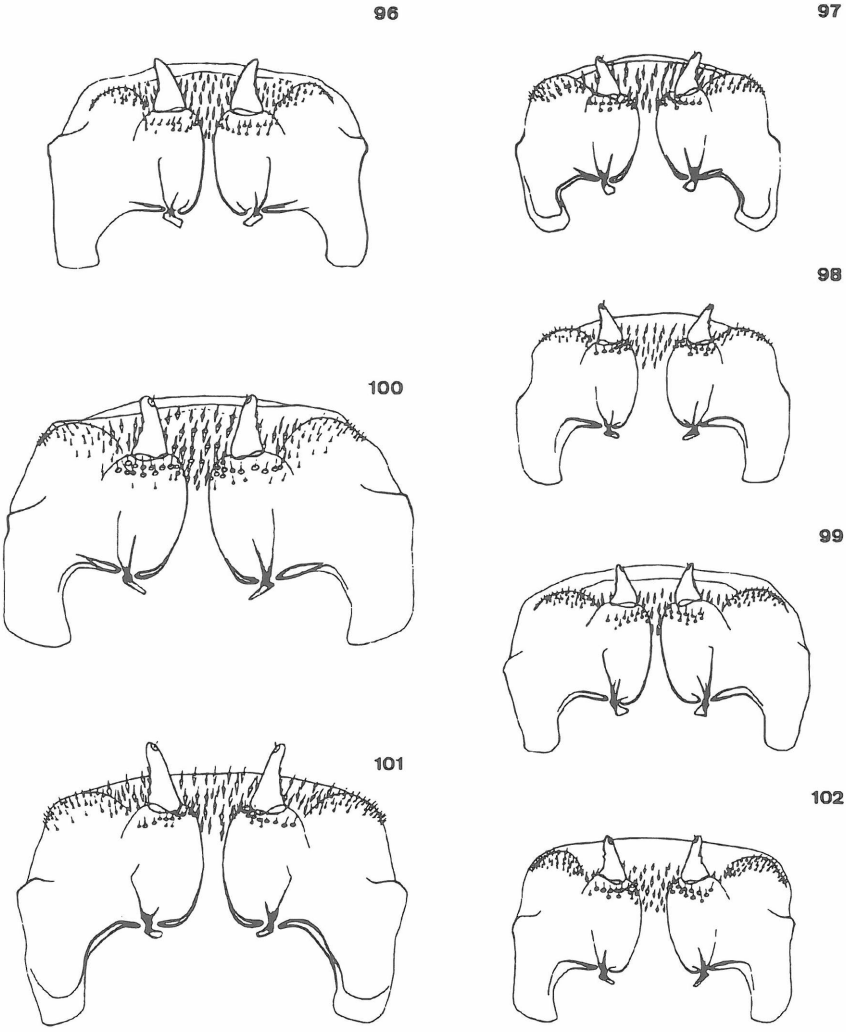

Fig. 96-102: apikaler Teil des ♀-Genitals **96**. *A. gerdmuelleri* ***sp.n.*** PT; **97**. *A. dolens* (SAHLB.), Deutschland, Brandenburg, Lübben; **98**. *A. longicorne* CHAUD., Bulgarien, Burgas, Ropotamo- N.P.; **99**. *A. hypocrita* (APFB.), Deutschland, Mecklenburg, Waren; **100**. *A. sculptipes* (BATES), Russland, Primorski Kraj, Shuravlevka; **101**. *A. lugens* (DFT.), Deutschland, Mecklenburg, Rostock; **102**. *A. suavissimum* (BATES), Japan, Ibaraki-Pref., Lake Sugaonuma.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Literatur

ANDERSON, R. 1985: *Agonum lugens* (DFT.) new to the British Isles. - Entomologist's monthly Mag. 121: 133-135.

ANTOINE, M. 1955-61: Coléoptères Carabiques du Maroc. - Mém. Soc. Sc. nat. phys. Maroc, N.S., Zool., No 1,3,6,8 et 9: 1-692.

APFELBECK, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel. 1. Band: Familienreihe *Caraboidea*. - Berlin: 1-422.

BATES, H.W. 1883: Supplement to the Geodephagous *Coleoptera* of Japan, chiefly from the collection of Mr. George Lewis, made during his second visit, from February 1880, to September 1881. - Transact. Entomol. Soc. London, III: 205-289.

BEDEL, L. 1892-1896: Catalogue raisonné coléoptères du nord de l'Afrique. - Paris: 1-320.

BURLINI, M. 1939: Una nuova varieta' di *Agonum monachum* DUFT. e illustrazione degli edeagi degli *Agonum* s. st. a me noti. - Boll. Soc. Entomol. Italiana, Vol. LXXI, N. 3: 57-61.

CHAUDOIR, M. 1844: Trois memoires sur la familie des Carabiques, I. - Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou **17** (3): 415-434.

CHAUDOIR, M. 1846: Enumeration des Carabiques et Hydrocanthares recueillis pendant un voyage au caucase et dans les provinces transcaucásiennes par le Baron M. de Chaudoir et le Baron A. de Gotsch. - Kiew: 49-209.

CHAUDOIR, M. 1850: Supplement a la faune des Carabiques de la Russie. - Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou **23** (2): 62-206.

CSIKI, E. 1908: Magyarország bogárfaunája. I Kötet. - Budapest: 1-546.

CSIKI, E. 1931: *Carabidae- Harpalinae* IV, 24. Subtrib. *Agoni*. - In: JUNK, W. & A. SCHENKLING: Coleopterorum Catalogus, pars 115, Berlin: 739-1022.

DEJEAN, P. 1821: Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le baron Dejean. - Paris: 1-136.

DEJEAN, P. 1828: Species general des Coléoptères. Tome 3me. - Paris: 1-556.

DESENDER, K. 1986: Distribution and ecology of carabid beetles in Belgium. Part 3, species 153-217 (*Pterostichini, Perigonini*). - Studiedocumenten Nr. 30. Kon. Belg. Inst. Natuurwetenschappen. Brussel: 1-23.

DUFTSCHMID, K. 1810: Fauna Austriae, II. Teil. - Linz und Leipzig: 1-311.

ERICHSON, W.F. 1837: Die Käfer der Mark Brandenburg. I. Band, I. Abt. - Berlin: 1-384.

FAIMAIRE, L. & LABOULBÉNE, A. 1854: Faune Entomologique Française ou Discription des Insectes qui se trouvent en France. Coléoptères I. - Paris: 1-665.

FREUDE, H. 1976: *Adephaga*, 1. *Carabidae*. - In: H. FREUDE, K.W. HARDE & G.A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas **2**: 1-302.

GERSDORF, E. 1937: Ökologisch-faunistische Untersuchungen über die Carabiden der mecklenburgischen Landschaft. - Zool. Jahrb. 70, Abt. f. Syst.: 17-86.

GUSENLEITNER, F. 1984: Das Rätsel um den Verbleib der Caspar Erasmus Duftschmid-Kolektion. - Koleopt. Rdsch. **57**: 93-95.

GYLLENHAL, L. 1810: Insecta Suecica. Classis I. *Coleoptera sive Eleuterata*. Tom I, Pars II. - Scaris: 1-660.

GYLLENHAL, L. 1827: Insecta Suecica. Classis I. *Coleoptera sive Eleuterata*. Tom I. Pars IV. - Lipsiae: 1-762.

HABU, A. 1973: *Platynus (Agonum) dolens* (SAHLBERG) and its allied new species from Hokkaido, Japan. - Ent. Rev. Japan, Vol.XXV, Nos. 1/2: 1-5.

HABU, A. 1974: Some new Japanese species and subspecies belonging to *Platynus (s.lat.)* in Mr. T. SHIBATA's collection. - Ent. Rev. Japan, Vol.XXVII, Nos.1/2: 13-31.

HABU, A. 1978: Fauna Japonica. *Carabidae: Platyni*. - Tokyo: 1-447.

HEER, O. 1838: Fauna Coleopterorum Helvetica. Pars I. - Turici: 1-652.

HIEKE, F. & WRASE, D.W. 1988: Faunistik der Laufkäfer Bulgariens. - Deutsche Entomol. Zeitschr., N.F. **35** (1-3): 1-171.

HORION, A. 1941: Faunistik der deutschen Käfer. I. - Wien: 1-463.

HORN, W. & KAHLE, I. 1935-37: Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie. - Entomol. Beihefte Berlin-Dahlem **2-4**: 1-536.

ILLIGER, J.K.W. 1798: Verzeichnis der Käfer Preußens. - Halle: 1-510.

JAKOBSON, G.G. 1907: *Coleoptera* of Russia, pars 5. - *Agonum*: 328-333.

JEANNE, C. 1968: Carabiqes de la Péninsule Ibérique. - Act. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 105, Ser. A, No 6: 1-40.

JEANNE, C. & ZABALLOS, J.P. 1986: Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule Ibérique. - Suppl. Bull. Soc. Linn. Bordeaux: 1-200.

JEANNEL, R. 1942: Coléoptères Carabiques II. - Fauna de France **40**: 573-1173.

JEDLIČKA, A. 1933: Carabiden aus Ost-Asien. 4. Teil. - Entomolog. Nachrbl. VII, 3: 85-88.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

JEDLIČKA, A. 1958: Neue Carabiden aus den Sammlungen des Museums G. FREY in Tutzing. - Ent. Arb. Mus. Frey 9: 908-913.

LAFER, G.S. 1992: *Carabidae - Agonum*. In: LERA, P.A.: Bestimmungsbuch der Insekten des Fernen Ostens der UdSSR. III, Käfer, 2. Teil. - Sankt Petersburg: 602-621. In russischer Sprache.

LINDROTH, C.H. 1943: Zur Systematik fennoskandischer Carabiden. 13-33. - Ent. Tidskr. 63: 1-68.

LINDROTH, C.H. 1945: Die Fennoskandischen Carabidae I, Spezieller Teil. - Göteborg Kgl. Vet. Vitterh. Samh. Handl., Ser. B 4 (1): 1-709.

LINDROTH, C.H. 1974: *Coleoptera Carabidae*. - Handb. Ident. Brit. Ins. IV (2): 1-824.

LINDROTH, C.H. et al. 1986: The *Carabidae* of Fennoscandia and Denmark. - Fauna Entomologica Scandinaviae 15 (2): 231-497.

LINNAEUS, C. 1790: Systema naturae. 13. Auflage. Von J.F. GMELIN. Bd. 1, Teil 4, *Coleoptera-Hemiptera*: 1517-2224.

MAGISTRETTI, M. 1965: Fauna d'Italia. *Coleoptera- Cicindelidae, Carabidae*. - Bologna: 1-512.

MOTSCHULSKI, V. DE 1844: Insectes de la Sibérie rapportés d'un voyage fait en 1339 et 1840. - Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersb. 5: 1-274.

MÜLLER, G. 1926: I Coleotteri della Venezia Giulia, I, *Adephaga*. - Studi Entomol. Trieste I(II): 1-306.

PANZER, G.W.F. 1797: Faunae Insectorum Germaniae initia 37. - Nürnberg.

PAYKULL, G. 1790: Monographia Caraborum Suecicae. - Upsaliae: 1-138.

PAYKULL, G. 1798: Fauna Suecica. *Insecta*. Tom. 1. - Upsaliae: 1-360.

PREUDHOMME DE BORRE, A. 1879: Étude sur les espèces de la tribu des Féronides qui se rencontrent en Belgique. Prem. Part., I- Anchoméniens. - Ann. Soc. Entomol. Belg. 22: 31-68.

PUEL, L. 1938: Les *Agonum* paléarctiques. - Miscell. Entomol. XXXIX (3): 157-203.

REDTENBACHER, L. 1874: Fauna Austriaca. Die Käfer. Nach der analytischen Methode bearbeitet. 1. Band. 3. Auflage. - Wien: 1-571.

REITTER, E. 1907: Übersicht der mir bekannten Arten des Coleopteren-Genus *Agonum* BON. - Wien: Entomol. Zeit. XXVI (2): 63-76.

SAHLBERG, C.R. 1817-34: Insecta Fennica Pars I. - Aboae et Helsingforsiae: 1-519.

SCHAUM, H. 1860: Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. I. Abt., I. Band, I. Hälfte. - Berlin: 1-791.

SCHAUM, H. 1861: Synonymische Bemerkungen. - Berl. Entomol. Zeit. V: 406-407.

SCHERER, G. 1982: Chronik der Sektion *Coleoptera* der Zoologischen Staatssammlung München. - Spixiana Suppl. 7: 57-65.

SCHÖNHERR, C.J. 1806: Synonymia Insectorum. Bd.I. *Eleutherata* oder Käfer. Teil 1. - Stockholm: 1-294.

STURM, J. 1824: Deutschlands Insecten. V. Band. Käfer. - Nürnberg: 1-220.

TURIN, H., HAECK, J. & HENGEVELD, R. 1977: Atlas of the Carabid beetles of the Netherlands. - Kon. Ned. Akad. Wet., Verh. Afd. Nat., 2e reeks, 68: 1-228.

WINKLER, A. 1924: Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae. I. A. *Caraboidea: Agonum*.: 190-192.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.44.1.3-51

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 44

Autor(en)/Author(s): Schmidt Joachim

Artikel/Article: Revision der mit Agonum (s. str.) viduum (Panzer, 1797) verwandten Arten (Coleoptera, Carabidae). 3-51