

Taxonomische Revision der südostasiatischen Arten der Gattung *Neptosternus* SHARP, 1882 (Coleoptera: Dytiscidae: Laccophilinae)

L. HENDRICH & M. BALKE

Abstract

The present review deals with the SE-Asian representatives of *Neptosternus* SHARP, a genus with a wide Afrotropical-Oriental range.

Ten species were known from SE-Asia so far: *N. brevior* REGIMBART, 1899 [Sumatra]; *N. coomani* PESCHET, 1923 [Vietnam, ? China, ? Thailand]; *N. corporaali* ZIMMERMANN, 1924 [Bali, Sumatra]; *N. hydatioides* (REGIMBART, 1877) [China, Vietnam, Thailand, Indonesia]; *N. jacobsoni* ZIMMERMANN, 1927 [Sumatra]; *N. kaszabi* SATO, 1972 [Vietnam]; *N. poci* SATO, 1972 [Thailand, Vietnam, ? China]; *N. regimbarti* PESCHET, 1916 [Sumatra]; *N. sumatrensis* REGIMBART, 1885 [Sumatra]; *N. tenasserimus* GUIGNOT, 1956 [Myanmar].

Lectotypes are designated for *N. brevior*, *N. corporaali*, *N. jacobsoni*, *N. regimbarti*, *N. sumatrensis* and *N. tenasserimus*.

Neptosternus tenasserimus is suggested to be a junior synonym of *N. hydatioides*.

40 new species are described: *N. aterrimus* sp.n. [Borneo]; *N. babetteae* sp.n. [S-Vietnam]; *N. bellus* sp.n. [Thailand]; *N. biltoni* sp.n. [Sulawesi]; *N. bimaculatus* sp.n. [Borneo]; *N. borneensis* sp.n. [Borneo]; *N. haftii* sp.n. [Sulawesi]; *N. jani* sp.n. [Borneo]; *N. jaechi* sp.n. [Borneo]; *N. kalimantanensis* sp.n. [Borneo]; *N. krikkeni* sp.n. [Sulawesi]; *N. kodadai* sp.n. [Borneo]; *N. maculatus* sp.n. [Vietnam]; *N. magnus* sp.n. [Sulawesi]; *N. malayanus* sp.n. [Peninsular Malaysia]; *N. manfredi* sp.n. [Sulawesi]; *N. mazzoldii* sp.n. [Borneo]; *N. minimus* sp.n. [Borneo]; *N. moelleri* sp.n. [Sulawesi]; *N. muluensis* sp.n. [Borneo]; *N. namcattienensis* sp.n. [Vietnam]; *N. neisorum* sp.n. [Borneo]; *N. nigrinus* sp.n. [Borneo]; *N. noteroides* sp.n. [Borneo]; *N. pseudocorporaali* sp.n. [Borneo]; *N. pseudohydatioides* sp.n. [Sulawesi]; *N. quadrimaculatus* sp.n. [Borneo]; *N. riedeli* sp.n. [Borneo, Thailand, Vietnam]; *N. sabahensis* sp.n. [Borneo]; *N. sarawakensis* sp.n. [Borneo]; *N. schoedli* sp.n. [Sulawesi]; *N. siamensis* sp.n. [Thailand]; *N. speciosus* sp.n. [Sulawesi]; *N. strnadi* sp.n. [Thailand]; *N. taiwanensis* sp.n. [Taiwan]; *N. thailandicus* sp.n. [Thailand]; *N. togianensis* sp.n. [Sulawesi]; *N. verenae* sp.n. [Vietnam]; *N. vietnamensis* sp.n. [Thailand, Vietnam]; and *N. winkelmanni* sp.n. [Bali].

The median lobe of the aedeagus, habitus, color pattern and the distribution of all species are illustrated. The species of *Neptosternus* are rheobiotic as far as can be seen from those natural history data being available at present. We briefly summarize what is known about actual habitats.

Key words: Coleoptera, Dytiscidae, *Neptosternus*, taxonomy, new species, SE-Asia

Einleitung

Die Gattung *Neptosternus* SHARP, 1882, hat eine weite afrotropisch-orientalische Verbreitung. Aus Afrika sind bisher 20, aus der Orientalis 16 Arten bekannt (GUIGNOT 1959; OMER-COOPER 1970; HOLMEN & VAZIRANI 1990). Davon sind 10 Arten in Südostasien verbreitet.

Im Verlauf von Untersuchungen der Schwimmkäferfauna der Sundainsel Bali entdeckten wir eine noch unbeschriebene *Neptosternus*-Art ("*Neptosternus* spec. 1" in HENDRICH & BALKE 1995). Um

diese adequat beschreiben zu können, haben wir das Typenmaterial aller aus Südostasien bekannten Arten untersucht. Zudem wurde das sehr umfangreiche, in den letzten Jahren in diesem Raum aufgesammelte Material einbezogen.

Wie in vielen anderen Fällen hat sich auch nach der hier vorliegenden Bearbeitung die Zahl der bekannten Arten deutlich erhöht, nämlich von 10 auf 49. Die Entdeckung weiterer neuer Arten ist abzusehen. Dadurch manifestiert sich ein dringender Bedarf an taxonomischer Forschung in dieser Region, um eine wissenschaftliche Grundlage für ökologisch-limnologisch orientierte Projekte zu schaffen, die in zunehmendem Umfang geplant sind, oder bereits durchgeführt werden.

In der vorliegenden Arbeit werden die zehn bisher aus Südostasien beschriebenen Arten vorgestellt, eine Art wird synonymisiert, sowie 40 neue Arten beschrieben. Die Verbreitung aller Taxa wird dokumentiert und, soweit bekannt, werden auch Angaben zur Habitatbindung der Arten gemacht.

Material und Methoden

Die in dieser Arbeit erwähnten Tiere stammen aus folgenden Sammlungen:

cBH	Sammlung Balke und Hendrich, Berlin, Deutschland
cGW	Sammlung Günther Wewalka, Wien, Österreich
cPM	Sammlung Paolo Mazzoldi, Brescia, Italien
cDB	Sammlung David Bilton, Plymouth, England
HNHM	Hungarian Natural History Museum, Budapest, Ungarn
LUZ	Lunds Universitet, Zoologiska Museet, Lund, Schweden
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Frankreich
MUDH	Museon, Den Haag, Niederlande
NMW	Naturhistorisches Museum Wien, Österreich
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm, Schweden
NNML	Nationaal natuurhistorisch Museum, Leiden, Niederlande
SMTD	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, Deutschland
UMS	University Malaysia Sabah, Kota Kinabalu, Malaysia
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität Berlin, Deutschland
ZSM	Zoologische Sammlung des bayerischen Staates, München, Deutschland

Insgesamt lagen für diese Revision mehr als 2600 Exemplare der Gattung *Neptosternus* zur Bearbeitung vor. Diese Exemplare sind zum größten Teil im Naturhistorischen Museum Wien deponiert und Resultat der Bemühungen der Mitarbeiter der Zweiten Zoologischen Abteilung (M.A. Jäch, H. Schillhammer, S. Schödl, H. Schönmann, H. Zettel), die Grundlage für eine Bearbeitung der Wasserkäferfauna von Südostasien zu schaffen. Das Material der China Water Beetle Survey (ein taxonomisch-faunistisches Gemeinschaftsprojekt zwischen dem Naturhistorischen Museum Wien und der Universität Shenyang) ist hier ebenfalls berücksichtigt. Außerdem wurden uns die privaten Aufsammlungen der Herren P. Mazzoldi (Italien), D.T. Bilton (England) und M. Hiermeier (Deutschland) zur Bearbeitung übergeben.

Die Habituszeichnungen wurden mit einem Wild M8 mit Hilfe eines Zeichentubus bei 40x angefertigt, die Genitalabbildungen basierend auf REM Bildern ausgeführt. Die Abmessungen der Tiere wurden mit Hilfe eines Stereomikroskops der Marke "Olympus, VMZ" bei 20x Vergrößerung, mit Hilfe eines Meßokulars ermittelt.

Körpermaße: TL = Körperlänge, TL-h = idem ohne Kopf, TW = größte Breite des Käfers.



Abb. 1: Habitus von *Neptosternus winkelmanni*.

Gattung *Neptosternus* SHARP, 1882

ZIMMERMANN 1927; VAZIRANI 1963; OMER-COOPER 1970; STEINER 1981; BRANCUCCI 1983; HOLMEN & VAZIRANI 1990.

Größe 2.4 - 4.5 mm.

Zwei apomorphe Merkmale begründen *Neptosternus* als monophyletische Gruppe und machen die Gattung leicht kenntlich: 1) Hinterecken des Halsschildes spitz nach hinten ausgezogen (Abb. 2). Plesiomorph: Hinterecken verrundet. 2) Prosternalfortsatz dreispitzig (Abb. 3). Plesiomorph: mit einfacher Spitze.

Zudem haben fast alle *Neptosternus*-Arten eine lebhaftige Färbung: Oberseite dunkelbraun bis schwarz mit artspezifischer gelber Fleckenzeichnung, vor allem auf den Flügeldecken (Abb. 1). Einige wenige Arten sind fast ganz schwarz. Falls die Färbung innerhalb einer Art stärker variiert, so ist dies in den Habitusabbildungen dargestellt, wobei zwischen den Extremen Übergänge auftreten, die nicht alle gezeichnet wurden.

Auf den Flügeldecken sind drei oder vier Reihen von Punkten ausgeprägt, diese sind, je nach Art, locker, dicht, oder teilweise sogar strichelartig eingekerbt. In Abb. 4 ist die Position dieser Reihen und deren Bezeichnung dargestellt.

Verbreitung und Artenliste der südostasiatischen *Neptosternus*-Arten

I. In Südostasien weiter verbreitete Arten

1. *hydatioides* REGIMBART, 1877
= *tenasserimus* GUIGNOT, 1956, syn.n. Philippinen, S-China, Vietnam, Myanmar, Thailand, Sundainseln
2. *riedeli* sp.n. S-Vietnam, Thailand, Borneo

II. Die Arten von Südchina, Vietnam, Thailand und der Malayischen Halbinsel

3. *babetteae* sp.n. S-Vietnam
4. *bellus* sp.n. S-Thailand
5. *coomani* PESCHET, 1916 N-Vietnam, ? S-China, ? N-Thailand
6. *kaszabi* SATO, 1972 S-Vietnam
7. *maculatus* sp.n. S-Vietnam
8. *malayanus* sp.n. Malayische Halbinsel
9. *namcattienensis* sp.n. S-Vietnam
10. *pocsi* SATO, 1972 S-Vietnam, Thailand, ? S-China
11. *siamensis* sp.n. NW-Thailand
12. *strnadi* sp.n. NW-Thailand
13. *taiwanensis* sp.n. Taiwan
14. *thailandicus* sp.n. NW-Thailand
15. *verenae* sp.n. S-Vietnam
16. *vietnamensis* sp.n. S-Vietnam, Thailand

III. Die Arten von Bali und Sumatra

17. *brevior* REGIMBART, 1899 Sumatra
18. *corporaali* ZIMMERMANN, 1924 Sumatra, Bali
19. *jacobsoni* ZIMMERMANN, 1927 Sumatra
20. *regimbarti* PESCHET, 1923 S-Sumatra
21. *sumatrensis* REGIMBART, 1885 Sumatra
22. *winkelmani* sp.n. Bali

IV. Die Arten von Borneo

23. <i>aterrimus</i> sp.n.	W-Kalimantan
24. <i>bimaculatus</i> sp.n.	Sabah
25. <i>borneensis</i> sp.n.	Sabah, Sarawak
26. <i>jaechi</i> sp.n.	Sarawak
27. <i>jani</i> sp.n.	Sabah
28. <i>kalimantanensis</i> sp.n.	Sabah, W-Kalimantan
29. <i>kodadai</i> sp.n.	Sabah, Sarawak
30. <i>mazzoldii</i> sp.n.	O-Kalimantan
31. <i>minimus</i> sp.n.	Sarawak
32. <i>muluensis</i> sp.n.	Sarawak
33. <i>neisiorum</i> sp.n.	Sabah
34. <i>nigritus</i> sp.n.	W-Kalimantan
35. <i>noteroides</i> sp.n.	Sarawak
36. <i>pseudocorporaali</i> sp.n.	W-Kalimantan
37. <i>quadrimaculatus</i> sp.n.	Sabah
38. <i>sabahensis</i> sp.n.	Sabah
39. <i>sarawakensis</i> sp.n.	Sarawak

V. Die Arten von Sulawesi und den Togian-Inseln

40. <i>biltoni</i> sp.n.	Togian-Inseln
41. <i>hafti</i> sp.n.	Z-Sulawesi
42. <i>krikkeni</i> sp.n.	SO-Sulawesi
43. <i>magnus</i> sp.n.	N-Sulawesi
44. <i>manfredi</i> sp.n.	N-Sulawesi
45. <i>moelleri</i> sp.n.	SO-Sulawesi
46. <i>pseudohydaticoides</i> sp.n.	Z-Sulawesi
47. <i>schoedli</i> sp.n.	N-Sulawesi
48. <i>speciosus</i> sp.n.	SO-Sulawesi
49. <i>togianensis</i> sp.n.	Togian-Inseln

I. In Südostasien weiter verbreitete Arten

1. *Neptosternus hydaticoides* (REGIMBART, 1877)

Laccophilus hydaticoides REGIMBART 1877: 359.

Neptosternus hydaticoides (REGIMBART): REGIMBART 1899: 270; ZIMMERMANN 1920: 28; ZIMMERMANN 1927: 16;

VAZIRANI 1977: 18; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20; HENDRICH 1995: 49; HENDRICH & BALKE 1995: 29-56.

Neptosternus tenasserimus GUIGNOT 1956: 452, **syn.n.**

LOCUS TYPICUS: Manila, Luzon, Philippinen.

Holotypus *N. hydaticoides* ♂, "Manille, Baer", "Museum Paris Col. Maurice Régimbart 1908", "Type", "Type unique", "*Neptosternus hydaticoides* Rég." (MNHN).

Lectotypus *N. tenasserimus* ♂ (hier designiert), "Tenasserim, Kawkareik, 65 km East of Moulmein, 22.-26.X. 1934, lake, Malaise, "Type", "F. Guignot det. 1956, *Neptosternus tenasserimus* Type ♂", "tenasserimus Guignot", "3928 E91", "Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm, Loan no 47/96" (NHRS).

BEMERKUNG: Nach Typenuntersuchung haben wir wenig Zweifel, daß *N. tenasserimus* ein jüngeres Synonym von *N. hydaticoides* ist.

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 5a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; alle Punktreihen aus gleichmäßig hintereinander liegenden, größeren Punkten. Discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe etwas schwächer sichtbar. Sutural lichte Reihe aus weit auseinanderliegenden Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 53.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: *Neptosternus hydatioides* ist den beiden Arten *N. moelleri* und *N. pseudohydatioides* aus Sulawesi in Bezug auf die Färbung sehr ähnlich, ist aber kleiner und es bestehen Unterschiede im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: TL = 3,25 - 3,30 mm (ϕ = 3,27 mm, n = 20), TL-h = 3,00 - 3,10 mm (ϕ = 3,05 mm); TW = 1,75 - 1,85 mm (ϕ = 1,79 mm). Lectotypus *N. tenasserimus*: TL = 3,05 mm, TL-h = 2,75 mm; TW = 1,75 mm.

VERBREITUNG (Abb. 96): Indonesien (Sumatra, Siberut, Nias, Bali, Lombok, Flores), Myanmar, Thailand, Vietnam, S-China (Guangxi, Hainan, Hongkong), Philippinen (Luzon, Negros, Mindanao, Mindoro, Palawan). Die am weitesten verbreitete Art der Gattung in Südostasien.

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

PHILIPPINEN: 1 Ex.: Negros, Louisiana, Banks leg. (ZSM); 1 Ex.: Mindanao, Surigao, Baker leg. (ZSM); 7 Ex.: Montalba, Coll. Peschet (MNHN); 4 Ex.: Mindoro, 28 km S Calapan, Baleta (18), 100 - 700 m, 27.-29.XI.1992, leg. Zettel (cBH, NMW); 1 Ex., Palawan, 9 km W P. Princess Iwahig, 7.- 8.IV.1994, Zettel leg. (NMW); 4 Ex.: Z-Palawan, Umg. Cabanyugan, kleiner Primärwaldbach, 100 m, 2.XII.1995, Kodada leg. (cBH, NMW).

CHINA: HONGKONG: 6 Ex.: Lantau Island, 26.VI.1992, Jäch leg., China Water Beetle Survey loc. no. 7 (cBH, NMW); **GUANGXI:** 12 Ex.: SO-Guangxi, Yulin Distrikt, Liuwan Berge, SW Yulin, 120 m, 18.XI.1993, Schönmann leg., China Water Beetle Survey loc. no. 48 (NMW); **HAINAN:** 52 Ex.: 8-10 km W Dongxing, 70 m, 26.I.1996, Jäch, Ji & Wang leg., China Water Beetle Survey loc. no. 216 (cBH, NMW); 2 Ex.: 4 Km O Jianfeng, 150 m, Jianfeng Berge, 22.- 24.I.1996, Jäch leg., China Water Beetle Survey loc. no. 204 (NMW); 93 Ex.: O Jianfeng, 60 m, 21.I.1996, Jäch, Ji & Wang leg., China Water Beetle Survey loc. no. 202 (cBH, NMW); 85 Ex.: 15 km SW Dongxing, 1 km W Jianfeng, 70 m, 25.I.1996, Jäch, Ji & Wang leg., China Water Beetle Survey loc. no. 214 (cBH, NMW); 2 Ex.: 4 km W Qiongzong, 150 m, 16.I.1996, Ji & Wang leg., China Water Beetle Survey loc. no. 190 (NMW).

VIETNAM: 2 Ex.: S-Vietnam, 120 km NNO Ho Chi Minh Stadt, Umg. Cat Tien, 1. - 19.VII.1995, Napolov leg. (cBH).

THAILAND: 1 Ex.: S-Thailand, Betong, Gunung Cang dun, Yala Distrikt, 26.III. - 22.IV.1993, Horak & Strnad leg. (NMW); 5 Ex.: NO-Thailand, 30 km NNW Khon Kaen (20a), 21.XI.1995, Zettel leg. (cBH, NMW); 4 Ex.: N-Thailand, Petchabun, 21 km SO Nakhon Thai, Pa Lad Wasserfall, 27.III.1994, Shepard leg. (cBH, NMW).

INDONESIEN: N-SUMATRA: 30 Ex.: Aceh, Umg. Kutacane, Alas Fluß (17), 21.II.1990, Schödl leg. (cBH, NMW); 4 Ex.: Hutaimbaru, NW Sipirok, 4.II.1991, Jäch leg. (NMW); 1 Ex.: Medan, 1920, Corporaal, (ZSM); **NIAS:** 14 Ex.: S-Nias, Lahusa-Gomo, 0 - 300 m, 9. - 11.II.1990, Schödl leg. (cBH, NMW); **SIBERUT:** 4 Ex.: Bakeuluk-Madobak, 18.II.1991, Jäch leg. (NMW); 3 Ex.: Totoburu-Bakeuluk, 17.II.1991, Jäch leg. (cBH, NMW); **BALI:** 35 Ex.: Ubud, 180 m, 25. & 26.VIII.1990, 11. & 19.X.1990 und 18.VIII.1991, Balke & Hendrich leg. (cBH); 172 Ex.: Ubud, 180 m, 25. & 26.VIII.1990, 11. & 19.X.1990 und 18.VIII.1991, Balke & Hendrich leg. (cBH); 201 Ex.: Ubud, 180 m, 25. & 26.VIII.1990, 11. & 19.X.1990 und 18.VIII.1991, Balke & Hendrich leg. (cBH); 19 Ex.: Ubud, 25. & 26.VIII.1990, Balke & Hendrich leg. (cBH); 105 Ex.: Ubud, 18.VIII.1991, Balke & Hendrich leg. (cBH); 260 Ex.: Ubud, "Monkeyforest", 21.- 26.IX.1995, Hendrich leg. (cBH); 9 Ex.: Ubud, Penestanan, 15.II.1988, Jäch leg. (NMW); 17 Ex.: Ubud, Tegalalang, 11. & 12.IV.1992, Jäch leg. (NMW); **LOMBOK:** 19 Ex.: Suranadi, 3.II.1988, Jäch leg. (cBH, NMW); **FLORES:** 8 Ex.: 9 km S von Maumere, Meeresniveau, Kulturland, schwach fließender Bach, 18.IV.1986, van Berge Henegouwen & Pariwono leg. (cBH, MUDH).

HABITAT: Die balinesischen Exemplare fanden sich in einem schnell fließenden, organisch

belasteten Warmwasserbach (Abb. 100). *Neptosternus hydatioides* besiedelt sowohl beschattete als auch besonnte Bachabschnitte. Alle Tiere saßen in im Wasser hängenden Wurzelmatte und am Grunde des Baches zwischen kleinen Steinen versteckt (HENDRICH & BALKE 1995).

2. *Neptosternus riedeli* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung von Cat Tien, Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "South Vietnam, 120 km NNE Ho Chi Minh City, env. Cat Tien vill., 1.- 19.7.1995, A. Napolov leg. / Coll. Hendrich" (NMW). **Paratypen** (32 Ex.): 2 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH); 8 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VII.1996, Kodada leg. (NMW); 1 Ex.: Sabah, Sapulut, Sapulut Fluß, 1.VII.1996, Kodada leg. (cBH, NMW), 1 Ex.: Sabah, Sipitang, Mendolong, 19.II.1989, S. Adebratt leg. (LUZ); 5 Ex.: Sabah, Sipitang, Mendolong, 1.V.1988, S. Adebratt leg. (cBH, LUZ); 1 Ex.: Sabah, Bole Kecil Fluß, 19.V.1994, Sauk leg. (UMS); 1 Ex.: Sarawak, 40 km SO Kapit, III.1994, Kodada leg. (NMW); 1 Ex.: Sarawak, Gunung Mulu (14d), 3.- 5.III.1993, Zettel leg. (NMW); 3 Ex.: Indonesien, W-Kalimantan, Umg. Nanga Sarawai, Tontang, 24.VII. - 2.VI.1993, Schneider leg. (NMW); 12 Ex.: S-Thailand, Chumphon Prov., Umg. Pha To, 9°48'N 98°47'O, 27.III. - 14.IV.1996, Prudek leg. (cBH); 1 Ex.: N-Thailand, Mae Hong Son, Huai Sua Tao, V.1992, Dembicky leg. (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit schmaler gelber Fleckenzeichnung (Abb. 6a - d).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen. Kopf posterior, Halsschild und Flügeldecken mit feiner und dichter Punktierung; discale und erste laterale Reihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Zweite und suturale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 54.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In der Färbung der Flügeldecken dem *N. kalimantanensis* ähnlich, von diesem aber durch die fehlende Subapikalmakel, die Halsschildfärbung, und im Bau des Medianlobus verschieden.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,00 mm, TL-h = 2,70 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 2,90 - 3,10 mm (ϕ = 3,05 mm, n = 20), TL-h = 2,70 - 2,80 mm (2,73 mm); TW = 1,65 mm - 1,70 mm (ϕ = 1,66 mm).

ETYMOLOGIE: Für unseren Freund Alexander O. Riedel, alias "Der Bavar" (München), Entomologe, Systematiker und einer der besten lebenden Käfersammler.

VERBREITUNG (Abb. 96): S-Vietnam, Thailand, Borneo.

HABITAT: Kodada sammelte seine Tiere in Sabah in einem teilweise beschatteten, ca. 10 m breiten Fluß im Primärwald. Die vietnamesischen und thailändischen Exemplare wurden am Licht gefangen.

II. Die Arten von Südchina, Vietnam, Thailand und der Malayischen Halbinsel

3. *Neptosternus babetteae* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung von Cat Tien, Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "South Vietnam, 120 km NNE Ho Chi Minh City, env. Cat Tien village, 1.- 19.7.1995, A. Napolov leg. / Coll. Hendrich" (NMW). **Paratypen:** 2 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 7).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe gut sichtbar und auf dem posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und suturale Reihe schwach sichtbar, 2. laterale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 55.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In der Ausprägung der Oberflächenzeichnung ist *N. babetteae* dem *N. kaszabi* ähnlich, unterscheidet sich von diesem jedoch durch die isolierte Basalmakel auf den Decken, die etwas schlankere Körperform und im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,10 mm, TL-h = 2,75 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 3,10 mm (n = 2), TL-h = 2,75 - 2,80 mm; TW = 1,60 mm - 1,65 mm.

ETYMOLOGIE: Für Babette Wilczok (Berlin).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Vietnam.

HABITAT: Unbekannt, am Licht gefangen.

4. *Neptosternus bellus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Gunung Cang dun, Betong, Yala Distrikt, S-Thailand.

Holotypus: ♂, "S-THAIL., Betong 1993 Gunung Cang dun vill. Yala dist., 25.3. - 22.4. leg. Horak & Strnad" (NMW). **Paratypen** (8 Ex.): 3 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 5 Ex.: S-Thailand, Chumphon Prov., Umg. Pha To, 9°48'N 98°47'O, 27.III. - 14.IV.1996, Prudek leg. (cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral aufgewölbte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 8a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen, die nicht gut definiert sind; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zudem dicht sehr grob punktiert, dort im zweiten Intervall locker grob punktiert; discale Punktreihe sehr dicht und aus groben Punkten, dadurch fast linienförmig eingeschnitten, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe ebenfalls deutlich sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 56.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die Körpergröße, den rundlichen Körper und die Zeichnung der Flügeldecken gut charakterisiert.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,35 mm, TL-h = 3,05 mm; TW = 2,00 mm. Paratypen: TL = 3,35 - 3,50 mm (ϕ = 3,40 mm, n = 3), TL-h = 3,00 - 3,15 mm (ϕ = 3,10 mm); TW = 2,00 - 2,05 mm (ϕ = 2,00 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Thailand.

5. *Neptosternus coomani* PESCHET, 1923

Neptosternus coomani PESCHET 1923: 175. - VAZIRANI 1977: 17; ZENG 1989: 4; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20; NILSSON 1995: 68.

LOCUS TYPICUS: Tho See, Hoa Binh, südwestlich Hanoi, N-Vietnam.

Syntypus: ♀, "Tonkin Lac Tho Hua Binh", "R.T. de Cooman", "Type", "Sammlung A. Zimmermann" (ZSM).

BEMERKUNGEN: Die Art wird von ZENG (1989) und in Bezug darauf von NILSSON (1995) aus China: Guangdong gemeldet. Wir haben Tiere aus China (Guangxi, Hainan, Hongkong) und N-Thailand (Mae Hong Son) gesehen, die alle im NMW aufbewahrt werden (siehe unten). Diese Tiere stimmen gut mit dem von uns untersuchten Syntypus von *N. coomani* überein. Allerdings ist der Halsschild beim Syntypus viel stärker punktiert als bei den übrigen Tieren. Möglicherweise handelt es sich um zwei Arten. Nach PESCHET (1923) lag ihm eine große Serie zur Beschreibung von *N. coomani* vor. Wir werden versuchen, diese Tiere zu lokalisieren und in einer späteren Publikation die Identität der unten aufgelisteten Exemplare zu klären.

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral sehr schwach aufgewölbte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 12).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar; Halsschild zudem sehr dicht und deutlich punktiert. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe schwach sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste laterale und suturale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 57.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch Färbung, Körperform und Größe gut definierte Art.

ABMESSUNGEN: Syntypus: TL = 2,90 mm; TL-h = 2,71 mm; TW = 1,71 mm.

VERBREITUNG (Abb. 96): N-Vietnam, ? S-China, ? N-Thailand.

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

N-THAILAND: 1 Ex.: Mae Hong Son, Ban Si Lang, 23.-31.V.1992, J. Horak leg. (NMW).

CHINA: HONGKONG: 8 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 28.VII.1983, Dudgeon leg. (NMW); 1 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 18.X.1983, Dudgeon leg. (NMW); 2 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 3.V.1983, Dudgeon leg. (NMW); 2 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 30.III.1983, Dudgeon leg. (NMW); 11 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 20.VII.1983, Dudgeon leg. (NMW); 2 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 2.II.1978, Dudgeon leg. (NMW); 1 Ex.: Tai Po Kau, am Licht, 24.XI.1977, Dudgeon leg. (NMW); 1 Ex.: Tai Po Kau, Benthosaufsammlung, 1977-1979, Dudgeon leg. (NMW); 1 Ex.: Tai Po Kau, 27.VI.1992, Jäch leg., China Water Beetle Survey loc. no. 8 (NMW); 3 Ex.: Plover Cove, 25.VI.1992, Jäch leg., China Water Beetle Survey loc. no. 4 (NMW); GUANGXI: 1 Ex.: 10 km N Liuzhou, 10.XI.1993, (17), L. Ji leg. (NMW); HAINAN: 3 Ex.: 15 km SW Dongxing, 1,5 km W Jianfeng, 70 m, 25.I.1996, Jäch, Ji & Wang leg., China Water Beetle Survey loc. no. 215 (NMW).

6. *Neptosternus kaszabi* SATO, 1972

Neptosternus kaszabi SATO 1972: 150. - VAZIRANI 1977: 18; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20.

LOCUS TYPICUS: Waldgebiet Hüông-sôn, 150 m, Provinz Ha-tinh, N-Vietnam.

Holotypus: ♂, "Prov. Ha-Tinh, forêtière Hüông-sôn, 150 m forêt trop. pluv., 15.VIII.1963, leg. T. Pocs." (HNHM).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter, zusammenhängender gelber Fleckenzeichnung (Abb. 13).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe gut sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite suturale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 58.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. babetteae*.

ABMESSUNGEN: TL = 2,91 mm, TL-h = 3,10 mm; TW = 1,70 mm.

VERBREITUNG (Abb. 97): N-Vietnam.

7. *Neptosternus maculatus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "S-Vietnam Nam Cat Tien Nat. Park 1.- 15.5.1994 Pacholatko & Dembicky" (NMW). **Paratypen** (35 Ex.): 31 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 4 Ex.: S-Vietnam, 40 km NW An Khe, Buon Luoi, 620 - 750 m, 14°10'N, 106°30'O, 28.III. - 12.IV.1995, Pacholatko & Dembicky leg. (NMW); 2 Ex.: S-Vietnam, 120 km NNO Ho Chi Minh Stadt, Umg. Cat Tien, 1.- 19.VII.1995, Napolov leg. (cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 9a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste laterale Reihe nur schwach, zweite laterale und suturale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 59.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art ähnelt *N. siamensis* aufgrund der Färbung, ist aber schlanker und deutlich kleiner.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,55 mm, TL-h = 2,30 mm; TW = 1,50 mm. Paratypen: TL = 2,50 - 2,90 mm (ϕ = 2,70 mm, n = 4), TL-h = 2,30 - 2,60 mm (ϕ = 2,45 mm); TW = 1,50 mm - 1,60 mm (ϕ = 1,56 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Vietnam.

HABITAT: Am Licht gefangen, sonst keine Angaben verfügbar.

8. *Neptosternus malayanus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Selendang, 40 km westlich Rompin, Provinz Pahang, W-Malaysia.

Holotypus: ♂, "Malaysia/ Pahang, 40 km W Rompin, Selendang, 29.IV. - 6.V.1993, I. Jenis leg." (NMW). **Paratypus:** 1 Ex. mit den selben Daten wie der Holotypus (cBH).

DIAGNOSE: Kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit schmaler gelber Fleckenzeichnung (Abb. 10a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe aus sehr kleinen, dicht beieinander liegenden Punkten und nur schwach sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste laterale Reihe nur schwach, zweite laterale und suturale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb 60.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Eine durch die Körpergröße und Färbung gut charakterisierte Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,50 mm, TL-h = 2,30 mm, TW = 1,40 mm; Paratypus: TL = 2,50 mm, TL-h = 2,35 mm; TW = 1,45 mm.

VERBREITUNG (Abb. 96): Malayische Halbinsel.

9. *Neptosternus namcattienensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung von Cat Tien, Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "South Vietnam, 120 km NNE Ho Chi Minh City, env. Cat Tien village, 1.- 19.7.1995, A. Napolov leg./ Coll. Hendrich" (NMW). **Paratypen:** 10 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schwach parallelsichtige, dorsoventral abgeflachte Art mit sehr heller Oberseite (Abb. 11a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar und auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale und suturale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 61.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die helle Oberseitenfärbung und die Form des Medianlobus gut charakterisierte Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,90 mm, TL-h = 2,60 mm; TW = 1,50 mm. Paratypen: TL = 2,85 - 2,90 mm (ϕ = 2,84 mm, n = 9), TL-h = 2,50 - 2,70 mm (ϕ = 2,60 mm); TW = 1,50 mm - 1,60 mm (ϕ = 1,52 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Vietnam.

HABITAT: Am Licht gefangen, sonst keine Angaben verfügbar.

10. *Neptosternus poci* SATO, 1972

Neptosternus poci SATO 1972: 149. - VAZIRANI 1977: 17; ZENG 1989: 4; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20; NILSSON 1995: 68.

LOCUS TYPICUS: Lao-cai, 300 m, N-Vietnam.

Holotypus: ♂ (HNHM), nicht untersucht. **Paratypen:** 2 ♀♀, "Vietnam, Lao-cai, 300 m, forêt trop. second. à la lumière", "21.IX.1963, T. Poci", "Syntypus 972, *Neptosternus poci* M. Satô", "Syntype *Neptosternus poci* M. Satô, det. M. Satô 1971", "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" (SMTD).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Flecken- und Bindenzeichnung auf den Flügeldecken (Abb. 14a - c).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und lockere Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe schwächer, suturale nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 62.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In Körperform und Elytrenfärbung den Arten *N. maculatus*, *N. strnadi* und *N. thailandicus* ähnlich, von diesen aber durch den einfarbigen Halsschild und den Bau des Medianlobus zu unterscheiden.

ABMESSUNGEN: TL = 2,70 - 2,80 mm (ϕ = 2,75 mm, n = 10), TL-h = 2,50 - 2,60 mm (ϕ = 2,55 mm); TW 1,50 - 1,60 mm (ϕ = 1,55 mm).

VERBREITUNG (Abb. 96): N-Thailand, Vietnam, ? S-China (nach ZENG 1989 und NILSSON 1995).

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

THAILAND: 1 Ex.: N-Thailand, N Mae Ping, am Licht, 1.- 30.IX.1991, Malicky leg. (NMW); 1 Ex.: N-Thailand, N Mae Ping, am Licht, 19.- 20.VI.1991, Malicky leg. (NMW); 3 Ex.: N-Thailand, Chiang Mai, Chom Thong, 18°26'N, 90°41'O, 24.- 26.IV.1991, Pacholatko & Dembicky leg. (cBH, NMW); 2 Ex.: N-Thailand, Chiang Mai, 23.V. - 1.VI.1989, Malicky leg. (NMW); 1 Ex.: N-Thailand, Chiang Mai, Mae Taeng, 13.IX.1988, Yimyam leg. (NMW); 5 Ex.: S-Thailand, Chumphon Prov., Umg. Pha To, 9°48'N 98°47'O, 27.III. - 14.IV.1996, Prudek leg. (cBH, NMW).

VIETNAM: 59 Ex.: S-Vietnam, 120 km NNO Ho Chi Minh Stadt, Umg. Cat Tien, 1. - 19.VII.1995, Napolov leg. (cBH); 212 Ex.: S-Vietnam, Nam Cat Tien National Park, 1.- 15.V.1994, Pacholatko & Dembicky leg. (cBH, NMW); 3 Ex.: N-Vietnam, Na Hang, 160 km NNW Hanoi, 150 - 200 m, 11. - 13.VI.1996, Napolov & Roma leg. (cGW).

HABITAT: Unbekannt. Die Tiere aus S-Vietnam wurden im Sekundärwald am Licht erbeutet.

11. *Neptosternus siamensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Ban Si Lang, Mae Hong Son, NW-Thailand.

Holotypus: ♂, "NW-Thailand: 1.-8.5., Mae Hong Son 1992, Ban Si Lang, 1200 m, leg. Horak" (NMW). **Paratypen** (12 Ex.): 7 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 5 Ex.: NW-Thailand, Mae Hong Son, Huai Sua Tao, 11.- 17.V.1992, Dembicky leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral schwach aufgewölbte Art mit gelber Flecken und bindenartiger Zeichnung (Abb. 15a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale, erste und zweite laterale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale Reihe nur sehr schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 63.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: *Neptosternus siamensis* ähnelt *N. maculatus* in Bezug auf die Färbung, ist aber dorsoventral stärker aufgewölbt, der Körper ist viel breiter oval und es bestehen Unterschiede im Bau des Medianlobus. Siehe auch unter *N. maculatus*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,20 mm, TL-h = 2,95 mm; TW = 2,05, Paratypen: TL = 3,10 - 3,25 mm (ϕ = 3,15 mm, n= 10), TL-h = 2,80 - 3,00 mm (ϕ = 2,87 mm); TW = 1,90 - 2,05 mm (ϕ = 1,95).

VERBREITUNG (Abb. 97): NW-Thailand.

12. *Neptosternus strnadi* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Huai Sua Tao, Mae Hong Son, NW-Thailand.

Holotypus: ♂, "NW-Thailand 1992 Mae Hong Son Huai Sua Tao 11.- 17.V. leg. Jan Strnad" (NMW). **Paratypen** (182 Ex.): 11 Ex.: NW-Thailand, Mae Hong Son, Ban Si Lang, 19°19'N, 97°59'O, 1200 m, 23.- 31.V.1991, Dembicky leg. (cBH, NMW); 169 Ex.: NW-Thailand, Mae Hong Son, Ban Si Lang, 1200 m, 1.- 8.V.1992, Horak leg. (NMW, cBH); 2 Ex.: N-Thailand, Suan Pu, 5.V.1992, Strnad leg. (NMW, cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral schwach aufgewölbte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 19).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar, vor allem baso-medial auf dem Halsschild. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale und erste laterale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale und zweite laterale Reihe schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 64.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. pocsi*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,70 mm, TL-h = 2,50 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 2,60 - 2,70 mm (ϕ = 2,65 mm, n = 10), TL-h = 2,35 - 2,50 mm (ϕ = 2,40 mm); TW = 1,60 - 1,65 mm (ϕ = 1,63 mm).

ETYMOLOGIE: Dem Entdecker der Art, Jan Strnad (Prag), gewidmet.

VERBREITUNG (Abb. 97): NW-Thailand.

13. *Neptosternus taiwanensis* sp.n.

"*Neptosternus* spec.": NILSSON et al. 1995: 366; NILSSON 1995: 68.

LOCUS TYPICUS: Gongliao Nanya, Taipei, N-Taiwan.

Holotypus: ♀, "Taipei, Taiwan, Gongliao Nanya, 3.VII.1992, Wang L.J. leg." (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale und tropfenförmige, dorsoventral schwach aufgewölbte und mäßig dunkle Art (Abb. 18).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar; Halsschild zudem mit wenigen kleinen Punkten. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und lockere Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale und erste laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Männchen unbekannt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund des stark tropfenförmigen Habitus und der Körpergröße mit keiner anderen bekannten Art verwechselbar.

ABMESSUNGEN: TL = 3,30 mm, TL-h = 2,90 mm; TW = 1,95 mm.

VERBREITUNG (Abb. 97): N-Taiwan.

HABITAT: Am Rande eines schnell fließenden Gebirgsbaches unter Steinen und Detritus (Wang in litt.).

14. *Neptosternus thailandicus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Huai Sua Tao, Mae Hong Son, NW-Thailand.

Holotypus: ♂, "NW-Thailand 1992 Mae Hong Son Huai Sua Tao 11.- 17.V. leg. Jan Strnad" (NMW). **Paratypen** (18 Ex.): 3 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 15 Ex.: NW-Thailand, Mae Hong Son, Ban Si Lang, 1200 m, 1.- 8.V.1992, Horak leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral schwach aufgewölbte, relativ helle Art (Abb. 20).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 locker groß punktiert, dort im zweiten Intervall wenige große Punkte; discale und erste laterale Punktreihe deutlich, zweite laterale Reihe schwächer sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 65.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. pocsi*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,70 mm, TL-h = 2,5 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 2,65 - 2,75 mm (ϕ = 2,69 mm, n = 10), TL-h = 2,40 - 2,50 mm (ϕ = 2,45 mm); TW = 1,60 - 1,65 mm (ϕ = 1,63 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): NW-Thailand.

15. *Neptosternus verenae* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung von Cat Tien, Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "South Vietnam, 120 km NNE Ho Chi Minh City, env. Cat Tien village, 1.- 19.7.1995, A. Napolov leg./ Coll. Hendrich" (NMW). **Paratypus:** 1 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH).

DIAGNOSE: Große, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 16).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit undeutlicher Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; Flügeldecken mit undeutlicher Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen. Oberseite sehr dicht fein punktiert; auf den Flügeldecken im ersten Intervall zudem mit einigen größeren Punkten auf dem vorderen 1/3; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale Reihe nicht erkennbar. Erste laterale Reihe nur schwach, zweiten laterale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 66.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund des schlank-ovalen Körpers, der Größe und der Färbung gut charakterisiert.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,70 mm, TL-h = 3,40 mm; TW = 1,80 mm. Paratypus: TL = 3,40 mm, TL-h = 3,10 mm; TW = 2,10 mm.

ETYMOLOGIE: Für Verena Knappe (Berlin).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Vietnam.

HABITAT: Unbekannt, am Licht gefangen.

16. *Neptosternus vietnamensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung von Cat Tien, Nam Cat Tien Nationalpark, S-Vietnam.

Holotypus: ♂, "South Vietnam, 120 km NNE Ho Chi Minh City, env. Cat Tien village, 1.- 19.7. 1995, A. Napolov leg./ Coll. Hendrich" (NMW). **Paratypen** (13 Ex.): 11 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 2 Ex.: S-Thailand, Chumphon Prov., Umg. Pha To, 9°48'N 98°47'O, 27.III. - 14.IV.1996, Prudek leg. (cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit relativ dunkler Oberseite (Abb. 21a - c).

SKULPTUR: Kopf posterior dicht punktiert, vorne mit polygonalen Maschen. Halsschild discal dicht, lateral sehr dicht punktiert, Mikroretikulation aus polygonalen Maschen nur ganz lateral und am Vorderrand vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; sehr dichte größere Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach, suturale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 67.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund der Körperform, -größe und Färbung gut charakterisiert.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,10 mm, TL-h = 2,90 mm; TW = 1,70 mm. Paratypen: TL = 2,90 - 3,15 mm (ϕ = 3,04 mm, n = 8), TL-h = 2,65 - 2,90 mm (ϕ = 2,78 mm); TW = 1,55 mm - 1,70 mm (ϕ = 1,65 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): S-Thailand und S-Vietnam.

HABITAT: Unbekannt, am Licht gefangen.

III. Die Arten von Bali und Sumatra

17. *Neptosternus brevior* REGIMBART, 1899

Neptosternus brevior REGIMBART 1899: 269. - ZIMMERMANN 1920: 28; ZIMMERMANN 1927: 16; CSIKI 1937: 122; VAZIRANI 1963: 17; VAZIRANI 1977: 17; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20.

LOCUS TYPICUS: Palembang, S-Sumatra, Indonesien.

Lectotypus: ♂ (hier designiert), "Palembang Sumatra", "Museum Paris Coll. Maurice Régimbart 1908", "brevior Rég." (MNHN). **Paralectotypen:** 2 Ex. mit gleichen Daten wie der Lectotypus (MNHN).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit relativ heller Oberseite (Abb. 22a - c).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; alle Punktreihen aus gleichmäßig hintereinander liegenden, größeren Punkten. Discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Suturale Reihe nicht vorhanden. Erste und zweite laterale Reihe schwächer sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 68.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art ähnelt *N. pocsi* und *N. jacobsoni* in Bezug auf die Oberseitenfärbung, ist aber deutlich größer.

ABMESSUNGEN: TL = 3,00 - 3,20 mm (ϕ = 3,10 mm, n = 8), TL-h = 2,75 - 2,85 mm (ϕ = 2,80 mm); TW = 1,70 - 1,80 mm (ϕ = 1,75 mm).

VERBREITUNG (Abb. 96): Sumatra.

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

INDONESIEN: SUMATRA: 2 Ex.: N-Sumatra, 99°14'O 12°45'N, Huta Padang, 2.III.1991, am Licht, Malicky leg. (NMW); 5 Ex.: N-Sumatra, Hutaimbaru, NW Sipirok, 4.II.1991, Jäch leg. (NMW); 3 Ex.: N-Sumatra, Aek Tarum, 2°49'32''N 99°18'30''O, 180 m, 21.II.1994, Malicky leg. (cBH, NMW); 7 Ex.: W-Sumatra, "Fort de Kock" [= Bukittingi], 1924, Jacobson leg. (ZSM); 2 Ex.: W-Sumatra, Bukittinggi, Sianok Canyon, 10.II.1991, Schödl. leg. (NMW); 1 Ex.: W-Sumatra, NP Lemba Harau, 15 km NO Payakumbu, 11.II.1991, Jäch leg. (NMW); 1 Ex.: W-Sumatra, NSG Panti, 300 m, 5.II.1991, Jäch leg. (NMW).

HABITAT: Nach ZIMMERMANN (1927) in klaren fließenden Gewässern zwischen dem Laichkraut *Potamogeton malayana*.

18. *Neptosternus corporaali* ZIMMERMANN, 1924

Neptosternus corporaali: ZIMMERMANN 1924: 193. - ZIMMERMANN 1927: 16; VAZIRANI 1977: 17; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20; HENDRICH & BALKE 1995: 43.

LOCUS TYPICUS: Medan, N-Sumatra, Indonesien.

Lectotypus: ♂ (hier designiert), "Sumatra Medan [19]19", "Corporaali", "Type", "Samml. A. Zimmermann", "Paratypoid, *Neptosternus corporaali* Zimm., Zool. Staatssammlung München" (ZSM). **Paralectotypen** (9 Ex.): 5 Ex. mit denselben Daten wie der Lectotypus; 4 Ex. idem, aber 1920 gesammelt (ZSM).

BEMERKUNGEN: ZIMMERMANN (1924) legte keinen Holotypus fest; bis zur hier vorgenommenen Festlegung eines Lectotypus waren die Tiere demnach Syntypen. Die Markierung als Paratypoide erfolgte ungerechtfertigt.

DIAGNOSE: Große, breit-ovale, apikal zugespitzte, dorsoventral abgeflachte, dunklere Art (Abb. 17a, b).

SKULPTUR: Kopf posterior und lateral an den Augen dicht und deutlich punktiert, Rest mit undeutlicher Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild wie Kopf dicht punktiert, Maschen nur am Vorderrand und ganz lateral vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; dicht wie Kopf und Halsschild punktiert; im ersten Intervall auf vorderem 1/3 einige größere Punkte vorhanden; discale und erste laterale Punktreihe sehr dicht und linienförmig eingeschnitten. Suturale Punktreihe nicht vorhanden.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. pseudocorporaali* aus Kalimantan.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 69.

ABMESSUNGEN: TL = 3,70 - 3,80 mm (ϕ = 3,75 mm, n = 10), TL-h = 3,40 - 3,55 mm (ϕ = 3,45 mm); TW = 1,95 - 2,15 mm (ϕ = 2,07 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): N-Sumatra, Bali.

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

INDONESIEN: BALI: 16 Ex.: Ubud, 180 m, 25. & 26.VIII.1990, Balke & Hendrich leg. (cBH, NMW); N-SUMATRA: 1 Ex.: Aek Tarum, 2°49'32''N 99°18'30''O, 180 m, 21.II.1994, Malicky leg. (NMW).

HABITAT: In Bali zwischen gefluteten Wurzeln in einem schnell fließenden, besonnten und organisch stark belasteten Bach.

19. *Neptosternus jacobsoni* ZIMMERMANN, 1927

Neptosternus jacobsoni ZIMMERMANN 1927: 17. - VAZIRANI 1977: 18; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20.

LOCUS TYPICUS: Medan, N-Sumatra, Indonesien.

Lectotypus: ♂ (hier designiert), "Sumatra Medan, [19]19", "Corporaal", "Type", "Samml. A. Zimmermann", "Holotypus, *Neptosternus jacobsoni* Zimmermann, Staatssammlung München" (ZSM). **Paralectotypen:** 14 Ex. mit gleichen Daten wie der Lectotypus (ZSM); 1 Ex.: Corporaal, Medan, 10.XII.1919 (ZSM).

BEMERKUNG: ZIMMERMANN (1927) legte keinen Holotypus fest; alle Tiere waren bis zur hier vorgenommenen Designierung eines Lectotypus demnach Syntypen.

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Flecken- und Längsbindenzeichnung (Abb. 24a - c).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus tief eingedrückten, polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Suturale Reihe nicht vorhanden. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 70.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. brevior*. Zudem der Art *N. pocsii* in Bezug auf die Oberseitenfärbung ähnlich, aber durch die insgesamt hellere Färbung von diesem zu unterscheiden.

ABMESSUNGEN: TL = 2,80 - 2,90 mm (ϕ = 2,85 mm, n = 10), TL-h = 2,50 - 2,60 mm (ϕ = 2,56 mm); TW = 1,55 - 1,60 mm (ϕ = 1,57 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): N-Sumatra.

20. *Neptosternus regimbarti* PESCHET, 1916

Neptosternus regimbarti: PESCHET 1916: 315. - ZIMMERMANN 1920: 28; ZIMMERMANN 1927: 18; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20.

LOCUS TYPICUS: Palembang, S-Sumatra, Indonesien.

Lectotypus: ♂ (hier designiert), "Palembang Sumatra", "Type", "Museum Paris Coll. Maurice Régimbart 1908" (MNHN). **Paralectotypen** (7 Ex.): 6 Ex. mit gleichen Daten wie der Lectotypus (MNHN); 1 Ex. idem und "Museum Paris 1945 Coll. E. Peschet" (MNHN).

BEMERKUNG: Die vorliegenden Typen erscheinen fast einfarbig rotbraun. Nur schwach ist eine Bindenzeichnung auf den Decken zu erkennen. Sehr wahrscheinlich sind die Tiere aber durch eine bestimmte Konservierungsmethode verfärbt. Wir vermuten die Art ist schwarz mit gelber Zeichnung. Das wird aber erst mit Neufunden zu belegen sein.

DIAGNOSE: Kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art (Abb. 23).

SKULPTUR: Kopf mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Halsschild discal locker, sonst dicht punktiert, Maschen nur lateral sichtbar. Flügeldecken fein und dicht punktiert, Maschen kaum sichtbar; discale Punktreihe gut sichtbar, bestehend aus dicht nebeneinander liegenden, tief eingeschnittenen Punkten, auf posterioem 1/4 auslaufend und Halsschild nicht erreichend. Suturale, erste und zweite laterale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 71.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund der stark strichelartig eingeschnittenen 1. Punktreihe mit keiner anderen bekannten *Neptosternus* Art verwechselbar.

ABMESSUNGEN: TL = 2,70 - 2,90 mm (ϕ = 2,81 mm, n = 7), TL-h = 2,40 - 2,60 mm (ϕ = 2,55 mm); TW = 1,55 - 1,60 mm (ϕ = 1,56 mm).

VERBREITUNG (Abb. 96): S-Sumatra.

21. *Neptosternus sumatrensis* REGIMBART, 1895

Neptosternus sumatrensis: REGIMBART 1895: 345. - REGIMBART 1899: 269; ZIMMERMANN 1927: 17; VAZIRANI 1977: 18; HOLMEN & VAZIRANI 1990: 20.

LOCUS TYPICUS: Sumatra, Indonesien.

Lectotypus: ♂ (hier designiert), "Sumatra", "Tabacs grouvelle", "Museum Paris Coll. Maurice Régimbart 1908" (MNHN). **Paralectotypus**: 1 Ex. mit gleichen Daten wie der Lectotypus (MNHN).

DIAGNOSE: Kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 25a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden, Punkte jedoch undeutlich; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posterioem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und 2. laterale Reihe nur schwach sichtbar. Suturale Reihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 72.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art ähnelt *N. sarawakensis* aus Borneo, ist aber von diesem durch das Vorhandensein einer Subapikalmakel auf den Flügeldecken und den Bau des Medianlobus zu unterscheiden.

ABMESSUNGEN: TL = 2,65 - 2,75 mm (ϕ = 2,69 mm, n = 10), TL-h = 2,30 - 2,50 mm (ϕ = 2,44 mm); TW = 1,45 - 1,60 mm (ϕ = 1,49 mm).

VERBREITUNG (Abb. 97): Sumatra.

ZUSÄTZLICHES MATERIAL:

INDONESIEN: N-SUMATRA: 30 Ex.: Medan [19]19, Sammlung A. Zimmermann (ZSM); 8 Ex.: Medan, 20 m, 19.IX.1921, Coll. Peschet (MNHN); 1 Ex.: Medan, Seestrand bei Perbaengan, 4.VIII.1925, Fulmek leg. (NMW); 1 Ex.: Huta Padang, 12°45'N 99°14'O, 2. III.1991, am Licht, Malicky leg. (NMW).

22. *Neptosternus winkelmanni* sp.n.

"*Neptosternus* spec. 1": HENDRICH & BALKE 1995: 44.

LOCUS TYPICUS: Ubud, Bali, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesia/ Bali/ BA 10 Ubud, stream n. Ubud, 180 m, 18.8.1990 leg. Balke & Hendrich" (NMW).
Paratypen (21 Ex.): 4 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH); 3 Ex.: Ubud, 18.VIII.1991 (cBH); 13 Ex.: Ubud, 21.- 26.IX.1995, Hendrich leg. (cBH); 1 Ex.: Ubud, Tegalalang (3), 11. & 12.IV.1992, Jäch leg. (NMW).

DIAGNOSE: Große, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 20a, b).

SKULPTUR: Kopf posterior und lateral an den Augen dicht und deutlich punktiert, Rest mit undeutlicher Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild median wie Kopf dicht punktiert, Maschen nur am Vorderrand und lateral vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; dicht wie Kopf und Halsschild punktiert; im ersten Intervall auf vorderem 1/3 einige größere Punkte vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/5 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Suturale und erste laterale Reihe nicht vorhanden, zweite laterale Reihe Häufung von größeren Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 73.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund von Körpergröße und Färbung *N. mazzoldii* ähnlich, von diesem durch den dorsoventral flacheren Körper, die schmälere Flügeldeckenbinden und den Bau des Medianlobus gut zu unterscheiden.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,70 mm, TL-h = 3,35 mm; TW = 2,00 mm; Paratypen: TL = 3,50 - 3,80 mm (ϕ = 3,75 mm, n = 10), TL-h = 3,20 - 3,45 mm (ϕ = 3,42 mm); TW = 1,80 - 2,00 mm (ϕ = 1,97 mm).

ETYMOLOGIE. Unserem Freund und Kollegen Herbert Winkelmann (Berlin) gewidmet.

VERBREITUNG (Abb. 97): Bali.

HABITAT: Die balinesischen Tiere fanden sich in einem schnell fließenden, organisch mehr oder weniger stark belasteten Warmwasserbach (HENDRICH & BALKE 1995). Die Art besiedelt sowohl tief eingeschnittene, beschattete als auch flache, besonnte Gewässerschnitte. Alle Exemplare saßen zwischen im Wasser hängenden Wurzelmatte oder zwischen kleinen Steinen (Abb. 100).

IV. Die Arten von Borneo

23. *Neptosternus aterrimus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Nanga Nyuruh, Umgebung Nanga Ela, 700 m, W-Kalimantan, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesia/ Kalimantan W Nanga Ela env. 4.- 10.8. Nanga Nyuruh 700 m J. Schneider lgt. 1993" (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, hauptsächlich schwarze Art (Abb. 29).

SKULPTUR: Kopf posterior fein punktiert, Rest mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen und feiner, dichter Punktierung. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe obsolet, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Eine obsolete suturale Reihe erkennbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 74.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In Bezug auf die Färbung *N. bimaculatus* und *N. nigrinus* ähnlich. Von ersterem durch die feinere Punktierung der Flügeldecken, die Körpergröße und im Bau des Medianlobus verschieden, von letzterem durch die Körpergröße und im Bau des Medianlobus zu unterscheiden.

ABMESSUNGEN: TL = 3,00 mm, TL-h = 2,75 mm; TW = 1,70 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): W-Kalimantan.

24. *Neptosternus bimaculatus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Mendolong, Sipitang, Sabah, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Malaysia, Sabah Sipitang, Mendolong A1L 17.II.1989 S. Adebratt leg." (LUZ). **Paratypen** (21 Ex.): 5 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, LUZ); 1 Ex.: Sabah, Sapulut, Sapulut Fluß, 1.VII.1996, Kodada & Ciampor leg. (NMW); 3 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VII.1996, Kodada leg. (cBH, NMW); 12 Ex.: Sabah, Bole Kecil Fluß, 19.V.1994 (10 Ex.), 31.V.1994 (2 Ex.), Sauk leg. (UMS).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 30).

SKULPTUR: Kopf auf posteriorem 1/3 sehr dicht punktiert, Mikroretikulation aus polygonalen Maschen nach vorne deutlicher werdend; wenige größere Punkte sichtbar. Halsschild sehr dicht punktiert, nur ganz lateral und am Vorderrand polygonale Maschen; einige größere Punkte sichtbar, vor allem baso-medial. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und lockere Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zahlreiche grobe Punkte, dort im zweiten Intervall wenige grobe Punkte; discale Reihe aus groben Punkten bestehend dicht, aber nicht linienförmig eingeschnitten, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Sutural lichte Reihe von Punktgruben. Erste laterale Reihe deutlich, zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 75.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. aterrimus*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,15 mm, TL-h = 2,90 mm; TW = 1,85 mm. Paratypen: TL = 3,30 - 3,45 mm (ϕ = 3,34 mm, n = 5), TL-h = 2,95 - 3,00 mm (ϕ = 2,99 mm); TW = 1,85 - 2,00 mm (ϕ = 1,99 mm).

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah.

HABITAT: Kodada sammelte seine Tiere in einem teilweise beschatteten, ca. 10 m breiten Fluß im Primärwald.

25. *Neptosternus borneensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 40 km südöstlich Kapit, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Sarawak (Borneo), ca. 40 km SO Kapit, 3.1994, leg. J. Kodada" (NMW). **Paratypen** (16 Ex.): 4 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 6 Ex.: Sabah, Crocker Range Nationalpark, Umg. Bingkor, Taman Bandukan, 6.- 7.VII.1996, 10a, Kodada leg. (NMW); 6 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VII.1996, Kodada leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter, gelber Fleckenzeichnung (Abb. 33a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; discal feine und lockere Punktierung vorhanden, lateral dichter; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Sutural lichte Reihe von Punkten. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 76.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Flügeldeckenzeichnung ähnelt der von *N. brevior*. Jedoch ist der Halsschild dunkler gefärbt und es bestehen Unterschiede im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,10 mm, TL-h = 2,70 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 2,95 - 3,00 mm ($\phi = 2,98$ mm, n = 4), TL-h = 2,70 - 2,80 mm ($\phi = 2,75$ mm); TW = 1,65 - 1,70 mm ($\phi = 1,68$ mm).

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah, Sarawak.

HABITAT: Kodada sammelte seine Tiere in einem teilweise beschatteten, ca. 10 m breiten Fluß im Primärwald.

26. *Neptosternus jaechi* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Pa Ukat, 5 km östlich Bario, Kelabit-Hochland, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Mal., Sarawak 1993 Kelabit HL, 5 km E Bario Pa Ukat, 27.2., 1000 m leg. M. Jäch (15)" (NMW). **Paratypen** (16 Ex.): 9 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 7 Ex. idem aber Zettel leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 31).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit tief eingedrückter Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar, vor allem baso-median auf dem Halsschild. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zahlreiche grobe Punkte vorhanden, im zweiten Intervall dort wenige solche Punkte; discale Punktreihe dicht, fast linienförmig eingeschnitten, auf posterioren 2/3 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Sutural lichte Reihe von Punktgruben.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 77.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Aufgrund der Punktierung, der Körpergröße und Färbung gut charakterisiert.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,35 mm, TL-h = 3,05 mm; TW = 2,00 mm. Paratypen: TL = 3,35 - 3,50 mm ($\phi = 3,43$ mm, n = 10), TL-h = 3,00 - 3,30 mm ($\phi = 3,14$ mm); TW = 1,90 - 2,00 mm ($\phi = 1,98$ mm).

ETYMOLOGIE: Wir widmen diese Art unserem Kollegen Manfred A. Jäch (Wien), der diese und viele andere Arten der Gattung auf seinen zahlreichen Reisen durch den indomalayischen Archipel entdeckt hat.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sarawak.

HABITAT: Diese Art wurde in einen mäandrierenden Fluß im Primärwald gefangen (Abb. 102).

27. *Neptosternus jani* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Sapulut, Sabah, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Malaysia, Sabah (Borneo) Sapulut, Light trap, 1.VII.1996 leg. Kodada & Ciampor" (NMW).
Paratypen (4 Ex.): 1 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus; 1 Ex.: Sabah, Sapulut Fluß, Kodada leg. (cBH, NMW); 1 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VI.1996, Kodada leg. (NMW); 1 Ex.: Sabah, Gunung Antulai, ca. 5 km S Sapulut, 2.VII.1996, Kodada leg. (NMW).

DIAGNOSE: Kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Längsbindenzeichnung (Abb. 34a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe aus größeren Punkten schwach sichtbar, anterior und posterior schwächer werdend. Mikroretikulation nicht vorhanden, daher glänzend. Erste laterale und suturale Punktreihe nur schwach sichtbar, anterior und posterior völlig erloschen; zweite laterale Punktreihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 78.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Färbung der Flügeldecken ist ähnlich *N. minimus*, jedoch bestehen Unterschiede im Bau des Medianlobus und der Färbung des Kopfes.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,55 mm, TL-h = 2,30 mm; TW = 1,50 mm. Paratypen: TL = 2,50 - 2,70 mm (ϕ = 2,60 mm, n = 5), TL-h = 2,20 - 2,40 mm (ϕ = 2,30 mm); TW = 1,45 - 1,5 mm (ϕ = 1,49 mm).

ETYMOLOGIE: Die Art ist dem erfolgreichen Hydroentomologen Jan Kodada (Bratislava) gewidmet, der diese und viele andere Arten aus dieser Gattung auf seinen beiden Forschungsreisen durch Borneo erbeutete.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah.

HABITAT: Die Tiere wurden sowohl am Licht, als auch in einem 10 m breiten, teilweise beschatteten Primärwaldfluß gefangen.

28. *Neptosternus kalimantanensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Tontang, Umgebung Nanga Sarawai, W-Kalimantan, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesia/ Kalimantan W Nanga Sarawai env. Tontang 24.7. - 2.8. J. Schneider lgt. 1993" (NMW).
Paratypen (6 Ex.): 4 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 2 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VII.1996, Kodada leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral schwach gewölbte Art mit gelber Bindenzeichnung (Abb. 36).

SKULPTUR: Kopf posterior dicht punktiert, vorne mit polygonalen Maschen. Halsschild discal dicht, lateral sehr dicht punktiert, Mikroretikulation aus polygonalen Maschen nur ganz lateral und am Vorderrand vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; sehr dichte größere Punktierung vorhanden; discale und erste suturale Punktreihe aus größeren Punkten bestehend, dicht aber nicht linienförmig eingeschnitten, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Suturale Reihe nicht vorhanden; zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 79.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Färbung erinnert an *N. riedeli*, von diesem aber durch den einfarbig schwarzen Halsschild, die fehlende Subapikalmakel und den Medianlobus verschieden.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,00 mm, TL-h = 2,70 mm; TW = 1,60 mm. Paratypen: TL = 2,90 - 3,10 mm (ϕ = 2,99 mm, n = 4), TL-h = 2,65 - 2,80 mm (ϕ = 2,71 mm); TW = 1,60 - 1,65 mm (ϕ = 1,63 mm).

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah, W-Kalimantan.

HABITAT: Kodada sammelte seine Tiere in einem teilweise beschatteten, ca. 10 m breiten Fluß im Primärwald.

29. *Neptosternus kodadai* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Rumah Ugap, 40 km südöstlich Kapit, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "SARAWAK (Borneo), ca. 40 km SE KAPIT 03.1994, J. Kodada leg." (NMW). **Paratypen** (134 Ex.): 54 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus; 18 Ex.: Sarawak, Mulu, Long Iman, 4.III.1993, Jäch leg. (cBH, NMW); 5 Ex.: Sabah, Sipitang, Mendolong, 19.II.1989, Adebratt leg. (cBH, LUZ); 43 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VII.1996, Kodada & Ciampor leg. (cBH, NMW); 7 Ex.: Sabah, Sapulut, Sapulut Fluß, 1.VII.1996, Kodada & Ciampor leg. (cBH, NMW); 7 Ex.: Sabah, Gunung Antulai, ca. 5 km S Sapulut, ca. 7 m breiter Fluß im Sekundärwald, 2.VII.1996, Kodada leg. (cBH, NMW).

BEMERKUNG: Die Tiere aus Sarawak (Abb. 35c, d) sind etwas anders gefärbt, als die aus Sabah (Abb. 35a, b). Aufgrund der ähnlichen Anordnung der Flügeldeckenmakeln und der sehr ähnlichen Medianlobi haben wir hier alle Tiere unter einem Artnamen zusammengefaßt.

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral schwach aufgewölbte, relativ dunkle Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 35a - d).

SKULPTUR: Kopf mit Mikoretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Halsschild mit polygonalen Maschen, lateral dicht fein punktiert; baso-median einige größere Punkte. Flügeldecken mit Mikoretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zahlreiche grobe Punkte vorhanden, im zweiten Intervall dort wenige solcher Punkte; discale Punktreihe aus hintereinander liegenden größeren Punkten und gut sichtbar. Sutural lichte Reihe größerer Punkte, erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 80.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Dunkle Tiere von Sabah haben eine ähnliche Flügeldeckenzeichnung wie *N. muluensis*, unterscheiden sich aber von diesem durch den in der Mitte gelben Halsschild und im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,90 mm, TL-h = 2,65 mm; TW = 1,70 mm. Paratypen: TL = 2,75 - 2,95 mm (ϕ = 2,83 mm, n = 6), TL-h = 2,50 - 2,65 mm (ϕ = 2,57 mm); TW = 1,60 - 1,70 mm (ϕ = 1,64 mm).

ETYMOLOGIE: Siehe *N. jani*.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah, Sarawak.

HABITAT: Diese Art lebt in Bächen und Flüssen des Primär- und Sekundärwaldes (Abb. 101).

30. *Neptosternus mazzoldii* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Umgebung Sembuan, O-Kalimantan, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesia/ East Kalimantan, near Sembuan, 11.VII.1995, Paolo Mazzoldi leg." (NMW). **Paratypen** (7 Ex.): 5 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, cPM); 2 Ex.: Indonesien, O-Kalimantan, Lalang Fluß bei Ritan Baru, 27.VII.1995, Mazzoldi leg. (cPM, cBH).

DIAGNOSE: Große, schlank-ovale, posterior spitz zulaufende, dorsoventral aufgewölbte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 32).

SKULPTUR: Kopf posterior und lateral an den Augen dicht und deutlich punktiert, Rest mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild wie Kopf dicht punktiert, Maschen nur am Vorderrand und ganz lateral vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; dicht fein punktiert; im ersten Intervall auf vorderem 1/3 sehr dicht grob punktiert, dort im zweiten Intervall zahlreiche grobe Punkte; discale und erste laterale Punktreihe sehr deutlich sichtbar, zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Erstere auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Sutural lichte Reihe aus groben Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 81.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. winkelmanni*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,75 mm, TL-h = 3,40 mm; TW = 2,00 mm. Paratypen: TL = 3,70 - 3,90 mm (ϕ = 3,81 mm, n = 8), TL-h = 3,35 - 3,50 mm (ϕ = 3,46 mm); TW = 2,00 - 2,10 mm (ϕ = 2,06 mm).

ETYMOLOGIE: Wir widmen diese Art ihrem Entdecker Paolo Mazzoldi (Brescia) als Dank für die Überlassung des Typenmaterials zur Bearbeitung.

VERBREITUNG (Abb. 98): O-Kalimantan.

HABITAT: In halbschattigen, kleinen Bächen des Tieflandregenwaldes. Der Bach in der Nähe von Ritan Baru weist einen sandigen Grund auf und wird von Primärwald beschattet. Der Bach in der Nähe von Sembuan ist etwas stärker mit Detritus angereichert und fließt durch einen Bambuswald (Mazzoldi in litt.).

31. *Neptosternus minimus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 40 km südöstlich Kapit, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Sarawak (Borneo), ca. 40 km SE Kapit, 3.1994, leg. J. Kodada" (NMW).

DIAGNOSE: Sehr kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Längsbindenzeichnung (Abb. 26).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe aus größeren Punkten schwach sichtbar, anterior und posterior schwächer werdend. Mikroretikulation nicht vorhanden, daher glänzend. Erste laterale Punktreihe nur schwach sichtbar, anterior und posterior völlig erloschen. Suturale und zweite laterale Punktreihe nicht sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 82.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. jani*.

ABMESSUNGEN: TL = 2,45 mm, TL-h = 2,20 mm; TW = 1,40 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sarawak.

HABITAT: In Bächen des Primärwaldes.

32. *Neptosternus muluensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Long Iman, Gunung Mulu, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "MALAYSIA, Sarawak Mulu N.P., Long Iman 4.3.1993 leg. M. Jäch (20)" (NMW). **Paratypen** (10 Ex.): 9 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 1 Ex.: Sarawak, Gunung Mulu, 3.III.1993, Jäch leg. (NMW).

DIAGNOSE: Kleine, ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 27).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe und erste laterale Reihe schwach sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Suturale und zweite laterale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 83.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. kodadai*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,60 mm, TL-h = 2,40 mm; TW = 1,55 mm. Paratypen: TL = 2,40 - 2,80 mm (ϕ = 2,60 mm, n = 10), TL-h = 2,25 - 2,55 mm (ϕ = 2,39 mm); TW = 1,40 - 1,55 mm (ϕ = 1,48 mm).

VERBREITUNG (Abb. 98): Sarawak.

HABITAT: In kleinen Flüssen im Primärwald (siehe Abb. 101).

33. *Neptosternus neisiorum* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Sapulut Fluß, Sapulut, Sabah, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Malaysia, Sabah (Borneo) Sapulut, Sapulut river, 1.VII.1996 leg. Kodada & Ciampor" (NMW). **Paratypen** (12 Ex.): 8 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 3 Ex.: Sabah, Sapulut, Lichtfalle, 1.VII.1996, Kodada & Ciampor leg. (NMW); 1 Ex.: Sabah, Batu Punggul, teilweise beschatteter, ca. 10 m breiter Fluß im Primärwald, 24.VI. - 1.VI.1996, Kodada leg. (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 37a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 einige grobe Punkte, im zweiten Intervall dort wenige grobe Punkte; discale Punktreihe dicht, fast linienförmig eingeschnitten. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Sutural lichte Reihe von Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 84.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die Färbung der Oberseite und den Bau des Medianlobus sehr gut gekennzeichnete Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,10 mm, TL-h = 2,80 mm; TW = 1,70 mm. Paratypen: TL = 3,00 - 3,10 mm (ϕ = 3,05 mm, n = 9), TL-h = 2,70 - 2,80 mm (ϕ = 2,76 mm); TW = 1,70 - 1,75 mm (ϕ = 1,71 mm).

ETYMOLOGIE: Gerhard und Charlotte Neisius (Berlin) gewidmet.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah.

HABITAT: Die Tiere wurden sowohl am Licht, als auch in einem 10 m breiten, teilweise beschatteten Primärwaldfluß gefangen.

34. *Neptosternus nigrinus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Nanga Nyuruh, Umgebung Nanga Ela, 700 m, W-Kalimantan, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesia/ Kalimantan W Nanga Ela env. 4.- 10.8., Nanga Nyuruh 700 m J. Schneider lgt. 1993" (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, hauptsächlich schwarze Art (Abb. 38).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar; Halsschild zudem locker fein punktiert. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und lockere Punktierung vorhanden, lateral dichter; discale und suturale Punktreihe deutlich, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 85.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. aterrimus*.

ABMESSUNGEN: TL = 3,30 mm, TL-h = 3,00 mm; TW = 1,94 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): W-Kalimantan.

35. *Neptosternus noteroides* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 40 km südöstlich Kapit, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♀, "SARAWAK (Borneo), ca. 40 km SE Kapit, 3.1994, leg. J. Kodada" (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, kugelige, dorsoventral stark aufgewölbte, hauptsächlich schwarze Art (Abb. 39).

SKULPTUR: Kopf posterior und lateral an den Augen dicht und deutlich punktiert, Rest mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild wie Kopf dicht punktiert, Maschen nur am Vorderrand und ganz lateral vorhanden; baso-medial mit einigen groben Punkten. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; dicht fein punktiert; im ersten Intervall auf vorderem 1/3 sehr dicht grob punktiert, dort im zweiten Intervall zahlreiche grobe Punkte und im dritten Intervall wenige solche Punkte; discale Punktreihe obsolet, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschildbasis nicht erreichend, erste laterale Reihe obsolet; eine suturale und zweite laterale Reihe nicht erkennbar.

MEDIANLOBUS: Männchen unbekannt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die starke dorsoventrale Aufwölbung des Körpers in Verbindung mit der dunklen Färbung und der groben Punktierung mit keiner anderen bekannten Art der Gattung verwechselbar.

ABMESSUNGEN: TL = 3,25 mm, TL-h = 3,05 mm; TW = 1,97 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sarawak.

HABITAT: In einem Primärwaldbach.

36. *Neptosternus pseudocorporaali* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Tontang, Umgebung Nanga Sarawai, W-Kalimantan, Indonesien.

Holotypus: ♀, "Indonesia/ Kalimantan W Nanga Sarawai env. Tontang 24.7. - 2.8. J. Schneider lgt. 1993" (NMW).

DIAGNOSE: Große, breit-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Zeichnung (Abb. 47).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte, aber undeutliche Punktierung vorhanden; im ersten und zweiten Intervall auf den vorderen 2/3 mit einigen größeren Punkten; discale und erste laterale Punktreihe sehr dicht und linienförmig eingeschnitten. Suturale Punktreihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Männchen unbekannt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Der Habitus erinnert an *N. corporaali* von Sumatra und Bali, von diesem ist die Art jedoch durch den einfarbigen Halsschild unterscheidbar. Die Färbung der Flügeldecken ist ähnlich wie bei *N. speciosus* von Sulawesi, von diesem ist die Art aber durch den apikal zugespitzten Habitus und die dunklere Elytrenfärbung unterscheidbar.

ABMESSUNGEN: TL = 4,05 mm, TL-h = 3,70 mm; TW = 2,20 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): W-Kalimantan.

37. *Neptosternus quadrimaculatus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Fluß, Batu Punggul, Sabah, Borneo, Malaysia.

Holotypus: ♀, "Malaysia, Sabah (Borneo), Batu Punggul, primary forest, 24.VI. - 1.VII.1996, river ca. 10 m wide, partly shaded" (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral stark aufgewölbte, hauptsächlich schwarze Art (Abb. 40).

SKULPTUR: Kopf auf posteriorem 1/3 sehr dicht punktiert, nach anterior Mikroretikulation aus polygonalen Maschen deutlich werdend; wenige größere Punkte sichtbar. Halsschild sehr dicht punktiert, nur ganz lateral und am Vorderrand polygonale Maschen; einige größere Punkte sichtbar, vor allem baso-medial. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und lockere Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zahlreiche grobe Punkte, dort im zweiten Intervall wenige grobe Punkte; discale Reihe aus groben Punkten bestehend dicht, aber nicht linienförmig eingeschnitten, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Sutural lichte Reihe von Punktgruben. Erste laterale Reihe deutlich, zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Männchen unbekannt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art ähnelt *N. bimaculatus*, unterscheidet sich aber von diesem durch die breit-ovale und dorsoventral aufgewölbte Körperform und die etwas gröbere Punktierung auf den Decken.

ABMESSUNGEN: TL = 3,35 mm, TL-h = 3,05 mm; TW = 2,00 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah.

HABITAT: Das Tier wurde in einem 10 m breiten, teilweise beschatteten Primärwaldfluß gefangen.

38. *Neptosternus sabahensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Zusammenfluß des Pa Sia und Matang, 105 km südlich von Long Pa Si, Beaufort, S-Sabah, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Borneo, S Sabah, Beaufort, 105 km S of: Long Pa Si area: confl. Pa Sia-Matang. 4°24'n 115°43'E. 13.IV.1987, Van Tol & Muisman leg.", "at light. 18.15 - 20.30 h. semicultivated area. 1000 m asl. near disturbed evergreen trop. rainforest" (NNML).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 43).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Halsschild baso-medial mit einigen größeren Punkten. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; im ersten Intervall auf den vorderen 2/3 zahlreiche grobe Punkte, dort im zweiten Intervall wenige grobe Punkte; discale Punktreihe sehr dicht und aus groben Punkten, dadurch fast linienförmig eingeschnitten, erlischt im subapikalen Bereich.

MEDIANLOBUS: Immatur, möglicherweise verformt und daher nicht dargestellt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die fast linienartig eingeschnittene discale Punktreihe und die Punktierung der Flügeldecken mit keiner anderen Art verwechselbar.

ABMESSUNGEN: TL = 3,10 mm, TL-h = 2,85 mm; TW = 1,85 mm.

VERBREITUNG (Abb. 98): Sabah.

HABITAT: Am Licht gefangen.

39. *Neptosternus sarawakensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 40 km südöstlich Kapit, Sarawak, Malaysia.

Holotypus: ♂, "Sarawak (Borneo), ca. 40 km SE Kapit, 3.1994, leg. J. Kodada" (NMW). **Paratypen** (115 Ex.): 3 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (NMW); 112 Ex.: Malaysia, Sarawak, ca. 25 km östlich Kapit, III.1994, Kodada leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Kleine, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 52a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Suturale, erste und zweite laterale Reihe nur sehr schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 86.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In Habitus, Größe und Färbung *N. sumatrensis* nahestehend. *Neptosternus sarawakensis* unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch die schmälere, lateral getrennten Basal- und Apikalmakeln, die fehlende Subapikalmakel und die Ausprägung des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 2,40 mm, TL-h = 2,20 mm; TW = 1,80 mm. Paratypen: TL = 2,40 - 2,60 mm (ϕ = 2,54 mm, n = 4), TL-h = 2,20 - 2,35 mm (ϕ = 2,30 mm); TW = 1,80 - 1,90 mm (ϕ = 1,88 mm).

VERBREITUNG (Abb. 98): Sarawak.

HABITAT: In Bächen des Primärwaldes.

V. Die Arten von Sulawesi und den Togian-Inseln

40. *Neptosternus biltoni* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Insel Batu Daka, Togian-Inseln, Provinz Sulawesi Tengah, Indonesien.

Holotypus: ♂, "16/viii/1987, P. Batu Daka C. Sulawesi, river nr. Wakai", "56" (NMW). **Paratypen:** 2 Ex.: Indonesien, Sulawesi Tengah, Togian-Inseln, Insel Batu Daku, Fluß nahe Wakai, 26.VIII.1987, Bilton leg. (cBH, cDB).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 44).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe gut erkennbar auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach erkennbar. Suturale Reihe aus wenigen groben, weiter auseinanderliegenden Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 87.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch Körperfärbung und den Bau des Medianlobus gut charakterisierte Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,30 mm, TL-h = 3,00 mm; TW = 1,80 mm. Paratypen: TL = 3,30 - 3,35 mm, TL-h = 3,00 mm; TW = 1,80 mm.

ETYMOLOGIE: Wir widmen diese Art ihrem Entdecker David T. Bilton (Plymouth).

VERBREITUNG (Abb. 99): Togian-Inseln (zur indonesischen Provinz Sulawesi Tengah gehörig).

HABITAT: In einem Waldbach gefangen.

41. *Neptosternus hafti* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 28 km südöstlich Palu, Distrikt Palu, 850 m, Z-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indon.: C-Sulawesi 28 km SE Palu 19.12. 01°07'S 119°59'E, 850 m leg. Haft (3) 1994" (NMW).
Paratypen: 8 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral abgeflachte, relativ dunkle Art mit gelb-oranger Fleckenzeichnung auf den Flügeldecken (Abb. 42a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale und suturale Punktreihe gut sichtbar, auf posteriorem 1/4 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 88.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Färbung von *N. hafti* ähnelt *N. schoedli* und *N. manfredi*, die Art unterscheidet sich jedoch von beiden durch die geringere Körpergröße und im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,00 mm, TL-h = 2,75 mm; TW = 1,65 mm. Paratypen: TL = 3,00 - 3,30 mm (ϕ = 3,15 mm, n = 8), TL-h = 2,75 - 3,10 mm (ϕ = 2,88 mm); TW = 1,65 mm - 1,80 mm (ϕ = 1,72 mm).

ETYMOLOGIE: Wir widmen diese Art Ihrem Entdecker Herrn Jan Haft (München), der sich in den letzten Jahren unter anderem sehr engagiert der Erforschung der Flughunde Sulawesis und der Salomonen gewidmet hat.

VERBREITUNG (Abb. 99): Z-Sulawesi.

HABITAT: In Waldbächen.

42. *Neptosternus krikkeni* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Sanggona Base Camp, 200 m, Kolaka, SO-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "SE Sulawesi: Kolaka, Sanggona Base Camp, alt. m 0200, 10.- 14.X.1989, Krikken & Van der Blom leg." (NNML). **Paratypen:** 5 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NNML).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 45).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste laterale Reihe schwächer, zweite laterale Reihe nicht sichtbar. Suturale Reihe aus wenigen, weit auseinanderliegenden Punkten und nur schwach sichtbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 89.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art hat eine ähnliche Färbung wie *N. hydaticoides*, *N. pseudohydaticoides* und *N. moelleri*, jedoch bestehen deutliche Unterschiede im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,15 mm, TL-h = 2,90 mm; TW = 1,75 mm. Paratypen: TL = 3,15 - 3,30 mm (ϕ = 3,24 mm, n = 5), TL-h = 2,90 - 3,00 mm (ϕ = 2,98 mm); TW = 1,70 - 1,80 mm (ϕ = 1,76 mm).

ETYMOLOGIE: Herrn Dr. Jan Krikken (Leiden) gewidmet; der diese Art entdeckte und uns weiteres Material aus der Gattung zur Bearbeitung überließ.

VERBREITUNG (Abb. 99): SO-Sulawesi.

43. *Neptosternus magnus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: 28 km südöstlich Palu, Lore Lindu Nationalpark, 850 m, Distrikt Palu, Z-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "INDON.: C-Sulawesi 28 km SE Palu, 19.12. 01°07'S 119°59'E 850 m, leg. Haft (3) 1994" (NMW). **Paratypen** (10 Ex.): 3 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 7 Ex.: Indonesien, Z-Sulawesi, Palu, 50 km SO vom Lore Lindu NP, Sopa Fluß bei Dongi Dongi, 950 m, 8.XII.1985, van Tol leg. (cBH, NNML).

DIAGNOSE: Sehr große, ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 40a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige kleinere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe sehr gut sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild erreichend. Erste laterale Reihe ebenfalls deutlich sichtbar, Halsschild jedoch nicht erreichend; zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Suturale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 90.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die größte Art des Genus. Durch ihre Größe und Färbung sowie der Form des Medianlobus sehr gut gekennzeichnete Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 4,50 mm, TL-h = 4,20 mm; TW = 2,45 mm. Paratypen: TL = 4,30 - 4,50 mm (ϕ = 4,40 mm, n = 6), TL-h = 4,00 - 4,20 mm (ϕ = 4,14 mm); TW = 2,40 - 2,50 mm (ϕ = 2,45 mm).

VERBREITUNG (Abb. 99): Z-Sulawesi.

HABITAT: Der "Sopu" fließt im Nationalpark Lore Lindu und ist von Primärwald umschlossen.

44. *Neptosternus manfredi* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Lombongo-Gorontalo, Dumoga Bone, N-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "N-SULAWESI 1992 Dumoga Bone NP (20) Lombongo-Gorontalo leg. leg. Jäch 24.IV." (NMW). **Paratypen** (97 Ex.): 44 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 34 Ex.: N-Sulawesi, Wakan, Amurang-Motoling, 18.IV.1992, Jäch leg. (cBH, NMW); 4 Ex.: N Sulawesi, Dua Saudara NP, W Batuputih, 15.IV.1992, Jäch leg. (NMW); 6 Ex.: N-Sulawesi, östlich Gorontalo, östlich Lombongo, 25.IV.1992, Schödl leg. (NMW); 1 Ex.: N-Sulawesi, Dumoga Bone NP, Tumpah, Wasserfall, 235 m, 22.IX.1985, Regenwald, am Licht, Huijbregts leg. (NNML); 2 Ex.: N-Sulawesi, Fluß bei Edward's subcamp, UTM - WL 9365, ca. 600 m, 1.V.1985, van Tol leg. (NNML); 6 Ex.: N-Sulawesi, UTM - XL0063, ca. 210 m, van Tol leg. (cBH, NNML).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral abgeflachte Art; Oberseite größtenteils schwarz mit spärlicher gelb-oranger Fleckenzeichnung auf den Flügeldecken (Abb. 46).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe gut sichtbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Suturale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 91.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: *N. manfredi* steht *N. schoedli* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch deutlich in der Ausprägung der Elytralmakeln (Abb. 46, 50) und im Bau des Medianlobus (Abb. 91, 94). Insgesamt ist *N. manfredi* auch etwas größer und breiter als *N. schoedli*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,40 mm, TL-h = 3,05 mm; TW = 1,90 mm. Paratypen: TL = 3,20 - 3,50 mm (ϕ = 3,39 mm, n = 10), TL-h = 2,90 - 3,10 mm (ϕ = 3,02 mm); TW = 1,85 - 2,00 mm (ϕ = 1,91).

ETYMOLOGIE: Siehe *N. jaechi*.

VERBREITUNG (Abb. 99): N-Sulawesi.

HABITAT: Diese Art lebt in Bächen und Flüssen zwischen Wurzelwerk und Steinen.

45. *Neptosternus moelleri* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Sanggona Base Camp, 200 m, Kolaka, SO-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Sulawesi SE, Kolaka, Sanggona Base Camp, 200 m, 10.- 14.X.1989, Krikken & Van der Bloom leg.", "second-growth forest at light." (RMNH). **Paratypen:** 58 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, NMW, RMNH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 41a, b).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und sehr dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe etwas schwächer sichtbar. Sutural lichte Reihe aus weit auseinanderliegenden Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 92.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: In der Färbung der Decken steht die Art *N. hydatioides* sehr

nahe. Die gelbe Halsschild- und Flügeldeckenzeichnung ist aber etwas ausgedehnter als bei dieser, daher erscheint *N. moelleri* etwas heller gefärbt. Außerdem ist *N. moelleri* insgesamt etwas größer und unterscheidet sich auch in der Form des Medianlobus von *N. hydaticoides*. Der in Zentral-Sulawesi vorkommende *N. pseudohydaticoides* ist etwas dunkler, und unterscheidet sich ebenfalls im Bau des Medianlobus.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,50 mm, TL-h = 3,20 mm; TW = 1,95 mm. Paratypen: TL = 3,35 - 3,55 mm (ϕ = 3,44 mm, n = 20), TL-h = 3,10 - 3,30 mm (ϕ = 3,18 mm); TW = 1,85 - 1,95 mm (ϕ = 1,90 mm).

ETYMOLOGIE: Dem engagierten Holzkäferforscher und Waldökologen Georg Möller (Berlin) gewidmet.

VERBREITUNG (Abb. 96): SO-Sulawesi.

46. *Neptosternus pseudohydaticoides* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Tonusu bei Tentana, Poso See, Z-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "Indonesien/ C-Sulawesi, Tonusu n. Tentana, lake Poso 21.- 26.4.1994, Gerstmeier, Hiermeier & Romig leg." (NMW). **Paratypen** (89 Ex.): 74 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH, ZSM); 15 Ex.: Z-Sulawesi, 4,5 km NE Tentana, 01°44'S 120°40'O, 800 m, 5.I.1995, Haft leg. (cBH, NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Fleckenzeichnung (Abb. 49).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe deutlich sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste und zweite laterale Reihe etwas schwächer sichtbar, Halsschild ebenfalls nicht erreichend. Suturale Reihe aus weit auseinanderliegenden Punkten.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 93.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. moelleri*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,30 mm, TL-h = 3,00 mm; TW = 1,85 mm. Paratypen: TL = 3,25 - 3,40 mm (ϕ = 3,33 mm, n = 10), TL-h = 3,00 - 3,15 mm (ϕ = 3,02 mm); TW = 1,75 - 1,90 mm (ϕ = 1,84 mm).

VERBREITUNG (Abb. 96): Z-Sulawesi.

HABITAT: An einem Primärwaldbach am Licht gefangen (Gerstmeier mündl.).

47. *Neptosternus schoedli* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Wakan, zwischen Amurang und Motoling, N-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♂, "N-SULAWESI 1992 Wakan, (10) Amurang-Motoling leg. Schödl 18.IV." (NMW). **Paratypen** (27 Ex.): 16 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus (cBH, NMW); 10 Ex. mit denselben Daten wie der Holotypus, aber leg. Jäch (cBH, NMW); 1 Ex.: Indonesien, N-Sulawesi, Dua Saudara NP, W Batuputih, 15.IV.1992, Jäch leg. (NMW).

DIAGNOSE: Mittelgroße, breit-ovale, dorsoventral abgeflachte Art, Oberseite größtenteils schwarz mit spärlicher gelb-oranger Fleckenzeichnung auf den Flügeldecken (Abb. 50).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe gut sichtbar,

auf posteriorem 1/3 auslaufend, Halsschild nicht erreichend. Erste und zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Suturale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 94.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Siehe *N. manfredi*.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,30 mm, TL-h = 3,00 mm; TW = 1,80 mm; Paratypen: TL = 3,30 - 3,40 mm (ϕ = 3,33 mm, n = 10), TL-h = 3,00 - 3,10 mm (ϕ = 3,01 mm); TW = 1,80 - 1,90 mm (ϕ = 1,83).

ETYMOLOGIE: Unserem Kollegen Dr. Stefan Schödl (Wien) gewidmet, der diese Art gemeinsam mit M.A. Jäch während einer Forschungsreise durch N-Sulawesi entdeckte.

VERBREITUNG (Abb. 99): N-Sulawesi.

HABITAT: Siehe *N. manfredi*.

48. *Neptosternus speciosus* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Sanggona Base Camp, 200 m, Kolaka, SO-Sulawesi, Indonesien.

Holotypus: ♀, "SE Sulawesi: Kolaka, Sanggona Base Camp, alt. m 0200, 10.- 14.X.1989, Krikken & Van der Blom leg." (NNML). **Paratypen:** 2 ♀♀ mit denselben Daten wie der Holotypus (NNML, cBH).

DIAGNOSE: Sehr große, ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit ausgedehnter gelber Bindenzeichnung (Abb. 48).

SKULPTUR: Kopf posterior und lateral an den Augen dicht und deutlich punktiert, Rest mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen. Halsschild wie Kopf dicht punktiert, Maschen nur am Vorderrand und ganz lateral vorhanden. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; discal dicht, lateral sehr dicht punktiert, dort sind die Maschen kaum noch sichtbar; discale Punktreihe gut sichtbar, auf posteriorem 1/6 auslaufend, Halsschild fast erreichend. Erste laterale Reihe ebenfalls deutlich sichtbar, Halsschild jedoch nicht erreichend; zweite laterale Reihe nur schwach sichtbar. Suturale Reihe nicht vorhanden.

MEDIANLOBUS: Männchen unbekannt.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Die Art ähnelt *N. pseudocorporaali*, ist aber auf den Flügeldecken heller gezeichnet und der Körper ist breiter verrundet.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 4,20 mm, TL-h = 3,80 mm; TW = 2,25 mm. Paratypen: TL = 4,20 - 4,30 mm (ϕ = 4,25 mm, n = 3), TL-h = 3,80 - 3,85 mm (ϕ = 3,93 mm); TW = 2,25 - 2,30 mm (ϕ = 2,28 mm).

VERBREITUNG (Abb. 99): SO-Sulawesi.

49. *Neptosternus togianensis* sp.n.

LOCUS TYPICUS: Insel Walea Bahi, Togian-Inseln, Provinz Sulawesi Tengah, Indonesien.

Holotypus: ♂, "16/ix/1987 INDONESIA, Sulawesi, Togian Isl.ands Pulau Walea Bahi Stream in Forest D.T. Bilton leg." (NMW). **Paratypus:** 1 Ex. mit den gleichen Daten wie der Holotypus (cBH).

DIAGNOSE: Mittelgroße, schlank-ovale, dorsoventral abgeflachte Art mit gelber Fleckenzeichnung (Abb. 51).

SKULPTUR: Kopf und Halsschild mit Mikroretikulation aus polygonalen Maschen; wenige größere Punkte sichtbar. Flügeldecken mit Mikroretikulation aus etwas transvers orientierten, polygonalen Maschen; feine und dichte Punktierung vorhanden; discale Punktreihe aus kleinen, hintereinander liegenden Punkten, nur schwach erkennbar, auf posteriorem 1/3 auslaufend,

Halsschild fast erreichend. Suturale, erste und zweite laterale Reihe nicht erkennbar.

MEDIANLOBUS: Wie in Abb. 95.

DIFFERENZIALDIAGNOSE: Durch die Färbung und den Bau des Medianlobus gut charakterisierte Art.

ABMESSUNGEN: Holotypus: TL = 3,05 mm, TL-h = 2,75 mm; TW = 1,65 mm. Paratypus: TL = 3,15 mm, TL-h = 2,80 mm; TW = 1,65 mm.

VERBREITUNG (Abb. 99): Togian-Inseln (zur indonesischen Provinz Sulawesi Tengah gehörig).

HABITAT: Die Tiere wurden in einem Waldbach gefangen.

Lebensweise

Über die Biologie und Habitatbindung der südostasiatischen Vertreter der Gattung ist bis auf eine kurze Anmerkung bei ZIMMERMANN (1927) in der entomologischen Literatur nichts zu finden. Auf Informationen von Corporaal bezugnehmend schreibt ZIMMERMANN (1927) hier lediglich, daß *N. brevior* in klaren fließenden Gewässern zwischen *Potamogeton malayana* gefangen wurde.

OMER-COOPER (1970) schreibt, daß die afrikanischen *Neptosternus*-Arten in Fließgewässern leben.

VAZIRANI (1963) und HOLMEN & VAZIRANI (1990) erwähnen, daß die Arten Indiens und Sri Lankas in Fließgewässern leben und z.T. auch nachts am Licht gefangen wurden. Bei JÄCH (1984: Abb. 2) findet sich ein Habitatphoto, welches den Lebensraum ceylonesischer Arten, einen Fluß im Bergland, zeigt.

Soweit bisher bekannt, besiedeln die südostasiatischen Vertreter der Gattung perennierende Fließgewässer in Höhenlagen zwischen 50 und 1200 m und können als rheobiont angesprochen werden (siehe Abb. 100 - 102). Die meisten Arten scheinen nach derzeitigem Kenntnisstand mittlere Höhenlagen von 200 bis 700 m zu präferieren. *Neptosternus magnus* aus Sulawesi und *N. jaechi* aus Borneo besiedeln Waldbäche in 850 - 1000 m Höhe. Im Nordwesten Thailands besiedeln *N. siamensis* sowie *N. strnadi* noch Bäche in 1200 m Höhe.

Die Larven und Imagines halten sich im Lee größerer Steine oder im Wasser liegender Baumstämme, zwischen im Wasser hängenden Wurzelmatte und submerser Vegetation auf. Die Bachabschnitte können bis zu 10 m breit sein, sind entweder beschattet oder halbbeschattet und weisen einen sandigen, kiesigen bzw. steinigen Untergrund mit schwacher Detritusaufgabe auf. Organisch stark belastete Gewässer bzw. sehr schlammige Gewässerabschnitte werden kaum besiedelt. Nur für die in Südostasien am weitesten verbreitete Art *N. hydaticoides* ist nachgewiesen, daß sie auch in anthropogen stärker geschädigten Fließgewässern überleben kann.

Nach bisherigem Kenntnisstand sind bis zu acht Arten sympatrisch in einem Gebiet anzutreffen.

In Sabah (Batu Punggul) fing Kodada in mehreren dicht beieinander liegenden Fließgewässern die Arten *N. bimaculatus*, *N. borneensis*, *N. jani*, *N. kalimantanensis*, *N. kodadai*, *N. neisiorum*, *N. quadrimaculatus* und *N. riedeli*. In Sarawak kommen fünf Arten, *N. minimus*, *N. sarawakensis*, *N. kodadai*, *N. borneensis* und *N. noteroides*, im gleichen Gewässersystem vor.

Auf Bali leben *N. hydaticoides*, *N. corporaali* und *N. winkelmanni* syntop in einem Bach (HENDRICH & BALKE 1995). Bilton sammelte auf den Togian-Inseln vor Sulawesi ebenfalls zwei Arten (*N. togianensis* und *N. biltoni*) in einem eng begrenzten Bachabschnitt. Jäch & Schödl fingen im Norden Sulawesi die beiden Arten *N. manfredi* und *N. schoedli* vergesellschaftet in mehreren Fließgewässern. Im Südosten dieser Insel konnten Krikken und Van der Bloom *N. speciosus*, *N. krikkeni* und *N. moelleri* in einem Fließgewässer nachweisen.

Die Koleopteren-Begleitfauna besteht zumeist aus Gyriniden (z.B. *Orectochilus*), wenigen Dytisciden, Hydraeniden (besonders in den Wurzelmatte), zahlreichen Elmiden- und Dryopiden-Arten, sowie Vertretern der Hydrophiliden-Gattung *Pelthydrus* (HENDRICH & BALKE 1995).

Zusammenfassung

Die vorliegende Revision behandelt die Taxonomie und Verbreitung von 49 *Neptosternus*-Arten aus Südostasien. Die bisher bekannten Arten aus der Region werden redeskribiert.

Lectotypen für die Arten *N. brevior* REGIMBART, *N. corporaali* ZIMMERMANN, *N. jacobsoni* ZIMMERMANN, *N. regimbarti* PESCHET, *N. sumatrensis* REGIMBART und *N. tenasserimus* GUIGNOT werden designiert.

Neptosternus tenasserimus ist ein jüngeres Synonym von *N. hydaticoides* (REGIMBART).

40 Arten werden neu beschrieben: *N. aterrimus* sp.n. [Borneo]; *N. babetteae* sp.n. [Vietnam]; *N. bellus* sp.n. [Thailand]; *N. biltoni* sp.n. [Sulawesi]; *N. bimaculatus* sp.n. [Borneo]; *N. borneensis* sp.n. [Borneo]; *N. hafti* sp.n. [Sulawesi]; *N. jani* sp.n. [Borneo]; *N. jaechi* sp.n. [Borneo]; *N. kalimantanensis* sp.n. [Borneo]; *N. krikkeni* sp.n. [Sulawesi]; *N. kodadai* sp.n. [Borneo]; *N. maculatus* sp.n. [Vietnam]; *N. magnus* sp.n. [Sulawesi]; *N. malayanus* sp.n. [Malayische Halbinsel]; *N. manfredi* sp.n. [Sulawesi]; *N. mazzoldii* sp.n. [Borneo]; *N. minimus* sp.n. [Borneo]; *N. moelleri* sp.n. [Sulawesi]; *N. muluensis* sp.n. [Borneo]; *N. namcattienensis* sp.n. [Vietnam]; *N. neisiorum* sp.n. [Borneo]; *N. nigratus* sp.n. [Borneo]; *N. noteroides* sp.n. [Borneo]; *N. pseudocorporaali* sp.n. [Borneo]; *N. pseudohydaticoides* sp.n. [Sulawesi]; *N. quadrimaculatus* sp.n. [Borneo]; *N. riedeli* sp.n. [Borneo, Thailand & Vietnam]; *N. sabahensis* sp.n. [Borneo]; *N. sarawakensis* sp.n. [Borneo]; *N. schoedli* sp.n. [Sulawesi]; *N. siamensis* sp.n. [Thailand]; *N. speciosus* sp.n. [Sulawesi]; *N. strnadi* sp.n. [Thailand]; *N. taiwanensis* sp.n. [Taiwan]; *N. thailandicus* sp.n. [Thailand]; *N. togianensis* sp.n. [Sulawesi]; *N. verenae* sp.n. [Vietnam]; *N. vietnamensis* sp.n. [Thailand & Vietnam] und *N. winkelmanni* sp.n. [Bali].

Von allen Arten werden die für die Bestimmung äußerst wichtigen Färbungsmuster der Elytren detailliert dargestellt sowie die Medianlobi abgebildet. Die Verbreitung der Arten wird auf Karten dargestellt. Außerdem werden Angaben zur Bionomie einiger Arten gemacht.

Danksagung

Für die umfangreiche Unterstützung, die zum Zustandekommen dieser Arbeit geführt hat, sind wir allen oben genannten Institutionen und Kollegen zu großem Dank verpflichtet.

Besondere Anerkennung gebührt Dr. Manfred A. Jäch und Dr. Heiner Schönmann vom Naturhistorischen Museum Wien. Ohne ihre jahrelangen Bemühungen zum Aufbau einer Wasserkäfer-Spezialsammlung wäre es nicht möglich gewesen, das hier vorliegende, einmalige Material in seiner Gesamtheit zu bearbeiten. Zudem konnten wichtige Arbeiten im Museum selber durchgeführt werden. Für Einladungen dorthin ist zusätzlicher Dank zu sagen.

Die Abbildungen 1-3 wurden von Peter Adam (Berlin) erstellt, wofür wir unseren herzlichen Dank aussprechen.

Literatur

- BRANCUCCI, M. 1983: A new genus of the subfamily Laccophilinae. - *Aquat. Ins.* 5 (4): 251-254.
 CSIKI, E. 1937: Die Schwimmkäfer (Haliplidae und Dytiscidae) von Sumatra, Java und Bali der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. - *Arch. Hydrobiol., Suppl.-Bd. XV. Tropische Binnengewässer VII:* 121-130.
 GUIGNOT, F. 1937: Contribution à l'étude des Laccophilinae. - *Bull. Soc. ent. de France:* 137-143.

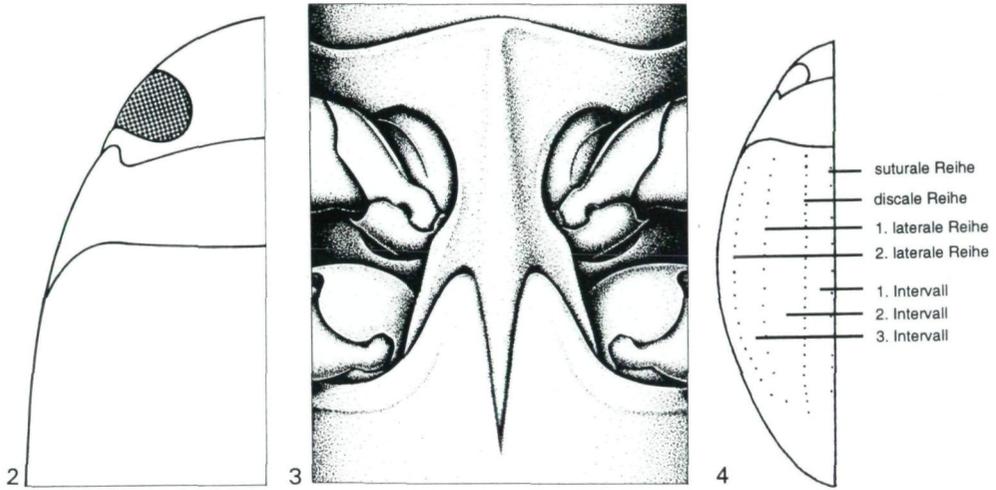


Abb. 2 - 4: *Neptosternus* spp., 2) Halsschildhinterecken, 3) Prosternalfortsatz, 4) Lage und Bezeichnung von Punktreihen und Intervallen auf den Flügeldecken.

- GUIGNOT, F. 1956: Entomological Results from the Swedish Expedition 1934 to Burma and British India. Coleoptera: Dytiscidae collected by R. Malaise. Dytiscides nouveaux du Riksmuseum de Stockholm. - Ark. Zool. (N. S.) 9: 451-452.
- HENDRICH, L. 1995: Malaysia's predaceous water beetles. - Nature Malaysiana 20 (2): 46-50.
- HENDRICH, L. & M. BALKE 1995: Die Schwimmkäfer der Sundainsel Bali - Faunistik, Taxonomie, Ökologie, Besiedlungsgeschichte und Beschreibung von vier Arten (Coleoptera: Dytiscidae). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 20 (5): 29-56.
- HOLMEN, M. & T.G. VAZIRANI 1990: Notes on the genera *Neptosternus* Sharp and *Copelatus* Erichson from Sri Lanka and India with description of new species (Coleoptera: Dytiscidae). - Koleopt. Rdsch. 60: 19-31.
- JÄCH, M.A. 1984: Die Koleopterenfauna der Bergbäche von Südwest-Ceylon. - Arch. Hydrobiol., Suppl. 69 (2): 228-332.
- NILSSON, A.N. 1995: Noteridae and Dytiscidae: Annotated check list of the Noteridae and Dytiscidae of China, p. 35-96. - In M.A. Jäch & L. Ji (Hrsg.): Water beetles of China. Vol. I. - Wien: Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Coleopterologenverein, 410 pp.
- NILSSON, A.N., WEWALKA, G., WANG, L.-J. & M. SATO 1995: An annotated list of Dytiscidae (Coleoptera) recorded from Taiwan. - Beit. Ent. 45 (2): 357-374.
- OMER-COOPER, J. 1970: A contribution to the study of the African species of the genus *Neptosternus* Sharp. (Coleoptera: Dytiscidae) with the description of four new species. - J. ent. Soc. sth. Afr. 33: 63-79.
- PESCHET, R. 1916: Description des deux espèces nouvelles de *Neptosternus* Sharp. - Bull. Soc. ent. Fr. (1916/1917): 315-317.
- PESCHET, R. 1923: Dytiscidae et Haliplidae nouveaux (Col.). - Bull. Soc. ent. Fr. (1923): 175-181.
- REGIMBART, M. 1877: Description de Dytiscides nouveaux de Manille. - Ann. Soc. ent. Fr. 7(5): 355-362.
- REGIMBART, M. 1895: Dytiscides trouvés dans les Tabacs par les soins de M. Antoine Grouvelle. - Ann. Soc. ent. Fr. 64: 321-348.
- REGIMBART, M. 1899: Revision des Dytiscidae de la région Indo-Sino-Malaise. - Ann. Soc. ent. Fr. 68: 186-367.
- SATO, M. 1972: Some notes on Dytiscoid-Beetles from Vietnam (Coleoptera). - Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hung. 64: 143-153.

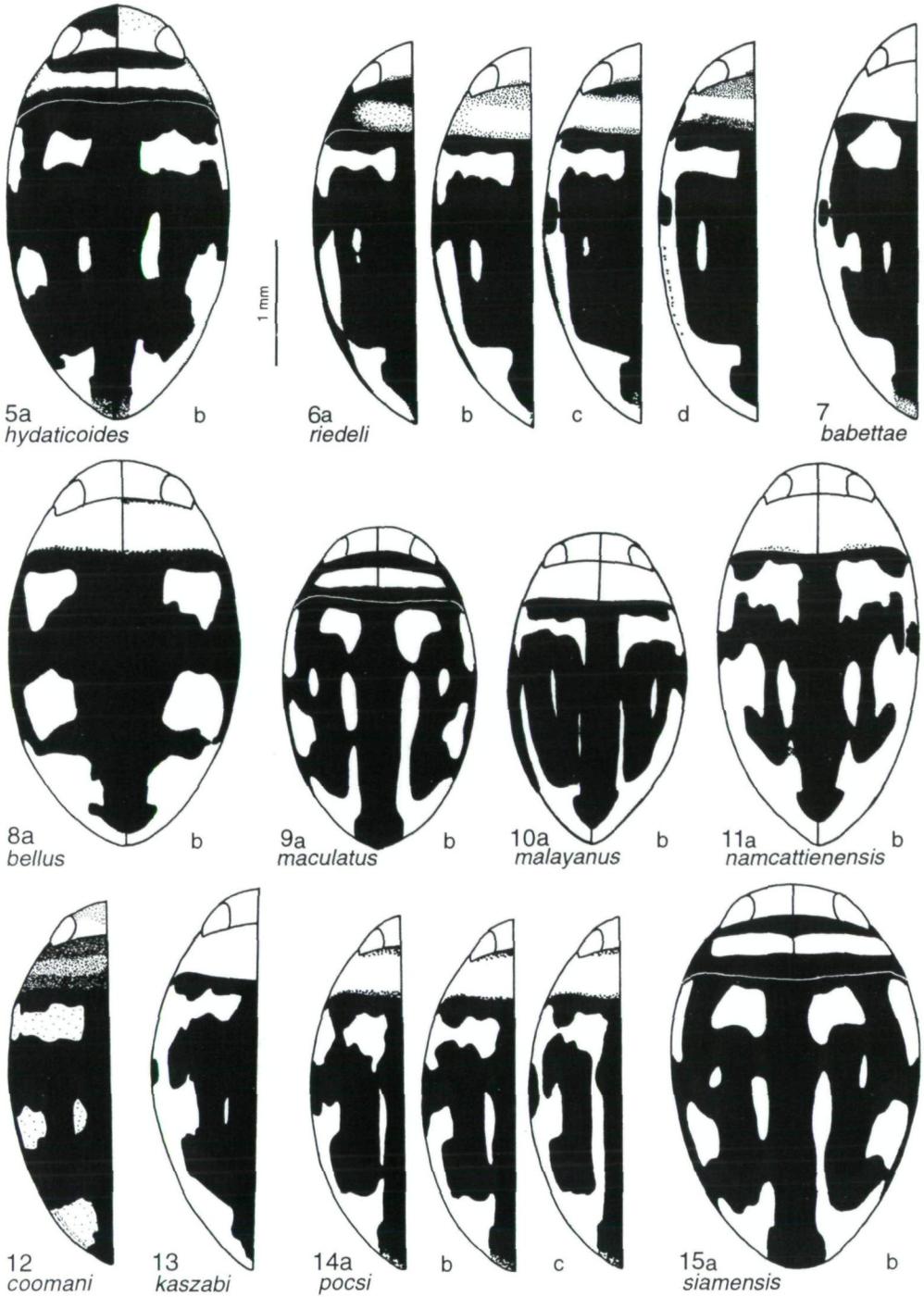


Abb. 5 - 15: *Neptosternus* spp., Habitus und Färbung.

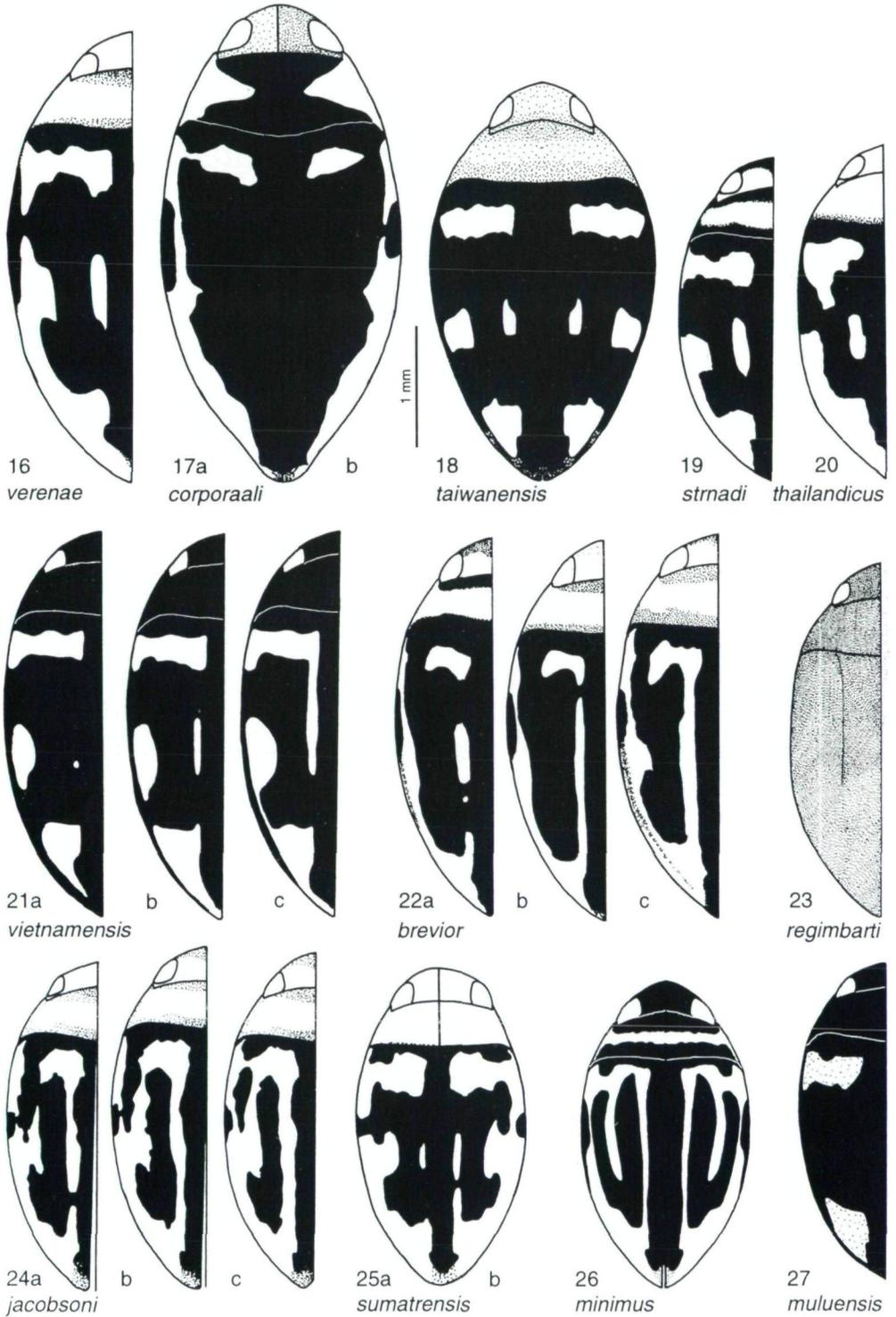


Abb. 16 - 27: *Neptosternus* spp., Habitus und Färbung.

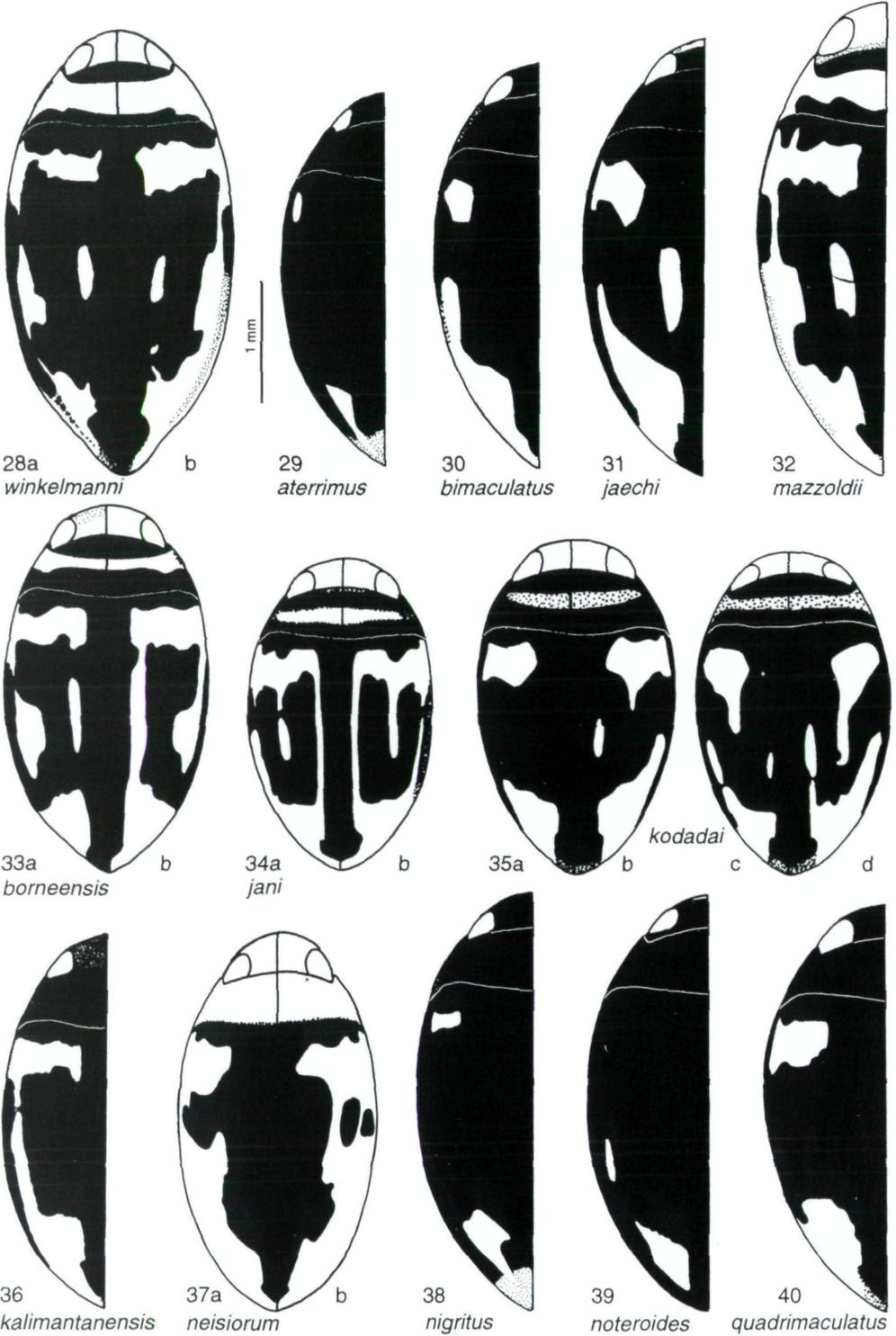


Abb. 28 - 40: *Neptosternus* spp., Habitus und Färbung.

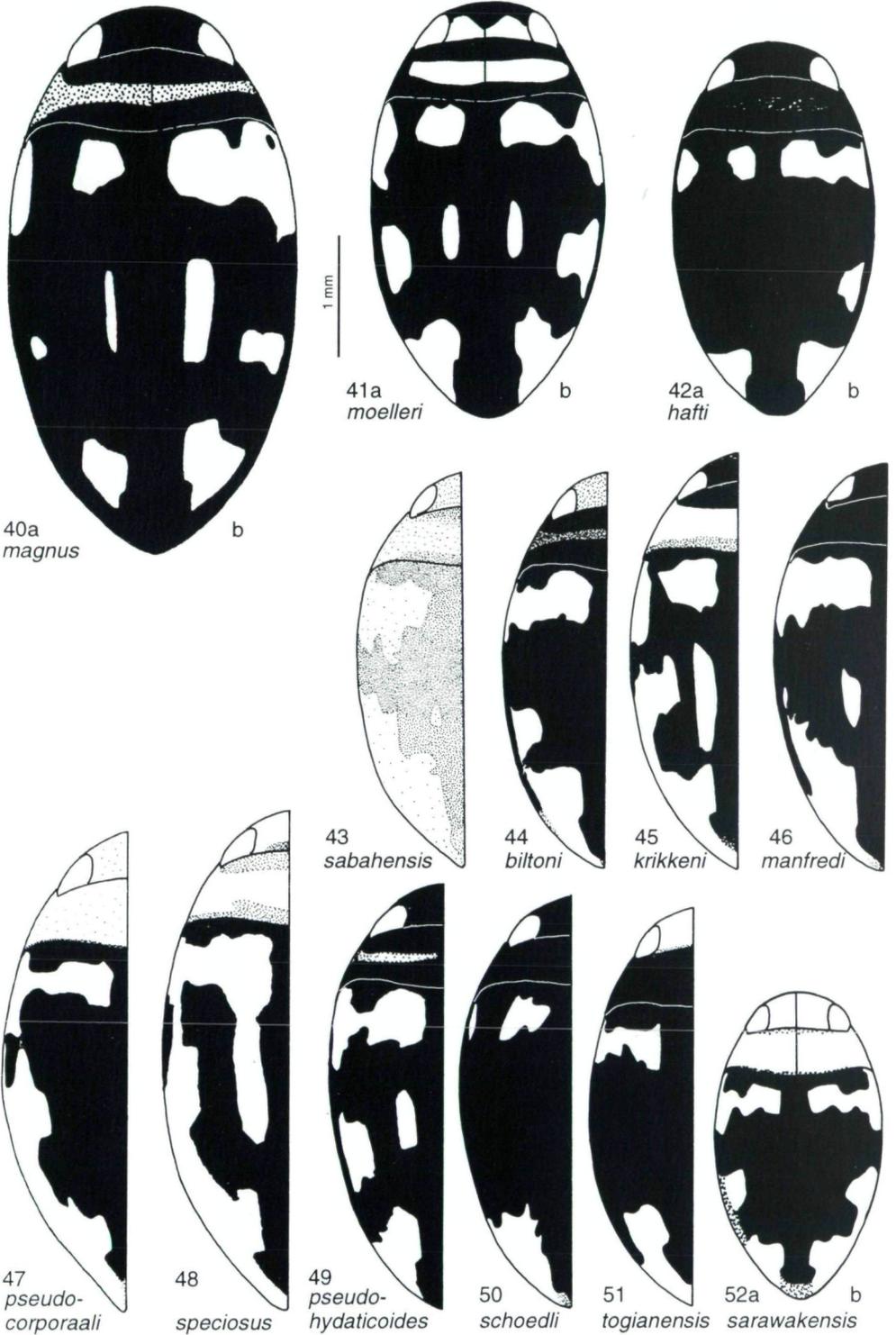


Abb. 40a - 52: *Neptosternus* spp., Habitus und Färbung.

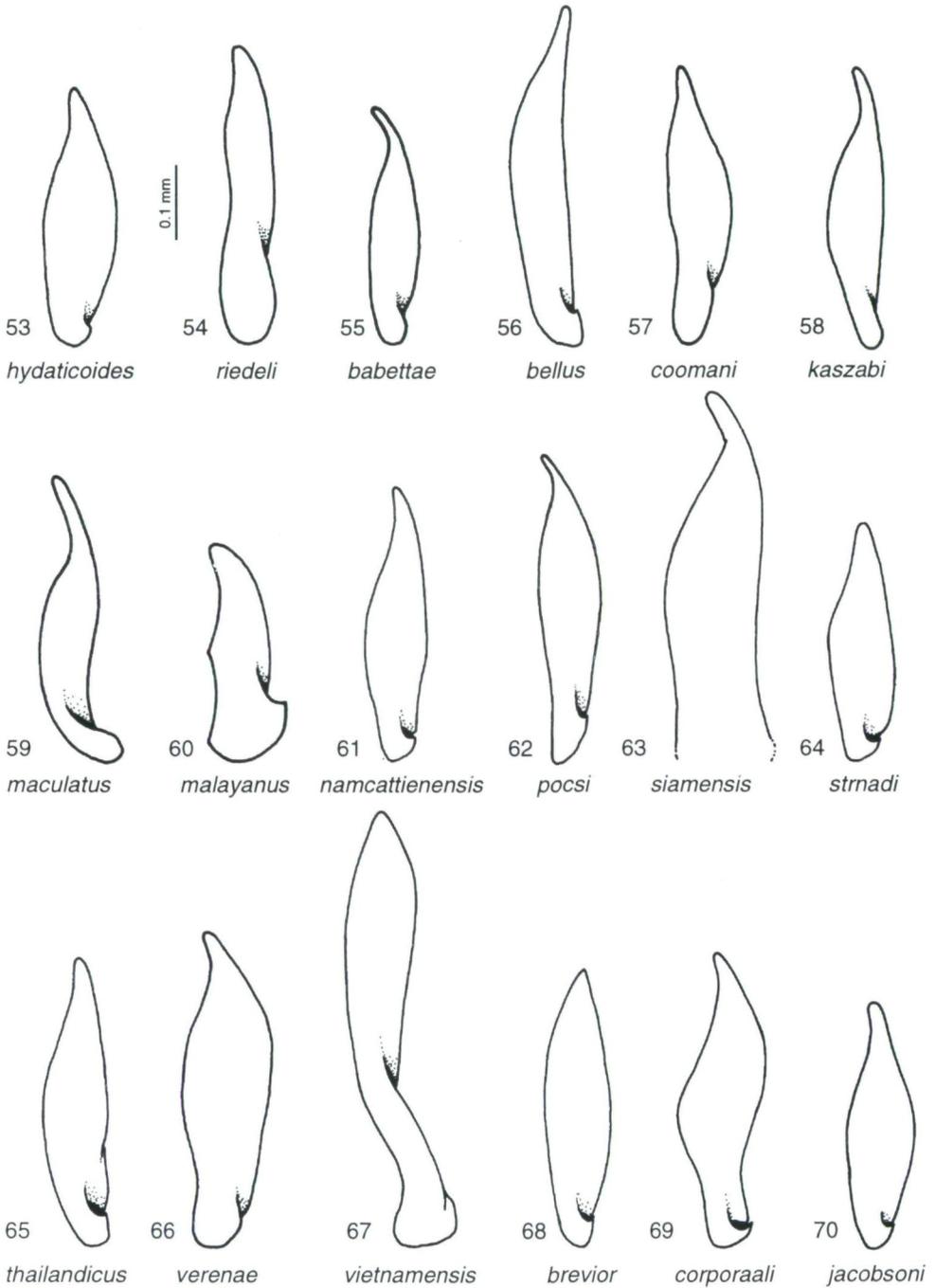


Abb. 53 - 70: *Neptosternus* spp., Medianlobus dorsal.

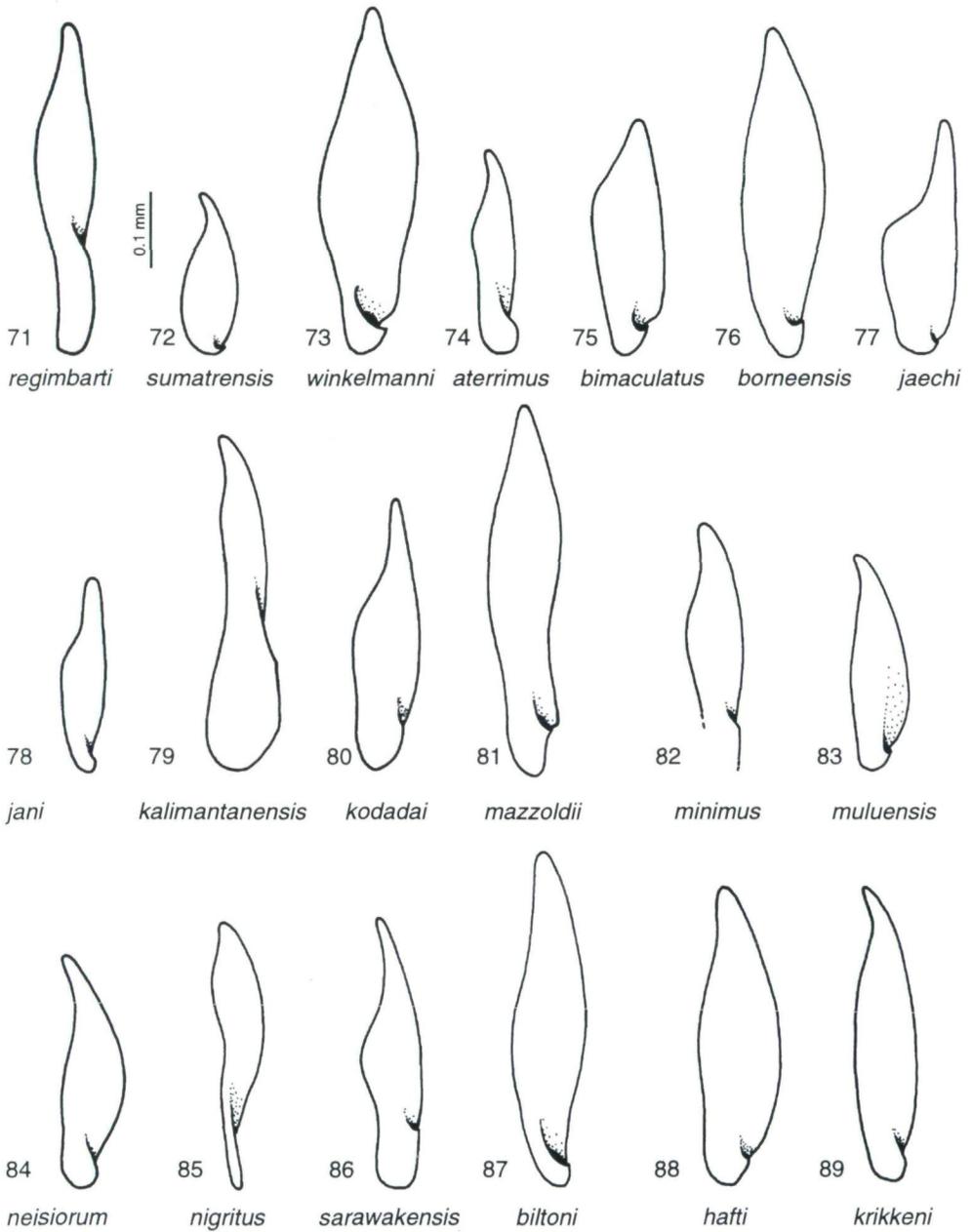


Abb. 71 - 89: *Neptosternus* spp., Medianlobus dorsal.

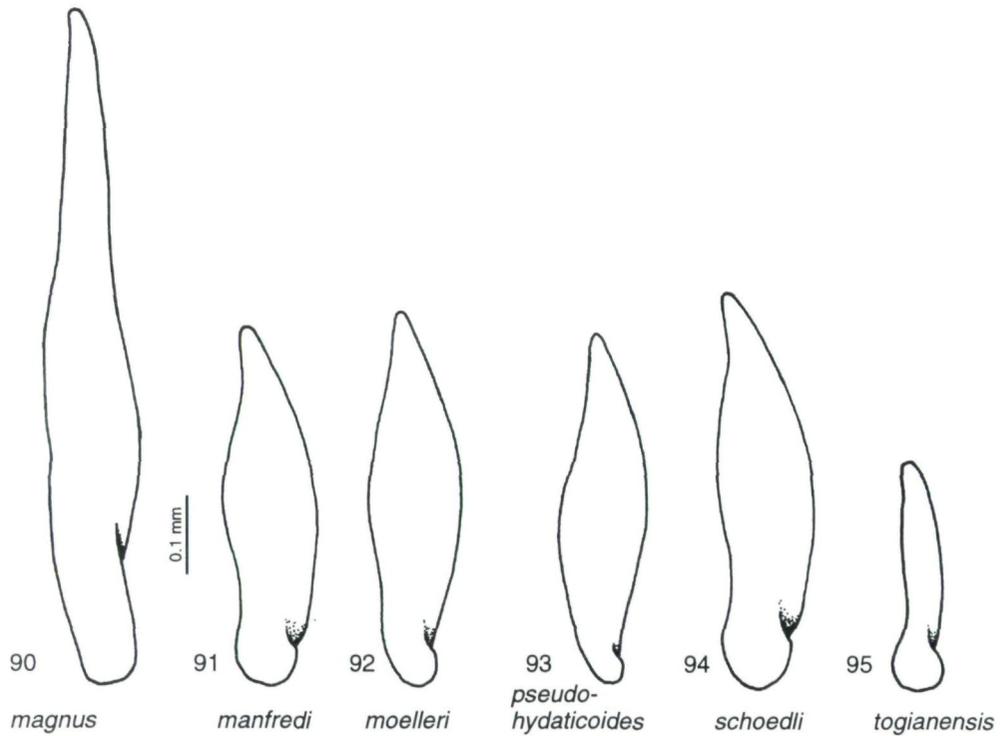


Abb. 90 - 95: *Neptosternus* spp., Medianlobus dorsal.

SHARP, D. 1882: On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. - *Scient. trans. R. Dubl. Soc.* 2 (2): 179-1003, Tafeln VII-XVIII.

STEINER, W.E. 1981: A new genus and a new species of Laccophilina water beetle from Ecuador (Coleoptera: Dytiscidae). - *Pan-Pacif. Ent.* 57 (1): 251-259.

VAZIRANI, T.G. 1963: On the Indian Species of the Genus *Neptosternus* Sharp (Dytiscidae - Coleoptera) with the Description of a New Species. - *Bull. Ent. Loyola College Madras* 4: 14-17.

VAZIRANI, T.G. 1977: Catalogue of Oriental Dytiscidae. - *Rec. Zoological Survey of India, Misc. Publ., Occ. Pap. No. 6*, ii + 111 S.

ZENG, H. 1989: Taxonomy of Chinese Dytiscidae in museums of China. - Zusammenfassung einer Doktorarbeit, Institut für Biologie, Zhong-Shang Universität, Guangzhou, 18 pp.

ZIMMERMANN, A. 1920: Dytiscidae. - In: Junk, W. & Schenking, S. (Hrsg.): *Coleopt. Cat.* 4, pars 71: 1-326.

ZIMMERMANN, A. 1924: Neue Dytisciden aus dem malayischen Archipel (Col.). - *Ent. Mitt.* 12 (2/3): 193-195.

ZIMMERMANN, A. 1927: Fauna sumatrensis (Beitrag 45): Revision der Haliplidae et Dytiscidae von Sumatra. - *Supplta ent.* XVI: 1-41.

96

- ◻ *brevior*
- ◊ *coomani*
- *hydatricoides*
- *malyanus*
- ✱ *moellieri*
- ✱ *pocsi*
- *pseudohydatricoides*
- ▲ *regimbarti*
- ◊ *riedeli*

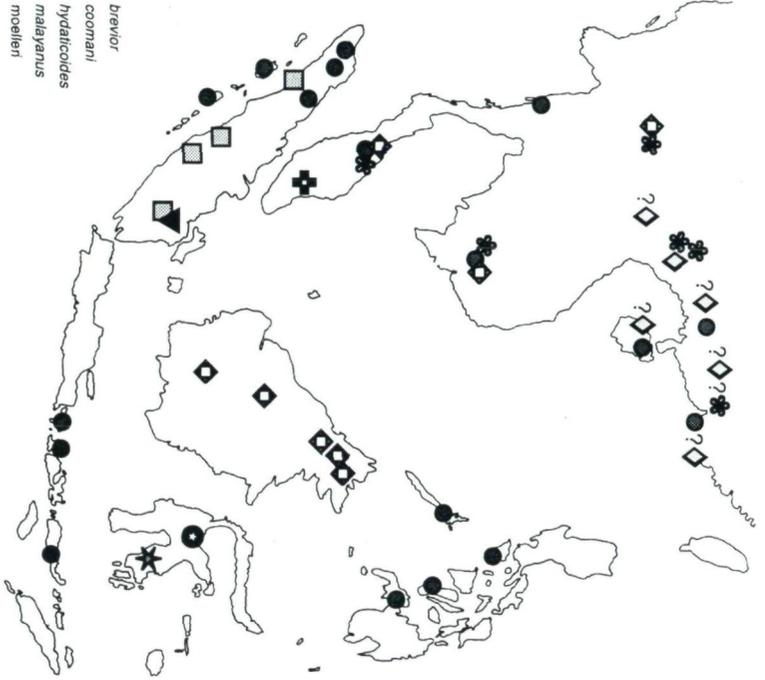
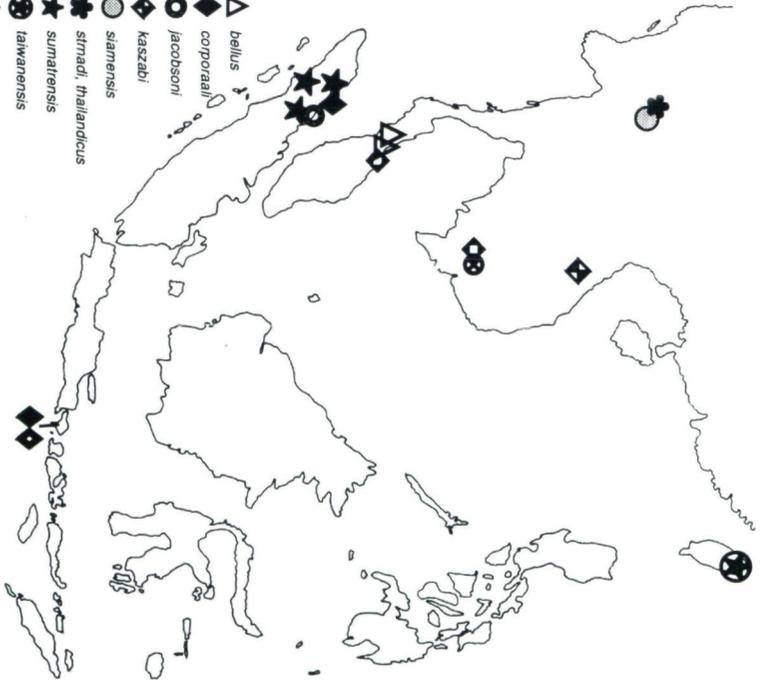


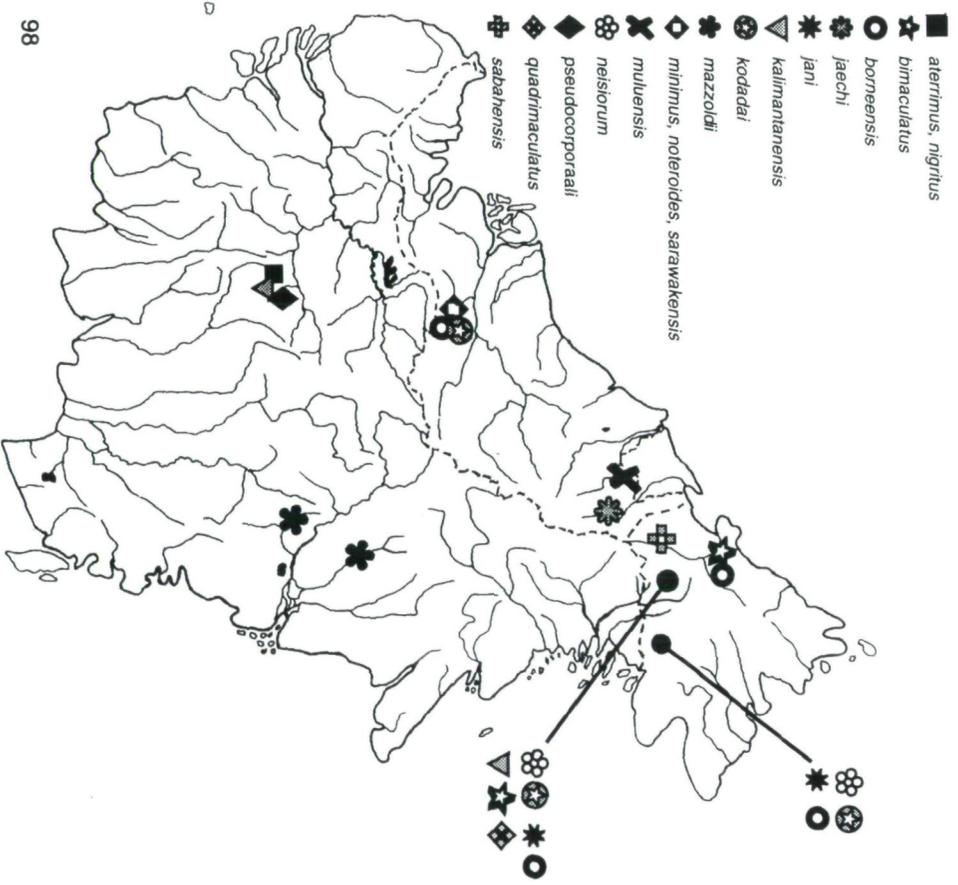
Abb. 96 - 97: *Neptosternus* spp., Verbreitung.

97

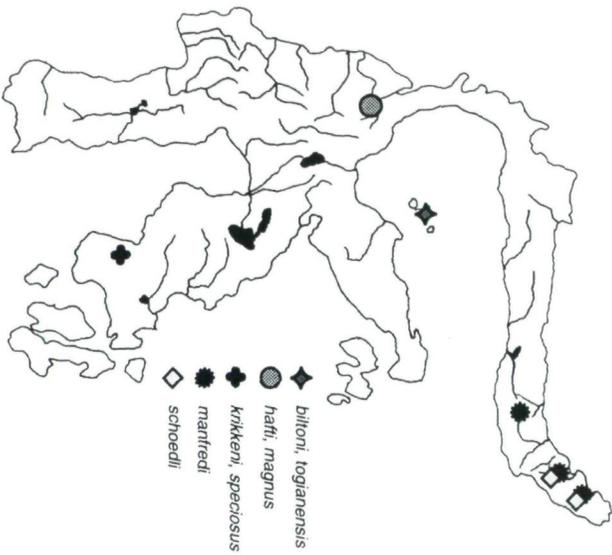
- ◻ *bellus*
- ◊ *copporati*
- *jacobseni*
- ◊ *kaszabi*
- *siamensis*
- ✱ *sirardi, thallicidus*
- ✱ *sumatrensis*
- ✱ *taiwanensis*
- ◊ *vietnamensis*
- ◊ *winkelmanni*
- *babetteae, maculatus, namcatienensis, verinae*



98

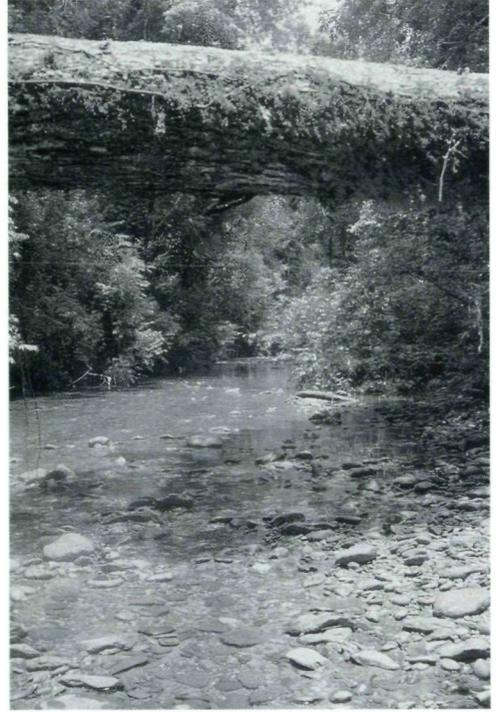


99

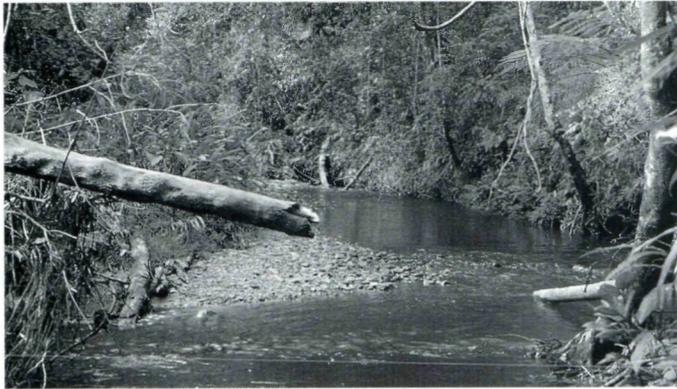




100



101



102

Abb. 100 - 102: Fundorte von *Neptosternus*-Arten in Südostasien; 100) Warmwasserbach bei Ubud, Bali, *N. hydatioides*, *N. winkelmanni*; 101) kleiner Fluß bei Long Iman, Mulu, Sarawak, *N. kodadai*, *N. muluensis*; 102) Fluß bei Pa Ukat, Kelabit Hochland, Sarawak, *N. jaechi*. Fotos: 100 - L. Hendrich; 101, 102 - M.A. Jäch.

Lars HENDRICH

Berlin-Forschung, Freie Universität Berlin, Malteserstr. 74-100, D - 12249 Berlin, Deutschland.

Michael BALKE

AG Evolutionsbiologie, Institut für Zoologie, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 1-3, D - 14195 Berlin, Deutschland (e-mail: mbalke@zedat.fu-berlin.de).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [67_1997](#)

Autor(en)/Author(s): Hendrich Lars, Balke Michael

Artikel/Article: [Taxonomische Revision der südostasiatischen Arten der Gattung Neptosternus Sharp, 1882 \(Dytiscidae\). 53-97](#)