

Revision der *Bembidion*-Untergattung *Bembidionetolitzkya* E. Strand, 1929 des Himalaya (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini)

JOACHIM SCHMIDT, Rostock

Zusammenfassung

Der gegenwärtige Kenntnisstand zur Verbreitung und Systematik der *Bembidionetolitzkya*-Arten des Himalaya wird dargelegt. Auf der Basis synapomorpher Merkmale werden drei Artengruppen gebildet: 1) Gruppe des *Bembidion peliopterum* Chaudoir, 1850; 2) Gruppe des *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; 3) Gruppe des *Bembidion cimmerium* Andrewes, 1922. Nur die zuletzt genannte Gruppe ist endemisch im Himalaya, in Tibet und den Gebirgen West-Chinas, die beiden erstgenannten Gruppen besitzen jeweils eine westpaläarktisch meridional-montane Gesamtverbreitung und strahlen nur mit einzelnen Arten in den Himalaya ein. Für alle himalayenischen Arten werden Beschreibungen bzw. Redeskriptionen geliefert. Ein Bestimmungsschlüssel berücksichtigt auch die Arten aus den angrenzenden Gebirgen Mittelasiens. Drei Arten werden neu beschrieben: *Bembidion marggii* sp. n. aus West-Nepal, *Bembidion milosfassatii* sp. n. aus Nord-Pakistan sowie *Bembidion toledanoi* sp. n. aus Süd-Tibet. Mit der Revision der Arten werden folgende vier Synonyme vorgeschlagen: *Bembidion aquilum* Andrewes, 1924 syn. n. = *Bembidion satanas* Andrewes, 1924; *Bembidion horioni* Fassati, 1957 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; *Bembidion leander* Andrewes, 1935 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; *Bembidion richterianum* Müller-Motzfeld, 1988 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844. Das Taxon *Bembidion mandlianum* Fassati, 1957 aus dem Hindukush wird als Unterart zu der im West-Himalaya verbreiteten Art *Bembidion satanas* Andrewes, 1924 gestellt.

Summary

Revision of the *Bembidion* subgenus *Bembidionetolitzkya* E. Strand, 1929, of the Himalaya (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini)

The current knowledge about the distribution and systematics of the Himalayan *Bembidionetolitzkya* species is presented. Based on synapomorphic

characters three species groups are described: 1) Group of *Bembidion peliopterum* Chaudoir, 1850; 2) Group of *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; 3) Group of *Bembidion cimmerium* Andrewes, 1922. Only the last species group is endemic to the Himalaya, Tibet and the mountains of western China. The *peliopterum*- and *astrabadense*-groups both are characterized by having meridional montane distributional ranges in the western Palaearctic region and by having only a few species which are exclusively occurring in the West Himalaya. For all Himalayan species descriptions or redescriptions and distributional records are presented. A determination key to species level also includes the species of adjacent mountain regions of Central Asia. Three species are newly described: *Bembidion marggii* sp. n. from West Nepal, *Bembidion milosfassatii* sp. n. from North Pakistan and *Bembidion toledanoi* sp. n. from South Tibet. Four synonyms are proposed: *Bembidion aquilum* Andrewes, 1924 syn. n. = *Bembidion satanas* Andrewes, 1924; *Bembidion horioni* Fassati, 1957 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; *Bembidion leander* Andrewes, 1935 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844; *Bembidion richterianum* Müller-Motzfeld, 1988 syn. n. = *Bembidion astrabadense* Mannerheim, 1844. The taxon *Bembidion mandlianum* Fassati, 1957 from Hindukush mountains is proposed to be subspecies of the West Himalayan species *Bembidion satanas* Andrewes, 1924.

Key words: Carabidae, *Bembidion*, *Bembidionetolitzkya*, Himalaya, Hindukush, Pamir, Afghanistan, India, Nepal, Pakistan, Tadzshikistan, Tibet, taxonomy, biogeography, new species

Einleitung

Die zwei Laufkäfer-Bände der „Fauna of British India“ von ANDREWES (1929, 1935) gehören wohl immer noch zu den gebräuchlichsten Werken bei der Bestimmung

himalayanischer, indischer und orientalischer Arten. In den dort enthaltenen *Bembidion*-Tabellen nutzt ANDREWES (1935) eine eigene Gruppeneinteilung nach habituellen Merkmalen, die mit der heutigen Untergattungssystematik selten übereinstimmt. Dies liegt vor allem daran, daß ANDREWES (l.c.) den Genitalbau für seine Diagnosen nicht berücksichtigte. Damit ist eine sichere Bestimmung der oftmals sehr ähnlichen Arten schwierig, wenn nicht gänzlich unmöglich. Inzwischen existiert eine Fülle von neuem Sammlungsmaterial mit zahlreichen bislang unbeschriebenen Taxa gerade aus dem West-Himalaya und aus Nepal. Die Situation verlangt eine eingehende Revision aller bereits beschriebenen Arten mit einer modernen, genitalmorphologisch begründeten taxonomischen Einordnung. Erste Arbeiten liegen von MÜLLER-MOTZFELD (1985, 1988, 1995, 1998) und von SCHMIDT (2003) vor. Nachfolgend wird ein zusammenfassender Überblick zur Untergattung *Bembidionetolitzkya* E. Strand, 1929 des Himalaya gegeben. ANDREWES (1935) hatte die ihm bekannten Arten dieser Untergattung unter vielen anderen in seine „*kaschmirens*-Gruppe“ gestellt. Das *Bembidion kaschmirens* Netolitzky, 1920 gehört jedoch in das Subgenus *Terminophanes* Müller-Motzfeld, 1998. Zur Diagnose der Untergattung *Bembidionetolitzkya* siehe MÜLLER-MOTZFELD & KRYZHANOVSKIJ (1983). Mit der hier vorliegenden Revision der himalayanischen *Bembidionetolitzkya*-Arten wird nun ein aus geographischer Sicht relativ unmittelbarer Anschluß an die Revision der kaukasischen Arten durch BELOUSOV & SOKOLOV (1994) gegeben.

Abkürzungen für Sammlungen und Museen

BMNH	Natural History Museum, London, Großbritannien (Christine Taylor, Dr. Martin Brendell)
NHMB	Naturhistorisches Museum, Basel, Schweiz (Dr. Michel Brancucci, Eva Sprecher)
NHMG	Naturhistorisches Museum, Genf, Schweiz (via Werner Marggi, Thun)
NHMW	Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich (via Luca Toledano, Verona)
NMB	Naturhistorisches Museum, Bern, Schweiz (Dr. Charles Huber)
NME	Naturkundemuseum, Erfurt, Deutschland (Matthias Hartmann)
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Deutschland (Dr. Wolfgang Schawaller)
SMTD	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, Deutschland (Olaf Jäger)
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin, Deutschland (Dr. Fritz Hieke, Dr. Manfred Uhlig, Bernd Jaeger)
ZMG	Zoologisches Museum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, Deutschland (Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld)
ZSM	Zoologische Staatssammlung München, Deutschland (Dr. Martin Baehr)
cG	Coll. Dr. Erhard Grill, Gröna/Bernburg, Deutschland
cHz	Coll. W. Heinz, Schwanfeld, Deutschland
cKo	Coll. A. Kopetz, Erfurt, Deutschland
cMa	Coll. Werner Marggi, Thun, Schweiz
cS	Coll. Joachim Schmidt, Rostock, Deutschland
cT	Coll. Dr. Luca Toledano, Verona, Italien
cWg	Coll. Andreas Weigel, Wernburg, Deutschland
cWp	Coll. Jörg Weipert, Plaue, Deutschland
cWr	Coll. David W. Wrase, Berlin, Deutschland

Bestimmungstabelle der *Bembidionetolitzkya*-Artengruppen und -Arten des Himalaya (unter Berücksichtigung der mittelasiatischen Arten und habituell ähnlicher Arten anderer Untergattungen)

- 1 Flügeldecken mit drei Dorsalporenpunkten. Art aus dem Nordwest-Himalaya mit noch unklarer taxonomischer Position, hier nicht revidiert.
***Bembidion* (Subgenus?) *irregular* Netolitzky, 1935**
 - Flügeldecken mit zwei Dorsalporenpunkten 2
- 2 Spitzen der Flügeldecken gemeinsam breit verrundet. Der 7. Streif der Flügeldecken wird normalerweise zum Spitzenstreif. Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhäften mit vollständiger, tiefer Randlinie.
***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *peliopterum*-Gruppe 3**
 - Spitzen der Flügeldecken gestreckt und gemeinsam schmal verrundet. Der 5. oder 7. Streif der Flügeldecken wird zum Spitzenstreif. Randlinie des Metasternal-Fortsatzes zwischen den Mittelhäften in der Mitte vollständig oder unterbrochen 5

- 3 Fühler wie die Beine ganz hell. Große und schlanke Art mit großen, vorstehenden Augen und auf dem Diskus +/- ausgedehnt hellbraunen Flügeldecken. Art aus Vorder- und Mittelasien, bislang nicht im Himalaya nachgewiesen.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) peliopterum* Chaudoir, 1850**
- Fühler mindestens ab dem 3. oder 4. Glied verdunkelt..... 4
- 4 Augen von normaler Größe und seitlich normal vorgewölbt. Halsschild verhältnismäßig klein und nur wenig breiter als der Kopf. Flügeldecken schlank, seitlich parallel, auf dem Diskus meist bräunlich durchscheinend. Mittelasiatische hochmontane Art, auch im Nordwest-Himalaya.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) piceocyaneum* Solsky, 1874**
- Augen etwas verkleinert und abgeflacht. Halsschild verhältnismäßig größer, seine Breite überragt die Kopfbreite beiderseits um mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Flügeldecken seitlich gerundet, ihre Oberseite schwarzbraun bis schwarz und metallisch überhaucht. Endemisch im West-Himalaya.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) atrox* Andrewes, 1935**
- 5 Auf den Flügeldecken sind meist nur die inneren vier Streifen tief eingeritzt, die äußeren sind viel feiner; der 7. Streif wird normalerweise zum Spitzenstreif. Randleinie des Metasternal-Fortsatzes zwischen den Mittel Hüften in der Mitte immer unterbrochen. Im Zweifelsfall Arten mit weit nach apikal verlängerten Fortsätzen der zentralen Sklerite im Penis-Innensack, mindestens wie in Abb. 14. Mehrere himalo-tibetische Arten, hier nicht weiter berücksichtigt.
- Bembidion* Subgenus *Tibetoplataphus* SCHMIDT, 2003**
- Auf den Flügeldecken ist meist nur der 7. Streif viel feiner eingeritzt als die inneren; der 5. Streif wird dagegen normalerweise zum Spitzenstreif. Randleinie des Metasternal-Fortsatzes zwischen den Mittel Hüften in der Mitte vollständig oder unterbrochen. Nie mit weit nach apikal verlängerten Fortsätzen der zentralen Sklerite im Penis-Innensack 6
- 6 Stirnfurchen zwischen den Augen breit und flach, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) astrabadense*-Gruppe 7**
- Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig grob oder fein punktiert und gerunzelt, mit oder ohne Netzmaschen der Mikroskulptur.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) cimmerium*-Gruppe..... 9**
- 7 Randleinie des Metasternal-Fortsatzes in der Mitte unterbrochen. Gliedmaßen (Fühler und Beine) länger, die Schenkel überragen seitlich die Flügeldecken etwa um die Hälfte der Breite einer Elytre (etwa die Entfernung des 4. Streifs zum Seitenrand). Art aus dem Badakshan-Pamir.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) gerdi* Michailov, 1995**
- Randleinie des Metasternal-Fortsatzes vollständig. Gliedmaßen kürzer, die Schenkel überragen seitlich die Flügeldecken um deutlich weniger als die Hälfte der Breite einer Elytre (etwa die Entfernung des 5. Streifs zum Seitenrand) 8
- 8 Augen verhältnismäßig kleiner, die seitlich zum Hals winklig abgesetzten Schläfen erreichen $\frac{1}{4}$ der Augenlänge oder mehr. Halsschildseitenrandkehle breiter, im Bereich der vorderen Seta breiter als der Porenpunkt. Art aus dem Nord-Pamir, nicht im Himalaya.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) bactrianum* Daniel, 1902**
- Augen verhältnismäßig größer, die seitlich zum Hals winklig abgesetzten Schläfen erreichen höchstens $\frac{1}{3}$ der Augenlänge. Halsschildseitenrandkehle schmaler, im Bereich der vorderen Seta gerade so breit wie der Porenpunkt. Montane Art aus dem südlichen Mittelasien, auch im Nordwest- und West-Himalaya, östlich bis West-Nepal.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) astrabadense* Mannerheim, 1844**
- 9 Beine ganz hellbraun. Art mit breiten Schultern und parallelen Flügeldecken aus Süd-Tibet.
- Bembidion (Bembidionetolitzkya) toledanoi* sp. n.**
- An den Schenkeln sind höchstens die Knie hell. Arten mit ovalen Flügeldecken 10

- 10 Der 7. Streif der Flügeldecken ist ebenso tief oder nur wenig feiner eingeritzt oder punktiert wie der 6. 13
 - 7. Streif an den Flügeldeckenseiten wesentlich feiner eingeritzt als der 6.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) satanas Andrewes, 1924 11
- 11 Beine ganz rötlich gelb. Nordabdachung des Hindukush.
Bembidion satanas ssp. n. ?
 - An den Beinen sind mindestens die Schenkel geschwärzt. Südabdachung des Hindukush und West-Himalaya 12
- 12 Die zentralen Sklerite im Innensack des Penis liegen vollständig in dessen basaler Hälfte, aber nahe der Penismitte (Abb. 6).
Bembidion satanas satanas Andrewes, 1924
 - Die zentralen Sklerite im Innensack des Penis liegen vollständig in dessen basalem Drittel, fern der Penismitte (Abb. 7).
Bembidion satanas mandlianum Fassati, 1957
- 13 Alle Flügeldeckenstreifen kräftig punktiert-gestreift, die Punkte überragen die Furchen in der Breite. Wegen sehr verflachter Mikroskulptur der Oberseite stärker glänzende Arten; bei den ♂♂ sind die Quermaschen der Flügeldeckenintervalle bei 40facher Vergrößerung am Mikroskop kaum erkennbar. Erstes Fühlerglied und Schienen meist rotbraun, seltener partiell verdunkelt 14
 - Die Punkte in den Flügeldeckenstreifen überragen die Furchen in der Breite nicht oder nur geringfügig. Weniger stark glänzende Arten mit dunkleren Körperanhängen; Mikroskulptur der Oberseite tiefer eingeritzt, auch bei den ♂♂ sind die Quermaschen der Flügeldeckenintervalle bereits bei 40facher Vergrößerung erkennbar. Erstes Fühlerglied und Schienen meist schwarzbraun 16
- 14 Halsschild weniger breit, seine Breite überragt die Kopfbreite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes, zur Basis weniger stark herzförmig geschwungen. Halsschildscheibe stark glänzend, auch bei 80facher Vergrößerung ohne erkennbare Mikroskulptur. Basalgruben des Halsschildes umfangreich längs und schräg gerunzelt, das Fältchen in den Hinterwinkeln feiner und schwächer erhaben, etwas unregelmäßig geformt und häufig verrunzelt 15
 - Halsschild breiter und seitlich kräftiger konvex, seine Breite überragt die Kopfbreite um etwas mehr als die doppelte Breite des ersten Fühlergliedes. Halsschildscheibe weniger glänzend, Netzmaschen der Mikroskulptur bei 40facher Vergrößerung gerade erkennbar. Basalgruben des Halsschildes höchsten fein gerunzelt, das lange Fältchen scharf und gerade ausgebildet.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) orinum Andrewes, 1922
- 15 Halsschild stärker quer, etwa 1,5mal so breit wie lang, seine Seiten nach hinten nur kurz geschwungen verengt, die Hinterwinkel etwas stumpf (100-110°). 7. Flügeldeckenstreif in eine Punktreihe aufgelöst. Art aus Kashmir.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) milosfassatii sp. n.
 - Halsschild schwächer quer, weniger als 1,5mal so breit wie lang, seine Seiten nach hinten länger geschwungen verengt, die Hinterecken rechtwinklig. 7. Flügeldeckenstreif wie die inneren Streifen mit einer Punktreihe in einer nahezu durchgehend fein eingeritzten Furche. Art aus West-Nepal.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) marggii sp. n.
- 16 Mikroskulptur auf Kopf- und Halsschildscheibe stark abgeschwächt, bei 40facher Vergrößerung kaum erkennbar, beide Körperteile dadurch stark glänzend. Art aus dem West- und Zentral-Himalaya, östlich bis Zentral-Nepal.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) cimmerium Andrewes, 1922
 - Mikroskulptur auf Kopf- und Halsschildscheibe kaum abgeschwächt, bei 40facher Vergrößerung gut erkennbar, beide Körperteile dadurch weniger glänzend. Art aus dem Nepal-Sikkim-Himalaya, westlich bis in das Solu Khumbu-Gebiet von Zentral-Nepal.
Bembidion (Bembidionetolitzkya) livens Andrewes, 1930

***Bembidion peliopterum*-Gruppe**

Diagnose:

Elytren sehr variabel, in der Färbung schwarzbraun und blau metallisch überhaucht oder durchscheinend braun oder +/- ausgedehnt hellbraun, in der Form seitlich auffällig gestreckt und parallel oder kürzer und langoval, aber immer nur flach gewölbt, auf der Scheibe abgeplattet, die Spitzen in der Aufsicht gemeinsam breit verrundet. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur. Siebter Streif der Flügeldecken nur sehr fein eingeritzt oder erloschen, der siebte Streif mündet in den Spitzenstreif. Metasternalfortsatz mit vollständig tiefer Randlinie.

Als **Synapomorphien** der Arten dieser Gruppe werden folgende Merkmale gewertet:

- 1) Siebter Streif der Flügeldecken mündet in den Spitzenstreif.
- 2) Flügeldecken hinten gemeinsam breit und stumpf verrundet.

Arten:

Bembidion atrox Andrewes, 1935

(Westhimalayanisch).

Bembidion piceocyaneum Solsky, 1874

(Mittelasiatisch-montan).

Hier nicht revidiert: *Bembidion peliopterum* Chaudoir, 1850 (Vorder-Mittelasiatisch).

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) atrox* Andrewes, 1935** Abb. 1

Bembidion atrox ANDREWES, 1935: 132. Loc. typ.: „United Provinces“ (heutiges Uttar Pradesh).

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „India: United Provinces. vii 1925. H.G. Champion.“, „H.G. Champion Coll. B.M. 1953-156“, „Holotype“ (rundes, gedrucktes, rot gerandetes Etikett), „*Bembidion atrox* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett) (BMNH).

Paratypi: 2 ♂♂, 1 ♀ mit dem selben Fundortetikett wie Holotypus, aber nur die beiden ♂♂ durch Andrewes handschriftlich als „*Cotypi*“ designiert (cS, BMNH).

Redeskription:

Körperlänge: 4,7 - 5,3 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, blau metallisch überhaucht. Erstes Fühlerglied hellbraun, die folgenden Glieder verdunkelt. Vorletztes Tasterglied dunkel. An den Beinen die distalen $\frac{3}{4}$ der Schienen und das distale Viertel der Schenkel aufgehellt. Mikroskulptur der Oberseite: Kopf mit isodiametrischen Netzmaschen, die auf der Scheibe nur geringfügig flacher eingeritzt sind. Isodiametrische Netzmaschen am Halsschildseitenrand und in den Basalgruben, auf der Halsschildscheibe aber stark verflacht, Diskus dadurch glänzend. Auf dem Flügeldeckendiskus mit Quermaschen, die bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop deutlich erkennbar sind, beim ♂ aber etwas irregulär angeordnet sind.

Kopf: Augen nur flach gewölbt. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ der Augenslänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur.

Halsschild: Breite überragt Kopfbreite auf jeder Seite um mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis ein wenig schmaler als der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle überall schmal, die breitetste Stelle etwa im Bereich des vorderen Porenpunktes, aber auch hier nur die Breite des Porenpunktes erreichend. Seitenrand vor den Hinterecken schwach ausgeschweift, letztere mit etwa 100° - 110° stumpfwinkelig. Basis schwach konvex. Fältchen in den Hinterwinkeln nur fein und leicht nach außen gebogen, vorn und hinten etwas verkürzt. Basaldepression glatt oder schwach gerunzelt.

Flügeldecken: Seitlich nur schwach gerundet, auf dem Diskus abgeflacht. Streifen 1-6 gleichmäßig tief punktiert-gestreift, jeweils höchstens unmittelbar an der Spitze verflacht, der sechste Streif manchmal etwas flacher als die inneren Streifen, der siebte Streif an der Seite jedoch viel feiner eingeritzt, erst distal vertieft und wird hier zum Spitzenstreif. Der fünfte Streif mündet in den sechsten. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig tief gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Sehr klein, in Seitenansicht relativ gleichmäßig gebogen, die Spitze schlank. Zentrale Sklerite des

Innensackes liegen nahezu mittig. In der Distalpartie des Innensackes sind nur die dorsalen Schleifen am Ostium stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch die flachen Augen und durch den kleinen, in Seitenansicht gleichmäßig gebogenen Penis von allen anderen *Bembidionetolitzkya*-Arten des Himalaya eindeutig differenziert. In der Färbung viel dunkler und die Flügeldecken seitlich stärker gerundet als bei den anderen Arten aus der *B. peliopterum*-Gruppe. Von den Arten der *B. cimmerium*-Gruppe und von *B. astrabadense* weiterhin durch den Verlauf des siebten Streifs der Flügeldecken zu unterscheiden, der bei *B. atrox* zum Spitzenstreif wird. Im Unterschied zu den Arten der *B. cimmerium*-Gruppe hat *B. atrox* außerdem ungerunzelte bzw. unpunktete, aber isodiametrisch genetzte, flache Stirnfurchen zwischen den Augen und hinten breit verrundete Flügeldecken.

Verbreitung:

Areal wegen ungenauer Fundortangaben nicht genau bekannt, liegt aber im Himalaya der indischen Verwaltungseinheit Uttar Pradesh. Die potentiell flugfähige Art wäre demzufolge auch für Gebiete im Fernen Westen Nepals zu erwarten.

Ökologie:

Unbekannt, aber vermutlich wie die verwandten Arten ripicol im Flußschotter. Vielleicht subalpin (verkleinerte Augen!).

Bembidion (Bembidionetolitzkya) piceocyaneum Solsky, 1874 Abb. 2

Bembidion piceocyaneum SOLSKY, 1874: 124-125.
Loc. typ.: Kirgistan, Gebiet von Kokand, „Shachimardan“.

Typenmaterial: Nicht studiert.

Weiteres Material:

Indien: Jammu & Kashmir, Ladakh range, Markha valley, Zinchan 3400 m, 9-11.7.1996, 3 Ex. leg. ? (cS, NHMG).

Pakistan: Chitral, Madaglashi 2500-3700 m, 5.-7.7.1982, 1 ♂ leg. Erber & Heinz (cWr).

Tadschikistan: Pamir-Alai, Seravshan-Mts., Rudaky 1500 m, 11.7.1990, 1 ♂, 2 ♀ leg. Schülke ♀ Wrase (cS); West-Pamir, Dshirgatal'skij Rajon, Muksu-Tal, Umgebung Kishlak Kandou 2800 m, 7/1990, 1 ♂, 3 ♀ leg. Schmidt (cS).

Usbekistan: Nuratau, Stari Farish 550-600 m, 1.5.1992, 1 ♂ leg. Müller-Motzfeld (cS).

Redeskription:

Körperlänge: 4,7 - 5,3 mm.

Färbung: Oberseite von Kopf und Halsschild schwarz mit Metallglanz, Flügeldecken heller oder dunkler braun, manchmal schwarzbraun, nur schwach metallisch überhaucht. Erste zwei Fühlerglieder hell, das dritte in der distalen Hälfte oder im distalen Drittel verdunkelt, die folgenden Glieder stärker verdunkelt. Vorletztes Tasterglied ganz oder nur an der Spitze verdunkelt. Beine hellbraun oder die Schenkelbasis +/- umfangreich verdunkelt, manchmal nur die Knie hell.

Mikroskulptur der Oberseite: Kopf mit isodiametrischen Netzmaschen, diese in den Stirnfurchen tief eingeritzt, auf der Scheibe viel flacher. Isodiametrische Netzmaschen am Halsschildseitenrand und in den Basalgruben, auf der Halsschildscheibe besonders bei den ♂♂ viel flacher. Diskus von Kopf und Halsschild dadurch sehr glänzend. Auf dem Flügeldeckendiskus bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop mit deutlich erkennbaren Quermaschen.

Kopf: Augen normal gewölbt. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/5 bis 1/6 der Augenzlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur.

Halsschild: Klein, nur wenig breiter als der Kopf. Basis ein wenig schmaler als der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle überall schmal, manchmal hinter dem vorderen Porenpunkt etwas erweitert und dann hier etwas breiter als die Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken schwach ausgeschweift, letztere mit etwa 100°-110° stumpfwinklig. Basis leicht konvex. Fältchen in den Hinterwinkeln lang und scharf, manchmal vorn etwas verkürzt oder nach außen gebogen. Basaldepension gerunzelt und/oder weitläufig punktiert.

Flügeldecken: Sehr schlank und seitlich parallel, auf dem Diskus abgeflacht. Streifen 1-5 mäßig tief punktiert-gestreift, jeweils höchstens unmittelbar an der Spitze verflacht, der sechste Streif bereits feiner eingeritzt, der siebte Streif nur noch angedeutet oder erloschen, erst distal vertieft und wird hier meist zum Spitzenstreif. Der fünfte Streif mündet normalerwei-

se in den 6. Streif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig tief gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Relativ klein aber gestreckt, in Seitenansicht nur an der Spitze gebogen, in der Mitte dagegen schwach konvex gerundet. Spitze relativ breit angelegt. Zentrale Sklerite des Innensackes liegen mittig. In der Distalpartie des Innensackes sind die dorsalen Schleifen vom Ostium bis in den Bereich der Zentral-sklerite stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den Bau des Penis, durch den kleinen Halschild und durch die besonders schlanken Flügeldecken von allen anderen *Bembidionetolitzkyi*-Arten des Himalaya und des Hindukush eindeutig differenziert. Einzige Art dieses Gebietes mit häufig aufgetrennten Flügeldecken (aber beachte das mittelasiatische *B. peliopterum*). Gliedmaßen und Flügeldecken etwas dunkler als bei *B. peliopterum*, die Augen nicht so stark vorgewölbt. Augen jedoch größer als bei *B. atrox* aus dem West-Himalaya. Von den Arten der *B. cimmerium*-Gruppe und von *B. astrabadense* weiterhin durch den Verlauf des siebten Streifs der Flügeldecken zu unterscheiden, der bei *B. piceocyaneum* normalerweise zum Spitzenstreif wird. Außerdem hat *B. piceocyaneum* im Gegensatz zur *B. cimmerium*-Gruppe ungerunzelte bzw. unpunktete, aber isodiametrisch genetzte, flache Stirnfurchen zwischen den Augen und hinten breit verrundete Flügeldecken.

Verbreitung:

Im hochmontanen Mittelasien und im westlichen Zentralasien weit verbreitet, von Transkaukasien bis in den Tian Shan (MARGGI et al. (2003), nun auch erstmals für den Nordwest-Himalaya belegt. Bislang werden zwei Unterarten unterschieden (MÜLLER-MOTZFELD & KRZYZHANOVSKIJ 1983). Die Populationen aus dem Hindukush und Nordwest-Himalaya gehören zur Nominatform.

Ökologie: Montan und ripicol im Flußschotter.

***Bembidion astrabadense*-Gruppe**

Diagnose:

Elytren schwarzbraun bis schwarz, nicht aufgeheilt, +/- blau metallisch glänzend oder metallisch überhaucht. Flügeldecken relativ schlank, seitlich schwach oval gerundet bis langgestreckt und etwas parallel, auf dem Diskus etwas abgeflacht, in der Aufsicht apikal gestreckt und die Spitzen dadurch gemeinsam schmal verrundet. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur. Siebter Streif der Flügeldecken nur sehr fein eingeritzt, der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Metasternal-Fortsatz mit oder ohne Randlinie.

Als **Synapomorphie** der Arten dieser Gruppe wird ein Merkmal im Innensack des Penis gewertet, welches bei Seitenansicht sichtbar wird: Die leicht sklerotisierte Falte, die sich vom Ostium her nach basad erstreckt, ist gleichmäßig sichelartig gebogen; das Ende dieser Falte weist deshalb zur Rückenseite des Penis. Diese sichelartige Falte ist jedoch im Gegensatz zu manchen chinesischen Arten aus der *B. cimmerium*-Gruppe, deren Apikalfalten eine ähnliche Orientierung zum Penisrücken aufweisen können, nicht auf halber Länge verdreht.

Arten:

Bembidion astrabadense Mannerheim, 1844 (Mittelasien-Westhimalayanisch, meridional-montan)

Bembidion gerdi Michailov, 1995 (Zentral-Pamirisch) (Anmerkung: Diese Art gehört nicht in die himalayatische Fauna im engeren Sinne, wird hier dennoch ausführlich revidiert, da ihre Erstbeschreibung in einem lokalen, nicht weiter verbreiteten Publikationsorgan bis dato unbekannt geblieben ist und bisher in keinem wissenschaftlichen Katalog erschienen ist.)

Hier nicht revidiert:

Bembidion bactrianum Daniel, 1902

(Nord-Pamirisch)

Bembidion concoeruleum Netolitzky, 1943

(Ostmediterran, meridional-montan)

Bembidion trabzonicum Belousov & Sokolov,

1994 (Nordost-Anatolisch)

Bembidion transcaasicum Lutshnik, 1937

(Kaukasisch)

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) astrabadense*
Mannerheim, 1935 Abb. 3**

Bembidion astrabadense MANNERHEIM, 1844: 433. Loc. typ.: Astrabad (heutiges Gorgan, Elburs-Gebirge, Iran).

Bembidion leander ANDREWES, 1935: 127. Loc. typ.: Simla Hills, Kotkai ca. 1800 m (Himalchal Pradesh, Indien), **syn. n.**

Bembidion horioni FASSATI, 1957a: 4-5, **syn. n.** Loc. typ.: Ost-Afghanistan, Hindukush, Salang-Tal, Qualatak 1950 m.

Bembidionetolitzkya chotjaii MORVAN, 1973: 175. Loc. typ.: Zagros-Gebirge, Zardeh-Kuh-Massiv, Kurang 2500 m.

Bembidion richterianum MÜLLER-MOTZFELD, 1988: 400-401, **syn. n.** Loc. typ.: Nord-Pakistan, Kaghan-Tal, Naran 2400 m.

Typenmaterial:

***B. astrabadense* Mannerheim:**

Kein Typenmaterial studiert. Die Interpretation der Art erfolgt auf der Basis der Diagnose in BELOUSOV & SOKOLOV 1994.

***B. leander* Andrewes:**

Holotypus ♀ „Kotkhai 5.500' Simla. C.F.C. Beeson 10.V.1924“, „1935. 513“, „*Bembidion leander* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), (BMNH). Paratypus ♀, mit gleichen Etiketten wie Holotypus (BMNH).

***Bembidion horioni* Fassati:**

Paratypus ♂ „J. Klapperich Qualatak, 1950 m Salangtal, 9.10.1952 Hindukush O-Afghanistan“ (gedrucktes Etikett), „*B. horioni* m. PARATYPUS det. M. Fassati, 1956“, „Collectio Fassati“, „alatus“, „PARATYPE“ (cWr).

Paratypus ♀ „O-Afghanistan, Hindukush, Qualatak, 1950 m, Salangtal 9.10.1952, J. Klapperich lg.“ (Fassati handschriftlich), „Collectio Fassati“, „alatus“, „PARATYPE“ (cWr).

***Bembidion chotjaii* (Morvan):**

Paratypus ♂ „IRAN. ZAGROS Kurang. 2500 m 6.1970. MORVAN“, „Danielanus chodjaii [sic!] MORVAN“ (ZMG).

***Bembidion richterianum* Müller-Motzfeld:**

Holotypus ♂ „Nordpakistan Kaghan T-Naran 1.8.82 / 2400 m Richter leg“ (gedrucktes Etikett), „15“, „Holotypus“, „*Bembidion richterianum* nov.sp. det. G. Müller 1985“ (ZMG).

Paratypus ♀ „Kaghan-T-Naran 6.-8.8.79 2400-3200 m l. Richter“ (handschriftliches Etikett), „Paratypus“, „*Bembidion richterianum* nov. sp. det. G. Müller 1985“ (ZMG).

Weiteres Material:

Afghanistan: Hindukush, Salangtal, Ejan 2050 m, 11.10.1952, 7 Ex. leg. Klapperich (cS, NHMG); dito, Qualatak 1950 m (= Locus typicus!), 9.10.1952, 10 Ex. leg. Klapperich (cS, NHMG); Kunar zwischen Kamdech und Bargue Matal 1800-2000 m, 18.8.1976, 1 Ex. leg. Ledoux (ZMG); Nuristan, Bashgultal, Achmede Dewane 2700 m, 28.7.1952, 1 Ex. leg. Klapperich (NHMG); Pagmangebirge 2300 m, 25.6.1952, 10 Ex. leg. Klapperich (cS, NHMG); Panchirtal, Bazarak 2200 m, 27.6.1952, 1 Ex. leg. Klapperich (NHMG); dito bei Gulbahar 1650 m, 14.10.1952, 1 Ex. leg. Klapperich (NHMG).

Armenien: Taurus, Moks, 1 Ex. leg. Kulzer (NHMW ex. coll. Daniel).

Iran: Elburs-Gebirge, 1 Ex. leg. Bodemeyer (NHMW); Teheran, Pole-Zanguleh 2300 m, 36°13N 51°19E, 12.7.1973, 2 Ex. leg. Senglet (cS, NHMG).

Nepal: Prov. Dhaulagiri: Distr. Baglung, Uttar Ganga-Ebene bei Dhorpatan 3000m, 6-8.3.1994, 9 Ex. leg. Ahrens (cS).

Prov. Karnali: Distr. Dolpo: Juphal, Tripurakot, Bheri River 2100-2300 m, 29°01,03'N, 82°47,85', 31.5.1997, 33 Ex. leg. Grill, Hartmann, Weigel (NME, cS, cWg).

Distr. Jumla: Jumla, Tila River 2300 m, 29.4.1995, 59 Ex. leg. Hartmann (NME, cS); Jumla, Tila River, 23/24.5.1995, 28 Ex. leg. Hartmann, Weigel, Weipert (NME, cWg, cWp, cWr); Gothichaur, 2 km W, 2700-3200 m, 03.5.1995, 10 Ex. leg. Hartmann (NME); Gothichaur, Flußufer, 2600 m, 4.5.1995, 2 Ex. leg. Hartmann (NME, cS); 2 km W Gothichaur, 3000m, 01.V.1995, Bachtal, 2 Ex. (cWp); Gothichaur valley, 2600-2700 m, 2.5.1995, 47 Ex. leg. Hartmann, Weipert, Weigel (NME; cS, cWg, cWp); dito 3.5.1995, 6 Ex. leg. Hartmann (ZMG, cS); dito, Flußufer Nähe Lager, 08.6.1997, 2800 m, leg. Grill, 49 Ex. (NME, cG, cS), dito 2850 m, 29°12,10'N, 82°18,56'E, 11.6.1997, 18 Ex. leg. Hartmann (NME, cS, cWr); Gothichaur, Hochtal, 2900-3100 m NN, 12.VI.1997, 37 Ex (NME,cG); Gothichaur, W, Babila Khola, Flußbank 2620 m, 28°14,55'N, 82°18,5'E, 04.6.1997, 11 Ex. leg. Grill, Hartmann (cG,cS); Munigaon, Babila River, 2500m, 4.5.1995, 17 Ex. leg. Weigel, Weipert (cS, cWg, Wp), dito 20.5.1995, 10 Ex. leg. Hartmann, Weigel (NME, cS, cWg); Lamri, Flußbaue 2600 m, 29°18,34'N, 82°16,23'E, 21.6.1997, 12 Ex. leg. Hartmann (NME, cS); Weg von Maharigaon - Lamri 2595 m, 29°19N, 82°20E, 21.6.1997, 8 Ex. leg. Grill (cS); Weg von Lamri nach Jumla, 29°16'N,82°11'E, 22.06.1997, 2595-2435m NN, 5 Ex. leg. Grill, Hartmann (NME, cG); Chautha Sinja Khola 2600-2800 m, 25.6.1995, 1 Ex. leg. Ahrens & Pommeranz (cS); Jumla, 25km NE, Chauke, Khare Khola, 29°24'N, 82°24'E, 4100m, Dolphu Kang, S, Bachufer, 04.07.1999, 12 Ex. leg. Grill, Hartmann, Weigel (NME, cG, cWg), Jumla, N, Khari Lagna, Lager 3 km N Khari Lagna, Wald/Ufer, 3300 m, 21.06.1999, 36 Ex. leg. Grill, Hartmann, Weigel, (NME, cG, cWg); Maharigaon, Lager N Maharigaon, Flußufer im Wald, 3345 m, 08.07.1999, 2 Ex. leg. Grill. (cG); Tatapani, Tila River 2100 m, 25.5.1995, 32 Ex., leg. Hartmann, Weigel (NME, cS, cWg); Jumla 2400 m, 5-10.7.1995, 15 Ex. leg. Ahrens & Pommeranz (cS, cT);

Distr. Mugu: 2 km E Taka, Mugu Karnali, Schotterufer, 28.06.1999, 2215m NN, 29°34'43"N, 82°23'54"E, 1 Ex. leg. Grill (cG); Dolphu Kang, Aufstieg zum Dolphu Kang Paß, Bachtal, Schotter und Grünland, 3950 m, 01.07.1999, 11 Ex. leg. Grill (cG); Dolphu Kang, N Dolphu Kang Paß, Schwemmfläche Gletscherfluß, 4200 m, 03.07.1999, 9 Ex. leg. Grill, Weigel (cG, cWg, cS)

Distr. Kalikot: 3 km S Jubita 1850 m, 26.5.1995, 5 Ex. leg. Weigel (cS, cWg); 2 km W Nagma, Tila River 2000 m, 26.5.1995, 14 Ex. leg. Hartmann, Weigel (NME, cS, cWg).

Pakistan: Azad Jammu & Kashmir: Kagan Tal, Umgebung Naran 2400-2700 m, 22-26.7.1981, 1 Ex. leg. Heinz (cHz); Kunhar Tal 5 km vor Besal, 8.7.1979, 3 Ex. leg. Wittmer (NHMB, cS); Nelum Tal, Umgebung Sharda 1900-2100 m, 24-29.7.1989, 3 Ex. leg. Heinz (cHz, cS); Dir: Dir, 1600 m, 22.5.1983, 1 Ex. leg. Besuchet & Löbl (NHMG).

Redeskription:

Körperlänge: 5,2 - 7 mm, meist zwischen 5,5 und 6,2 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, +/- blau metallisch glänzend oder nur leicht metallisch überhaucht. Erstes Fühlerglied +/- ausgedehnt hellbraun, oft auch die Basis der folgenden Glieder aufgehellt. Vorletztes Tasterglied ganz hell oder ganz dunkel. An den Beinen die distalen $\frac{3}{4}$ der Schienen und das distale Viertel der Schenkel, manchmal aber auch die ganzen Beine hellbraun.

Mikroskulptur der Oberseite: Isodiametrische Netzmaschen in den Stirnfurchen und am Hals, zwischen den Stirnfurchen verflacht und nahezu erloschen, Kopfscheibe dadurch glänzend. Isodiametrische Netzmaschen und Quermaschen am Halsschildseitenrand und in den Basalgruben, auf der Halsschildscheibe ebenfalls verflacht, nahezu erloschen, Diskus dadurch glänzend. Auf dem Flügeldeckendiskus mit Quermaschen, die bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop deutlich erkennbar sind und beim ♀ etwas tiefer eingeritzt sind als beim ♂.

Kopf: Augen normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ der Augenslänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur.

Halsschild: Breite überragt Kopfbreite auf jeder Seite um mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwa so breit wie der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle überall schmal, die breitetste Stelle unmittelbar hinter dem vorderen Porenpunkt, aber auch hier höchstens die Breite des Porenpunktes erreichend. Seitenrand vor den Hinterecken ausgeschweift, letztere rechtwinklig. Basis schwach konvex, kurz vor den Hinterwinkeln aber wieder seitwärts gebogen. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und als scharfer Kiel ausgebildet, gerade vorgestreckt. Basaldepession weitläufig grob oder flach punktiert oder gerunzelt.

Flügeldecken: In der Form recht variabel. Seitlich gleichmäßig schwach gerundet oder an der breitetsten Stelle ein kurzes Stück parallel, auf dem Diskus +/- umfangreich abgeflacht. Spitzen etwas ausgezogen und dadurch gemeinsam schmal verrundet. Streifen 1-5 gleichmäßig punktiert-gestreift, jeweils höchstens unmittelbar an der Spitze stärker verflacht, sechs-

ter Streif nur wenig flacher, siebter Streif dagegen nur sehr fein eingeritzt, manchmal kaum noch sichtbar. Punkte selten breiter als die Streifen, der siebte Streif höchstens angedeutet punktiert. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig gerandet, die Randlinie in der Mitte aber oft nur schwach eingedrückt (Abb. 19). Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Beine: Von normaler Länge, die Schenkel überragen seitlich die Flügeldecken um deutlich weniger als die Hälfte der Breite einer Elytre (etwa die Entfernung des 5. Streifs zum Seitenrand).

Penis: Relativ groß und kräftig, vor der Spitze nur wenig abgebogen, letztere sehr breit. Die zentralen Sklerite des Innensackes befinden sich etwa in der Penismitte, hier zum Großteil in der Basalhälfte des Penis. In der Distalpartie des Innensackes sind nur die dorsalen Schleifen am Ostium stärker sklerotisiert hervorgehoben. Ventral davon sind keine besonders sklerotisierten Partien entwickelt.

Differentialdiagnose:

Durchschnittlich kleiner als die weiter nördlich verbreiteten Arten *B. bactrianum* und *B. gerdi*, aber mit verhältnismäßig größeren Augen und kürzeren Schläfen, die Gliedmaßen kürzer als bei *B. gerdi* und die distalen Fühlerglieder stärker verdunkelt. Durch den männlichen Genitalbau eindeutig von allen anderen himalayischen Arten differenziert: Penis in äußerer Form und Sklerotisierung des Innensackes ähnlich *B. satanas*, aber größer, die zentralen Sklerite liegen weniger weit basad, die distalen Faltungen sind ventral (gegenüber dem Ostium) nicht stärker sklerotisiert. Halsschild größer und gewölbter, Flügeldecken gewölbter und seitlich mehr gerundet als bei den Arten der *B. peliopterum*-Gruppe, der siebte Streif der Flügeldecken wird nur in Ausnahmefällen zum Spitzenstreif, die Flügeldecken ausgefärbter Exemplare sind im Gegensatz zu *B. peliopterum* und *B. piceocyaneum* immer dunkel, das zweite Fühlerglied ist wenigstens in den distalen zwei Dritteln verdunkelt, die Augen sind größer und prominenter als bei *B. atrox*. Unterscheidet sich habituell von den anderen westhimalayanischen Arten des Subgenus *Bembidionetolitzkya*

vor allem durch die stärker aufgehellten Beine und die ungerunzelten bzw. unpunktieren, aber isodiametrisch genetzten, flachen Stirnfurchen zwischen den Augen. Der siebte Streif an den Seiten der Flügeldecken ist noch feiner eingeritzt als bei *B. satanas*. Netzmaschen der Mikroskulptur auf dem Diskus der Elytren im Gegensatz zu *B. marggii* sp. n. auch bei den ♂♂ bei 40facher Vergrößerung erkennbar.

Verbreitung:

Von den Iranischen Gebirgen über den Elburs, den Hindukush und den westlichen Teil des Himalaya nach Osten und Süden bis West-Nepal verbreitet, hier im Einzugsgebiet des Flusses Karnali bis in das Dhaulagiri-Massiv, aber nicht mehr das Einzugsgebiet des Flusses Kali Gandaki erreichend (Abb. 21).

Ökologie:

Lebt montan in etwa 1800 bis 3200 m Höhe im Schotter der Flüsse. Häufige Begleitarten in West-Nepal sind *Bembidion (Peryphus) bracculatum* Bates, *B. (Terminophanes) kashmirensis* Netolitzky, *B. (Terminophanes) leve* Andrewes und *Nebria xanthacra* Chaudoir.

***Bembidion (Bembidionetolitzky) gerdi* Michailov, 1995** Abb. 4

Typenmaterial:

Paratypi: 2 ♂♂, 2 ♀♀ mit den Etiketten: „Tadzhikistan Badakshan, Schugnan Schach Dara, 2100 m 25.03.1981, Michailov“ „Paratypus *B. gerdi* sp. n. Michailov 1983“ (cS, NHMB); 1 ♂, 1 ♀ mit den Etiketten: „TADZ. Badakshan Chorok, Shachdara 2100 m 23.IV.1983 Mikhailov“ „Paratypus *B. gerdi* sp. n. Michailov det.“ (cWr).

Weiteres Material:

2 ♂♂, 5 ♀♀ vom typischen Fundort (siehe oben), mit folgenden Funddaten: 20.7.1977, 9.10.1980, 23.4.1983, 1.5.1983, leg. Beloborodov bzw. Michailov (cMa, cS, cWr, ZMG).

Redeskription:

Körperlänge: 6,3 – 7,5 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun, schwach blau metallisch glänzend oder nur leicht metallisch über-

haucht. Flügeldecken an den Seiten und nahe der Spitze manchmal bräunlich durchscheinend. Taster, Fühler, Beine vollständig rötlich braun, oder die basalen 2/3 der Schenkel sowie die Fühler ab dem 4. Glied schwach verdunkelt.

Mikroskulptur der Oberseite: Isodiametrische Netzmaschen in den Stirnfurchen und am Hals, zwischen den Stirnfurchen verflacht und nahezu erloschen, Kopfscheibe dadurch glänzend. Isodiametrische Netzmaschen und Quermaschen am Halsschildseitenrand und in den Basalgruben, auf der Halsschildscheibe ebenfalls stark verflacht, nahezu erloschen, Diskus dadurch glänzend. Auf dem Flügeldecken-diskus mit etwas unregelmäßigen Quermaschen, die bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop deutlich erkennbar sind und beim ♀ etwas tiefer eingeritzt sind, als beim ♂.

Kopf: Augen normal vortretend, aber relativ klein, die winklig vom Hals abgesetzten Schläfen erreichen etwa 1/4 der Augenlänge. Stirnfurchen zwischen den Augen flach, glatt, ohne Punkte oder Runzeln, nur mit den Netzmaschen der Mikroskulptur.

Halsschild: Breite überragt Kopfbreite auf jeder Seite um mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwa so breit wie der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle überall schmal und etwa von der Breite des vorderen Porenpunktes, selten hinter diesem Porenpunkt etwas erweitert. Seitenrand vor den Hinterecken ausgeschweift, letztere rechtwinklig. Basis schwach konvex bis gerade. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und als scharfer Kiel ausgebildet, gerade vorgestreckt. Basaldepression weitläufig grob oder flach punktiert oder gerunzelt.

Flügeldecken: Langgestreckt und sehr schlank oval, hinten relativ lang ausgezogen, seitlich hinter den relativ engen Schultern nur sehr schwach gerundet, aber nicht parallel, auf dem Diskus weitläufig abgeflacht. Streifen 1-5 gleichmäßig punktiert-gestreift, jeweils höchstens unmittelbar an der Spitze stärker verflacht, sechster Streif ein wenig flacher, siebter Streif nur sehr fein eingeritzt, manchmal kaum noch sichtbar. Punkte selten breiter als die Streifen, der siebte Streif höchstens angedeutet punktiert. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mit-

telhüften nur seitlich gerandet, die Randlinie in der Mitte unterbrochen. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Beine: Auffällig schlank, die Schenkel überragen seitlich die Flügeldecken etwa um die Hälfte der Breite einer Elytre (etwa die Entfernung des 4. Streifs zum Seitenrand).

Penis: Relativ groß und kräftig, sehr langgestreckt, vor der Spitze nur wenig abgebogen, letztere sehr breit. Zentrale Sklerite des Innensackes befinden sich in der Basalhälfte des Penis unmittelbar an der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes sind nur die dorsalen Schleifen am Ostium stärker sklerotisiert hervorgehoben. Ventral davon sind keine besonders sklerotisierten Partien entwickelt.

Differentialdiagnose:

Durchschnittlich größer und schlanker als *B. astrabadense*, mit kleineren Augen und längeren Beinen (siehe Schlüssel). Schultern im Verhältnis zur Flügeldeckenbreite schmäler als bei *B. bactrianum* und *B. astrabadense*. Von *B. bactrianum* habituell außerdem durch die längeren und stark aufgehellten Gliedmaßen zu unterscheiden. Zum Vergleich des Genitalbaus (Penis) mit *B. bactrianum* siehe Abb. 5. *B. gerdi* unterscheidet sich außerdem durch die in der Mitte unterbrochene Randlinie des Metasternal-Fortsatzes (Abb. 18) von *B. bactrianum* (Abb. 17) und *B. astrabadense* (Abb. 19). Der Halsschild ist viel umfangreicher und die Augen sind viel kleiner als bei den Arten der *B. peliopterum*-Gruppe, der siebte Streif mündet nicht in den Spitzenstreif, sondern der fünfte. Die Stirn-Augen-Furchen sind im Gegensatz zum möglicherweise sympatrischen *B. satanas* glatt.

Verbreitung:

Zentral-Pamir, Einzugsgebiet des Flusses Pjandsh.

Ökologie:

Keine konkreten Angaben verfügbar, aber vermutlich wie *B. bactrianum* und *B. astrabadense* eine ripikole Art der Montanstufe.

***Bembidion cimmerium*-Gruppe**

Diagnose:

Elytren schwarzbraun bis schwarz, nicht aufgeellt, +/- metallisch glänzend. Flügeldecken an den Seiten +/- oval gerundet, nicht langgestreckt und parallel, auf dem Diskus nur wenig abgeflacht, in der Aufsicht nach apikad gestreckt und die Spitzen dadurch gemeinsam schmal verrundet. Stirnfurchen zwischen den Augen etwas unregelmäßig geformt, von den Innenseiten her +/- grob gerunzelt und/oder punktiert. Siebter Streif der Flügeldecken kräftig oder fein eingeritzt, aber immer gut sichtbar, der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Metasternal-Fortsatz mit vollständiger Randlinie oder die Randlinie ist in der Mitte durch eine schwach kielförmige Erhöhung unterbrochen. Dieses Merkmal wird bei manchen Arten sogar intraspezifisch variiert.

Als **Synapomorphie** der Arten dieser Gruppe wird folgendes Merkmal gewertet: Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig geformt und von den Innenseiten her +/- grob gerunzelt und/oder punktiert.

Arten:

Bembidion cimmerium Andrewes, 1922

(Westhimalayanisch)

Bembidion livens Andrewes, 1930

(Zentralhimalayanisch)

Bembidion marggii sp. n. (Westhimalayanisch)

Bembidion milosfassatii sp. n.

(Nordwesthimalayanisch)

Bembidion orinum Andrewes, 1922

(Westhimalayanisch)

Bembidion satanas Andrewes, 1924

(Westhimalayanisch)

Bembidion toledanoi sp. n. (Südtibetisch)

Hier nicht revidiert: *Bembidion hamanense* Jedlicka, 1933 (Westchinesisch) sowie weitere, noch unbeschriebene Arten aus West-China und Ost-Tibet.

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) satanas* Andrewes, 1924** Abb. 6

Bembidium (Peryphus) aquilum ANDREWES, 1924a: 76-77, **syn. n.** Loc. typ.: Lahoul, Patseo (Himalchal Pradesh, Indien).

Bembidium satanas ANDREWES, 1924b: 193. Loc. typ.: Goorais Valley ca. 2300 m (Indien, Kashmir).

Bembidion aquilum ANDREWES, 1935: 126-127.

Bembidion satanas ANDREWES, 1935: 127-128.

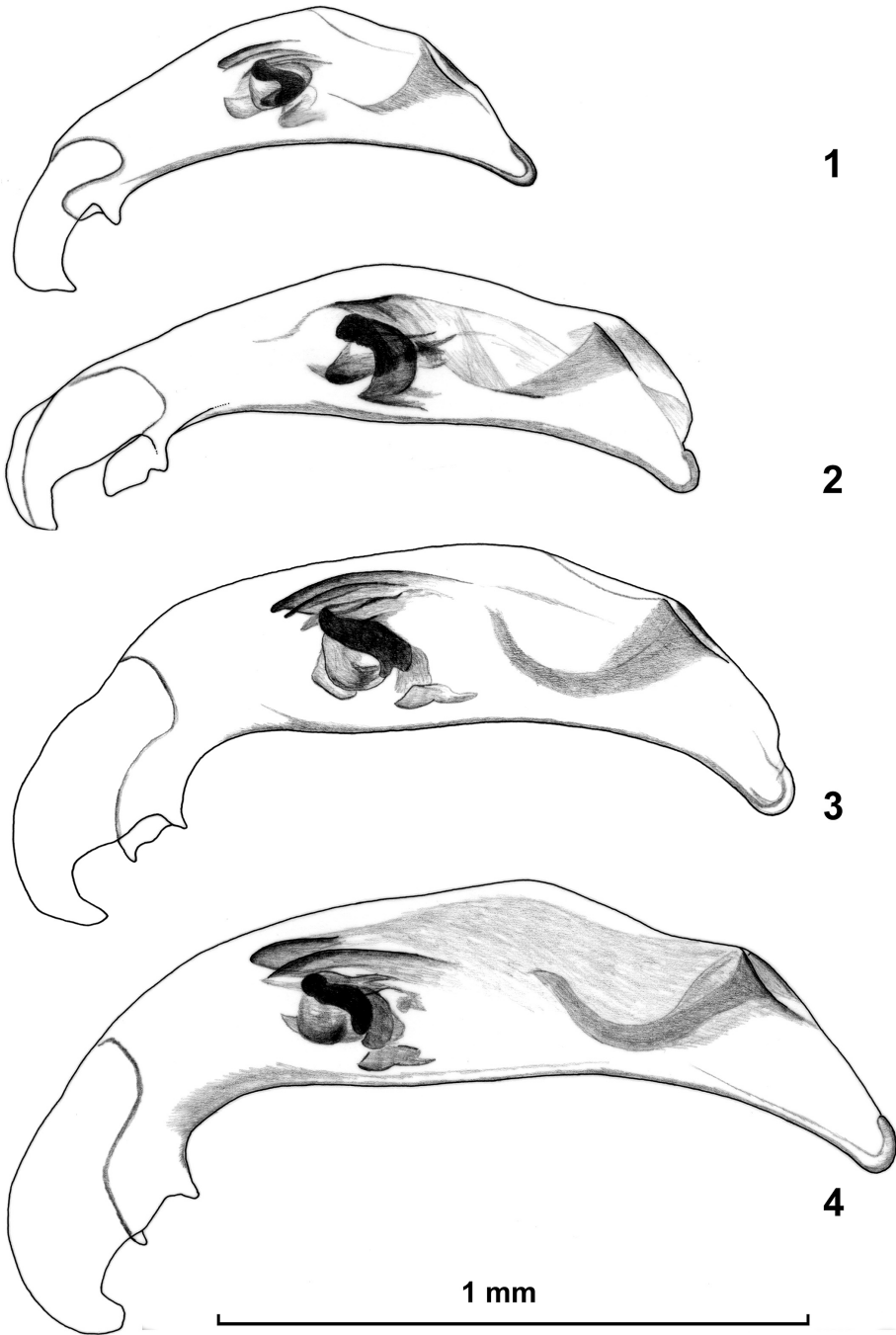


Abb. 1-4:

Bembidion Latreille, 1802: Penis in Seitenansicht.

1 – *B. (Bembidionetolitzkya) atrox* Andrewes, 1935, Paratypus,

2 – *B. (Bembidionetolitzkya) piceocyanum* Solsky, 1874, Exemplar aus Pakistan, Madaglashi,

3 – *B. (Bembidionetolitzkya) astrabadense* Mannerheim, 1844, Exemplar aus West-Nepal, Jumla,

4 – *B. (Bembidionetolitzkya) gerdi* Michailov, 1995, Paratypus.

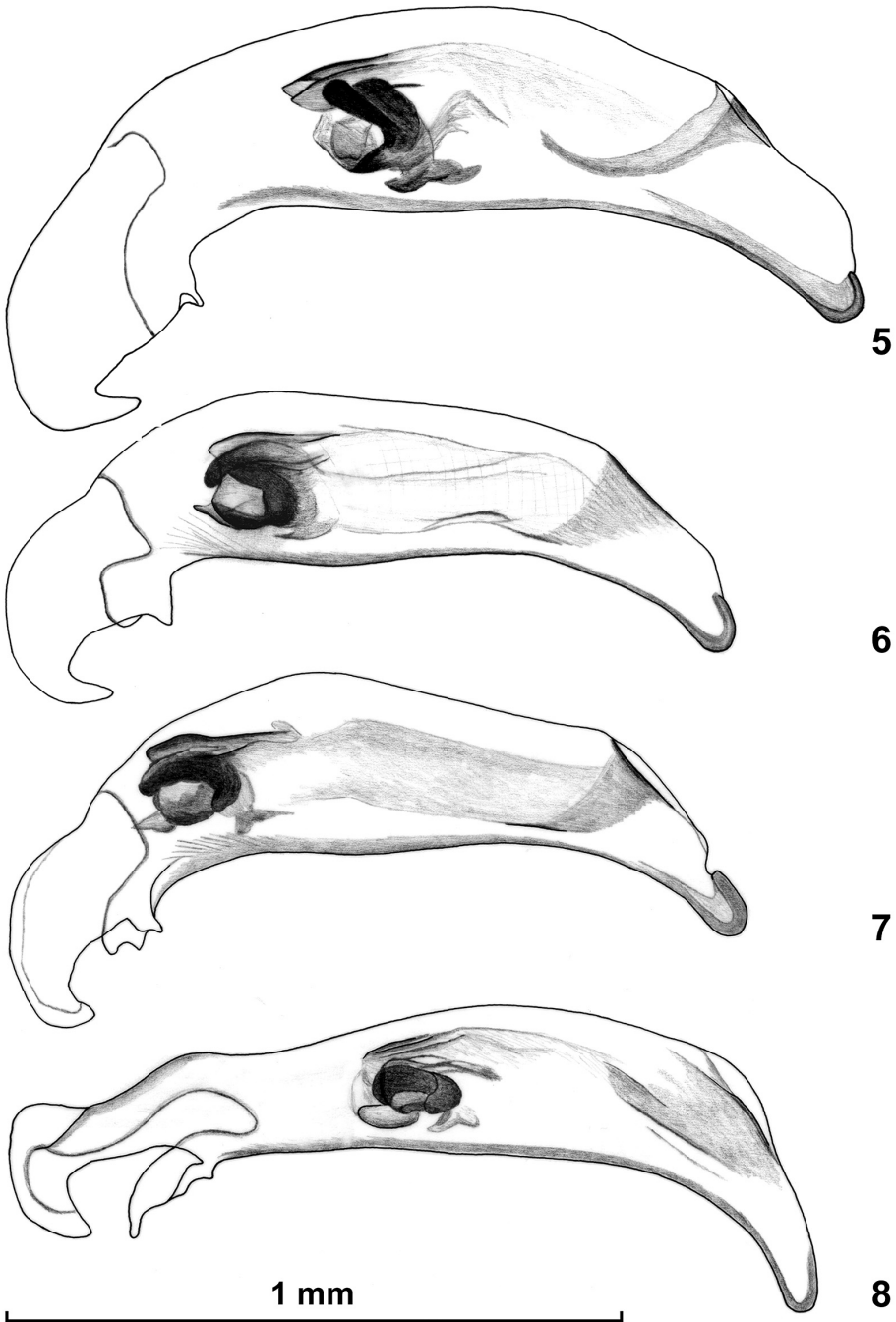


Abb. 5-8:

Bembidion Latreille, 1802: Penis in Seitenansicht.

5 – *B. (Bembidionetolitzkya) bactrianum* Daniel, 1902, Exemplar aus Tadshikistan, Hissar-Gebirge,

6 – *B. (Bembidionetolitzkya) satanas satanas* Andrewes, 1924, Paratypus des *B. aquilum* Andrewes, 1924,

7 – *B. (Bembidionetolitzkya) satanas mandlianum* Fassati, 1957, Exemplar vom locus typicus,

8 – *B. (Bembidionetolitzkya) cimmerium* Andrewes, 1922, Exemplar aus Zentral-Nepal, Langtang Valley.

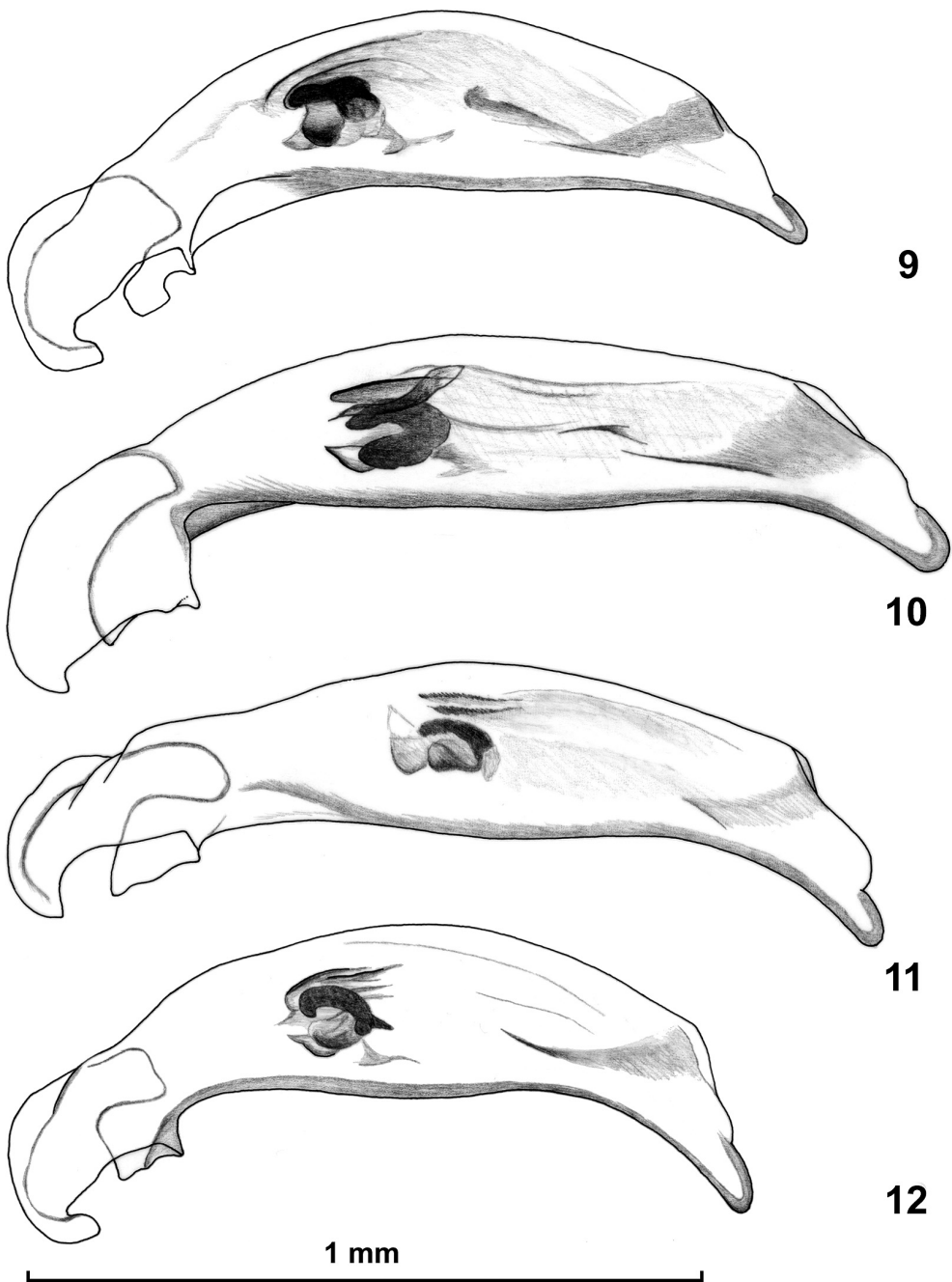


Abb. 9-12:

Bembidion Latreille, 1802: Penis in Seitenansicht.

9 – *B. (Bembidionetolitzkya) livens* Andrewes, 1930, Exemplar aus Zentral-Nepal, Solu Khumbu,

10 – *B. (Bembidionetolitzkya) orinum* Andrewes, 1922, Holotypus

11 – *B. (Bembidionetolitzkya) milosfassatii* sp. n., Holotypus

12 – *B. (Bembidionetolitzkya) marggii* sp. n., Paratypus vom Khari Lagna N Jumla.

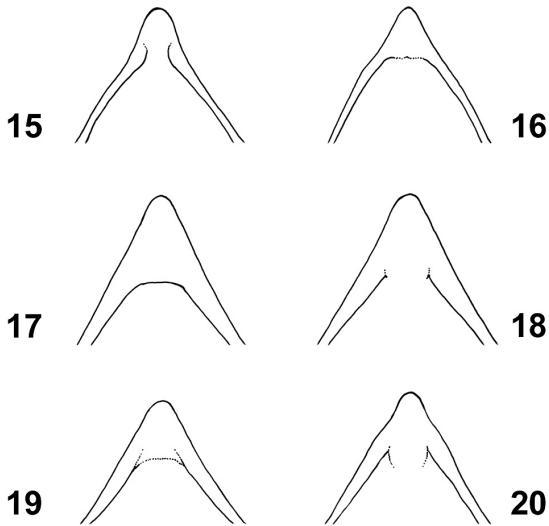
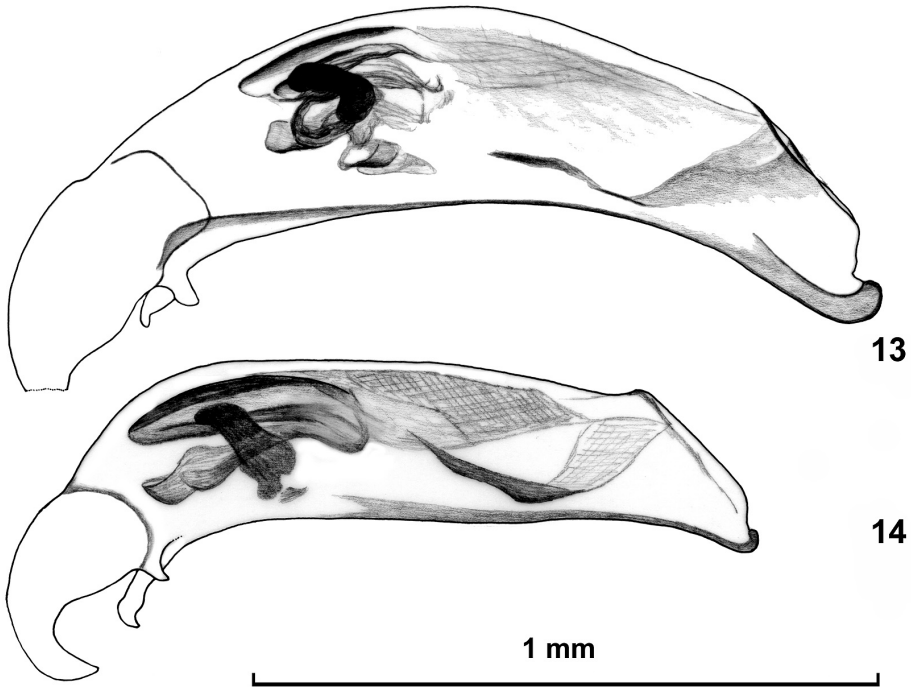


Abb. 13-20:

Bembidion Latreille, 1802: Penis in Seitenansicht.

13 – *B. (Bembidionetolitzkya) toledanoi* sp. n., Holotypus,

14 – *B. (Tibetoplataphus) nivicola* Andrewes, 1923, Exemplar aus Süd-Tibet, Shigatse, Tsangpo-Ufer.

Metasternalfortsatz:

15+16 – *B. (Bembidionetolitzkya) cimmerium* Andrewes, 1922, zwei Exemplare einer Population aus Zentral-Nepal, Kali Gandaki Tal bei Tukche,

17 – *B. (Bembidionetolitzkya) bactrianum* Daniel, 1902, Exemplar aus Tadshikistan, Hissar-Gebirge,

18 – *B. (Bembidionetolitzkya) gerdi* Michailov, 1995, Paratypus,

19 – *B. (Bembidionetolitzkya) astrabadense* Mannerheim, 1844, Exemplar aus West-Nepal, Jumla,

20 – *B. (Bembidionetolitzkya) toledanoi* sp. n., Holotypus.

Anmerkung zur Priorität:

Die Zeitschrift „The Entomologist's Monthly Magazine“ erschien im August 1924 mit der Beschreibung des *B. satanas*. Der in Paris herausgegebene Laufkäfer-Band der „Mission Guy Babault...“ mit der Beschreibung des *B. aquilum* enthält neben dem Erscheinungsjahr keine konkreteren Angaben zum Zeitpunkt, die Publikation wird somit auf den 31.12.1924 festgelegt (Artikel 21.3.2. des ICZN). Damit erhält der Name *B. satanas* Andrewes, 1924 Priorität gegenüber *B. aquilum* Andrewes, 1924.

Typenmaterial:

B. aquilum Andrewes:

Holotypus ♀ „LAHOUL Patséo (Himalaya)“, „G. BABAULT Juill. 1914“, „Type“ (rotes Etikett), „H.E. Andrewes Coll. B.M. 1945-97“, „*Bembidium aquilum* sp. n. Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), (BMNH).

Paratypus ♂, mit denselben Etiketten wie Holotypus, durch Andrewes handschriftlich als „Cotype“ designiert (BMNH).

B. satanas Andrewes:

Holotypus ♂ „Goorais Valley May 1887 J.H. Leech“, „Type“ (rotes Etikett), „Syntype“ (rundes, blau gerandetes Etikett), „♂ 328“ (Genitalpräparat Müller-Motzfeld, Greifswald); „*Bembidium satanas* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), (BMNH).

Weiteres Material:

Indien: Kaschmir, Kolhoi 12000 ft., 28.5.1952, 3 Ex. leg. Kincil (cS, NHMG); Ladakh, Leh 3500 m, 22.7.1976, 1 ♂ leg. Wittmer (NHMB).

Pakistan: Chitral, Madaglasht 2500-3700 m, 5-7.7.1982, 1 ♀ leg. Erber & Heinz (ZMG); dito 2900-3050 m, 27.5.1983, 1 Ex. leg. Besuchet & Löbl (NHMG); Dir, Lawarai Paß 2700-3300 m, 28.6.1982, 1 ♂ leg. Heinz (ZMG); Gilgit Agency, Umgebung Rama / Nanga Parbat 3200-3600 m, 8-11.7.1986, 5 Ex. leg. Heinz (cHz, cS); dito 3200 m, 1.-18.6.1981, 7 Ex. leg. Letellier (cS, NHMB); N.W.F. Province, Kaghan Tal, Naran 2400 m, 8/82, 2 ♂♂, 1 ♀ leg. Richter, (ZMG, cS); dito, 3.7.1986, 1 ♂, 1 ♀ leg. Dacatra (ZMG); dito 2400-3200 m, 6-8.8.1979, 1 ♀ leg. Heinz (ZMG); dito 2600 m, 1.6.1983, 1 Ex. leg. Besuchet & Löbl (NHMG); dito 2370-2750 m, 9.7.1979, 1 Ex. leg. Wittmer (NHMB); Kaghan Tal (= Kunhar Tal), 5 km vor Besal 3050 m, 8.7.1979, 3 Ex. leg. Wittmer (cS, NHMB); Swat, Utrot 2500-2600 m, 14.5.1983, 2 Ex. leg. Besuchet & Löbl (cS, NHMG).

Redeskription:

Körperlänge: 5,2 – 6,3 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, leicht blau metallisch glänzend, selten nur schwach metallisch überhaucht (Tiere von der Nordabdachung des

Hindukush). Erstes Fühlerglied meist rotbraun, sehr selten dunkel, vorletztes Tasterglied dunkel oder distal aufgehellte, an den Beinen die Tarsen, Schienen und die Spitzen der Schenkel rotbraun. Tiere von der Nordabdachung des Hindukush haben ganz aufgehellte Beine.

Mikroskulptur der Oberseite: Kopf und Halsschild an den Seiten und an der Basis mit isodiametrischen Netzmaschen, auf der Scheibe jeweils stärker verflacht, daher relativ stark glänzend. Auf dem Flügeldeckendiskus bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop mit gut sichtbaren Quermaschen, hier bei den ♀♀ mit etwas kürzeren, tiefer eingeritzten Maschen.

Kopf: Augen normal groß und normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/6 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig geformt und grob gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Von normaler Größe, seine Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwa so breit wie der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle überall schmal und etwa so breit wie die Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinklig oder schwach stumpfwinklig (90-100°). Basis gerade oder an den Seiten zu den Hinterwinkeln leicht vorgezogen. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und scharf. Basaldepresseion weitläufig +/- grob punktiert-gerunzelt.

Flügeldecken: Seitlich breitoval, auf dem Diskus nur wenig abgeflacht. Spitzen vor allem bei den ♀♀ relativ lang ausgezogen und gemeinsam schmal verrundet. Streifen 1-6 gleichmäßig tief punktiert-gestreift, der siebte Streif jedoch viel flacher eingeritzt, als der sechste. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig gerandet. Metepisternen lang (flugfähige Art).

Penis: Normal groß, aber bei Seitenansicht in der Basalhälfte sehr breit, die Basis stark abgeknickt, auch das Spitzenviertel recht stark abgebogen, die Spitze ebenfalls sehr breit. Zentrale Sklerite des Innensackes sind weit nach basad verschoben und liegen

vollständig vor der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes ist neben der dorsalen Schleife am Ostium auch eine schmale mediale Schleife ein wenig stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den Penisbau eindeutig von den anderen himalayischen Arten differenziert: Einzige Art mit weit nach basad verschobenen Zentralskleriten des Innensackes. Äußere Penisform ähnlich *B. astrabadense*, in Seitenansicht in der Basalhälfte viel breiter als bei den anderen Arten. Unterscheidet sich habituell vom sehr ähnlichen *B. astrabadense* vor allem durch die weniger gestreckten Flügeldecken und die unregelmäßig geformten, gerunzelt-punktierten Stirnfurchen. Von den Arten der *B. cimmerium*-Gruppe unterscheidet sich *B. satanas* durch den nur sehr schwach eingritzten 7. Streif der Flügeldecken.

Verbreitung:

Die Nominatform im West- und Nordwest-Himalaya südöstlich bis zum Tal des Sutlej; im Hindukush kommt die im folgenden revidierte Unterart *B. satanas mandlianum* vor, sowie eventuell eine weitere Unterart, die aufgrund von Materialmangel hier aber nur erwähnt und nicht benannt werden kann.

Ökologie:

Keine Angaben, vermutlich wie *B. cimmerium* im Kies und Schotter von Bächen und Flüssen der Hochmontanstufe.

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) satanas mandlianum* Fassati, 1957 Abb. 7**

Bembidion mandlianum FASSATI, 1957b: 145-148, stat. n. Loc. typ.: Bashgultal, Achmede Dewane 2700 m (Afghanistan, Nuristan).

Typenmaterial:

Paratypi: 1 ♂ „J. Klapperich Achmede Dewane 2700 m, Bashgultal, Nuristan, 25.7.52, O-Afghanistan“, „elatus“, „Collectio M. Fassati“, „Paratypus“, „Brit. Mus. 1957-730“, „B. mandlianum m. PARATYPUS 11 Det. M. Fassati 1956“ (BMNH). 1 ♀, mit den selben Etiketten, aber als „PARATYPUS 12“ bezettelt (BMNH).

Weiteres Material:

Nuristan, Bashgultal, Achmede Dewane 2700 m (= locus typicus), 25.7.1952, 2 ♂♂, 3 ♀♀ leg. Klapperich (cS, NHMG).

Differentialdiagnose:

Im Habitus wurden keine signifikanten Unterschiede zur Nominatform gefunden. Diese Unterart ist jedoch im Penisbau differenziert: Die Zentralsklerite im Innensack sind noch weiter nach basad verschobenen und liegen vollständig im vorderen Drittel nahe dem Orificium, weit von der Penismitte entfernt (bei der Nominatform liegen sie nahe der Penismitte).

Verbreitung:

Endemisch an der Südabdachung des Hindukush.

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) satanas* ssp.n. ?**

Material:

Afghanistan: Badakshan, Minjan-Geb., Wulf 2950 m, 1.8.1952, 1 ♀ leg. Klapperich (NHMG); Hindukush, Khinjantal, Do-Schak 2500 m, 1.10.1952, 1 ♀ leg. Klapperich (NHMG).

Differentialdiagnose:

Es liegen bislang nur zwei ♀♀ vor. Diagnostisch wichtige Merkmale im Feinbau des Penis-Innensackes stehen damit derzeit nicht zur Verfügung und auf die Beschreibung einer eigenständigen Unterart wird verzichtet. Habituell weichen die Tiere von der Nominatform und der Subspezies *B. satanas mandlianum* durch schlankere und stark aufgehellte Gliedmaßen ab. Dabei sind an den Beinen auch die Schenkel, vollständig gelbbraun. Die Oberseite ist außerdem nur schwach metallisch überhaucht, der blaue Metallglanz fehlt, die Flügeldecken scheinen bräunlich durch.

Verbreitung:

Endemisch an der Nordabdachung des Hindukush.

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) cimmerium Andrewes, 1922* Abb. 8**

Bembidium cimmerium ANDREWES, 1922: 238. Loc. typ.: Punjab, Gahan, Simla Hills (Himalchal Pradesh, Indien).

Bembidion cimmerium ANDREWES, 1935: 330.

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „Gahan, Simla Hills. S.N. Chatterjee 25.IX.1921“, „Holotype“ (rundes, gedrucktes, rot gerandetes Etikett), „*Bembidium cimberium* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), „♂ 457“ (Genitalpräparat Müller-Motzfeld, Greifswald), (BMNH).

Weiteres Material:

Indien: Uttar Pradesh: Chamoli Distr., Ghangaria 3000-3300 m, 19/20.7.1989, 4 Ex. leg. Heinz (cH, cS).

Nepal: Ca. 3700 Exemplare von zahlreichen Fundorten in den westlichen und zentralen Landesteilen aus Höhen zwischen 1800 und 4100 m (NHMB, NMB, NME, SMNS, SMTD, ZMB, ZMG, ZSM, cG, cKo, cMa, cS, cT, cWg, cWp, cWr). Hier werden nur die Fundorte im Bereich der östlichen Arealgrenze aufgeführt (Zentral-Nepal):

Langtang Tal: Kyanching Gyang 3700 m, 19-21.9.1997, 8 Ex. leg. Ahrens (cS); Nubama Dhang 3830 m, 31.7.1998, 4 Ex. leg. Berndt (cS); oberhalb Kyangching Gompa, Umgebung Khumjung 3880 m, 29.7.1998, 6 Ex. leg. Berndt (cS); Kyangching Gompa 3800 m, 30.4.1996, 1 Ex. leg. Pastica (cS); oberhalb Kyangching Gompa, Marku bis Jathang 3780 m, 30.7.1998, 6 Ex. leg. Berndt (cS).

Rolwaling Tal: Beding bis Na 3600-4000 m, 14/15.9.1999, 6 Ex. leg. Schmidt (cS); Na 4000-4100 m, 16.9.1999, 6 Ex. leg. Schmidt (cS).

Redeskription:

Körperlänge: 5,0 – 6,3 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, leicht blau metallisch glänzend. Fühler und Taster meist ganz dunkel, selten erstes Fühlerglied partiell aufgehellt, an den Beinen meist nur die Tarsen, selten auch Teile der Schienen und die Knie rotbraun.

Mikroskulptur der Oberseite: Kopf und Halsschild an den Seiten und an der Basis mit isodiametrischen Netzmaschen, auf der Scheibe jeweils stärker verflacht, daher relativ stark glänzend, Maschen bei 40facher Vergrößerung im Seitenlicht aber meist noch sichtbar. Auf dem Flügeldeckendiskus bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop mit schmalen Quermaschen.

Kopf: Augen normal groß und normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/6 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig geformt und +/- dicht gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Von normaler Größe, seine Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis so breit wie

der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle in der Mitte wenig erweitert und hier etwa 1,5mal so breit wie die Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinkelig. Basis gerade. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und scharf. Basaldepression weitläufig +/- grob punktiert-gerunzelt.

Flügeldecken: Seitlich breitoval, auf dem Diskus nur wenig abgeflacht. Spitzen relativ lang ausgezogen und gemeinsam schmal verrundet. Streifen 1-7 gleichmäßig tief punktiert-gestreift, auch an der Spitze nicht wesentlich verflacht, manchmal der siebte Streifen etwas flacher, aber auch hier immer punktiert. Spitzestreifen tief und vollständig. Der fünfte Streifen mündet in den Spitzestreifen. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Randlinie des Metasternal-Fortsatzes zwischen den Mittelhüften individuell verschieden ausgebildet: Entweder vollständig gerandet, wobei die Randlinie in der Mitte jedoch immer verflacht ist, oder die Randlinie ist in der Mitte durch eine schwach kielförmige Erhebung +/- breit unterbrochen (Abb. 15+16). Metepisternen lang (flugfähige Art).

Penis: Groß und bei Seitenansicht im distalen Drittel zur lang ausgezogenen Spitze sehr stark abgebeugen, zum Basalorificium dagegen nahezu gerade. Die zentralen Sklerite des Innensackes befinden sich etwa in Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes ist neben der dorsalen Schleife am Ostium auch eine mediale Schleife ein wenig stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den Penisbau eindeutig von den anderen himalayanschen Arten differenziert: Penisspitze stärker abgeknickt und länger ausgezogen als bei allen anderen Arten. Von der sehr ähnlichen, vermutlich parapatrischen Art *B. livens* habituell nur durch die abgeschwächte Mikroskulptur auf Kopf- und Halsschildscheibe zu unterscheiden. Die zumeist dunklen Beine und das dunkle erste Fühlerglied sowie der tief eingeritzte 7. Streifen der Flügeldecken und die gerunzelten Stirnfurchen unterscheiden *B. cimberium* von der sympatrischen Art *B. astrabadense*. Die deutlich eingerissene Mikroskulptur der Flügeldecken differenziert *B. cimberium* von *B. orinum*, *B. marggii* und *B. milosfassatii*.

Verbreitung:

West- und Zentral-Himalaya, westlich bisher bis zum Tal des Sutlej (locus typicus), östlich bis Zentral Nepal nachgewiesen, hier liegt der östlichste Fundort im Rolwaling Tal (vgl. Abb. 21, der Rolwaling Khola ist ein östlicher Seitenfluß des oberen Tama Koshi).

Ökologie:

Im Kies und Schotter von Bächen und Flüssen, sowohl im Bereich der Bergnebelwaldstufe an der Himalaya-Südabdachung (Höhenverbreitung ca. 1800-3100 m), als auch in den Hochgebirgssteppen der Himalaya-Nordabdachung, hier bis in 4100 m Höhe nachgewiesen. In den zentralen und westlichen Landesteilen Nepals stetigste ripicole *Bembidion*-Art der Hochmontanstufe.

Bembidion (Bembidionetolitzkya) livens Andrewes, 1930 Abb. 9

Bembidion livens ANDREWES, 1930: 11.
Loc. typ.: S-Tibet, Tropde ca. 3700 m.

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „Tibet: Tropde. 11.000 ft. 23.v.1924. Maj. R.W. Hingston.“, „Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386“, „Type“ (rundes, rot gerandetes Etikett), „*Bembidion livens* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), „Penis fehlt! Genitalpräparat Müller-Motzfeld, Greifswald“ (BMNH).

Paratypi: 2 ♀ ♀ „Tibet: Yatung 10.000 ft. 16-IV-1924 Maj. R.W. Hingston.“, „Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386“, „*Bembidion livens* Andr. Cotype H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), (BMNH). 1 ♀ „Sikkim: Tangu. 14.000 ft. 29-IV-1924 Maj. R.W. Hingston.“, „Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386“, „*Bembidion livens* Andr. Cotype H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett), (BMNH).

Anmerkung:

Beim einzigen ♂ fehlt der Aedeagus! FASSATI (1957b) hatte diesen aber nach eigenen Angaben für eine Differentialdiagnose mit seiner Art *B. mandlianum* präpariert und studiert. Er ist also nachfolgend verlor-

ren gegangen; bereits 1978 konnte Müller-Motzfeld (2003, mdl. Mitt., s. auch Designation des Typus) das Penis-Präparat am Typus nicht mehr auffinden.

Weiteres Material:

Nepal: Provinz Mechi: Kanchenjunga Himal, Ghunsa 3450 m, 27°39'38N 87°56'09 E, 6.4.2003, 13 Ex. leg. Weipert (cS, cWp); dito, Khanpachen bis Ghunsa 3500-4100 m, 12.4.2003, 6 Ex. leg. Weipert (cS, cWp). Solu Khumbu: Junbesi Khola 2600 m, 24.4.1993, 6 Ex. leg. Kleeberg (cS).

Beschreibung:

Körperlänge: 5,0 – 5,6 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, leicht metallisch erzglänzend. Fühler und Taster ganz dunkel, an den Beinen nur die Tarsen rotbraun.

Mikroskulptur der Oberseite: Kopf und Halsschild auch auf der Scheibe und in beiden Geschlechtern mit isodiametrischen Netzmaschen. Auf dem Flügeldeckendiskus bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop mit schmalen Quermaschen. Körperoberseite durch intensivere Mikroskulptur insgesamt weniger glänzend.

Kopf: Augen groß, aber normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa nur 1/7 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig geformt und weitläufig gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Von normaler Größe, seine Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis so breit oder wenig breiter als der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle in der Mitte etwas erweitert und hier etwa 1,5mal so breit wie die Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinkelig. Basis gerade. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und scharf. Basaldepression weitläufig +/- grob punktiert-gerunzelt.

Flügeldecken: Seitlich nahezu gleichmäßig oval gerundet, auf dem Diskus kaum abgeflacht. Spitzen relativ lang ausgezogen und gemeinsam schmal verrundet. Streifen 1-7 gleichmäßig tief punktiert-gestreift, auch an der Spitze nicht wesentlich verflacht, die Punkte an den Seiten und hinten etwas undeutlicher. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mit-

telhüften vollständig gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Von normaler Größe, im basalen Drittel etwas abgebogen, aber am Basalorificium nicht stärker abgeknickt, auch zur Spitze nur wenig einwärts gebogen, diese recht schlank. Zentrale Sklerite des Innensackes befinden sich in der Basalhälfte nahe der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes ist neben der dorsalen Schleife am Ostium auch eine mediale Schleife stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den Penisbau eindeutig von den anderen himalayanischen Arten differenziert. Von der geographisch angrenzenden Art *B. cimmerium* leicht durch die nur schwach abgebogene Penisspitze zu unterscheiden, habituell aber nur durch die viel deutlicher eingeritzte Mikroskulptur auf Kopf- und Halsschildscheibe. Die stark verdunkelten Körperanhänge unterscheiden *B. livens* von den anderen himalayanischen Arten der Untergattung, die gut ausgebildete Mikroskulptur der Oberseite zudem von *B. orinum*, *B. marggii* und *B. milosfassatii*, der tief eingeritzte siebente Streif der Flügeldecken weiterhin von *B. astrabadense* und *B. satanas*, die gerunzelt-punktieren, unregelmäßig geformten Stirnfurchen außerdem von allen Arten der *B. astrabadense*-Gruppe und der *B. peliopterum*-Gruppe.

Verbreitung:

Vgl. Abb. 21. Zentraler Himalaya (Ost-Nepal-Sikkim-Himalaya), vermutlich aber weiter nach Osten verbreitet. Das Areal dieser Art schließt unmittelbar östlich an das des *B. cimmerium* an. Im obersten Tama Koshi-Tal (= Rongshar Valley, Süd-Tibet) und im Solu Khumbu (östliches Zentral-Nepal) stoßen die Areale beider Arten unmittelbar aneinander, hier ist mit sympatrischen Vorkommen zu rechnen.

Ökologie:

Ripicol im Bereich der Bergnebelwaldstufe an der Himalaya-Südabdachung und in den Durchbruchstätern, hier bis in subalpine Lagen. Lebensweise und Lebensraumbindung vermutlich sehr ähnlich dem *B. cimmerium*.

Bembidion (Bembidionetolitzkya) orinum

Andrewes, 1922 Abb. 10

Bembidium cimmerium var. *orinum* ANDREWES, 1922: 239. Loc. typ.: W-Almora (Uttar Pradesh, Indien), Sunderdhunga Valley, 2700-4000 m.

Bembidion orinum ANDREWES, 1935: 129.

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „Sunderdhunga V. 8-12000 ft. W. Almora. H.G.C.“, „Brit. Mus. 1923 – 24.“, „Type“ (rundes, gedrucktes, rot gerandetes Etikett), „*Bembidium cimmerium* v. *orinum* Andr. Type H.E. Andrewes det.“ (Andrewes handschriftlich auf vorgedrucktem Determinationsetikett) (BMNH).

Paratypus: 1 ♀ „Sunderdhunga V. 8-12000 ft. W. Almora. H.G.C.“ (dieses Exemplar aus der typischen Serie wurde durch Martin Brendell, BMNH, handschriftlich nachträglich etikettiert), „H.G. Champion Coll. B.M. 1953-156“, „Paratype“ (rundes, gedrucktes, gelb gerandetes Etikett) (ZMG).

Weiteres Material:

1 ♂: „Gori R. Gorge N. Kumaon, India 5-9000 ft. H.G.C.“, „H.G. Champion Coll. B.M. 1953-156“, „Ex BMNH standing as *B. orinum* And. M.J.D. Brendell 1986“ (cS).

Redeskription:

Körperlänge: 5,5 - 6,3 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, +/- blau metallisch glänzend. Erstes Fühlerglied heller braun. Vorletztes Tasterglied ganz oder nur in der Spitzenhälfte verdunkelt. An den Beinen die Tarsen, Schienen und Knie (distales Fünftel der Schenkel) rotbraun.

Mikroskulptur der Oberseite: Kopf mit isodiametrischen Netzmaschen am Hals, auf der Kopfscheibe stark verflacht. Isodiametrische Netzmaschen am Halsschildseitenrand und in den Basalgruben, auf der Halsschildscheibe ebenfalls verflacht, aber bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop in beiden Geschlechtern noch erkennbar. Auf dem Flügeldeckendiskus beim ♀ mit etwas irregulären Quer- und Längsnetzmaschen, die bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop gerade erkennbar sind, bzw. beim ♂ mit feineren Quer- und Längsnetzmaschen, die erst bei 60-80facher Vergrößerung am Lichtmikroskop als Querlinien erscheinen. Flügeldecken dadurch stark glänzend.

Kopf: Augen normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/6 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen unregelmäßig geformt und grob gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Sehr umfangreich, seine Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die doppelte Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwa so breit wie der Vorderrand oder ein wenig schmaler. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle vorn und in der Mitte etwas breiter als die Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinklig. Basis nahezu gerade. Fältchen in den Hinterwinkeln vollständig und als scharfer Kiel ausgebildet, gerade oder vorn etwas nach außen gebogen. Basaldepression weitläufig fein punktiert-gerunzelt.

Flügeldecken: Seitlich nahezu gleichmäßig oval gerundet, auf dem Diskus kaum abgeflacht. Spitzen etwas ausgezogen und dadurch gemeinsam schmal ver-rundet. Streifen 1-7 gleichmäßig grob punktiert-gestreift, auch an der Spitze kaum flacher, die Punkte überragen die Streifen in der Breite. Der siebente Streif ist ebenfalls grob punktiert. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittel-hüften vollständig gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Sehr lang und gestreckt, in Seitenansicht vor der Spitze nur wenig abgebogen, letztere nur mäßig breit. Zentrale Sklerite des Innensackes befinden sich in der Basalhälfte nahe der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes ist neben der dorsalen Schleife am Ostium auch eine mediale Schleife stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den langgestreckten Penis eindeutig von den anderen himalayanschen Arten differenziert, aber sehr ähnlich *B. milosfassatii*. Basalteil mit Orificium jedoch viel stärker abgeknickt als bei *B. milosfassatii*, die zentralen Sklerite des Innensackes befinden sich in anderer Lage und sind bedeutend größer. Im Habitus vor allem dem *B. cimmerium* ähnlich, doch wie bei *B. marggii* sind die Flügeldeckenstreifen viel größer punktiert, vor allem der siebte Streif ist noch

kräftig gepunktet. Gliedmaßen stärker aufgeheilt als bei *B. cimmerium*. Halsschild breiter und seitlich kräftiger konvex gerundet als bei *B. milosfassatii* und *B. marggii*, seine Mikroskulptur auf der Scheibe etwas tiefer eingeritzt, die Basalgruben aber nur fein gerunzelt, das Fältchen in den Hinterwinkeln immer vollständig, lang und scharf.

Verbreitung:

West-Himalaya in der indischen Verwaltungseinheit Uttar Pradesh, aber wohl auch im angrenzenden Him-alchal Pradesh: ANDREWES (1935) nennt einen Fund aus dem Kulu Valley.

Ökologie:

Es liegen keine konkreten Daten vor. Vermutlich hochmontan im Schotter der Flüsse.

Bembidion (Bembidionetolitzkya) milosfassatii

sp. n. Abb. 11

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „Indien (Kashmir) Umg. Pahalgam: Chandanwari – Sheshnag, 30.7.1980 2900-3300m, Heinz leg.“ (ZMG).

Beschreibung:

Körperlänge: 4,8 mm.

Färbung: Oberseite schwarz, blau metallisch glänzend. Erstes Fühlerglied, Tarsen, Schienen und Knie rötlich braun. Vorletztes Tasterglied apikal etwas verdunkelt.

Mikroskulptur der Oberseite: Stark reduziert und Körper dadurch sehr glänzend: Auf Kopf- und Halsschild-diskus auch bei 80facher Vergrößerung am Lichtmikroskop ohne erkennbare Maschen, auf den Flächen der inneren Intervalle der Flügeldecken bei dieser Vergrößerung nur bei Seitenlicht mit schwach erkennbaren, sehr flach eingeritzten irregulären Quer-maschen. Isodiametrische Netz-maschen sind nur am Hals, an den Halsschildseiten und an den Spitzen der Flügeldecken tiefer eingeritzt.

Kopf: Augen normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/6 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen etwas unregelmäßig geformt und +/- grob gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Stark quer, etwa 1,5 mal so breit wie lang. Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwas breiter als der Vorderrand. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle gleichmäßig schmal und etwa von der Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken nur schwach ausgeschweift, letztere leicht stumpfwinklig (100-110°). Basis schwach konvex. Basaldepression weitläufig gerunzelt-punktiert, Basalgruben kräftig schräg gerunzelt und Fältchen dadurch unregelmäßig geformt, wenig scharf geteilt.

Flügeldecken: Seiten in der Aufsicht nahezu gleichmäßig oval gerundet. Der Diskus kaum abgeflacht. Spitzen nur mäßig ausgezogen und dadurch gemeinsam nur mäßig schmal verrundet. Streifen 1-6 gleichmäßig grob punktiert-gefurcht, Streifen 7 nicht mehr gefurcht, aber wie Streifen 6 tief gepunktet, nur an seiner Spitze etwas flacher. Punkte überragen die auch die inneren Streifen in der Breite. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Gestreckt und im Verhältnis zum Körper auffällig groß. In Seitenansicht mittig etwas bauchig erweitert, am Basalorificium kaum abgebogen, auch an der Spitze wenig abgebogen, letztere relativ lang ausgezogen und schmal. Zentrale Sklerite des Innensackes auffallend klein, befinden sich nahezu in der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes neben der dorsalen Schleife am Ostium ohne stärker sklerotisierte Bereiche.

Differentialdiagnose:

Durch die Penisform eindeutig von allen anderen himalayanischen Arten differenziert. Penis zwar ähnlich dem des *B. orinum*, aber im Gegensatz zu diesem am Basalorificium kaum abgebogen, die zentralen Sklerite des Innensackes viel kleiner und ohne stärker sklerotisierte Falten im Distalbereich des Innensackes. Unterscheidet sich von den eventuell sympatrischen Arten der Untergattung *Bembidionetolitzkya* im Nordwest-Himalaya (*B. cimmerium*, *B. astrabadense*, *B. piceocyaneum*, *B. satanas*) habituell leicht durch

die reduzierte Mikroskulptur der Oberseite und den kräftig punktierten 7. Streif der Flügeldecken. Halsschildseiten zur Basis außerdem viel weniger stark geschwungen verengt als bei *B. marggii* und *B. orinum*, die Hinterwinkel stumpfer.

Verbreitung:

Nordwest-Himalaya in Kashmir, bisher nur vom locus typicus bekannt geworden.

Ökologie:

Bislang unbekannt, sicher wie *B. marggii* ripicol und hochmontan.

Derivatio nominis:

Diese neue Art dediziere ich zu Ehren des am 30. Mai 1997 in Prag verstorbenen, weltbekannten Carabidologen und *Bembidion*-Spezialisten Milos Fassati.

Bembidion (Bembidionetolitzkya) marggii sp. n.
Abb. 12

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „NEPAL Prov. Karnali Distr. Dolpa, Kagmara Lekh, Garpung Khola Hochebene 4100 m NN leg. Hartmann, 12.V.1995“ (NME).

Paratypi: 40 Ex. (♂♂, ♀♀) vom Fundort des Holotypus, leg. Hartmann & Weigel (cS, cWg, NME), weitere 211 Ex. (♂♂, ♀♀) mit folgenden Fundortbezeichnungen in West-Nepal:

Distr. Dolpa: Hurikot 2800-3300 m, 9.5.1995, 11 Ex. leg. Weipert (cS, cWp); Garpung Tal E Hurikot 3000-3800 m, 10.5.1995, 15 Ex. leg. Weipert (cWp); Kagmara Lekh 3800 m, 11.5.1995, 1 ♂ Bodenstreugesiebe leg. Hartmann (cS).

Distr. Jumla: Churta Umgebung 2800-3300 m, 19.5.1995, 2 ♂♂ leg. Weipert (cWp); 25 km NE Jumla, Dhauli Lake 4200 m, 29°21'N 82°23'E, 5.7.1999, 3 ♂♂ leg. Weigel (cS, cWg); Hochtal SW Gothichaur 2700-3200 m, 29°12'10"N 82°18'56"E, 3.5.1995, 23 Ex. leg. Weipert (cS, cWp); dito 2900-3300 m, 9.+12.6.1997, 6 Ex. leg. Weipert (cS, cWp); Lager E Churta bis Gothichaur Tal 3300-2800 m, 7.6.1997, 1 ♀ leg. Weipert (cWp); Khari Lagna N Jumla 3500-3700 m, 22.6.-4.7.1995, 1 ♂ leg. Ahrens & Pommeranz (cS); 3 km N Khari Lagna, Bachtal, Ufer und

Wiese 3280 m, 29°22'14N 82°09'17E, 21.6.1999, 107 Ex. leg. Grill, Hartmann & Weigel (cG, cMa, cS, cT, cWg, cWr, NME, ZMG), Sisne Himal, 25 km NE Jumla, Chauka Khara Khola 3980-4100 m, 28°24'46N 82°24'28E, 4.7.1999, 17 Ex. leg. Grill, Hartmann & Weigel (cG, cS, cWg, NME).

Mugu Distr.: Aufstieg zum Dolphu Kang, Bach-tal 3800-4100 m, von 29°30'12N 82°24'20E bis 29°28'36N 82°24'42 E, 1-2.7.1999, 15 Ex. leg. Grill (cG, cS, NME); N Paß Dolphu Kang 4100-4300 m, 3.7.1999, 9 Ex. leg. Grill (cG, cS, NME).

Beschreibung:

Körperlänge: 4,9 - 6,2 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun bis schwarz, +/- blau metallisch glänzend. Erstes Fühlerglied heller braun oder angedunkelt. Vorletztet Tasterglied schwarzbraun. An den Beinen die Tarsen, Schienen und Knie (distales Sechstel der Schenkel) braun, manchmal auch die Schienen umfangreich verdunkelt.

Mikroskulptur der Oberseite: Mit ausgeprägtem Geschlechtsdimorphismus. Besonders bei den ♂ stark reduziert und Körper dadurch stark glänzend: Auf Kopf-, Halsschild- und Flügeldeckendiskus auch bei 80facher Vergrößerung am Lichtmikroskop ohne deutlich erkennbare Maschen. Hier sind Netzmaschen nur am Hals und an den Halsschildseiten eingeritzt. Bei den ♀ in den Zwischenräumen auf dem Flügeldeckendiskus mit etwas irregulären Quermaschen, die aber schon bei 40facher Vergrößerung gut erkennbar sind.

Kopf: Augen normal vortretend. Schläfen vom Hals winklig abgesetzt und etwa 1/6 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen etwas unregelmäßig geformt und +/- grob gerunzelt-punktiert. Halsschild: Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwa so breit wie der Vorderrand oder ein wenig schmaler. Vorderrand konkav. Seitenrandkehle gleichmäßig schmal und etwa von der Breite des Porenpunktes. Seitenrand vor den Hinterecken kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinkelig. Basis gerade. Basalgruben und Basaldepression ausgedehnt längs und schräg gerunzelt, Fältchen oft fein und wenig erhaben, deshalb oft undeutlich oder gänzlich verrunzelt.

Flügeldecken: Seitlich nahezu gleichmäßig oval gerundet, auf dem Diskus kaum abgeflacht. Spitzen etwas

ausgezogen und dadurch gemeinsam schmal verrundet. Streifen 1-6 gleichmäßig grob punktiert-gestreift, Streifen 7 nur an seiner Spitze etwas flacher. Punkte überragen die Streifen in der Breite. Auch der siebente Streif grob punktiert. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte Streif mündet in den Spitzenstreif. Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Metasternal-Fortsatz zwischen den Mittelhüften vollständig gerandet. Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Mittlere Größe, in Seitenansicht gestreckt und in der Mitte schwach bauchig erweitert, an der Basis und an der Spitze dagegen kräftig abgebogen, letztere relativ lang ausgezogen und schmal. Zentrale Sklerite des Innensackes befinden in der Basalhälfte, aber unmittelbar an der Penismitte. In der Distalpartie des Innensackes neben der dorsalen Schleife am Ostium ohne stärker sklerotisierte Bereiche.

Differentialdiagnose:

Durch die Penisform eindeutig von allen anderen himalayanischen Arten differenziert. Im Habitus sehr ähnlich der syntopen Art *B. cimmerium*, doch wie bei *B. orinum* in den Flügeldeckenstreifen viel gröber punktiert, vor allem der siebte Streif noch kräftig gepunktet. Im Gegensatz zu *B. cimmerium* und *B. livens* meist mit aufgehelltem Scapus, braunen Tarsen und Schienen, die Mikroskulptur der Flügeldecken besonders bei den ♂ viel schwächer eingeritzt. Von *B. livens* außerdem durch die stark reduzierte Mikroskulptur auf Kopf- und Halsschildscheibe zu unterscheiden. Halsschild schmaler und weniger konvex gerundet als bei *B. orinum*, die Mikroskulptur auf der Oberseite noch stärker reduziert, die Basalgruben viel umfangreicher und kräftiger gerunzelt, das Fältchen in den Hinterwinkeln meist unregelmäßig oder undeutlich. Sehr ähnlich auch *B. milosfassatii* aus dem Nordwest-Himalaya, aber Penis kürzer und stärker gebogen, Halsschild schwächer quer, seine Seiten nach hinten länger geschwungen verengt, die Hinterwinkel schärfer, der siebte Flügeldeckenstreif nahezu durchgehend gefurcht und punktiert.

Verbreitung:

Vgl. Abb. 21. West-Himalaya in West-Nepal, bisher nur aus dem Kanjiroba- und dem Sisne-Himal bekannt geworden.

Ökologie:

Hochmontan bis subalpin an Bächen und kleinen Flüssen, hier meist zusammen mit *B. cimmerium*.

Derivatio nominis:

Diese neue Art ist dem Laufkäfer-Spezialisten und *Bembidion*-Kenner Werner Marggi, Thun, mit Dank für die jahrelange Hilfe und Unterstützung herzlich gewidmet.

***Bembidion (Bembidionetolitzkya) toledanoi* sp. n.**

Abb. 13

Typenmaterial:

Holotypus ♂ „Tibet: Lhapka-la (s. Lhatse) (N-Seite) 4500-4700 m Heinz leg. 14.VII.1996“ (cHz).

Beschreibung:

Körperlänge: 6,3 mm.

Färbung: Oberseite schwarzbraun, olivgrün metallisch glänzend. Erstes Fühlerglied und die Basis der zwei folgenden, die Basis der Tasterglieder und die ganzen Beine hell braun.

Mikroskulptur der Oberseite: Bei 40facher Vergrößerung am Lichtmikroskop überall deutlich netzmaschig, aber jeweils auf dem Diskus von Kopf, Halsschild und Flügeldecken etwas schwächer eingeritzt und deshalb dort glänzender.

Kopf: Augen seitlich nur schwach gewölbt. Schläfen vom Hals in einem kurzen Bogen abgesetzt und etwa 1/4 der Augenlänge erreichend. Stirnfurchen zwischen den Augen leicht gerunzelt-punktiert.

Halsschild: Quer, etwa 1,4 mal so breit wie lang. Breite überragt die Kopfbreite auf jeder Seite um etwas mehr als die Breite des ersten Fühlergliedes. Basis etwas breiter als der Vorderrand, dieser leicht konkav. Seitenrandkehle überall mäßig schmal, etwas breiter als die Pore der Seitenrand-Seta. Seitenrand vor den Hinterecken kurz und kräftig ausgeschweift, letztere rechtwinkelig. Basis konvex. Basalgruben fein schräg-gerunzelt, Fältchen nur angedeutet, vor der Hinterwinkelpore obsolet.

Flügeldecken: Schultern sehr breit und kräftig gewölbt, an den Seiten nach hinten nur schwach gerundet, nahezu parallel, der Diskus abgeflacht. Spitzen schwach ausgezogen, gemeinsam schmal verrun-

det. Streifen 1-5 gleichmäßig tief punktiert-gestreift, Streif 6 etwas schwächer eingeritzt, Streif 7 nur noch sehr flach und vorn in eine feine Punktreihe aufgelöst. Die Punkte überragen die Streifen in der Breite nicht. Spitzenstreif tief und vollständig. Der fünfte bzw. der siebente Streif mündet in den Spitzenstreif (bei dem einzigen Exemplar variabel!). Zwei Porenpunkte im dritten Intervall am vierten Streifen.

Unterseite: Randlinie des Metasternal-Fortsatzes zwischen den Mittelhüften in der Mitte unterbrochen (Abb. 20). Metepisternen lang (potentiell flugfähige Art).

Penis: Groß, kräftig gebaut mit breiter, kurzer Spitze, in Seitenansicht nahezu gleichmäßig gebogen. Die zentralen Sklerite des Innensackes befinden sich gerade noch in der Basalhälfte, unmittelbar an der Penismitte. In der Distalhälfte des Innensackes ist auch die nach hinten gerichtete Verlängerung der dorsalen Schleife am Ostium stärker sklerotisiert hervorgehoben.

Differentialdiagnose:

Durch den kräftigen und seitlich stark gebogenen Penis eindeutig von allen anderen himalayanschen *Bembidionetolitzkya*-Arten differenziert. Im Habitus durch die seitlich fast parallelen Flügeldecken und breiten Schultern innerhalb der *B. cimmerium*-Gruppe einzigartig, aber ähnlich den Arten der *B. astrabadense*-Gruppe, doch deutlich kleinere Augen als diese sowie leicht gerunzelt-punktierte Stirnfurchen, außerdem besiedelt die neue Art ein ganz anderes Areal. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen vor allem mit den sympatrischen Arten der *Bembidion*-Untergattung *Tibetoplataphus* Schmidt, 2003 (*B. hings-toni* Andrewes, 1930 sowie hellbeinige Formen des *B. nivicola* Andrewes, 1923), doch sind bei *B. toledanoi* die Flügeldecken vor allem an den Seiten kräftiger punktiert-gestreift und an der Schulter stärker gewölbt. Letztlich ist der Bau des Penis-Innensackes sehr verschieden.

Verbreitung:

Vgl. Abb. 21. Süd-Tibet, Zentraler Tibetischer Himalaya, hier bisher nur von einem Paß im Bereich der Wasserscheide von Tsangpo und Arun bekannt geworden, aber vermutlich viel weiter verbreitet.

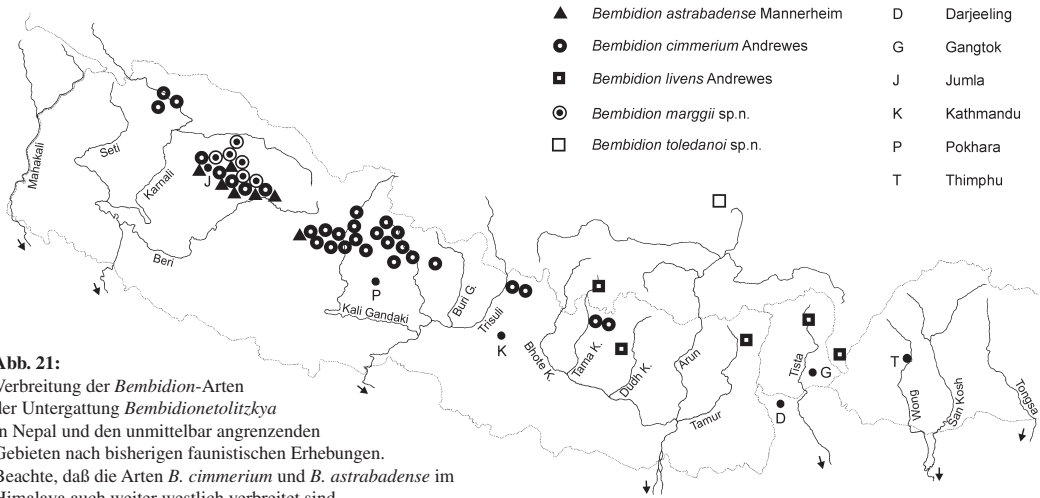


Abb. 21: Verbreitung der *Bembidion*-Arten der Untergattung *Bembidionetolitzkya* in Nepal und den unmittelbar angrenzenden Gebieten nach bisherigen faunistischen Erhebungen. Beachte, daß die Arten *B. cimmerium* und *B. astrabadense* im Himalaya auch weiter westlich verbreitet sind.

Ökologie:

Weitgehend unbekannt, vermutlich an subalpinen bis alpinen Bächen zusammen mit Arten des *Bembidion*-Subgenus *Tibetoplataphus* SCHMIDT, 2003.

Derivatio nominis:

Diese neue Art ist meinem verehrten Kollegen, dem bekannten *Bembidion*-Spezialisten Luca Toledano, Verona, herzlich gewidmet.

Offene Fragen zur systematischen Position:

Die habituelle Ähnlichkeit dieser neuen Art *B. toledanoi* mit den Arten der erst kürzlich aufgestellten Untergattung *Tibetoplataphus* Schmidt, 2003 ist offensichtlich. Hinzu kommen eine Anzahl weiterer Argumente, die eine taxonomische Einordnung dieser neuen Art als auch der *Tibetoplataphus*-Arten komplizierter erscheinen lassen, als noch bei SCHMIDT (2003) dargestellt:

- Die Unterbrechung der Randlinie des Metasternalfortsatzes ist in der Evolution des Taxon *Bembidion* sehr sicher mehrfach erfolgt. Die Bildung einer *Plataphus*-Untergattungsgruppe (vgl. auch SCHMIDT 2003) ist auf dieser Basis nicht möglich. Schon innerhalb der auf jeweils einem anderen Merkmal gut begründeten Artengruppen des *B. (Bembidionetolitzkya) astrabadense* und *B. (Bembidionetolitzkya) cimmerium* wird die Ausformung der Randlinie des Metasternalfort-

satzes variiert, bei *B. cimmerium* sogar intraspezifisch (vgl. Abb. 15+16).

- Der Penis-Feinbau der *Bembidionetolitzkya*-Arten und der *Tibetoplataphus*-Arten ist außerordentlich ähnlich. Unterschiede bilden die teilweise monströsen Vergrößerungen bestimmter Innensack-Sklerite bei *Tibetoplataphus* (vgl. SCHMIDT 2003). Die Elemente sind bei den hier revidierten himalayanischen *Bembidionetolitzkya*-Arten in ihrer ursprünglichen Form bereits vorhanden. Eine vermittelnde Stellung der Merkmalsausbildungen im männlichen Genital nimmt das *B. nivicola* Andrewes, 1923 aus Süd-Tibet ein (vgl. Abb. 14).

Diese Argumente lassen den Verdacht aufkommen, daß die Untergattung *Bembidionetolitzkya* in ihrer derzeitigen Fassung ein paraphyletisches Konstrukt ist. Eine systematische Abgrenzung der Untergattung ist jedoch wegen bislang fehlender sicherer Synapomorphien ihrer Artengruppen nicht möglich. Weitere Untersuchungen vor allem an der tibetischen und chinesischen Fauna müssen die tatsächlichen systematischen Positionen der Taxa *Tibetoplataphus* und *Bembidion cimmerium*-Gruppe klären. So wird das in der vorliegenden Arbeit zur *B. cimmerium*-Gruppe gestellte *Bembidion hamanense* Jedlicka, 1933 aus Sichuan derzeit noch unter *Plataphus* geführt (vgl. MARGGI et al. 2003). Zudem ist ein Schwestergrup-

penverhältnis von *Tibetoplathus* und *Hirmoplathus*, wie SCHMIDT (2003) vermutet, anhand der aktuellen Datenlage nicht mehr wahrscheinlich.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit war nur möglich durch die tatkräftige und freundschaftliche Unterstützung zahlreicher Kollegen. Für die Ausleihe des umfangreichen Materials danke ich allen Mitarbeitern der oben aufgeführten Museen sowie den Besitzern der genannten Privatsammlungen. Mein besonderer Dank geht an Matthias Hartmann, Erfurt, Walter Heinz, Schwanfeld, Dr. Boris M. Kataev, St. Petersburg, Werner Marggi, Thun, Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld, Greifswald, Luca Toledano, Verona und David W. Wrase, Berlin, für ihr besonderes Engagement bei der Material- und Literaturbeschaffung sowie für ihre zahlreichen wertvollen Hinweise bei der Bearbeitung der himalayischen *Bembidion*-Arten.

Literatur

- ANDREWES, H.E. (1922): Notes on Oriental Carabidae. – IV. Some new species of *Bembidium* from the Himalayas. – The Entomologist's Monthly Magazin **58**: 238-242.
- (1924a): Mission Guy Babault dans les provinces centrales de l'Inde et dans la région occidentale de l'Himalaya 1914. Résultats scientifiques Insectes Coléoptères Carabidae. – Paris: 1-123, 1 Karte.
 - (1924b): Notes on oriental Carabidae.-VI. Some further species of *Bembidium* from North India, with notes on others already described. – The Entomologist's Monthly Magazin **60**: 191-198.
 - (1929): The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. Carabidae. Vol. I. Carabinae. – Reprint Edition (1977) Today & Tomorrow's Printers & Publishers, New Delhi: 431 S., 9 Tafeln.
 - (1930): The Carabidae of the third Mount Everest Expedition, 1924. – Transactions of the Entomological Society of London **78**: 1-44 + 1 Karte.
 - (1935): The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. Carabidae. Vol. II. Harpalinae I. – Reprint Edition (1977) Today & Tomorrow's Printers & Publishers, New Delhi: 323 S., 5 Tafeln, 1 Karte.
- BELOUSOV, I.A. & I.M. SOKOLOV (1994): Les espèces du sous-genre *Bembidion* (*Bembidionetolitzkyia*) du Caucase (Insecta: Coleoptera: Carabidae). – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg (Neue Folge) **34**: 205-248.
- FASSATI, M. (1957a): Die Bembidien der Afghanistan-Expedition (1952 und 1953) J. Klapperichs (I. Teil: Beschreibungen der neuen Arten und Rassen) (30. Beitrag zur Kenntnis der Carabiden). – Acta Societatis Entomologicae Cechoslovenicae **54** (1): 3-9.
- (1957b): Die Bembidien der Afghanistan-Expedition (1952 und 1953) J. Klapperichs (II. Teil: Weitere Beschreibungen der neuen Arten und Rassen) (31. Beitrag zur Kenntnis der Carabiden). – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae **31**: 145-158.
- MANNERHEIM, C.G. (1844): Trois mémoires sur la famille des Carabiques par M. le Baron De Chaudoir. – Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou **17**: 415-479.
- MARGGI, W.A., C. HUBER, G. MÜLLER-MOTZFELD & M. HARTMANN (2003): Subtribe Bembidiina Stephens, 1827. – In: LÖBL, I. & A. SMETANA. (Hrsg.): Catalogue of the Palaearctic Coleoptera. Volume 1. – Apollo Books, Stenstrup: 241-273.
- MICHAILOV, V.A. (1995): A new species of the genus *Bembidion* (Coleoptera, Carabidae) from the Pamir. – Izvestiya Kharkovskogo entomologicheskogo obschestva **3** (1-2): 64-65 (in russischer Sprache).
- MORVAN, P. (1973): Nouveaux Coléoptères Carabiques d'Iran. – Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle **3** (110): 169-186.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1985): Bemerkungen zu einigen himalayischen Bembidien (Col. Carabidae). – Deutsche Entomologische Zeitschrift (Neue Folge) **32**: 171-181.
- (1988): Über himalayische Bembidien (Col. Carabidae). – Deutsche Entomologische Zeitschrift (Neue Folge) **35** (4-5): 395-404.
 - (1995): Über himalayische Bembidien II (Coleoptera, Carabidae). Ergebnisse der Himalaya-Expedition von J. Martens und W. Schawaller Nr. 195. – Entomologische Blätter **91**: 13-24.
 - (1998): Bemerkungen zur Systematik in der Gattung *Bembidion* Latreille, 1802 (Col., Carabidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **42**: 73-75.
 - & O.L. KRZYZHANOVSKIJ (1983): Zur Taxonomie des *Bembidion*-Subgenus *Bembidionetolitzkyia* Strand (Col., Carabidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **27** (2): 75-78.
- SCHMIDT, J. (2003): Revision der himalo-tibetischen Gruppe des *Bembidion nivicola* Andrewes, 1923 (Insecta: Coleoptera: Carabidae). – In: HARTMANN, M. & BAUMBACH, H. (Hrsg.): Biodiversität und Naturschutz im Himalaya. – Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e.V., Erfurt: 67-77.

Anschrift des Verfassers

Joachim Schmidt
Kuphalstr. 4
D – 18069 Rostock

Eine neue *Amara*-Art der Untergattung *Bradytulus* Tschitscherin, 1894, aus China (Coleoptera: Carabidae)

FRITZ HIEKE, Berlin

Zusammenfassung

Es wird die Art *Amara (Bradytulus) golmudensis* spec. nov. aus China beschrieben und abgebildet.

Abstract

A new species of the *Amara*-subgenus *Bradytulus* Tschitscherin, 1894 from China (Coleoptera: Carabidae) The species *Amara (Bradytulus) golmudensis* spec. nov. from China (Qinghai Province) is described and illustrated.

Key words: Carabidae, *Amara*, new species, China

Vorwort

Im Katalog der paläarktischen Käfer (LÖBL & SMETANA 2003), Band 1 sind 23 Arten des sg. *Bradytulus* Tschitscherin, 1894 und 22 Arten des sg. *Niphobles* Andrewes, 1926 aufgelistet (HIEKE 2003a). Noch im selben Jahr erschien eine Revision (HIEKE 2003b) dieser endemitenreichen Gruppe der Gattung *Amara* Bonelli, 1810, in der *Niphobles* mit *Bradytulus* synonymisiert und eine Anzahl weiterer Arten beschrieben wurde. Die neu gefaßte Untergattung *Bradytulus* enthielt nun 69 Arten. In dieser Arbeit wurde die Erwartung ausgesprochen, daß namentlich aus China und dem Himalaya-Gebiet noch viele neue Arten zu erwarten sind. Die erste, *Amara (Bradytulus) kanchenjungensis* Hieke, 2004 wurde schon kurz nach Erscheinen der Revision beschrieben (HIEKE 2004), eine weitere befand sich in einer Determinationsendung aus dem Zoologischen Institut der Academia Sinica in Peking. Kollegen Dr. Liang Hongbien danke ich auch an dieser Stelle für die Möglichkeit, dieses Material zu bearbeiten.

Beschreibung

Amara (Bradytulus) golmudensis spec. nov.

Typen: 3 ♂♂ und 3 ♀♀ mit Fundortzettel „China,

Qinghai, Golmud, Tuotuo He, 4500 m, 2001. 9. 11.“ und „by Zhu Chaodong, Institute of Zoology Chinese Acad. Sci.“. Der Holotypus (♂) und 3 PT (♂ und 2 ♀♀) sind im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften in Beijing, 2 PT (♂, ♀) im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität Berlin.

Beschreibung

Aptere, oberseits kastanienbraune, 6,0 - 7,0 (HT 6,2) mm große Art mit relativ schlanker Gestalt. Körperanhänge bräunlich gelb. Kopf, besonders beim ♀, verdickt, unpunktiert, mit zwei Supraorbitalporen. Halsschild relativ schmal mit größter Breite etwa in der Mitte. Seiten vor den Hinterwinkeln lang und deutlich ausgeschweift, mit sehr schmaler Seitenrandkehle. Vorderwinkel stumpf abgerundet und weit (wie die Dicke des ersten Fühlergliedes) über den Vorderrand vorstehend. Hinterecken schärfer (beim HT) oder auch stumpfer eckig. Hinterrand konkav gekrümmt, besonders an den Seiten kräftig nach hinten gebogen. Halsschild hinten etwas schmaler als die Basis der Flügeldecken. Innere Basalgrube flach rinnenförmig, äußere weitgehend erloschen, nur als rundliches Grübchen angedeutet. Basis unpunktiert.

Elytren lang-eiförmig mit nur sehr undeutlich und locker punktierten Streifen. Basalkante kräftig nach hinten durchgebogen, seitlich in sehr feinem Humeralzähnen endend.

Beine schlank, auch beim ♂ nicht gekrümmt. Mesotibien beim ♂ innen im distalen Drittel mit drei unscheinbaren kleinen Höckerchen, die etwa gleich weit voneinander entfernt sind. Metatibien des ♂ innen vor der Spitze ohne Haarbürste und ohne dichter stehende Härchen. Unterseite nicht punktiert, auch die stark verkürzten Metepisternen glatt. Prosternalfortsatz an der Spitze schwach wulstig gerandet und ohne Borsten an der Spitze. Prosternum des ♂ in der Mitte ohne Punkte oder Grübchen. ♂♂ mit zwei, ♀♀ mit vier Analporen.

Penis zur Spitze und zur Basis hin verschmälert, mit runder, relativ breiter Spitze. Apikalplateau etwa so lang wie breit. Internalsack ohne dunkle Strukturen.

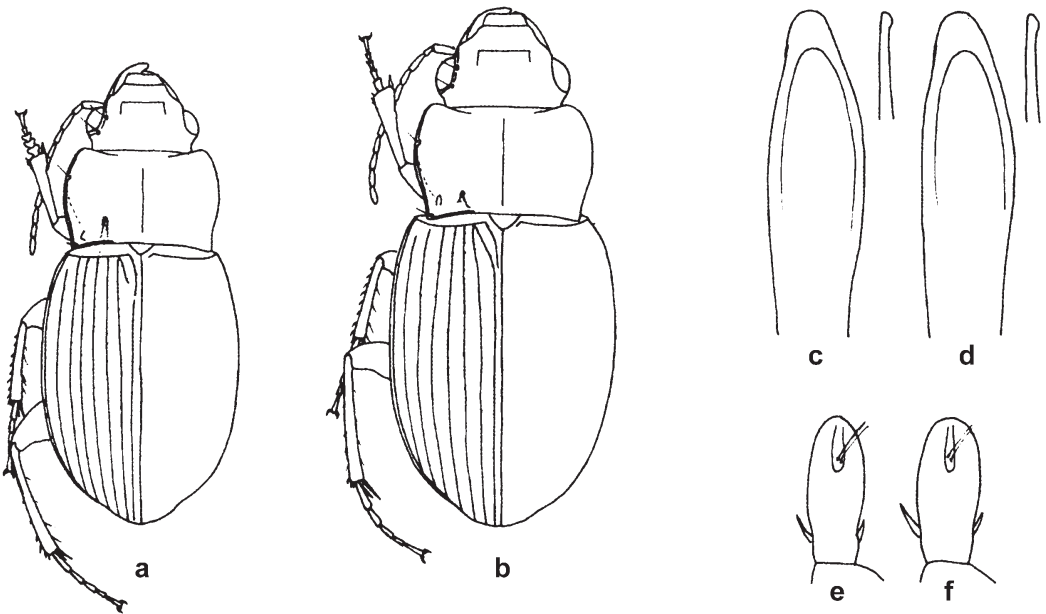


Abb. 1: *Amara (Bradytulus) golmudensis* spec. nov., Habitus des Holotypus (a) und eines Paratypus (b). Penis mit Paramerenhaken des Holotypus (c) und eines Paratypus (d), sowie Gonostylis zweier Paratypen (e, f)

Paramere an der Spitze schwach oder kaum verdickt, ohne Endhäkchen. Gonostyli symmetrisch, relativ lang mit regelmäßig gebogenen Seiten und spitzen dünnen Seitendornen.

Die auffallenden Kennzeichen der Art sind neben der Größe die deutlich vorgewölbten Augen, die vorstehenden Vorderwinkel und der konkav gebogene Hinterrand des Halsschildes, dessen Seiten vor den Hinterwinkeln lang und deutlich ausgeschweift sind.

Aus N-Tibet und Qinghai sind bisher nur die drei apteren Arten *A. thibetana* Tschitscherin 1894, *A. yushuensis* Hieke, 2003 und *A. amnenkorensis* Hieke, 2003 bekannt. *A. golmudensis* unterscheidet sich von allen drei Arten sofort durch den runden Apex des Penis, denn bei den drei anderen Arten steht am Apex seitlich (*A. thibetana*) oder genau in der Mitte (die beiden anderen Arten) ein feines Zähnchen. Bei der neuen Art fehlt ein solches Zähnchen. Bei *A. thibetana* stehen die Vorderwinkel des Halsschildes nicht so weit vor, sein Seitenrand ist vor den Hinterwinkeln nicht oder nur schwach geschwungen und der Hinterrand des Halsschildes ist fast gerade. Durch diese Merkmale, aber in noch stärkerem Maße, unterscheiden sich auch *A. yushuensis* und *A. amnenkorensis* von der neuen Art (siehe die Abbildungen dieser Arten in der oben genannten *Bradytulus*-Revision!).

Literatur

- ANDREWES, H. E. (1926): On a collection of Carabidae from Kumaon-Tibetan frontier. - *The Entomologist's Monthly Magazine* **62**: 65-80.
- HIEKE, F. (2003a): Subtribe Amarina Zimmermann, 1831. pp. 547 - 568. - In: LÖBL, L. & A. SMETANA (eds.): *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. - Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 819 pp.
- (2003b): Die *Amara*-Arten des Subgenus *Bradytulus* Tschitscherin, 1894 (Insecta: Coleoptera: Carabidae): 107-194. - In: HARTMANN, M. & H. BAUMBACH (eds.): *Biodiversität und Naturlandschaft im Himalaya*. - Erfurt, Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e.V., 389 S., XVI Farbtafeln.
- (2004): Zwei neue paläarktische Arten der Gattung *Amara* Bonelli (Insecta, Coleoptera, Carabidae). - *Spixiana* **27** (2): 133-141.
- LÖBL, L. & A. SMETANA (eds.): *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. - Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 2003, 819 pp.

Anschrift des Verfassers

Dr. Fritz Hieke
Museum für Naturkunde
Invalidenstraße 43
D-10115 Berlin
Fritz.Hieke@museum.hu-berlin.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [23](#)

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

Artikel/Article: [Revision der Bembidion-Untergattung Bembidionetolitzkya E. Strand, 1929 des Himalaya \(Coleoptera, Carabidae, Bembidiini\) 151-176](#)