© Entomologische Nachrichten und Berichte; download unter www.biologiezentrum.at


B. JAEGER, Berlin & D. W. WRASE, Berlin

# Drei neue Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Tachycellus* aus Süd- und Zentralchina (Col., Carabidae)

Summary Three new species of the genus *Bradycellus* ERICHSON are described from Southern and Central China: *Bradycellus* (*Tachycellus*) *yulongshanus* JAEGER n. sp. (type locality: China: Yunnan: Yulong Mts.); *B. (Tachycellus) ovalipennis* JAEGER n. sp. (type locality: China: Sichuan: Mt. Emei) and *Bradycellus (Tachycellus) schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. (type locality: China: Shaanxi: Qin Ling Mts.).

Résumé On y décrit trois espèces nouvelles du genre *Bradycellus* ERICHSON de la Chine du Sud et centrale: *Bradycellus* (*Tachycellus*) *yulongshanus* JAEGER n. sp. (locus typicus: China: Yunnan: Yulong Mts.); *B. (Tachycellus) ovalipennis* JAEGER n. sp. (locus typicus: China: Sichuan: Mt. Emei) et *Bradycellus (Tachycellus) schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. (type locality: China: Shaanxi: Qin Ling Mts.).

## Einleitung

Die *Bradycellus*-Untergattung *Tachycellus* wurde erst in jüngerer Zeit revidiert (JAEGER 1993 und JAEGER & WRASE 1994), wobei für das Territorium Chinas (ohne Taiwan) 12 Arten nachgewiesen wurden. Kurze Zeit später, 1995, beschrieb JAEGER zwei weitere Arten des Subgenus aus China.

Wie jüngste Untersuchungen zeigen, sind unsere Kenntnisse zum Artinventar dieses ostasiatischen Landes aber nach wie vor unvollständig, denn neue, im Naturhistorischen Museum Basel aufbewahrte Ausbeuten aus den südchinesischen Provinzen Yunnan und Sichuan enthielten zwei weitere unbeschriebene Arten der Untergattung. Eine dritte neue Art konnte schließlich unter aktuellen Aufsammlungen aus Zentralchina (Provinz Shaanxi) entdeckt werden.

Einschließlich dieser, im vorliegenden Beitrag beschriebenen Taxa, sind nunmehr 17 *Tachycellus*-Arten aus China bekannt. Damit hat sich die Artenzahl seit JEDLIČKA (1953), der in seiner Tabelle „Über *Tachycellus*-Arten aus China" lediglich vier Arten (ohne inzwischen als Synonyme erkannte oder fälschlicherweise dem Subgenus *Tachycellus* zugeordnete Arten) führte, mehr als vervierfacht.

## Material

Das diesem Beitrag zugrunde liegende Material ist in nachfolgend aufgeführten öffentlichen und privaten Kollektionen deponiert:

NHMB Naturhistorisches Museum, Basel, Schweiz (Dr. M. BRANCUCCI)
cJAE - Coll. B. JAEGER, Berlin, BRD
cPÜT - Coll. A. PÜTZ, Eisenhüttenstadt, BRD
cSCI - Coll. R. SCIACKY, Milano, Italien
cWRA - Coll. D. W. WRASE, Berlin, BRD

Für die Ausleihe des Materials und die Überlassung von Belegexemplaren sei an dieser Stelle allen oben genannten Kollegen herzlichst gedankt.

## Methoden

Hinsichtlich der Untersuchungsmethodik wird hier JAEGER (1993) und JAEGER & ITO (1995) gefolgt.

Folgende Abkürzungen werden im Text verwendet:
HT - Holotypus; PT - Paratypus; KB - Kopfbreite; HB - Halsschildbreite; HL - Halsschildlänge; FB Flügeldeckenbreite und FL - Flügeldeckenlänge.

## *Bradycellus (Tachycellus) yulongshanus* JAEGER n. sp.

(Abb. 1-7)

Typenmaterial:

Holotypus: ♂ mit dem Etikett „YUNNAN, 16.-19. JUN, YULONG Mts., 1993, 27.10N 100.13E, BOLM lgt. 3900 m" im Naturhistorischen Museum Basel.

Paratypen: 4 ♀♀ (NHMB und cJAE) mit den gleichen Angaben wie HT; 4 ♂♂, 4 ♀♀ (NHMB, cJAE und cWRA) mit dem Etikett „YUNNAN, 24-26 May, YULONG Mts. 1993, 27.01N 100.12E, BOLM lgt., 3200 m" und 1 ♀ (NHMB) mit „YUNNAN; 27 May 1993, YULONG MTS., 4000 m, 27.02N 100.11E, BOLM lgt." sowie 2 ♂♂ und 1 ♀ (NHMB und cWRA) desgleichen, aber „3600–4100 m, VIT KUBAN leg.".

Beschreibung:

4,1-4,5 mm (HT 4,4 mm) groß.

Körper vorwiegend dunkel schwarzbraun gefärbt, aber Seitenränder, mitunter auch der mittlere Teil von Basis

©Entomologische Nachrichte; download unter www.biologiezentrum.at

und Vorderrand des Halsschildes, die hintere Hälfte oder das letzte Drittel des Nahtintervalls der Flügeldecken und Mundwerkzeuge (Mandibelspitzen und Taster teilweise dunkel) rotbraun aufgehellt. Fühler schwarzbraun, selten das erste Glied etwas heller. Extremitäten dunkel rot- oder schwarzbraun mit etwas hellerer Schienenbasis.

Kopf im Verhältnis zum Halsschild von mittlerer Breite. Augen schwach bis mäßig gewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke verjüngt, apikal nicht auffällig verdickt oder abgestutzt. Fühler etwa 1,9-2x so lang wie der Halsschild und ab dem zweiten Drittel des dritten Gliedes fein und dicht behaart.

Halsschild 1,31-1,38x breiter als lang. Seitenränder nach vorn leicht konvex gerundet, von der breitesten Stelle zur Basis schwach gerundet verengt. Hinterwinkel breit abgerundet. Vorderwinkel verrundet und das Niveau des Vorderrandes wenig überragend. Seitenrandkehle schmal, die Hinterwinkel umgreifend und die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste etwa am Ende des apikalen Viertels eingelenkt. Basaleindrücke meist länglich angelegt, schwach bis deutlich vertieft und grob punktiert. Einzelne Punkte auch außerhalb der Eindrücke. Medianlinie mäßig vertieft, aber in der apikalen Hälfte schwächer eingedrückt und den Vorderrand nicht ganz erreichend, in der basalen Hälfte fein punktiert.

Apter. Flügeldecken langoval 1,50-1,56x länger als breit und 1,33-1,39x breiter als der Halsschild. Skutellarstreifen unregelmäßig ausgebildet, mitunter verkürzt oder einseitig fehlend. Basaler (am Beginn des zweiten Streifens) und apikaler Porenpunkt (im dritten Intervall am zweiten Streifen) vorhanden. Die inneren vier Flügeldeckenstreifen deutlich, die äußeren nur sehr seicht

Tabelle 1: Körperproportionen von *Bradycellus* (*Tachycellus*) *yulongshanus* JAEGER n. sp.

| | HB/KB Min-Max (Mittel) | HB/HL Min-Max (Mittel) | FL/HL Min-Max (Mittel) | FB/HB Min-Max (Mittel) | FL/FB Min-Max (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|
| ♂♂ (n = 7) | 1,33-1,38 (1,35) | 1,31-1,38 (1,34) | 2,68-2,91 (2,78) | 1,33-1,39 (1,36) | 1,50-1,54 (1,52) |
| ♀♀ (n = 2) | 1,36-1,37 (1,36) | 1,31-1,31 (1,31) | 2,63-2,79 (2,71) | 1,37-1,38 (1,37) | 1,54-1,56 (1,52) |

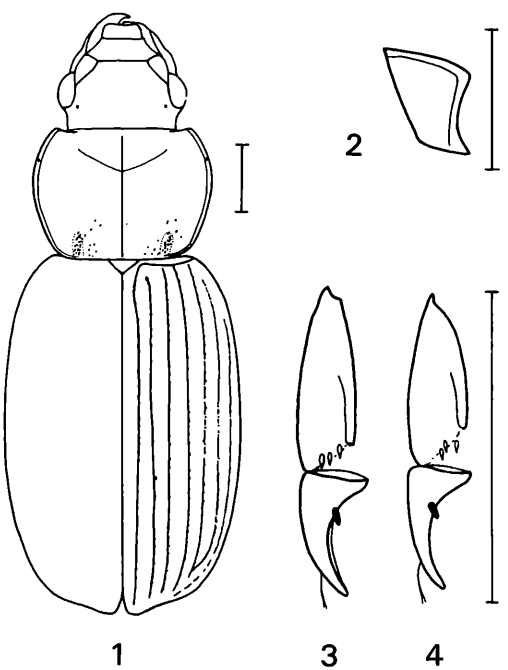


Abb. 1-4: *Bradycellus (Tachycellus) yulongshanus* JAEGER n. sp.: 1 - Habitus (Holotypus); 2 - Metepisternon (Holotypus); 3,4 - Gonocoxite ( 3 - Paratypus von Yulong Mts., 3200 m und 4 - Paratypus von Yulong Mts., 4000 m).
Maßstab = 0,5 mm (hier und folgende Abbildungen).

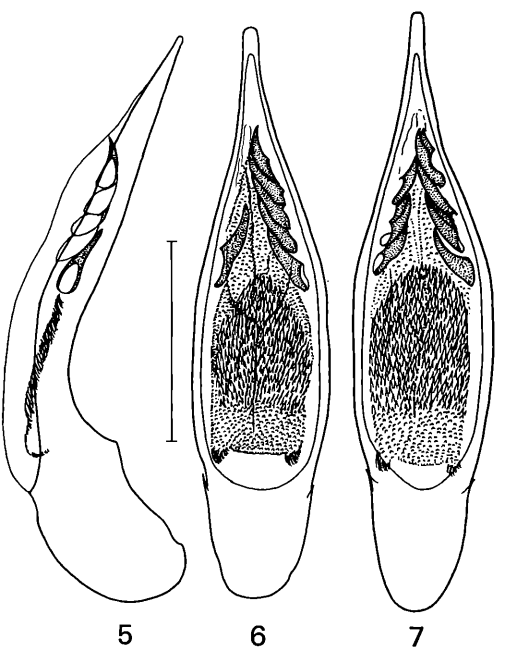


Abb. 5-7: *Bradycellus (Tachycellus) yulongshanus* JAEGER n. sp., Medianlobus lateral und dorsal: 5,6 - Holotypus; 7 - Paratypus von Yulong Mts., 3900 m.

© Entomologische Nachrichten und Berichte; download unter www.biologiezentrum.at


eingeschnitten und teilweise unvollständig ausgebildet. Alle Streifen im Grunde mit feiner Punktur. Intervalle schwach gewölbt.
Metepisternen (Abb. 2) kurz, am Innenrand etwa so lang wie an der Basis breit. Prosternum und Intercoxalfortsatz des Metasternums mit einigen einzelnen Härchen, zweites bis sechstes Abdominalsternit fein und dicht behaart, wobei sich die Behaarung des zweiten Sternites nur auf einzelne Härchen im medianen Teil (Weibchen) bzw. im Umfeld der Depression (Männchen) beschränkt und sich erst beim dritten Sternit dreieckförmig zu den Ecken des Apikalrandes desselben erweitert. Zweites und drittes Abdominalsternit der Männchen median mit einer zusammenhängenden, dicht behaarten, ovalen Depression. Sechstes Sternit am Apikalrand mit 2 (Männchen) oder 4 (Weibchen) längeren Seten.
Vorder- und Mitteltarsen der Männchen stark erweitert und auf der Unterseite mit biseriat angeordneten Haftthaaren besetzt.
Mikroskulptur (bei 135x): Männchen auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen ohne auflösbare Mikroskulptur. Weibchen auf Kopfoberseite und Halsschild mit sehr stark unterdrückter Netzung, fast glatt erscheinend. Flügeldeckenintervalle mit kurz-transversen Maschen.
Aedoeagus: Medianlobus (Abb. 6-7) zum Apex stark verjüngt, mit sehr schmaler Spitze. In lateraler Sicht (Abb. 5) schwach ventral gekrümmt, Spitze nicht auffällig verdickt oder ventral kurz abgewinkelt. Internalsack in der basalen Hälfte mit einem großen Feld kleiner dreieckiger Dörnchen, in der rechten apikalen Hälfte mit einer Gruppe aus 4-6 großen Dornen (der erste Dorn etwas von den folgenden separiert) und in der linken Hälfte gewöhnlich nur mit einem großen (HT und 4 PT), selten mit zwei oder drei zusätzlichen Dornen (2 PT).
Gonocoxite: Äußere Form des Basal- und Apikalsegments des linken Gonocoxits wie abgebildet (Abb. 3-4).
Körperproportionen: siehe Tabelle 1.

Differentialdiagnose:
Innerhalb der vom chinesischen Festland bekannten Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe im Habitus an *B. glabratulus* LAFER und den unten beschriebenen *B. schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. erinnernd. Von *glabratulus* durch die langovalen, mehr eiförmigen und im Verhältnis zum Halsschild kürzeren Flügeldecken, den zur Basis etwas schwächer verengten Halsschild, die fein punktierten, außen nur schwach eingeschnittenen und zum Teil unvollständig ausgebildeten Flügeldeckenstreifen, flachere Intervalle der Flügeldecken, kurze Metepisternen und letztlich den völlig abweichend gebauten Aedoeagus mit anderem Bedornungsschema zu unterscheiden.
*B. schuelkei*, der ebenfalls punktierte Flügeldeckenstreifen aufweist, ist durch die weniger ovalen Flügeldecken, den zur Basis schwächer verengten Halsschild, stärker gewölbte Augen, lange Metepisternen (Abb. 18) und den stark differierenden Bau des Medianlobus mit anderen Internalsackstrukturen (Abb. 22-23) von *yulongshanus* abzugrenzen.
Die anderen aus Yunnan bzw. der nördlich angrenzenden Provinz Sichuan bekannten geflügelten Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe sind größer und/oder zeichnen sich durch unpunktierte Flügeldeckenstreifen, lange Metepisternen sowie abweichendem Medianlobus aus und können daher nicht mit *yulongshanus* verwechselt werden.

Verbreitung:
Nach hier untersuchtem Material lebt die aptere Art offenbar endemisch in höheren Lagen (3200-4000 m) des Yulongshan-Gebirges im Norden der Provinz Yunnan.

Untersuchtes Material:
Neben dem oben zitierten Typenmaterial (HT + 8 PT) lag ein weiteres unter Vorbehalt zu *yulongshanus* gestelltes Weibchen (cSCIA) von „Yunnan, Heishui, 27.13 N 100.19 E, 35 km N of Lijiang" vor. Bei prinzipieller habitueller Übereinstimmung weist das Exemplar im Gegensatz zu den anderen untersuchten Weibchen keine Mikroskulptur auf den Flügeldeckenintervallen auf und wurde daher nicht als Paratypus designiert.

Diskussion:
Auf Grund der Präsenz eines Dornenfeldes in der basalen Hälfte des Aedoeagusinternalsacks sowie dem Besitz von nur zwei Seten am Apex des sechsten Abdominalsternites ist *B. yulongshanus* JAEGER n. sp.in die *B. anchomenoides*-Gruppe zu stellen. Innerhalb dieses Komplexes repräsentiert er neben *B. crassicerus* ITO und *yushanensis* ITO von Taiwan sowie *nepalensis* JAEGER & ITO aus Nepal eine weitere flugunfähige Art des Subgenus *Tachycellus*, die offensichtlich als ein relativ lange isoliertes Derivat einer der bekannten oder einer noch nicht entdeckten geflügelten Art anzusehen ist.
Wie schon erwähnt ähnelt *yulongshanus* habituell *B. glabratulus* LAFER und *B. schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. Das Bedornungsschema des Internalsacks stimmt hingegen weitgehend mit Arten der *B. subditus*-Untergruppe (*subditus* LEWIS, *glabratus* REITTER und *laevicollis* POPPIUS) überein, die einfache Bildung der Spitze (nicht verdickt oder ventral kurz abgewinkelt) weicht aber von den Arten dieser Gruppe ab. Auf Grund dieser besonderen Merkmalskombination bleibt die verwandtschaftliche Stellung von *yulongshanus* vorerst offen.

 ©Entomologische Nachrichte; download unter www.biologiezentrum.at

***Bradycellus (Tachycellus) ovalipennis*** **JAEGER n. sp.**
(Abb. 8-14)

Typenmaterial:
Holotypus: ♂ mit den Etiketten „CHINA/ Sichuan, 103.20 el/29.30 nw, Mt. Emei 2600m, 4.-18.V.1989, S.& J. KOLIBAC" und „Freiwilliger Museumsverein Basel 1989" im Naturhistorischen Museum Basel.
Paratypen: 3 ♀♀ (NHMB und cJAE) mit den gleichen Angaben wie der Holotypus; 1 ♀ (NHMB) mit „CHINA, pr. Sichuan, EMEI Mt. 2500m, 4.-20.5.1989" und 1 ♂, 3 ♀♀ (NHMB und cJAE) mit „YUNNAN 2800-3000m, 25.12N 100.24E, WEIBAOSHAN mts., 29-30/6.92, VIT KUBAN leg."
Anmerkung: Bei zwei PT (♂ und ♀) vom Weibaoshan handelt es sich um immature Exemplare. Da aber keine Zweifel an der Zugehörigkeit zu *ovalipennis* JAEGER n. sp. bestehen, wurden sie ebenfalls als Paratypen designiert.

Beschreibung:
4,9-6,0 mm (HT 5,6 mm) groß.
Körper von dunkel schwarzbrauner bis schwarzer Grundfärbung, aber Seitenränder, mitunter auch die Mitte von Basis und Apikalrand des Halsschildes, Nahtintervall der Flügeldecken (nur undeutlich im apikalen Drittel) und Mundwerkzeuge (Mandibelbasis- und Spitzen dunkel) rotbraun aufgehellt. Fühlerfärbung variabel, meist gelb- bis rotbraun, wobei das erste bis vierte Glied gewöhnlich etwas angedunkelt ist und das fünfte bis elfte Segment einen dunklen Längswisch aufweist. Extremitäten gelbbraun, aber Schenkel und meist auch die Schienen (ohne die Basis) verdunkelt.
Kopf im Verhältnis zum Halsschild schmal. Augen deutlich gewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke verjüngt, apikal nicht auffällig verdickt oder abgestutzt. Fühler etwa 1,9-2,1x so lang wie der Halsschild, ab dem zweiten Drittel des dritten Gliedes spärlich und ab dem vierten Glied fein und dicht behaart.
Halsschild 1,41-1,48x breiter als lang. Seitenränder nach vorn deutlich konvex gerundet, von der breitesten Stelle des Halsschildes zur Basis schwach gerundet verengt. Hinterwinkel breit abgerundet. Vorderwinkel ver-

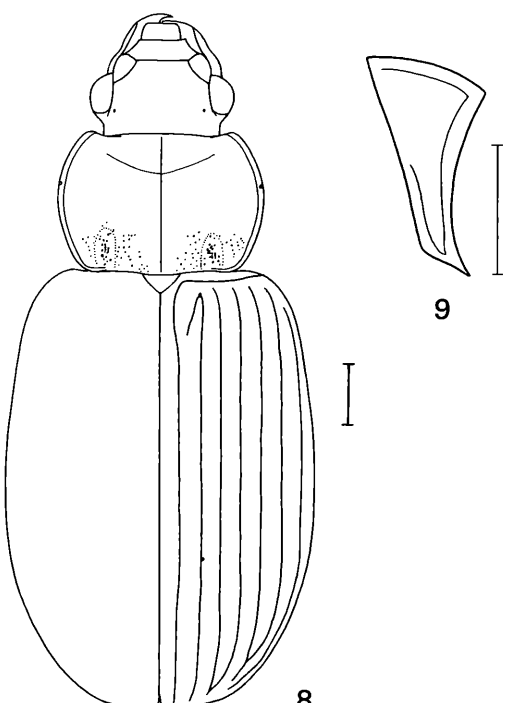


Abb. 8-9: *Bradycellus (Tachycellus) ovalipennis* JAEGER n. sp.: 8 - Habitus (Holotypus); 9 - Metepisternon (Holotypus).

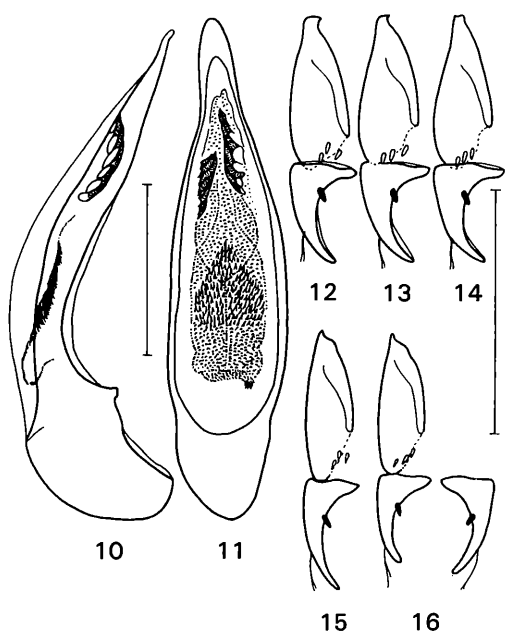


Abb. 10-16: *Bradycellus (Tachycellus) ovalipennis* JAEGER n. sp.: 10,11 - Medianlobus lateral und dorsal (Holotypus); 12,13,14 - Gonocoxite (12,13 - Paratypen von Sichuan, Mt. Emei und 14 - Paratypus von Yunnan, Weibaoshan) und *B. anchomenoides* BATES: 15,16 - Gonocoxite (Ex. von Shaanxi, Hua Shan).

© Entomologische Nachrichten und Berichte; download unter www.biologiezentrum.at


rundet und das Niveau des Randes leicht überragend. Seitenrandkehle mäßig breit, die Hinterwinkel umgreifend und die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste im zweiten Viertel eingelenkt. Basaleindrücke meist länglich oval, mäßig bis stark vertieft und schwach bis kräftig punktiert. Basis auch zwischen und neben den Eindrücken punktiert. Medianlinie deutlich vertieft, aber in der apikalen Hälfte schwächer eingedrückt, fein punktiert.
Makropter. Flügeldecken breitoval 1,41-1,46x länger als breit und 1,48-1,57x breiter als der Halsschild. Skutellarstreifen vollständig ausgebildet. Basaler (am Beginn des zweiten Streifens) und apikaler Porenpunkt im dritten Intervall (am zweiten Streifen) vorhanden. Alle Flügeldeckenstreifen mäßig tief eingeschnitten, vollständig ausgebildet und unpunktiert. Intervalle nur sehr schwach gewölbt.
Metepisternen (Abb. 9) am Innenrand knapp 1,5x so lang wie an der Basis breit. Medianer Teil des Prosternums und Metasternum mit einigen einzelnen feinen Härchen, zweites bis sechstes Abdominalsternit fein und dicht behaart, wobei sich die Behaarung des zweiten Sternites nur auf einzelne Pünktchen im medianen Teil (Weibchen) bzw. im Umfeld der Depression (Männchen) beschränkt und sich erst beim dritten Sternit dreieckförmig zu den Ecken des Apikalrandes desselben erweitert. Zweites und drittes Sternit der Männchen median mit einer zusammenhängenden dicht behaarten, ovalen Depression. Sechstes Abdominalsternit am Apikalrand mit 2 (Männchen) oder 4 (Weibchen) längeren Seten.
Vorder- und Mitteltarsen der Männchen mäßig erweitert und auf der Unterseite mit biseriat angeordneten Hafthaaren besetzt.
Mikroskulptur (bei 135x) auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen im männlichen Geschlecht generell stark unterdrückt, dadurch fast glatt erscheinend. Weibchen auf den Flügeldeckenintervallen mit fein transverser Netzung.
Aedoeagus: Äußere Form des Medianlobus wie abgebildet (Abb. 10-11). Internalsack in der basalen Hälfte mit einem großen Feld feiner kleiner dreieckiger Dörnchen, in der apikalen Hälfte beidseitig mit einer Gruppe aus jeweils etwa 5-6 mittelgroßen bis kleinen Dornen.
Gonocoxite: Äußere Form des Basal- und Apikalsegments des linken Gonocoxits wie abgebildet (Abb. 12-14).
Körperproportionen: siehe Tabelle 2.

Differentialdiagnose:
Auf Grund der Präsenz von nur zwei Seten am letzten Abdominalsternit der Männchen und der charakteristischen Internalsackstrukturen ist die hier behandelte Art in die *B. anchomenoides*-Gruppe sensu JAEGER 1993 zu stellen.

Tabelle 2: Körperproportionen von *Bradycellus* (*Tachycellus*) *ovalipennis* JAEGER n. sp.

| | HB/KB Min-Max (Mittel) | HB/HL Min-Max (Mittel) | FL/HL Min-Max (Mittel) | FB/HB Min-Max (Mittel) | FL/FB Min-Max (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|
| ♂♂ (n = 1) | 1,42 | 1,44 | 3,18 | 1,51 | 1,46 |
| ♀♀ (n = 6) | 1,41-1,48 (1,45) | 1,41-1,48 (1,46) | 3,04-3,28 3,17 | 1,48-1,57 (1,53) | 1,41-1,44 (1,43) |

Innerhalb dieser Gruppe ist *B. ovalipennis* JAEGER n. sp. von dem habituell ähnlichen und vermutlich nächstverwandten *B. anchomenoides* BATES durch den meist kürzeren und breiteren, abweichend geformten Halsschild (die größte Breite bei *anchomenoides* deutlich vor der Mitte, bei *ovalipennis* mehr in der Mitte liegend), namentlich aber die auffällig hoch gewölbten und durchschnittlich kürzeren und breiteren Flügeldecken (Index FL/FB: *ovalipennis* < 1,47) abzugrenzen. Die Mikroskulptur der Flügeldeckenintervalle ist bei *ovalipennis* in beiden Geschlechtern schwächer ausgebildet als bei *anchomenoides* (hier ist schon bei geringer Vergrößerung eine deutliche Netzung erkennbar). Letztlich sind die Gonocoxite, namentlich das Basalsegment derselben, bei *ovalipennis* (Abb. 12-14) robuster und breiter als bei *anchomenoides* (Abb. 15-16) gebaut.
In der Form des Medianlobus des Aedoeagus und dessen Internalsackstrukturen konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden. Zwar erscheint bei *ovalipennis* der Medianlobus im Verhältnis zur Flügeldeckenlänge größer als bei *anchomenoides*, da aber bislang nur ein ausgereiftes Männchen vorliegt, muß die Konstanz dieses möglichen Unterschiedes anhand weiteren Materials geklärt werden.

Verbreitung:
Nach bislang vorliegendem Material in Sichuan und Yunnan verbreitet und hier aus Höhenlagen von 2600-3000 m nachgewiesen.

Diskussion:
Neben *B. mons* HABU von Taiwan und *B. insularis* MORITA von den südlich Japans liegenden Tokara Islands stellt *B. ovalipennis* JAEGER n. sp. ein weiteres makropteres Taxon aus der nächsten Verwandtschaft von *B. anchomenoides* BATES dar, das im äußeren Bau des Aedoeagus und dessen Internalsackstrukturen prinzipiell mit *anchomenoides* übereinstimmt.
Im Gegensatz zu den vielleicht nur subspezifisch verschiedenen Taxa *mons* und *insularis* ist *ovalipennis* nicht insulär isoliert und könnte mit dem ebenfalls aus Sichuan (Tal des Flusses Tung) und aktuell in einer großen Serie aus der nordöstlich angrenzenden Provinz Shaanxi nachgewiesenen *B. anchomenoides* sympa-

 richte; download unter www.biologiezentrum.at

trisch vorkommen. Dieser Umstand und das Ausmaß der habituellen Differenzen sprechen nach jetzigem Kenntnisstand für eine spezifische Verschiedenheit von *ovalipennis* und *anchomenoides*.

***Bradycellus (Tachycellus) schuelkei*** **WRASE & JAEGER n. sp.**
(Abb. 17-23)

Typenmaterial:
Holotypus: ♂ mit den Etiketten: „CHINA (Shaanxi), Qin Ling Shan, 108.47 E, 33.51 N / Mt. W pass autoroute km 70, 47 km S Xian, 2500-2600 m, 26.-29.VIII.1995, WRASE" in Coll. D. W. WRASE, Berlin.
Paratypen: 10 ♂♂, 2 ♀♀ (cJAE, cWRA) mit den gleichen Angaben wie der Holotypus. 1 ♀ (cWRA) mit identischen Daten, aber: leg. SCHÜLKE. 1 ♂ (cWRA) mit den vorigen Angaben, aber: 2300-2500 m.
2 ♂♂, 4 ♀♀ (cJAE, cWRA) mit dem Etikett „CHINA (Shaanxi), Qin Ling Shan, 110.06 E, 34.25 N, Hua Shan, 118 km E Xian, S top, 1950-2000 m, mix. wood, 19.VIII.1995 WRASE" 1 Männchen, 4 Weibchen (cWRA) mit den gleichen Angaben, aber: leg. SCHÜLKE. 1 Männchen, 2 Weibchen (cPÜT) mit den übereinstimmenden Daten, aber: leg. PÜTZ.

Beschreibung:
4,3-4,8 mm (HT 4,6 mm) groß.
Körper von dunkel schwarzbrauner bis schwarzer Grundfärbung, aber Seitenränder, mitunter auch die Mitte von Basis und Apikalrand des Halsschildes, Nahtintervall der Flügeldecken (mit Ausnahme des basalen Drittels) und Mundwerkzeuge (Mandibelbasis und Spitzen dunkel) rotbraun aufgehellt. Fühler meist überwiegend dunkel, selten das erste und/oder zweite Glied aufgehellt. Schenkel und Schienen ohne die Knie angedunkelt, Tarsen rotbraun.
Kopf im Verhältnis zum Halsschild schmal. Augen deutlich gewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke verjüngt, apikal nicht auffällig verdickt oder abgestutzt. Fühler etwa 1,9-2,1x so lang wie der Halsschild, ab dem zweiten Drittel des dritten Gliedes spärlich und ab dem vierten Glied fein und dicht behaart.
Halsschild 1,29-1,40x breiter als lang. Seitenränder nach vorn deutlich konvex gerundet, von der breitesten Stelle

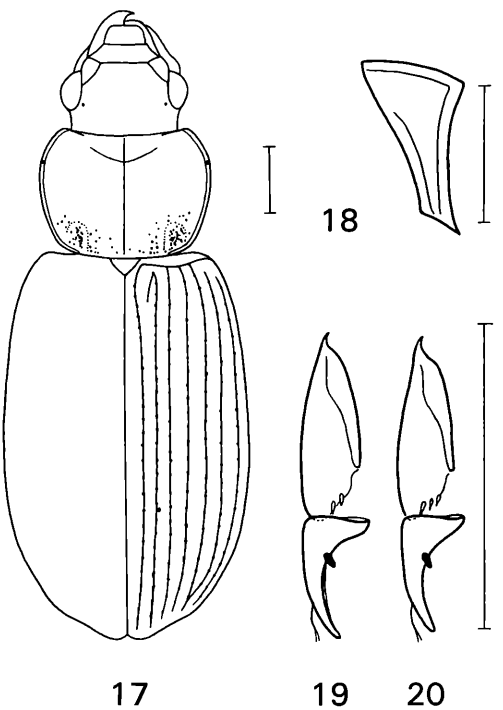


Abb. 17-20: *Bradycellus* (*Tachycellus*) *schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp.: 17 - Habitus (Holotypus); 18 - Metepisternon (Paratypus vom Qin Ling Shan, 2500-2600 m); 19,20 - Gonocoxite (Paratypen vom Hua Shan, 1950-2000 m).

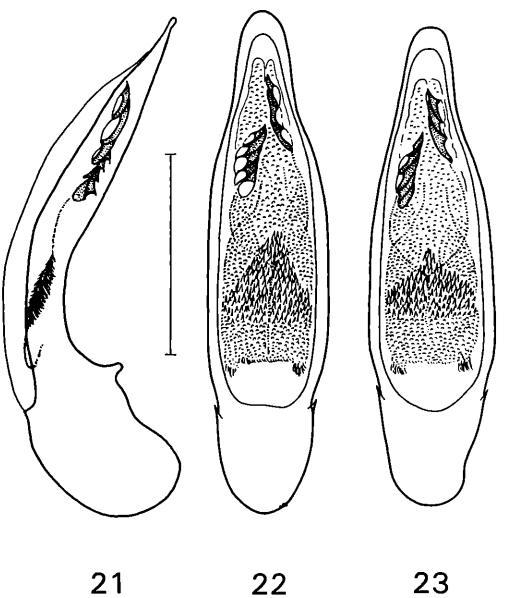


Abb. 21-23. *Bradycellus* (*Tachycellus*) *schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp., Medianlobus lateral und dorsal: 21,22 - Holotypus; 23 - Paratypus vom Qin Ling Shan, 2500-2600 m.

© Entomologische Nachrichten und Berichte; download unter www.biologiezentrum.at


des Halsschildes zur Basis schwach gerundet oder fast gerade verengt. Hinterwinkel breit abgerundet. Vorderrand halbkreisförmig ausgeschnitten, Vorderecken nur schwach abgerundet, zuweilen mit der Andeutung eines Winkels (HT). Seitenrandkehle mäßig breit, die Hinterwinkel umgreifend und die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste etwa am Ende des ersten Viertels eingelenkt. Basaleindrücke meist länglich oval, mäßig bis stark vertieft und schwach bis kräftig punktiert, nach vorn in Richtung Seitenrand divergierend, zuweilen auch nur klein und schwach punktiert. Basis auch zwischen und neben den Eindrücken punktiert. Medianlinie deutlich vertieft und fast auf der ganzen Länge gleichmäßig eingedrückt, die Punktierung auf ihrem Grunde nur schwer sichtbar.

Makropter. Flügeldecken breitoval 1,45-1,60x länger als breit und 1,37-1,52x breiter als der Halsschild. Skutellarstreifen vollständig ausgebildet. Basaler (am Beginn des zweiten Streifens) und apikaler Porenpunkt im dritten Intervall (am zweiten Streifen) vorhanden. Alle Flügeldeckenstreifen vollständig ausgebildet und ziemlich tief eingeschnitten, erster bis dritter schwach, zuweilen undeutlich, die äußeren deutlich punktiert, Intervalle deutlich gewölbt.

Metepisternen (Abb. 18) am Innenrand etwa 1,4x so lang wie an der Basis breit. Medianer Teil des Prosternums und Metasternum mit einigen einzelnen feinen Härchen, zweites bis sechstes Abdominalsternit fein und dicht behaart, wobei sich die Behaarung des zweiten Sternites nur auf einzelne Pünktchen im medianen Teil (Weibchen) bzw. im Umfeld der Depression (Männchen) beschränkt und sich erst beim dritten Sternit dreieckförmig zu den Ecken des Apikalrandes desselben erweitert. Zweites und drittes Sternit der Männchen median mit einer zusammenhängenden, dicht behaarten, ovalen Depression. Sechstes Abdominalsternit am Apikalrand mit 2 (Männchen) oder 4 (Weibchen) längeren Seten.

Vorder- und Mitteltarsen der Männchen mäßig erweitert und auf der Unterseite mit biseriat angeordneten Hafthaaren besetzt.

Mikroskulptur (bei 135x) auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen im männlichen Geschlecht stark unterdrückt, dadurch fast glatt erscheinend. Weibchen auf den Flügeldeckenintervallen mit feiner Netzung aus überwiegend kurz-transversen Maschen.

Aedoeagus: Medianlobus relativ kurz und gedrungen, mit kurzer und breiter Apikallamelle (Abb. 22-23). Internalsack in der basalen Hälfte mit einem großen Feld feiner kleiner dreieckiger Dörnchen, in der apikalen Hälfte beidseitig mit einer Gruppe aus etwa 3-5 (linke Gruppe) bzw. etwa 3 (rechte Gruppe) mittelgroßen Dornen.

Gonocoxite: Äußere Form des Basal- und Apikalsegments des linken Gonocoxits wie abgebildet (Abb. 19-20).

Körperproportionen: siehe Tabelle 3.

Tabelle 3: Körperproportionen von *Bradycellus* (*Tachycellus*) *schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp.

| | HB/KB Min-Max (Mittel) | HB/HL Min-Max (Mittel) | FL/HL Min-Max (Mittel) | FB/HB Min-Max (Mittel) | FL/FB Min-Max (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|
| ♂♂ (n = 15) | 1,29-1,46 (1,37) | 1,29-1,40 (1,35) | 2,87-3,12 (3,00) | 1,37-1,51 (1,44) | 1,47-1,60 (1,54) |
| ♀♀ (n = 11) | 1,31-1,45 (1,38) | 1,32-1,40 (1,36) | 3,00-3,12 (3,05) | 1,42-1,52 (1,47) | 1,45-1,57 (1,52) |

Differentialdiagnose:

Durch die Chaetotaxie des sechsten Abdominalsternites der Männchen und die Strukturen des Internalsackes des Aedoeagus als Vertreter der *B. anchomenoides*-Gruppe ausgewiesen und hier in die nähere Verwandtschaft von *B. anchomenoides* BATES und *glabratulus* LAFER zu stellen.

Von den aus Zentral-, West- und Südchina nachgewiesenen makropteren Arten der *B. anchomenoides*-Gruppe (*B. subditus* LEWIS, *anchomenoides* BATES, *glabratulus* LAFER und *ovalipennis* JAEGER n. sp.) ist *schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. durch die punktierten Flügeldeckenstreifen und den Bau des Medianlobus mit seiner sehr breiten und kurzen Apikallamelle zu unterscheiden. Der ebenfalls punktierte Flügeldeckenstreifen aufweisende oben beschriebene *B. yulongshanus* JAEGER n. sp. ist ungeflügelt und zeichnet sich durch kurze Metepisternen (Abb. 2) und stark abweichenden Bau des Medianlobus mit anderen Internalsackstrukturen (Abb. 5-7) aus und kann daher nicht mit *B. schuelkei* WRASE & JAEGER n. sp. verwechselt werden.

Verbreitung:

Bisher nur aus höheren Lagen (1950-2600 m) des in der Provinz Shaanxi liegenden Qin Ling Shan bekannt.

Fundumstände:

An den unter Typenmaterial zitierten Fundpunkten wurde *B. schuelkei* in der Laubstreu von Mischwäldern und an lichten Stellen im Wurzelbereich von Hochstauden (118 km E Xian, Hua Shan, 1950-2000 m), aber auch im Detritus von Gebüschformationen und in Moospolstern (47 km S Xian, 2500-2600 m) gesammelt.

Derivatio nominis

Unserem verehrten Freund und langjährigen Reisebegleiter, dem Staphylinidenspezialisten MICHAEL SCHÜLKE (Berlin), dessen uns überlassene Aufsammlungen ebenfalls Material der hier beschriebenen Art enthielt, in Dankbarkeit gewidmet.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

**Literatur**

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.

JAEGER, B. & D. W. WRASE (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). - Linzer biol. Beitr. 26 (1): 443-513.

JAEGER, B. (1995): Drei neue *Bradycellus*-Arten aus China und Ergänzungen zur Synonymie und Verbreitung bekannter Arten der Untergattung *Tachycellus* (Col., Carabidae). - Linzer biol. Beitr. 27 (2): 1063-1075.

JAEGER, B. & N. ITO (1995): *Bradycellus nepalensis* spec. nov., the first species of the subgenus *Tachycellus* from Nepal (Coleoptera, Carabidae, Harpalini). - Linzer biol. Beitr. 27 (2): 1077-1083.

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

Anschrift der Verfasser:

Bernd Jaeger
Zingster Str. 40
D - 13051 Berlin

David W. Wrase
Dunckerstr. 78
D - 10437 Berlin

# BUCHBESPRECHUNGEN

(Fortsetzung von S. 148)

verschiedenen Umweltbedingungen (z.B. bevorzugter Korngröße des Substrates oder der Strömungsgeschwindigkeit) oder auch zwischen Kopfmorphologie und der Eingrabtechnik. Dieser konsequente funktionsmorphologische Ansatz bringt hier weitaus deutlichere Ergebnisse als beispielsweise empirisch ermittelte Daten über das Larvenhabitat. Erstmals wird ein System mit fünf morphologischen Larventypen aufgestellt und das bisher bekannte Beutespektrum zusammengefaßt. Im sechsten Kapitel werden die Lebensräume von Flußjungfern, deren Artengemeinschaften sowie Herkunft, Ausbreitung und produktionsbiologische Aspekte (Individuendichte, Biomasse) abgehandelt. Gewässerverschmutzung durch Sauerstoffzehrung, Versauerungen, Giftstoff-und Sedimenteinträge gehören nach Gewässerausbau durch Kanalisierung und Staustufen zu den wesentlichsten Gefährdungsursachen der Flußjungfern. Damit und mit verschiedenen Schutzmaßnahmen wird sich im siebenten Kapitel beschäftigt, wobei auch ein allerdings nicht ganz vollständiger Überblick über die offiziell benannte Gefährdung in den Roten Listen einzelner Bundesländer Deutschlands und weiterer Staaten Europas gegeben wird. Im Kapitel „Untersuchungsmethoden" geben beide Autoren die Geheimnisse ihrer Forschungsmethoden preis. Besonders bemerkenswert ist wohl die Verwendung von künstlichen Fließgerinnen oder die Hälterung der Larven im Freiland. Der Hauptteil des Buches, die Artbeschreibungen und Bestimmungsschlüssel enthaltend, beschäftigt sich mit 26 Arten und Unterarten. Alle Bestimmungsschlüssel sind umfangreich mit sehr guten Zeichnungen versehen, wobei die wichtigsten Merkmale zusätzlich mit Pfeilen gekennzeichnet sind. Für jede Art und Unterart werden Merkmale, Verbreitung, Biologie und Gefährdung angegeben. Die technische Umsetzung der Verbreitungskarten war jedoch von so schlechter Qualität, daß diese zusätzlich noch einmal als Faltblatt mitgeliefert wurden. Letzteres ist vorn und hinten bedruckt, so daß ein Überkleben der Originalkarten im Text nicht möglich ist. Ein bedauerliches Mißgeschick, das jedoch wohl kaum bei den beiden Autoren liegen dürfte. Bei einer durchaus zu erwartenden Neuauflage bzw. weiteren in Planung befindlichen Bänden der Neuen Brehm-Bücherei (z.B. Binsenjungfern - Lestidae) sollte dies unbedingt behoben werden. Die Güte der Auswertung zur Biologie und Verbreitung der Arten kommt nicht nur in diesem Kapitel zum Ausdruck, sondern wird u.a. auch daran ersichtlich, daß das Literaturverzeichnis etwa 500 Titel aufweist. Damit wird klar, daß selbst von kleinen faunistischen Arbeiten kaum eine Handvoll nicht einbezogen sein dürfte. Es gelang dem Rezensenten daher auch erst nach langer Suche mit einer nicht vollkommen einheitlichen Zitierweise, dem Fehlen zweier zitierter Aufsätze und einer nicht immer formatfüllenden Darstellung auf den Farbtafeln das berühmte Haar in der Suppe zu entdecken. Der Einband des Buches schließt mit den vom Verlag abgedruckten Worten: „Das Standardwerk über europäische Flußjungfern!" Da jedes Buchkapitel ein Review für sich ist und die meisten Tabellen selbst kleine Minireviews darstellen, ist dem lediglich hinzuzufügen, daß diese Einschätzung nicht auf Europa eingeengt werden sollte. Über Gomphiden gibt es zur Zeit weltweit nichts Vergleichbares!

(Fortsetzung auf S. 168)

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten und Berichte

Jahr/Year: 1996/1997

Band/Volume: 40

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

Artikel/Article: Drei neue Arten der Bradycellus-Untergattung Tachycellus aus Süd- und Zentralchina (Col., Carabidae). 149-156