

Linzer biol. Beitr.	29/1	63-93	31.7.1997
---------------------	------	-------	-----------

**Revision der Himalaya-Arten
der Gattung *Psychristus* ANDREWES 1930
(Col., Carabidae)**

B. JAEGER

Abstract: The Himalayan species of the genus *Psychristus* ANDREWES 1930 are revised. *Psychristus discretus* ANDREWES 1930 and *P. liparops* ANDREWES 1930 are re-described; lectotypes are designated for both species. *P. andrewesi* sp.n. (type locality: Indien: West Bengal: Mahanadi, 1200 m), *P. amicorum* sp.n. (type locality: Nepal: Manang Distr.: Forest W Bagarchhap, 2250 m) and *P. consimilis* sp.n. (type locality: Nepal: Rasuwa Distr.: Langtang Khola Valley, Forest Camp, 1950 m) are described as new to science. *Bradycellus (Taiwanobradycellus) shibatai* ITO 1985 is transferred to *Psychristus* (comb. nov.). *Taiwanobradycellus* ITO 1985 is considered as junior Synonym of *Psychristus* s.str. Figures of habitus and aedeagus and geographical records are presented for each species. Keys to the Himalayan species in German and English language are included. *P. discretus* ANDREWES is firstly recorded for Nepal, Bhutan and Vietnam; *P. liparops* ANDREWES for Nepal; *P. shibatai* (ITO) for northern India and *P. (Nipponobradycellus) lewisi* (SCHAUBERGER) for China.

Einleitung

Die Gattung *Psychristus* ANDREWES 1930 war nach bisherigem Kenntnisstand mit jeweils zwei Arten in Ostasien (*P. lewisi* (SCHAUBERGER) aus Japan und *sichuanensis* WRASE & JAEGER aus China) sowie im Himalayagebiet und Burma (*P. liparops* ANDREWES und *discretus* ANDREWES) vertreten. Während die ostasiatischen, dem Subgenus *Nipponobradycellus* HABU 1973 angehörigen Taxa erst relativ rezent redeskribiert oder beschrieben wurden (HABU 1973 und WRASE & JAEGER 1995) sind unsere Kenntnisse über die im Himalaya vorkommenden Spezies noch sehr lückenhaft. Sieht man von ANDREWES' Originalbeschreibungen ab, fanden die oben genannten Arten nur im faunistischen Kontext (ANDREWES 1947 und LANDIN 1954) oder im Rahmen von Katalogen und ähnlichen Übersichtswerken (CSIKI 1932 und NOONAN 1976) Erwähnung.

Wie die Auswertung jüngerer Aufsammlungen aus Nepal, Nordindien und Bhutan zeigt, ist die Himalaya-Fauna der Gattung aber weitaus artenreicher als bislang angenommen. Neben weiteren Belegen von *P. discretus* ANDR. und *liparops* ANDR. sowie dem Nachweis des von Taiwan beschriebenen und hier zu *Psychristus* gestellten *Bradycellus shibatai* ITO, konnten drei noch unbeschriebene Taxa entdeckt werden. Dieser Umstand gab Veranlassung zu einer Revision der Himalaya-Arten der Gattung *Psychristus*.

Ein separates Kapitel enthält neue Daten zur Verbreitung von *Psychristus (Nipponobradycellus) lewisi* (SCHAUBERGER 1933).

Material und Methoden

Das hier ausgewertete Material (insgesamt 179 Exemplare) wird in folgenden Sammlungen aufbewahrt:

- BMNH British Museum (Natural History), London, Großbritannien, St. J. Hine.
CNC Canadian National Collection, Biosystematics Research Institute, Ottawa, Kanada, Dr. A. Smetana und Dr. Y. Bousquet.
MHNG Museum d'Histoire Naturelle, Genève, Schweiz, Dr. I. Löbl.
MNHUB Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin, BRD, Dr. F. Hieke und Dr. M. Uhlig.
NHMB Naturhistorisches Museum Basel, Schweiz, Dr. M. Brancucci.
NHMW Naturhistorisches Museum Wien (Coll. Kirschenhofer), Österreich, Dr. H. Schönmann und E. Kirschenhofer.
NHRS Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Schweden, Dr. F. Ronquist.
NMP Narodny Muzeum v Praze, Prag, Tschechische Republik, Dr. J. Jelinek.
SMNS Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, BRD, Dr. W. Schawaller.
cFRA Coll. Prof. H. Franz, Mödling, Österreich.
cITO Coll. N. Ito, Kawanishi City, Japan.
cJAE Coll. B. Jaeger, Berlin, BRD.
cJEA Coll. Cl. Jeanne, Langon, Frankreich.
cSCHM Coll. J. Schmidt, Rostock, BRD.
cSHI Coll. T. Shibata, Kawanishi City, Japan.
cWRA Coll. D.W. Wrase, Berlin, BRD.

Die Funddaten des untersuchten Materials werden im Text nach folgendem Muster aufgeführt: „Lokalität, Monat.Jahr, Sammler (Anzahl - Aufbewahrungsort). Die Fundorte sind, soweit sinnvoll und möglich, innerhalb der Länder den jeweiligen Verwaltungseinheiten zugeordnet.

Präparation

Soweit erforderlich wurden unter Anwendung von Standardtechniken Genitalpräparate angefertigt. Aedeoagi wurden nach Dehydrierung mittels Ethanol in Kanadabalsam eingebettet.

Messungen

Messungen verschiedener Körperteile wurden mittels Stereomikroskop und Okularmikrometer bei 30facher Vergrößerung durchgeführt. Die Meßstrecken sind in Abb. 1 dargestellt.

Abkürzungen

KB - Kopfbreite; HB - Halsschildbreite; HL - Halsschildlänge; FL - Flügeldeckenlänge; FB - Flügeldeckenbreite; HT - Holotypus; PT - Paratypus; LT - Lectotypus und PLT - Paralectotypus.

Zeichnungen

Zeichnungen wurden mittels Stereomikroskop und Okularnetzmikrometer bei 30facher Vergrößerung (Umrißzeichnungen des Habitus) bzw. mit einem Durchlichtmikroskop und Okularnetzmikrometer bei 160facher Vergrößerung (Aedoeagi) angefertigt.

Ergebnisse

Das Genus *Psychristus* ANDREWES 1930

Subgenus *Psychristus* ANDREWES 1930 - Trans. Ent. Soc. Lond.: 21.

Typus Art: *Psychristus liparops* ANDREWES 1930 (Originale Designation!).

Taiwanobradycellus ITO 1985 - Ent. Rev. Japan XL/1: 61-62. **Syn. nov.**

Typus Art: *Bradycellus (Taiwanobradycellus) shibatai* ITO 1985 (Originale Designation und Monotypie!).

Subgenus *Nipponobradycellus* HABU 1973 - Fauna Japonica Harpalini: 318-319.

Typus Art: *Bradycellus lewisi* SCHAUBERGER 1933, Kol. Rundsch. 19: 131-132. (Originale Designation und Monotypie!).

Erforschungsgeschichte und Synonymie

Im Rahmen der Auswertung der Carabidae der dritten britischen Mount Everest Expedition etablierte ANDREWES (1930) für die im gleichen Beitrag beschriebenen Arten *liparops* und *discretus* die Gattung *Psychristus*. Da ihm seinerzeit, wie er glaubte, keine männlichen Tiere der beiden Arten bekannt waren (tatsächlich enthielten die Typenserien beider Arten sowohl ♀♀ als auch ♂♂), bemerkte er zur taxonomischen Stellung der Gattung: „The genus appears to be nearly allied to *Tachycellus*, and, should the ♂ prove to have the pubescent ventral fovea characteristic of that genus, would be distinguished from it chiefly by the different form of the prothorax and the glabrous prosternum. Provisionally I place it near *Lioholus*, Tchitch.“

Nur zwei Jahre später, 1932, stellte CSIKI „*Psychristus*“ (sic.) ohne nähere Begründung als Subgenus zur Gattung *Bradycellus* ER.

1947 wies ANDREWES *Psychristus discretus* ANDR. aus Burma nach. Da ihm in diesem Zusammenhang nun auch Männchen dieser Art vorgelegen hatten, vermerkte er „In both ♂ and ♀ the apical ventral segment is bisetose; in the ♂ the protarsi are slightly dilated and scaly beneath.“ (eine hinsichtlich der Chaetotaxie des Ventral-segments unzutreffende Aussage, wie an anderer Stelle vorliegender Arbeit gezeigt wird). CSIKI's Behandlung von *Psychristus* als Untergattung von *Bradycellus* lehnte ANDREWES offensichtlich ab, zumindest ignorierte er diese.

LANDIN (1954) wiederholte lediglich ANDREWES' (1947) Meldung von *P. discretus* für Burma.

NOONAN (1976) führte dann *Psychristus*, wie vor ihm schon CSIKI (1932), als Subgenus von *Bradycellus* ER.

WRASE & JAEGER (1995) behandelten *Psychristus* als eigenständige Gattung, stellten das von HABU (1973) als monotypisches *Bradycellus*-Subgenus etablierte Taxon *Nipponobradycellus* (mit der Art *P. lewisi* SCHAUBERGER) zu *Psychristus* und beschrieben mit *P. (Nipponobradycellus) sichuanensis* schließlich eine weitere Art der Gattung aus China.

Im Rahmen vorliegender Revision zeigte sich, daß auch die monotypische *Bradycellus*-Untergattung *Taiwanobradycellus* ITO 1985 in wesentlichen Merkmalen mit *Psychristus* übereinstimmt und daher zu dieser Gattung zu stellen ist. Die Typus-Art von *Taiwanobradycellus*, *Bradycellus shibatai* ITO 1985, weist noch eine spärliche Behaarung des dritten Fühlergliedes auf, welche bei den meisten *Psychristus*-Arten gewöhnlich völlig reduziert ist. *Psychristus discretus* ANDR., dem *B. shibatai* ITO habituell ausgesprochen ähnlich ist, vermittelt aber in dieser Hinsicht den Übergang, da auch bei dieser Art noch einzelne zusätzliche Härchen in der apikalen Hälfte des dritten Fühlergliedes nachzuweisen sind.

Aufgrund des Fehlens anderer, als sichere Apomorphien zu interpretierende Merkmale wird *Taiwanobradycellus* hier als Synonym zu *Psychristus* s.str. gestellt. Ungeachtet dessen muß eine phylogenetische Analyse der Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung *Psychristus* klären, ob die unten etablierte *P. discretus*-Gruppe (entspricht *Taiwanobradycellus* ITO), aber auch das von WRASE & JAEGER (1995) noch als Subgenus aufgefaßte Taxon *Nipponobradycellus* HABU Monophyla repräsentieren und in Abhängigkeit der sich ergebenden Adelphotaxabeziehungen als Untergattungen von *Psychristus* behandelt werden sollten.

Diagnose und Charakteristik

Diagnose:

Durch das bisetose vorletzte Glied der Lippentaster als Vertreter der Harpalini-Subtribus Stenolophina ausgewiesen und durch die Präsenz eines Kinnzahnes in die

weitere „Verwandtschaft“ von *Bradycellus* ER. zu stellen.

Von den Gattungen *Dicheirotrichus*, *Trichocellus* und den paläarktischen Vertretern des Genus *Bradycellus* durch das unbehaarte Prosternum, unbehaarte Abdominalsternite und das Fehlen der pubeszenten Depression auf dem zweiten und dritten Sternit der ♂♂ abzugrenzen. *Trichocellus* und *Dicheirotrichus* weichen außerdem durch die teilweise behaarte Oberseite und die Präsenz einer Borste in den Halsschildhinterwinkeln von *Psychristus* ab.

Von *Lioholus* dessen Arten hinsichtlich der glatten Unterseite mit *Psychristus* übereinstimmen, durch die stark vertieften Stirnfurchen und Clypealnaht sowie die andere Halsschildform (Hinterecken mit scharfem Winkel) zu unterscheiden.

Von den nearktischen Taxa des Genus *Bradycellus* sensu LINDROTH (1968) mit unbehaarter Unterseite ebenfalls durch die stark vertieften Stirnfurchen und Clypealnaht und/oder das unbehaarte dritte Fühlerglied zu unterscheiden. Vom Subgenus *Triliarthrus* CASEY, dessen Arten hinsichtlich der fehlenden Behaarung des dritten Fühlergliedes mit den Taxa der *Psychristus liparops*-Gruppe übereinstimmen, durch die nur schwach erweiterten Vordertarsen der Männchen, die stark vertieften Stirnfurchen und Clypealnaht, die geringere Körpergröße und die stark reduzierte oder fehlende Mikroskulptur abzugrenzen.

Charakteristik:

In Gestalt, Größe und Färbung Arten der Gattung *Bradycellus* ähnlich und wie diese mit unbehaarter Oberseite und Augen.

3. Fühlerglied mit Ausnahme der obligaten längeren Seten am Apex unbehaart oder in der apikalen Hälfte noch spärlich behaart bzw. mindestens mit einigen zusätzlichen Härchen.

Kopf mit mäßig bis stark halbkugelig vorgewölbten Augen. Stirnfurchen und Clypealnaht stark vertieft.

Halsschildseitenrand zu den Vorderwinkeln konvex gerundet, zur Basis mehr oder weniger gerade verengt, vor den Hinterwinkeln schwach bis mäßig konkav geschwungen. Hinterecken einen scharfen Winkel bildend, dessen Spitze mit einem mehr oder weniger deutlich ausgebildeten kleinen Zähnchen ausgestattet ist. Medianlinie punktiert oder glatt.

Makropter. Flügeldecken mit ausgebildeten Skutellarporenpunkt, apikaler Porenpunkt im dritten Intervall vorhanden oder fehlend. Skutellarstreifen voll bzw. rudimentär ausgebildet oder ganz fehlend. Flügeldeckenstreifen deutlich punktiert oder glatt, mitunter die äußeren Streifen nur als Punktreihe present.

Mikroskulptur auf der gesamten Oberseite (Skutellum und Labrum ausgenommen) und in beiden Geschlechtern entweder völlig reduziert oder sehr fein transvers mit iridisierendem Glanz.

Vordertarsen der ♂♂ überwiegend schwach erweitert, unterseits mit biserial ange-

ordneten Hafthaaren ausgestattet. Mitteltarsen nicht erweitert und unterseits ohne Hafthaare oder selten erweitert und auf der Unterseite mit biserial angeordneten Hafthaaren ausgestattet (*P. sichuanensis*).

Prosternum und Proepisternen glatt oder fein bis sehr grob punktiert, aber nicht behaart. Mes- und Metepisternen glatt oder punktiert. Abdominalsternite ohne Pubeszens. Zweites und drittes Sternit der ♂♂ in der Mitte ohne dicht behaarte Depression. Sechstes Sternit der ♂♂ bi- oder quadrisetos und der ♀♀ generell quadrisetos. Aedoeagus von sehr unterschiedlicher Gestalt, Seiten nicht auffällig stark sklerotisiert.

Einschließlich der hier beschriebenen Taxa mit 8 Arten im Himalayagebiet, Burma, Vietnam, China, Taiwan und Japan vertreten.

Zum Status von *Psychristus* ANDREWES

Obgleich eine phylogenetische Analyse im Rahmen einer Gesamtrevision noch durchzuführen sein wird, sprechen verschiedene Indizien für eine Monophylie von *Psychristus*. Von dieser Hypothese ausgehend, erhebt sich die Frage nach der taxonomischen Einordnung des Taxons. Wie im Kapitel „Erforschungsgeschichte“ gezeigt wurde, bestanden hinsichtlich dieses Punktes unterschiedliche Auffassungen der Autoren. So behandelten ANDREWES (1930 und 1947), LANDIN (1954) und schließlich WRASE & JAEGER (1995) *Psychristus* als eigenständiges Genus. Im Gegensatz dazu führten CSIKI (1932), HABU (1973) NOONAN (1976) und ITO (1985) *Psychristus* bzw. die hier als Subgenus oder Synonym behandelten Taxa *Nippobradycellus* HABU und *Taiwanobradycellus* ITO als Untergattungen von *Bradycellus* ER.

Nach JAEGER (1993), (JAEGER) & WRASE (1994) und (1995) sowie WRASE & JAEGER (1996) bilden „*Bradycellus* part. (mit den Untergattungen *Bradycellus* s.str., *Atlantocellus* WRASE & JAEGER, *Liocellus* MOTSCHULSKY, *Bradycelloides* HABU und *Tachycellus* MORAWITZ) + *Dicheirotichus* JAQUELINE DU VAL und *Trichocellus* GANGLBAUER ein Monophylum.

Die Autapomorphie dieser Gruppierung (Depressionsmerkmal auf dem 2. und/oder 3. Abdominalsternit der ♂♂) fehlt bei *Psychristus*. Eine sekundäre Reduktion, wie sie etwa bei den Madeira-Arten von *Atlantocellus* vorausgesetzt werden kann, muß für *Psychristus* als unwahrscheinlich gelten, da den hier involvierten Taxa auch die bei allen Arten obigen Monophylums vorhandene Pubeszens des Abdomens und Prosternums fehlt.

Es wird daher davon ausgegangen, daß bei *Psychristus* das Depressionsmerkmal primär nicht vorhanden war und das Taxon daher kein Bestandteil des erwähnten Monophylums „*Bradycellus* part. + *Dicheirotichus* + *Trichocellus*“ ist. Demnach kann *Psychristus* aus phylogenetischer Sicht nicht als Vertreter der Gattung *Bradycellus* ER. aufgefaßt werden (diese Einschätzung trifft sicher auch für einen große-

ren Teil der von LINDROTH (1968) unter dem Gattungsnamen *Bradycellus* zusammengefaßten Untergattungen und Artengruppen zu). Ungeachtet des fehlenden Depressionsmerkmals und der unbehaarten Unterseite, weicht *Psychristus* auch in einer Reihe von anderen Charakteren auffällig stark von allen paläarktischen Vertretern der Gattung *Bradycellus* ER. ab. Dabei sind diese Differenzen größer, als zwischen *Bradycellus* und dem einheitlich als eigenständige Gattung aufgefaßtem Genus *Lioholus* TSCHITSCHERIN.

Ausgehend von diesen Überlegungen folge ich hier WRASE & JAEGER (1995) und fasse *Psychristus* als selbstständige Gattung auf.

Bezüglich der Verwandtschaftsbeziehungen zu anderen Taxa der Subtribus Stenolophina können hier nur Vermutungen geäußert werden. ANDREWES (1930) stellte *Psychristus* bekanntlich in die Nähe von *Lioholus* TSCHITSCHERIN. Diesem Schritt kann ich insofern folgen, als daß sich *Lioholus* ebenfalls durch das Fehlen der Abdominalpubeszens und des Depressionsmerkmals der ♂♂ auszeichnet. Allerdings ist auch der überwiegende Teil der nearktischen Taxa von *Bradycellus* ER. sensu LINDROTH (1968) durch eine glatte Unterseite gekennzeichnet. Eine nähere Verwandtschaft mit diesen Artengruppen bzw. Untergattungen scheint aber allein auf Grund der Verbreitung der Arten von *Psychristus* (im Randbereich zwischen Südpaläarktis und Orientalis) unwahrscheinlich.

Möglich wäre meines Erachtens eine Adelphotaxabeziehung zwischen *Psychristus* und *Lioholus*, aber auch eine nähere Verwandtschaft zum Monophylum „*Bradycellus* part. + *Dicheirotichus* + *Trichocellus*“. In beiden Fällen wäre davon auszugehen, daß die Stammart von *Psychristus* bzw. von *Psychristus* + *Lioholus* im Ergebnis eines frühen Teilungsschrittes, das heißt noch vor Evolvierung der Abdominalpubeszens und des Depressionsmerkmals, abgespalten wurde.

Eine andere Variante bestände in der Annahme, daß sich *Psychristus* völlig unabhängig von *Bradycellus* part. und *Dicheirotichus* + *Trichocellus* entwickelt hat und sein Adelphotaxon möglicherweise unter Taxa der orientalischen Region zu suchen ist.

Revision der Arten des Himalaya

Die *Psychristus discretus*-Gruppe

Charakteristik: Flügeldeckenstreifen unpunktirt. Skutellarstreifen fehlend. 3. Fühlrglied neben den obligaten Apikalseten in der apikalen Hälfte spärlich behaart, mindestens aber einige einzelne Härchen erkennbar.

Arten: *P. discretus* ANDREWES und *P. shibatai* (ITO).

Anmerkung: Bislang ist weder die Monophylie der *P. discretus*-Gruppe, noch eine hochrangige

Adelphotaxabeziehung derselben, etwa zu allen anderen *Psychristus*-Arten, nachgewiesen. Die Anerkennung als Untergattung (mit dem Namen *Taiwanobradycellus* ITO) von *Psychristus* wird deshalb bei jetzigem Kenntnisstand abgelehnt.

***Psychristus discretus* ANDREWES 1930**

(Abb. 2, 8-13)

Psychristus discretus ANDREWES 1930 - Trans. Ent. Soc. Lond. 78: 22 (loc. typ.: Indien: Sikkim: Phadam Chen)

Typenmaterial:

Lectotypus ♂, des. B. Jaeger 1995, mit den Etiketten „SYN-TYPE“ (rundes Etikett mit türkischem Rand), „Type“ (rundes Etikett mit rotem Rand), „Sikkim: Phadam Chen. 7.000 ft. 30.iii.1924. Maj. R.W.G. Hingston.“, „Everest Exp. Brit.Mus. 1924-386.“ und „*Psychristus discretus* Andr. Type (script. Andrewes) H.E. Andrewes det. (gedruckt)“ im British Museum London.

Paralectotypen (9 Ex., alle BMNH): 2 ♀ ♀ mit „Kumaon, W. Almora, Champion“ sowie 1 ♂ mit „W. Almora, Kumaon, India H.G.C.“ und „*Psychristus discretus* Andr. Cotype (script. Andrewes) H. E. Andrewes det.“. Alle drei Exemplare außerdem mit den Etiketten „SYN-TYPE“ (türkis gerandetes rundes Etikett), „Co-type“ (rundes Etikett mit grünem Rand) und „H.E. Andrewes Coll., B.M. 1945-97“. 3 ♂ ♂, 1 ♀ „W. Almora, Kumaon U. P., India H.G.C.“; 1 ♀ mit „Kumaon, W. Almora, Champion“ sowie 1 ♀ mit „W. Almora Divn., Kumaon U.P., Nov. 1918 H.G.C.“ und „2562“; 2 ♀ ♀ außerdem mit „*Psychristus discretus* Andr. Cotype (script. Andrewes) H.E. Andrewes det.“ und alle sechs Exemplare zusätzlich mit „SYN-TYPE“ (türkis gerandetes rundes Etikett) sowie „H.G. Champion Coll., B.M. 1953-156“.

Redeskription:

Größe 3,8-4,6 (LT 4,1). Ober- und Unterseite überwiegend dunkel schwarzbraun. Clypeus, Labrum und oft Bereich vor den Stirnfurchen, Nahtintervall der Flügeldecken, Seitenränder und meist auch der mittlere Teil von Basis und Vorderrand des Halsschildes rotbraun aufgehellt. Extremitäten, Fühler und Mundteile mit Ausnahme der angedunkelten Mandibelspitzen gelbbraun oder hell rotbraun.

Kopf im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (KB/HB: 0,75-0,81). Augen stark halbkugelig vorgewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke apikal verjüngt, nicht verdickt und abgestutzt. Fühler etwa 1,8-1,9 mal so lang wie der Halsschild. 1.-2. Fühlerglied unbehaart, 3. Glied neben den obligaten längeren Apikalborsten mit einigen einzelnen Härchen in der apikalen Hälfte und 4.-11. Glied fein und dicht behaart.

Halsschild durchschnittlich 1,30 (♂♂)-1,31 (♀♀) mal breiter als lang. Vorderrand fast gerade, die verrundeten Vorderwinkel das Niveau des Randes nicht oder nur unmerklich überragend. Seitenränder nach vorn schwach konvex gerundet, zur Basis gerade oder schwach gerundet verengt, oft mit leichtem konkaven Schwung im basalen Viertel. Hinterecken mit scharfem Winkel, dessen Spitze gewöhnlich durch ein sehr kleines vorstehendes Zähnchen gebildet ist. Basis im mittleren Teil konvex gerundet, zu den Hinterwinkeln schräg vorgezogen. Seitenrandkehle schmal, die Hinterecken nur selten umgreifend, meist in diesen erlöschend. Seitenrandborste am Be-

ginn des zweiten Viertels inserierend. Basalgruben relativ groß, deutlich vertieft und stark punktiert, zu den Seiten und nach vorn meist nicht deutlich begrenzt. Basis auch zwischen den Eindrücken mit ausgedehnter Punktur. Medianlinie deutlich eingedrückt den Apikalrand nicht ganz erreichend, im basalen und apikalen Drittel gewöhnlich punktiert. Apikales Halsschilddrittel mit einigen feinen Punkten.

Flügeldecken durchschnittlich 1,53 mal länger als breit, nahezu parallel und nach hinten kaum erweitert. Basaler Porenpunkt am Beginn des zweiten Streifens vorhanden, Skutellarstreifen fehlend. Porenpunkt in der apikalen Hälfte des dritten Intervalls ausgebildet (bei einem untersuchten Exemplar beidseitig fehlend!). Alle Flügeldeckenstreifen deutlich vertieft und glatt. Intervalle relativ flach. Series umbellicata 5-8 (4+4) oder 6 (5+1) - 8 (4+4). Makropter.

Unterseite: Prosternum, Pro-, Mes-, und Metepisternen unpunktiert. Letztere an der Innenkante etwa 1,8x länger als an der Basis breit. Sechstes Sternit in beiden Geschlechtern am Apikalrand mit 4 längeren Seten.

Extremitäten: Vorder- und Mittelschenkel innen mit 1-3 längeren Seten. Vordertarsen der ♂♂ kaum merklich erweitert, unterseits mit biserial angeordneten Hafthaaren besetzt. Mitteltarsen nicht erweitert und auf der Unterseite ohne Hafthaare.

Mikroskulptur: Bei 90facher Vergrößerung auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen ohne erkennbare Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb.: 8-13): Äußere Form des Medianlobus und Internalsackstrukturen wie abgebildet. Besonders auffällig ist die im Gegensatz zu anderen *Psychristus*-Arten deutlich ausgebildete Apikallamelle.

Körperproportionen: siehe Tabelle 1.

Anmerkung: ANDREWES' (1930 und 1947) Angaben, daß das letzte Abdominalsternit von *P. discretus* bisetos sei, kann hier nicht bestätigt werden. Alle, bezüglich dieses Merkmals untersuchten Exemplare, einschließlich von Andrewes untersuchter Stücke aus Indien und Burma, weisen 4 Seten auf bzw. wenn die äußeren fehlten, waren deren Einlenkungsporen deutlich erkennbar.

Differentialdiagnose:

Aufgrund der unpunktierten Flügeldeckenstreifen kann *P. discretus* ANDR. lediglich mit dem habituell sehr ähnlichen *P. shibatai* (ITO) verwechselt werden. Von diesem ist *P. discretus* durch die bedeutendere Größe, den schwächer punktierten Halsschild, namentlich die in der Mitte unpunktierte Medianlinie und den völlig abweichenden Bau des Medianlobus (Abb. 8-13) abzugrenzen.

Verbreitung:

ANDREWES (1930 und 1947) wies *P. discretus* für die nordindischen Provinzen Uttar Pradesh und Sikkim sowie für Burma nach. Nach hier untersuchtem Material kommt die Art auch in Nepal, Bhutan und N. Vietnam vor und ist aufgrund der bekannten Nachweise auch in Nordostindien (Arunachal Pradesh), Südchina (Yunnan) und Nordlaos zu erwarten.

Untersuchtes Material:

- Neben dem oben zitierten Typenmaterial (10 Ex.) 106 Exemplare folgender Lokalitäten:
- Bhutan:** Batbalithan (Bumthang), 2600 m, XII. 1977, Roder & Caminada (4 Ex.-NHMB, 1 Ex.-cJAE); Bumthang, 2600-2800 m, VII. 1976, Roder & Caminada (1 Ex.-NHMB, 1 Ex.-cJAE); Karsumphe, 2700 m, VI. 1977, Maurer (1 Ex.-NHMB); Thimphu, V. und VI. 1972, Nat.-Hist. Museum Basel - Bhutan Expedition (2 Ex.-NHMB, 1 Ex.-cJAE).
- Burma:** Kambaiti, 7000 ft. V. und VI. 1934, Malaise (30 Ex.-NHRS).
- Indien:** Uttar Pradesh: 10 km W Mussoorie, 2300 m, VIII. 1985, Hieke (1 Ex.-MNHUB). - West Bengal: Algarah-Labha, 1900 m, X. 1978, Besuchet & Löbl (1 Ex.-MHNG); Tiger Hills, 2150 m, VI. 1975, Wittmer (1 Ex.-NHMB); Tista, IV. 1987, Bhakta (1 Ex.-NHMB).
- Nepal:** Bagmati Prov.: Chautara, 1400-1700 m, VI. 1989, Brancucci (1 Ex.-NHMB); Dobata Ridge NE Barabise, 2800 m, V. 1981, Löbl & Smetana (6 Ex.-CNC, 1 Ex.-cJAE); Mahabarat, 2350 m, X. 1977, Deharveng (1 Ex.-MHNG); Malemchi, 2800 m, IV. 1981, Löbl & Smetana (1 Ex.-CNC, 1 Ex.-MHNG, 1 Ex.-cJAE); Phul Choki, 2000 m, VI. 1977, Wittmer & Brancucci (6 Ex.-NHMB, 2 Ex.-cJAE); Phulchoki b. Kathmandu, Franz (1 Ex. - cFRA); Ramche bis Dunche, 1700-1900 m, IV. 1978 (1 Ex.-NHMW); Sindhupalchok, Ganjwal, 2500 m, VI. 1989, Brancucci (1 Ex.-NHMB, 1 Ex.-cJAE); Sindhupalchok, Manegero, 2500 m, VI. 1989, Brancucci (1 Ex.-NHMB); Sindhupalchok, Parahang-Dapkakharka, 2500-1700 m, VI. 1989, Brancucci (1 Ex.-NHMB); Sindhupalchok, Sarmatang-Ganjwal, 2500 m, VI. 1989, Brancucci (1 Ex.-NHMB). - Dhawalagiri Prov.: Lete, 2250 m, Mustang Distr., X. 1983, Smetana & Löbl (1 Ex.-MHNG). - Gandaki Prov.: Kali Gandaki-Tal b. Ghasa, 2000 m, VI. 1993, Schmidt (1 Ex.-cSCHM); Massif du Ganesh himal, 2500 m, VII. 1982, Deuve & Queinsec (4 Ex.-NHMW, 2 Ex.-cWRA, 1 Ex.-cJAE); Massif du Ganesh himal, Lari, 4000 m, VIII. 1982, Queinsec (1 Ex. - cJAE); Meme Pokhari Lekh upp. Taksar vill, 2200-2500 m, Manaslu Mts., VIII. 1995, Schmidt (2 Ex.-cSCHM, 1 Ex.-cJAE); N Pokhara upp. Garland 2100-2500 m, Sikles Mts., VII. 1995, Fabrizi, Jäger & Schmidt (1 Ex.-cSCHM). - Kosi Prov.: Basantapur, 2300 m, VI. 1985, Holzschuh (3 Ex.-NHMW, 1 Ex.-cWRA); Chitre, 2400 m, V. 1985, Brancucci (13 Ex.-NHMB, 2 Ex.-cJAE) - Prov. ? : Lamtang, IV. 1978 (1 Ex.-NHMW).
- Vietnam:** Tonkin, pr. Hoang Lien Son, V. 1990, Kubán (1 Ex.-NHMB).

***Psychristus shibatai* (ITO 1985) (comb. nov.)**

(Abb. 3, 14-18)

Bradycellus (*Taiwanobradycellus*) *shibatai* ITO 1985, Ent. Rev. Japan, **XL/1**: 62-63 (loc. typ.: Taiwan: Roshan).

Typenmaterial:

Holotypus ♂, vid. B. Jaeger 1995, mit den Etiketten „at ligh“; „ROSHAN, TAIWAN, 30.IV.1973, S. TAKEDA“ und „HOLOTYPE, Bradycellus shibatai N. ITO“ (rotes Etikett) in Coll. T. Shibata, Kawanishi City, Japan.

Parotypen: 1♂ (cITO), vid. B. Jaeger 1995, mit den Etiketten „WUSHE, TAIWAN, 22.IV.1983, F. KIMURA“ „PARATYPE“ und „Bradycellus (*Taiwanobradycellus*) shibatai N. ITO“ (script Ito). Nach der Beschreibung existieren noch zwei weitere Parotypen (♂, ♀) von WUSHE, leg. Kiyoyama, die hier nicht untersucht wurden.

Redeskription:

ITO (1985) hat *P. shibatai* treffend und ausreichend beschrieben, so daß hier auf eine

Redeskription der Art verzichtet wird. Im Gegensatz zu Ito's Größenangabe (3,0-3,3 mm) beträgt die Gesamtlänge nach meiner Messung 3,4-3,7 mm.

Differentialdiagnose:

Aufgrund der unpunktieren Flügeldeckenstreifen kann die Art nur mit *P. discretus* ANDR. verwechselt werde. Zur Abgrenzung von diesem siehe dort.

Verbreitung:

Bisher war *P. shibatai* nur von wenigen Lokalitäten auf Taiwan bekannt (vergl. ITO 1985). Da die Art jedoch makropter und wahrscheinlich flugfähig ist (der Holotypus wurde am Licht gesammelt), war ein über Taiwan hinausgehendes Vorkommen, etwa in Südostchina, zu vermuten. Der jetzige Nachweis aus dem Himalayagebiet ist aber dennoch überraschend.

Das hier vorliegende Exemplar aus dem indischen Staat Uttar Pradesh, Bhimtal ist zwar vergleichsweise klein (3,4 mm), stimmt aber habituell und genitaler prinzipiell mit den von mir untersuchten 3,6-3,7 mm großen Typen überein, so daß keine Zweifel bestehen, daß es sich um ein kleines Männchen von *P. shibatai* handelt. Ob die Art tatsächlich ein von Nordindien bis nach Taiwan reichendes, geschlossenes Areal besiedelt oder eine Arealdisjunktion vorliegt, müssen zukünftige Untersuchungen zeigen.

Untersuchtes Material:

Neben dem oben zitierten Typenmaterial (2 Ex.) 1 Ex. folgender Lokalität:

Indien: Uttar Pradesh: Bhimtal, 1400 m, V.-VI. 1978, Smetacek (1 Ex.-NHMB).

Diskussion:

P. shibatai weist im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Gattung *Psychristus* noch eine spärliche Behaarung des dritten Fühlergliedes auf. Lediglich bei *P. discretus*, der *P. shibatai* auch in anderer Hinsicht sehr ähnlich ist, lassen sich meist noch zusätzliche Härchen am dritten Fühlersegment nachweisen. Möglicherweise sind beide Arten Ergebnis eines sehr frühen Aufspaltungsprozesses innerhalb der Stammlinie von *Psychristus* (noch vor der vollständigen Reduktion der Behaarung des dritten Fühlergliedes und der Evolvierung der Punktierung der Flügeldeckenstreifen) und daher in verwandtschaftlicher Hinsicht allen anderen Arten der Gattung gegenüberzustellen.

Die *Psychristus liparops*-Gruppe

Charakteristik: Alle Flügeldeckenstreifen deutlich punktiert. Skutellarstreifen vorhanden, mindestens aber durch eine kurze Punktreihe gebildet. Drittes Fühlerglied mit Ausnahme der obligaten Apikalseten, unbehaart.

Arten: *P. liparops* ANDR., *P. andrewesi* spec.nov., *P. amicomum* spec.nov. und *P. consimilis* spec.nov. sowie die hier nicht behandelten, in Japan und China verbreiteten Taxa *P. lewisi* (SCHAUBERGER) und *P. sichuanensis* WRASE & JAEGER.

***Psychristus liparops* ANDREWES 1930**

(Abb. 4, 19-20)

Psychristus liparops ANDREWES 1930, Trans. Ent. Soc. Lond. 78: 21-22 (loc. typ.: Tibet: Chumbi Valley)

Typenmaterial:

Lectotypus ♀, des. B. Jaeger 1995 „Type“ (rundes Etikett mit rotem Rand), „Tibet: Chumbi Valley., 11,000ft. 2.iv.1924., Maj. R. W. G. Hingston.“, „Everest Exp., Brit. Mus., 1924-386“ und „*Psychristus liparops* Andr., Type, H.E. Andrewes“ („H. E. Andrewes det.“ gedruckt, sonst script. Andrewes) im British Museum London. **Paralectotypen** (3 Ex., alle BMNH): 1♂, 1♀ mit den Etiketten „Sikkim, Lachung, H. Stevens“, „Co-type“ (rund und grün gerandet) und „H. E. Andrewes Coll., B. M. 1945-97.“ Das ♀ zusätzlich mit „*Psychristus liparops* Andr., Cotype, H.E. Andrewes det.“ („H.E. Andrewes det.“ gedruckt, sonst script. Andrewes). 1♀ „Gopaldhara, Pr. Sikkim, H. Stevens“ „Co-type“ (rund und grün gerandet) „*Psychristus liparops* Andr., Cotype, H.E. Andrewes det.“ („H.E. Andrewes det.“ gedruckt, sonst script. Andrewes) und „H.E. Andrewes Coll., B. M. 1945-97.“.

Anmerkung zur Lectotypendesignation: ANDREWES (1930) hat in seiner Beschreibung der Art keinen HT definitiv ausgewiesen.

Die aus vier Exemplaren bestehende Syntypenserie enthielt im Gegensatz zu Andrewes Annahme auch ein Männchen. Aufgrund des besseren Erhaltungszustandes und Andrewes Beschriftung als „Type“ wurde aber das erste Exemplar der Serie, ein ♀, als LT designiert. Dieses Stück stammt außerdem von der in der Beschreibung zuerst genannten Lokalität.

Redeskription:

Größe: 3,8-4,4 mm (LT 4,2) (Nach ANDREWES 1930 3,75-4 mm).

Ober- und Unterseite überwiegend schwarzbraun. Nahtintervall der Flügeldecken, Seitenränder und meist auch der mittlere Teil der Basis und des Vorderrandes des Halsschildes sowie Labrum und Clypeus dunkel rotbraun aufgehellt. Extremitäten, Fühler und Mundteile mit Ausnahme der angedunkelten Mandibelspitzen hell gelb- oder rotgelb.

Kopf im Verhältnis zum Halsschild relativ breit (KB/HB: 0,78-0,83). Augen mäßig vorgewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke apikal verjüngt, nicht verdickt und abgestutzt. Fühler etwa 1,7-1,8mal so lang wie der Halsschild. 1.-3. Fühlerglied mit Ausnahme der obligaten Apikalseten unbehaart, 4.-11. Glied fein und dicht behaart. Halsschild durchschnittlich 1,23 (♀♀) bzw. 1,27 (♂) mal breiter als lang. Vorderrand annähernd gerade, die verrundeten Vorderwinkel das Niveau desselben nicht überragend. Seitenrand nach vorn schwach konvex gerundet, zur Basis schwach gerundet oder gerade verengt, vor den Hinterwinkeln mit kaum merklicher

Ausschweifung. Hinterecken mit scharfem Winkel, dessen Spitze mit einem kleinen vorstehenden Zähnchen ausgestattet ist. Basis zu den Hinterwinkeln deutlich schräg vorgezogen. Seitenrandkehle schmal, die Hinterwinkel umgreifend und meist die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste etwa am Anfang des zweiten Viertels inserierend. Basalgruben deutlich vertieft und stark punktiert. Basis auch zwischen den Eindrücken mit mehr oder weniger starker Punktur. Medianlinie schwach eingedrückt, den Apikalrand nicht erreichend und fein punktiert.

Flügeldecken langoval und nach hinten schwach erweitert, durchschnittlich 1,56 mal länger als breit. Basaler Porenpunkt am Beginn des zweiten Streifens vorhanden, Skutellarstreifen nur durch eine feine Punktreihe gebildet. Porenpunkt in der apikalen Hälfte des dritten Intervalls beidseitig fehlend (LT, ein PLT und Ex. von Choka), einseitig ausgebildet (ein PLT und ein Ex. von Dudh Kosi) oder beidseitig vorhanden (ein PLT, ein Ex. von Dudh Kosi). 1.-4. Flügeldeckenstreifen deutlich bis mäßig stark eingeschnitten und punktiert, wobei selten schon der 3. und meist der 4. Streifen vor dem Apex nur noch als feine, nicht vertiefte Punktlinien ausgebildet ist. 5.-7. Streifen nur als Punktreihe realisiert. Intervalle flach. Series umbelicta 6 (5+1)-8 (4+4 oder 4-2+2). Makropter.

Pro- und Mesepisternen grob und dicht punktiert, Metepisternen mit einigen einzelnen Punkten. Letztere am Innenrand etwa 1,8-1,9mal länger als an der Basis breit. Sechstes Sternit in beiden Geschlechtern am Apikalrand mit 4 längeren Seiten.

Extremitäten: Vorder- und Mittelschenkel innen mit 2-4 längeren Seten. Da dem einzigen bekannten ♂ alle Vorder- und Mitteltarsen fehlen, sind Geschlechtsunterscheide hinsichtlich der Tarsenbreite nicht zu beurteilen.

Mikroskulptur: Bei 90facher Vergrößerung auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen ohne erkennbare Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb. 19-20): Äußere Form des Medianlobus und Internalsackstrukturen wie abgebildet.

Körperproportionen: siehe Tabelle 1.

Differentialdiagnose:

Von den Himalaya-Arten der *P. liparops*-Gruppe durch den schlanken Habitus, die stark punktierten Pro- und Mesepisternen sowie den Bau des Medianlobus abzugrenzen. *P. amicorum* spec.nov. und *P. consimilis* spec.nov. weichen außerdem durch den lateral stark geschwungenen Halsschild (Abb. 6,7), die andere Schenkelchaetotaxie, sowie das bisetose letzte Abdominalsternit der ♂♂ von *P. liparops* ab.

Verbreitung:

Bisher nur aus Südtibet und Sikkim nachgewiesen (ANDREWES 1930), nach hier untersuchtem Material aber auch in Nepal vorkommend.

Untersuchtes Material:

Neben dem oben zitierten Typenmaterial (4 Ex.) vier Exemplare folgender Lokalitäten:

Indien: Sikkim: N-Sikkim, Choka, 2900 m, X.1977, Bhakta (1 Ex.-NHMB).

Nepal: Gandaki Prov.: Annapurna Mts., Ghorepani, 2840-3200 m, III. 1994, Ahrens (1 Ex.-SCIIM). - Sagarmatha Prov.: Dudh Kosi Tal, VII. 1972 (1 Ex.-cITO, 1 Ex.-cJAE)

Anmerkung: Das Ex. von Ghorepani weist relativ kurze und breite Flügeldecken auf, fällt aber nach anderen Merkmalen in die Variationsbreite von *P. liparops*.

***Psychristus andrewesi* spec.nov.**

(Abb. 5, 21-26)

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit dem Etikett „INDIA W. Bengal, Darjeeling distr., Mahanadi 1200m, 6.X.78, Besuchet-Löbl“ im Museum d'Histoire Naturelle, Genève, Schweiz.

Parotypen (8 Ex.): 1♂, 1♀ (MHNG, cJAE) mit den gleichen Angaben wie der HT. 1♂ (NMP) mit „Himalaja, Sikkim“ und „*Psychristus* sp.nov., H.E. Andrewes det.“; 1♂, 1♀ (MNHUB) mit den gleichen Funddaten, aber ohne Determinationsetikett von Andrewes. 1♂ (MHNG) mit „E. NEPAL: KOSI, Val. Induwa Kola, 2000m, 16.IV.84, Löbl - Smetana“; 1♂ (MHNG) „E. NEPAL: KOSI, Val. Induwa Kola, 2100m, 17.IV.84, Löbl - Smetana“ und 1♂ (cSCHM) mit „NEPAL-HIMAL. 25.09.92, O Annapurna, Tal bis Bagarchhap 1700-2200m, leg. J. Schmidt“.

Beschreibung:

Größe: 4,2-4,8 mm (HT 4,4 mm)

Färbung: Ober- und Unterseite dunkel rot- oder schwarzbraun. Mandibeln (ausgenommen Spitzen und Basis), Seitenrand und mittlerer Teil der Basis und mitunter auch die Mitte des Vorderrandes des Halsschildes etwas aufgehellt. Nahtintervall und Seitenrand der Flügeldecken gewöhnlich dunkel, nur selten ist der erstere im apikalen Drittel etwas heller gefärbt. Extremitäten, Fühler und Taster gelbbraun.

Kopf im Verhältnis zum Halsschild von mittlerer Breite (HB/KB: 0,72-0,79). Augen mäßig bis deutlich halbkugelig vorgewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke apikal verjüngt, nicht verdickt oder abgestutzt. Fühler etwa 1,7-1,8mal so lang wie der Halsschild. 1.-3. Fühlerglied mit Ausnahme der längeren Apikalseten unbehaart, 4.-11. Glied dicht und fein behaart.

Halsschild durchschnittlich 1,21 (♂♂)-1,22 (♀♀) mal breiter als lang. Vorderrand fast gerade, nicht oder nur sehr schwach ausgeschnitten, die verrundeten Vorderwinkel das Niveau desselben nicht überragend. Seitenrand nach vorn konvex gerundet, zur Basis gerade verengt, vor den Hinterwinkeln mitunter sehr schwach konkav geschwungen. Hinterecken mit scharfem Winkel, dessen Spitze durch ein kleines vorstehendes Zähnchen gebildet ist. Basis zu den Hinterwinkeln deutlich schräg vorgezogen. Seitenrandkehle mäßig breit, in den Hinterecken erlöschend oder diese umgreifend und die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste etwa in der ersten Hälfte des zweiten Viertels eingelenkt. Basaleindrücke nur seicht vertieft

und zu den Seiten nicht deutlich begrenzt und flach auslaufend, grob punktiert. Basis auch zwischen den Eindrücken locker punktiert. Medianlinie schwach eingedrückt, den Apikalrand nicht erreichend und fein punktiert.

Flügeldecken durchschnittlich 1,48mal länger als breit, nach hinten leicht erweitert. Basaler Porenpunkt am Beginn des zweiten Streifens vorhanden, Skutellarstreifen deutlich ausgebildet. Apikaler Porenpunkt in dritten Intervall vorhanden. Alle Flügeldeckenstreifen mäßig vertieft und punktiert. Intervalle flach. Series umbelicata 6 (5+1)-8 (4-2+2). Makropter.

Unterseite: Prosternum, Pro-, Mes- und Metepisternen meist glatt, selten mit einzelnen kleinen Punkten besetzt. Letztere an der Innenkante etwa 1,5mal länger als an der Basis breit. Sechstes Abdominalsternit der ♂♂ und ♀♀ quadrisetos.

Extremitäten: Innenseite der Vorder- und Mittelschenkel mit 2-4 längeren Seiten. Vordertarsen der ♂♂ nur sehr schwach erweitert, unterseits mit biserial angeordneten Hafthaaren ausgestattet, Mitteltarsen nicht erweitert, die Unterseite ohne Hafthaare.

Mikroskulptur: Bei 90facher Vergrößerung auf Kopf, Halsschild und Flügeldecken ohne erkennbare Mikroskulptur.

Aedoeagus (Abb. 21-26): Äußere Form und Internalsackstrukturen des Medianlobus wie abgebildet.

Körperproportionen: siehe Tabelle 1.

Differentialdiagnose:

Von den bekannten Vertretern der *P. liparops*-Gruppe ist *P. andrewesi* problemlos zu unterscheiden. *P. liparops* (Abb. 4) ist insgesamt viel schlanker, zeichnet sich durch stark punktierte Pro- und Mesepisternen aus und kann daher nicht mit *P. andrewesi* verwechselt werden. Von *P. amicorum* und *P. consimilis* ist *P. andrewesi* durch die andere Halsschildform (Abb. 5), die abweichende Schenkelchaetotaxie (Vorder- und Mittelschenkel nur mit 2-4 Borsten) und im männlichen Geschlecht durch die Präsenz von vier längeren Seten am Rand des sechsten Sternites abzugrenzen. Letztlich unterscheidet sich *P. andrewesi* von allen drei Arten durch seinen spezifischen Bau des Medianlobus (Abb. 21-26).

Verbreitung:

Nach hier untersuchtem Material in Nepal und den östlich angrenzenden nordindischen Staaten Sikkim und West Bengal verbreitet.

Untersuchtes Material: siehe Typenmaterial

Derivatio nominis

Dem bekannten britischen Spezialisten für orientalische Carabiden, H.E. Andrewes, der diese Art schon früher entdeckt, aber nicht mehr beschrieben hat, gewidmet.

Psychristus amicorum spec.nov.

(Abb. 6, 27-31)

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit dem Etikett „NEPAL Manang Distr., For. W Bagarchhap, 2250 m, 22.IX.83, Smetana & Löbl“ im Museum d'Histoire Naturelle, Genève, Schweiz.

Paratypen (17 Ex.): 6♂♂, 4♀♀ (MHNG, cJAE) mit den gleichen Angaben wie der HT. 1♂ (cSCHM) mit den Etiketten „Bagarchhap, 30.5., O Manang, 2200 m“ und „NEPAL-HIMALAYA, Annapurna Mts., 1993, Ig. Schmidt“. 1♂ (CNC) mit „For. above Ahale, 2400 m, 25. III. 82, A: & Z. Smetana“, „NEPAL, Khandbari District“ und „Psychristus liparops Andrewes, Det. N. ITO 1995“. 1♂ (cFRA) mit „Dinguari Kola-Tal, oberh. Trisuli Basar“ und auf der Unterseite mit „Pc 176“. 3♂♂, 1♀ (cITO, cJAE) mit „(W. Bengal: INDIA), Darjeeling (2100 m), 7-8. IX. 1983, M. Sakai leg.“. 1♂ (NHMB) mit „Beguna, 23.8.76“ und „Bhutan, Dorjee Khandu“.

Beschreibung:

Größe: 4,4-5,0 mm (HT 4,4 mm). Oberseite und Unterseite überwiegend schwarzbraun (einige PT dunkel rotbraun). Nahtintervall und Seitenrand der Flügeldecken, der mittlere Teil der Basis und des Vorderrandes des Halsschildes und Mandibeln (mit Ausnahme der dunklen Spitzen) meist etwas aufgehellt. Extremitäten, Fühler und Taster hell gelbbraun.

Kopf im Verhältnis zum Halsschild breit (KB/HB: 0,77-0,85). Augen deutlich halbkugelig gewölbt. Mandibeln normal gebildet, die linke apikal verjüngt, nicht verdickt und abgestutzt. Fühler etwa 1,8-2,1 mal so lang wie der Halsschild. 1.-3. Fühlerglied mit Ausnahme der längeren Apikalseten unbehaart, 4.-11. Glied dicht und fein behaart.

Halsschild durchschnittlich 1,22 (♀♀)-1,24 (♂♂) mal breiter als lang. Vorderrand fast gerade, nicht ausgeschnitten, die verrundeten Vorderwinkel das Niveau desselben nicht überragend. Seitenrand nach vorn deutlich konvex gerundet, zur Basis schwach gerundet oder gerade verengt, vor den Hinterwinkeln mehr oder weniger deutlich konkav geschwungen. Hinterecken mit scharfem Winkel, dessen Spitze durch ein kleines vorstehendes Zähnchen gebildet ist. Basis zu den Hinterwinkeln schräg vorgezogen. Seitenrandkehle schmal, die Hinterwinkel umgreifend und meist die Mitte der Basaleindrücke erreichend. Seitenrandborste etwa in der ersten Hälfte des zweiten Viertels inserierend. Basalgruben mäßig vertieft zu den Hinterwinkeln flach auslaufend, locker punktiert. Medianlinie schwach eingedrückt, den Apikalrand nicht erreichend und nur mit wenigen sehr feinen Punkten besetzt.

Flügeldecken durchschnittlich 1,53 (♂♂)-1,55 (♀♀) mal länger als breit, nach hinten kaum erweitert. Basaler Porenpunkt am Beginn des zweiten Streifens vorhanden, Skutellarstreifen ausgebildet, mitunter einseitig verkürzt. Apikaler Porenpunkt im dritten Intervall fehlend. 1.-3. Flügeldeckenstreifen deutlich und 4.-7. nur schwach eingeschnitten. Alle Streifen deutlich punktiert. Intervalle flach. Series umbelicta 6 (5+1) - 8 (1+3-2+2). Makropter.

Unterseite: Prosternum und Proepisternen mit einigen einzelnen Punkten. Mes- und

Metepisternen glatt, letztere an der Innenkante etwa 1,5-1,6mal länger als an der Basis breit. Sechstes Sternit der ♂♂ bisetos und der ♀♀ quadrisetos.

Extremitäten: Vorderschenkel innen mit zwei Reihen aus jeweils 4-5 und Mittelschenkel innen mit 6-7 längeren Borsten. Vordertarsen der ♂♂ nur sehr schwach erweitert, Mitteltarsen nicht erweitert, unterseits ohne Hafthaare.

Mikroskulptur: Bei 90facher Vergrößerung auf Kopf, Halsschild und Flügeldeckenintervallen ohne erkennbare Mikroskulptur und iridisierendem Glanz.

Aedoeagus (Abb. 27-31): Äußere Form und Internalsackstrukturen des Medianlobus wie abgebildet.

Körperproportionen: siehe Tabelle 1.

Differentialdiagnose:

Von *P. liparops* ANDR. und *P. andrewesi* spec.nov. durch den anderen Habitus, namentlich die Halschildform (Abb. 6), die abweichende Chaetoxie der Vorder- und Mittelschenkel, die Präsenz von nur zwei Seten am sechsten Abdominalsternit der ♂♂ und den abweichenden Bau des Aedoeagus sicher zu unterscheiden. Von *P. liparops* außerdem durch die fast glatten bzw. nur einzeln und schwach punktierten Proepisternen sowie die im Verhältnis zum Halsschild kürzeren Flügeldecken (siehe Index FL/HL) differierend.

Von *P. consimilis* ist die Art nach derzeitigem Kenntnisstand habituell nicht sicher abzugrenzen, weicht aber von diesem konstant in der Größe und der äußeren Form, insbesondere der Form der Spitze des Medianlobus ab. Diese ist bei *P. amicornum* in lateraler Sicht gerade oder schwach ventral gebogen (Abb. 30-31), bei *P. consimilis* hingegen deutlich in dorsaler Richtung aufgebogen (Abb. 35-36). Der untere Teil des Internalsackes ist bei *P. amicornum* kürzer und bei *P. consimilis* länger angelegt. Letztlich ist bei *P. consimilis* bereits ein noch nicht voll abgegrenzte Apikallamelle angedeutet, während eine solche bei *P. amicornum* völlig fehlt.

Verbreitung:

Nach jetzigem Kenntnisstand von Nepal über Nordindien (West Bengal) bis nach Bhutan verbreitet.

Derivatio nominis

Allen Freunden und Kollegen gewidmet, die diese Art auf ihren Himalayaexpeditionen entdecken konnten.

Untersuchtes Material: siehe Typenmaterial

Diskussion: *P. amicornum* spec.nov. ist *P. consimilis* ausgesprochen ähnlich und offensichtlich nächstverwandt. Bei prinzipiell übereinstimmenden Habitus und Internalsackstrukturen des Aedoeagus weisen die in der indischen Provinz West Bengal sympatrisch vorkommenden Arten eine konstant verschiedene äußere Form

des Medianlobus auf. Beide Taxa sind offensichtlich Ergebnis eines relativ rezenten Speziationsprozesses.

***Psychritus consimilis* spec.nov.**

(Abb. 7, 32-36)

Typenmaterial:

Holotypus ♂, mit den Etiketten „NEPAL Rasuwa Dis., Langtang Kh. Vall., Forest Camp, 1950m, 13.IV.85 A. Smetana“ und „Psychritus liparops Andrewes, Det. N. ITO 1995“ in der Canadian National Collection, Ottawa.

Parotypen (5 Ex.): 1♂, 1♀ (CNC) mit den gleichen Etiketten wie der HT. 1♂ (cJAE) mit „NEPAL Lalitpur Distr., Phulcoki, 2700m, 15.X.83, Smetana & Löbl“ und 1♂ (CNC) mit „NEPAL Lalitpur Distr., Phulcoki, 2550m, 28.IV.1984, Smetana & Löbl“ alle bis hier aufgeführten PT außerdem mit der Etikette „Psychritus liparops Andrewes, Det. N. ITO 1995“. 1♂ (NHMB) mit „Tiger Hill, 2150 m, 6.6.1975“ und „Distr. Darjeeling, India, W. Wittmer“.

Beschreibung und Differentialdiagnose:

Größe: 4,4-4,9 mm (HT 4,4 mm). In Färbung, Kopf- und Halsschildform, Merkmalen der Unterseite, Bildung der Extremitäten und Mikroskulptur nicht von *P. amicorum* sp.n. abzugrenzen. Die Flügeldecken sind bei einem Teil der hier untersuchten *P. consimilis*-Exemplare geringfügig breiter und kürzer und nach hinten etwas stärker erweitert als bei *P. amicorum*. Einzelne Stücke weichen jedoch ab und lassen sich aufgrund dieses Merkmals nicht zuordnen. Konstante Unterschiede zeigen sich aber im Bau des Medianlobus des Aedoeagus (Abb. 32-36). Dieser ist bei *P. consimilis* absolut größer und zum Apex stärker verschmälert als bei *P. amicorum*. Die Spitze ist in Lateralansicht deutlich dorsal aufgebogen (bei *P. amicorum* gerade). Schließlich ist der Basalteil des Internalsackes bei *P. consimilis* länger ausgebildet als bei *P. amicorum*.

Zur Unterscheidung von den anderen Arten der *P. liparops*-Gruppe siehe unter *P. liparops* und *P. andrewesi* sowie Bestimmungstabelle.

Verbreitung:

Bisher nur aus Nepal und der indischen Provinz W. Bengal bekannt, da makropter vermutlich aber weiter verbreitet.

Derivatio nominis

Der Name *consimilis* (lat. ganz ähnlich) bezieht sich auf die große Ähnlichkeit der Art mit *P. amicorum* spec.nov.

Untersuchtes Material:

Neben dem oben zitierten Typenmaterial, 6 Ex. (1 stark immatures ♂ und 5♀ ♀) deren Zugehörigkeit zu *P. consimilis* wahrscheinlich, aber nicht absolut sicher ist:

Indien: W. Bengal: Darjeeling, 2150m, V. 1975, Wittmer (2 Ex.-NHMB); Tigerhill 2500-2600m bzw. 2200-3300m, X. 1978, Besuchet & Löbl (3 Ex.-MHNG); Tiger Hill, 2150m, VI. 1975, Wittmer (1 Ex.-NHMB).

Psychristus amicorum/consimilis

Untersuchtes Material:

3 ♀♀ folgender Lokalitäten:

Nepal: Kosi Prov.: Chitre, V. 1985, Brancucci (1 Ex.-NHMB). - Mechi Prov.: 321, Ilam Distr., Citang Khola Valley, Alnus forest along river, 1750 m, IV. 1988, Martens & Schawaller (1 Ex.-SMNS); 351, Taplejung Distr., Yamputhin cultural land, open forest, 1650-1800 m, IV.-V., Martens & Schawaller (1 Ex.-SMNS).

Diese Weibchen ließen sich aufgrund fehlender ♂♂ sowie Serienmaterials der gleichen Lokalitäten weder *P. amicorum* spec.nov. noch *P. consimilis* spec.nov. sicher zuordnen.

Psychristus spec. 1

Untersuchtes Material:

1 ♀ folgender Lokalität:

Indien: Meghalaya: West Garo Hills, NOKREK Nat. Park, V. 1996, alt. 1100 m, 150 m, GPS N 25°29,6', E 90°19,5' (WGS 84), Jendek & Sausa (1 Ex.-cITO).

Das zitierte Weibchen gehört aufgrund der unpunktieren Flügeldeckenstreifen, des behaarten dritten Fühlergliedes und dem Mangel eines Skutellarstreifens in die *P. discretus*-Gruppe. Innherhalb dieser Gruppe steht das Exemplar hinsichtlich des relativ stark punktierten Halsschildes und des noch deutlich behaarten dritten Fühlergliedes *P. shibatai* IT0 nahe, weicht aber in der Größe (4,1 mm), der Halsschildform (zur Basis stärker verjüngt) und in verschiedenen Körperproportionen (FB/HB 1,39 und FL/FB 1,59) von dieser Art deutlich ab. Zukünftige Untersuchungen weiteren Materials, insbesondere männlicher Exemplare, müssen klären, ob es sich um eine noch unbeschriebene Art der *P. discretus*-Gruppe handelt.

Psychristus spec. 2

Untersuchtes Material:

2 ♀♀ folgender Lokalitäten:

Indien: West Bengal: Darjeeling Distr., Mahanadi, 1200 m, X. 1978, Besuchet & Löbl (1 Ex.-MHNG); Algarah, 1800 m, X. 1978, Besuchet & Löbl (1 Ex.-MHNG).

Die beiden untersuchten 5,5-5,6 mm großen Weibchen erinnern habituell an *P. andrewesi* spec.nov., wobei ein Exemplar vom Locus typicus dieser Art stammt. Sie sind aber 0,7 mm länger als der größte Paratypus von *P. andrewesi* und weisen einen breiteren Kopf (KB/HB 0,82-0,84) als diese Art auf. Hinsichtlich der Chaetotaxie der Vorder- und Mittelschenkel (erstere innen mit zwei Reihen aus 5-6 bzw. 3-4 und

letztere mit 4-5 längeren Seten) ähneln die Stücke *P. amicum/consimilis*. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um Vertreter einer weiteren unbeschriebenen Art.

Tabelle der Himalaya-Arten der Gattung *Psychristus*

1. Flügeldeckenstreifen unpunktirt. Skutellarstreifen fehlend. 3. Fühlerglied in der apikalen Hälfte spärlich behaart oder mit einigen einzelnen Seten (*P. discretus*-Gruppe) ... 2
- 1* Flügeldeckstreifen punktiert. Skutellarstreifen vorhanden, zum Teil nur als kurze Punktreihe ausgebildet oder einseitig völlig reduziert. 3. Fühlerglied mit Ausnahme der obligaten Apikalseten unbehaart (*P. liparops*-Gruppe)..... 3
2. Größer 3,8-4,6 mm. Medianlinie des Halsschildes im mittleren Abschnitt glatt oder nur sehr schwach punktiert. Punktur der Halsschildbasis feiner und weitläufiger angelegt. Medianlobus des Aedoeagus groß, apikal deutlich verjüngt und mit ausgebildeter Apikallamelle (Abb. 8-13). Von Nordwestindien (Uttar Pradesh) über Nepal, Nordostindien (Sikkim und West Bengal) und Bhutan bis nach Burma und Nordvietnam verbreitet *P. discretus* ANDREWES
- 2* Kleiner 3,4-3,7 mm. Medianlinie des Halsschildes im mittleren Abschnitt deutlich und dicht punktiert. Punktur der Halsschildbasis gröber und dichter. Aedoeagus klein, apikal nicht deutlich verjüngt und ohne ausgebildete Apikallamelle (Abb. 14-18). Aus Nordwestindien (Uttar Pradesh) und Taiwan bekannt *P. shibatai* ITO
3. Vorderschenkel innen mit nur 2-3 längeren Seten. Halsschild zur Basis schwächer verengt und vor den Hinterwinkeln nur schwach konkav geschwungen (Abb. 4 und 5). Sechstes Abdominalsternit der ♂♂ quadrisetos 4
- 3* Vorderschenkel innen mit zwei Reihen aus jeweils 4-6 längeren Seten. Halsschild zur Basis stärker verengt Abb. 6 und 7). Sechstes Abdominalsternit der ♂♂ bisetos..... 5
4. Proepisternen grob und dicht punktiert. Flügeldecken (Abb. 4) länger und schmaler ($FL/FB > 1,51$) und im Verhältnis zum Halsschild lang ($FL/HL > 3,0$). Äußere Flügeldeckenstreifen nur als Punktreihen ausgebildet. 3,8-4,4 mm. Medianlobus des Aedoeagus (Abb. 19-20). Aus Südtibet, Sikkim und Nepal nachgewiesen *P. liparops* ANDREWES
- 4* Proepisternen glatt oder mit wenigen schwach vertieften Punkten. Flügeldecken (Abb. 5) kürzer und breiter ($FL/FB < 1,53$) und im Verhältnis zum Halsschild kurz ($FL/HL < 2,94$). Äußere Flügeldeckenstreifen deutlich vertieft. 4,2-4,8 mm. Medianlobus des Aedoeagus (Abb. 21-26). Aus Nepal und Nordostindien (Sikkim und West Bengal) bekannt..... *P. andrewesi* sp.n.

5. Medianlobus des Aedoeagus kleiner, zum Apex weniger deutlich verjüngt, in Lateralansicht Spitze gerade (Abb. 27-31). 4,4-5,0 mm. Aus Nepal, Nordostindien (West Bengal) und Bhutan nachgewiesen..... *P. amicornum* sp.n.
- 5* Medianlobus des Aedoeagus größer, zum Apex stärker verjüngt, Spitze in Lateralansicht deutlich dorsal gebogen (Abb. 32-36). 4,1-4,8 mm. Aus Nepal und Nordostindien (West Bengal) nachgewiesen..... *P. consimilis* sp.n.

Key to Himalayan species of *Psychristus*

1. Elytral striae impunctate. Scutellar striole absent. Segment 3 of antenna sparsely pubescent, or with some single bristles in apical half (*P. discretus* group)..... 2
- 1* Elytral striae finely punctate. Scutellar striole present, sometimes represented by punctures only, or entirely reduced on one side. Segment 3 of antenna glabrous, except for usual apical setae (*P. liparops* group)..... 3
2. Length 3,8-4,6 mm. Middle portion of median line of pronotum impunctate, or with a few very fine punctures. Punctuation of pronotal base finer and sparser. Median lobe of aedeagus large, distinctly narrowed apically, with apical lamella (figs. 8-13). From northwest India (Uttar Pradesh) through Nepal, northeast India (Sikkim and West Bengal), Bhutan and Burma to northern Vietnam..... *P. discretus* ANDREWES
- 2* Length 3,4-3,7 mm. Middle portion of median line of pronotum coarsely punctate. Punctuation of pronotal base coarser and denser. Median lobe of aedeagus smaller, no more than weakly narrowed apically, without apical lamella (figs. 14-18). Northwest India (Uttar Pradesh) and Taiwan..... *P. shibatai* ITO
3. Anterior femora with 2-3 longer bristles on medial face. Pronotum less narrowed toward base (figs. 4,5). Sixth male abdominal sternite quadrisetose..... 4
- 3* Anterior femora with two rows of 4-6 longer bristles on medial face. Pronotum distinctly narrowed toward base (figs. 6,7). Sixth male abdominal sternite bisetose..... 5
4. Proepisterna coarsely and densely punctate. Elytra (fig. 4) longer and slenderer (FL/FB > 1,51), in relation to pronotum long (FL/HL > 3,0). Lateral striae of elytra represented by punctures only. 3,8-4,4 mm. Median lobe of aedeagus (figs. 19,20). Southern Tibet, Sikkim and Nepal..... *P. liparops* ANDREWES
- 4* Proepisterna glabrous, or with some isolated fine punctures. Elytra (fig. 5) broader and shorter (FL/FB < 1,53), in relation to pronotum short (FL/HL < 2,94). Lateral striae of elytra clearly impressed. 4,2-4,8 mm. Median lobe of aedeagus (figs. 21-26). Nepal and northeast India (West Bengal and Sikkim)..... *P. andrewesi* sp.n.

5. Median lobe of aedeagus smaller, less narrowed toward apex (figs. 27-29), with apex straight in lateral view (figs. 30-31). 4,4-5,0 mm. Nepal, northeast India (West Bengal) and Bhutan *P. amicorum* sp.n.
- 5* Median lobe of aedeagus larger, more narrowed toward apex (figs. 32-34), with apex distinctly curved dorsally in lateral view (figs. 35-36). 4,1-4,8 mm. Nepal and northeast India (West Bengal) *P. consimilis* sp.n.

Neue Daten zur Verbreitung von *P. (Nipponobradycellus) lewisi* (SCHAUBERGER 1933)

Nach HABU (1973) ist die makroptere Art *Psychristus (Nipponobradycellus) lewisi* (SCHAUBERGER) bislang nur aus Japan (Honshu) bekannt. Dieser Umstand war insofern überraschend, als verschiedene aus Japan bekannte *Bradycellus*-Arten mit voll entwickelten Flügeln auch in China weit verbreitet sind. Nach Auswertung neuerer Aufsammlungen aus China zeigt sich nun, daß auch *P. lewisi* (SCHAUB.) in China vorkommt und dort offensichtlich weit verbreitet ist.

Von besonderem Interesse ist dabei, daß in China auch relativ kleine Exemplare (4,8 mm) der nach HABU (1973) 5,2-5,5 mm großen Art nachgewiesen wurden. Möglicherweise sind auch bei *P. lewisi*, ähnlich wie bei manchen Arten der *Bradycellus*-Untertattung *Tachycellus*, Vertreter chinesischer Populationen durchschnittlich kleiner als Exemplare aus Japan.

Untersuchtes Material:

6 Ex. folgender Lokalitäten:

China: Shaanxi: Qin Ling Shan 110.06 E 34.25 N Hua Shan, 118 km E Xian, S. top, 1950-2000m, mix. wood, VIII. 1995, Schülke, Wrase oder Pütz (5 Ex.-cJAE, 60 weitere Ex. det. Wrase - cWRA); Qin Ling Shan, 107.56 E 33.45 N, autoroute km 93 S Zhouzi, 108 km W Xian, mount. forest, 1650 m, IX. 1995, Wrase (3 Ex. det. Wrase - cWra). - Yunnan: Habashan mts., E slope ,27.20 N 100.09 E, 3000-3800 m, VII. 1992, Král (1 Ex.-NHMB).

Danksagung

Ohne die erfolgreichen, teilweise unter schwierigen Bedingungen durchgeführten Expeditionen der jeweiligen Sammler sowie die großzügige Ausleihe des betreffenden Materials durch die verantwortlichen Sammlungsverwalter und Besitzer privater Kollektionen wäre vorliegende Revision nicht möglich gewesen. Allen genannten Kollegen sei an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Literatur

- ANDREWES H.E. (1930): The Carabidae of the third Mount Everest Expedition, 1924 — Trans. ent. Soc. Lond. **78/1**: 1-44.
- ANDREWES H.E. (1947): Entomological Results from the Swedish Expedition 1934 to Burma and British India. Coleoptera Carabidae. Collected by RENÉ MALAISE — Ark. Zool. **38 A**: 1-49.
- CSIKI E. (1932): Carabidae, Harpalinae VI. — Cat. Coleopt. pars 121: 1024-1278.
- HABU A. (1973): Fauna Japonica. Carabidae: Harpalini (Insecta: Coleoptera). — Tokyo: 1-430.
- ITO N. (1985): Descriptions and Notes of the Genus *Bradycellus* in Taiwan (Coleoptera, Carabidae). — Ent. Rev. Japan Vol. **XL/1**: 59-64.
- JAEGER B. (1993): Revision der ostasiatischen Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* MORAWITZ: 1. Teil: Die *anchomenoides*-Gruppe (Col., Carabidae). — Linzer biol. Beitr. **25/2**: 913-962.
- JAEGER B. & D.W. WRASE (1994): Revision der ostasiatischen Arten des *Bradycellus*-Subgenus *Tachycellus* MORAWITZ: 2. Teil: Die *B. curtulus*- und *chinensis*-Gruppe und Ergänzungen zur *B. anchomenoides*-Gruppe (Col., Carabidae). — Linzer biol. Beitr. **26/1**: 443-513.
- JAEGER B. & D.W. WRASE (1995): Die taxonomische Stellung von „*Tachycellus yunnanus*“ JEDLIČKA 1931 und zur Verbreitung von *Bradycellus laeticolor* BATES 1873 und *fimbriatus* BATES 1873 (Col., Carabidae). — Linzer biol. Beitr. **27/1**: 311-318.
- LANDIN B.O. (1954): Entomological Results from the Swedish Expedition 1934 to Burma and British India. Coleoptera Carabidae. Collected by RENÉ MALAISE. — Ark. Zool. **8/3**: 399-472.
- LINDROTH C.H. 1968: The Ground-beetles of Canada and Alaska. — Opusc. Ent. Suppl. **33**: 649-944.
- NOONAN G.R. (1976): Synopsis of the supra-specific taxa of the tribe Harpalini (Coleoptera, Carabidae). — Quaest. Entomol. **12**: 3-87.
- WRASE D.W. & B. JAEGER (1995): Eine neue Art der Gattung *Psychristus* ANDREWES 1930 aus China (Col., Carabidae). — Linzer biol. Beitr. **27/1**: 331-335.
- WRASE D.W. & B. JAEGER (1996): Revision der *Bradycellus*-Arten der Atlantischen Inseln aus der Verwandtschaft des *Br. excultus* WOLL. (Coleoptera, Carabidae, Harpalini). — Linzer biol. Beitr. **28/1**: 497-515.

Anschrift des Verfassers: Bernd JAEGER
Zingster Str. 40,
D-13051 Berlin, Deutschland.

Tabelle 1 : *Psychristus* spp.: Körperproportionen

		KB/HB	HB/HL	FB/HB	FL/FB	FL/HL
<i>Taxon</i>	Anzahl	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)	Mittel(Min-Max)
♂ ♂						
<i>discretus</i>	20	0,79 (0,75-0,81)	1,30 (1,27-1,35)	1,58 (1,52-1,63)	1,53 (1,49-1,60)	3,13 (3,04-3,21)
<i>shibatai</i>	3	0,78 (0,76-0,80)	1,26 (1,25-1,27)	1,53 (1,50-1,57)	1,48 (1,42-1,54)	2,86 (2,75-2,92)
<i>liparops</i>	1	0,79	1,27	1,61	1,56	3,17
<i>andrewesi</i>	6	0,76 (0,72-0,79)	1,21 (1,17-1,23)	1,59 (1,55-1,63)	1,48 (1,45-1,52)	2,84 (2,78-2,93)
<i>amicorum</i>	12	0,82 (0,77-0,85)	1,24 (1,17-1,28)	1,56 (1,48-1,64)	1,53 (1,48-1,57)	2,95 (2,86-3,07)
<i>consimilis</i>	5	0,80 (0,78-0,83)	1,22 (1,20-1,25)	1,60 (1,57-1,64)	1,49 (1,45-1,53)	2,88 (2,85-2,95)
♀ ♀						
<i>discretus</i>	20	0,78 (0,76-0,81)	1,31 (1,23-1,35)	1,56 (1,51-1,61)	1,53 (1,48-1,57)	3,12 (3,00-3,25)
<i>liparops</i>	6	0,81 (0,78-0,83)	1,23 (1,21-1,26)	1,64 (1,59-1,69)	1,56 (1,52-1,59)	3,15 (3,06-3,25)
<i>andrewesi</i>	2	0,74 (0,74-0,74)	1,22 (1,22-1,22)	1,58 (1,55-1,61)	1,48 (1,45-1,50)	2,85 (2,84-2,86)
<i>amicorum</i>	5	0,80 (0,79-0,81)	1,22 (1,18-1,24)	1,56 (1,51-1,60)	1,55 (1,52-1,58)	2,97 (2,94-3,00)
<i>consimilis</i>	1	0,80	1,25	1,56	1,47	2,86

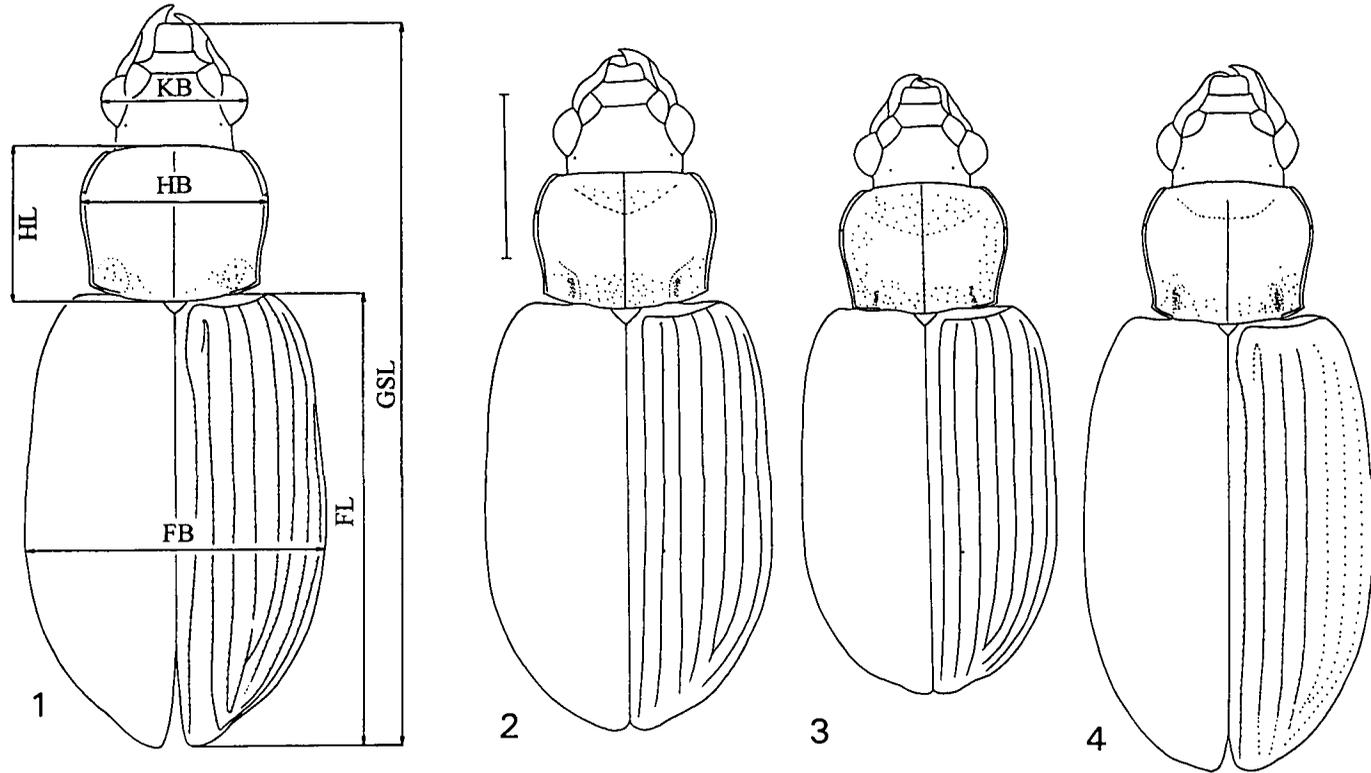


Abb. 1. Definition der Meßstrecken. **Abb. 2-4.** Körpermitz. *P. discretus* ANDREWES (2: LT), *P. shibatai* ITO (3: HT) und *P. liparops* ANDREWES (4: LT). Maßstab = 1 mm (hier und folgende Habitusabbildungen).

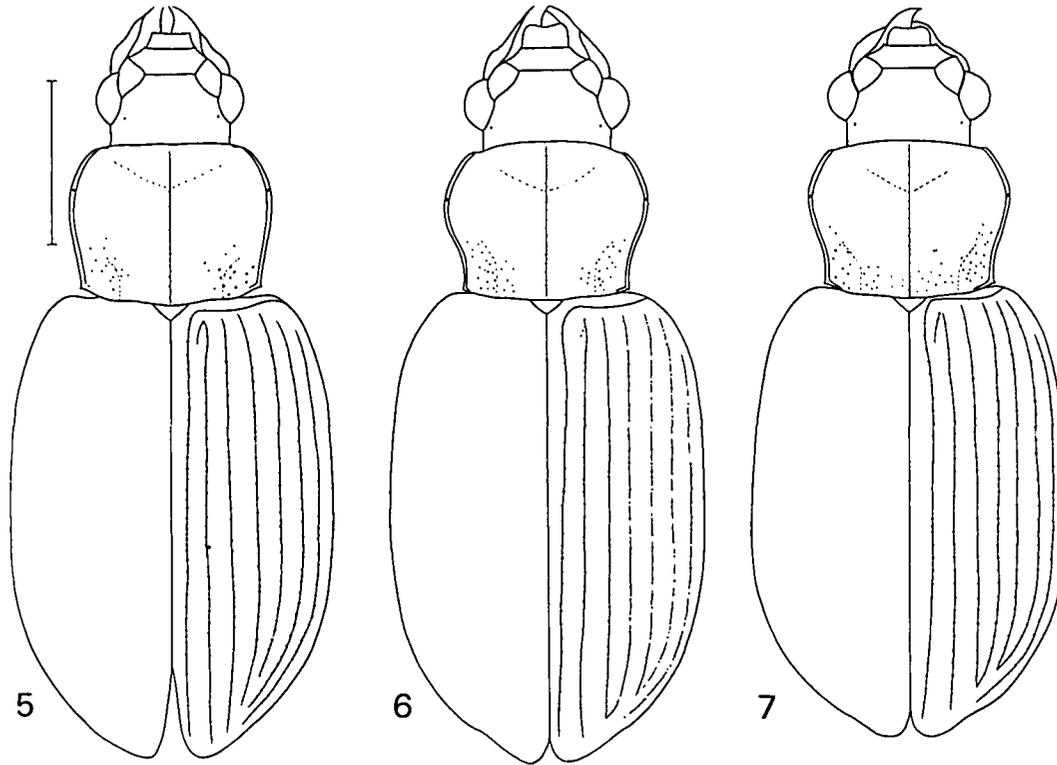


Abb. 5-7. Körperrumriß. *P. andrewesi* spec. nov. (5: HT), *P. amicum* spec. nov. (6: PT von Nepal, For. W Bagarchhap) und *P. consimilis* spec. nov. (7: HT)

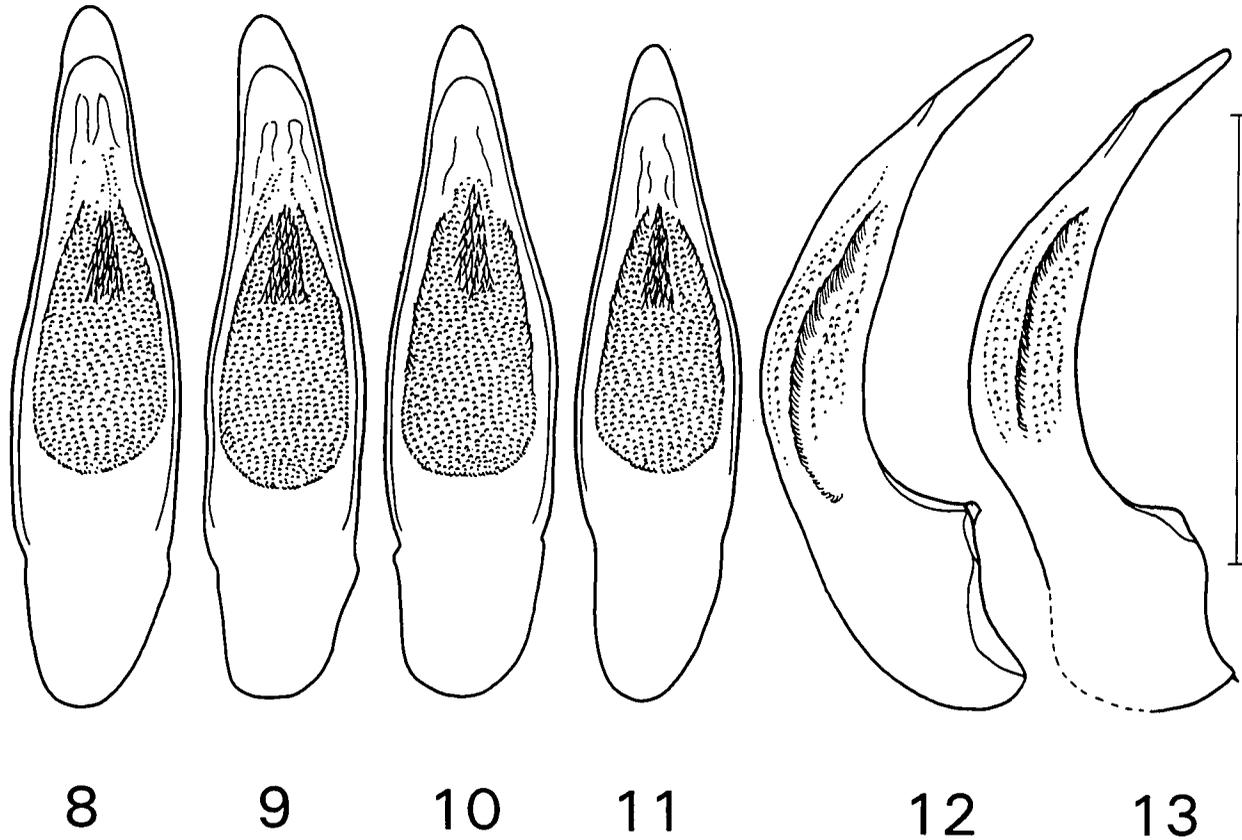


Abb. 8-13. Medianlobus dorsal und lateral. *Psychristus discretus* ANDREWES (8: Ex. von Burma, Kambaiti; 9, 12: Ex. von Vietnam, pr. Hoang Li Shan; 10, 13: LT und 11: PLT von Kumaon, W. Almora) Maßstab = 0,5 mm (hier und folgende Aedoeagusabbildungen).

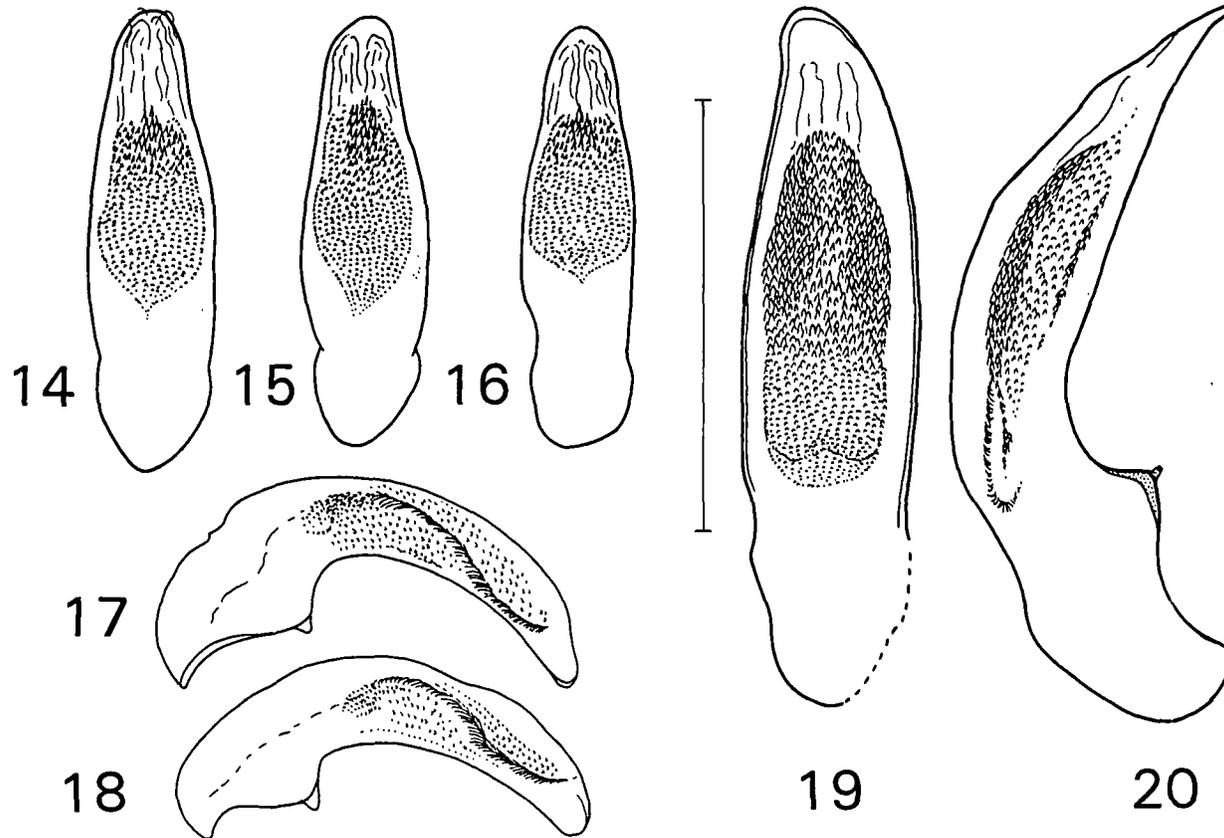


Abb. 14-20. Medianlobus dorsal und lateral. *Psychristus shibatai* ITO (14: PT von Taiwan, Wushe; 15, 17: HT; 16, 18: Ex. von Uttar Pradesh, Bhimtal) und *P. liparops* ANDREWES (19, 20: PLT von Sikkim, Lachung)

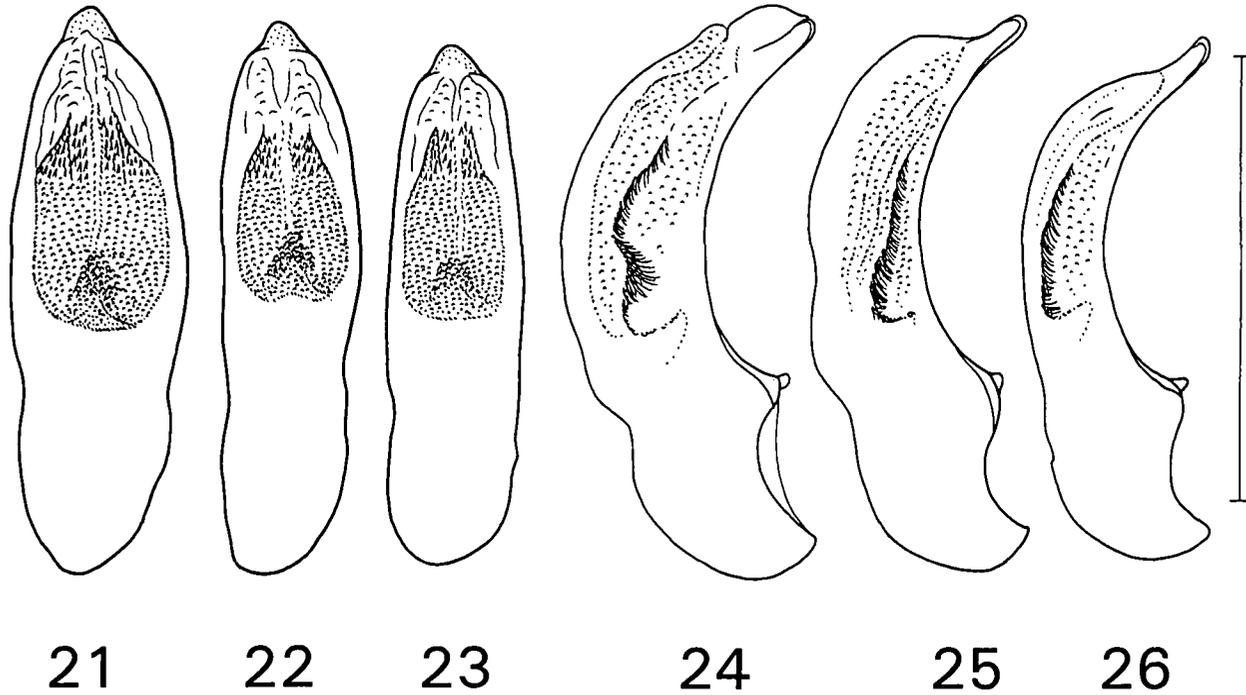


Abb. 21-26. Medianlobus dorsal und lateral. *Psychristus andrewesi* spec. nov. (21, 24: PT von Nepal, Tal bis Bagarchhap; 22: PT von West Bengal, Mahanadi; 23,26: HT und 25: PT von Sikkim.)

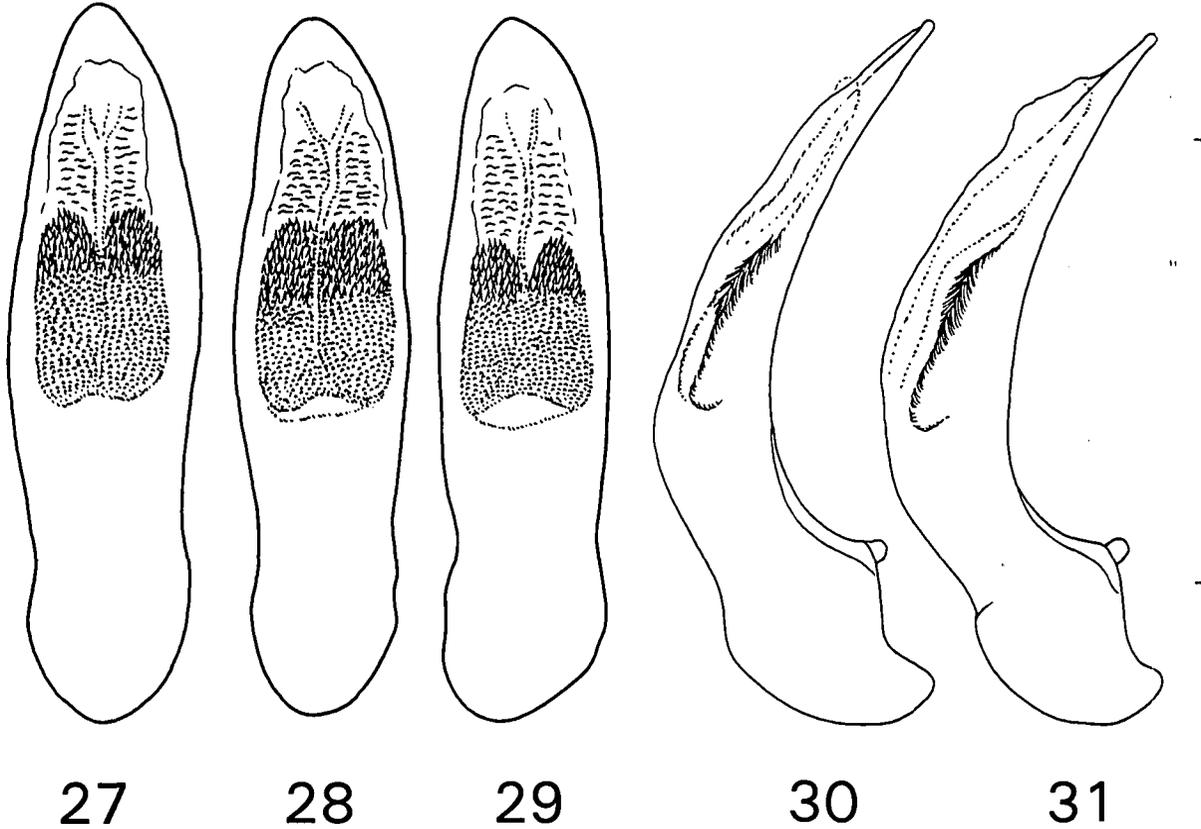


Abb. 27-31. Medianlobus dorsal und lateral. *Psychristus amicorum* spec. nov. (27, 30: HT; 28, 31: PT von Nepal, Dinguari Kola und 29: PT von Bhutan, Beguna.)

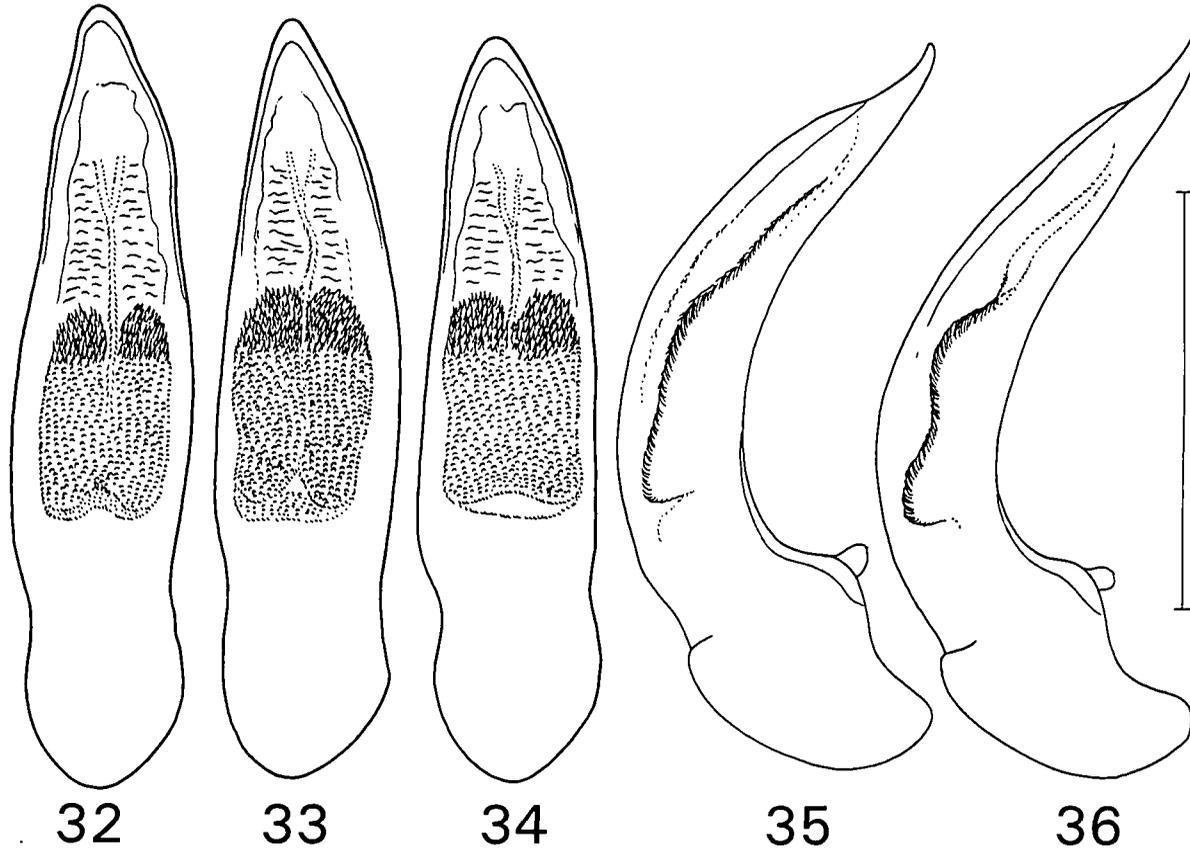


Abb. 32-36. Medianlobus dorsal und lateral. *Psychristus consimilis* spec. nov. (32:PT von Nepal, Langtang Khola; 33, 36: HT und 34,35: PT von West Bengal, Tiger Hill).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [0029_1](#)

Autor(en)/Author(s): Jaeger Bernd

Artikel/Article: [Revision der Himalaya-Arten der Gattung *Psychristus* ANDREWS 1930 \(Col., Carabidae\). 63-93](#)