

Revision der Gattung *Berosus* LEACH

2. Teil: Die orientalischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae)

S. SCHÖDL

Abstract

Fifteen Oriental species of the genus *Berosus* LEACH (subgenus *Enoplurus* HOPE) are treated in this paper. Five new species and one new subspecies are described: *assamensis* sp.n. (N-India), *birmensis* sp.n. (Birma), *dinajpuricus* sp.n. (Bangladesh, N-India), *siamensis* sp.n. (Thailand, Kambodscha, N-Sumatra), *marginallens* sp.n. (Birma) and *elongatulus philippinus* ssp.n. (Philippines). A lectotype is designated for *acutispina* FAIRMAIRE 1888 (not *acutispina* FAIRMAIRE 1869). One "forma" and three subspecies of *indicus* MOTSCHULSKY are raised to species level: *indiges* ORCHYMONT (stat.nov.), *indus* ORCHYMONT (stat.nov.), *ineditus* ORCHYMONT (stat.nov.), *incretus* ORCHYMONT (stat.nov.). The male genitalia and fifth ventrites of all species (except for *elongatulus philippinus* ssp.n.) are illustrated. A key to the Oriental species and distributional maps are provided.

Key words: Coleoptera, Hydrophilidae, *Berosus*, *Enoplurus*, taxonomic revision, Oriental region.

Die Vertreter der Gattung *Berosus* LEACH in der Orientalischen Region wurden zuletzt von ORCHYMONT (1937a) in seiner "Revision du Groupe Oriental *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* MOTSCHULSKY" bearbeitet. Bis dahin wurde mit Ausnahme von *B. fairmairei* fast jeder andere *Enoplurus* fälschlicherweise als *indicus* MOTSCHULSKY determiniert. Neben *B. bowringi* ORCHYMONT und *B. lewisius* SHARP, die als eigene Arten behandelt wurden, betrachtete ORCHYMONT (1937a) *B. elongatulus* JORDAN und alle übrigen, von ihm in dieser Arbeit neu beschriebenen Taxa entweder als "forme" (*indiges*) oder Unterarten (*indus*, *ineditus*, *incretus*) von *B. indicus* MOTSCHULSKY. *Berosus chinensis* KNISCH wurde zuunrecht als Unterart von *lewisius* SHARP geführt (siehe SCHÖDL 1991). *Berosus fairmairei* ZAITZEV wurde nicht berücksichtigt. Daß ORCHYMONT *B. indiges* für eine "form" und *B. elongatulus*, *B. indus*, *B. ineditus* und *B. incretus* für Unterarten von *indicus* hielt, kann nur aus der oberflächlichen Ähnlichkeit der Arten erklärt werden, denn der Aedaeagus sowie das fünfte Sternit der ♂♂ unterscheiden sich konstant, wenn auch die nahe Verwandtschaft einiger Arten zu *indicus* nicht zu übersehen ist. Besonders *B. indiges*, der sowohl äußerlich als auch im Aedaeagus dem *B. indicus* am ähnlichsten ist, wurde daher von ORCHYMONT (1937a) als "forme" bezeichnet. Als weiterer Grund für die fälschliche Interpretation des Status der Arten muß ein Mangel an Vergleichsmaterial angenommen werden, da einige Arten auch sympatrisch vorkommen. Erste Hinweise dafür brachte das Lichtfallenmaterial von W. Thielen aus Thailand. In verschiedenen Ausbeuten (Uthai Thani, Lan Sak) wurden *B. elongatulus elongatulus* und *B. incretus* sowie *B. fairmairei* und *B. siamesis* sp.n. gemeinsam gefunden. Das Material von A. Riedel aus N-Indien (Rajasthan / Bharatpur), das mir freundlicherweise von Lars Hendrich (Berlin) zur Verfügung gestellt wurde, zeigte ein sympatrisches Vorkommen von *B. indicus*, *B. indus*, *B. chinensis* sowie *B. fairmairei*. *Berosus indicus* und *B. incretus* konnten gemeinsam mit *B. chinensis* und *B. assamensis* sp.n. aus den Lichtfallenausbeuten der kanadischen Nepalexpedition 1967 (Birganj) bestimmt werden.

Zehn der in der folgenden Liste angeführten Arten sind von verschiedenen Autoren schon früher beschrieben worden. Fünf neue Arten und eine neue Unterart werden hier vorgestellt. Aufgrund der äußeren Ähnlichkeit der Arten wurde auf eine Aufspaltung in näher verwandte Gruppen verzichtet. Alleine *B. bowringi* ORCHYMONT steht, bedingt durch äußere Merkmale

sowie den aberranten Bau des Aedaeagus, abseits. *Berosus lewisius* SHARP, eine ostpaläarktische Art mit orientalischer Randverbreitung, wurde im Text nicht näher behandelt (siehe SCHÖDL 1991).

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Berosus (E.) assamensis</i> sp.n. | 9. <i>Berosus (E.) indicus</i> MOTSCHULSKY |
| 2. <i>Berosus (E.) birmensis</i> sp.n. | 10. <i>Berosus (E.) indiges</i> ORCHYMONT
stat.nov. |
| 3. <i>Berosus (E.) bowringi</i> ORCHYMONT | 11. <i>Berosus (E.) indus</i> ORCHYMONT
stat.nov. |
| 4. <i>Berosus (E.) chinensis</i> KNISCH
(= <i>fallax</i> ORCHYMONT) | 12. <i>Berosus (E.) ineditus</i> ORCHYMONT
stat.nov. |
| 5. <i>Berosus (E.) dinajpuricus</i> sp.n. | [13. <i>Berosus (E.) lewisius</i> SHARP] |
| 6. <i>Berosus (E.) elongatulus elongatulus</i>
JORDAN
<i>Berosus (E.) elongatulus philippinus</i>
ssp.n. | 14. <i>Berosus (E.) margipallens</i> sp.n. |
| 7. <i>Berosus (E.) fairmairei</i> ZAITZEV | 15. <i>Berosus (E.) siamensis</i> sp.n. |
| 8. <i>Berosus (E.) incretus</i> ORCHYMONT
stat.nov. | |

Danksagung und Erläuterung der Abkürzungen

BML	British Museum (Natural History), London (S. Hine)
BRCO	Biosystematics Research Centre, Ottawa (A. Smetana)
CBG	Coll. Bellstedt, Gotha
CHB	Coll. Hendrich, Berlin
CHD	Coll. Hebauer, Deggendorf
CSW	Coll. Schödl, Wien
CZW	Coll. Zettel, Wien
HUB	Museum d. Alexander Humboldt Universität, Berlin (F. Hieke)
HKU	Hong Kong University, Hong Kong (D. Dudgeon)
ISNB	Institut National des Sciences Naturelles, Bruxelles (K. Desender)
MCG	Museo Civico di Storia Naturale, Genova (R. Poggi)
MCM	Museo Civico di Storia Naturale, Milano (C. Leonardi)
MHNP	Muséum d'Histoire Naturelle, Paris (Y. Cambefort)
MNS	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (W. Schawaller)
NMB	Naturhistorisches Museum, Basel (M. Brancucci)
NMP	Národní Museum v. Praze (J. Jelinek)
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien (H. Schönmann, M. Jäch)
TMB	Termesztudományi Múzeum, Budapest (G. Szel)
WUN	Women's University, Nagoya (M. Satô)
ZMC	Zoological Museum, Kobenhavn (M. Hansen)
ZMD	Museon, Den Haag (A. van Berge Henegouwen)
ZML	Zoological Museum, Lund (R. Danielsson)

Das von allen oben genannten Privatpersonen und Institutionen entlehene Material hat bei der Realisierung dieser Arbeit große Hilfe geleistet, wofür ich mich bedanken möchte.

Für seine oft anregende Hilfeleistung und Unterstützung, sowie die Durchsicht des Manuskriptes sei an dieser Stelle wieder meinem Freund und Kollegen Dr. Manfred A. Jäch gedankt.

Herrn Hofrat Doz. Dr. Maximilian Fischer danke ich für den mir zur Verfügung gestellten Arbeitsplatz in seiner Abteilung.

Bestimmungstabelle für die orientalischen Arten der Untergattung *Enoplurus*

Da die orientalischen *Enoplurus* - Arten äußerlich zum Teil sehr ähnlich sind, sich unter Umständen nicht voneinander unterscheiden, ist für eine genaue Bestimmung ausreichendes Vergleichsmaterial von Vorteil. Es sollte stets der Aedaeagus als sicherstes Bestimmungsmerkmal untersucht werden, sofern ♂♂ zur Verfügung stehen. Insbesondere wenn es sich um einzelne ♀♀ nahe verwandter Arten handelt, ist eine richtige Bestimmung oft sehr schwierig. Auf Grund der oft erheblichen Variabilität der einzelnen Arten in Größe und Punktierung, auch innerhalb von Populationen, bezieht sich die Bestimmungstabelle immer auf typische Vertreter.

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| 1 | Pronotum sehr grob und dicht punktiert. Punktierung der Flügeldeckenintervalle sehr kräftig, die Oberfläche oft runzelig erscheinend. Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 16). Aedaeagus (Abb. 1a, b). 4,0 - 5,2 mm. Ostpaläarktische, in die Orientalis übergreifende Art (Abb. 44, siehe auch SCHÖDL 1991) | <i>lewisius</i> |
| - | Pronotum und Flügeldeckenintervalle niemals derartig grob punktiert, höchstens durch die Schwärzung größer erscheinend | 2 |
| 2 | Flügeldecken in den Intervallen 2-5 zerstreut punktiert | 3 |
| - | Flügeldecken im 4. Intervall meistens mit einer durchgehenden oft unregelmäßigen Punktreihe | 6 |
| 3 | Flügeldeckenintervalle sehr dicht und fein punktiert, oft deutlich behaart. Vorderklauen, besonders die der ♀♀ stark verlängert. ♂♂: 5. Sternit deutlich ausgerandet (Abb. 29). Aedaeagus (Abb. 13a, b). Größte Art der Region, bis 7 mm | <i>fairmairei</i> |
| - | Flügeldeckenintervalle weniger dicht punktiert, nicht so große Arten | 4 |
| 4 | Breitoval, Pronotum wenig dicht punktiert, deutlich große und kleine Punkte abwechselnd, Punkte ziemlich weit voneinander entfernt. Flügeldeckenpunktstreifen sehr fein, oft unvollständig geschwärzt. 5. Sternit sowohl bei den ♂♂ als auch bei den ♀♀ ausgeschnitten (Abb. 30, 31). Aedaeagus (Abb. 14a, b). 3,3 - 5,5 mm | <i>incretus</i> |
| - | Pronotum dichter und kräftiger punktiert | 5 |
| 5 | Länglichoval, Pronotum ziemlich kräftig und dicht punktiert. Flügeldeckenstreifen durchgehend geschwärzt. Sowohl äußere als auch innere Fortsätze in beiden Geschlechtern verlängert. ♂♂: 5. Sternit flach ausgerandet, von stumpfen Zähnen begrenzt (Abb. 27). Aedaeagus (Abb. 10a, b). Medianlobus mit paarigem, ventralen Fortsatz. 4,5 - 6,3 mm | <i>chinensis</i> |
| - | Pronotum kräftig und regelmäßig dicht punktiert. Flügeldecken, besonders an den Seiten nicht durchgehend geschwärzt (helle Flecken). Die inneren Flügeldeckenfortsätze nicht verlängert, äußere Fortsätze als lange gerade Dornen ausgebildet (Abb. 43). 6,3 x 2,7 mm | <i>margipallens</i> sp.n. (♀) |
| 6 | Deutlich langgestreckt, Flügeldecken annähernd parallel, Suturalwinkel scharf und deutlich klaffend, die äußeren Fortsätze dolchartrig extrem verlängert, apikal geschwungen (Abb. 33). 5. Sternit bei ♂♂ und ♀♀ höchstens schwach eingedrückt (Abb. 17). Aedaeagus (Abb. 12). 4,0 - 5,3 mm | <i>bowringi</i> |
| - | Mehr breitoval, Flügeldecken nie annähernd parallel, äußere Fortsätze nicht in dieser Art verlängert | 7 |
| 7 | Flügeldeckenintervalle deutlich streifig punktiert | 8 |
| - | Zweites und drittes Intervall immer zerstreut punktiert | 9 |
| 8 | Alle Intervalle deutlich in Reihen punktiert, Punkte weit auseinanderstehend. ♂♂: 5. Sternit schmal ausgerandet (Abb. 25). Aedaeagus (Abb. 8a, b). Kleine, gedrungene Art. 3,6 - 4,2 mm | <i>indus</i> |
| - | Meist alle Intervalle streifig punktiert, selten im 2. oder 3. Intervall Punkte zerstreut, dichter als bei <i>indus</i> angeordnet. Punktstreifen deutlich eingeschnitten, bis zum 7. Streifen durchgehend geschwärzt. ♂♂: 5. Sternit breit ausgerandet (Abb. 26). Aedaeagus (Abb. 9a, b). 4,0 - 4,7 mm | <i>assamensis</i> sp.n. |
| 9 | Vor dem Metasternalfortsatz ein deutlicher Höcker | 10 |

- Ohne deutlichen Höcker vor dem Metasternalfortsatz 11
- 10 Vor dem Metasternalfortsatz ein deutlicher Höcker, der bei den ♀♀ meist schwächer ausgebildet ist. Entlang der Spitze des Fortsatzes ein deutlich erhobener Grat, dadurch der Fortsatz von der Seite gesehen konkav erscheinend. ♂♂: 5. Sternit breit und ziemlich tief ausgerandet (Abb. 22). Aedaeagus (Abb. 5a, b): Parameren stark verwunden, distal breit schaufelförmig. 4,2 - 6,0 mm ..
..... *indicus*
- Höcker vor dem Metasternalfortsatz weniger deutlich ausgebildet, an der Spitze nur ein niedriger Kiel, daher der Fortsatz flach erscheinend. ♂♂: 5. Sternit mit sehr breiter, flacher Einkerbung (Abb. 24). Aedaeagus (Abb. 7a, b): Parameren nicht verwunden, distal spatelförmig, apikal leicht nach außen gebogen. 4,7 - 5,5 mm *dinajpuricus* sp.n.
- 11 Pronotalpunkte bis auf wenige mediane, beiderseits der Mitte gelegene, ungeschwärzt. Apikalfortsätze nicht deutlich verlängert. 5. Sternit mit paariger Einkerbung (Abb. 32). Aedaeagus (Abb. 15a, b): Parameren distal zum Medianlobus hin gekrümmt, Enden Schwach schaufelförmig. Medianlobus breit (von dorsal), Spitze hakig gekrümmt. 6,0 x 2,6 mm *margipallens* sp.n. (♂)
- Punktierung des Pronotums wesentlich ausgedehnter geschwärzt 12
- 12 Pronotum sehr kräftig punktiert, Punktierung meistens bis zum Rande desselben geschwärzt. Fünftes Sternit (♂♂) schmal ausgerandet (Abb. 19), oder gerade abgestutzt (♀♀). Aedaeagus schlank und langgestreckt (Abb. 3a, b). 4,0 - 6,0 mm *elongatulus elongatulus*
- Das Pronotum weniger kräftig punktiert, die Punkte nicht bis zum Rand geschwärzt 13
- 13 Körperform gedrunge, Apikalfortsätze der Elytren sehr stark verkürzt (Abb. 36). Nur von den Philippinen bekannt. 4,2 - 5,5 mm *elongatulus philippinus* ssp.n.
- Zumindest die äußeren Fortsätze spitz verlängert 14
- 14 Nur die äußeren Flügeldeckenfortsätze dornartig verlängert, die inneren höchstens scharfwinkelig 15
- Äußere und innere Fortsätze verlängert 17
- 15 Fünftes Sternit ziemlich breit und tief ausgerandet, von deutlichen Zähnchen begleitet (Abb. 23). Aedaeagus (Abb. 6a, b): Ähnlich dem von *indicus*, jedoch Parameren schlanker, distal spitzig auslaufend. 5,2 - 6,0 mm *indiges* (♂)
- Fünftes Sternit anders gestaltet 16
- 16 Fünftes Sternit breit und flach ausgerandet, mit einer medianen Vorwölbung (Abb. 20). Aedaeagus (Abb. 4a, b): Parameren verwunden, distal gleichmäßig abgerundet. 4,3 - 5,8 mm *siamensis* sp.n.(♂)
- Fünftes Sternit (♂♂) schmal ausgerandet (Abb. 18), median mit einer Erhebung. Fünftes Sternit der ♀♀ gerade abgeschnitten. Aedaeagus (Abb. 2a, b): Parameren schlank, distal verbreitert, deutlich länger als der Medianlobus. 4,0 - 4,7 mm *birmensis* sp.n.
- 17 Die inneren Fortsätze scharf dreieckig, spitz verlängert, deutlich klaffend, äußere Fortsätze meistens nach außen weisend (Abb. 41). ♂♂: 5. Sternit mit kleiner apikaler Eindellung (oft ähnlich bei ♀♀) (Abb. 28). Aedaeagus (Abb. 11a, b): Medianlobus über die Parameren hinausragend, mit nur einem unpaaren ventralen Fortsatz (vgl. *chinensis*!). 3,5 - 5,2 mm *ineditus*
- Innere Flügeldeckenfortsätze dornförmig verlängert, nicht divergierend, fast solange wie oder länger als die äußeren Apikaldornen 18
- 18 Innere Fortsätze stark dornförmig verlängert, fast so lange oder so lange wie die äußeren, parallel oder leicht konvergierend (Abb. 38). Fünftes Sternit geschwungen abgestutzt oder schwach eingedrückt (Abb. 21). 4,3 - 5,8 mm *siamensis* sp.n. (♀)
- Innere Fortsätze ähnlich, aber kräftiger dornförmig verlängert, solange wie oder länger als die äußeren Fortsätze, meist deutlich konvergierend, Spitzen sich manchmal überschneidend (Abb. 40). 5,2 - 6,0 mm *indiges* (♀)

Berosus (Enoplurus) assamensis sp.n.

LOCUS TYPICUS: Kaziranga, Assam, N-Indien.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "Assam 1976, Wittmer, Baroni U. / Kaziranga 75m, 7.-9.5.76" (NMB). Paratypen: I N D I E N: 1 ♀: gleiche Daten wie Holotypus (NMB); 1 ♀: "India, Kaziranga, Bagori, V.1961, Mikir Hills / Zool. Mus. Berlin" (HUB); 1 ♂: "Nord - Indien, Bhimtal, 1500 m, 1.-15.6.1979, F.Smetacek leg." (NMW); 1 ♂: "NORD - INDIEN, Bhimtal, 1500 m, 16.-30.VI.1978, F.Smetacek leg." (MNS). N E P A L: 1 ♀: "Nepal, W.Wittmer C.Baroni Urbani / Pokhara, 820 m 15.-18.6.1976" (NMB); 1 ♂: "NEPAL, Ktm. Godavari 5000', 15.Aug., Can.Nepal Exp. '67" (BRCO); 1 ♀: "NEPAL: 4500', Kathmandu Dist., Gokarna, 7.VI.1983./ leaf litter / M.J.D.Brendell, B.M. 1983-222" (BML); 4 Ex.: "NEPAL: 4500', Kathmandu, British Embassy, 20.V.-23.VI.1983. / at (MV) light / M.J.D.Brendell, B.M. 1983-222" (BML); 2 ♀♀: "NEPAL: 4500', Kathmandu Dist., Gokarna, 1.8.1983./ Mixed primary forest / Lt.Col.M.G.Allen, Brit.Mus 1983-254" (BML).

DIAGNOSE: 4,0 - 4,7 mm. Körperruß länglich bis breitoval. Grundfarbe graubraun, durch die Schwärzung der Punktierung dunkler erscheinend. Kopf am Scheitel mit deutlicher keilförmiger Pigmentzeichnung beiderseits der Naht. Pronotum relativ dicht und kräftig punktiert, Punktierung aus großen und kleineren Punkten bestehend, die Punkte geschwärzt und im vorderen Bereich meist dichter, manchmal beiderseits der Mitte einen Strichel bildend. Auf dem Diskus eine glatte mediane Längslinie. Elytren tief gestreift, Streifung deutlich, oft bis zum Rand geschwärzt. Punktierung der Flügeldeckenintervalle nicht sehr dicht, in unregelmäßigen Reihen. Die Punkte können selten auch zerstreut angeordnet sein. Suturalwinkel der ♂♂ scharf, klaffend, bei den ♀♀ die inneren Fortsätze etwas verlängert, klaffend oder zusammenstoßend. Äußere Enddornen schlank nadelförmig. Unterseite dunkel, Abdomen schwarzbraun, fünftes Sternit aufgehell. Metasternum in der Mitte mit glänzendem, ovalen, unpunktieren Fleck. Fünftes Sternit der ♂♂ breit und deutlich ausgerandet (Abb. 26).

Aedaeagus (Abb. 9a, b): Parameren gerade, allmählich schlanker werdend, distal zangenförmig den Medianlobus umgreifend (von dorsal gesehen). Dieser stark gebogen (von lateral gesehen), distal deutlich verjüngt.

Diese Art erinnert äußerlich an *B. indus*, ist jedoch durchschnittlich größer und die Punktierung vor allem auf den Flügeldecken ist dichter.

VERBREITUNG (Abb. 45): Nepalisch (nach DE LATTIN 1967).

ETYMOLOGIE: Der Name ist vom Nordost-Indischen Bundesstaat Assam hergeleitet, in dem der Typenfundort liegt.

Berosus (Enoplurus) birmensis sp.n.

LOCUS TYPICUS: Kadonkani (=Kandonkini), südlich von Bogale, Burma.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂ (BML): "BURMA: Res. Forest. Area, Near Kadonkini, S. of Bogale., J.B.Jackson., B.M.1939-621". Paratypen: 2 Ex.: "Burmah / Andrewes, Bequest, B.M.1922-221" (BML, NMW). 2 Ex.: "Doherty / Birmah, Ruby M^{es}. / Fry coll, 1905-100" (BML, NMW). 1 Ex.: "Birmania, Myun Kyan, Fea 27.II.1886 / Museo Civico di Genova" (MCG). 1 Ex.: "Teinzo, Birmania, Fea, Maggio 1886 / Museo Civico di Genova" (MCG). 1 Ex.: "Da Yonang-Young a Mandalay, Fea 21-25. Mag. 1885 / Museo Civico di Genova". 4 Ex.: "Bhamo, Birmania, Fea VIII 1885 / Museo Civico di Genova" (MCG, NMW). 1 Ex.: "BURMA (central), Mandalay, 20.9.1984, D.Grohmann leg." (MNS).

DIAGNOSE: 4,0 - 4,7 mm. Körper länglichoval. Grundfarbe bräunlich. Stirn fein zerstreut punktiert. Scheitel kräftiger und dichter punktiert, die Punkte kaum geschwärzt. Zwischen den Augen undeutliche nicht scharf begrenzte Verschattungen. Pronotum kräftig und ziemlich dicht punktiert, kleinere Punkte eingestreut. Punkte bis auf die Randbereiche deutlich geschwärzt. In der vorderen Hälfte die Punktierung meistens dichter, manchmal beiderseits der Mitte wenige dichtgedrängte oder aneinanderstoßende Punkte. Flügeldeckenpunktstreifen scharf eingeschnitten, die Intervalle mäßig, im hinteren Drittel deutlich gewölbt. Intervallpunktierung fein, im 2. und 3.

Intervall zerstreut, in den übrigen die Punkte in Reihen angeordnet. Die Schwärzung geht über die Punkte hinaus, fließt häufig zusammen. Suturalwinkel scharf, bei den ♀♀ etwas verlängert, klaffend. Äußere Apikalfortsätze in beiden Geschlechtern dornförmig. Unterseite dunkelbraun, das fünfte Sternit am Hinterrand bei den ♂♂ mit einer Einkerbung, die median flach nach hinten gewölbt ist (Abb. 18). Das fünfte Sternit der ♀♀ ohne Einkerbung.

Aedaeagus (Abb. 2a, b): Die Parameren von lateral gesehen gleichmäßig verjüngt, sehr schwach geschwungen, distal nicht verbreitert, die Enden gleichmäßig verrundet. Außenseite der Parameren fein, aber deutlich gestreift. Von dorsal gesehen die Parameren sehr schlank, distal verbreitert, in gleichmäßigem schwachem Bogen zum Medianlobus hin gebogen. Der Medianlobus deutlich rinnenförmig, von lateral gesehen so breit wie die Parameren, diese deutlich überragend. Phallobasis schlank, ohne Auszeichnungen.

VERBREITUNG (Abb. 44): Burma.

Berosus (Enoplurus) bowringi ORCHYMONT

Berosus (Enoplurus) bowringi ORCHYMONT 1925: 168. - ORCHYMONT 1928, 1937a.

LOCUS TYPICUS: Dacca, Bangladesh.

TYPENMATERIAL: Der Holotypus ♂ befindet sich im BML. Ich habe zwei Paratypen (1 ♂ + 1 ♀), "India / Bowring, 63.47 / Paratype / A.d'Orchymont det. 1925, *Berosus (Enoplurus) bowringi* n.sp., Cotype / Coll.A.d'Orchymont" (ISNB) untersucht.

DIAGNOSE: 5,0 - 5,3 mm. *Berosus bowringi* sticht unter allen anderen orientalischen Arten durch die charakteristische Körperform sowie durch den besonderen Bau des Aedaeagus hervor und kann daher mit keiner der in dieser Arbeit behandelten Arten verwechselt werden. Körpermitz langgestreckt, annähernd parallelschief, Grundfarbe gelbbraun bis braun. Kopf zwischen den Augen beiderseits der Mitte scharf keilförmig pigmentiert, die Punktierung in diesem Bereich geschwärzt. Pronotum kräftig punktiert, die Punkte deutlich geschwärzt und neben einer unpunktieren Mittellinie in zwei breiten dunklen Bändern angeordnet. Seitenränder breit ungeschwärzt. Flügeldecken langgestreckt, die Flügeldeckenstreifen nicht sehr tief, aber deutlich geschwärzt, die Intervalle ziemlich flach. Punktierung der Intervalle vorwiegend in Reihen. Elytren der ♀♀ zwischen der Punktierung mikroretikuliert, ♂♂ glatt. Siebentes Intervall bei den ♀♀ zerstreut punktiert, bei den ♂♂ Punkte in einer Reihe. Punkte ab dem 8. Intervall ungeschwärzt. Flügeldecken bis auf einen dunklen Fleck auf dem achten Streifen in der Höhe der Mitte ohne Zeichnung. Exemplare aus Burma (Teinzo) erscheinen durch die Pigmentierung der Flügeldeckenpunkte deutlich gestreift. Suturalwinkel scharf, bei den ♀♀ etwas spitzer, stark divergierend. Äußerer Flügeldeckendorn bei den ♂♂ und ♀♀ sehr stark verlängert, an der Spitze scharf zugespitzt (Abb. 33). Das fünfte Sternit der ♂♂ ist nicht ausgerandet, sondern flach abgestutzt oder leicht eingedrückt (Abb. 17), ähnlich bei den ♀♀.

Aedaeagus (Abb. 12): Mit keiner anderen Art zu verwechseln. Parameren schlank, schwach gebogen, distal ausgehöhlt. Medianlobus breit, distal mit charakteristischer kappenförmiger Ausbildung. Phallobasis in Relation zu den Parameren sehr kurz.

VERBREITUNG (Abb. 44): NO-Indien, Bangladesh, Burma.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

I N D I E N: ASSAM: Kaziranga, Bagori, Mikir Hills, V.1961 (HUB).

B U R M A: Toungoo (MHNP); Teinzo, V.1886, leg.Fea (MCG).

Berosus (Enoplurus) chinensis KNISCH

Berosus (Enoplurus) indicus subsp. *chinensis* KNISCH 1922: 111. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1933, 1935, 1937a. SCHÖDL 1991.

Berosus (Enoplurus) fallax ORCHYMONT 1937b: 30. - SCHÖDL 1991.

LOCUS TYPICUS: "China".

TYPENMATERIAL: Der Lectotypus ♂, "China / Coll. L. W. Schauffuss / Kniz det. *B. indicus* M. subsp. Kniz det. *chinensis* / Zool. Mus. Berlin" (von SCHÖDL 1991 designiert), sowie ein Paralectotypus ♀ befinden sich im HUB.

SYNONYM: Holotypus ♂ von *B. fallax* (Locus typicus: Mandla, Madhya Pradesh, Indien) im Indian Museum, Calcutta. Fünf Paratypen aus dem ISNB wurden untersucht.

DIAGNOSE: 4,5 - 6,3 mm. Körpermitz länglichoval. Sehr variabel in Punktierung und Färbung. Punktierung am Scheitel zwischen den Augen geschwärtzt. Pronotum im typischen Fall dicht, kräftig und ziemlich regelmäßig punktiert, die Punkte geschwärtzt, zwischen der Punktierung nicht chagriniert; in der Mitte ein unpunktierter Streifen freibleibend. Elytren deutlich, aber nicht tief gestreift, Intervalle flach, fein, aber deutlich zerstreut punktiert. An den Seiten und am Hinterende einzelne Härchen. Äußere Fortsätze der Flügeldecken meistens in ziemlich lange Dornen auslaufend, auch Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ scharf zugespitzt. Apikaldornen bei Exemplaren aus Yunnan und Burma nach außen zeigend (siehe *ineditus*). Fünftes Sternit der ♂♂ flach ausgerandet, in der Mitte leicht vorgewölbt (Abb. 27), bei den ♀♀ nur schwach eingedrückt.

Aedaeagus (Abb. 10a, b): Parameren distal deutlich verengt, gleichmäßig zum Medianlobus hin gebogen (von ventral gesehen), am apikalen Ende schwach erweitert. Medianlobus kräftig S-förmig geschwungen, am distalen Ende mit paarigem!, ventralem, nach hinten ragenden Fortsatz. Ähnlich nur der Aedaeagus von *ineditus*, aber mit unpaarem Fortsatz, außerdem der Medianlobus über die Parameren hinausragend.

Besonders Exemplare aus dem Südiran, Westpakistan und vom Typenfundort von *B. fallax* sind wesentlich schwächer pigmentiert, die Flügeldeckenintervalle sind teilweise deutlich dichter punktiert. Der Aedaeagus mancher dieser Exemplare ist kräftiger, es besteht jedoch kein Zweifel, daß es sich um die gleiche Art handelt. Die Problematik des Status von *chinensis* KNISCH wurde bereits von SCHÖDL (1991) behandelt. Manche Exemplare aus Burma und Yunnan zeigen die für *ineditus* typischen nach außen weisenden Apikalfortsätze. Mit Hilfe des Aedaeagus sowie des fünften Sternites ist jedoch eine eindeutige Trennung möglich.

VERBREITUNG (Abb. 45): Hauptverbreitung nepalisch (nach DE LATTIN 1967), mit Ausläufern in die Paläarktis und die nördliche Orientalis. Von SCHÖDL (1991) wurde die Verbreitung aufgrund fehlenden Vergleichsmaterials als hindisch angegeben.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

P A K I S T A N: Rawalpindi, 16.- 18.1.1956, Kalachitta Range, leg.Lindemann (ISNB); Hazara, Balakot, 900 - 1100 m, 3.-7.VI.1983, leg.Eckweiler (CHD); siehe auch SCHÖDL (1991).

N E P A L: Jumla, leg.Franz (NMW); Jumla, 2340 m, 20.9.1981, leg.Sakai (WUN); Kathmandu, Godavari, 5000', 8.-15.8.1967, leg.Can.Exp (BRCO); Kathmandu Dist., Gokarna, 4500ft.,1.8.1983, leg.Allen (BML); Kathmandu, British Embassy, 4500ft., 20.5.-23.6.1983, leg.Brendell (BML); Simra, Adhabhar, 600 ft., 26.8.1967, leg.Can.Nep.Exp. (BRCO); O-Nepal, Bhakta, 22.9.1978, leg.Chauki (NMB).

I N D I E N: "Bengala". SIKKIM: "Himalaja" (HUB). KASHMIR: Banihal, 2200 m, 2.7.1980, leg.Aspöck & Rausch (NMW). UTTAR PRADESH: Hardwar / Ganges, 2000ft. (BML). RAJASTHAN: Bharatpur, 12.8.1989, leg.Riedel (CHB, CSW, NMW).

B A N G L A D E S H: Dinajpur, VIII., X.1969, leg.Barbe (CHD).

B U R M A: Carin Cheba, 900 - 1100 m, XII.1888, leg.Fea (MCG).

V I E T N A M: Ninh Bin/Cuc Phuong, 1.10.1986, leg.Mészáros, Oláh & Vásárhelyi (TMB); N-Tonkin, Ha-Giang, 1913, leg.Bonifacy (MHNP); Sapa (Lao Cai), 25.5.-10.6.1991, leg.Jendek (NMW).

C H I N A: Yunnan (MHNP).

H O N G K O N G: "Hong Kong", leg.Walker (BML); New Territories: Tai Po Kau NSG, 27./28.9.1983, am Licht, leg.Dudgeon (HKU).

T H A I L A N D: N-Thailand, Mae Khun Klang, 1350 m, Doi Inthanon, 17.10.1983, leg.Sakai (WUN).

I R A N: siehe SCHÖDL (1991).

***Berosus (Enoplurus) dinajpuricus* sp.n.**

LOCUS TYPICUS: Dinajpur, Bangladesh.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "EAST PAKISTAN, Dinajpur, IX-X-1969 Barbe" (NMW); Paratypen: 5 ♂♂, 2 ♀♀, "VIII-1969", bzw. "X-1969", sonst identische Daten wie Holotypus (CHD, NMW). I N D I E N: 1 ♂, "India, Kaziranga, Bagori, V.1961, Mikir Hills / Zool. Mus. Berlin" (HUB).

DIAGNOSE: 4,7 - 5,5 mm. Körperruß länglichoval, ♀♀ breiter. Grundfarbe meist dunkelbraun. Das gesamte Pronotum meist dicht und fein punktiert, Punktierung am Diskus geschwärzt, median in der vorderen Hälfte eine unpunktete Linie. Die Flügeldeckenstreifen deutlich, die Intervalle wie bei *indicus* sehr fein punktiert, die Schwärzung deutlich über die Punkte hinausgehend sich häufig berührend. Die Punkte in oft unregelmäßigen Reihen angeordnet, der 2., 3. und 5. Zwischenraum zerstreut punktiert. Im dritten Intervall kräftige Punkte zwischen der feinen Grundpunktierung. Die Unterseite schwarzbraun, vor dem Metasternalfortsatz ein Höcker, der bei den ♂♂ deutlicher ausgebildet ist als bei den ♀♀. An der Spitze nur ein niedriger Kiel, daher im Gegensatz zu *indicus* der Metasternalfortsatz flacher erscheinend. Das fünfte Sternit bei den ♂♂ mit einer sehr breiten, deutlichen Einkerbung (Abb. 24), bei den ♀♀ der Hinterrand des fünften Sternites nur schwach, aber ebenfalls breit eingedrückt.

Aedaeagus (Abb. 7a, b): Parameren nicht verwunden, gleichmäßig gebogen, apikal leicht nach außen gebogen (von dorsal gesehen). Von der Seite gesehen die Parameren distal spatelförmig verbreitert. Medianlobus basal stark gekrümmt, schlank, jedoch deutlich länger und massiger als bei *indicus* und *indiges*.

VERBREITUNG (Abb. 46): NO-Indien, Bangladesh.

ETYMOLOGIE: Der Name bezieht sich auf den Typenfundort.

***Berosus (E.) elongatulus elongatulus* JORDAN**

Berosus elongatulus JORDAN 1894: 112. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1937a. SCHÖDL 1991.

LOCUS TYPICUS: Timor, Indonesien.

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus ♂, "Timor (Doherty) / *Berosus elongatulus* Type! Jordan / Ex Musaeo W.Rothschild 1899 / Type / A.d'Orchymont Rev., Ber. (En.) *indicus* Mots. subsp. *elongatulus*" (MHNP) gesehen.

DIAGNOSE: 4,0 - 6,0 mm. Länglichoval, Grundfarbe graubraun. Stirn fein und zerstreut punktiert, Punkte manchmal geschwärzt. Scheitel immer mit paariger keilförmiger Zeichnung, die Punktierung in diesem Bereich immer geschwärzt. Pronotum im typischen Fall bis zum Seitenrand kräftig und dicht punktiert, Punkte meist im Bereich des gesamten Halsschildes geschwärzt, eine mediane punktfreie Linie ist nicht immer vorhanden. Flügeldecken scharf gestreift, die Intervalle fein punktiert, ihre Schwärzung oft ineinander überlaufend. Punkte (vor allem bei ♂♂) bis auf 2. und 3. Intervall in Reihen angeordnet. Bei den ♀♀ Punktierung der Intervalle ähnlich, meistens zerstreuter. Punkte mit unscheinbaren feinen Härchen. Elytren der ♀♀ im hinteren Abschnitt zwischen der Punktierung mikroretikuliert. Die oft zusammenhängende Punktschwärzung sowie die dunklen Flecken der Flügeldeckenzeichnung lassen die meisten Exemplare schwärzlich erscheinen. Flügeldeckenenden in beiden Geschlechtern ähnlich, Suturalwinkel divergierend, bei den ♀♀ schärfer und etwas verlängert (Abb. 34, 35). Äußere Dornen schlank und spitz. Unterseite pechbraun, Abdomen schwarzbraun, fünftes Sternit am Hinterrand deutlich aufgehellt. Der Einschnitt des 5. Sternites ist bei den ♂♂ meistens schmal und wird von deutlichen Zähnen begleitet (Abb. 19), bei den ♀♀ ist das 5. Sternit hingegen bis auf Ausnahmefälle am Hinterrand immer gerade abgeschnitten.

Aedaeagus (Abb. 3a, b): Parameren schlank und lang, distal breiter werdend, am Ende schmal verrundet, nur sehr schwach geschwungen, an der Außenseite fein gestreift. Medianlobus dünn,

die Parameren nicht überragend. Phallobasis in Relation zu den Parameren kurz.

Die untersuchten Exemplare von den Ryukyu Inseln, Taiwan und Sulawesi sind durchschnittlich größer, vor allem die ♀♀ sind oft dichter punktiert und die Flügeldeckenintervalle ausgedehnter mikroretikuliert. Manche ♂♂ aus Bali zeigen auch im vierten Intervall zerstreute Intervallpunktierung. Der Aedaeagus von Exemplaren aus diesen Gebieten ist insgesamt etwas massiger, die Parameren meist etwas breiter. Im Gegensatz dazu ist *elongatulus elongatulus* aus Thailand klein, weniger dicht punktiert und der Aedaeagus ist auffallend schlank. Der Ausschnitt des 5. Sternites meist schmaler. Es besteht jedoch kein Zweifel, daß es sich immer um die gleiche Art handelt.

Die Angaben für Afghanistan (SCHÖDL 1991) haben sich als zweifelhaft herausgestellt. Zwar zeigen die untersuchten ♂♂ eher den für *elongatulus* typischen Ausschnitt am Hinterrand des 5. Sternites, der Aedaeagus ist jedoch in den Proportionen dem von *siamensis* sp.n. ähnlicher. Die Punktierung des Pronotums stellt eine "Zwischenstufe" beider Arten dar. Eine Schwierigkeit besteht darin, daß die untersuchten Exemplare größtenteils immatur waren und bei etlichen ♂♂ der Aedaeagus nicht mehr vorhanden war! Möglicherweise variiert die Art an dieser äußersten Verbreitungsgrenze stark, oder es handelt sich um eine Unterart von *siamensis* sp.n. Um dies mit Sicherheit festlegen zu können, müßte noch weiteres Vergleichsmaterial zur Verfügung stehen. Das Vorkommen von *B. elongatulus elongatulus* in der paläarktischen Region kann daher bis zur endgültigen Klärung dieses Problems nicht als erwiesen gelten.

VERBREITUNG (Abb. 46): Orientalisch.

ZUSÄTZLICHES UNTERSUCHTES MATERIAL:

S R I L A N K A: Colombo, leg. Friedrichs (HUB).

V I E T N A M: "Central-Tonkin, Chiem-Hoa", leg. Fruhstorfer (MHNP, HUB, CBG); N-Vietnam, Cuc Phuong N.P., 2.-12.5.1991, leg. Jendek (NMW); Hanoi, 28.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vászárhelyi (TMB); Tonkin, Hanoi, 13.10.1923, leg. Stevens (BML); Tonkin, Hoa-Binh (Cooman), 1923, leg. Clermont (MHNP); Saigon, leg. Ancey (HUB); Ha Son Binh/Than Loc, 30.1.1986, leg. Mahunka & Oláh (TMB); Thai Nguyen, 23.5.1987, leg. Matskási, Oláh & Topál (TMB); Quang Chu, 25.5.1987, leg. Matskási, Oláh & Topál (TMB).

H O N G K O N G: New Territories: Tai Po Kau NSG, 1983/84, am Licht, leg. Dudgeon (HKU, NMW).

J A P A N: RYUKYU INSELN: Amami O Shima, Shinmura, 17.7.1954, leg. Hisamatsu (WUN); Tokuno-shima, Inokawa, 28.-31.5.1970, leg. Makihara (WUN); Tokuno-shima, Kametsu, 23.7.1963, leg. Satô (WUN); Tokuno-shima, Nishiagina, 25.7.1963, leg. Satô (WUN); Okinawa, Loo Choo, VIII.1900, leg. Sauter (NMW); Okinawa, Ishigaki Is., Yonehara, 16.4.1981, leg. Baba (WUN); Ishigaki Is., Mt. Banna, 15.6.1974, leg. Makihara (WUN); Ishigaki Is., Mt. Omoto, 15.7.1964, leg. Ohbayashi (WUN); Iriomote, Ohara, 27.4.1981, leg. Morita (NMW); Iriomote Is., Uehara, 8.11.1984, leg. Tomokuni (WUN); Iriomote Is., Funaura, 11.11.1984, leg. Tomokuni (WUN).

T A I W A N: S-Formosa, Anping, IV.1910, leg. Sauter (HUB); Takao, leg. Sauter (NMW); "Nanshanxi", 1973/1975, leg. Masumoto (WUN); "Nanshanxi", 29.6.1978, leg. Akiyama (WUN); "Shijukei spa, Heito-ken", 24.1.1983, leg. Baba (WUN); "Fukukoo, Toen-ken", 28.1.1983, leg. Baba (WUN); Pingtung Hsien, Kengting Park, 4.5.1982, leg. Ohbayashi (WUN, NMW); Pingtung, Ssuehchungchi, 5.4.1980, leg. Sugiyama (WUN); Suchungshi, Pintung Hsien, 24., 25.IX.1989, leg. HSI I-Shin (NMW); Chihpen, 29.7.1968, leg. Makihara (WUN).

T H A I L A N D: Bangkok, 1.-8.10.1911 (ZMC); 240 km NW Bangkok, 25 km NW Lan-Sak, II.1989, leg. Thielen (NMW); Uthai Thani, 1.-15.1.1979, leg. Thielen (NMW); 150 km NW Bangkok, 10 km w Han-Kha, 90 m, VI.1990, leg. Thielen (NMW, CZW). Pattaya, 30.11., 3.12., 4.12., 14.12.1979, leg. Palm (ZML), 1.1.1987, leg. Schmid (NMW); C-Thailand, Lan-Sak, 20 km W Uthai-Thani, 80 m, VII.1986, leg. Thielen (MNS); C-Thailand, Krok-Phra, 10 km S Nakhon-Sawan, 50 m, VII.1986, leg. Thielen (MNS); C-Thailand, Sukhothai, I.1992, leg. Holecova (NMW); N-Thailand, Lom-Sak, 40 km N Petchabun, 120 m, VIII.1987, leg. Thielen (MNS); NO-Thailand, Khon Kaen, 23.1.1989, leg. Saowakontha (HUB); W-Thailand, Kanchanaburi, 6.12.1990, leg. Jäch (NMW).

M A L A Y S I A: "Sabak Bernham., Region II", 16.III.1960, leg. Fernando (BML). W-MALAYSIA: Penang, leg. Pascoe (BML); Kuala Lumpur, 9.3.1927 (BML). O-MALAYSIA: SABAH: Sandakan, 5.4.1981, leg. Sugiyama (WUN); Kota Kinabalu, 26.3.1981, leg. Sugiyama (WUN); Mt. Kinabalu, Tenom Teningau, 4.-8.3.1964, leg. Smart (BML); Tambunan, 30.3.1984, leg. Hangay (TMB). SARAWAK: "Sarawak, Club road" (BML).

I N D O N E S I E N: SUMATRA: O-Sumatra (MHNP); Aceh, Kutacane, Alas River, 21.2.1990, leg.Jäch, leg.Schödl (NMW); N-Sumatra, Dolok Merangir, 1.10.-14.11.1984, leg.Kern (HUB), 21.2.1991, leg.Malicky (NMW); Balighe, X.1890-III.1891, leg.Modigliani (MCG); Tigabinanga, W Kabanjahe, 16.2.1990, leg.Jäch (NMW); Bukittinggi, Sianok Canyon, 10.2.1991, leg.Schödl (NMW); Fort de Kock (Bukittinggi), 1.1922, 1925, leg.Jacobson (NMW, BML); Maninjau See, 8.2.1991, leg.Jäch, leg.Schödl (NMW); W Danau di Atas, 70 km SE Padang, 24.2.1991, leg.Jäch, leg.Schödl (NMW). SIBERUT: Madobak, W Muarasiberut, 19.2.1991, leg.Jäch (NMW). NIAS: "Nias, German Mission" (BML); Oyo Fluß, 70 km N Telukdalam, 13.2.1990, leg.Schödl (NMW). JAVA: "Java" (CBG); "Java", leg.Bowring (BML); W-Java, Sukabumi (Soekaboemi), 3.5.1903, leg.Ronyer (MHNP); Bogor (Buitenzorg), 1878, leg.Ferrari (MCG); Jakarta, 28.2.1989, leg.Schödl (NMW). BALI: Ubud, 11.4.1992, leg.Schödl & leg.Jäch (NMW, CSW). LOMBOK: Suranadi, 3.2.1988, leg.Jäch (NMW). BORNEO: "Borneo", 1881, leg.Post (NMW); "Borneo, S.East, German Mission" (BML); "SO-Borneo", leg.Grabowsky (HUB); SULAWESI: "Celebes", leg.Bowring (BML); N-Sulawesi, Torout, NE Kotamobagu, 18.4.1992, leg.Schödl (NMW, CSW); Sulawesi tenggara, Desa Kagunyala, 21.2.1989, leg.Nieser (ZMD); Bungi Gareng Gareng, 8.3.1989, leg.Nieser (ZMD); Asera, Sungai Samparo, 24.2.1989, leg.Nieser (ZMD); Süd-Celebes, Bantimoeroeng (=Bantimurung), 1883, leg.Ribbe (HUB); Bantimurung, 28.4.1992, leg.Schödl (NMW, CSW); Malino / Manipi, 1.5.1992, leg.Schödl (NMW, CSW); Bantaeng / Bulukumba, 2.5.1992, leg.Schödl (NMW); Sulawesi Tengah, Morowali, Ranu River Area, 27.1.-20.4.1980, leg.Brendell (BML). AMBON: Amboine, 1900, leg.Ledru (MHNP). FLORES: 10 km NE Ende, 10.4.1986, leg.v.Berge Henegouwen (ZMD).

B R U N E I: Lamunin, Bukit Sulang, 6.8.-12.9.1982, leg.Stork (BML).

Berosus (Enoplurus) elongatulus philippinus ssp.n.

LOCUS TYPICUS: Luzon, Philippinen.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "PHILIPP. IX.1990, Luzon, Los Banos, leg.R.J.Cooter" (NMW). Paratypen: 15 Ex.: gleiche Daten wie Holotypus (NMW, CFA); 20 Ex.: "Philippinen, Manila, lux, leg. Boettcher / Zool. Mus. Berlin" (HUB); 2 Ex.: "Philippinen, Luzon, Manila, leg.Boettcher / 27.10.1914 / Zool.Mus.Berlin" (HUB); 3 Ex.: "LUZON: PHILIPPINES, Sagada (1550 m alt.), nr. Bontoc 21.VII., 1985 M.Sakai" (WUN); 4 Ex.: "PHILIPPINES, Malitep Creek, Balili, 950 m, Bontoc. Prov., Luzon, June, 1, 1977, M.Satô leg." (WUN); 1 Ex.: "Philippines, Bohol, ..., 23.VII.1970, M.Satô leg." (WUN); 4 Ex.: "Quezon National Forest Park, Atimonan / Quezon Province, June, 1964, A.C.Concepcion" (WUN). 3 Ex.: "Philippinen, Ost Luzon, Kasiguran / Zool.Mus.Berlin" (HUB). 2 Ex.: "Manille" (MHNP). 1 Ex.: "PHIL. N-Luzon Prov. Ifugao Banaue / 27.10.1988 leg.K.Martin" (NMW).

DIAGNOSE: 4,2 - 5,5 mm. Diese neue Unterart fällt sofort durch die gedrungene hochrückige Gestalt auf. Die Flügeldecken sind in beiden Geschlechtern am Hinterende abgestutzt, die Suturalwinkel stoßen fast aneinander, die Apikaldornen sind sehr stark verkürzt (Abb. 36). Der Halsschild ist fein und dicht punktiert, kleinere Punkte sind eingestreut, Punktierung geschwärzt. Die Flügeldecken fein gestreift, die Intervalle flach und breit, zerstreuter punktiert als bei der Nominatform, die Punktierung in geringerem Umfang geschwärzt. Die Flügeldecken der ♀♀ von der Basis an zwischen der Punktierung mikroretikuliert. Der Ausschnitt des fünften Sternites der ♂♂ etwas flacher, bei den ♀♀ gerade wie bei der Nominatform.

Der Aedaeagus entspricht dem von *elongatulus elongatulus*, die Parameren etwas gerader, apikal gleichmäßiger abgerundet, die Phallobasis etwas länger.

VERBREITUNG (Abb. 44): Philippinen.

ETYMOLOGIE: Der Name "philippinus" bezieht sich auf die Verbreitung dieser Unterart, die ausschließlich von den Philippinen bekannt ist.

Berosus (Enoplurus) fairmairei ZAITZEV

Berosus acutispina FAIRMAIRE 1888: 336 (= Homonym von *acutispina* FAIRMAIRE 1869). - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1913, 1928.

Berosus (E.) fairmairei ZAITZEV 1908: 355 (nom. nov.). - ORCHYMONT 1913, 1923, 1926, 1927, 1928, 1932, 1935. KNISCH 1924. SATO 1961, 1964, 1965, 1971, 1972.

LOCUS TYPICUS: Vietnam ("Tonkin").

TYPENMATERIAL: In der Sammlung Regimbart im MHNP befinden sich zwei Exemplare (1 ♂ + 1 ♀), die mit "*acutispina* / *longispina*" etikettiert und als Typen ausgewiesen sind. Jedoch handelt es sich um Vertreter von zwei verschiedenen Arten. Das ♂ ist nach Untersuchung des Aedaeagus sowie der äußeren morphologischen Merkmale zweifelsfrei *elongatulus* JORDAN, das ♀ hingegen ist der Art, die als *fairmairei* ZAITZEV bekannt ist zuzuordnen und entspricht auch der Originalbeschreibung. Der Name *acutispina* war seit 1869 von FAIRMAIRE selbst präokkupiert und der Zusatz "*longispina*" ist nie publiziert worden. Daher ist der neue Name, der von ZAITZEV (1908) eingeführt wurde, berechtigt. Was weder ZAITZEV (1908) noch ORCHYMONT (1913) wußten, war die Tatsache, daß es sich um zwei Arten handelt, von denen eine von JORDAN (1894) als *elongatulus* beschrieben worden war. Damit die Kontinuität gewahrt bleibt, lege ich hier das ♀, "*Berosus acutispina* Frm./ *Berosus longispina* Frm. *acutispina* Tonkin / Museum Paris Collection Léon Fairmaire, 1906 / TYPE" als Lectotypus fest.

DIAGNOSE: 4,8 - 7,0 mm. Diese Art fällt durch ihre Größe und die feine, dichte Punktierung der Flügeldeckenintervalle auf. Körper breitoval, ziemlich hochgewölbt. Grundfarbe hellocker bis braun, durch die mehr oder weniger deutlich ausgebildete Zeichnung auf den Flügeldecken oft dunkler erscheinend. Pronotum meist dicht und kräftig punktiert, Punktierung in der vorderen Hälfte beiderseits einer unpunktierten Mittellinie dichter und kräftiger und vor allem in diesem Bereich geschwärzt, wodurch eine undeutliche paarige Zeichnung entsteht. Flügeldecken fein gestreift. Flügeldeckenintervalle breit und flach, sehr dicht punktiert - bis zu vier Punkte je Intervall nebeneinander (♀♀). Punkte sehr fein eingestochen, Härchen tragend, wodurch eine dichte Behaarung entsteht, die vor allem an den Seiten und im hinteren Bereich deutlich wird. Suturalwinkel scharf, zusammenstoßend oder leicht divergierend, äußere Flügeldeckendornen spitz, nadelförmig. Unterseite dunkel pechbraun. Fünftes Sternit bei den ♂♂ deutlich ausgerandet (Abb. 29), bei den ♀♀ breit flach eingedrückt. Körperanhänge einheitlich gelblichbraun. Vorderklauen, besonders die der ♀♀, stark verlängert.

Aedaeagus (Abb. 13a, b): Phallobasis von der Seite gesehen leicht geschwungen. Parameren im distalen Drittel gebogen, in einer scharfen Spitze endend (v.a. in Lateralansicht). Medianlobus stark nach ventral gekrümmt, in einen breiten Löffel auslaufend.

VERBREITUNG (Abb. 45): Orientalisch.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

P A K I S T A N: SWAT: Madyan, 1400 m, VII.71, leg. Holzschuh (CBG, NMB).

N E P A L: Godavari, 25.5.1976, leg. Wittmer & Baroni Urbani (NMB); Kathmandu, leg. Franz (NMW); Inauwa, 150 m, 31.10.1981, leg. Sakai (WUN); Umg. Dahrán, 13.2.1981, leg. Jäch (NMW).

I N D I E N: "Bengala" (ZMC). RAJASTHAN: Bharatpur, 12.8.1989, leg. Riedel (CHB; NMW). DELHI: New Delhi, leg. Franz (NMW). KERALA: Malabar (BML). ANDAMANEN: N-Andaman, Kalimpong River/ Diglipur, 13.12.1976, leg. Starmühlner (NMW); S-Andaman, Bimblton, 22.12.1976, leg. Starmühlner (NMW).

B A N G L A D E S H: (East Pakistan) Dinajpur, X.1969, leg. Barbé (CHD).

B U R M A: Bhamo (ZML); Bhamo, VIII.1885, leg. Fea (HUB, MHNP, MCG); Mandalay, 20.9.1984, leg. Grohmann (MNS), XI.1885, leg. Fea (MCG); Toungoo, leg. Corbet (BML); Tharrawaddy (MHNP), XII.1923 (BML); Da Yenang-Young/Mandalay, 21.-26.5.1885, leg. Fea (MCG); Katha, V.1887, leg. Fea (MCG);

V I E T N A M: "Annam" (MHNP); Vinh Puh, Tan Dao (Tam Dao), 900 m, 20.-27.5.1985, ex Coll. Mus. Moskau (MNS); N- Vietnam, Cuc Phuong N.P., 100 km S Hanoi, 2.-12.V.1991, leg. Jendek (NMW); Hanoi, 12.10.1923, leg. Stevens (BML); Tahí Nguyen, 40 m, 23.5.1987, leg. Matskási, Oláh & Topál (TMB); Quang Chu, 500 m, 25.5.1987, leg. Matskási, Oláh & Topál (TMB); Ninh Binh/Cuc Phuong, 1.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vásárhelyi (TMB); Ha Son Binh/Hoa Binh, 21.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vásárhelyi (TMB); Ha Son Binh/Than Loc, 30.1.1986, leg. Mahunka & Oláh (TMB); Son La/Moc Chau, 25.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vásárhelyi (TMB).

C H I N A: "China", leg. Mell (HUB). GUANGDONG: Canton (Kwang tung), leg. Mell (HUB).

H O N G K O N G: New Territories: Tai Po Kau NSG, 1983/84, am Licht, leg. Dudgeon (HKU, NMW).

J A P A N: RYUKYU INSELN: Okinawa, Ishiagi Is., Yonehara, 16.4.1981, leg. Baba (WUN); Iriomote Is., Uehara, 8.11.1984, leg. Tomokuni (WUN).

T A I W A N: "Formosa", 1918, leg. Standinger (MCM); Anping, leg. Sauter (NMW); Pingtung Hsien, Kengting Park, 4.5.1982, leg. Ohbayashi (WUN); Shijukei spa, Heito-ken, 24.1.1983, leg. Baba (WUN).

- P H I L I P P I N E N:** "Phil." (BML). **LUZON:** "Luzon" (ZMC, MHNP); Manila (MHNP), leg.Boettcher (HUB); Los Banos, IX.1990, leg.Cooter (NMW, CFA); Sagada, 1500 m, Montoc Mount. Prov., 22./23.7.1985, leg.Sakai (WUN); N-Luzon, Ifugao/Banaue, 17.3.1989, leg.Martin (NMW). **MINDORO:** Puerto Galera, 50 m, 10.9.1985, leg.Sakai (WUN); **PALAWAN:** Matalango/Roxas, , 50 m, 27.8.1985, leg.Sakai (WUN); **LEYTE:** Leyte Visca, N Baybay, 28.2.1991, leg.Schawaller (MNS).
- T H A I L A N D:** Sanpatong, 25.11.1968, leg.Satō (WUN); Mae Khun Klang, Doi Inthanon, 1350 m, 20.10.1983, leg.Sakai (WUN); Nakorn Nayok, 24.1.1968, leg.Baba (WUN); Changwat Chiang Mai, Chiang Mai, Jan.1989, 15.1.1989, leg.Trautner & Geigenmüller (MNS); Khon Kaen, 23.-26.12.1980, leg.Saowakontha (CBG); Pattaya, 4.12., 6.12., 13.12., 15.12.1979, leg.Palm (ZML); C-Thailand Lan-Sak, 20 km W Uthai-Thani, 80 m, VII.1986, leg.Thielen (MNS); N-Thailand Lom Sak, 40 km N Petchabun, 120 m, VIII.1987, leg.Thielen (MNS); Pakchong, 2.12.1957, leg.Munroe (BRCO); Tap Tan, Uthai Thani, I.1979, leg.Thielen (NMW); 240 km NW Bangkok, 25 km NW Lan Sak, 1989, leg.Thielen (NMW); 150 km NW Bangkok, 10 km w Han-Kha, 90 m, VI.1990, leg.Thielen (NMW, CZW).
- M A L A Y S I A:** "Malay, Casteln." (BML). **O-MALAYSIA:** "Borneo" (BML). **SABAH:** Mt.Trus Madi, 1800ft., 18.-28.8.1977 (BML); Sandakan, 5.4.1981, leg.Sugiyama (WUN); Sepilok, 5.-11.8.1983, leg.Notsu (WUN); Tambunan, 30.3.1984, leg.Hangay (TMB).
- I N D O N E S I E N:** **SUMATRA:** "Sumatra", II-III.1883, leg.Klein (ZMC); Toba See, II. & XI.1891, leg.Modigliani (ZMC, MHNP, MCG); Balighe, X.1890-III.1891, leg.Modigliani (ZMC, MHNP, MCG); Dolok Merangir, 180 m, 20.8.1981, leg.Wiesner, X.-XI.1980, leg.Diehl (NMB), 1.10-14.11.1984, leg.Kern (HUB), 21.2. u. 4.3.1991, leg.Malicky (NMW); N-Sumatra, Parapat, Lake Toba, 27.7.1985, leg.Baba (WUN); N-Sumatra, Paritohan, 23./24.7.1985, leg.Baba (WUN); P.Siantar, 23.-25.7.1985, leg.Baba (WUN); Aceh, Umg. Kutacane, Alas River, 21.2.1990, leg.Schödl (NMW); Fort de Kock (Bukittinggi), I.1922, leg.Jacobson (NMW, BML); Bukittinggi, Sianok Canyon, 10.2.1991, leg.Jäch, leg.Schödl (NMW); W Danau di Atas, 70 km W Padang, 24.2.1991, leg.Schödl (NMW); Maninjau See, 8.2.1991, leg.Jäch (NMW); NSG Lemba Harau, 15 km NE Payakumbu, 11.2.1991, leg.Schödl (NMW). **S-NIAS:** 40 km N Telukdalam, 13.2.1990, leg.Schödl (NMW); 70 km N Telukdalam, Oyofluß, 13.2.1990, leg.Schödl (NMW). **SIBERUT:** Madobak, W Muaraserbut, 19.2.1991, leg.Schödl (NMW). **JAVA:** Batavia (Jakarta), leg.Andrewes (BML). **SUMBA:** "W-Sumba, Lindiwatju", 28.9.1949, leg.Bühler & Sutter (NMB); **SULAWESI:** Silau River, 19.-22.3.1984, leg.Hangay (TMB).

***Berosus (Enoplurus) incretus* ORCHYMONT (stat.nov.)**

Berosus (E.) indicus subsp. *incretus* ORCHYMONT 1937a: 12.

LOCUS TYPICUS: Hoa Binh, N-Vietnam.

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus ♂, "Hoa Binh, P.de Cooman / A.d'Orchymont det.: *Berosus (Enoplurus) indicus* f. *incretus* m. / Type" (ISNB) gesehen.

DIAGNOSE: 4,0 - 5,5 mm. Körpermitz länglichoval, Grundfärbung gelblichbraun. Stirn sehr fein punktiert. Scheitel zwischen den Augen verwaschen pigmentiert, basale größere Punkte geschwärzt. Das Pronotum wenig dicht punktiert, es wechseln deutlich große mit kleinen Punkten, die Punkte geschwärzt, der Abstand zwischen den Punkten groß. Meistens im vorderen Bereich einige wenige dichtgedrängte Punkte, die eine undeutliche Zeichnung ergeben. Ein unpunktierter Bereich am Diskus ist nicht immer vorhanden. Die Punktstreifen der Flügeldecken sehr fein, oft nur einzelne Punkte geschwärzt, hinten die Streifen tiefer eingeschnitten. Die Intervalle flach, sehr fein zerstreut punktiert, ♂♂ selten mit nur einer unregelmäßigen Punkteihe im vierten Intervall. Die Schwärzung wenig über die Punkte hinausreichend, selten ineinander übergehend. Punkte mit unscheinbaren Härchen. Weibchen zwischen der Punktierung in der Regel ausgedehnt mikroretikuliert (deutlich vor allem bei ♀♀ aus Taiwan). Flügeldecken leicht verengt, Suturalwinkel der ♂♂ scharf und divergierend, äußere Apikaldornen nadelförmig. Fortsätze bei manchen ♂♂ aus Nepal von Taiwan und den Ryukyus verkürzt. Innere Fortsätze der ♀♀ dornartig verlängert, leicht klaffend oder parallel. Die Unterseite dunkelpechbraun, das Abdomen schwärzlich, das fünfte Sternit aufgeheilt. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit einem breiten, flachen Einschnitt (Abb.30). Auch die ♀♀ mit einer deutlichen runden Ausnehmung an dieser Stelle (Abb. 31). Weibchen aus Nepal [Kathmandu, brit. Embassy (BML); Birganj (BRCO)] zeigen nicht den charakteristischen Einschnitt am 5. Sternit wie ♀♀ aus Thailand (leg. Thielen).

Aedaeagus (Abb. 14a, b): Phallobasis länglich, zur Basis hin konisch verengt, an der Dorsalseite deutlich gerieft, mit einem Knick vor der Basis. Parameren gleichmäßig gekrümmt, ziemlich schlank, am distalen Ende erweitert und schwach konkav. Medianlobus mit einer starken Krümmung, am distalen Ende erweitert.

VERBREITUNG (Abb. 45): Orientalisch.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

- N E P A L:** Umg. Dahran, 13.2.1981, leg. Jäch (NMW); Kathmandu, 24.5.-21.6.1976, leg. Wittmer & Baroni Urbani (NMB); Kathmandu, British Embassy, 4500', 20.5.-23.6.1983, leg. Brendell (BML); Gokarna, 7.6.1983, leg. Brendell (BML); Kakani, 23.5.-20.6.1983, leg. Brendell (BML); Birganj, 450ft., 7.-14.9.1967, leg. Can. Nep. Exp. (BRCO); Inauwa, 150 m, 31.10.1981, leg. Sakai (WUN); 15 km NW Pokhara, Umg. Phewatal, 800 m, 14.5.1984, leg. Wewalka (NMW).
- I N D I E N:** UTTAR PRADESH: Sarda River, Bengal (BML); Haldwani, VI.1923 (BML). MAHARASHTRA: Nagpur (Nagpore) (HUB).
- B U R M A:** Insein, 1956, leg. Champion (BML); Rangoon, 1887, leg. Fea (MCG).
- L A O S:** Salakham, 25.3.1990, leg. Kondorosy (TMB).
- V I E T N A M:** Tonkin, Hoa-Binh (Cooman), 1923, leg. Clermont (MHNP); Hoa Binh, IV.1917, leg. Salvaza (ISNB); Ha Son Binh / Hoa Binh, 21.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vászrhelyi (TMB); N-Tonkin, Ha-Giang, 1914, leg. Bonifacy (MHNP); S-Vietnam, Saigon, 8.6.1960, leg. Inoue (WUN); Saigon, leg. Ancey (HUB, MHNP); Hanoi, 8.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vászrhelyi (TMB); Ha Son Binh / Than Loc, 30.1.1986, leg. Mahunka & Oláh (TMB); Quang Chu, 24.5.2987, leg. Matskási, Oláh & Topál (TMB); Tam Dao, 1.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vászrhelyi (TMB); Ninh Binh / Cuc Phuong, 1.10.1986, leg. Mészáros, Oláh & Vászrhelyi (TMB); Lam Dong / Bao Lac, 21.10.1988, leg. Mahunka & Vászrhelyi (TMB); Lam Dong / Suoi Loc chau 5 km E Bao Lac, 24.10.1988, leg. Mahunka & Vászrhelyi (TMB).
- H O N G K O N G:** "Hong Kong" (BML); New Territories: Mai Po Marsh, am Licht, 5./6.2.1985, leg. Dudgeon (HKU, NMW).
- J A P A N:** Okinawa, Iriomote / Ohara, 27.4.1981, 15.7.1989, leg. Morita (NMW).
- T A I W A N:** "S-Formosa", Anping, IV.1910, leg. Sauter (HUB, MCM, NMW); "Formosa, Akáu", leg. Sauter (HUB).
- P H I L I P P I N E N:** LUZON: "Lunay", 2.3.1913, leg. Boettcher (CBG); Manila, leg. Boettcher (HUB), X.1913 (MCM); BOHOL: Jao Isl., 6.3.1991, leg. Schawaller (MNS); LEYTE: leg. Boettcher (HUB).
- T H A I L A N D:** Changwat Chiang Mai, Chiang Mai, 15.1.1989, 24.-25.1.1989, Jan.1989, leg. Trautner & Geigenmüller (MNS); Chiang Mai, Fang Horticult Exp. Station, 550-600 m, 19.10.1981, leg. ZMC (ZMC); Pattaya, 30.11.-14.12.1979, leg. Palm (ZML); C-Thailand Tap-tan, 20 km W Uthai-Thani, 80 m, VII.1986, leg. Thielen (MNS), I.1979, leg. Thielen (NMW), 8.-12.1.1984, leg. Thielen (HUB); C-Thailand Krok-Phra, 10 km S Nakhon-Sawan, 50 m, VII.1986, leg. Thielen (MNS); NO-Thailand, Khon Kaen, 26.1., 25.2.1981, leg. Saowakontha (HUB), 3.10.1972, leg. Sató (WUN); 240 km NW Bangkok, 25 km NW Lan Sak, I.-XII.1989, leg. Thielen (NMW); 150 km NW Bangkok, 10 km Han-Kha, VII.1990, leg. Thielen (NMW); Nakorn Nayok, 24.1.1968, leg. Baba (WUN); Bangsaen, 16.11.1968, leg. Sató (WUN); Saraburi, 28.1.1968, leg. Baba (WUN); Krabi, Ao Nang, 22.2.1991, leg. Madl (NMW, CSW); Phuket, 24.1.-3.2.1992, leg. Holecova (NMW).
- M A L A Y S I A:** "Malay, Catein." (BML); "Sabak Bernham., Region II", 16.3.1960, leg. Fernando (BML); "Teluk Merbau", VII.1937, leg. Frank (ZMC). W-MALAYSIA: Penang/Ferringhi, 6.1.-1.2.1982, leg. Palm (ZML); Alor Setar, Kedah, 1.2.1976, leg. Otake (WUN); Prai, 6.3.1927 (BML); Perak, Taiping, 9.3.1927 (BML); Malacca, I.1964 (BML).
- I N D O N E S I E N:** W-SUMATRA: Bukittinggi, Sianok Canyon, 10.2.1991, leg. Jäch (NMW); 50 km S Padang, 300 m, 13.8.1991, leg. Erber (MNS). CELEBES: Ujung Pandang (Makassar), 1873/74, leg. Beccari (MCG).

Berosus (Enoplurus) indicus MOTSCHULSKY

Enoplurus indicus MOTSCHULSKY 1861: 110. - ORCHYMONT 1913, 1923, 1926, 1927, 1928, 1932, 1935, 1937a. KNISCH 1924. J. BALFOUR-BROWNE 1946. SATO 1961.

LOCUS TYPICUS: Nuwara Eliya, Ceylon.

TYPENMATERIAL: Ich konnte den Typus (Anzahl der Syntypen unbekannt) nicht untersuchen. Das Typenmaterial soll sich in Leningrad (Akademie der Wissenschaften) oder Moskau (Lomonosov Universität) befinden, konnte jedoch trotz schriftlicher Anfrage, von keiner der beiden Institutionen entliehen werden. Ich habe aber 3 Exemplare (Ceylon, leg. Nietner) aus dem HUB untersucht, die dem Material, welches der Originalbeschreibung zugrundelag, entstammen dürften und als "topotypisch" bezeichnet werden können. MOTSCHULSKY (1861) weist in der

Originalbeschreibung außerdem darauf hin, daß die neubeschriebenen Arten aus Aufsammlungen von M. Nietner stammen.

DIAGNOSE: 4,2 - 6,0 mm. Relativ große Art, Körpermitz breit-oval, ♂♂ deutlich schmaler. Punktierung des Pronotums variabel, meistens zerstreut und nicht sehr dicht. Punktierung fein eingestochen, größere Punkte eingestreut. Bis auf die Randpartien Punkte geschwärzt. In der vorderen Hälfte des Pronotums beiderseits der Mitte Punkte größer und dichter, dadurch verschwommene Zeichnung. Der mittlere Bereich meistens mit einem unpunktierten Streifen. Flügeldecken deutlich gestreift, Intervalle flach. Intervallpunktierung meist fein, nicht sehr dicht. Durch die Schwärzung der Punkte kräftiger erscheinend, Schwärzung manchmal ineinander übergehend. Die ♂♂ im typischen Fall im vierten Intervall mit nur einer, manchmal unregelmäßigen Punktreihe, die ♀♀ im vierten Intervall manchmal zerstreut punktiert. Punkte feine Härchen tragend. Suturalwinkel bei den ♂♂ abgerundet und divergierend, bei den ♀♀ scharf zugespitzt, schwach konvergierend, meistens parallel (Abb. 39). Elytren der ♀♀ mikrotretikuliert, die der ♂♂ zwischen der Punktierung glatt. Unterseite dunkel pechbraun. Die ♂♂ zeigen vor dem Metasternalfortsatz stets einen deutlichen Höcker, der bei den ♀♀ weniger ausgeprägt ist, oder auch ganz fehlen kann. An der Spitze des Metasternalfortsatzes ein deutlicher, relativ hoher Kiel, dadurch der Fortsatz konkav erscheinend (vor allem ♂♂). Das fünfte Sternit der ♂♂ mit einer charakteristischen breiten Ausrandung, die von Zähnen begrenzt wird (Abb. 22), bei den ♀♀ meist wellig abgeschnitten, oder in der ganzen Breite leicht eingedrückt. Vordertarsen der ♂♂ mit kräftigen, stark gekrümmten Klauen.

Aedaeagus (Abb. 5a, b): Sehr robust. Phallobasis glatt, leicht gebogen. Parameren deutlich verwunden, distal in breiten Schaufeln endend, median mit einem kleinen Zahnchen, Außenseiten mit feinen Rillen. Medianlobus in Relation zu den Parameren sehr schlank, im basalen Abschnitt stark winkelig gebogen.

Bei ♀♀ aus Nepal (Birganj) ist die Halsschildpunktierung sehr schütter, es wechseln deutlich kleine mit großen Punkten. Außerdem ist der Höcker vor dem Metasternalfortsatz gänzlich rückgebildet, wodurch die Möglichkeit einer Verwechslung mit *incretus* besteht!

VERBREITUNG (Abb. 46): Indien, Nepal, Bangladesh, Naher Osten.

Ich konnte aus zwei verschiedenen Museen paläarktisches Material von *Berosus indicus* sehen, halte Fundortverwechslungen daher für unwahrscheinlich: "Syria" (ISNB); "Mesopot." (NMW).

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

P A K I S T A N: Karachi, 11.7.1903, leg. Bell (BML); Lahore, 19.12.1927 (ISNB).

N E P A L: Birganj, 450ft., 7.-12.IX.1967, leg. Can. Nep. Exp. (BRCO).

I N D I E N: "Bengala" (ZMC); "Ostindien" (ZMC). PUNJAB: Nagrota, Kangra Valley, 13.6.1926, leg. Hora (ISNB). RAJASTHAN: Bharatpur, 12.8.1989, leg. Riedel (CHB, CSW, NMW); Genji, 25.8.-15.9.1901, leg. Maindron (ISNB). BIHAR: Pusa, 27.5.1927, leg. Pillai (ISNB). WEST BENGAL: Calcutta (HUB), X.1921, leg. Kemp (ISNB); Berhampore, 13.4.1910 (ISNB); Sundarbans Delta (Sunderbans) (BML). UTTAR PRADESH: Barkot, 1100-1200 m, 5.-12.6.1981, leg. Brancucci (NMB). KARNATAKA: N Kanara, leg. Bell (BML); Belgaum (BML). GOA: Margao, 21.9.1991, leg. Schuh (NMW). KERALA: "Malabar" (BML). PONDICHERRY: Pondicherry, VIII.1901 (ISNB). TAMIL NADU: Madras (NMW, ISNB); Tranquebar (ZML).

S R I L A N K A: "Ceylon", leg. Nietner (HUB); "Ceylan" (ISNB); "Sri Lanka", 13.22.1984, leg. Baccetti (MCG) Colombo, leg. Friedrichs (HUB, ISNB), leg. Horn (MHNP), 7.-27.4.1882, leg. Lewis (BML); Colombo Umg., 12.11.1980, leg. Jäch (NMW); Hambantota, 26.4.1908, leg. Fletcher (ISNB); Hikkaduwa, IV.1984, leg. Puchner (NMW); Weligama, 3.1.1908, leg. Fletcher (ISNB, BML); Galle, 5.4.1907, leg. Fletcher (ISNB, BML); Habaraduwa, 20.1.-4.2.1983, leg. Osten (MNS); Negombo, 1899, leg. Horn (ISNB); Puttalam, leg. Horn (MHNP); Trincomalee, IV.1907, leg. Fletcher (BML).

B A N G L A D E S H: Dacca, 8.5.1945, leg. Leston (BML); East Pakistan, Dinajpur, VIII., X.1969, leg. Barbé (CHD).

Berosus (Enoplurus) indiges ORCHYMONT (stat. nov.)

Berosus (Enoplurus) indicus "forme" *indiges* ORCHYMONT 1937a: 8.

LOCUS TYPICUS: Mahe, Kerala, SW-Indien.

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus ♂, "MAHÉ, Juillet 1901 / Cote de Malabar, M.Maindron / *Berosus indicus* Motsch., Determ. D.Dr. Regimbart / Coll. A.d'Orchymont / A.d'Orchymont det., *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* M., form. *indiges* m. / Type" (ISNB) gesehen.

DIAGNOSE: 5,2 - 6,0 mm. Nächste verwandte Art von *indicus* und äußerlich von diesem schwer zu unterscheiden. Einzig der fehlende Höcker vor dem Metasternalfortsatz und der etwas anders gestaltete Ausschnitt des fünften Sternites der ♂♂ (Abb. 23) lassen eine äußere Unterscheidung zu. Bei den ♀♀ sind vor allem die inneren Flügeldeckenenddornen stärker verlängert als bei *indicus* (Abb. 40). Für eine genaue Identifizierung ist jedoch die Untersuchung des Aedaeagus unerlässlich.

Aedaeagus (Abb. 6a, b): Parameren schlanker als bei *indicus*, distal nicht in breite flache Schaufeln übergehend, sondern spitzer auslaufend. Medianlobus ebenfalls schlank, im basalen Abschnitt jedoch weniger scharf gekrümmt. Bei Exemplaren von den Malediven ist der Aedaeagus insgesamt etwas schlanker.

VERBREITUNG (Abb. 44): Vorderindien, Andamanen, Malediven, Phuket (Thailand).

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

P A K I S T A N: Karachi, 11.7.1903, leg. Bell (BML).

I N D I E N: MAHARASHTRA: Igatpuri, 2000ft., leg. Andrewes (BML). KERALA: Cote de Malabar, 1900, leg. Deschamps (MHNP); WEST BENGAL: Sundarbans Delta (Sunderbans) (BML). MALEDIVEN: Gan, Addu Atoll, 28.9.-11.10.1958, 16.3.1959, leg. Phillips (BML). Minikoi (Insel i. arab. Meer), 20.6.1900, leg. Gardiner (BML). ANDAMANEN: Andamanen, leg. Roepstorff (BML, HUB); Port Blair, leg. Roepstorff (ZMC).

T H A I L A N D: Phuket, 24.1.-3.2.1992, leg. Holecova (NMW).

Berosus (*Enoplurus*) *indus* ORCHYMONT (stat. nov.)

Berosus (*Enoplurus*) *indicus* subsp. *indus* ORCHYMONT 1937a: 10.

LOCUS TYPICUS: Konbir, Chota Nagpur (Bihar, Madhya Pradesh), N-Indien,

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus ♂, "Konbir, P. Cardon / A.d'Orchymont det., *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* M., form. *indus* m. / Type" (ISNB) gesehen.

DIAGNOSE: 3,6 - 4,2 mm. Körpermitz kurzoval, deutlich hinter der Mitte am breitesten. Grundfarbe gelblichbraun. Scheitel zwischen den Augen mit keilförmiger, paariger oft undeutlicher Pigmentierung, Punktierung zerstreut, kaum geschwärzt. Pronotum grob punktiert, Punkte beiderseits eines breiten, medianen, unpunktierten Streifens deutlich geschwärzt. Flügeldecken kurz erscheinend, deutlich gestreift, Intervalle flach bis mäßig gewölbt. Intervallpunktierung sehr fein, die Punkte durch die Schwärzung größer erscheinend. Einzelpunkte in Reihen angeordnet, weit auseinanderliegend. Flügeldeckenenden vor allem bei den ♂♂ deutlich abfallend, an der Naht zusammenstoßend, nicht verlängert, bei den ♀♀ innere Fortsätze meist spitz verlängert. Äußere Apikalfortsätze in beiden Geschlechtern spitz nadelförmig. Unterseite braun, Abdominalsternite schwärzlich. Metasternum vor dem Metasternalfortsatz mit einem kleinen Zahn oder Höcker (nur von lateral sichtbar). Fünftes Sternit der ♂♂ mit schmalen, scharfen Ausschnitt am Hinterrand (Abb. 25), das der ♀♀ ohne solchen Ausschnitt.

Aedaeagus (Abb. 8a, b): Phallobasis relativ kurz. Parameren an der Basis blasig aufgetrieben, dann stark verengt und zur Spitze hin allmählich deutlich verbreitert ("Krummschwert-förmig"). Medianlobus basal nach ventral abgelenkt, deutlich kürzer als die Parameren, distal verschmälert (von lateral gesehen).

B. indus ist sofort durch die geringe Körpergröße sowie die charakteristische Intervallpunktierung von allen anderen Arten zu unterscheiden. Ein ♀ aus Nepal (Pokhara) aus dem NMB konnte nicht eindeutig *indus* zugeordnet werden.

VERBREITUNG (Abb. 46): Indien, Burma.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

I N D I E N: RAJASTHAN: Bharatpur, 12.8.1989, leg.Riedel (CHB, NMW). BIHAR: Lohardaga, leg. Atkinson (BML). KARNATAKA: "Kanara" (BML).

B U R M A: Tenasserim, Victoria Point, VIII.1887, leg. Atkinson (BML).

Berosus (Enoplurus) ineditus ORCHYMONT (stat.nov.)

Berosus (E.) indicus subsp. *ineditus* ORCHYMONT 1937a: 11. - SATO 1977.

LOCUS TYPICUS: Madras, Tamil Nadu, Indien.

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus ♂, "Madras / Type / A.d'Orchymont det.: *Berosus (Enoplurus) indicus* f. *ineditus* m." (ISNB) gesehen.

DIAGNOSE: 3,5 - 5,2 mm. Körpermitzmaß länglichoval, Grundfärbung bräunlich. Punktierung am Kopf niemals geschwärzt. Pronotum kräftig und regelmäßig punktiert, am Diskus meist ein unpunktierter Streifen freibleibend. Flügeldeckenstreifen nicht sehr tief eingedrückt, Intervalle unregelmäßig und nicht sehr dicht punktiert, Punkte geschwärzt, Härchen tragend. Suturalwinkel in beiden Geschlechtern scharf zugespitzt und divergierend, äußere Apikalfortsätze meistens nach außen weisend (Abb. 41), was aber kein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal von *chinensis* ist, da auch bei dieser Art (Yunnan, Burma) die Apikaldornen deutlich nach außen gerichtet sein können. Unterseite dunkelbraun. Fünftes Sternit der ♂♂ am Ende mit einer charakteristischen schwachen, schmalen Eindellung (Abb. 28), das der ♀♀ etwas breiter eingedrückt, oder auch gerade abgeschnitten.

Aedaeagus (Abb. 11a, b): Parameren distal wesentlich stärker verengt als bei *chinensis* (bes. von lateral). Medianlobus schwach gekrümmt, deutlich über die Parameren hinausragend, an der Spitze auf der Ventralseite mit einem unpaaren (!), nach hinten ragenden Fortsatz.

Diese Art ist sowohl dem Körpermitzmaß nach, als auch im Bau des Aedaeagus als nächstverwandte von *chinensis* zu erkennen. Die unzulängliche Darstellung des Aedaeagus von *ineditus* (ORCHYMONT 1937a), sowie die falsche Interpretierung von *chinensis* (ebenda; siehe auch SCHÖDL 1991) führten lange Zeit dazu, daß letztere Art oft als *ineditus* bestimmt wurde. Durch die Genitalabbildungen und die Abbildungen der fünften Sternite in dieser Arbeit sollte diese Verwechslung in Zukunft vermieden werden können.

VERBREITUNG (Abb. 45): Indien, Ceylon.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

I N D I E N: ANDHRA PRADESH: Vishakhapatnam (Chipurupalli, Vizakapatnam Dist.), leg. Patuck (BML).

KERALA: Malabar (BML). PONDICHERY: Pondichery (ZML). TAMIL NADU: Madras (NMW); Tranquebar (ZMC).

S R I L A N K A: Colombo, leg. Friedrichs (HUB); Umg. Colombo, 12.11.1980, leg. Jäch (NMW); Nilaveli, IX.1914, leg. Baker (BML); Kal Aar, IX.1914, leg. Baker (BML).

Berosus (Enoplurus) margipallens sp.n.

LOCUS TYPICUS: Bhamo, Burma

Typenmaterial: Holotypus, ♂: "Birma, Bhamo / 1906 / *Berosus indicus*" (ZML). 1 Paratypus, ♀: "Birmania, Myun Kyan, Fea 27.II.1886 / Museo Civico di Genova" (MCG).

DIAGNOSE: (Holotypus: 6,0 x 2,6 mm) Kopf, Pronotum, Flügeldecken und Körperanhänge ocker-gelb. Stirn fein punktiert, Punkte nicht geschwärzt. Scheitel zwischen den Augen kräftig punktiert, ohne Zeichnung, Punkte nicht geschwärzt. Pronotum matt, kräftig und regelmäßig punktiert, Punktgröße unterschiedlich. Nur wenige Punkte beiderseits einer unpunktierten medianen Linie am Diskus geschwärzt, wodurch eine undeutliche paarige Zeichnung entsteht. Flügeldecken mattglänzend, Streifung nicht sehr tief. Streifen unvollständig geschwärzt, 6.- 8.

Streifen mehrfach unterbrochen, dadurch helle Flecken an den Seiten der Flügeldecken erscheinend. Erster Streifen und Scutellarstreifen, sowie die umgebende Intervallpunktierung basal nicht geschwärzt, dadurch ein heller, nicht pigmentierter Bereich um das Scutellum. Intervallpunktierung in unregelmäßigen Reihen angeordnet, Punkte nur im 2.-5. Intervall mehr oder weniger deutlich geschwärzt. Nur im hinteren Bereich der Elytren einzelne Härchen sichtbar. Suturalwinkel stumpf, klaffend, äußerer Flügeldeckenfortsatz als kurzer, dreieckiger Zahn ausgebildet (Abb. 42). Prosternum gelblich, Meso- und Metasternum, sowie Abdominalsternite braun. Mesosternum schwach gekielt, Metasternalfortsatz kurz dreieckig nach hinten ragend, in seiner Mitte eine sehr kleine, glatte, längliche Fläche. Fünftes Sternit (Abb. 32) mit einer paarigen Einkerbung am Hinterende. Da das vorliegende Exemplar nicht voll ausgefärbt ist, könnten die Pigmentierungsverhältnisse bei ausgereiften Tieren anders sein.

Aedaeagus (Abb. 15a, b): Parameren von lateral gesehen gerade, von ventral gesehen im distalen Drittel deutlich zum Medianlobus hin gekrümmt. Paramerenenden schwach schaufelförmig, an der Innenseite mit einem gratförmigen Höcker. Medianlobus sehr breit (von dorsal gesehen), distal hakig gebogen, ventral gekielt.

Beim einzig vorliegenden ♂ (Paratypus: 6,3 x 2,7 mm) sind einzelne Punkte des Scheitels angedunkelt. Das Pronotum ist kräftig und regelmäßig punktiert, die Punkte im Bereich des Diskus ausgedehnter geschwärzt, daher eine deutlichere paarige Zeichnung. Die Streifen der Flügeldecken sowie der Scutellarstreifen schwach eingedrückt, bis zum 6. Streifen durchgehend pigmentiert. Intervallpunkte zerstreut angeordnet, deutlich geschwärzt, zwischen der Punktierung mikroretikuliert. Wie beim Holotypus ist die Pigmentierung von Flügeldeckenstreifen und Intervallpunkten an den Seiten mehrfach unterbrochen, daher auch beim ♂ charakteristische helle Flecken auf den Flügeldeckenseiten erscheinend. Suturalwinkel spitz, parallel. Äußere Fortsätze in sehr lange gerade Dornen ausgezogen (Abb. 43). Das 5. Sternit ist in seiner gesamten Breite schwach eingedrückt.

VERBREITUNG (Abb. 46): Nur vom Typenfundort und dem des ♂ Paratypus bekannt.

ETYMOLOGIE: Margo, -inis lat.: Rand; pallens lat.: bleich. Der Name weist auf die hellen Flecken an den Flügeldeckenseiten hin.

Berosus (Enoplurus) siamensis sp.n.

LOCUS TYPICUS: Thap Than, NW Uthai Thani, Thailand.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "THAILAND, Tap Tan, Uthai Thani, 200 m, leg.Thielen I.1979" (NMW). Paratypen: T H A I L A N D: 70 Ex.: "Thailand, Feb. 1989, 240 km NW Bangkok, 110 m, leg.Thielen / 25 km NW Lan-Sak, Lichtfang" (NMW, CSW, CZW); 19 Ex.: "Thailand, 25 km NW Lan-Sak, 65 km NW Thai-Thani, ca. 220 km NW v. Bangkok, 110 m ü. 00, IX.1990" (HUB); 1 Ex.: "Nordost-Thailand, Khon Kaen, Gelände mit Sekundärwald in der Nähe/ eines Teiches, am Licht 10.9.1978, leg.H.J.Bremer/ Zool.Mus.Berlin" (HUB). 1 Ex.: "W-THAILAND 1990, Kanchanaburi (5), River Kwai, leg.Jäch 1.12." (NMW); 1 Ex.: "THAILAND, Phitsanulok, 1986 12.28, Leg.H.Schmid" (NMW); Je 1 Ex.: "Thailand, 30.11., 4.12., 7.12., 14.12. u. 15.12, Pattaya, 1979 T. Palm" (ZML); 5 Ex.: "C-Thailand Lan-Sak, 20 km W Uthai-Thani, ca. 80 m, Juli 1986, leg.W.Thielen" (MNS); 1 Ex.: "C-Thailand Krok-Phra, 10 km S Nakhon-Sawam, ca. 50 m, Juli 1986, leg.W.Thielen" (MNS); 5 Ex.: "N-Thailand Lom-Sak, 40 km N Petchabun, ca. 120 m, August 1987, leg.W.Thielen" (MNS, NMW); 36 Ex.: "Changwat Chiang Mai, Chiang Mai, Jan.1989, 13.1.1989, 15.1.1989, 24.-25.1.1989, 250 m, leg.Trautner & Geigenmüller" (MNS, NMW); 1 Ex.: "Nord Thailand, Tap-Tan, 8.-12.1.1984, leg.W.Thielen" (HUB); 1 Ex.: C-Thailand, Sukhothai, I.1992, leg.Holecova (NMW); 1 Ex.: "(THAILAND), Khon Kaen, 3.X.1972, M.Satö leg." (WUN); 1 Ex.: "Bangsaen, Thailand, Nov.16, 1968, M.Satö leg." (WUN); 2 Ex.: "Sanpatong, Thailand, Nov.25,1968, M.Satö leg." (WUN). 5 Ex.: "150 km NW Bangkok, 10 km W Han-Kha, 90 m / VI.1990, leg.Thielen" (NMW, CZW). K A M B O D S C H A: 1 Ex.: "Cochinchina, Pnom-Penh, I.14, K.Friedrichs S.G./ Kniz det. indicus M./ Zool. Mus. Berlin" (HUB). I N D O N E S I E N: 3 Ex.: "N-Sumatra, lux, Dolok-Merangir, 1.10-14.11.1984, leg.Kern / Zool. Mus. Berlin" (HUB).

DIAGNOSE: 4,3 - 5,8 mm. Körpermitz länglichoval, ♀♀ deutlich massiger. Grundfarbe wie *elongatulus*, durch die feinere Punktierung jedoch nicht so dunkel erscheinend. Stirn fein

punktiert, nicht geschwärzt. Die keilförmige paarige Punktierung am Scheitel meist verwaschen, die Punktierung nur undeutlich geschwärzt. Pronotum fein und ziemlich dicht punktiert, oft kleinere Punkte eingestreut. Im vorderen Bereich, beidseits der Mitte, Punkte dichter gedrängt, manchmal Strichelbildungen. Dort auch die Schwärzung am kräftigsten. Flügeldecken fein gestreift, Intervalle flach. Intervallpunktierung ähnlich der von *elongatulus*, jedoch feiner und zerstreuter, weniger deutlich geschwärzt, Schwärzung nicht so ausgedehnt ineinander übergehend. Flügeldecken fein behaart, ♀♀ ca. ab der Hälfte mikroretikuliert. Flügeldeckenspitzen der ♂♂ ähnlich wie bei *elongatulus*, die inneren Fortsätze meist etwas weniger scharf (Abb. 34). Flügeldeckenenden der ♀♀ deutlich verengt, die Fortsätze dornförmig verlängert (Abb. 35), nicht divergierend. Unterseite dunkelpechbraun, die Abdominalsternite schwärzlich. Metasternalfortsatz schmal dreieckig nach hinten ragend, median eine unpunktete Linie. Fünftes Sternit der ♂♂ am Hinterrand breit ausgerandet (Abb. 20), das der ♀♀ am Hinterrand mit einem manchmal undeutlichen, aber charakteristischen paarigen Eindruck (Abb. 21).

Aedaeagus (Abb. 4a, b): Parameren wesentlich kürzer und gedrungener als bei *elongatulus*, distal schmaler werdend, stark verwunden, apikal gleichmäßig abgerundet. Medianlobus relativ kurz. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren wesentlich länger als bei *elongatulus*.

Diese *elongatulus* nächst verwandte Art, die auch mit diesem gemeinsam vorkommt, unterscheidet sich durch die feinere, weniger geschwärzte Punktierung, die Flügeldeckenspitzen (♀♀), sowie das fünfte Sternit und den Aedaeagus (♂♂).

VERBREITUNG (Abb. 44): Thailand, Kambodscha, N-Sumatra.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden fünfzehn Arten und eine Unterart der Untergattung *Enoplurus* HOPE behandelt. Fünf neue Arten (*B. assamensis* sp.n., *B. birmensis* sp.n., *B. dinajpuricus* sp.n., *B. margipallens* sp.n. und *B. siamensis* sp.n.), sowie eine neue Unterart, *B. elongatulus philippinus* ssp.n., werden beschrieben. Ein Lectotypus für *B. acutispina* FAIRMAIRE 1888 (non *acutispina* FAIRMAIRE 1869) wird festgelegt. Eine "forma" und drei Unterarten von *B. indicus* MOTSCHULSKY werden in den Artrang erhoben: *indiges* ORCHYMONT (stat.nov.), *indus* ORCHYMONT (stat.nov.), *ineditus* ORCHYMONT (stat.nov.) und *incretus* ORCHYMONT (stat.nov.). Es sind die männlichen Genitalorgane und die fünften Sternite (♂♂) von allen behandelten Arten abgebildet. Zusätzlich wurden auch Abbildungen von charakteristischen Flügeldeckenfortsätzen angefertigt. Ein Bestimmungsschlüssel für die orientalischen Arten wurde erstellt.

Literatur

- BALFOUR-BROWNE, J. 1946: The Aquatic Coleoptera of Manchuria (Weymarn Collection).- Annals and Magazine of Natural History 11(13): 433-460.
- FAIRMAIRE, L. 1888: Coléoptères de l'Indo-Chine.- Ann. Soc. Ent. France, (6)VIII: 336.
- JORDAN, K. 1894: New species of Coleoptera from the Indo- and Ausromalayan region, collected by William Doherty.- Novitates Zoologicae, I, : 112.
- KNISCH, A. 1922: Hydrophilidenstudien.- Archiv Naturg. 88, A(5): 87-126.
- KNISCH, A. 1924: Hydrophilidae. In S. Schenkling (ed): Coleopterorum Catalogus. Berlin: Junk W.: 1-306.
- LATTIN, G. DE 1967: Grundriß der Zoogeographie. Jena: Gustav Fischer: 1-602.
- MOTSCHULSKY, V. 1861: Essai d'un catalogue des insectes de l'ile Ceylan.- Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 34(1): 110.
- ORCHYMONT, A. 1913: H. Sauter's Formosaausbeute: Hydrophilidae (Col.).- Supplementa Entomologica II: 1-17.
- ORCHYMONT, A. 1923: Hydrophilidae of India (Col.). A list of the Species in the Collection of the Agricultural Research Institute at Pusa (Bihar).- Mem. Departm. Agric. India, VII: 1-12.

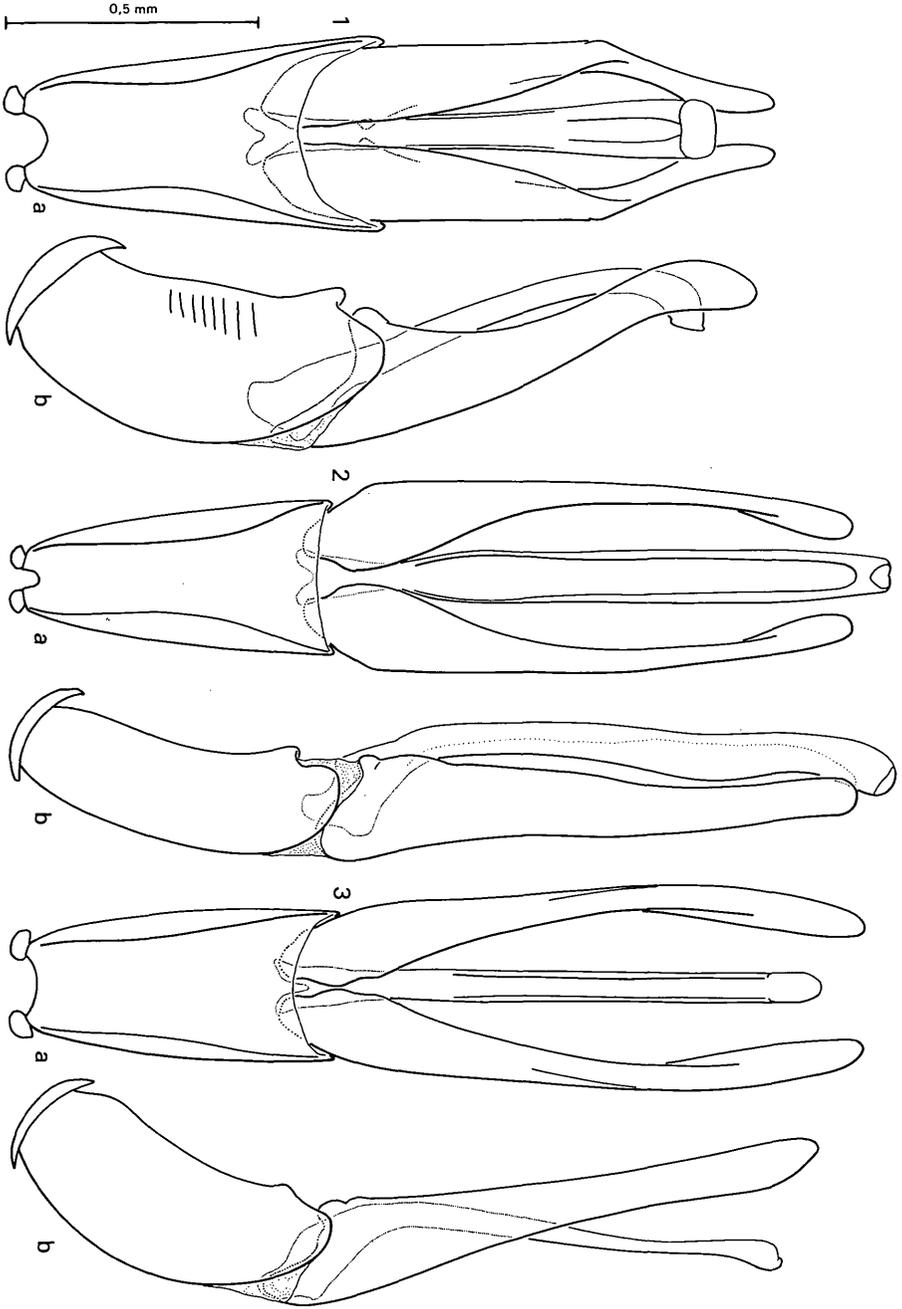


Abb. 1 - 3: Aedaeagus von: 1) *B. lewisius* (N-Vietnam, Sa Pa), (a) dorsal, (b) lateral; 2) *B. birmensis* (Holotypus), (a) dorsal, (b) lateral; 3) *B. elongatulus elongatulus* (Thailand, Lan Sak), (a) dorsal, (b) lateral.

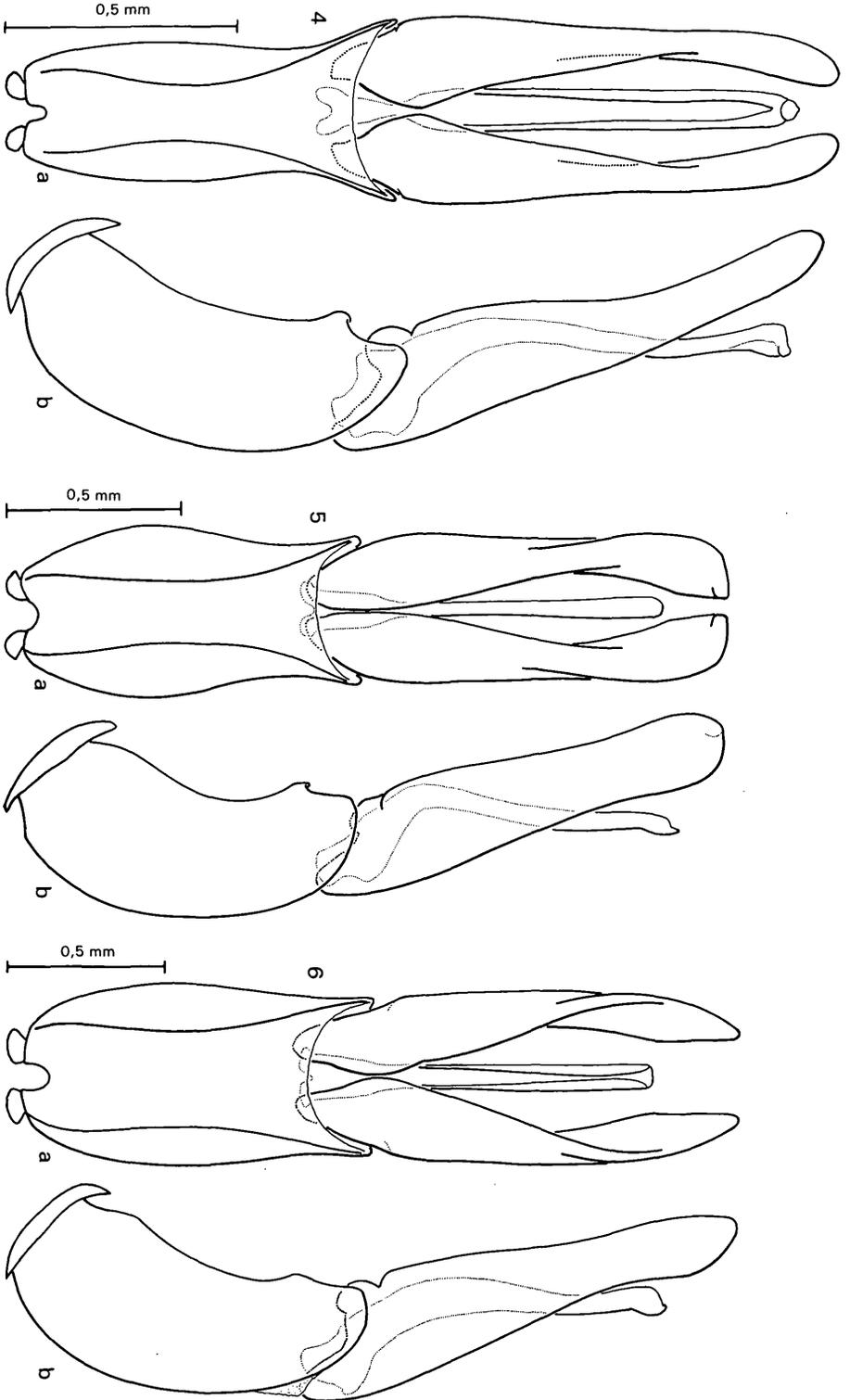


Abb. 4 - 6: Aedeagus von: 4) *B. siamensis* (Thailand, Lan Sak), (a) dorsal, (b) lateral; 5) *B. indicus* (Indien, Bharapur), (a) dorsal, (b) lateral; 6) *B. indiges*, (a) dorsal, (b) lateral.

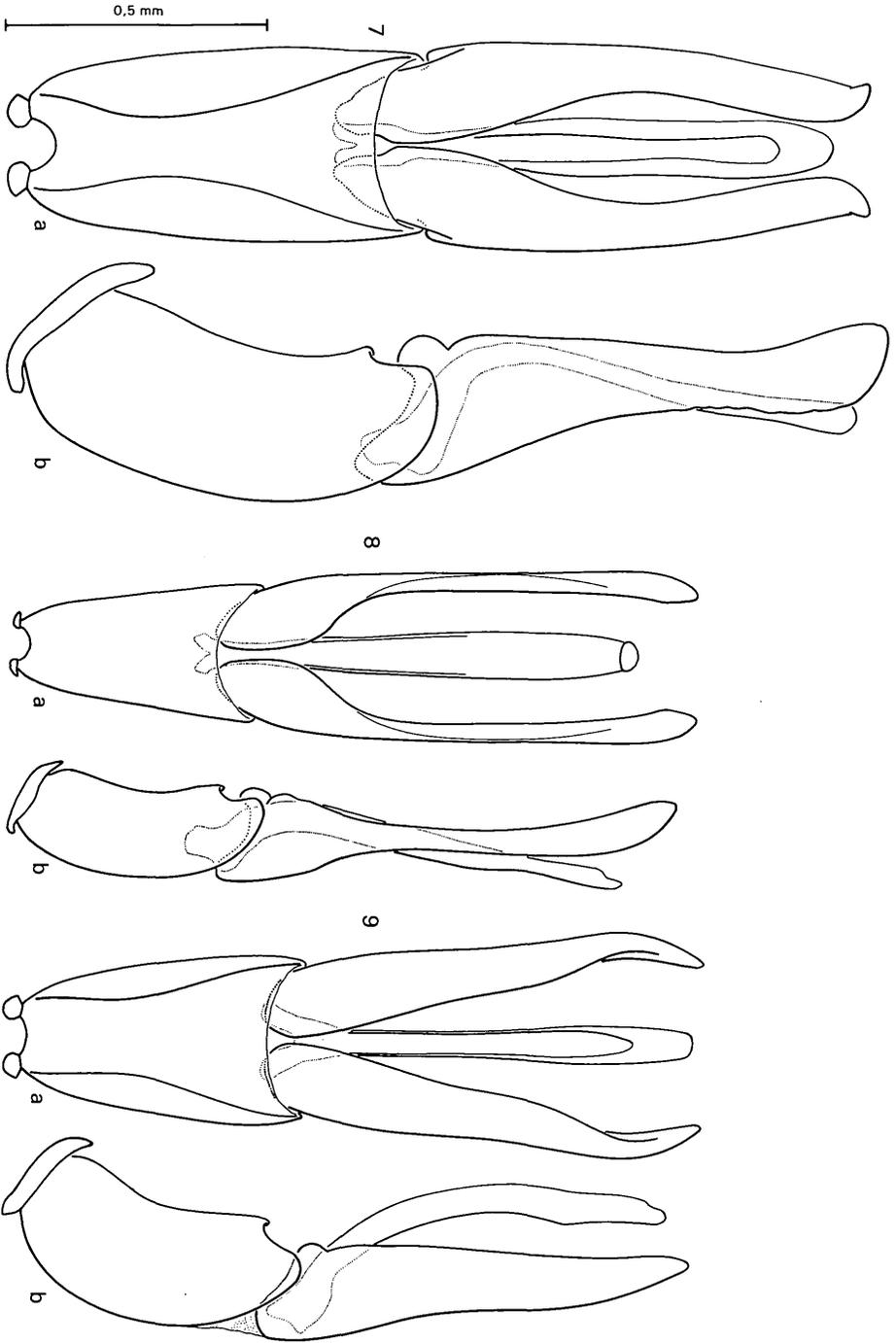


Abb. 7 - 9: Aedeagus von: 7) *B. dinajpuricus* (Paratypus, Dinajpur), (a) dorsal, (b) lateral; 8) *B. indus* (Holotypus), (a) dorsal, (b) lateral; 9) *B. assamensis* (Holotypus), (a) dorsal, (b) lateral.

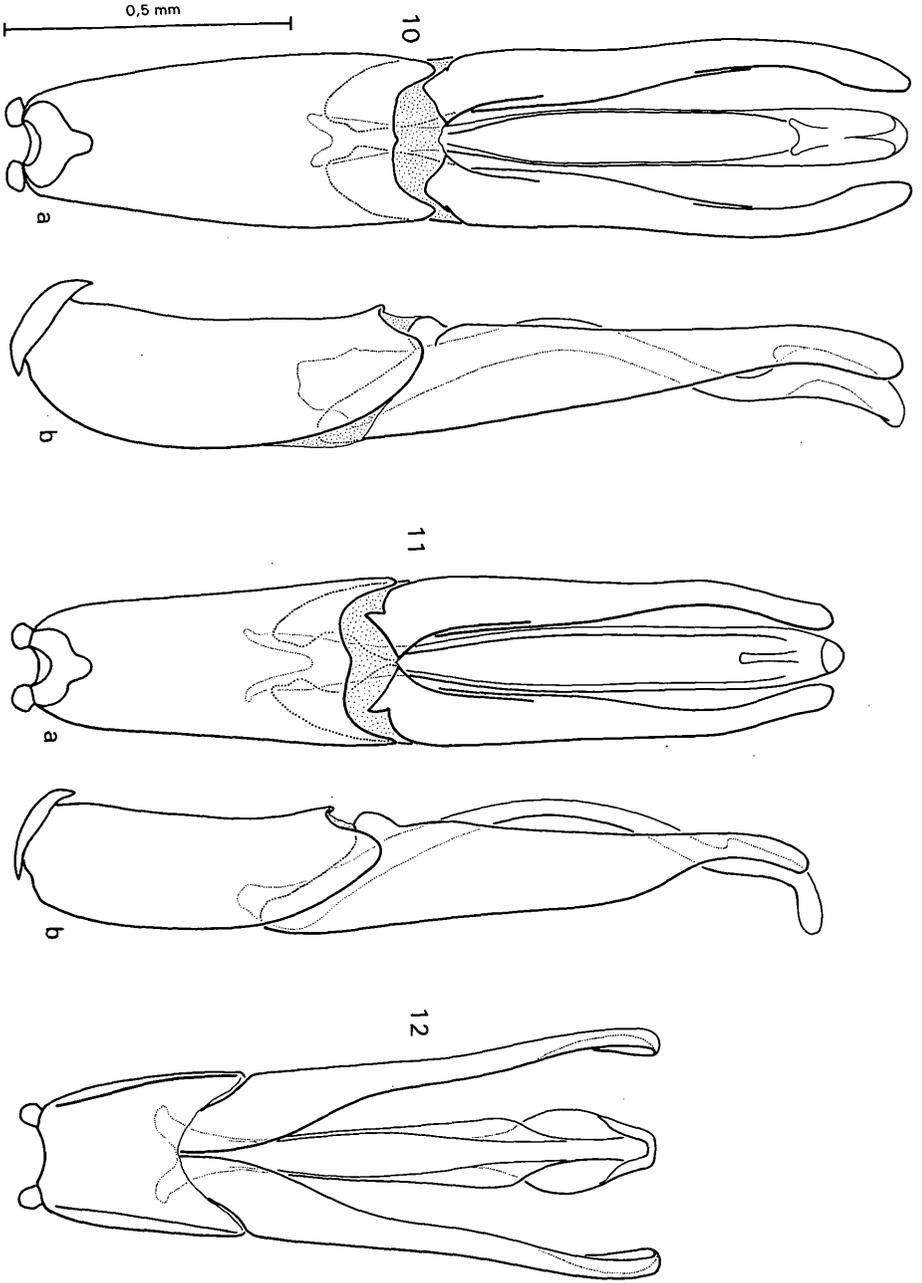


Abb. 10 - 12: Aedeagus von: 10) *B. chinensis* (Indien, Bharapur), (a) ventral, (b) lateral; 11) *B. bowringi* (Paratypus), dorsal. 12) *B. ineditus* (Holotypus), (a) ventral, (b) lateral; 12)

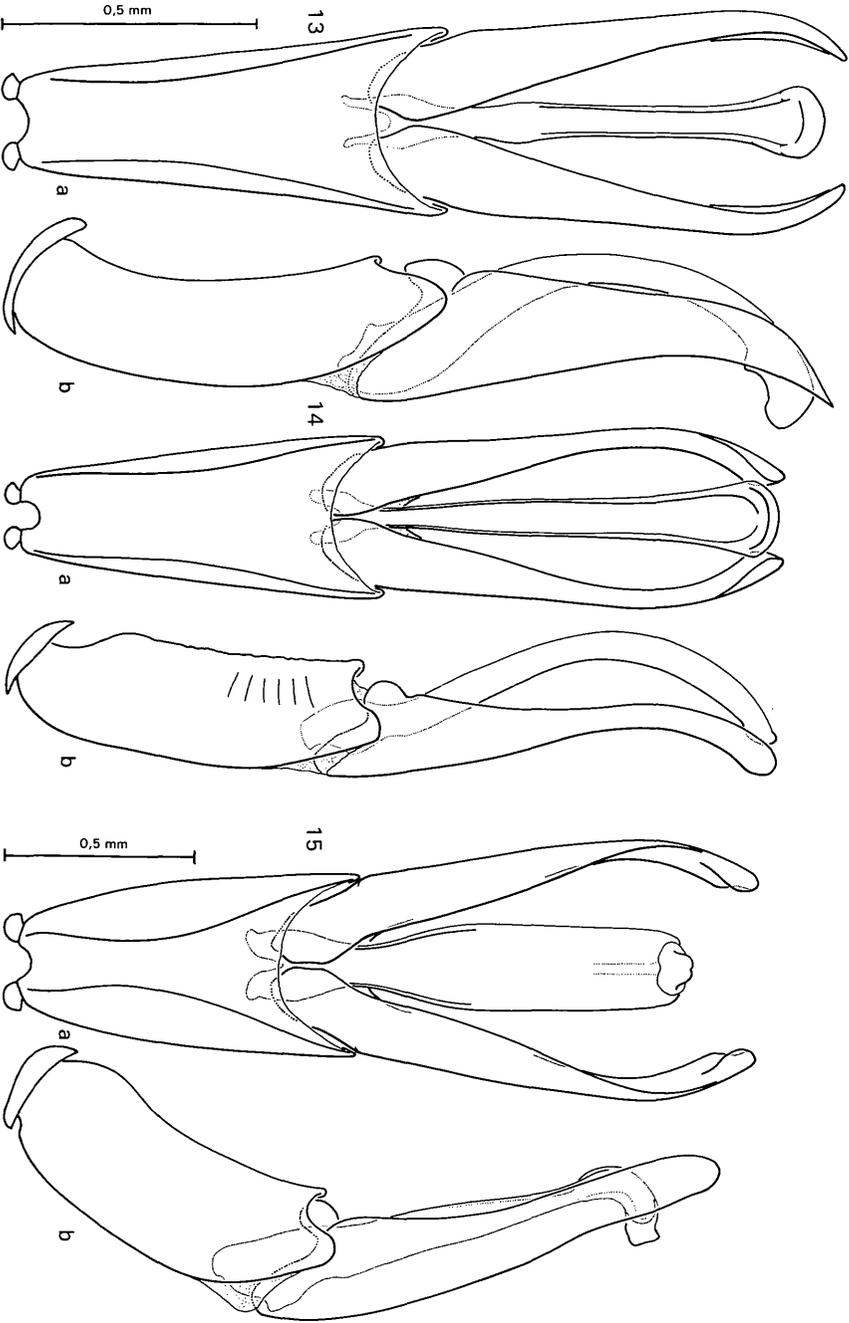


Abb. 13 - 15: Aedeagus von: 13) *B. fairmairei*, (a) dorsal, (b) lateral; 14) *B. incretus* (Thailand, Lan Sak), (a) dorsal, (b) lateral; 15) *B. margipallens* (Holotypus), (a) dorsal, (b) lateral.

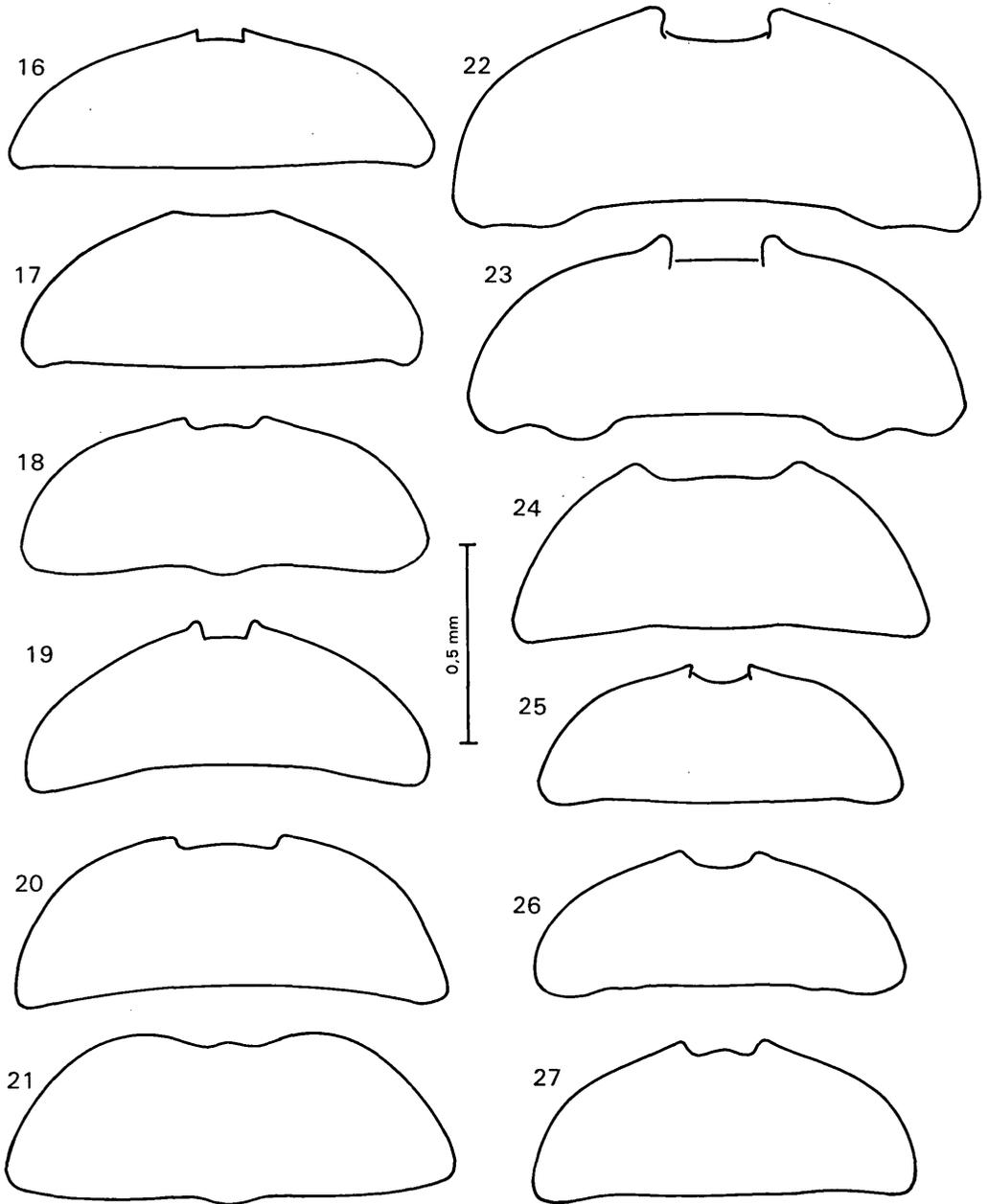


Abb. 16 - 27: Fünftes Sternit von: 16) *B. lewisius* ♂; 17) *B. bowringi* ♂; 18) *B. birmensis* ♂; 19) *B. elongatulus elongatulus* ♂; 20) *B. siamensis* ♂; 21) *B. siamensis* ♀; 22) *B. indicus* ♂; 23) *B. indiges* ♂; 24) *B. dinajpuricus* ♂; 25) *B. indus* ♂; 26) *B. assamensis* ♂; 27) *B. chinensis* ♂.

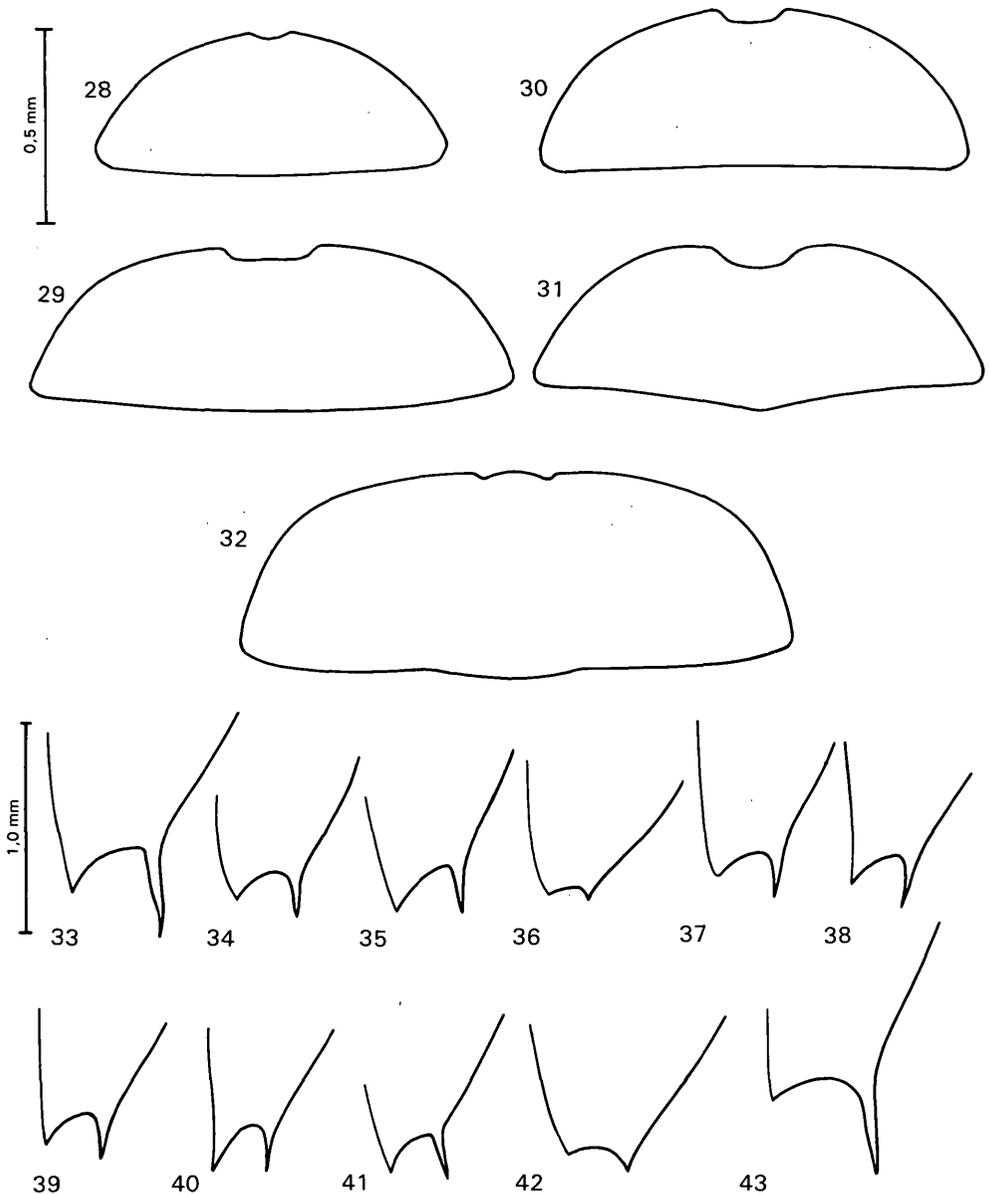


Abb. 28 - 32: Fünftes Sternit von: 28) *B. ineditus* ♂; 29) *B. fairmairei* ♂; 30) *B. incretus* ♂; 31) *B. incretus* ♀; 32) *B. margipallens* ♂.

Abb. 33 - 43: Flügeldeckenspitzen von: 33) *B. bowringi* ♂; 34) *B. elongatulus elongatulus* ♂; 35) *B. elongatulus elongatulus* ♀; 36) *B. elongatulus philippinus* ♂; 37) *B. siamensis* ♂; 38) *B. siamensis* ♀; 39) *B. indicus* ♀; 40) *B. indiges* ♀; 41) *B. ineditus* ♂; 42) *B. margipallens* ♂; 43) *B. margipallens* ♀.



Abb. 44: Geographische Verbreitung von: *B. lewisius* (○), *B. bowringi* (●), *B. siamensis* (□), *B. indiges* (■), *B. elongatulus philippinus* (⊙), *B. birmensis* (⊠).

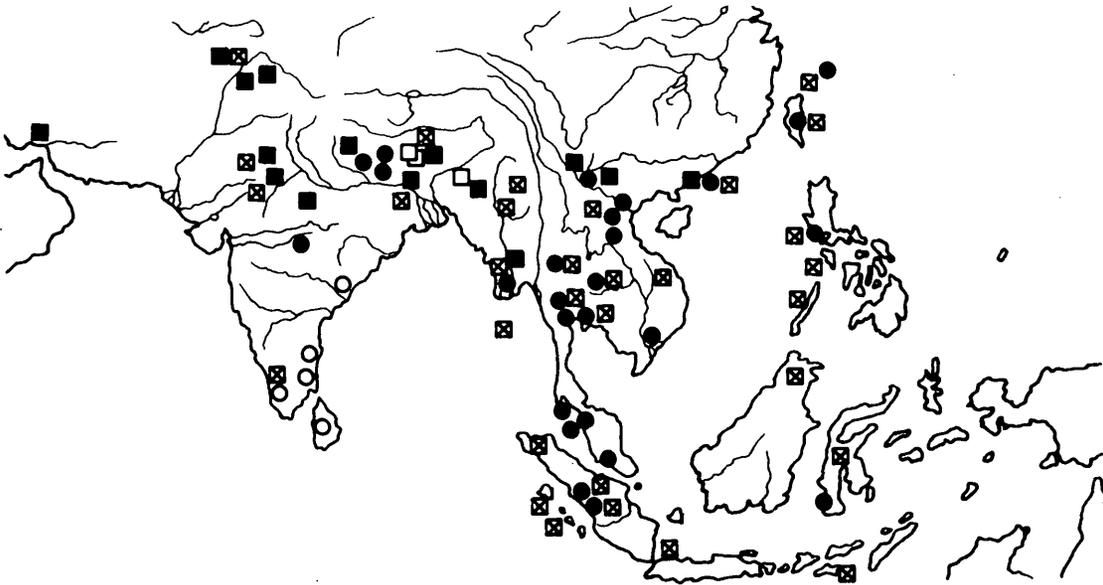
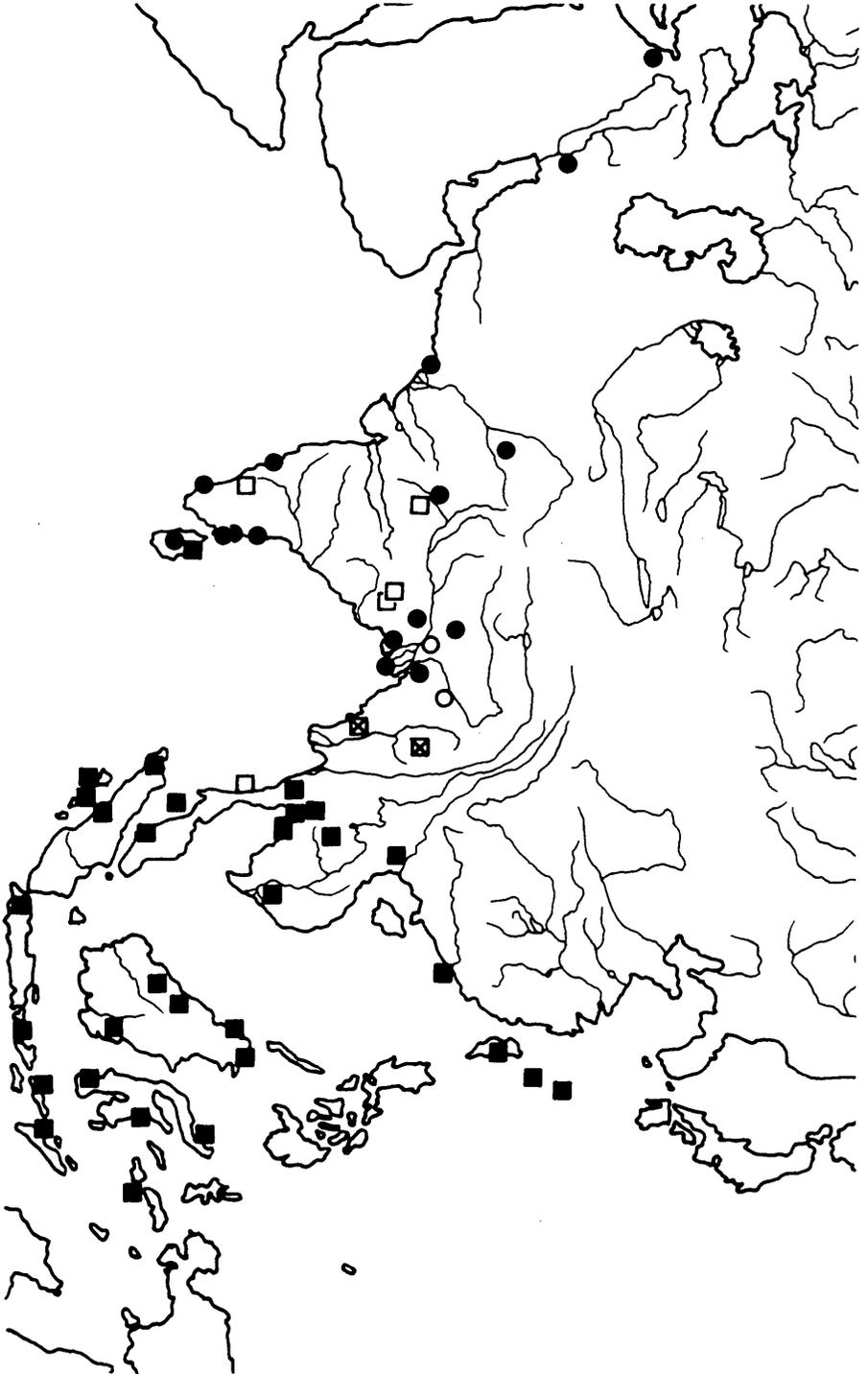


Abb. 45: Geographische Verbreitung von: *B. assamensis* (□), *B. chinensis* (■), *B. ineditus* (⊙), *B. incretus* (●), *B. fairmairei* (⊠).

Abb. 46: Geographische Verbreitung von: *B. indicus* (●), *B. dirajpuricus* (○), *B. indus* (□), *B. elongatus elongatus* (■), *B. margipallens* (⊠).



- ORCHYMONT, A. 1925: Contribution à l'étude des Hydrophilides II.- Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 61: 139-169.
- ORCHYMONT, A. 1926: Notes on Philippine Hydrophilidae.- Philipp. Journ. Sci., 30: 361-385.
- ORCHYMONT, A. 1927: Papers on Malayan aquatic biology, V. Notes on the Hydrophilidae in the Federated Malay States Museum.- Journ. Feder. Malay States Mus., 13: 246-252.
- ORCHYMONT, A. 1928: Catalogue of Indian Insects. Part 14 - Palpicornia.- Calcutta: Govern. India Centr. Public. Branch, pp. ii+146.
- ORCHYMONT, A. 1932: Zur Kenntnis der Kolbenwasserkäfer (Palpicornia) von Sumatra, Java und Bali.- Arch. Hydrob. Suppl.-Bd. IX (Trop. Binnengew. II): 623-714.
- ORCHYMONT, A. 1933: Contribution à l'étude des Palpicornia VIII.- Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 73: 271-313.
- ORCHYMONT, A. 1935: Aquatic Insects of China. Article XX. Catalogue of Chinese Palpicornia (Order Coleoptera).- Peiping Nat. Hist. Bull., 9(3): 185-225.
- ORCHYMONT, A. 1937a: Revision du groupe oriental *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* MOTSCHULSKY (Coleoptera Hydrophilidae).- Bull. Mus. roy. Hist. nat Belg., 13(30): 1-15.
- ORCHYMONT, A. 1937b: Description of three new Hydrophilidae from India.- Rec. Ind. Mus., 39(1): 31-32.
- SATO, M. & M. CHUJO, 1961: Coleoptera from Southeast Asia, 8. Hydrophilidae. - Rep. Nature and Life in Southeast Asia, Vol. 1, Kyoto: 314-320.
- SATO, M. & Y. MIYATAKE, 1964: Aquatic beetles of Iriomote-jima collected by the member of the Second Expedition of Kyushu University to the Yaeyama Group, the Ryukyus.- Rep. Comm. For. Sci. Res., Kyushu Univ., 2: 135-143.
- SATO, M. 1965: Some Aquatic Coleoptera from Formosa, I.- Spec. Bull. Lep.Soc. Japan, 1: 126-129.
- SATO, M. & M. CHUJO, 1971: Coleoptera of the Loo-Choo Archipelago (IV).- Mem. Fac. Educ. Kagawa Univ. 2(208): p. 19.
- SATO, M. 1972: Records of Aquatic Coleoptera from Afghanistan, India, Laos, E. Pakistan and S. Vietnam.- Ent. Rev. Japan, 24(1/2): 49-53.
- SATO, M. 1977: Ergebnisse der Bhutan-Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel (Coleoptera: Fam. Hydrophilidae, Dryopidae and Elminthidae).- Entomologica Basiliensia 2: 197-204.
- SCHÖDL, S. 1991: Revision der Gattung *Berosus* Leach 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae).- Koleopt. Rdsch. 61: 111-135.
- ZAITZEV, P. 1908: Catalogue des Coléoptères aquatiques des familles des Dryopidae, Georyssidae, Cyathoceride, Heteroceridae et Hydrophilidae.- Horae Soc. Ent. Ross., 38: 1-355.

Stefan SCHÖDL

Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 WIEN, ÖSTERREICH

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [62_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Schödl Stefan

Artikel/Article: [Revision der Gattung Berosus LEACH - 2. Teil: Die orientalischen Arten der Untergattung Enoplurus \(Hydrophilidae\). 137-164](#)