© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	26/1	443-513	8.7.1994

Revision der ostasiatischen Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* MORAWITZ: 2. Teil: Die *B. curtulus*- und *chinensis*-Gruppe und Ergänzungen zur *B. anchomenoides*-Gruppe (Col., Carabidae)

B. JAEGER & D.W. WRASE

Abstract: The 2nd. part of the revision of the *Bradycellus* sg. *Tachycellus* MORAWITZ including the *B. curtulus* and the *chinensis* group (both introduced here for the first time by analysis of form of median lobe and armature of internal sac) and additions to the *anchomenoides* group is presented. Lectotypes are designated for: *B. curtulus* (MOTSCHULSKY) 1860, *nigritulus* REITTER 1894, *grandiceps* (BATES) 1873, *koltzei* REITTER 1900.

New synonymy: *B. curtulus* MOTSCHULSKY 1860 = *B. nigritulus* REITTER 1894 syn. nov.

Described as new: *B. klapperichi* spec. nov., *kataevi* spec. nov. (China, Fujian prov., Kuatun), *confusus* spec. nov. (Japan, Nara pref., Mt. Kasuga), *nipponensis* spec. nov. (Japan, Iwate pref., Kawai, Yoshibezawa).

New status: *B. koltzei* REITTER 1900.

The species are described or redescribed and characterized by illustrations of habitus and median lobe, all available distribution data are named and mapped. Keys for the species of the *B. curtulus* group (in German) and for all species of the sg. *Tachycellus* (in English) are provided, a check list is given.

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Bradycellus, Tachycellus*; revision *B. curtulus* and *B. chinensis* group, additions to *B. anchomenoides* group, new species, East Asia.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

1 Einleitung 444
2 Material 445
3 Methoden 446
4 Danksagung 447
5 Ergebnisse 447
5.1 Die *B. curtulus*-Gruppe 447
5.1.1 Charakteristik und Diskussion 447
5.1.2 Tabelle der Arten 449
5.1.3 Die *B. curtulus*-Untergruppe 450
5.1.4 Die *B. grandiceps*-Untergruppe 458
5.2 Die *B. chinensis*-Gruppe 469
5.2.1 Charakteristik, Diskussion und Revision der Art 469
5.3 Zur Verbreitung der behandelten Taxa 472
5.4 Ergänzungen zur *B. anchomenoides*-Gruppe 474
5.4.1 Weitere Arten 475
5.4.2 Ergänzungen zu schon behandelten Arten 478
6 Bestimmungs-Tabellen der Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* (in Englisch) 481
7 Taxonomisch-faunistische Übersicht der Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* 487
8 Zum Status von "*Tachycellus*" *yunnanus* JEDLICKA 489
9 Literatur 489

1 Einleitung

Frühere, taxonomisch relevante Studien über Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* von JEDLICKA (1953), HABU (1973), ITO (1985) und LAFER (1989) waren regional begrenzt und berücksichtigten nur in geringem Umfang Typenmaterial der jeweils behandelten Taxa. Dieser Umstand gab Veranlassung zu einer umfassenden Revision aller derzeit bekannten Arten der Untergattung. Nachdem im ersten Teil (JAEGER 1993) acht Arten der *Bradycellus anchomenoides*-Gruppe revidiert wurden, behandelt der vorliegende Teil sieben Arten der hier erstmalig charakterisierten und wahrscheinlich monophyletischen *B. curtulus*-Gruppe sowie die nur durch eine Art vertretene *B. chinensis*-Gruppe.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ein separates Kapitel enthält Ergänzungen zur Taxonomie und Verbreitung von schon behandelten Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe, die Beschreibung von *B.* (*T.*) *nipponensis* spec. nov. sowie die Diskussion von *B.* (*T.*) *insularis* MORITA 1993.
Unter Berücksichtigung des potentiellen Nutzerkreises der Revision werden abschließend Bestimmungs-Tabellen in englischer Sprache für alle Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* vorgelegt.

2 Material

Die vorliegende Revision basiert auf Material, das den Verfassern von nachfolgend aufgelisteten Institutionen und Besitzern privater Kollektionen leihweise zur Verfügung gestellt wurde:

Ber	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin, BRD, Dr. F. Hieke
Bud	Természettudományi Múzeum, Budapest, Ungarn, Dr. O. Merkl und Dr. G. Szel
Bonn	Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, BRD, Dr. H. Roer und Dr. M. Schmitt
Dre	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, BRD, Dr. R. Krause
Ebe	Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde, BRD, Dr. L. Zerche
Hel	Universitets Zoologiska Museum, Helsinki, Finnland, Dr. O. Biström und Dr. H. Silferberg
Kop	Zoologisk Museum, Kopenhagen, Dänemark, Dr. O. Martin
Linz	Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz, Österreich, Dr. F. Gusenleitner
Lon	British Museum (Natural History), London, Großbritannien, Dr. N. Storck und St.J. Hine
Mün	Zoologische Staatssammlung, München, BRD, Dr. G. Scherer
Ott	Agriculture Canada, Biosystematics Research Institute, Ottawa, Kanada, Dr. A. Smetana
Pet	Zoological Institute, Academy of Sciences, St. Petersburg, Rußland, Dr. B.M. Kataev
Pra	Narodny Muzeum v Praze, Prag, CS, Dr. J. Jelinek
Stu	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, BRD, Dr. W. Schawaller
Tsu	National Institute of Agro-Environmental Sciences, Tsukuba, Japan, Dr. S. Yoshimatsu
War	Polska Akademia Nauk, Instytut Zoologii, Warschau, Polen, Dr. S.A. Slipinski
Wla	Institute of Biology & Pedology, Wladiwostok, Rußland, Dr. G.S. Lafer

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Wien	Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich, Dr. M. Jäch und Dr. H. Schönmann
cITO	Coll. N. Ito, Kawanishi City, Japan
cJAE	Coll. B. Jaeger, Berlin, BRD
cMOR	Coll. S. Morita, Tokyo, Japan
cPÜT	Coll. A. Pütz, Eisenhüttenstadt, BRD
cSCI	Coll. R. Sciaky, Milano, Italien
cSHI	Coll. T. Shibata, Kawanishi City, Japan
cWRA	Coll. D.W. Wrase, Berlin, BRD

3 Methoden

Im wesentlichen wurden die schon bei JAEGER (1993: 915-916) beschriebenen Methoden angewendet. Zur leichteren Nutzung der Bestimmungstabellen durch potentielle Nutzer werden die für diesen Zweck relevanten Methoden nachfolgend noch einmal aufgeführt.

Definition der Meßstrecken:

GSL Gesamtlänge: Distanz vom Vorderrand der Oberlippe bis zur Spitze der Flügeldecken.

KB Kopfbreite: größte Breite des Kopfes über der Augenwölbung.

HB Halsschildbreite: größte Breite des Halsschildes.

HL Halsschildlänge: Länge des Halsschildes vom Vorderrand bis zur Basis entlang der Mittellinie.

FL Flügeldeckenlänge: Länge der Flügeldecken vom Vorderrand der Schulter bis zur Spitze.

FB Flügeldeckenbreite: größte Breite der Flügeldecken.

Bewertung der Mikroskulptur:

Die Mikroskulptur wurde mit einem Stereomikroskop bei 80-100facher Vergrößerung beurteilt, wobei folgende Haupttypen unterschieden werden:

1. völlig reduziert, allenfalls noch Rudimente erkennbar.
2. isodiametrisch (nahezu regelmäßige hexagonale Maschen).
3. transvers (feine oder grobe lang- oder kurz quergestreckte Maschen).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4 Danksagung

Allen oben genannten, für die Ausleihe des hier verwendeten Materials verantwortlichen Kustoden öffentlicher Sammlungen sowie Besitzern privater Kollektionen sei für ihre großzügige Unterstützung, ohne welche diese Revision nicht möglich gewesen wäre, herzlichst gedankt.

Besonderen Dank schulden die Verfasser Dr. B.M. Kataev (Zoologisches Institut St. Petersburg, Rußland) und Dr. N. Ito (Kawanishi City, Japan) für vielfältige konstruktive Hinweise und Anregungen.

5 Ergebnisse

5.1 Die *B. curtulus*-Gruppe

5.1.1 Charakteristik und Diskussion

Neben den schon revidierten Taxa der *B. anchomenoides*-Gruppe (JAEGER 1993) gehören nach jetzigem Kenntnisstand zehn weitere Arten zum *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus*, von denen wir *B. curtulus* MOTSCHULSKY, *klapperichi* spec. nov., *grandiceps* BATES, *kataevi* spec. nov., *plutenkoi* LAFER, *confusus* spec. nov. und *koltzei* REITTER auf Grund nur ihnen gemeinsamer Merkmale zur *B. curtulus*-Gruppe zusammenfassen. Die genannten Arten zeichnen sich durch folgende nur im männlichen Geschlecht präsente Merkmale aus:
Letztes sichtbares Sternit am Apikalrand mit vier längeren Seten. Medianlobus in Lateralansicht mit kugelig verdickter Spitze. Internalsack im Basalteil mit einer Ansammlung kurzer kompakter Dornen und im Apikalteil mit mehreren, zentral oder links liegenden langen Dornen, welche mitunter eine Gruppe bilden.
Auf Grund ihrer quantitativen Verteilung im hypothetischen Monophylum "*Bradycellus s. str.* part. und *Tachycellus*" ist die Präsenz von vier längeren Seten am Apikalrand des letzten Sternites gegenüber dem Besitz von nur zwei Seten bei den Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe als plesiomorpher Zustand zu beurteilen (vergl. auch JAEGER 1993: 923) und hat somit lediglich diagnostische Bedeutung. Das beschriebene

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bedornungsschema und die Ausbildung der Spitze (in Lateralansicht) des Medianlobus, welche innerhalb der *B. curtulus*-Gruppe allenfalls geringfügige artspezifische Modifikationen zeigen, werden gegenüber dem relativ unkompliziert strukturierten Internalsack und einfacher Spitzenbildung bei *Bradycellus s.str.*-Arten als Synapomorphie für die Arten der *B. curtulus*-Gruppe bewertet. Wir gehen daher von einer Monophylie dieser Arten-Gruppe aus.

Innerhalb der so charakterisierten Gruppierung repräsentieren *B. grandiceps* BATES, *kataevi* spec. nov., *plutenkoi* LAFER, *confusus* spec. nov. und *koltzei* REITTER einen Komplex wahrscheinlich nächstverwandter Arten (*B. grandiceps*-Untergruppe), welche sich durch die Merkmalskombination "Kopf stark verdickt und linke Mandibel abgestutzt, ohne ausgebildete Spitze" auszeichnen. Da diese Merkmalskombination außerhalb der *B. curtulus*-Gruppe auch bei *B.* (*Tachycellus*) *chinensis* JEDLICKA und in der *Bradycellus* nahestehenden Gattung *Lioholus* (zum Beispiel *bei Lioholus laeticolor* BATES) auftritt, ist von einer konvergenten Entstehung auszugehen. Trotz dieses Umstandes und aufgrund der quantitativen Verteilung des Alternativzustandes (linke Mandibel mit deutlicher Spitze und Kopf nicht stark verdickt) bei *curtulus* MOTSCHULSKY, *klapperichi* spec. nov., allen Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe und elf paläarktischen Taxa des Subgenus *Bradycellus s. str.* halten wir diese Merkmalskombination für eine Synapomorphie der genannten Arten. Unter dieser Voraussetzung stellen *B. grandiceps* BATES, *kataevi* spec. nov., *plutenkoi* LAFER, *confusus* spec. nov. und *koltzei* REITTER ein Monophylum dar, welches in einer Adelphotaxa-Beziehung zu *curtulus* MOTSCHULSKY und *klapperichi* spec. nov. steht.

Bei Akzeptanz der *B. curtulus*-Gruppe als Monophylum erhebt sich die Frage nach ihrer Schwestergruppe. Zunächst liegt die Vermutung nahe, daß jene innerhalb des Subgenus *Tachycellus* zu suchen ist. Da eine Monophylie von *Tachycellus* aber derzeit nicht wahrscheinlich gemacht werden kann, kommen als mögliches Adelphotaxon der *B. curtulus*-Gruppe auch solche *Bradycellus*-Arten oder Artengruppen in Betracht, die sich durch den Besitz einer pubeszenten Depression auf dem zweiten und dritten Sternit der ♂♂ (hypothetische Synapomorphie für "*Bradycellus s. str.* part., *Tachycellus, Trichocellus* und *Dicheirotrichus*" auszeichnen. Ohne eine umfassende Revision und phylogenetische Analyse aller in

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Betracht kommenden Taxa läßt sich die Schwestergruppe derzeit nicht ermitteln.

5.1.2 Tabelle der Arten

1 Linke Mandibel normal gebildet, mit deutlicher Spitze (mögliche Abnutzung beachten), Kopf nicht stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild schmal, Index HB/KB > 1,31 (*B. curtulus*-Untergruppe) 2

1' Linke Mandibel breit abgestutzt, ohne deutliche Spitze. Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild breit, Index HB/KB meist < 1,33 (*B. grandiceps*-Untergruppe) 3

2 Flügeldecken im Verhältnis länger und schmaler (Abb. 1), Index FL/FB ♂♂: 1,51-1,66 (Ø 1,58) oder ♀♀: 1,54-1,66 (Ø 1,59). Halsschild relativ länger und schmaler, zur Basis schwächer verjüngt. Medianlobus durchschnittlich größer mit verhältnismäßig langem und schlanken Bulbus. Verbreitung: Ferner Osten Rußlands, Japan und nördliches China ..... ***curtulus*** (**MOTSCHULSKY**)

2' Flügeldecken im Verhältnis kürzer und breiter (Abb. 2), Index FL/FB ♂♂: 1,51-1,52 (Ø 1,51) oder ♀♀: 1,47-1,54 (Ø 1,52). Halsschild relativ kürzer und breiter, zur Basis stärker verjüngt. Medianlobus durchschnittlich kleiner.
Verbreitung: Südliches China von Fujian im Osten bis ? Sichuan im Westen ..... ***klapperichi*** spec. nov.

3 Flügeldeckenintervalle bei 100* ohne Mikroskulptur (allenfalls einzelne Rudimente erkennbar) ..... ***koltzei*** **REITTER**

3' Flügeldeckenintervalle bei 100* mit deutlicher lang- oder kurztransverser Mikroskulptur 4

4 Kleiner, etwa 4,7 mm. Art mit stark verrundeten Halsschildseiten (Abb. 24). Bisher nur der männliche HT aus der Umgebung von Wladiwostok bekannt ..... ***plutenkoi*** **LAFER**

4' Größer, 5,2-7,3 mm. Arten mit Hauptverbreitung in Japan und China 5

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5 Halsschild relativ breit (Abb. 14). Index HB/HL 1,52-1,55 (♂♂) oder 1,48-1,62 (♀♀). Medianlobus im Verhältnis zur Flügeldeckenlänge sehr klein, ventral deutlich gekrümmt, Spitze kürzer (Abb. 15-18). Japan und ? Ost-China ..... ***grandiceps*** (BATES)

5' Halsschild relativ schmal (Abb. 27). Index HB/HL 1,34-1,50 (♂♂) oder 1,34-1,47 (♀♀). Medianlobus im Verhältnis zur Flügeldeckenlänge sehr groß, langgestreckt, ventral nur schwach gekrümmt, Spitze länger (Abb. 28-31). Japan, ? Ost-China und ? südliches Ussurigebiet .... ***confusus*** spec. nov.

5" Halsschild relativ schmal (Abb. 19). Index HB/HL 1,39-1,47(♂♂) oder 1,42-1,45 (♀♀). Medianlobus im Verhältnis zur Flügeldeckenlänge von mittlerer Größe, ventral deutlich gekrümmt, Spitze länger (Abb. 20-23). Nur aus Südost-China (Fujian) und Sichuan bekannt..... ***kataevi*** spec. nov.

5.1.3 Die *B. curtulus*-Untergruppe

Charakteristik: Linke Mandibel mit deutlich ausgebildeter Spitze. Kopf im Verhältnis zum Halsschild schmal (Index HB/KB > 1,31). Die Untergruppe umfaßt zwei Arten.

Bradycellus (Tachycellus) curtulus **(MOTSCHULSKY)**
(Abb. 1, 3-5, 8-11 und 59)

Stenolophus curtulus MOTSCHULSKY 1860, in: Schrenk's Reisen u. Forsch. Amurl. II, p. 92 (loc. typ.: ? Kamschatka).

Bradycellus nigritulus REITTER 1894, Wien. Ent. Zeit. XIII, p. 125 (loc. typ.: Wladiwostok, Ostsibirien), syn. nov..

Typenmaterial:

Stenolophus curtulus MOTSCHULSKY - Lectotypus ♀ (hiermit designiert!), mit den Etiketten "Schrenck Rs 28" und "Stenolophus curtulus" (beide Etiketten script. Motschulsky) im Zoologischen Institut St. Petersburg.

Anmerkung zur Lectotypenfestlegung: Ausgehend von den unten geschilderten historischen Umständen kamen als mögliche Standorte der Syntypen das Zoologische Museum Moskau (Motschulsky's Sammlung) und das Zoologische Institut St. Petersburg in Betracht. Nach brieflicher Mitteilung von Nikitsky (Moskau) befinden sich aber in

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Motschulsky's Kollektion keine Exemplare von *curtulus*. Demgegenüber konnte in den St. Petersburger Sammlungen das oben als Lectotypus designierte Weibchen aufgefunden werden. Da die zitierten Etiketten zweifelsfrei von Motschulsky geschrieben sind und sich die Angabe "Schrenck Rs 28" auf die Beschreibung bezieht (in "SCHRENKS Reisen II" unter Nummer 28 abgehandelt), war davon auszugehen, daß es sich um das einzige noch erhaltene Typen-Exemplar handelt. Der Umstand, daß sich am Typus kein authentisches Etikett von Menetries oder ein Hinweis auf den Kurilen-Fundort befindet, läßt den Schluß zu, daß dieses Stück von Kamschatka stammt (siehe "Historischer Rückblick").

Das Exemplar befindet sich in einem schlechten Zustand (stark beschädigter Kopf und fehlende Extremitäten).

Bradycellus nigritulus REITTER - Lectotypus ♂ (hiermit designiert!), mit den Etiketten "Sibiria or., Wladiwostok"; "Coll. Reitter"; "Bradycellus nigritulus m. n.sp." (script. Reitter); "Paratypus, 1894, Bradycellus nigritulus Reitter" (nachträglich angebracht).

Paralectotypen: 2♂♂, 6♀♀ mit gleicher Etikettierung wie Lectotypus, jedoch ohne handschriftliches Etikett von Reitter und 1♀ mit Etiketten "Sibiria or., Wladiwostok"; "Coll. REITTER"; "Bradycellus nigritulus m., Wladiwostok, Graser" (script. Reitter) und "Holotypus, 1894, Bradycellus nigritulus Reitter" (nachträglich angebracht).

Anmerkung: Da das erste Exemplar der Syntypenserie ein ♀ war, wurde obengenanntes ♂ als Lectotypus designiert. Die Angabe "Wladiwostok, Graser" auf dem ersten Stück der Serie galt offensichtlich für alle hier genannten Exemplare, welche erst später mit der gedruckten Etikette (Sibiria or., Wladiwostok) versehen wurden.

Historischer Rückblick und Synonymie:

Bereits 1850:22 erwähnte MOTSCHULSKY in seinem Werk "Die Käfer Russlands" einen "Stenolophus *curtulus* MENETRIES" (es handelte sich um einen von Menetries nie publizierten "Sammlungs-Namen"), ohne diesen jedoch gültig zu beschreiben. Als Herkunftsgebiet der Art nannte er "Ins. Kuril. Urupa" (ausgehend von der 1860 als Beilage bei MOTSCHULSKY publizierten "Carte Entomologique de la Russie" dürften die Tiere den Aufsammlungen des Präparators Wossnesenski, welcher sich 1846 auf jener Kurileninsel aufhielt, entstammen) und als Aufbewahrungsort "Mus.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Acad. Petrop." sowie seine eigene Sammlung (1 Exemplar). Erst 1860:28 erwähnte MOTSCHULSKY den Namen wieder und lieferte jetzt eine kurze lateinische Diagnose. Als Verbreitungsgebiet gab er nun "Kamschatka et iles Kourilles" an. Da Motschulsky die Art 1850 noch nicht von Kamschatka kannte, könnte das betreffende Exemplar Ausbeuten von Ditmar entstammen, welcher 1854 auf Kamtschatka exkursierte.

Nach der Beschreibung (MOTSCHULSKY 1860:28) fand die Art zunächst bei MORAWITZ (1862:262) Erwähnung, der auf der Basis mehrerer Exemplare von der Mündung des Sungari (leg. Radde), welche er für *curtulus* MOTSCHULSKY hielt (nach JAEGER 1993:945 gehören diese Exemplare aber zu *laevicollis* POPPIUS), das Genus *Tachycellus* beschrieb. Morawitz, der zu jener Zeit als Kustos im Petersburger Museum tätig war, dürfte seine Stücke mit dem hier als Lectotypus designierten Weibchen und möglicherweise auch mit damals noch vorhandenen Exemplaren von Urupa verglichen und für Vertreter der gleichen Art gehalten haben. Daß er trotzdem die von Radde gesammelten Stücke für die Gattungsdiagnose verwendete, läßt sich wohl damit erklären, daß sich darunter auch ein Männchen befand (einige Merkmale, die Morawitz zur Errichtung der Gattung veranlaßten, sind nur im männlichen Geschlecht präsent).

Bei späteren Autoren, wie TSCHITSCHERIN (1901b:247), CSIKI (1932:1227), NOONAN (1976:20) fand *B. curtulus* (MOTSCHULSKY) meist nur im Zusammenhang mit Interpretationen des Subgenus *Tachycellus* oder als Typus-Art der Gattung/Untergattung Erwähnung. JEDLICKA (1953:143) erwähnte *curtulus* MOTSCHULSKY in Verbindung mit der Beschreibung seines *mandli* und war sich offenbar nicht sicher, ob seine Art von *curtulus* spezifisch verschieden sei. Außer Tschitscherin, der die authentischen Exemplare von *curtulus* sensu MORAWITZ und wohl auch das typische Stück von *curtulus* MOTSCHULSKY kannte und für identisch hielt, bleibt bei den anderen Autoren unklar, auf welche Art(en) sie den Namen "*curtulus*" bezogen haben.

Nach eingehender Untersuchung erwies sich das stark beschädigte Typus-Exemplar als Vetreter der Art, die REITTER (1894) noch einmal unter dem Namen "*nigritulus*" beschrieb. *B. nigritulus* REITTER wird damit als jüngeres Synonym zu *curtulus* MOTSCHULSKY gestellt.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Interpretationen:

= *curtulus* sensu KRYZHANOVSKY (Nach mehreren von Kryzhanovsky determinierten Exemplaren!).

= *nigritulus* REITTER 1894 (Nach untersuchtem Typenmaterial!).

= *nigritulus* sensu auct. (Nach authentischen Exemplaren verschiedener Autoren!).

= *anchomenoides* sensu SCHAUBERGER (Nach einem authentischen Exemplar aus Japan!).

= *anchomenoides* sensu HABU 1973 (Nach authentischen Exemplaren der Coll. Habu!).

Morawitz und wohl auch Tschitscherin bezogen den Namen *curtulus* fälschlicherweise auf *B. laevicollis* POPPIUS.

Redeskription:

Größe 4,6-5,9 mm (LT ca. 4,7 mm). Körper schwarzbraun bis schwarz, Flügeldecken mitunter etwas heller. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes (beide undeutlich), Flügeldeckenrand, Nahtintervall (oft nur im apikalen Drittel), Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen häufig angedunkelt), Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied gelbbraun oder dunkel rotbraun gefärbt.

Kopf nicht stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild schmal (siehe Index HB/KB in Tab. 2). Augen mäßig gewölbt.

Halsschild relativ schmal (Index HB/HL<1,49). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel verrundet, leicht vorstehend. Halsschildseiten nach vorn konvex, zur Basis schwach gerundet, seltener nahezu gerade verengt. Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke meist stark vertieft und deutlich gegen den Seitenrand abgegrenzt. Die Punktur beschränkt sich auf wenige größere Punkte in den Basalgruben, nur in wenigen Fällen auch zwischen denselben und der Medianlinie mit einzelnen Punkten.

Flügeldecken relativ langgestreckt, durchschnittlich 1,58(♂♂)-1,59(♀♀)mal länger als breit und annähernd parallel, nach hinten nur schwach erweitert.

Mikroskulptur (bei den ♂♂ etwas schwächer ausgeprägt): Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit kurztransversen Maschen, diese zur Basis, zum Vorderrand und den Seiten in annähernd isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle mit feiner, langtransverser Mikroskulptur.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Aedoeagus (Abb. 3-5 und 8-11): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch angelegt, ohne artspezifische Modifikationen, Dornenzahl jedoch oft stark reduziert.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
B. curtulus MOTSCHULSKY ist *B. klapperichi* spec. nov. ausgesprochen ähnlich und vermutlich nächstverwandt. Neben der unterschiedlichen Verbreitung lassen sich beide Arten insbesondere durch andere Flügeldeckenproportionen (vergl. Index FL/FB in Tab. 2) und Halsschildform (bei *curtulus* länger und schlanker und zur Basis schwächer verengt) trennen. Genitalmorphologisch sind lediglich tendenzielle Differenzen nachzuweisen. So ist der Medianlobus von *curtulus* (Abb. 8-11) gegenüber *klapperichi* (Abb. 12-13) durchschnittlich größer und weist eine meist längere Spitze auf.
Von allen anderen Arten der *B. curtulus*- und *chinensis*-Gruppe unterscheidet sich *curtulus* MOTSCHULSKY durch die konisch verjüngte linke Mandibel mit deutlich ausgebildeter Spitze und den nicht stark verdickten Kopf (Index HB/KB >1,32).
Ungeachtet der klaren Gruppen-Zuordnung männlicher Exemplare können weibliche Tiere von *curtulus* mit dem habituell ähnlichen *B. anchomenoides* BATES (Vertreter der *B. anchomenoides*-Gruppe) verwechselt werden. Die bei JAEGER (1993:926) angegebenen Kriterien zur Trennung beider Taxa wie "absolute Flügeldeckenbreite" und der "Index FB/HB" zeigten nach Untersuchung weiterer Exemplare so große Überschneidungsbereiche, daß sie für die Differenzierung als ungeeignet betrachtet werden müssen. Nach jetzigem Kenntnisstand läßt sich *curtulus* aber in den meisten Fällen durch die längeren und schmaleren Flügeldekken (Index FL/FB: *anchomenoides*<1,54>*curtulus*) sowie die stärker vertieften, viel schwächer punktierten Basalgruben von *anchomenoides* unterscheiden.

Verbreitung:
Die hier behandelte Art wurde bisher als *B. nigritulus* REITTER für verschiedene Gebiete des Fernen Ostens Rußlands und Nordost-China (LAFER 1989:200), sowie unter dem Namen *"anchomenoides"* für Teile Japans (HABU 1973:312) nachgewiesen. Unklar bleibt, auf welche Art

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

SAHLBERG's (1880:45) Meldung von "*curtulus*" ("..Jenisseisk.. Tunguska..") zu beziehen ist.

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 59 dargestellt.

Verbreitungstyp: Vermutlich sibirisch im Sinne von DE LATTIN (1967: 378).

Untersuchtes Material: 306 Exemplare folgender Lokalitäten:

China: Heilong Jiang (Manchuria): Kitaiski Sterena [Nicht genau lokalisiert, gemeint ist aber die chinesische Seite des Amur!] (Stut, Linz). - Nei Monggol Zizhiqu (Inner Mongolia): Alashan, Wej jan-sjan (Pet). - Sinkiang: Juldus, Kainda [oder ähnlich] (Prag). - Unklare Lokalitäten: Chrebet Cho-e-lin (Pet); Fluß Sa-dao-che-tze (Pet);

Japan: Allgemein: "Japan" (Lon). - Hokkaido: "Hokkaido" (Tsu); Nemuro (Mün); Obihiro (Tsu); Shiraoi (Lon); Tokachigawa spa (Tsu). - Honshu: Kanagawa Pref: Miyanoshita (Lon).- Nagano Pref.: Fujih Dani (cITO); Fujii Val. [1 Ex. det. Kataev!](Pet); Iijima, Kamina, Tenryu river side (Tsu); Kirigamine (Tsu). - Niigata Pref.: Hiraiwa (cITO, cJAE). - Tochigi Pref.: Yumoto spa, Nikko (Tsu). - Yamanashi Pref.: Gozaishi Spa (cITO). - Kyushu: Fukuoka Pref.: Mt. Hiko (Tsu). - Kumamoto Pref.: Ichiuchi (Lon). - Shikoku: Tokushima Pref.: Mt. Tsurugi, Awa (cITO).

Korea (Nord): Bassin des Jalu [=Yalu, = Amnok kang](Pet).

Rußland: Allgemein: "Sibirien" (Pet, Wien, Stut). - Chabarowskij Kraj: Chabarowsk (Pet); Chechzir [1 Ex. det. Kataev!] (Pet); Krasnaja Rjetschka [nicht genau lokalisiert!](Linz). - Primorskij Kraj: Askold, Insel (Pet, Prag); Dalnegorsk (Pet); Jewsejewka (Pet); Kedrowaja Padj reserve, 40 km WSW Wladiwostok (Ber, cJAE, cWRA); Melkowodnaja, Bucht an der Münd. des Flußes Sudzuche (Pet); Puleso (Pet); Razdol'nyi [2 Ex. det. Kataev!](Pet); Russkij, Insel SW Wladiwostok (Pet); Sedanka b. Wladiwostok (Pet); Sidemi (Pet); Spasskaja (Hel, cJAE); Suchanowka (Pet); Suputinka, Fluß (Pet); Sutschan [=Partisansk, 1 Ex. det. Kataev!](Linz, Pet); Suyfun, Fluß (Pet); Tschernigowka (Pet); Wladiwostok (Ber, Bud, Ebe, Hel, Linz, Mün, Pet, Prag, War, Wien, cWRA, cPÜT, cJAE). - Sachalinskaja Oblast: Kunaschir/ Goratschij Plasch (Pet); Kunaschir, südlicher Teil, Golownino (Pet); Kunaschir, supralitoral (Pet). - Unklare Lokalitäten: Amur, bai (Wien); Sotka Gora (Bud, Lon, Mün, Prag, Wien, War).

Diskussion:

Das Areal von *B. curtulus* MOTSCHULSKY schließt wie auch bei anderen Arten mit ähnlicher Verbreitung sowohl Populationen des ostasiatischen Festlands als auch der Hauptinseln Japans ein. Bei einigen Coleopteren-Gruppen hat diese geografische Isolation zur Herausbildung subspezifisch oder sogar spezifisch verschiedener Taxa geführt. Im Falle japanischer und ussurischer Populationen von *B. curtulus* MOTSCHULSKY lassen sich wie auch bei *B. subditus* LEWIS (vergl. JAEGER 1993:942) geringfügige Unterschiede in der Körpergröße konstatieren. Demnach sind Individuen japani-

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

scher Populationen durchschnittlich um 0,2-0,3 mm größer als ussurische Vertreter der Art. Diese lediglich tendenziell nachweisbare Differenz wird hier als infrasubspezifischer Populationsunterschied bewertet.

***Bradycellus (Tachycellus) klapperichi* spec. nov.**
(Abb. 2, 6-7, 12-13 und 59)

Locus typicus: China: Fujian: Kuatun.

Typenmaterial:

Holotypus ♂ (Bonn) mit den Etiketten " Kuatun (2300 m) 27,40 n. Br. 117,40 ö. L., J. Klapperich, 3.4.1938 (Fukien)" (rosa, gedruckt); "Ing. A. Jedlicka, determ. 1955" und "MUSEUM KOENIG, BONN" (gelb, gedruckt).

Paratypen (2♂♂, 6♀♀): 2♀♀ mit gleicher Etikettierung wie HT. Weitere Paratypen mit gleicher Lokalitätsangabe wie HT, aber wie folgt abweichendem Datum: 2♂♂ (Bonn, cJAE) vom "31.3.1938", 1♀(Bonn) vom "10.4.1938", 1♀ (cWRA) vom "5.4.1938", 1♀ (Bonn) vom "27.2.1938" und 1♀ (Bonn) vom "15.4.1938". Jeweils 1♂ und 1♀ außerdem mit "Tachycellus grandis (sic!) Bat., det. Ing. Jedlicka ".

Interpretationen:

= *grandiceps* sensu JEDLICKA part. (Nach authentischen Exemplaren aus China!).

= *persimilis* SCHAUBERGER, in litteris! (Nach mehreren chinesischen Exemplaren seiner Sammlung mit dem nie publizierten Namen "*persimilis*").

Beschreibung:
Größe 5,1-5,9 mm (HT ca. 5,5 mm).
Körper schwarzbraun bis schwarz. Seitenrand und Mitte der Basis (undeutlich) des Halsschildes, Mundwerkzeuge (zum Teil), Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen häufig angedunkelt) und erstes Fühlerglied rötlich braun gefärbt.
Kopf nicht stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild schmal (siehe Index HB/KB Tab. 2). Augen mäßig gewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL<1,48). Vorderrand sanft halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel schwach zugespitzt, vorragend. Hals-

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

schildseiten nach vorne konvex, zur Basis gerade, seltener leicht gerrundet verengt. Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke variabel angelegt, meist länglich vertieft und kräftig punktiert, einzelne Punkte auch außerhalb der Gruben in Richtung Seitenrand und Medianlinie.
Flügeldecken relativ gedrungen, durchschnittlich nur 1,51(♂♂)-1,52(♀♀)mal länger als breit, nach hinten merklich erweitert.

Mikroskulptur (bei den ♂♂ etwas schwächer ausgeprägt): Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halschild auf der Scheibe mit kurztransversen bis nahezu isodiametrischen Maschen, erstere zur Basis, zum Vorderrand und den Seiten in annähernd isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle mit feiner, kurz- bis langtransverser Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb. 6-7 und 12-13): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch angelegt, Dornenanzahl variabel, zum Teil stark reduziert.

Körpermaße und Indizes: Siehe Tabelle 1 u. 2.

Differentialdiagnose:
Durch die Präsenz von vier längeren Seten am Apikalrand des letzten Abdominalsternites der Männchen in die *B. curtulus*-Gruppe, durch die einfach zugespitzte linke Mandibel in die *B. curtulus*-Untergruppe gehörend. Die Art ist *curtulus* MOTSCHULSKY sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem durch die anderen Flügeldeckenproportionen, den Halsschildbau sowie den verhältnismäßig kleinen Medianlobus mit relativ kurzer Spitze (siehe auch Differentialdiagnose von *curtulus*). Im weiblichen Geschlecht kann *klapperichi* auch mit dem sympatrisch vorkommenden *B. anchomenoides* BATES verwechselt werden. Nach hier untersuchtem Material beider Taxa aus Kuatun (Fujian) unterscheidet sich *klapperichi* von jenem durch den kürzeren und basal meist schwächer punktierten Halsschild.

Verbreitung:

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 59 dargestellt.

Verbreitungstyp: Sinopazifisch im Sinne von DE LATTIN (1967: 375).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchtes Material:

Neben dem oben zitierten Typenmaterial lagen uns ein weiteres, aber abweichendes ♀ vom locus typicus sowie drei Einzelexemplare (1♂, 2♀♀) aus der Provinz Sichuan "Mts. Yunling" (Linz), "Mts. Kinfushan, 2000 m, pr. flum. Sung-Kanho" (Ber) und "Sungpanting" (Linz) vor, die vermutlich in die Variationsbreite von *klapperichi* spec. nov. fallen. Die aus Sichuan stammenden und nicht in der Verbreitungskarte (Abb. 59) aufgeführten Nachweise bedürfen der Bestätigung durch weiteres Belegmaterial.

Diskussion:

B. curtulus MOTSCHULSKY ist aufgrund der bisher bekannten Verbreitungsdaten als ein sibirisches Faunenelement im Sinne DE LATTIN's (1967:378) aufgefaßt worden. Das Vorkommen von *klapperichi* spec. nov. in der südostchinesischen Provinz Fujian, deren hier lebende Arten im Regelfall als sinopazifische Faunenelemente charakterisiert werden, läßt vermuten, daß die Ursprungsart durch die tertiären geologischen Geschehen aufgespalten wurde in eine nördliche Art mit einem späteren pleistozänen Refugialgebiet im mandschurischen Zentrum (*B. curtulus*) und eine südliche Art mit einem Rückzugsgebiet im sinopazifischen Raum (*B. klapperichi* spec. nov.). Eine andere Erklärung, daß nämlich *klapperichi* spec. nov. nur als morphologisch differente Lokalform (im Sinne einer Subspezies) am Arealrand von *curtulus* zu interpretieren wäre (aufgrund des ähnlichen Aedoeagusbaus), ist nach jetzigem Kenntnistand weniger einleuchtend, da sich das nun ergebende Gesamtareal nur schwerlich als Verbreitungsbild eines polyzentrischen sibirischen Faunenelementes interpretieren läßt. Dennoch müssen zukünftige Untersuchungen weiteren Materials, insbesondere aus Ost-China, erweisen, ob *klapperichi* spec. nov. tatsächlich als ein von *curtulus* MOTSCHULSKY spezifisch verschiedenes Taxon aufzufassen ist.

5.1.4. Die *B. grandiceps*-Untergruppe

Charakteristik: Linke Mandibel ohne deutlich ausgebildete Spitze, meist breit abgestutzt. Kopf im Verhältnis zum Halsschild stark verdickt (Index HB/KB < 1,32). Die Untergruppe umfaßt 5 Arten.

Bradycellus (Tachycellus) grandiceps **(BATES)**
(Abb. 14-18 und 60)

Tachycellus grandiceps BATES 1873, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 266 (loc. typ.: Japan).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Typenmaterial:

Lectotypus ♂ (hiermit designiert!), mit den Etiketten "Japan. G. LEWIS, 1910-320" und "Tachycellus grandiceps Bates" (script. Bates?).

Paralectotypus ♀ mit den Etiketten "Type, H.T" (rund, rotgerandet), "Japan, G. LEWIS, 1910-320" und "Tachycellus grandiceps BATES" (script. Bates?).

Beide Typen befinden sich im British Museum, London.

Anmerkung: Von insgesamt 10 *grandiceps*-Exemplaren (1♂, 9♀♀) der Coll. Lewis kamen vier als mögliche Syntypen in Betracht (6 Ex. wurden erst 1881 gesammelt). Im Gegensatz zu anderen, in gleicher Studie veröffentlichten Beschreibungen nannte BATES bei *grandiceps* weder eine genaue Lokalität noch machte er detailiertere Angaben zur Anzahl der ihm vorliegenden Exemplare. Davon ausgehend, wurden nur die oben zitierten Stücke als Syntypen anerkannt. Ob die beiden anderen Tiere (1♀ ohne genaue Lokalität und mit gedrucktem Etikett "*grandiceps*, Bates" und 1♀ mit der Angabe "Kobe, 71" und vermutlich 1871 gesammelt) BATES tatsächlich zur Beschreibung vorgelegen haben, bleibt aus obengenannten Gründen unklar. Von einer Behandlung als Syntypen wurde daher Abstand genommen.

Interpretationen:

= *grandiceps* BATES part. (Lectotypus und ein Teil später determinierter Exemplare!).

= *grandiceps* sensu SCHAUBERGER part. (Nach authentischem Exemplar!).

= *grandiceps* sensu HABU 1973 part. (Nach authentischem Exemplar der Coll. Habu!).

= *grandiceps* sensu auct. part. (Nach authentischen Exemplaren verschiedener japanischer Autoren!).

Von einigen Autoren wurde der Name "*grandiceps*" auch auf *B. koltzei* REITTER (TSCHITSCHERIN 1901a, JEDLICKA und SCHAUBERGER), *confusus* spec. nov. (BATES part. 1873, JEDLICKA und HABU 1973) und *kataevi* spec. nov. (Jedlicka) bezogen.

Redeskription:

Größe 6,3-7,0 mm (LT ca. 6,6).

Körper schwarzbraun bis schwarz. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes (beide undeutlich), Seitenrand der Flügeldecken, selten auch Nahtintervall, Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

häufig angedunkelt), Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied dunkel- oder gelbbraun gefärbt.
Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (siehe Index HB/KB in Tab. 2). Augen mäßig gewölbt.
Halsschild auffällig breit (Index HB/HL>1,47). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel verrundet oder leicht zugespitzt, vorstehend. Seiten nach vorn konvex, zur Basis in den meisten Fällen fast gerade, seltener schwach gerundet verengt. Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke oft stark vertieft und kräftig punktiert. Punktierung mitunter bis zum Seitenrand reichend, zuweilen auch mit einigen Punkten zwischen den Eindrücken und Medianlinie.
Flügeldecken gedrungen, durchschnittlich 1,52(♂♂)-1,53(♀♀)mal länger als breit und annähernd parallel, nach hinten nur schwach erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit kurztransversen bis nahezu isodiametrischen Maschen, erstere zum Vorderrand, zur Basis und zu den Seiten in annähernd isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle deutlich kurz- bis langtransvers retikuliert.

Aedoeagus (Abb. 15-18): Äußere Form wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch ohne auffällige artspezifische Modifikationen.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
In der *B. grandiceps*-Untergruppe durch den auffällig breiten Halsschild (Index HB/HL ♂♂: 1,52-1,55 und ♀♀: 1,48-1,62) und den im Verhältnis zur Körpergröße kleinen und ventral deutlich gekrümmten Aedoeagus ausgezeichnet und von den anderen Taxa zu unterscheiden. Bei abweichendem Halsschildbau sind weibliche Exemplare der Art von dem sympatrisch verbreiteten *confusus* spec. nov. nicht immer sicher zu trennen.

Verbreitung:
Auf Grund des falschen Bezuges des Namens "*grandiceps*" auf vier verschiedene Taxa (siehe Interpretationen) sind bisherige Nachweise der Art kritisch zu prüfen.

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 60 dargestellt.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitungstyp: Vermutlich sinopazifisch im Sinne von DE LATTIN (1967:375).

Untersuchtes Material: 16 Exemplare folgender Lokalitäten:

Japan: Kyushu: Fukuoka Pref.: Tsushima Is. (cSHI, Tsu). - Kagoshima Pref.: Kagoshima (Linz). - Nagasaki Pref.: Nagasaki (Lon). - Honshu: Hyogo Pref.: Ina, river (cJAE). - Nara Pref.: Kasuga (cITO, cJAE); Mt. Kasuga (cITO, cJAE, cWRA, Pet). - Niigata Pref.: Hiraiwa (cJAE).

Anmerkung: Neben den oben zitierten, in die Verbreitungskarte (Abb. 60) integrierten Nachweisen der Art aus Japan, lagen mehrere Exemplare (ein abweichendes ♂, mature ♀♀ und immature ♂♂ und ♀♀) aus den chinesischen Provinzen Fujian (Bonn, Prag) und Zhejiang (Kop) vor, die wahrscheinlich in die noch unzureichend bekannte Variationsbreite von *grandiceps* fallen. Da aber die Existenz einer weiteren, *grandiceps* ähnlichen und im sinopazifischen Raum verbreiteten Art nicht sicher auszuschließen ist, müssen die vorbehaltlichen Nachweise aus Südost-China durch weiteres Belegmaterial bestätigt werden.

***Bradycellus (Tachycellus) kataevi* spec. nov.**
(Abb. 19-23 und 59)

Locus typicus: China: Fujian: Kuatun.

Typenmaterial:

Holotypus ♂ (Bonn), mit den Etiketten "Kuatun (2300 m) 27,40 n. Br., 117,40 ö. L. J. Klapperich, 6.3.1938 (Fukien)" (rosa, gedruckt); "Tachycellus grandis (sic!) Bat., det. Ing. Jedlicka (gedruckt, Artname script. Jedlicka)" "Ing. A. Jedlicka determ. 1955" (gedruckt); "MUSEUM KOENIG, BONN" (gelb, gedruckt).

Paratypen: 2♂♂, 4♀♀ mit den gleichen Lokalitätsangaben wie HT, aber: 1♀ (Bonn) vom "28.2.1938"; 1♀ (Bonn) vom "18.3.1938"; 1♂ (cJAE) vom "21.3.1938"; 1♂ (cWRA) vom "5.4.1938"; 1♀ (Bonn) vom "6.4.1938"; 1♀ (Bonn) vom "18.4.1938".

Interpretation:

= *grandiceps* sensu JEDLICKA (Nach authentischen Exemplaren!).

Beschreibung:

Größe 5,2-5,9 mm (HT ca. 5,7).

Körper pech- bis schwarzbraun. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes, Flügeldeckenrand, Nahtintervall (meist nur undeut-

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

lich), Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen häufig angedunkelt), Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied rötlich braun gefärbt.
Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (siehe Index HB/KB in Tab. 2). Augen mäßig vorgewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL<1,48). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Vorderwinkel abgerundet, leicht vorstehend. Seiten nach vorn konvex, nach hinten meist schwach gerundet, seltener gerade verengt. Hinterwinkel breit abgerundet. Basaleindrücke meist längsgrubig vertieft, etwa parallel zum Seitenrand verlaufend, oder seltener breit angelegt, kräftig oder manchmal feiner punktiert, die Punktierung in der Regel über die Vertiefung in Richtung Seitenrand und Medianlinie hinausgehend.
Flügeldecken relativ gedrungen, durchschnittlich 1,53(♂♂)-1,55(♀♀)mal länger als breit und annähernd parallel, nach hinten schwach erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit kurztransversen bis fast isodiametrischen Maschen, erstere zum Vorderrand, zur Basis und zu den Seiten in nahezu isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle deutlich langtransvers retikuliert.

Aedoeagus (Abb. 20-23): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
In der *grandiceps*-Untergruppe durch den Bau des Medianlobus ausgezeichnet, dieser im Verhältnis zur Körpergröße viel kleiner und ventral stärker gebogen als bei *confusus* spec. nov. und etwas größer als bei *grandiceps*. Gegenüber letzterem ist die Spitze und der Bulbus des Medianlobus bei *kataevi* deutlich länger.

Auf Grund der nicht hinreichend bekannten habituellen Variabilität bleibt unklar, wie weibliche Einzeltiere der Art von *confusus* und weiteren möglicherweise in Ost-China vorkommenden Arten zu unterscheiden sind.

Verbreitung:

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 59 dargestellt.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitungstyp: Wahrscheinlich sinopazifisch im Sinne von DE LATTIN (1967:375).

Untersuchtes Material:

Neben den Typen lagen uns ein weiteres, stark immatures ♂ vom locus typicus sowie ein ♂ (Prag) von "Tatsienlu, Yüling Süd, Szechuan China" vor. Beide Exemplare gehören sicher zu *kataevi*, wurden aber aufgrund des immaturen Zustandes beziehungsweise des weit abgelegenen Fundortes nicht als Paratypen ausgewiesen.

Unsicher ist die Artzugehörigkeit eines vermutlich aberranten ♂ vom locus typicus und eines einzelnen ♀ (ex. Museum Kopenhagen) aus Hangchow (Prov. Zhejiang).

Derivatio nominis:
Unserem verehrten Kollegen, dem bekannten Carabidenspezialisten Dr. Boris M. Kataev aus Sankt Petersburg gewidmet.

Bradycellus (Tachycellus) plutenkoi LAFER
(Abb. 24-26 und 60)

Bradycellus (Tachycellus) plutenkoi LAFER 1989, In: LER, P.: Opred. nasekom. Daln. Wost. SSSR, III, 1, p. 200 (loc. typ: Primorskij Kraj: Umg. Wladiwostok, Tal des Flußes Bogataja).

Typenmaterial:

Holotypus ♂ (vid. Jaeger & Wrase), mit den Etiketten "Okr. Wladiwostoka, werch. r. Bogatoi, 23.III.1975, A. W. Plutenko" (orig. in kyrillisch), "Br. (Tach.) sp. 3" und "Holotypus, Brad. (Tachycellus) plutenkoi Lafer, G. Lafer det. 1986" (script. Lafer).

Redeskription:
Größe etwa 4,66 mm (nach LAFER 1989, 4,6-4,7 mm).
Körper dunkel schwarzbraun. Seitenrand und Vorderrand des Halsschildes, Seitenrand der Flügeldecken, Nahtintervall (undeutlich), Mundwerkzeuge (zum Teil), erstes Fühlerglied und Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen zum Teil angedunkelt) dunkel- oder gelbbraun gefärbt.
Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild breit (Index HB/KB 1,27). Augen mäßig gewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL 1,40). Vorderrand halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel vorstehend und leicht zugespitzt. Seiten nach vorn konvex, zur Basis schwach gerundet verengt.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke stark vertieft und mit wenigen, deutlichen Punkten.

Flügeldecken relativ langgestreckt, etwa 1,6mal länger als breit, nach hinten schwach erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite und Schläfenregion isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit stark unterdrückten kurztransversen bis nahezu isodiametrischen Maschen, erstere zum Vorderrrand, zur Basis und zu den Seiten in annähernd isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle deutlich kurz- bis langtransvers retikuliert.

Aedoeagus (Abb. 25-26): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsack mit wenigen großen, überwiegend in der apikalen Hälfte liegenden Dornen. Dornenanhäufung in der basalen Hälfte fehlend.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
In der *B. grandiceps*-Untergruppe durch die geringe Körpergröße (etwa 4,7 mm), die stark verrundeten Halsschildseiten, den im Verhältnis zur Gesamtlänge großen Medianlobus und die Verbreitung ausgezeichnet und von den anderen Arten abzugrenzen.

Verbreitung:

Areal: Nach Typenfundort wie in Abb. 60 dargestellt.

Verbreitungstyp: Nicht sicher einzuordnen, vielleicht sibirisch im Sinne von DE LATTIN (1967:378).

Untersuchtes Material: 1 Exemplar (Holotypus).

***Bradycellus (Tachycellus) confusus* spec. nov.**
(Abb. 27-31 und 61)

Locus typicus: Japan: Honshu: Nara Pref.: Mt. Kasuga.

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit den Etiketten "Mt. Kasuga, Nara, 10.XI.1985, N. ITO"; "Bradycellus (Tachycellus) grandiceps Bates, det. N. Ito 1992" in Coll. T. Shibata, Kawanishi City, Japan.

Paratypen: Honshu: Fukushima Pref.: 1♂, 1♀ (Tsu) mit "Y. Kurosawa, Wakamatsu, Fukushima P., VI.7, 1950"; 2♀♀ (Prag) mit "near Aizu

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Wakamatsu, 19.VI.1950, Y. Kurosawa lgt."; 1♀ (Prag) mit gleichen Angaben, aber vom "22.IV.1951", 2♀♀ außerdem mit "Tachycellus grandiceps B. det. Ing. Jedlicka ". - Hyogo Pref.: 1♀ (Tsu) mit "19.XI.1950, Hyogo (Tamba), Kaibara,19.XI.1950, Y.M. Yamamoto"; 1♀ (Lon) mit "Kobe", "Japan, G. Lewis, 1910-320", "Tachycellus graniceps (sic!) Bates" (script. Bates) und auf der Unterseite des Aufklebeplättchens mit "Kobe, 71"; 1♂ (cSHI) mit "Riv. Ina, Hyogo, 1.IV.1956, T. Shibata" und "N.ITO coll." 1♀ (cSHI) mit gleichen Angaben, aber "25.III.1956". - Iwate Pref.: 1♂ (Tsu) "20.VII.1958, Morioka, Coll. Y. Hirano". - Kanagawa Pref.: 1♂ (Lon) mit "Japan, G.Lewis, 1910-320" und "Miyanoshita". - Kyoto Pref.: 1♂ (cITO) mit "Ashiu, Kyoto-Pref., 27 May, 1973, leg. K. Mizuno", "Tachycellus grandiceps Bates" und "N. ITO coll.". - Nagano Pref.: 1♂ (cJAE) mit "Misato, Nagano, 6.IV.1984, N. Ito", 1♀ (cJAE) mit gleichen Angaben, aber vom "3.V.1984".- Nara Pref.: 1♂ (cITO) mit "Kasagi, Riv. Kizu, Nara, 3.XI.1984, N. Ito"; 1♀ (cSHI) mit "Kasuga, Nara, 20.IV.1958, T. Shibata", "Bradycellus grandiceps Bates, Det. T. Shibata, 1974" und "N. ITO coll."; 2♂♂ (cJAE und Pet) und 2♀♀ (cITO) mit gleichen Funddaten wie Holotypus, aber 1♂ (Pet) zusätzlich mit "Bradycellus grandiceps Bates, Kataev det. 1993" und " Zool. Inst. St. Petersburg". - Niigata Pref.: 2♀♀ (Lon) mit "Japan, G. Lewis, 1910-320" und "Niigata, 4.IX.-16.IX.81." sowie Aufklebeplättchen unterseits mit "14/9/81" beziehungsweise "16.9.81". - Osaka Pref.: 1♂ (cSHI) mit "Iwawaki, Osaka, 1.VI.1958, T. Shibata" und "N. ITO coll."; 1♂ (cSHI) mit "Riv. Yodo, Osaka, 21.IV.1955, T. Shibata" und "N. ITO coll."; 1♂ (cWRA) und 1♀ (cJAE) mit gleicher Lokalitätsangabe, aber vom "21.IV.1957" und mit "Tachycellus grandiceps Bates" (♂) beziehungsweise "Bradycellus (Tachycellus) grandiceps Bates, Det. N. Ito 1992" (♀). - Saitama Pref.: 1♂ (Tsu) mit "VI.1,1961, Ageo, Saitama P., A.Habu"; 1♂ (Tsu) mit "V.29, 1954, Akigase, Urawa, Saitama P., H.Kajimura"; 3♂♂, 1♀ (Tsu, 1♂ cWRA) mit "XI.9, 1954, Misasa, Urawa, Saitama P., H.Kajimura"; 1♂ (Tsu) mit "14.IV.1957, R Bd. Arakawa, Fukiage t.,Saitama P., H. Kajimura"; 1♀ (Tsu) mit "XII.10, 1954, Tajimagahara, Urawa, Saitama P., H.Kajimura"; 1♀ (Tsu) mit "VI.12, 1954, Urawa, Saitama P., H.Kajimura"; 1♂ (Tsu) mit "III.6, 1953, Urawa, Saitama P., H.Kajimura"; 1♀ (Tsu) mit gleichen Daten, aber "III.23,1953"; 2♂♂ (Tsu) mit "III.25, 1955, Urawa C., Saitama P., H.Kajimura". - Shizuoka Pref.: 1♀ (Tsu) mit "VIII.25, 1967, Izuokawa, Shizuoka P., A. Habu". - Tochigi Pref.: 1♀ (cMOR) mit "Matsuda, Tochigi Pref., Central Japan", "11-II-1974, S. Morita leg." und "Bradycellus grandiceps (Bates) ?, Det. S. Morita 1993". - Tokyo Pref.: 1♀ (Tsu) mit "X. 30, 1953, Meguro, Tokyo M., T. Okazaki". - Yamanashi Pref.: 3♂♂ (cITO, cJAE) mit "Maruno, Yamanashi, Japan, 7.IV 1993, K. Hosoda". - Kyushu: Fukuoka Pref.: 2♂♂ (Tsu, cWRA) mit "T. Takachiho, Mt. Hiko, Fukuoka P., VIII.3, 1954"; 1♀ (Tsu) mit "A. Habu, Mt. Hiko, Fukuoka P., XII.20, 1952"; 1♂, 1♀ (Tsu, ♂ cJAE) mit "A. Habu, Mt. Hiko, Fukuoka P., X.26, 1952"; 1♂, 1♀ (Tsu) mit "T. Takachiho, Mt. Hiko, Fukuoka P., IX., 1954"; 1♀ (Tsu) mit "Col. A. Habu, Mt. Raizan, Fukuoka P., XII.22, 1946"; 1♂, 1♀ (Tsu) mit "Col. A. Habu, Mt. Raizan, Fukuoka P., V.18, 1946" das ♀ vom "V.16, 1946"; 4♂♂, 1♀ (Tsu, cJAE) mit "V.24, 1957, Tsushima Is, Fukuoka P., K.Baba". - Oita Pref.: 2♂♂ (Tsu) mit "Col. A. Habu, Minamioita, Oita City, VII.18, 1947"; 1♂ (Kop) mit "Japan, Oita, 33 15'N 131 36'E, 16.X.1935, Eigin Suenson leg.". -Unklare Lokalität: 1♂ (Ber) mit "Yedo", "Japan, Hilgendorf, det. Harold" und "Stenolophus proximus Dj.".

Interpretationen:

= *grandiceps* BATES 1873, part. (Paralectotypus ♀).

= *grandiceps* sensu HABU 1973, part. (Nach "fig. 576 und 577" in HABU 1973 und authentischen Exemplaren der Coll. Habu!).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

= *grandiceps* sensu auct. part. (Nach authentischem Material verschiedener japanischer Autoren und von Jedlicka!).

Beschreibung:
Größe 5,6-7,2 mm (HT ca. 6,2 mm).
Körper schwarzbraun bis schwarz. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes (beide undeutlich), Seitenrand der Flügeldecken, selten auch Nahtintervall, Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen häufig angedunkelt), Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied dunkel- oder gelbbraun gefärbt.
Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (siehe Index HB/KB in Tab. 2). Augen mäßig gewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL<1,51). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel vorragend, verrundet oder leicht zugespitzt. Seiten nach vorn konvex, zur Basis meist gerade, seltener schwach gerundet verengt. Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke oft stark vertieft und kräftig punktiert. Punktierung mitunter bis zum Seitenrand reichend, zuweilen auch mit einigen Punkten zwischen den Eindrücken und Medianlinie.
Flügeldecken relativ langgestreckt, durchschnittlich 1,58(♀♀)-1,59(♂♂)mal länger als breit, annähernd parallel, nach hinten nur schwach erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit kurztransversen bis annähernd isodiametrischen Maschen, erstere zum Vorderrand, zur Basis und zu den Seiten in nahezu isodiametrische übergehend. Flügeldeckenintervalle deutlich kurz- bis langtransvers retikuliert.

Aedoeagus (Abb. 28-31): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch ohne auffällige artspezifische Modifikationen.

Körperabmaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
In der *B. grandiceps*-Untergruppe durch den im Verhältnis zum Körpermaß auffällig großen, ventral nur schwach gebogenen Medianlobus ausgezeichnet und von den Männchen der anderen Taxa sicher zu trennen. Weibchen unterscheiden sich vom sympatrisch vorkommenden *grandiceps* in den meisten Fällen durch den schmaleren Halsschild. Gegenüber *kataevi*

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

spec. nov., mit dem die Art in Ost-China gemeinsam vorkommen könnte, sind *confusus*-♀♀ durchschnittlich größer, dürften aber im Einzelfall nur nach Vergleich von Serienmaterial abzugrenzen sein.

Verbreitung:

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 61 dargestellt.

Verbreitungstyp: Vermutlich sinopazifisch im Sinne von DE LATTIN (1967: 375).

Untersuchtes Material:

Neben den oben zitierten Typen (67 Exemplare) wurden 9 weitere Stücke (♀♀) mit unsicherer Artzugehörigkeit nachfolgender, nicht in die Verbreitungskarte integrierter Lokalitäten untersucht:

China: Zhejiang: Tien Mu Shan, 30 23'N/119 37'E (Kop).

Japan: Allgemein: "Japan, G. Lewis" (Lon - Paralectotypus von *B. grandiceps* BATES!). - Honshu: Saitama Pref.: Akigase (Tsu). - Tokio Pref.: Shiinamachi, Toshima-ku (Tsu). - Yamagata Pref.: Sakata (Tsu). - Kyushu: Fukuoka Pref.: Mt. Raizan (Tsu). - Nagasaki Pref.: Nagasaki (Lon)

Rußland: Primorskij Kraj: Suputinskaja Gornolecn. Stanzija (Pet).

Bradycellus (Tachycellus) koltzei REITTER

(Abb. 32-36 und 62)

B. (*Bradycellus*) *koltzei* REITTER 1900, Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1900, p. 133 (loc. typ.: Kuku-noor, Thibet).

Typenmaterial:

Lectotypus ♂ (hiermit designiert!) mit den Etiketten "Kuku noor", "coll. Reitter", "B. Koltzei m. 1898" (script. Reitter), "Holotypus 1899, Bradycellus (s.str.) koltzei Reitter" (nachträglich angebracht) im Ungarischen Nationalmuseum Budapest.

Paralectotypen: 1♂ mit den Etiketten "Kuku-Noor", "Reitter", "1648", "Type"(rot, gedruckt), "Syntype"(rot, gedruckt), "Coll. Koltze", "DEI Eberswalde" im DEI, Eberswalde.

Interpretationen:

= *grandiceps* sensu TSCHITSCHERIN 1901a (Nach authentischen Exemplaren!).

= *grandiceps* sensu SCHAUBERGER (Nach authentischen Exemplaren!).

= *grandiceps* sensu JEDLICKA 1953 (Nach authentischen Exemplaren!).

= *grandiceps* sensu HABU 1973.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Redeskription:
Größe 5,2-7,3 mm (LT ca. 5,5 mm).
Körper dunkel- bis schwarzbraun. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes (beide undeutlich), Flügeldeckenrand, Nahtintervall (oft nur im apikalen Drittel), Extremitäten (Schenkel, Schienen und Tarsen häufig angedunkelt), Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied gelb- oder rotbraun gefärbt.
Kopf stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (siehe Index HB/KB in Tab. 2). Augen mäßig vorgewölbt. Halsschild sehr variabel, relativ schmal bis breit (Index HB/HL 1,32-1,54). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Vorderwinkel verrundet. Seiten von der breitesten Stelle nach vorn konvex, nach hinten meist gerade, seltener schwach gerundet verengt. Hinterwinkel breit abgerundet. Basaleindrücke meist längsgrubig vertieft, etwa parallel zum Seitenrand verlaufend, oder seltener breit angelegt, kräftig oder manchmal feiner punktiert, die Punktierung in der Regel über die Vertiefung in Richtung Seitenrand und Medianlinie hinausgehend.
Flügeldecken langgestreckt, durchschnittlich 1,60(♂♂)-1,61(♀♀)mal länger als breit, annähernd parallel, nach hinten nur leicht erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite ohne auflösbare Mikroskulptur, die Seiten deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe und Flügeldecken glatt, ohne sichtbare Maschen, nur Apex der Elytren mit stark unterdrückter transverser Netzung.

Aedoeagus (Abb. 33-36): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsackstrukturen gruppentypisch ausgebildet.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 1 und 2.

Differentialdiagnose:
Von den Arten der *B. grandiceps*-Untergruppe durch den Mangel einer deutlich ausgebildeten Mikroskulptur auf der Kopfoberseite und der Scheibe von Halsschild und Flügeldecken ausgezeichnet und leicht zu unterscheiden. Basalteil des Medianlobus im Vergleich zu den anderen Arten stark winklig abgesetzt (Vergl. Abb. 33).

Verbreitung:

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 62 dargestellt.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitungstyp: Sinotibetisch im Sinne von DE LATTIN (1967:375).

Untersuchtes Material: 169 Exemplare folgender Lokalitäten:

China: Beijing Shih: Peking (Linz). - Gansu: Bankynkug (Pet); Gumbum (Pet); Ndami near Labran (Pet, cJAE). - Nei Monggol Zizhiqu (Inner Mongolia): Inn Shan (Mün). - Quinghai: Bassin des Blauen Flusses, Oberlauf des Dza-Tschju (Pet); Bassin des Blauen Flusses, See Rchombo Mzo, 13 000' (Pet); Chrebet Amnsi-Kor (Pet); Dan-ger-tin, Tal des Da-che (Pet); Dangor-Tschen (Pet); Kuku-Noor (Typen, Bud, Ebe); Kuku-Noor, 3000 m (Wien); Maqing Umg., 4400 m (cSCI); Ostufer des Sees Orin-Nur (Pet); Paß Dshjusso bei Donkyr (Pet); Sinin, Vorberge von Sinin (Pet). - Shanxi: Shohchow (Mün); Wu Tai Shan (Kop, cJAE). - Sichuan: Giufu Shan (Prag); Hongyuan, 60 km S, 4200 m, N Sichuan (cSCI); Kwanshien (Linz); Selong, 4000 m, Sankiangkou, W.Sichuan (Mün); Shuajingsi, ca. 20 km N, ca. 2700 m, N Sichuan (cSCI, cJAE, cWRA); Songpan, 50 km NEE, ca. 3500 m (cSCI); "Sun Pan" oder "Sungpanting" [= Songpan] (Ber, Dre, Linz, Mün, Pet, Prag, War, cJAE, cWRA); "Szetschwan" (Dre, Lon, Prag); Tatsienlu Kiulung (Bud, Mün, Prag). - Unklare Lokalität: "San Tschshousi" (Pet).

Japan: Honshu: Kanagawa Pref.: Aburatsubo (Mün). - Kyushu: Fukuoka Pref.: Tsushima (Lon).

Diskussion:

B. koltzei weist eine beträchtliche individuelle und tendenziell auch geografische Variabilität auf. In einigen Population lassen sich Anzeichen für die Bildung noch unzureichend differenzierter infrasubspezifischer Lokalformen feststellen. Namentlich fallen die gegenüber Populationen aus Quinghai und von weiter östlich gelegenen Lokalitäten mehrheitlich und durchschnittlich besonders großen Exemplare aus Songpan sowie Tiere aus Tatsienlu mit einem relativ breiten Halsschild auf.

5.2 Die *B. chinensis*-Gruppe

5.2.1 Charakteristik, Diskussion und Revision der Art

Die nur durch eine Art vetretene *chinensis*-Gruppe ist durch folgende Merkmalskombination charakterisiert:

Linke Mandibel abgestutzt, ohne deutlich ausgebildete Spitze. Kopf stark verdickt. Letztes Sternit der ♂♂ am Apikalrand mit vier längeren Seten. Halsschild vor den Hinterwinkeln kurz ausgeschweift. Fühler ab viertem Glied, seltener schon ab drittem Glied verdunkelt. Internalsack des Ae-

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

doeagus im apikalen Viertel mit dichter Anhäufung überlagerter mittelgroßer Dornen, die bei geringer Vergrößerung als kappenartige Verdunklung erscheinen. Basalteil des Internalsackes ohne spezifische Ausbildungen, allenfalls mit einzelnen kleinen, irregulär verteilten Dornen.

Bradycellus chinensis JEDLICKA weist damit als einziger Gruppenvertreter weder als Synapomorphie wahrscheinlich gemachte Merkmale der *B. anchomenoides*- noch der *curtulus*-Gruppe auf. Die teilweisen Übereinstimmungen mit den Arten der *B. grandiceps*-Untergruppe in der Mandibelbildung sowie dem stark verdickten Kopf werden hier als konvergente Bildungen bewertet. Da eine Monophylie des Subgenus *Tachycellus* bisher nicht wahrscheinlich gemacht werden konnte, bleibt unklar, ob *chinensis* in einer Adelphotaxa-Beziehung zur *B. anchomenoides*- oder *curtulus*-Gruppe steht.

Bradycellus (Tachycellus) chinensis (JEDLICKA)

(Abb. 37-41 und 61)

Tachycellus chinensis JEDLICKA 1953, Ent. Bl., 49, p. 143 (loc. typ.: China: Fukien, Shaowu).

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit den Etiketten "Shaowu - Fukien (500 m), J. Klapperich, 26.10. 1937"; "Typus" (rot, gedruckt); "Tachycellus chinensis sp. n., det. Ing. JEDLICKA " (script. Jedlicka) und "Museum Koenig Bonn".

Paratypen (4♂♂, 2♀♀): 3♂♂ und 1♀ (alle im Museum A. Koenig, Bonn) mit gleicher Lokalitätsangabe wie Holotypus, aber differierenden Datumsangaben (2♂♂ vom 22.10, 1♂ vom 29.10 sowie 1♀ vom 28.10). Außerdem tragen alle 4 Ex. die Etiketten "Cotype" (rot, gedruckt), "chinensis sp. n., det. Ing. Jedlicka " sowie "Museum Koenig Bonn". 1♀ mit "Fukien, Shaowu, Chine, 1937, Klapperich"; "Cotype" und "Tachycellus chinensis sp. n., det. Ing. JEDLICKA " und 1♂ mit "Kiang-Si, T' en-gan"; "Cotype" und "chinensis sp.n., det. Ing. Jedlicka " im Nationalmuseum Prag.

Anmerkung: In der Beschreibung von *chinensis* ist die Anzahl der Typen von Shaowu mit 8 Ex. angegeben. Der Aufbewahrungsort der fehlenden zwei Paratypen ist uns nicht bekannt.

Redeskription:

Größe 5,5-6,8 mm (HT ca. 5,8 mm).

Körper schwarzbraun. Seitenrand, Mitte der Basis und Vorderrand des Halsschildes (beide undeutlich), Flügeldeckenrand und Nahtintervall (oft

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

nur im apikalen Drittel), Extremitäten, Mundwerkzeuge (zum Teil) und die ersten zwei oder drei Fühlerglieder gelb- oder rotbraun gefärbt.
Kopf deutlich verdickt, im Verhältnis zum Halsschild breit (vergl. Index HB/KB in Tabelle 2). Augen mäßig vorgewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL < 1,49). Vorderrand schwach ausgeschnitten, Winkel nur unmerklich vorstehend. Halsschildseiten nach vorn konvex, zur Basis gerade verengt und vor den Hinterwinkeln kurz ausgeschweift. Basaleindrücke länglich oval, deutlich vertieft und kräftig punktiert. Halsschildbasis auch außerhalb der Eindrücke kräftig punktiert. Im apikalen Drittel des Pronotums mit einzelnen Punkten (Holotypus) oder glatt.
Flügeldecken gedrungen, durchschnittlich 1,51(♀♀)-1,53(♂♂)mal länger als breit, nach hinten erweitert.

Mikroskulptur: Kopfoberseite und Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild auf der Scheibe mit stark unterdrückten kurztransversen Maschen, die zur Basis, zum Vorderrand und zu den Seiten in annähernd isodiametrische übergehen. Flügeldeckenintervalle mit kurz- bis langtransverser Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb. 38-41): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Der Internalsack ist durch eine dichte Anordnung mittelgroßer Dornen an dessen Spitze gekennzeichnet. Bei geringer Vergrößerung bilden diese eine kappenartige Verdunklung. Bei einem Exemplar konnten außerdem drei einzelne kleinere Dornen im basalen und zentralen Teil des Internalsacks festgestellt werden.

Differentialdiagnose:

Als einziger Vertreter der gleichnamigen Arten-Gruppe unterscheidet sich *B. chinensis* JEDLICKA von allen Taxa der *B. anchomenoides*-Gruppe, von *curtulus* MOTSCHULSKY und *klapperichi* spec. nov. durch den stark verdickten Kopf, die abgestutzte linke Mandibel und die spezifischen Internalsackstrukturen des Medianlobus. Von den Arten der *B. grandiceps*-Untergruppe ist die Art durch ihren vor den Hinterwinkeln kurz ausgeschweiften Halsschild sowie Aufhellung der ersten zwei bis drei Fühlerglieder sicher abzugrenzen.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung:
B. chinensis JEDLICKA war bisher nur für die chinesischen Provinzen Fujian und Jiangsi nachgewiesen (JEDLICKA 1953:143).

Areal: Nach revidiertem Material wie in Abb. 61 dargestellt.

Verbreitungstyp: Vermutlich sinopazifisch im Sinne von DE LATTIN (1967:375).

Untersuchtes Material: 51 Exemplare (inklusive Typen) folgender Lokalitäten:

China: Fujian: Kuatun, 2300 m (Bonn, Prag, cJAE); Kushan (Kop); Shaowu, 500 m (Bonn, Prag). - Jiangsi (= Kiangsi): T'en-gan (Prag, Ber).- Shandong (= Shantung): Kiautschau (Mün).

5.3 Zur Verbreitung der behandelten Taxa

Aufgrund ihrer Verbreitungsschwerpunkte und der bis jetzt bekannten Arealgrenzen lassen sich die hier revidierten Arten auf unterschiedliche ostpaläarktische Ausbreitungszentren im Sinne von DE LATTIN (1967), BANARESCU & BOSCAIU (1978) und SEDLAG & WEINERT (1987) zurückführen und verschiedenen rezenten Verbreitungstypen zuordnen.

B. curtulus (MOTSCHULSKY) ist schwerpunktmäßig im Ussuri-Gebiet, Nordost-China und Japan, aber auch in Korea, im nördlichen Zentral-China und Nordwest-China verbreitet. Sein rezentes Areal ist damit wahrscheinlich auf das mandschurische Ausbreitungszentrum (DE LATTIN 1967:378) zu beziehen und die Art als "sibirisches" Faunenelement einzustufen.

B. koltzei REITTER hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den chinesischen Provinzen Quinghai, Sichuan und Gansu. Obwohl auch aus Japan nachgewiesen, dürfte die rezente Verbreitung von *koltzei* auf das sinotibetische Ausbreitungszentrum zurückgehen und die Art dem gleichnamigen Verbreitungstyp zuzurechnen sein. DE LATTIN (1967:375) ging davon aus, daß die rezenten Areale sinotibetischer Faunenelemente im wesentlichen auf ihr Ausbreitungszentrum beschränkt sind. Nach unserer Auffassung dürften aber auch bei sinotibetischen Faunenlementen östlich gerichtete Areal-Expansionen stattgefunden haben. Die rezente Verbreitung von *B. koltzei* könnte dafür ein Beispiel sein.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Neben dem mandschurischen und sinotibetischen spielt für die hier behandelten Taxa das sinopazifische Ausbreitungszentrum eine nicht unerhebliche Rolle. Mit seiner auf die ostchinesische Tiefebene, einschließlich ihrer Gebirge, beschränkten Verbreitung ist *B. chinensis* JEDLICKA ohne Zweifel diesem Zentrum zuzuordnen. Der bisher nur aus der Provinz Fujian sicher bekannt gewordene *B. klapperichi* spec. nov. und der sowohl aus Fujian als auch aus Sichuan nachgewiesene *B. kataevi* spec. nov. dürften ebenfalls sinopazifische Faunenelemente repräsentieren. Schwieriger gestaltet sich dagegen die Bewertung der Areale von *B. grandiceps* BATES und *confusus* spec. nov. Beide Arten sind bisher nur von Honshu und Kyushu sowie von der in der Korea-Straße liegenden Insel Tsushima bekannt. Es lagen aber unsichere Beleg-Exemplare beider Taxa aus Ost-China vor, so daß zu vermuten ist, daß sowohl *grandiceps* als auch *confusus* in Ost-China vorkommen. Unter dieser Voraussetzung dürfte die jetzige Verbreitung beider Taxa gleichfalls auf das sinopazifische Ausbreitungszentrum zurückgehen. Nicht eindeutig ist die Zuordnung des jüngst von MORITA (1993) beschriebenen *B. insularis*. Als geografisch isoliertes Derivat einer hypothetischen sinopazifisch-japanisch verbreiteten Stammart fehlt er in den Kerngebieten des sinopazifischen Ausbreitungzentrums, ist aber mittelbar auf dieses zurückzuführen.

Völlig unklar bleibt die chorologische Einstufung von *B. plutenkoi* LAFER, dessen taxonomischer Status erst nach Untersuchung weiteren Material geklärt werden kann und von *B. nipponensis* spec. nov., der bisher nur von Nord-Honshu belegt ist.

Faßt man die zoogeografisch relevanten Ausführungen von JAEGER (1993) sowie die obigen Überlegungen zusammen, ergibt sich für 16 der 18 bisher bekannten Arten des *Bradycellus* Subgenus *Tachycellus* folgende chorologische Zuordnung:

- Sibirische Faunenelemente (Arten, deren rezente Verbreitung auf das mandschurische Ausbreitungszentrum zurückzuführen ist):

  B. glabratus REITTER, *glabratulus* LAFER, *subditus* LEWIS, *laevicollis* POPPIUS und *curtulus* MOTSCHULSKY.

- Sinopazifische Faunenelemente (Arten, deren rezente Verbreitung auf das sinopazifische Ausbreitungszentrum zurückzuführen ist):

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

B. anchomenoides BATES, *mons* HABU, *insularis* MORITA, *crassicerus* ITO, *yushanensis* ITO, *grandiceps* BATES, *confusus* spec. nov., *klapperichi* spec. nov., *kataevi* spec. nov. und *chinensis* JEDLICKA.

– Sinotibetische Faunenelemente (Arten, deren rezente Verbreitung auf das sinotibetische Ausbreitungszentrum zurückzuführen ist):

  B. *koltzei* REITTER.

DE LATTIN (1967) hatte bereits darauf hingewiesen, daß sowohl das mandschurische als auch das sinopazifische Ausbreitungszentrum von besonderer Bedeutung für die heutige Verbreitung ostpaläarktischer Spezies waren. Diese Erkenntnis läßt sich auf Grund obiger Zuordnung auch für die Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* bestätigen.

Unsere Überlegungen basieren naturgemäß auf dem jetzigen Kenntnisstand. Zukünftige Untersuchungen weiteren Materials, insbesondere aus dem noch unzureichend erforschten China, dürften die Erkenntnisse zur Verbreitung ostasiatischer *Bradycellus*-Arten der Untergattung *Tachycellus* noch erheblich erweitern. Die hier vorgenommene chorologische Zuordnung der Arten wird dann erneut zu prüfen sein.

5.4 Ergänzungen zur *B. anchomenoides*-Gruppe

Nachfolgend werden weitere Erkenntnisse zur Synonymie, zu Interpretationen und zur Verbreitung der bei JAEGER (1993) revidierten Taxa dargelegt, der Status des jüngst beschriebenen *B. insularis* MORITA 1993 diskutiert und eine weitere neue Art beschrieben. Ergänzte beziehungsweise korrigierte Maßangaben und Indizes, welche sich nach Vermessung weiterer Exemplare, aber auch Korrektur eines erst nach Abschluß des ersten Teils der Revision (JAEGER 1993) festgestellten Eichungsfehlers von 2,4% (betrifft nicht Maßangaben der Holo- oder Lectotypen!) ergaben, sind den Tabellen 3 und 4 zu entnehmen.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.4.1 Weitere Arten

Bradycellus (Tachycellus) insularis **MORITA 1993**

Differentialdiagnose:
Aufgrund der Präsenz von nur zwei längeren Seten am Apex des letzten sichtbaren Sternits und der Ausbildung eines Feldes schuppenartiger kleiner Dörnchen in der basalen Hälfte des Aedoeagus-Internalsacks gehört *B. insularis* in die *B. anchomenoides*-Gruppe. Innerhalb dieser Gruppe steht die von MORITA beschriebene Art den Taxa *B. anchomenoides* BATES und *mons* HABU verwandtschaftlich am nächsten. Nach Untersuchung von zwei Paratypen unterscheidet sich *insularis* von diesen möglicherweise nur subspezifisch verschiedenen Taxa, aber auch von allen anderen Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe durch seine durchschnittlich bedeutendere Körpergröße (nach MORITA 5,61-6,33) und die isolierte Verbreitung.

Die anderen von MORITA (1993: 326) hervorgehobenen Differentialcharaktere wie "lighter coloration and absence of microsculpture on head" sind nach unserer Auffassung nur von eingeschränktem Unterscheidungswert. So ist die Mikroskulptur auf dem Kopf zwar stark unterdrückt, aber bei 80* noch deutlich erkennbar. Die insgesamt hellere Körperfärbung dürfte auf den immaturen Zustand des Typenmaterials zurückzuführen sein. Der von anderen Arten abweichende Flügeldeckenindex basiert offenbar auf MORITA's leicht abweichender Definition der Flügeldeckenlänge.

Diskussion:
1993 beschrieb MORITA von der zu den Tokara Islands gehörenden Insel "Takarajima" (ca. 250 km SSW Kyushu) *B. insularis*, welcher sich nach Untersuchung zweier Paratypen als weiterer Vertreter der bereits revidierten *B. anchomenoides*-Gruppe erwies.

Aufgrund genereller habitueller Übereinstimmungen in Körperproportionen und Halsschildform sowie prinzipiell identischer Internalsackstrukturen bilden *B. insularis* MORITA, *anchomenoides* BATES und *mons* HABU einen Komplex nächstverwandter, allopatrisch verbreiteter und vermutlich nur subspezifisch verschiedener Taxa. Bei Anerkennung des Artranges sind diese Taxa mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine gemeinsame Stammart zurückzuführen, deren hypothetisches Areal neben China und

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Japan zumindest zeitweilig auch Taiwan und die Tokara Islands einschloß. Eine sekundäre, vielleicht durch eustatische Meerespiegelabsenkungen bedingte Arealspaltung dürfte auf Grund unterbrochenen Genaustausches und hohen Selektionsdrucks zur Ausbildung der geografischen Isolate *insularis* MORITA und *mons* HABU geführt haben.
Ob *B. anchomenoides* BATES, *mons* HABU und *B. insularis* MORITA tatsächlich reproduktiv isoliert und damit spezifisch verschieden sind, bleibt aufgrund der geografisch korrelierten, geringfügigen morphologischen Differenzen zweifelhaft, kann aber auch nicht sicher ausgeschlossen werden. Da die hier vorliegende Materialbasis noch keine gesicherten Aussagen zur individuellen und geografischen Variabilität sowie zur tatsächlichen Verbreitung der genannten Taxa zuläßt, wäre eine Rangabstufung von *B. insularis* derzeit nicht hinreichend begründbar. Eine weitergehende Klärung hinsichtlich der Rangzumessung muß daher zukünftigen Untersuchungen überlassen werden.

***Bradycellus (Tachycellus) nipponensis* spec. nov.**
(Abb. 43, 46-47 und 49)

Locus typicus: Japan: Honshu. Iwate Pref.: Kawai, Yoshibezawa (ca. 43 km WSW Morioka).

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit dem Etikett "JAPAN, Honshu, Iwate, Kawai, Yoshibezawa, 600-700m, 16.VIII.91, A. Smetana (J57)" im Biosystematics Research Insitute, Ottawa.
Paratypus ♂, mit gleichen Etikett wie HT in Coll. B. Jaeger, Berlin.

Beschreibung:

Größe 5,3-5,6 mm (HT etwa 5,4 mm).
Körper schwarzbraun, Seitenrand, Mitte der Basis und des Vorderrandes des Halsschildes, Flügeldeckenrand und der erste Zwischenraum (bei HT nur im apikalen Drittel), Extremitäten, Mundwerkzeuge (zum Teil) und erstes Fühlerglied dunkel rotbraun gefärbt.
Kopf von durchschnittlicher Größe, nicht stark verdickt, im Verhältnis zum Halsschild schmal (siehe Tab. 4, Index HB/KB). Augen stark gewölbt.
Halsschild relativ schmal (Index HB/HL<1,41). Vorderrand schwach halbkreisförmig ausgeschnitten, Winkel verrundet, leicht vorstehend. Halsschildseiten nach vorn konvex, zur Basis schwach gerundet und deutlich

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

verengt. Hinterwinkel breit verrundet. Basaleindrücke mäßig vertieft und deutlich gegen den Seitenrand abgegrenzt. In den Basalgruben kräftig punktiert, einzelne Punkte auch zwischen ersteren und der Medianlinie. Flügeldecken relativ gedrungen, kurz oval bis eiförmig, durchschnittlich 1,49mal länger als breit, nach hinten deutlich erweitert.

Mikroskulptur: Auf der Kopfoberseite glatt oder stark unterdrückt, in der Schläfenregion deutlich isodiametrisch genetzt. Halsschild nahezu glatt, nur stark unterdrückte Maschenrudimente erkennbar. Flügeldeckenintervalle mit feiner langtransverser, zum Teil unterdrückter (Paratypus) Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb. 46-47 und 49): Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet. Internalsack im Apikalteil mit zwei Dornen-Gruppen, die rechte (etwa 5-6 Dornen) gegenüber der linken (3-4 Dornen) deutlich verlängert. Dornenfeld in der basalen Hälfte auffällig schmal und lang zugespitzt.

Körpermaße und Indizes: siehe Tabelle 3 und 4.

Differentialdiagnose:
Innerhalb der *B. anchomenoides*-Gruppe ist *nipponensis* spec. nov. zu jenen Arten zu stellen, die sich durch die Präsenz von zwei Dornengruppen in der apikalen Hälfte des Medianlobus auszeichnen (*B. anchomenoides*-Untergruppe). Da die Art bisher nur von Nord-Honshu (Japan) bekannt ist, könnte sie insbesondere mit dem habituell ähnlichen und vermutlich sympatrisch vorkommenden *B. anchomenoides* BATES verwechselt werden. Habituell unterscheidet sich *nipponensis* spec. nov. (Abb. 43) von *anchomenoides* (Abb. 42) durch seinen zur Basis stärker verengten Halsschild, die schwächer punktierte Basis desselben und die sowohl zum Apex als auch zur Basis auffällig verengten, eiförmig wirkenden Flügeldecken. Genitalmorphologisch ist *nipponensis* spec. nov. (Abb. 46-47) durch die äußere Form des Medianlobus (auffällig groß, zum Apex relativ gleichmäßig verjüngt mit kurzer, lateral erweiterter, spatelartiger Spitze) und dessen Internalsackstrukturen (rechte apikale Dornengruppe deutlich länger als die linke und Dornenfeld in der basalen Hälfte länger und stärker zugespitzt) von *anchomenoides* (Abb. 44-45) sicher abzugrenzen.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung:
Da *B. nipponensis* spec. nov. bisher nur von Nord-Honshu vorliegt, lassen sich keine gesicherten Aussagen zur Gesamtverbreitung sowie zur chorologischen Einordnung machen.

Diskussion:
Unter Berücksichtigung der jeweiligen, subjektiven Bewertung ist *nipponensis* spec. nov. dem Artkomplex *B. anchomenoides* BATES, *mons* HABU und *insularis* MORITA oder aber der Art *anchomenoides* BATES mit seinen geografischen Isolaten (im Sinne von Subspezies) *mons* und *insularis* nächstverwandt. Die geringfügigen habituellen Unterschiede und das allopatrische Vorkommen von *anchomenoides*-Exemplaren (Zentral- und Süd-Honshu sowie Kyushu) und *nipponensis*-Exemplaren (Nord-Honshu) legen zunächst die Vermutung nahe, daß es sich bei letzteren um Vertreter einer abweichenden Arealrandpopulation (im Sinne einer Subspezies) von *anchomenoides* BATES handelt. Gegen eine derartige Annahme sprechen aber die auffälligen Unterschiede im äußeren Bau des Medianlobus und dessen Internalsackstrukturen, deren Ausmaß erheblich größer ist als etwa zwischen *anchomenoides*, *mons* und *insularis*, die hier unter Vorbehalt noch als Arten behandelt werden. Von diesen Ausführungen ausgehend, bestehen trotz des Vorliegens von nur zwei Exemplaren und fehlendem Sympatrienachweis keine Zweifel, daß *nipponensis* spec. nov. ein von *anchomenoides* spezifisch verschiedenes Taxon repräsentiert.

5.4.2 Ergänzungen zu schon behandelten Arten

Bradycellus (Tachycellus) anchomenoides (BATES) 1873

Ergänzungen zu Interpretationen:
Nach Untersuchung des authentischen Materials der Coll. HABU können die von JAEGER (1993:927) auf Basis der Literatur (HABU 1973) gemachten Angaben bestätigt werden. Danach bezog HABU den Namen "*subditus*" auf *B. subditus* LEWIS und *anchomenoides* BATES und den Namen "*anchomenoides*" auf *B. curtulus* MOTSCHULSKY.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ergänzungen zur Verbreitung:
Nach Auswertung zusätzlichen japanischen Materials kann *anchomenoides* auch für Shikoku nachgewiesen werden.

Neben den schon früher revidierten Vertretern der Art (JAEGER 1993:929) lagen uns 18 weitere Exemplare folgender Lokalitäten vor:

Japan: Allgemein: "Japan" (Lon). - Honshu: Chiba Pref.: Tomiura (Tsu). - Gumma Pref.: Matsuida, Usui-Gun, Usuitoge, 950 m (Ott). - Kanagawa Pref.: Mts. Tanzawa (Tsu). - Nagano Pref.: Mt. Togakushi (cITO). - Okayama Pref.: Bessho (Tsu). - Osaka Pref.: Chichi'oni (cITO); Minoo (cITO). - Shizuoka Pref.: Mt. Amagi, Izu (cITO). - Tochigi Pref.: Kanuma City (Tsu). - Wakayama Pref.: Minabe, riv. (cITO, cJAE). - Kyushu: Fukuoka Pref.: Mt. Raizan (Tsu, Lon). - Shikoku: Kochi Pref.: Muroto (cITO).

Diskussion:
Unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen individuellen Variabilität sind die hier und schon früher durch JAEGER (1993:929) untersuchten Exemplare der Art aus Zentral- und Süd-Honshu sowohl habituell als auch genitalmorphologisch relativ homogen. Demgegenüber zeigen Vertreter geografisch entfernterer Populationen zumindestens tendenzielle Abweichungen. So liegen drei Exemplare (♂♂) aus Shanghai mit einer Körpergröße von etwa 4,8-5 mm am unteren Ende der für die japanischen Populationen festgestellten Größe (♂♂ etwa 5,1-5,8 mm). Drei Exemplare (1♂, 2♀♀) aus Fujian, Kuatun fallen hingegen durch ihre gegenüber japanischen Tieren leicht modifizierte Halsschildform (Halsschild von seiner breitesten Stelle zur Basis mehr gerade und stärker verengt) auf. Nach unserer Auffassung sind die konstatierten Abweichungen als infrasubspezifische Populationsunterschiede zu interpretieren.

Bradycellus (Tachycellus) glabratulus LAFER 1989

Ergänzungen zur Verbreitung:
Neben den schon früher revidierten Vertretern der Art (JAEGER 1993:938) lagen uns 13 weitere Exemplare folgender Lokalitäten vor:

Rußland: Primorskij Kraj: Vladivostok (Lon, Prag).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bradycellus (Tachycellus) subditus (LEWIS) 1879

Ergänzung zum Typenmaterial:
Nach Prüfung des Holotypus von *B. kuznetzovi* LAFER durch den zweiten Verfasser kann die von JAEGER (1993:939) errichtete Synonymie "*B. subditus* LEWIS 1879 = *B. kuznetzovi* LAFER 1989 bestätigt werden."

Ergänzungen zur Verbreitung:
Wie nach der bei JAEGER (1993:961) dargestellten Gesamtverbreitung zu erwarten war, kann *B. subditus* LEWIS jetzt auch für Hokkaido sicher belegt werden.

Neben den schon früher revidierten Vertretern der Art (JAEGER 1993:941) lagen uns 82 weitere Exemplare folgender Lokalitäten vor:

Japan: Hokkaido: Kotoni (Tsu); Sounkyo spa (Tsu). - Honshu: Chiba Pref.: Shiba (Lon). - Gifu Pref.: Yoronotaki (Tsu). - Hyogo Pref.: Riv. Ina cITO); Riv. Muko (cITO); Tamba, Kaibara Tsu).- Iwate Pref.: Morioka, Shimokuriyawa, Tohoku Agr. Exp. Stat., 180 m (Ott). - Kanagawa Pref.: Yokohama (Lon); Noborito, Kawasaki (Tsu). - Nagano Pref.: Iijima, Kamiina, Tenryu river side (Tsu); Misato (cITO); Mt. Togakushi cITO). - Nara Pref.: Kasuga (cITO). - Niigata Pref.: Hiraiwa (cITO); Kurokawa (Tsu); Mt. Hachigadake, 2200 m (Tsu); Murakami (Tsu); Sasaguchi-hama (Tsu). - Okayama Pref.: Shitakura, Soja (Tsu). - Osaka Pref.: Mt. Kongo (cITO); Riv. Yodo (cITO); Riv. Yodo, Makino (cITO). - Saitama Pref.: Akigase (Tsu); Urawa (Tsu). - Tochigi Pref.: Mt. Kogashi (Tsu); Nikko (Lon). - Tokyo Pref.: Hachijo Is., Tokyo M.D. (Tsu); Kobotoke-toge (Tsu). - Yamagata Pref.: Hiuga (Tsu). - Yamanashi Pref.: Gozaishi Spa (cITO, cJAE, cWRA); Mt. Houou (cITO, cJAE, cWRA). - Kyushu: Fukuoka Pref.: Mt. Hiko (Tsu); Raizan, Itoshima. - Yakushima: Anbou (cITO).

Rußland: Primorskij Kraj: N. Ussurisk bzw. Ussurisk (Prag); Vladivostok (Prag). - Sachalinskaja Oblast: Sakhalin, Zonalnoye vill., 10 km S Palevo, Tymovskiy distr. (cPÜT, cWRA).

Bradycellus (Tachycellus) glabratus REITTER 1894

Ergänzungen zur Verbreitung:
Neben den schon früher revidierten Vertretern der Art (JAEGER 1993:944) lagen uns 9 weitere Exemplare folgender Lokalitäten vor:

Rußland: Burjatskaja AR: "Quellgebiet des Irkut" (Prag). - Primorskij Kraj: Kordon Petrow, Nat. Res. Lazo (Ber, cJAE); Sergeyevka, 20 km E, S env. Mt. Olkhovaya, 800-1200m (cPÜT, cJAE)

Kataev teilte folgende weitere Lokalitäten der Art brieflich mit:

"West Sayany, Kuturchinskie Belki, near mark "b 1662"" und "Sayany, Abakan River, left bank, Abara env., 300m".

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bradycellus (Tachycellus) laevicollis **POPPIUS 1907**

Ergänzung zum Typenmaterial:
Nach Prüfung des Holotypus von *B. ussuriensis* LAFER durch den zweiten Verfasser, kann die von JAEGER (1993:945) errichtete Synonymie "*B. laevicollis* POPPIUS 1907 = *B. ussuriensis* LAFER" 1989 bestätigt werden."

Ergänzungen zur Verbreitung:
B. laevicollis POPPIUS war bisher aus der Mongolei, Rußland und China bekannt (JAEGER 1993:947). Nach Auswertung weiteren Sammlungsmaterials kann die Art nun auch für Japan nachgewiesen werden.

Nach Revision der Art durch JAEGER lagen uns insgesamt 7 weitere Exemplare nachfolgender Lokalitäten vor:

Japan: Honshu: Ibaraki Pref: Toride, riv. Tone [VI.1988, leg. N. ITO](1♂, cITO).

Rußland: Krasnojarskij Kraj: Jurty, Kanskij uesd (Pet).- Primorskij Kraj: N. Ussurisk oder Ussurisk (Prag); Vladivostok (Prag).

Unter den schon früher von JAEGER revidierten Exemplaren der Art befand sich auch 1♂ aus dem Krasnojarskij Kraj. Der Fundpunkt dieses Tieres wurde zwar in die betreffende Verbreitungskarte eingearbeitet, jedoch versehentlich nicht unter der Rubrik "Untersuchtes Material" aufgeführt. Das Exemplar, welches neben dem Holotypus den nordwestlichsten Nachweis der Art repräsentiert, stammt von oben zitierter Lokalität.

6 Bestimmungstabellen der Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* (in Englisch)

Key to the species:

Abbreviations used:
KB = width of head
HB = maximal width of pronotum
HL = length of pronotum
FB = width of elytra
FL = length of elytra

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Males:

1 Last sternite with 2 longer setae at apical margin. Internal sac of median lobe in basal half with a field of small scale-like spines (Figs. 44-47, 50-55, 57-58) or with 2 groups of fine, long spines (Fig. 56) 2

1' Last sternite with 4 longer setae at apical margin. Internal sac of median lobe with an accumulation of medium-sized spines in basal half (Figs. 8-13, 15-18, 20-23, 25-26, 28-31, 33-36) 12

2 Internal sac of median lobe with a group of big spines at both sides of apical half, without spines in the central part (Figs. 44-47, 50-55) 3

2' Internal sac of median lobe with a group of big spines only in the right apical half and with 1-3 spines (separated from the apical group) in the central part, situated ventrally at one or at both sides, sometimes reduced (Figs. 56-58) 10

3 Species from the eastern Asian continent, the Kurile Islands, Sakhalin and Japan including its smaller islands 4

3' Species from Taiwan 7

4 Microsculpture on disk of pronotum and on intervals of elytra strongly reduced, only a fine micropunctuation visible. Smaller: 3,6-4,3 mm ..... ***glabratulus*** **LAFER**

4' Microsculpture on disk of pronotum and on intervals of elytra consisting of fine or coarse transverse meshes. Larger, over 4,8 mm 5

5 So far known from the Tokara Islands (SW Japan). On the average larger: 5,61-6,33 mm (according to Morita) ..... ***insularis*** **MORITA**

5' Japanese main islands, E China and Sichuan. On the average smaller: 4.8-5,8 mm 6

6 Pronotum more strongly narrowed towards behind, base more weakly punctured, elytra more oval (Fig. 43). Median lobe and its inner structure see figs. 46-47. So far known only from N Honshu ..... ***nipponensis*** spec. nov.

6' Pronotum more weakly narrowed towards behind, base more strongly punctured, elytra more parallel (Fig. 42). Median lobe and its inner structure see figs. 44-45. Central and S Honshu, Shikoku, Kyushu, E China and Sichuan ..... ***anchomenoides*** **(BATES)**

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

7 Winged. First segment of antennae distinctly paler. Left group of spines in apical part of internal sac with 5-10 spines (Fig. 51).....***mons* HABU**

7' Unwinged. Antennae entirely yellow-brown. Left group of spines in apical part of internal sac with 2-3 spines (Figs. 52-54) 8

8 Pronotum rounded towards base, hind-angles obtus. Microsculpture on elytral intervals obsolete, at most rudiments visible. Median lobe relatively small (Figs. 54). Smaller, ca. 4,35 mm.....***yushanensis* ITO**

8' Pronotum weakly sinuated before base, hind-angles distinct. Microsculpture on elytral intervals strongly suppressed but fine transverse meshes visible. Larger, over 4,4 mm.....9

9 Median lobe smaller (Fig. 52). Dorsal punctures in apical part of 3rd elytral interval situated at 3rd stria. Known only from Mt. Yushan.....
.....***crassicerus crassicerus* ITO**

9' Median lobe at the average bigger (Fig. 53). Dorsal punctures in apical part of 3rd elytral interval situated at 2nd stria. Known from Mt. Houhuan and Mt.Hsuehshan .....***crassicerus houhuanshanus* ITO**

10 Microsculpture on intervals of elytra strongly reduced, only a fine micropunctuation visible.....***glabratus* REITTER**

10' Microsculpture on intervals of elytra consisting of long- transverse or short-transverse to isodiametric meshes 11

11 Basal half of internal sac with 2 groups of fine, long spines (sometimes reduced at one side!) (Fig. 56) .....***subditus* (LEWIS)**

11' Basal half of internal sac with a field of short scale-like spines (Fig. 58).....
.....***laevicollis* POPPIUS**

12 Left mandible of normal form, with distinct tip (note a possible wear!). Head not strongly thickened, narrow in relation to pronotum (ratio HB/KB > 1,30).....13

12' Left mandible broadly truncate, without distinct tip. Head strongly thickened, wide in relation to pronotum (ratio HB/KB mostly < 1,34).....14

13 Elytra on the average longer and slender, ratio FL/FB 1,51-1,66 (Ø 1,58). Pronotum usually narrowing posteriorly in a weaker and more rounded fashion (Fig. 1). Median lobe at the average larger with terminal lamella longer (Figs. 8-11). Russian Far East, Northern China, Korea and Japan.....
.....***curtulus* (MOTSCHULSKY)**

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

13' Elytra at the average shorter and wider, ratio FL/FB 1,51-1,52 (Ø 1,51). Pronotum usually narrowing posteriorly in a stronger and more straighter fashion (Fig. 2). Median lobe at the average smaller with terminal lamella shorter (Figs. 12-13). SE China, westwards to ? Sichuan. .... ***klapperichi*** spec. nov.

14 Pronotum sinuated shortly before hind-angles. The first 3 antennal segments usually brightened, sometimes only the first 2 segments paler..... ..... ***chinensis*** (**JEDLICKA**)

14' Pronotum straightly or roundly narrowed toward base, without sinuation before hind angles. Only the first antennal segment brightened.....15

15 Elytral intervals at magnification 100 x without microsculpture, at most single rudiments visible. ..... ***koltzei*** **REITTER**

15' Elytral intervals at magnification 100 x with distinct long or short transverse meshes 16

16 Smaller, ca. 4.7 mm. Pronotum strongly rounded laterally. So far only the male type is known (env. Vladivostok) ..... ***plutenkoi*** **LAFER**

16' Larger, 5,2-7 mm. Species from Japan, China and probably from Russian Far East 17

17 Pronotum relatively wide, ratio HB/HL 1,52-1,55. Median lobe in relation to elytral length very small, ventrally distinctly curved with terminal lamella short (Figs. 15-18)..... ***grandiceps*** (**BATES**)

17' Pronotum relatively narrow, ratio HB/HL 1,34-1,50. Median lobe in relation to elytral length very large, slender, ventrally only weakly curved with terminal lamella long (Figs. 28-31) ..... ***confusus*** spec. nov.

17'' Pronotum relatively narrow, ratio HB/HL 1,39-1,47. Median lobe in relation toelytral length of medium size, ventrally distinctly curved with terminal lamella long (Figs. 20-23) ..... ***kataevi*** spec. nov.

F e m a l e s :

1 Left mandible of normal form, with distinct tip (note a possible wear!). Head not strongly thickened, in relation to pronotum narrow (ratio HB/KB mostly >1,30) 2

1' Left mandible broadly truncate, without distinct tip. Head strongly thickened, in relation to pronotum wide (ratio HB/KB mostly < 1,30).....12

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2 Species from the eastern Asian continent, Sakhalin, Kurile Islands and the Japanese main islands including its small islands 3

2' Species from Taiwan 10

3 Elytral intervals with distinct, almost isodiametric microsculpture .... ***laevicollis*** **POPPIUS**

3' Elytral interval with weak or distinct long- or short-transverse to almost isodiametric microsculpture 4

4 Smaller species: 3,7-4,4 mm 5

4' Larger species: 4,4-6,4 mm 6

5 Pronotum relatively strongly narrowed towards base. Microsculpture on pronotal disk strongly reduced ..... ***glabratulus*** **LAFER**

5' Pronotum more weakly narrowed towards base. Microsculpture on pronotal disk at least indistinct transverse. Small specimens. .... (in part) ***subditus*** **(LEWIS)**

6 Head on the average wide (ratio HB/KB 1,27-1,35). Pronotum relatively strongly narrowed towards base. Elytra distinct subovoid broadening towards behind and usually lighter coloured than head and pronotum .... ***glabratus*** **REITTER**

6' Head relatively narrow (ratio HB/KB 1,32-1,47). Pronotum more weakly narrowed towards base. Elytra more weak broadening towards behind, coloured like head and pronotum 7

7 Elytral intervals with short-transverse to almost isodiametric meshes. On the average smaller: 3,9-5 mm ..... ***subditus*** **(LEWIS)**

7' Elytral intervals with long-transverse meshes. On the average larger species: 4,6-6,4 mm 8

8 Known only from Tokara Islands (SW Japan). 5,61-6,33 mm (according to Morita) ..... ***insularis*** **MORITA**

8' Known from other regions of East Asia. On the average smaller species 9

9 Elytra longer and slender and weakly vaulted (Fig. 1). Ratio FL/FB 1,54-1,66 and FB/HB 1,37-1,48. Head relatively wide, ratio HB/KB 1,32-1,46. Punctuation of pronotal base more or less restricted to foveae. Lateral margin of pronotum narrow. 4,6-5,9 mm. Russian Far East, Northern China, Korea and Japan ..... ***curtulus*** **(MOTSCHULSKY)**

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

9' Elytra shorter and broader and more vaulted (Fig. 42). Ratio FL/FB 1,48-1,54 and FB/HB 1,40-1,51. Head relatively narrow, ratio HB/KB 1,39-1,49. Basal foveae and their surrounding area strongly punctate. Lateral margin of pronotum wide. 5,1-6,2 mm. Central and S Honshu, Shikoku, Kyushu, E China and Sichuan ..... ***anchomenoides*** (**BATES**)

9'' Elytra shorter and broader and more vaulted. (Fig. 2). Ratio FL/FB 1,47-1,54, FB/HB 1,42-1,52. Head relatively wide, ratio HB/KB 1,32-1,40. Punctuation of pronotal base more or less restricted on foveae. Lateral margin of pronotum narrow. 5,1-5,9 mm. SE China, westwards to ? Sichuan..... ***klapperichi*** spec. nov.

10 Winged species. Antennae with only the first basal segment pale .... ***mons*** **HABU**

10' Unwinged species. Antennae entirely yellow-brown 11

11 Known only from Mt. Yushan ..... ***crassicerus crassicerus*** **ITO**

11' Known only from Mt. Houhuan and Mt. Hsuehshan .... ***crassicerus houhuanshanus*** **ITO**

12 Pronotum shortly concave sinuated before hind-angles (Fig.37). Antennae with three, rarely with two pale basal segments. 5,7-6,8 mm..... ..... ***chinensis*** (**JEDLICKA**)

12' Pronotum rounded, not concave sinuated before hind-angles. Antennae with only the first basal segment pale..... 13

13 Elytral intervals at magnification 100 x without microsculpture, at most single rudiments visible. 5,3-7,3 mm..... ***koltzei*** **REITTER**

13' Elytral intervals at magnification 100 x with distinct long- or short-transverse microsculpture 14

14 Pronotum relatively wide, ratio HB/HL 1,48-1,62 (Fig. 14) .... ***grandiceps*** (**BATES**)

14' Pronotum relatively narrow, ratio HB/HL 1,34-1,47 (Fig. 27)..... ..... ***confusus*** spec. nov.

14'' Pronotum relatively narrow, ratio HB/HL 1,42-1,45 (Fig. 19) .... ***kataevi*** spec. nov.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

The key for the females does not include *B. plutenkoi* LAFER, *yushanensis* ITO and *B. nipponensis* spec. nov., which are so far known only in the male sex.

7 Taxonomisch-faunistische Übersicht der Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus*

1. *anchomenoides* (BATES) 1873
Verbreitung: China (aus Sichuan im Westen, Jiangsu im Osten sowie Fujian im Südosten belegt) und Japan (Kyushu, Shikoku und Honshu)

2. *mons* HABU 1975
Verbreitung: Taiwan

3. *insularis* MORITA 1993
Verbreitung: Japan: Kagoshima Pref.: Tokara Islands, Takara-jima

4. *nipponensis* spec. nov.
Verbreitung: Japan (Nord-Honshu)

5. *crassicerus* ITO 1985
Verbreitung: Taiwan: Mt. Yushan

5.1 *crassicerus* ssp. *houhuanshanus* ITO 1985
Verbreitung: Taiwan: Mt. Hohuan und Hsuehshan

6. *yushanensis* ITO 1985
Verbreitung: Taiwan: Mt. Yushan

7. *glabratulus* LAFER 1989
Verbreitung: Rußland (vom Baikalgebiet im Nordwesten bis zum Ussurigebiet im Südosten) und China (nur aus Gansu belegt)

8. *subditus* (LEWIS) 1879
= *kuznetzovi* LAFER 1989
Verbreitung: Rußland (Kamschatka, Sachalin, Kurilen und Ussurigebiet), Japan (Hokkaido, Honshu und Kyushu) und China (von Quinghai und Gansu im Westen über Shaanxi nach Zhejiang im Osten)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

9. *glabratus* REITTER 1894
Verbreitung: Rußland (vom Altai im Nordwesten, über Baikal- und Amur-Gebiet, Kamschatka, Kurilen bis zum Ussurigebiet im Südosten), Mongolei (nur aus dem Chentej Aimak belegt) und China (nur aus Shaanxi belegt)

10. *laevicollis* POPPIUS 1907
= *ussuriensis* LAFER 1989
Verbreitung: Rußland (vom Krasnojarskij Kraj im Nordwesten über Baikal- und Amur- bis zum Ussurigebiet im Südosten), Mongolei (East Aimak), Japan (Honshu) und China (nur aus Inner Mongolia und Heilong Jiang belegt)

11. *curtulus* (MOTSCHULSKY) 1860
= *nigritulus* REITTER 1894
Verbreitung: Rußland (Ussuri- und Amur-Gebiet, ? Kamschatka, ? Kurilen), Nord-Korea, Japan (Hokkaido, Honshu und Kyushu) und China (aus Heilong Jiang, Inner Mongolia und Sinkiang belegt)

12. *klapperichi* spec. nov.
Verbreitung: China (nur aus Fujian und ? Sichuan belegt)

13. *grandiceps* (BATES) 1873
Verbreitung: Japan (Honshu, Kyushu und Insel Tsushima) und ? China

14. *kataevi* spec. nov.
Verbreitung: China (nur aus Fujian und Sichuan belegt)

15. *plutenkoi* LAFER 1989
Verbreitung: Rußland (Primorskij Kraj: Wladiwostok)

16. *confusus* spec. nov.
Verbreitung: Japan (Honshu, Kyushu und Insel Tsushima), ? China und ? Rußland

17. *koltzei* REITTER 1989
Verbreitung: China (von Sichuan im Südwesten, über Quinghai, Gansu, Inner Mongolia, Shanxi bis nach Peking im Osten) und Japan (Insel Tsushima und Honshu)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

18. *chinensis* JEDLICKA 1953
Verbreitung: China (aus Fujian, Jiangsi und Shandong belegt)

8 Zum Status von "*Tachycellus*" *yunnanus* JEDLICKA

Nach Untersuchung von zwei Typen erwies sich, daß die Art von allen Vetretern des Subgenus *Tachycellus* durch die schlanken, beim Männchen nicht erweiterten Vorder- und schlanken, einfachen, keine Hafthaare besitzenden Mitteltarsen und die in beiden Geschlechtern auffallend langen Hintertarsen abweicht. Weiterhin ist die Depression des zweiten und dritten Abdominalsternites nicht wie bei *Tachycellus* gebildet. Sie ist sehr seicht, reicht beinahe bis an den Rand des dritten Sternits und besitzt keine dichtere Pubeszenz, sondern ist lediglich mit feinen Härchen besetzt, die kaum dichter als die der Sternite gesetzt sind. Schließlich ist der Bau des Medianlobus (kurz, mit einer starken Bauchung im Mittelteil, einer kräftigen ventralen Aushöhlung und mit deutlich abgeknicktem Apikalteil) und sein Bedornungsschema sowie der schlanke Habitus der Art so stark abweichend, daß *yunnanus* nicht als Vertreter des Subgenus *Tachycellus* aufgefaßt werden kann. Seine genaue systematische Stellung kann erst nach genauer Analyse aller verwandten Taxa erfolgen und soll nicht Gegenstand dieser Arbeit sein.

9 Literatur

BANARESCU P. & N. BOSCAIU (1978): Fauna und Flora der Erde und ihre geschichtliche Entwicklung. — Jena: 1-392.

BATES H.W. (1873): X. On the Geodephagous Coleoptera of Japan. — Trans. Ent. Soc. Lond. **II**: 219-323.

CSIKI E. (1932): Carabidae, Harpalinae VI. — Cat. Coleopt., pars **121**: 1024-1278.

DE LATTIN G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. — Jena: 1-602.

HABU A. (1973): Fauna Japonica. Carabidae: Harpalini (Insecta: Coleoptera). — Tokyo: 1-430.

ITO N. (1985): Descriptions and Notes of the Genus *Bradycellus* in Taiwan (Coleoptera, Carabidae). — Ent. Rev. Japan, Vol. **XL**, No. 1: 59-64.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

JAKOBSON G. (1905): Shuki Rossii Sapadnoj Ewropy **1**. — St. Petersburg: 1-512.

JAEGER B. (1993): Revision der ostasiatischen Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* MORAWITZ: 1. Teil: Die *anchomenoides*-Gruppe (Col., Carabidae) — Linzer biol. Beitr., **25**/2: 913-962.

JEDLICKA A. (1931): Neue Carabiden aus Süd-China. (II. Teil). — Casopis Csl. Spol. Entom., **5-6**: 102-108.

JEDLICKA A. (1953): Neue Carabiden aus der chinesischen Provinz Fukien. — Ent. Blätt., **49**, 3: 141-147.

LAFER G.SH. (1989): Archostemata: Cupedidae i Adephaga. In: LER, P.A.: Opredelitel nasekomych Dalnewo Wostoka SSSR. Volume **3**, Zhestkokrylye ili Zhuki. — Leningrad: 1-572.

LEWIS G. (1879): LIII. On certain new Species of Coleoptera from Japan. — Ann. Mag. Nat. Hist. (**5**) IV: 459-467.

LINDROTH C.H. (1968): The Ground-beetles of Canada and Alaska. — Opusc. Ent. Suppl. **33**: 649-944.

MORAWITZ A. (1862): Vorläufige Diagnosen neuer Coleopteren aus Südost-Sibiren. — Bull. Acad. Sc. St. Pétersb. **V**: 231-265.

MORAWITZ A. (1863b): Beitrag zur Käferfauna der Insel Jesso. — Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. (7) VI,nr. 3: 1-84.

MORITA S. (1993): A New Bradycellus (Coleoptera, Carabidae) from the Tokara Islands, Southwest Japan. — Elytra, **21** (2): 323-327.

MOTSCHULSKY V. (1850): Die Käfer Russlands. — Moskau: 1-91.

MOTSCHULSKY V. (1860): Coléoptères de la Sibérie orientale et en particulier des Rives de l'Amour. — In: Dr. L.v. Schrenk's Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Band **II**. St. Petersburg: 1-258.

NOONAN G.R. (1976): Synopsis of the supra-specific taxa of the tribe Harpalini (Coleoptera, Carabidae). — Quaest. Entomol., **12**: 3-87.

POPPIUS B. (1907): Beiträge zur Kenntnis der Carabiden-Fauna von West-Sibirien und der NW Mongolei. — Oefers. Finsk. Vet. Soc. Förh. **XLIX**, nr. 17,: 1-24.

REITTER E. (1894): Zehnter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches. — Wien. Ent. Zeit., **XIII**, 4, p. 122-128.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

REITTER E. (1900): Bestimmungs-Tabelle der europäischen Coleopteren (Carabidae: Harpalini). — Verh. Naturf. Ver. Brünn, **38**: 35-155.

SAHLBERG J. (1880): Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektenfauna. Coleoptera. I. — Kongl. Sv. Vet. Akademiens Handlingar, **17**, 4: 1-115.

SEDLAG U. & E. WEINERT (1987): Biogeographie, Artbildung, Evolution. — Wörterbücher der Biologie. Jena: 1-333.

TSCHITSCHERIN T. (1897): Carabiques nouveaux ou peu connus. — L'Abeille, **XXIX**: 5: 45-80.

TSCHITSCHERIN T. (1900): Mémoire sur la tribu des Harpalini. — Horae Soc. Ent. Ross. **XXXIV**: 335-370.

TSCHITSCHERIN T. (1901a): Einige Bemerkungen zu Reitter's Bestimmungs-Tabelle der Harpalini. — Horae Soc. Ent. Ross. **XXXV**: 125-155.

TSCHITSCHERIN T. (1901b): Genera des Harpalini des régions paléarctique et paléanarctique. — Horae Soc. Ent. Ross. **XXXV**: 217-251.

Anschrift der Verfasser: Bernd JAEGER,
Zingster Str. 40, D-13051 Berlin, Deutschland.

David W. WRASE,
Dunckerstr. 78, D-10437 Berlin, Deutschland.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Körpermaße *B. curtulus*- und *chinensis*-Gruppe

		GSL	KB	HL	HB	FL	FB
Taxon	Anzahl	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)
♂♂							
curtulus	30	5,33 (4,60-5,84)	1,10 (1,01-1,21)	1,09 (0,99-1,17)	1,49 (1,37-1,65)	3,39 (2,92-3,70)	2,14 (1,86-2,30)
klapperichi	3	5,41 (5,34-5,47)	1,15 (1,13-1,16)	1,10 (1,07-1,11)	1,55 (1,54-1,55)	3,46 (3,42-3,51)	2,28 (2,27-2,31)
grandiceps	5	6,48 (6,34-6,65)	1,53 (1,49-1,61)	1,24 (1,18-1,30)	1,90 (1,80-1,99)	3,98 (3,85-4,10)	2,61 (2,52-2,67)
kataevi	3	5,59 (5,25-5,78)	1,26 (1,24-1,27)	1,13 (1,06-1,18)	1,60 (1,55-1,65)	3,48 (3,26-3,60)	2,27 (2,17-2,33)
plutenkoi	1	4,66	1,04	0,94	1,32	2,93	1,83
confusus	20	6,37 (5,65-6,96)	1,43 (1,24-1,57)	1,28 (1,18-1,37)	1,82 (1,58-1,98)	3,96 (3,54-4,35)	2,49 (2,17-2,67)
koltzei	40	5,96 (5,28-6,65)	1,33 (1,14-1,49)	1,19 (1,09-1,32)	1,68 (1,45-1,87)	3,74 (3,29-4,16)	2,33 (2,03-2,61)
chinensis	20	6,02 (5,47-6,46)	1,38 (1,26-1,48)	1,20 (1,06-1,27)	1,69 (1,54-1,83)	3,74 (3,42-3,98)	2,45 (2,24-2,61)
♀♀							
curtulus	30	5,48 (4,60-5,90)	1,12 (1,01-1,19)	1,12 (1,01-1,21)	1,54 (1,36-1,69)	3,53 (3,04-3,79)	2,22 (1,93-2,42)
klapperichi	6	5,49 (5,09-5,84)	1,15 (1,07-1,19)	1,09 (1,01-1,17)	1,57 (1,42-1,67)	3,50 (3,23-3,66)	2,31 (2,16-2,37)
grandiceps	11	6,69 (6,34-7,02)	1,57 (1,50-1,68)	1,30 (1,24-1,37)	2,00 (1,91-2,11)	4,17 (3,98-4,35)	2,72 (2,58-2,86)
kataevi	4	5,68 (5,28-5,90)	1,25 (1,21-1,30)	1,13 (1,06-1,18)	1,63 (1,52-1,71)	3,57 (3,29-3,73)	2,31 (2,24-2,42)
confusus	20	6,60 (5,71-7,14)	1,49 (1,30-1,58)	1,32 (1,17-1,43)	1,87 (1,57-2,05)	4,09 (3,54-4,47)	2,59 (2,24-2,80)
koltzei	40	6,20 (5,34-7,27)	1,40 (1,21-1,65)	1,23 (1,06-1,43)	1,76 (1,47-2,05)	3,88 (3,29-4,53)	2,42 (1,99-2,80)
chinensis	20	6,23 (5,71-6,77)	1,45 (1,39-1,60)	1,26 (1,18-1,35)	1,80 (1,65-1,99)	3,89 (3,60-4,16)	2,59 (2,36-2,73)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Indizes *B. curtulus*- und *chinensis*-Gruppe

		HB/KB	HB/HL	FB/HB	FL/FB
Taxon	Anzahl	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)
♂♂					
curtulus	30	1,36 (1,32-1,41)	1,37 (1,32-1,43)	1,44 (1,36-1,49)	1,58 (1,51-1,66)
klapperichi	3	1,34 (1,34-1,36)	1,41 (1,39-1,45)	1,48 (1,46-1,50)	1,51 (1,51-1,52)
grandiceps	5	1,24 (1,21-1,26)	1,53 (1,52-1,55)	1,38 (1,34-1,40)	1,52 (1,48-1,55)
kataevi	3	1,27 (1,25-1,29)	1,42 (1,39-1,47)	1,41 (1,40-1,42)	1,53 (1,50-1,57)
plutenkoi	1	1,27	1,4	1,39	1,6
confusus	20	1,27 (1,21-1,33)	1,42 (1,34-1,50)	1,37 (1,30-1,44)	1,59 (1,51-1,63)
koltzei	40	1,27 (1,20-1,31)	1,42 (1,33-1,54)	1,39 (1,29-1,44)	1,60 (1,53-1,67)
chinensis	20	1,22 (1,20-1,31)	1,41 (1,33-1,48)	1,45 (1,38-1,51)	1,53 (1,45-1,67)
♀♀					
curtulus	30	1,38 (1,32-1,46)	1,38 (1,32-1,48)	1,44 (1,37-1,48)	1,59 (1,54-1,66)
klapperichi	6	1,37 (1,32-1,40)	1,44 (1,41-1,47)	1,47 (1,42-1,52)	1,52 (1,47-1,54)
grandiceps	11	1,28 (1,24-1,32)	1,53 (1,48-1,62)	1,37 (1,34-1,40)	1,53 (1,47-1,59)
kataevi	4	1,30 (1,26-1,32)	1,44 (1,42-1,45)	1,42 (1,36-1,47)	1,55 (1,47-1,60)
confusus	20	1,25 (1,20-1,32)	1,42 (1,34-1,47)	1,39 (1,33-1,45)	1,58 (1,50-1,66)
koltzei	40	1,25 (1,20-1,32)	1,43 (1,32-1,54)	1,38 (1,30-1,45)	1,61 (1,55-1,67)
chinensis	20	1,24 (1,18-1,28)	1,43 (1,38-1,48)	1,44 (1,38-1,51)	1,51 (1,42-1,56)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 3: Körpermaße *B. anchomenoides*-Gruppe

		GSL	KB	HL	HB	FL	FB
Taxon	Anzahl	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)	Mittel (Min-Max)
♂♂							
anchomenoides	18	5,39 (4,84-5,78)	1,11 (0,99-1,19)	1,17 (1,01-1,29)	1,59 (1,41-1,70)	3,49 (3,17-3,79)	2,29 (2,06-2,48)
mons	7	4,93 (4,50-5,22)	1,02 (0,96-1,07)	1,02 (0,96-1,09)	1,41 (1,27-1,50)	3,15 (2,83-3,35)	2,10 (1,88-2,20)
insularis	1	6,07	1,28	1,32	1,83	3,84	2,55
nipponensis	2	5,44 (5,36-5,53)	1,12 (1,11-1,14)	1,13 (1,12-1,14)	1,57 (1,54-1,60)	3,43 (3,37-3,48)	2,30 (2,24-2,36)
crassicerus	1	4,66	1,02	1,02	1,4	2,8	1,94
c. houhuanshanus	5	4,63 (4,47-4,81)	1,03 (0,99-1,07)	1,04 (1,02-1,06)	1,39 (1,36-1,42)	2,83 (2,73-3,01)	1,90 (1,83-1,99)
yushanensis	1	4,35	1,01	0,98	1,33	2,67	1,94
glabratulus	17	4,00 (3,66-4,27)	0,86 (0,79-0,89)	0,87 (0,78-0,93)	1,15 (1,09-1,24)	2,53 (2,30-2,67)	1,60 (1,43-1,71)
subditus	20	4,22 (3,54-4,91)	0,87 (0,76-0,99)	0,90 (0,76-1,01)	1,21 (1,04-1,39)	2,72 (2,24-3,11)	1,70 (1,43-1,91)
glabratus	20	4,73 (4,41-5,09)	1,07 (0,96-1,13)	1,01 (0,93-1,11)	1,39 (1,24-1,51)	2,95 (2,67-3,23)	1,96 (1,83-2,11)
laevicollis	12	4,87 (4,41-5,22)	1,00 (0,93-1,07)	1,01 (0,93-1,07)	1,38 (1,27-1,49)	3,15 (2,86-3,35)	1,93 (1,80-2,05)
♀♀							
anchomenoides	9	5,66 (5,16-6,02)	1,16 (1,07-1,22)	1,18 (1,11-1,26)	1,66 (1,54-1,79)	3,65 (3,29-3,85)	2,42 (2,20-2,55)
mons	2	5,22 (5,03-5,40)	1,08 (1,07-1,09)	1,07 (1,04-1,09)	1,49 (1,47-1,50)	3,39 (3,29-3,48)	2,24 (2,24-2,25)
insularis	1	6,34	1,31	1,37	1,92	3,98	2,64
crassicerus	1	4,6	0,99	0,99	1,34	2,8	1,93
c. houhuanshanus	5	4,60 (4,41-4,72)	1,03 (0,99-1,07)	1,02 (0,98-1,05)	1,39 (1,36-1,42)	2,83 (2,73-2,92)	1,94 (1,86-2,02)
glabratulus	6	4,10 (3,79-4,38)	0,88 (0,83-0,94)	0,89 (0,83-0,96)	1,19 (1,09-1,28)	2,58 (2,42-2,73)	1,64 (1,53-1,74)
subditus	20	4,49 (3,98-4,97)	0,92 (0,83-1,02)	0,95 (0,81-1,06)	1,30 (1,14-1,45)	2,92 (2,55-3,23)	1,84 (1,55-2,06)
glabratus	20	4,90 (4,53-5,22)	1,10 (1,04-1,15)	1,04 (0,99-1,09)	1,43 (1,37-1,50)	3,02 (2,86-3,17)	2,02 (1,88-2,11)
laevicollis	19	5,03 (4,72-5,40)	1,03 (0,98-1,07)	1,04 (0,94-1,11)	1,44 (1,31-1,55)	3,28 (3,11-3,48)	2,04 (1,88-2,17)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 4: Indizes *B. anchomenoides*-Gruppe

		HB/KB	HB/HL	FB/HB	FL/FB
Taxon	Anzahl	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-
♂♂					
anchomenoides	18	1,43 (1,38-1,51)	1,36 (1,15-1,42)	1,45 (1,38-1,50)	1,52 (1,45-1,56)
mons	7	1,38 (1,33-1,40)	1,38 (1,33-1,41)	1,49 (1,41-1,58)	1,50 (1,45-1,55)
insularis	1	1,43	1,39	1,39	1,51
nipponensis	2	1,39 (1,39-1,40)	1,38 (1,37-1,40)	1,47 (1,46-1,48)	1,49 (1,47-1,50)
c. crassicerus	1	1,37	1,37	1,38	1,44
c. houhuanshanus	5	1,35 (1,29-1,38)	1,34 (1,31-1,40)	1,37 (1,34-1,43)	1,49 (1,43-1,52)
yushanensis	1	1,32	1,37	1,45	1,38
glabratulus	17	1,34 (1,29-1,39)	1,33 (1,30-1,40)	1,39 (1,31-1,43)	1,59 (1,51-1,63)
subditus	20	1,39 (1,33-1,45)	1,35 (1,28-1,39)	1,40 (1,32-1,48)	1,60 (1,52-1,71)
glabratus	20	1,30 (1,24-1,35)	1,37 (1,32-1,46)	1,41 (1,35-1,49)	1,50 (1,45-1,58)
laevicollis	12	1,38 (1,33-1,40)	1,37 (1,33-1,40)	1,40 (1,35-1,44)	1,63 (1,56-1,71)
♀♀					
anchomenoides	9	1,44 (1,39-1,49)	1,40 (1,36-1,49)	1,46 (1,40-1,51)	1,51 (1,48-1,54)
mons	2	1,37 (1,35-1,40)	1,40 (1,35-1,44)	1,51 (1,49-1,52)	1,51 (1,46-1,56)
insularis	1	1,47	1,4	1,38	1,51
c. crassicerus	1	1,35	1,35	1,43	1,45
c. houhuanshanus	5	1,34 (1,30-1,37)	1,36 (1,34-1,40)	1,40 (1,37-1,43)	1,46 (1,43-1,50)
glabratulus	6	1,36 (1,31-1,41)	1,34 (1,29-1,38)	1,38 (1,33-1,41)	1,57 (1,53-1,63)
subditus	20	1,41 (1,35-1,47)	1,37 (1,32-1,42)	1,41 (1,35-1,47)	1,59 (1,52-1,66)
glabratus	20	1,30 (1,27-1,35)	1,37 (1,32-1,42)	1,41 (1,35-1,49)	1,50 (1,38-1,58)
laevicollis	19	1,40 (1,34-1,45)	1,39 (1,33-1,44)	1,41 (1,37-1,44)	1,61 (1,56-1,69)

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

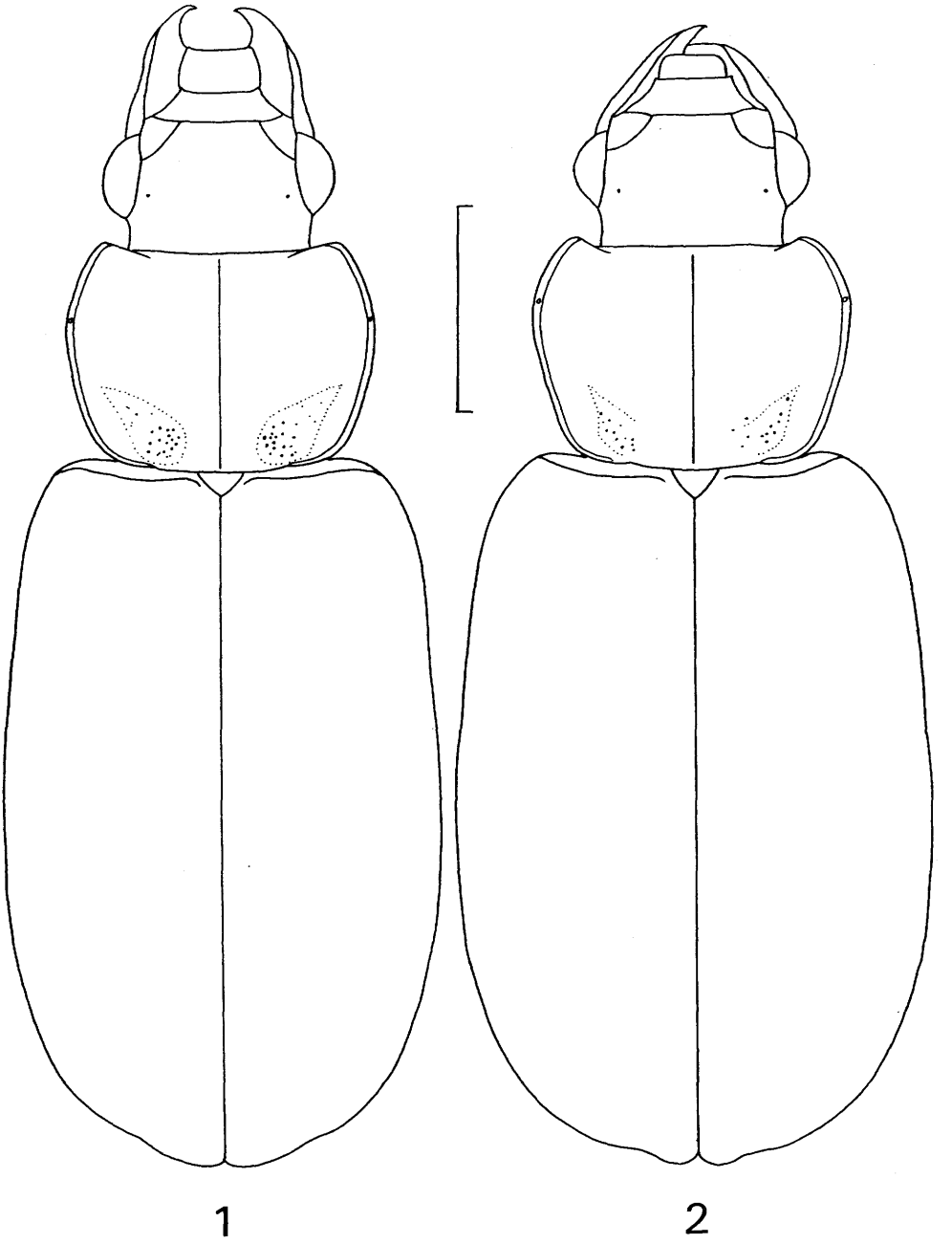


Abb. 1-2: *Bradycellus (T.)* spp. Umriß Habitus: *B. (T.) curtulus* MOTSCHULSKY (1: von Wladiwostok) und *klapperichi* spec. nov.(2: Holotypus). Maßstab = 1 mm (hier und folgende Habitus-Abbildungen).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

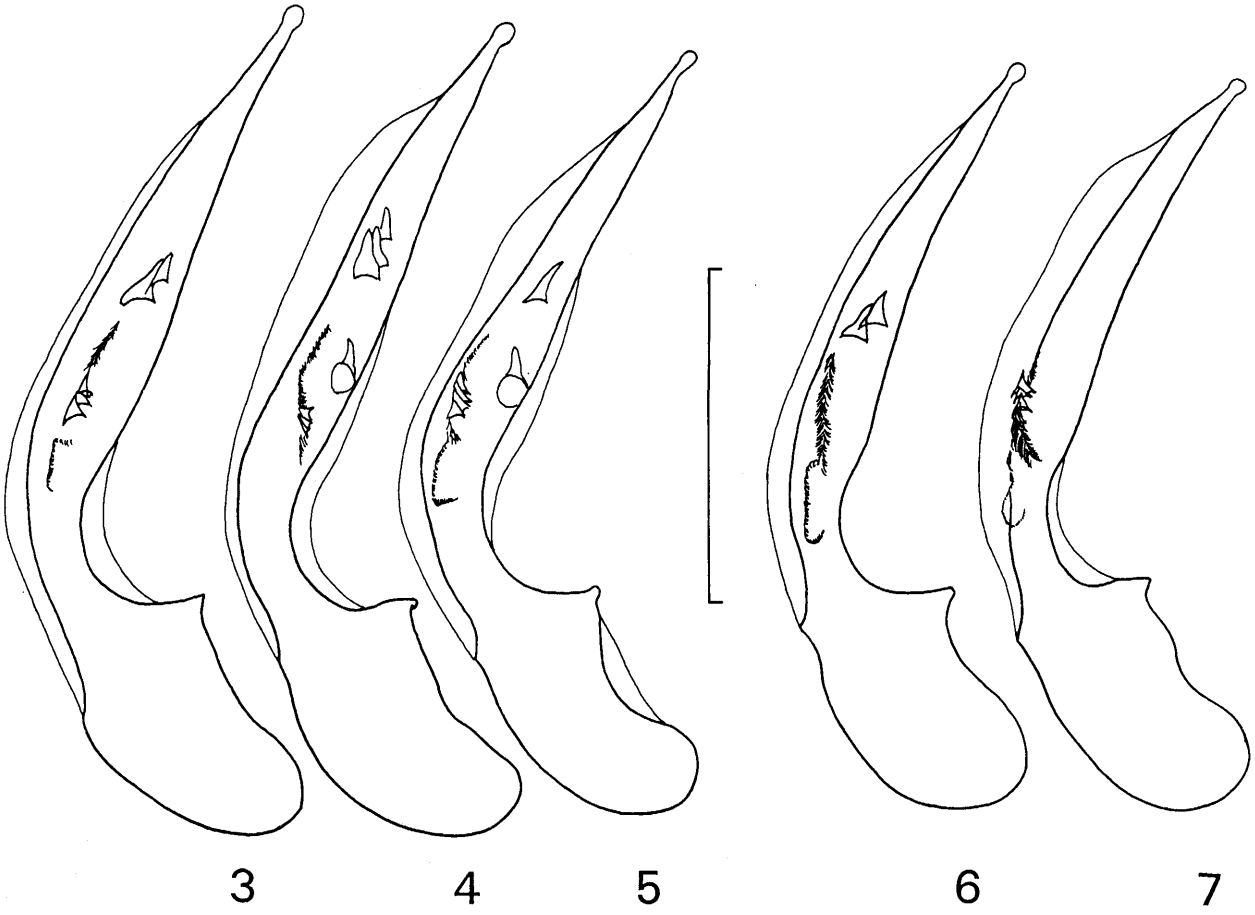


Abb. 3-7: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi lateral: *B. (T.) curtulus* MOTSCHULSKY (3: von Obihiro, 4 und 5: von Wladiwostok) und *klapperichi* spec. nov. (6: Holotypus und 7: Paratypus).
Maßstab = 0,5 mm (hier und folgende Aedoeagus-Abbildungen).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

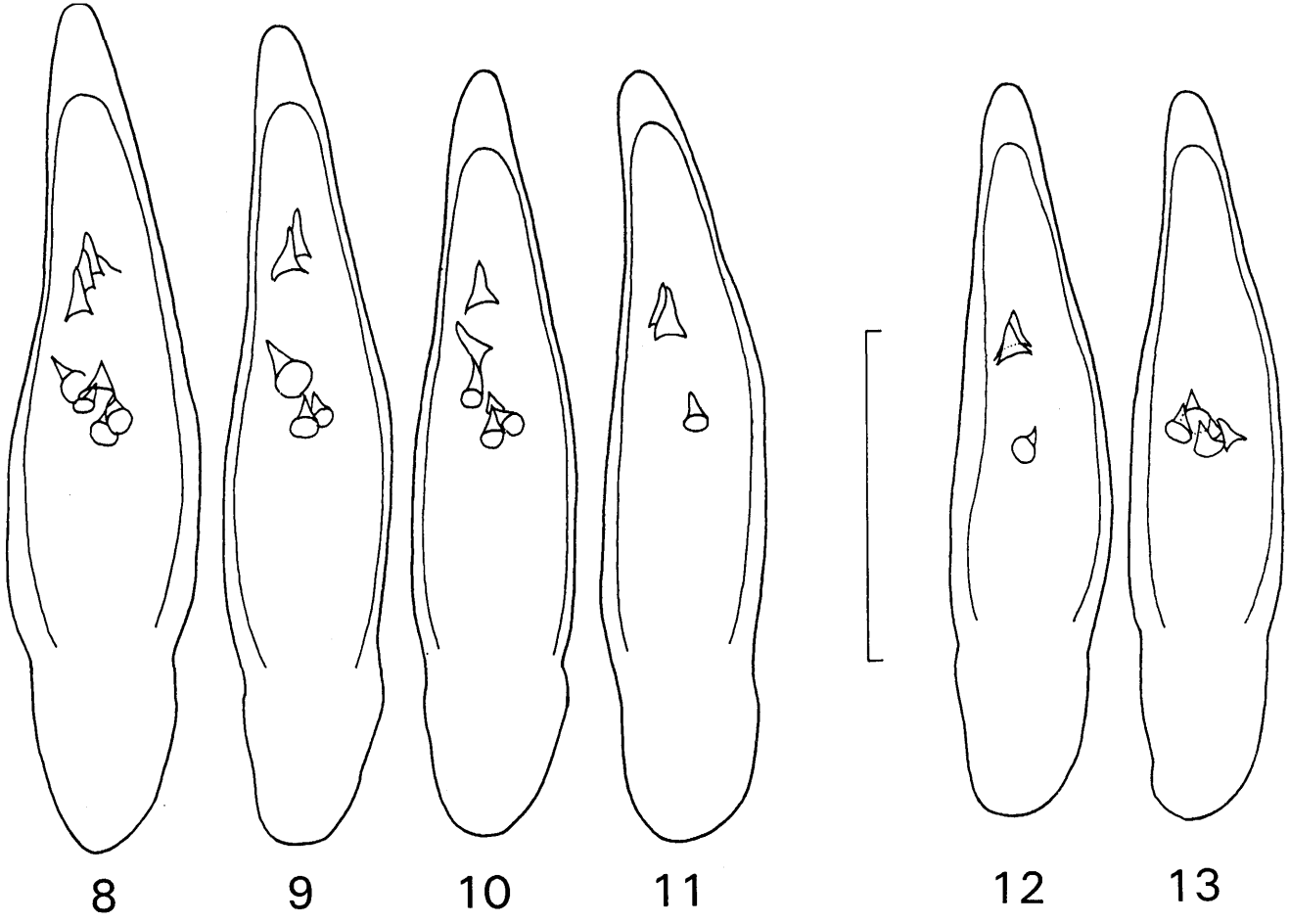


Abb. 8-13: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi dorsal: *B. (T.) curtulus* MOTSCHULSKY (8: von Tokachigawa spa, 9: von Wladiwostok, 10: von Kedrowaja Padj und 11: Lectotypus von *nigritulus* REITTER) und *klapperichi* spec. nov. (12: Holotypus und 13: Paratypus).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

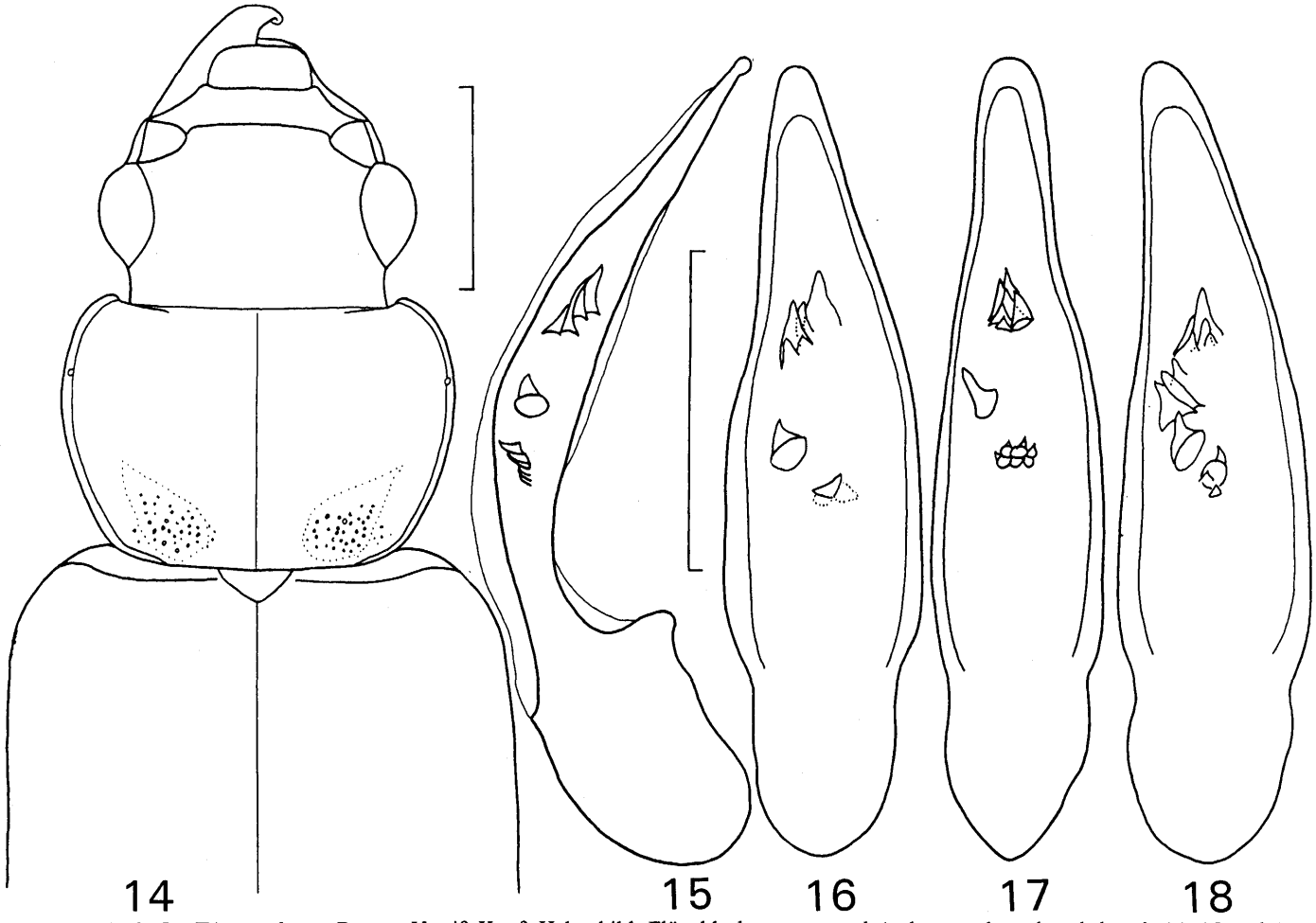


Abb. 14-18: *B. (T.) grandiceps* BATES. Umriß Kopf, Halsschild, Flügeldeckenansatz und Aedoeagus lateral und dorsal: 14, 15 und 17: Lectotypus, 16 und 18: von Kasuga.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

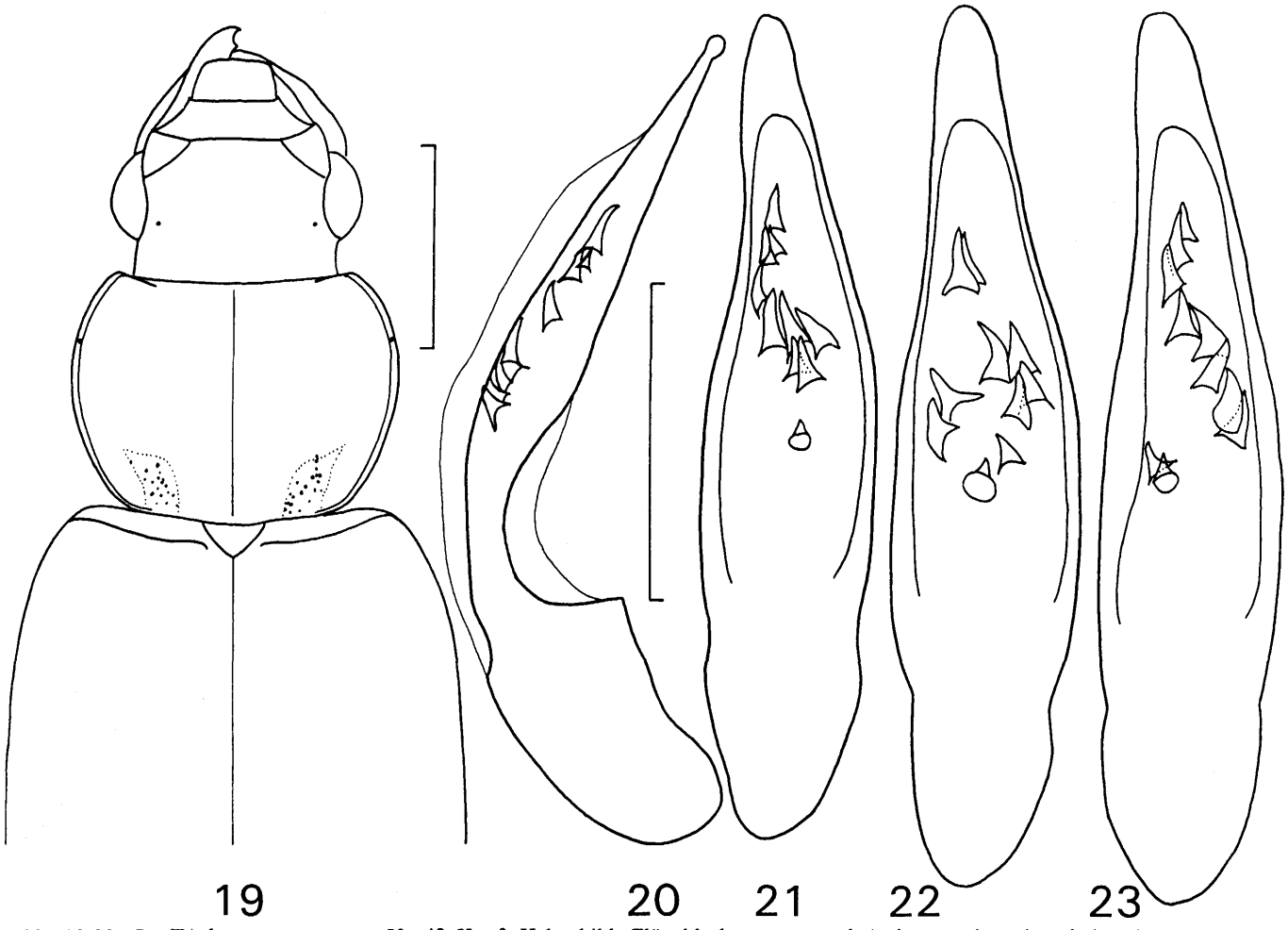


Abb. 19-23: *B. (T.) kataevi* spec. nov. Umriß Kopf, Halsschild, Flügeldeckenansatz und Aedoeagus lateral und dorsal: 19 und 22: Holotypus, 20, 21 und 23: Paratypen.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

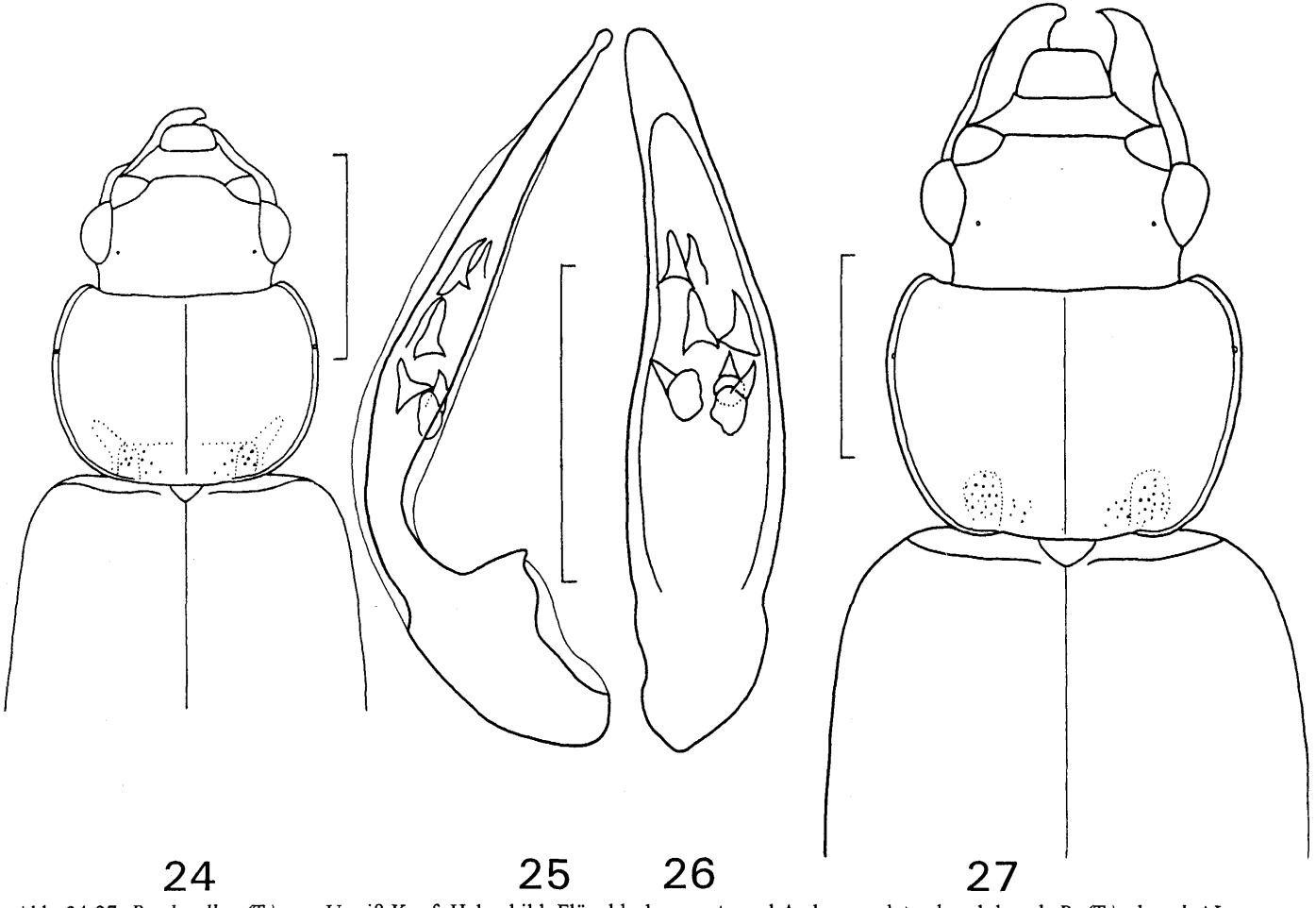


Abb. 24-27: *Bradycellus (T.)* spp. Umriß Kopf, Halsschild, Flügeldeckenansatz und Aedoeagus lateral und dorsal: *B. (T.) plutenkoi* LAFER (24-26: Holotypus) und *confusus* spec. nov. (27: Paratypus vom Mt. Kasuga).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

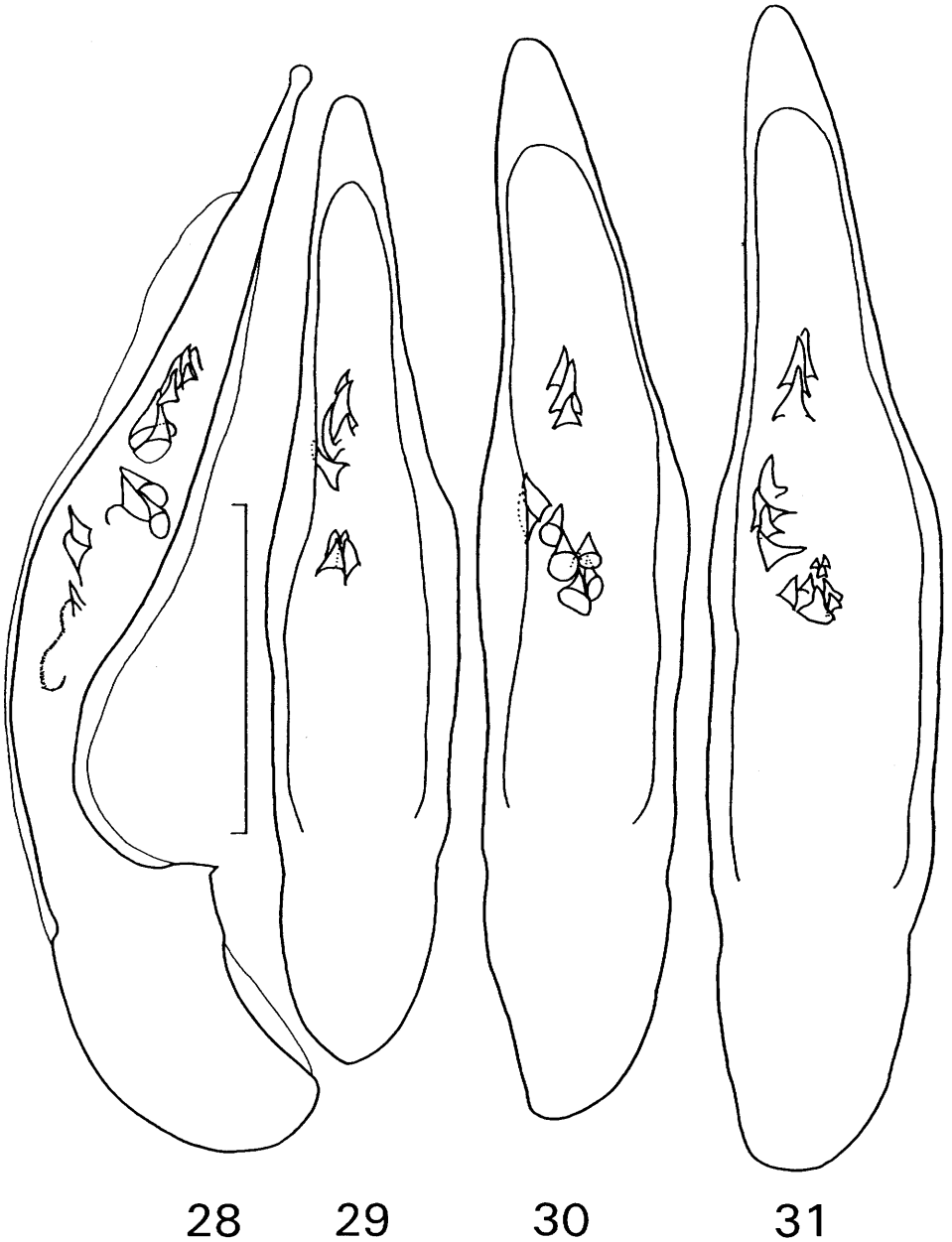


Abb. 28-31: *B. (T.) confusus* spec. nov.. Aedoeagus lateral und dorsal: 28: Holotypus, 29: PT von Yedo, 30: PT von Miyanoshita und 31: PT von Oita.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

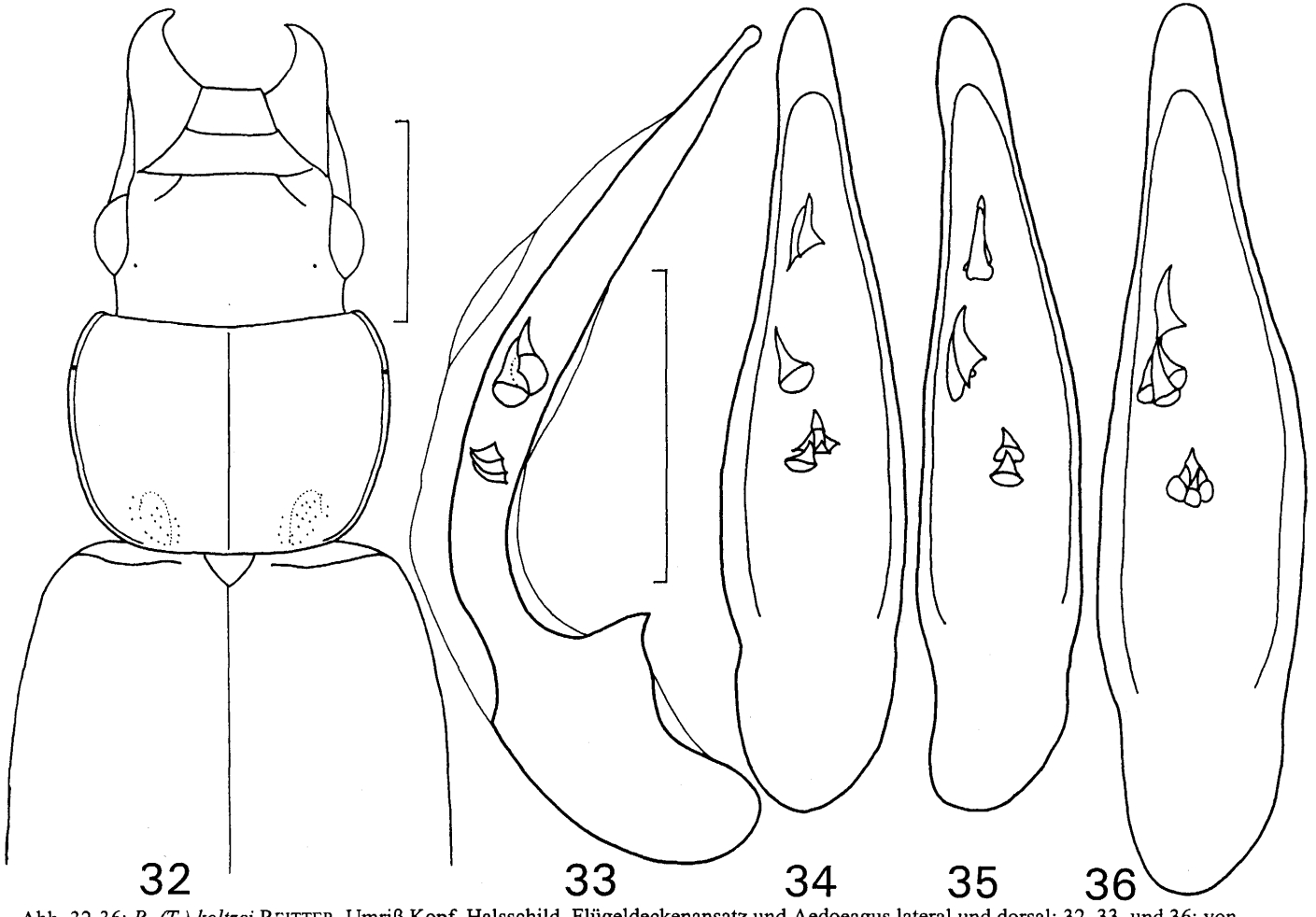


Abb. 32-36: *B. (T.) koltzei* REITTER. Umriß Kopf, Halsschild, Flügeldeckenansatz und Aedoeagus lateral und dorsal: 32, 33, und 36: von Songpan, 34: vom Wu Tai Shan und 35: Lectotypus.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

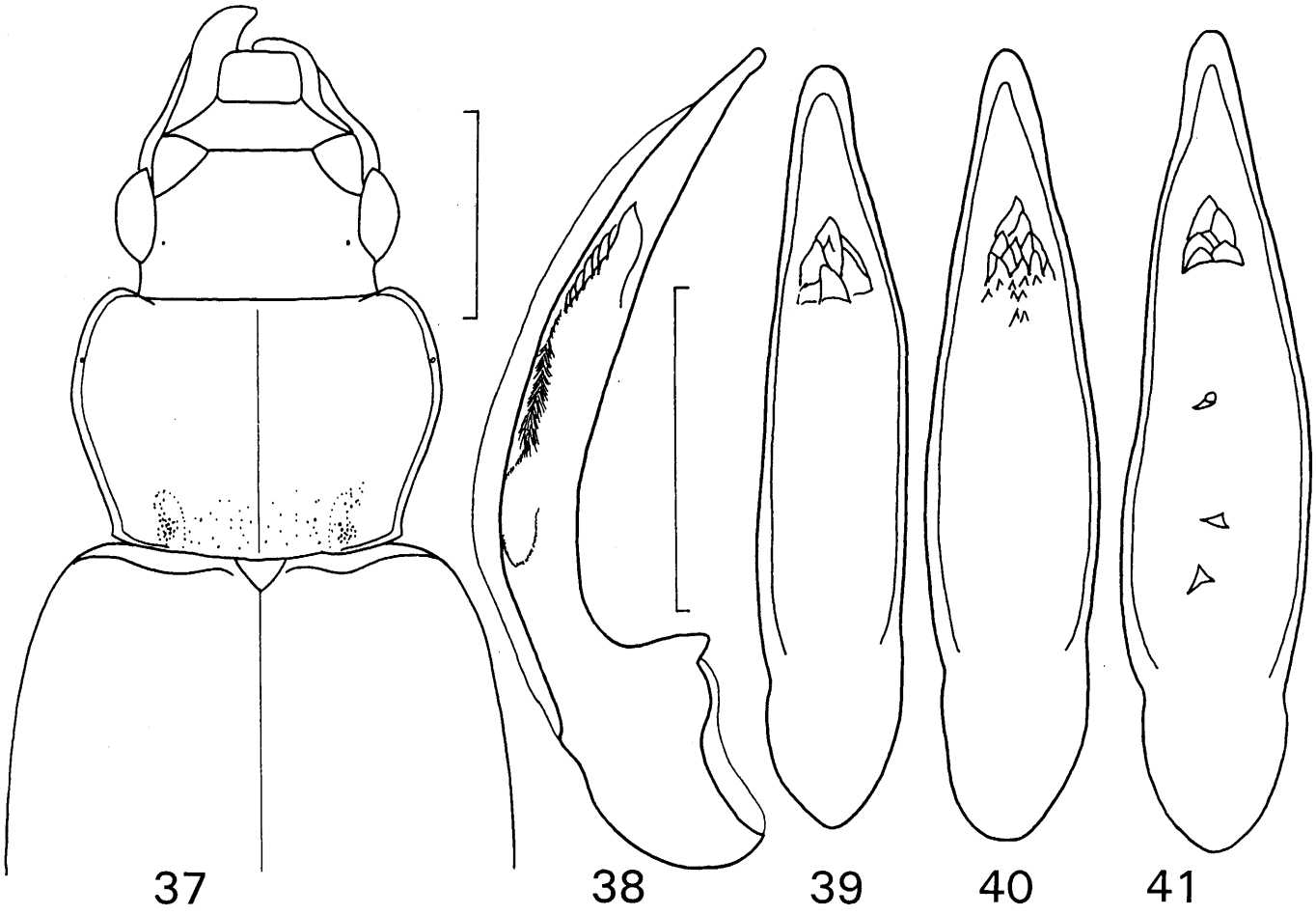
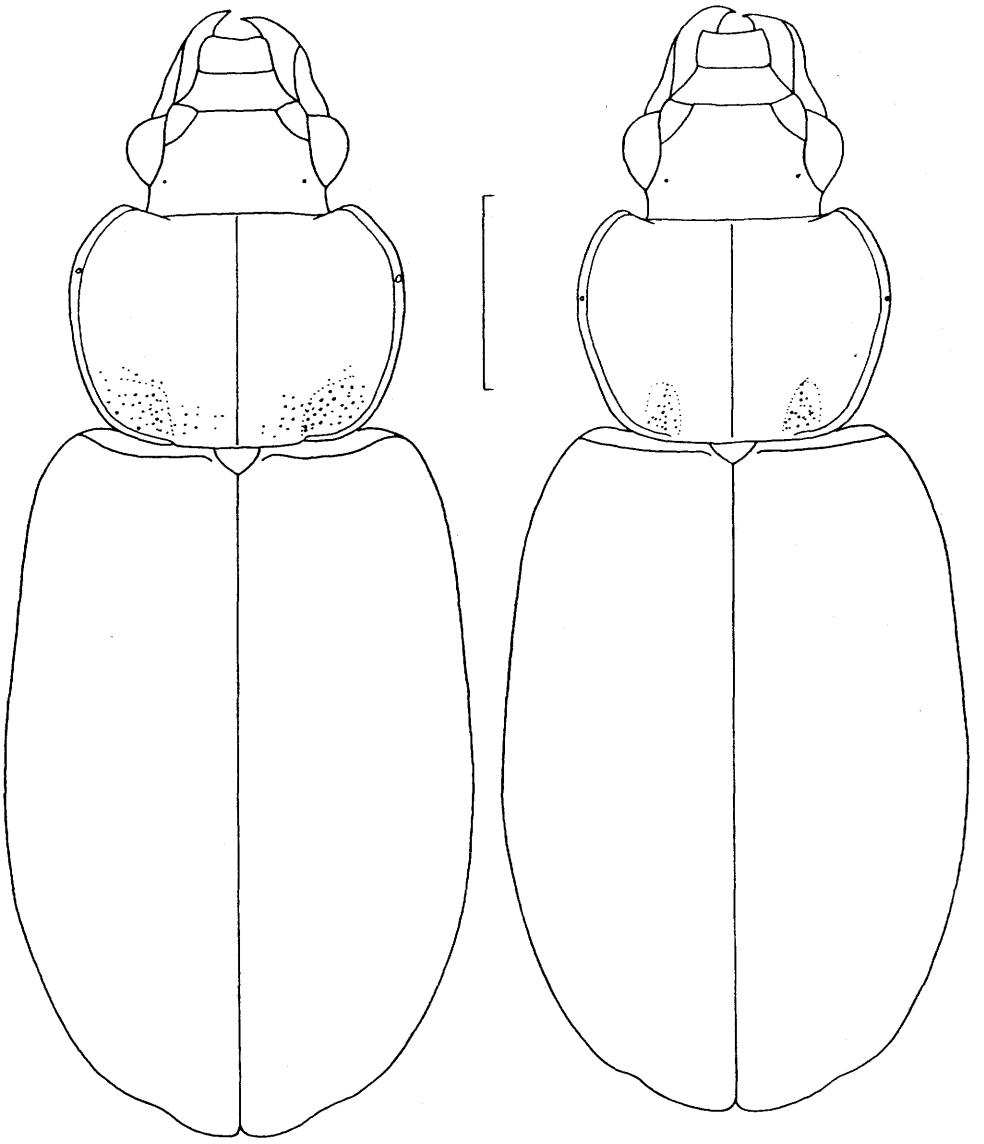


Abb. 37-41: *B. (T.) chinensis* JEDLICKA. Umriß Kopf, Halsschild, Flügeldeckenansatz und Aedoeagus lateral und dorsal: 37, 38 und 41: von Kuatun, 39: Paratypus von Shaowu, 40: Holotypus.

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at



42 43

Abb. 42-43: *Bradycellus (T.)* spp. Umriß Habitus: *B. (T.) anchomenoides* BATES (42: von Tomiura) und *nipponensis* spec. nov. (43: Paratypus).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

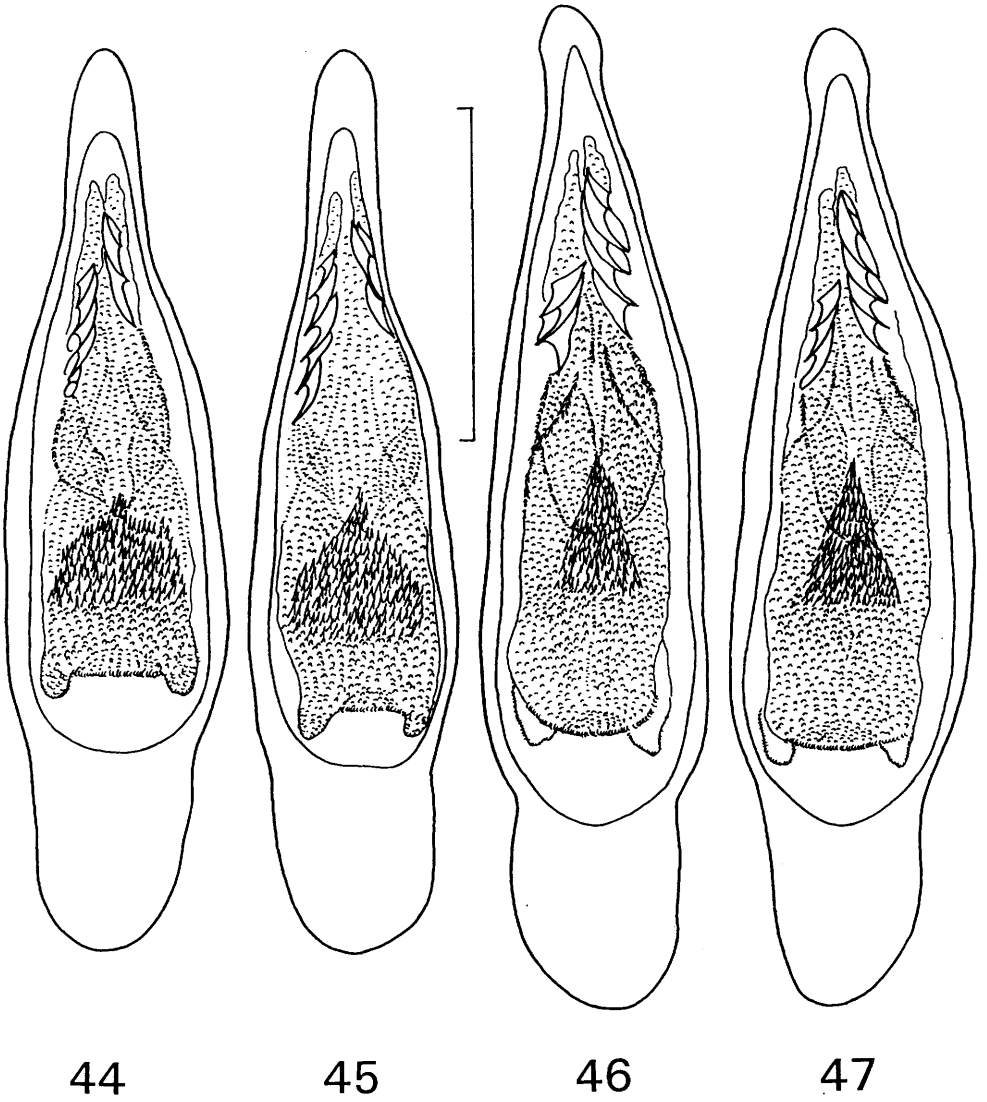


Abb. 44-47: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi dorsal: *B. (T.) anchomenoides* BATES (44: von Tomiura, 45: vom Mt. Raizan) und *nipponensis* spec. nov. (46: Paratypus und 47: Holotypus).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

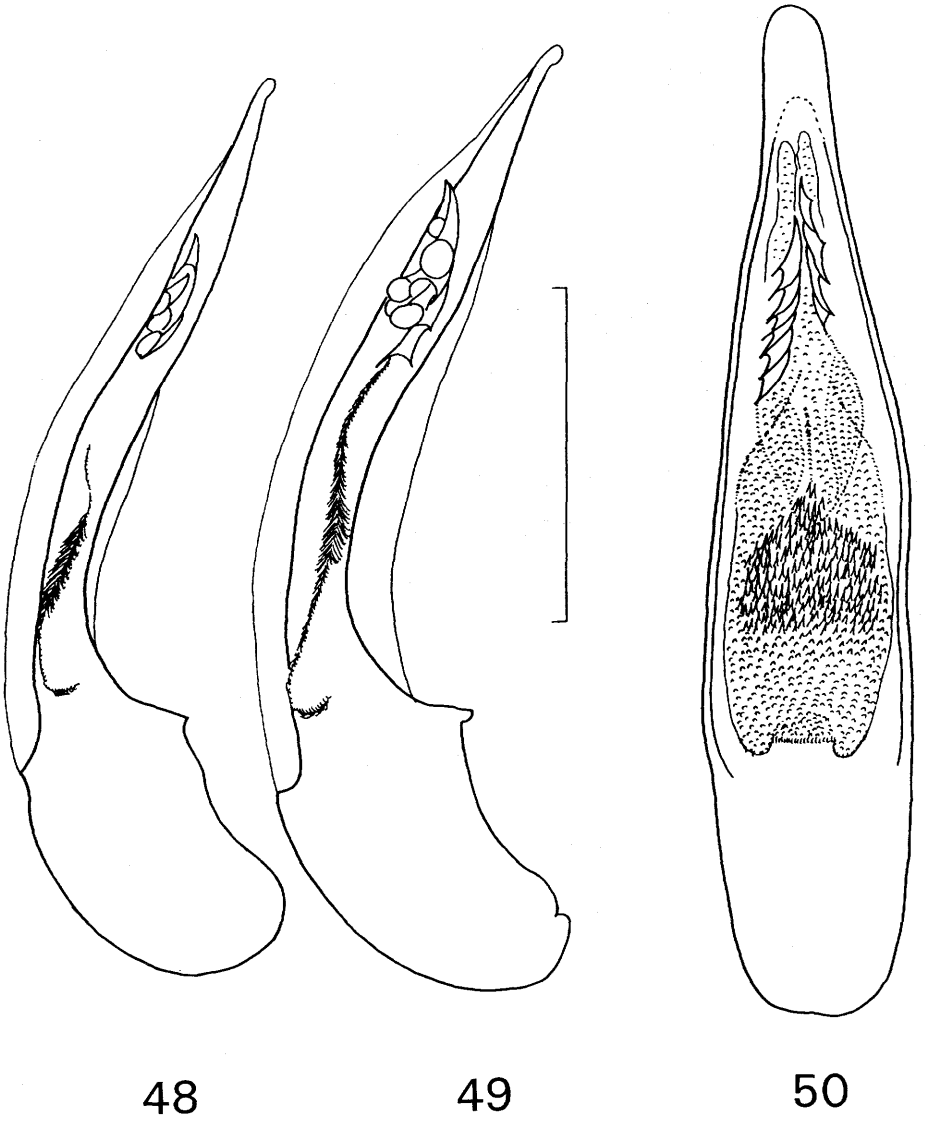
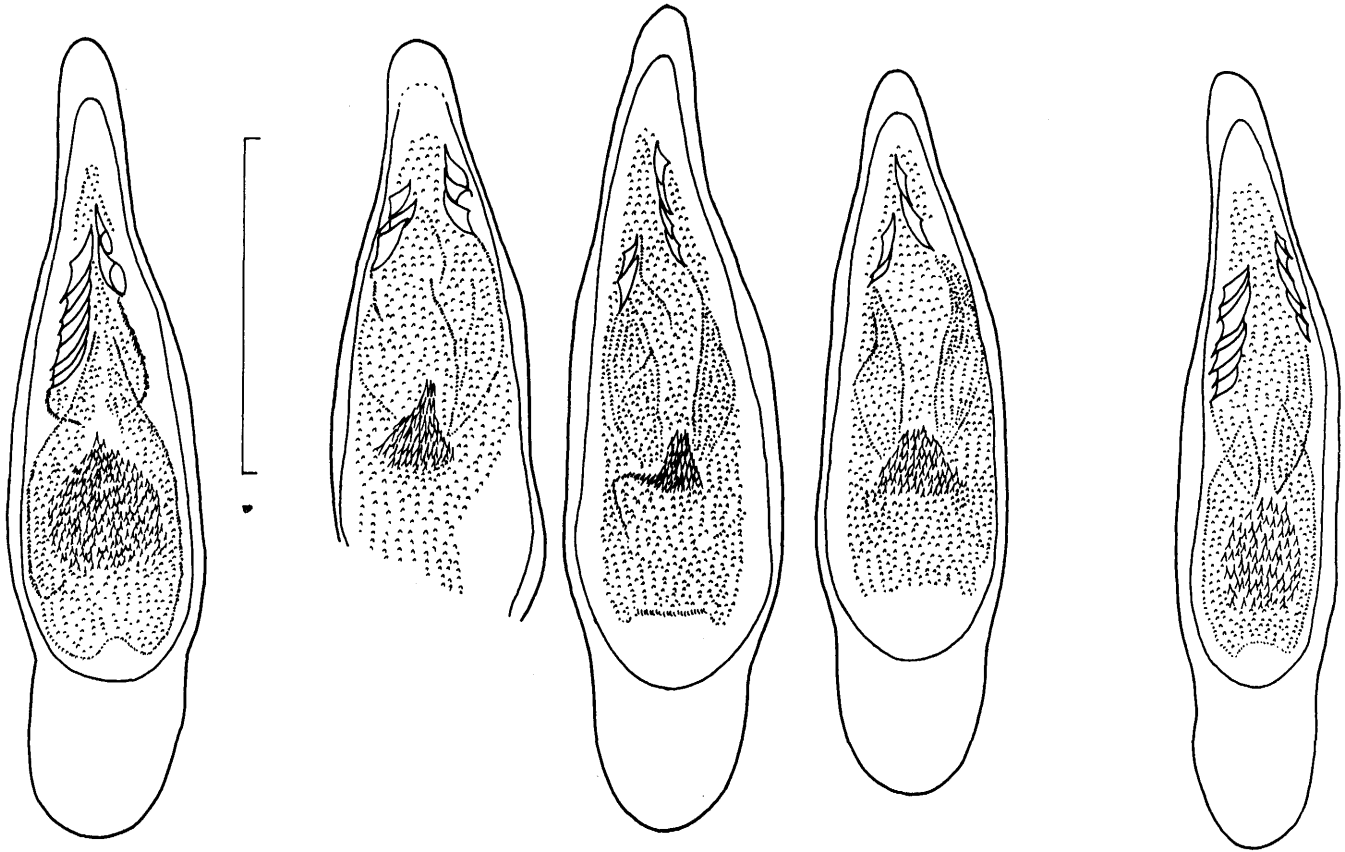


Abb. 48-50: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi lateral und dorsal: *B. (T.) anchomenoides* BATES (48: von Tomiura), *nipponensis* spec. nov. (49: Paratypus) und *insularis* MORITA (50: Paratypus).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at



51 52 53 54 55

Abb. 51-55: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi dorsal: *B. (T.) mons* HABU (51), *crassicerus* ITO (52), *crassicerus* ssp. *houhuanshanus* ITO (53), *yushanensis* ITO (54) und *glabratulus* LAFER (55).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

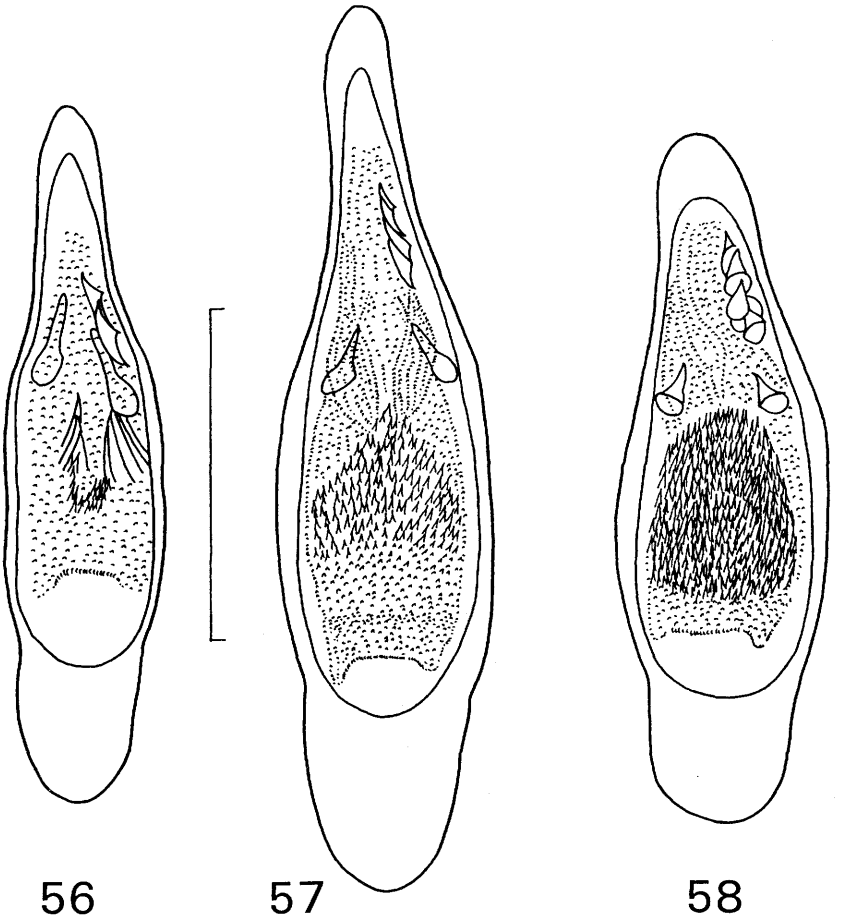
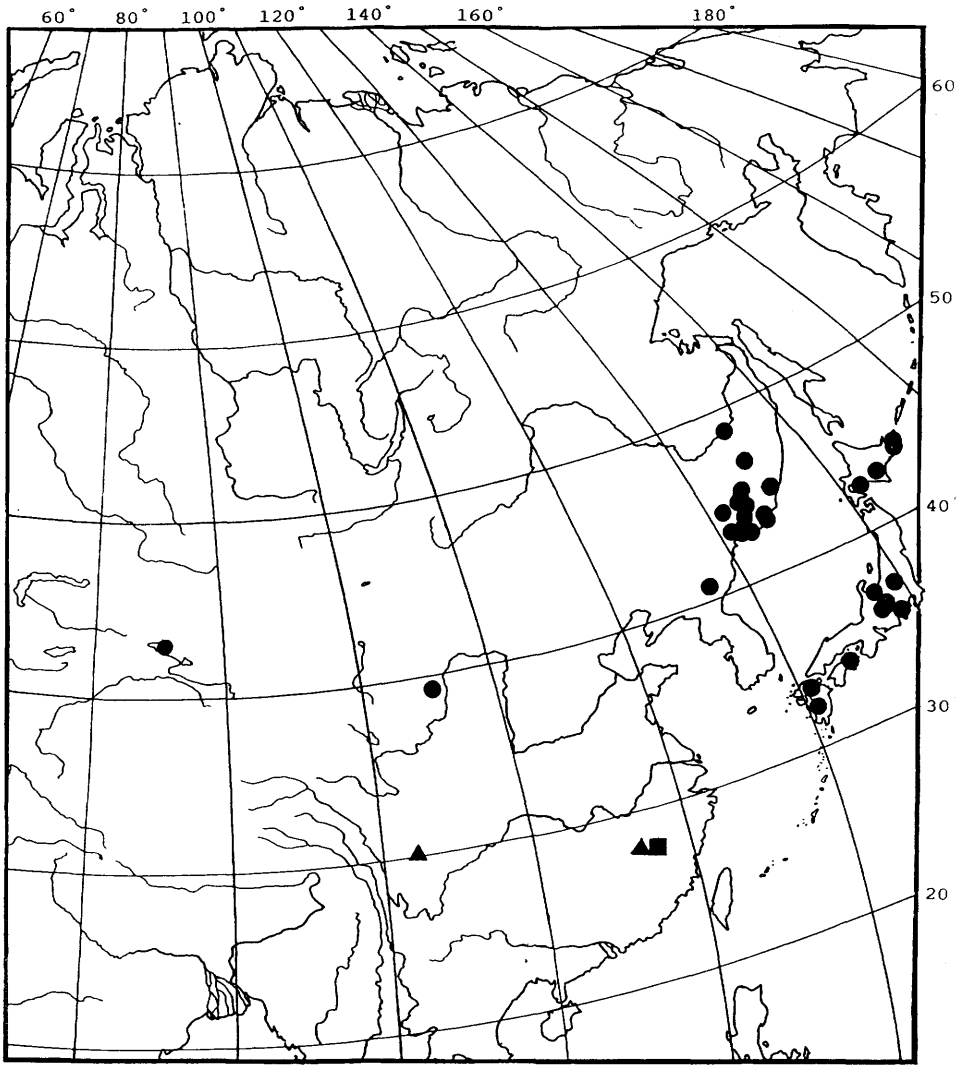


Abb. 56-58: *Bradycellus (T.)* spp. Aedoeagi dorsal: *B. (T.) subditus* LEWIS (56), *glabratus* REITTER (57) und *laevicollis* POPPIUS (58).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at



59

0 1000 km

Abb. 59: *Bradycellus (T.)* spp.. Verbreitung: *B. (T.) curtulus* MOTSCHULSKY (Kreise), *klapperichi* spec. nov. (Quadrat) und *kataevi* spec. nov. (Dreiecke).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

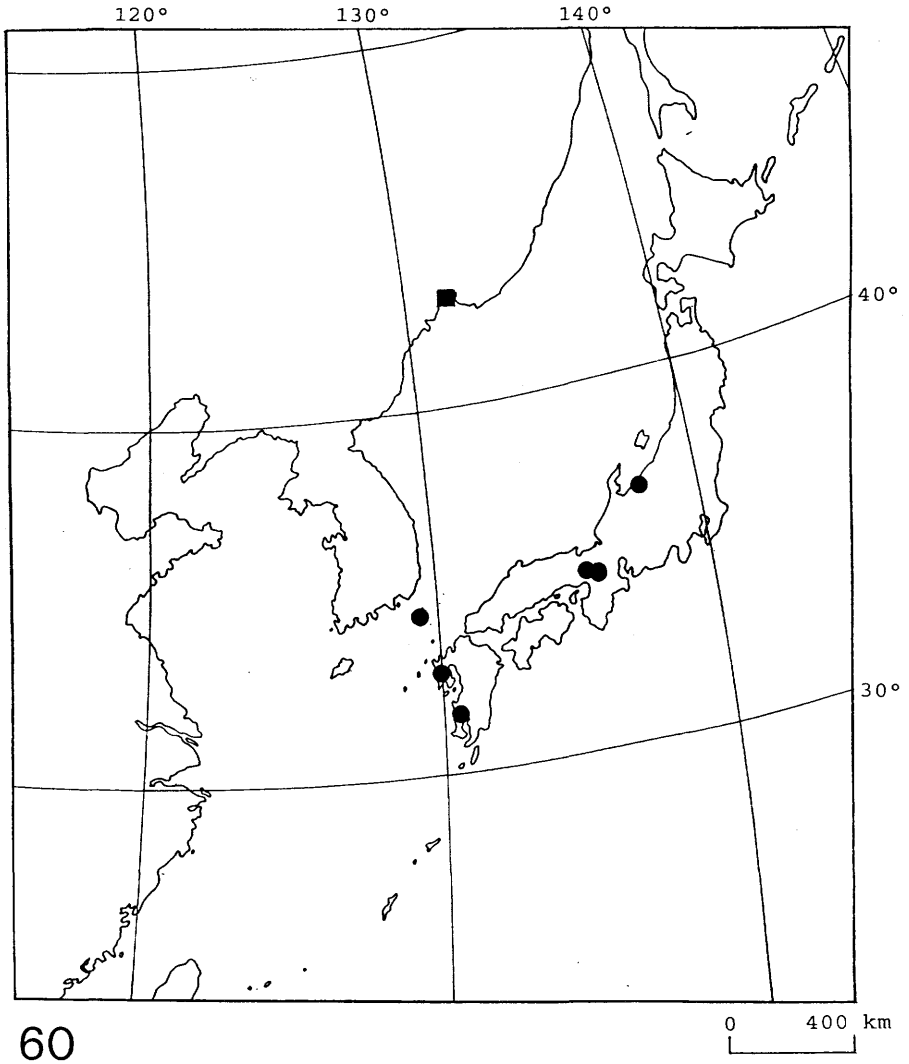


Abb. 60: *Bradycellus (T.)* spp. Verbreitung: *B. (T.) grandiceps* BATES (Kreise) und *plutenkoi* LAFER. (Quadrat).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

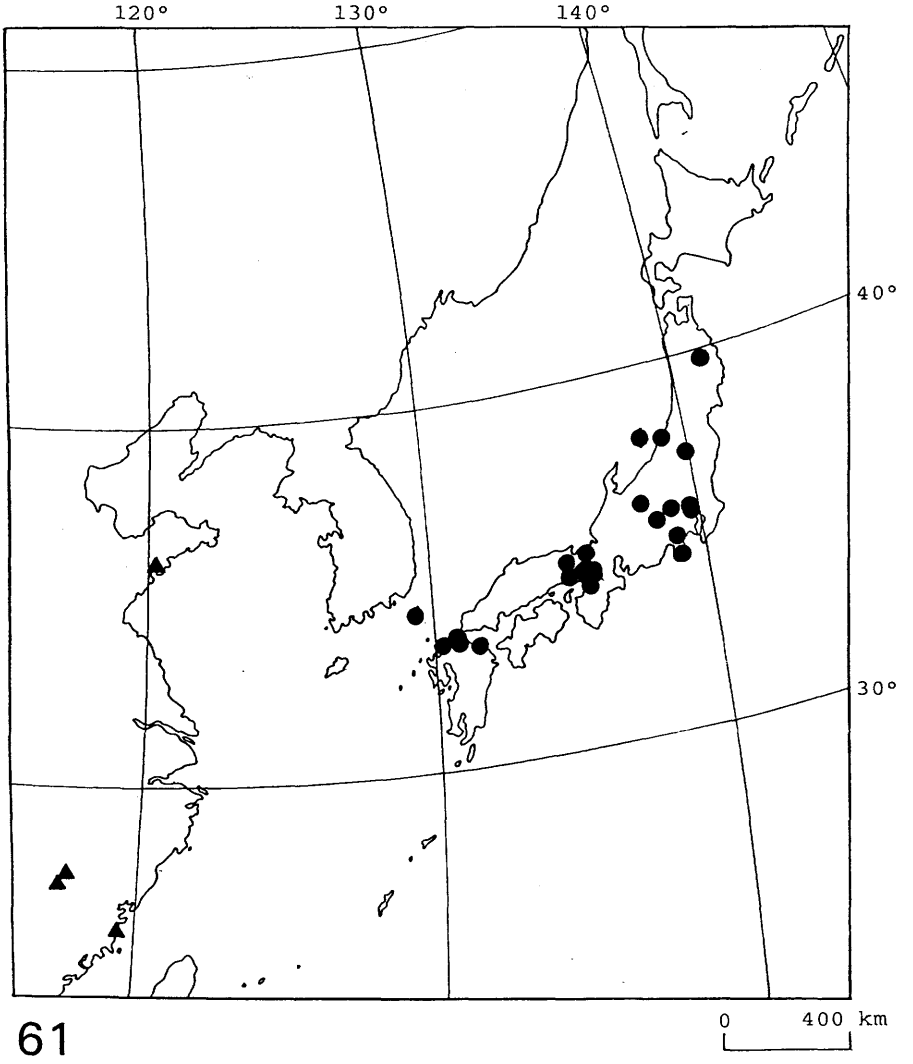


Abb. 61: *Bradycellus (T.)* spp.. Verbreitung: *B. (T.) confusus* spec. nov. (Kreise) und *chinensis* JEDLICKA (Dreiecke).

© Biologiezentrum Linz/Austria, download unter www.biologiezentrum.at

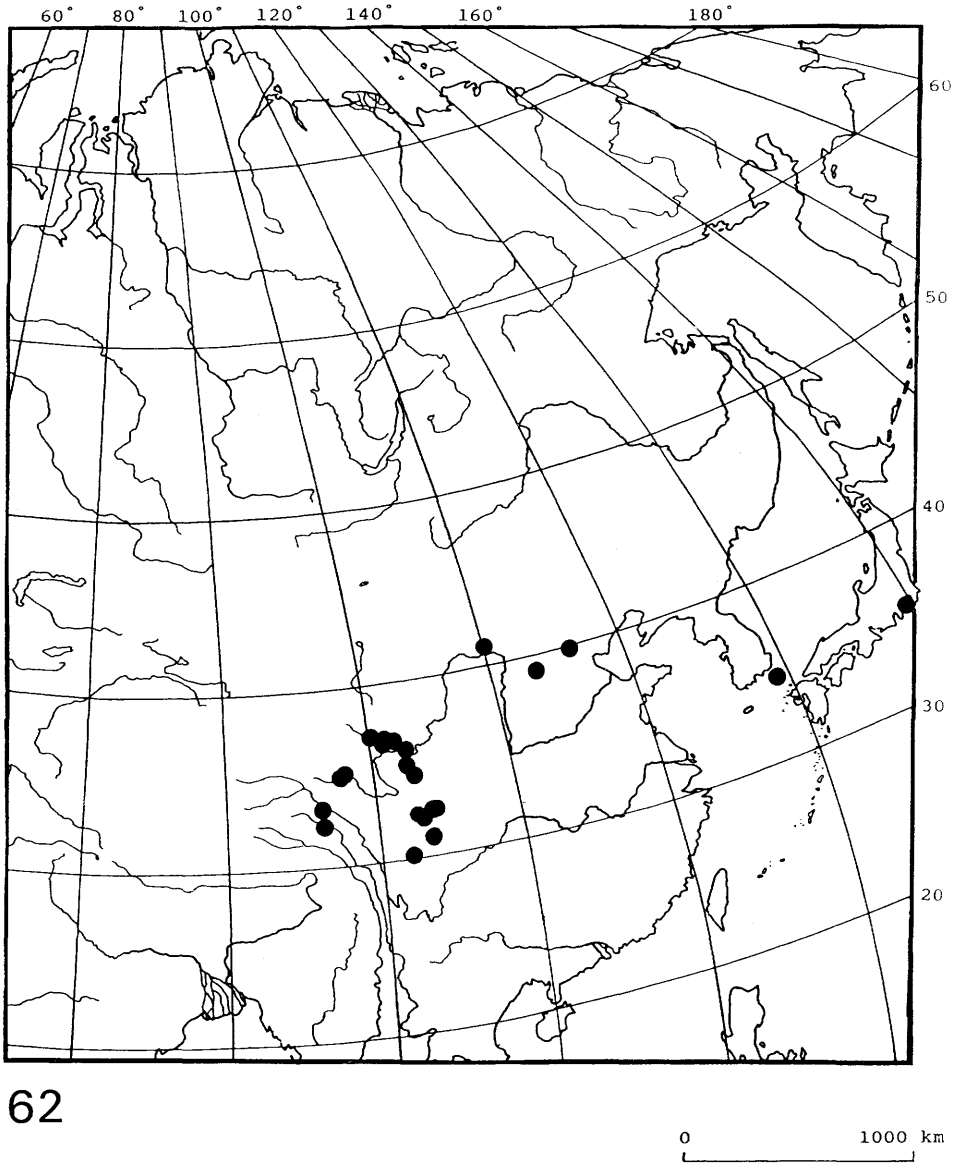


Abb. 62: *Bradycellus (T.) koltzei* REITTER. Verbreitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 0026_1

Autor(en)/Author(s): Jaeger Bernd, Wrase David W.

Artikel/Article: Revision der ostasiatischen Arten des Bradycellus-Subgenus Tachycellus MORAWITZ: 2. Teil: Die B. curtulus- und chinensis-Gruppe und Ergänzungen zur B. anchomenoides-Gruppe (Col., Carabidae). 443-513