

Helotrephidae (Insecta: Heteroptera) aus den chinesischen Provinzen Guangdong, Yünnan und Guizhou, mit Beschreibungen neuer Arten der Gattungen *Helotrephes* und *Distotrephes*

H. Zettel*

Abstract

Recent collections from Guangdong, China, yielded material of six species of Helotrephidae: *Helotrephes komareki* sp.n. of the *H. sausiai* group; *Helotrephes globulus* sp.n. and *H. kantonensis* sp.n. of the *H. australis* group; *Helotrephes semiglobosus semiglobosus* STÅL, 1860; *Distotrephes* (s.str.) *jaechi* sp.n.; *D.* (s.str.) *stysi* POLHEMUS, 1990 (first province record). From Yünnan, new collections of *Distotrephes* (s.str.) *pavelstysi* ZETTEL, 1999 and *D.* (s.str.) *laoticus* ZETTEL, 1999 represent the first records of these species from China. *Distotrephes* (s.str.) *asymmetricus* ZETTEL, 1995 is recorded from Guizhou for the first time, *Trephotomas compactus* PAPÁČEK, ŠTYS & TONNER, 1988 from Yünnan for the first time.

Key words: Heteroptera, Helotrephidae, *Trephotomas*, *Helotrephes*, *Helotrephes sausiai* group, *Helotrephes australis* group, *Distotrephes*, new species, first record, China, Guangdong, Guizhou, Yünnan.

Zusammenfassung

Jüngste Aufsammlungen in der chinesischen Provinz Guangdong erbrachten Material von sechs Arten der Familie Helotrephidae: *Helotrephes komareki* sp.n. aus der *H. sausiai*-Gruppe, *Helotrephes globulus* sp.n. und *H. kantonensis* sp.n. aus der *H. australis*-Gruppe; *Helotrephes semiglobosus semiglobosus* STÅL, 1860, *Distotrephes* (s.str.) *jaechi* sp.n. und *D.* (s.str.) *stysi* POLHEMUS, 1990 (Erstnachweis für Guangdong). Nachweise von *Distotrephes* (s.str.) *pavelstysi* ZETTEL, 1999 und *D.* (s.str.) *laoticus* ZETTEL, 1999 aus der Provinz Yünnan sind die Erstnachweise dieser Arten für China. Erstmals werden *Distotrephes* (s.str.) *asymmetricus* ZETTEL, 1995 aus Guizhou und *Trephotomas compactus* PAPÁČEK, ŠTYS & TONNER, 1988 aus Yünnan gemeldet.

Einleitung

Das riesige Land China ist hinsichtlich seiner Helotrephiden-Fauna noch recht schlecht untersucht. Bisher sind Nachweise von vier Gattungen publiziert (*Trephotomas*, *Helotrephes*, *Idiotrephes* und *Distotrephes*), eine weitere (*Fischerotrephes*) liegt dem Autor in einer noch nicht identifizierten Art vor. Wenngleich Helotrephidae nur in den südlichen Teilen des Landes zu erwarten sind, so ist die Kenntnis von nur 23 Arten (einschließlich der hier bearbeiteten) doch recht dürftig. Vergleichsweise sind aus dem viel kleineren, aber deutlich besser untersuchten Thailand bereits 31 Arten bekannt. Selbst über die beschriebenen Arten weiß man hinsichtlich ihrer Verbreitung in China und ih-

* Dr. Herbert Zettel, Naturhistorisches Museum, Internationales Forschungsinstitut für Insektenkunde, Burgring 7, A-1014 Vienna, Austria – herbert.zettel@nhm-wien.ac.at.

rer Lebensweisen fast nichts. Hier wartet noch ein weites, unbestelltes Feld auf seine entomologische Bearbeitung, welche für die Zukunft viele überraschende und interessante Ergebnisse erhoffen lässt.

Im Jahre 2001 durchgeführte Aufsammlungen des "China Water Beetle Survey" (JÄCH & JI 1995, 1998, 2003) in der Provinz Guangdong in Südost-China erbrachten sechs Arten Helotrephidae, die in dieser Arbeit mitgeteilt werden. Ergänzend zu ZETTEL (2001), der über die *Helotrephes*-Arten Yünnans berichtet hat, werden neue Aufsammlungen aus dieser Provinz bearbeitet, die hauptsächlich aus dem Raffles Museum for Biodiversity Research in Singapur stammen: Das neue Material enthält unter anderen zwei *Distotrephes*-Arten, die Erstnachweise für China darstellen, sowie *Trephotomas compactus* PAPÁČEK, ŠTYS & TONNER, 1988, der erstmals aus Yünnan gemeldet wird. Schließlich werden die ersten Funde von Helotrephidae, jene von *Distotrephes asymmetricus* ZETTEL, 1995, aus der Provinz Guizhou mitgeteilt.

Die südost- bis ostasiatisch verbreitete Gattung *Helotrephes* STÄL, 1860 ist von ZETTEL & POLHEMUS (1998) revidiert worden. Ergänzend sind seither sieben weitere Arten bekannt geworden (KOVAC & PAPÁČEK 2000, PAPÁČEK & KOVAC 2001a, ZETTEL 2000a, b, 2001). *Helotrephes* enthält neben ein paar weit verbreiteten Arten auch kleinräumig verbreitete Endemiten. Hier werden drei neue Arten aus Guangdong beschrieben. Außerdem werden einige neue Nachweise von bereits aus China gemeldeten *Helotrephes*-Arten erbracht. Es sind nun zwölf *Helotrephes*-Arten aus China bekannt, wovon sieben derzeit als endemisch anzusehen sind.

Die winzigen Arten der Gattung *Distotrephes* POLHEMUS, 1990, die im Benthos von Fließgewässern leben, sind bisher von Heteropterologen oft übersehen worden, werden jedoch regelmäßig von Koleopterologen gesammelt, welche an Elmidae oder Hydraenidae interessiert sind. Die nominotypische Untergattung ist aus dem südlichen China und Südostasien bis zur Malayischen Halbinsel bekannt, die Untergattung *Polhemo-trephes* ZETTEL, 1995 lebt in bisher vier bekannten Arten in Borneo (ZETTEL 2000a). *Distotrephes* s.str. enthält derzeit acht Arten (POLHEMUS 1990, ZETTEL 1995, 1999, PAPÁČEK & KOVAC 2001b); eine neunte wird hier beschrieben. Aus China sind bisher drei Spezies nachgewiesen worden (POLHEMUS 1990, ZETTEL 1995, 1999). Zwei weitere Arten, welche aus Thailand und Laos beschrieben worden sind (ZETTEL 1999), werden hier erstmals für Yünnan und China festgestellt. Damit sind bereits sechs Arten aus China bekannt, wovon drei als endemisch gelten.

Die Terminologie folgt weitgehend ZETTEL & POLHEMUS (1998) und ZETTEL (1999). Untersuchtes Material wird im Wortlaut der Etikettierung zitiert. Ökologische Angaben zu den im Rahmen des China Water Beetle Survey untersuchten Lokalitäten sind unter den zitierten CWBS-Nummern in JÄCH & JI (2003) zu finden.

Abkürzungen wissenschaftlicher Sammlungen:

CASS	Institut for Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences, Shenyang, China
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien, Österreich
PPCC	Coll. Pingping Chen, Beijing, China
XTBG	Zoological Collection, Xishuangbanna, Yünnan, China
ZRCS	Zoological Reference Collection, Raffles Museum for Biodiversity Research, National University of Singapore, Singapur



Abb. 1: *Helotrephes komareki* sp.n., Frontalansicht (Matthias Buch pxt.).

Gattung *Helotrephes* STÅL, 1860

Helotrephes komareki sp.n. (Abb. 1 - 4, 9, 12)

Typenmaterial: Holotypus (hinterflügelmikropteres Männchen): "CHINA: Guangdong Prov. \ 40 km ENE Zengcheng \ 23°17'12"N 114°03'42"E \ 11.11.2001, ca. 140 m \ Komarek & Wang (CWBS 492)" (NHMW).

Beschreibung: hinterflügelmikropteres Männchens: Körperlänge 3,50 mm; maximale Körperbreite über dem Pronotum 2,45 mm; dorsal gelblich mit braunen Makeln, matt; Kopf und Pronotum mit verwaschenen braunen Makeln, Hauptflecken in der Mitte zwischen den Augen ungefähr ringförmig um einen hellen Fleck angeordnet und nach hinten verlängert (Abb. 1); Mesoscutellum basal mit breitem, schwarzbraunem Fleck, dahinter nur mit kleinen, braunen Makeln; Hemielytre mit zahlreichen sehr kleinen, braunen Flecken; Unterseite mittel- bis dunkelbraun; Beine gelb.

Kopf sehr fein punktiert, Abstände zwischen den Punkte wenig größer als deren Durchmesser, hinten fein gerunzelt, vorne mikropunktiert, überall matt; Augenindex: 2,8; 4. Rostrumglied 2,1mal so lang wie das 3.; Pronotum fein punktiert, auf der Scheibe etwa wie am Kopf, lateral etwas gröber, zwischen den Punkten Abstände etwas größer

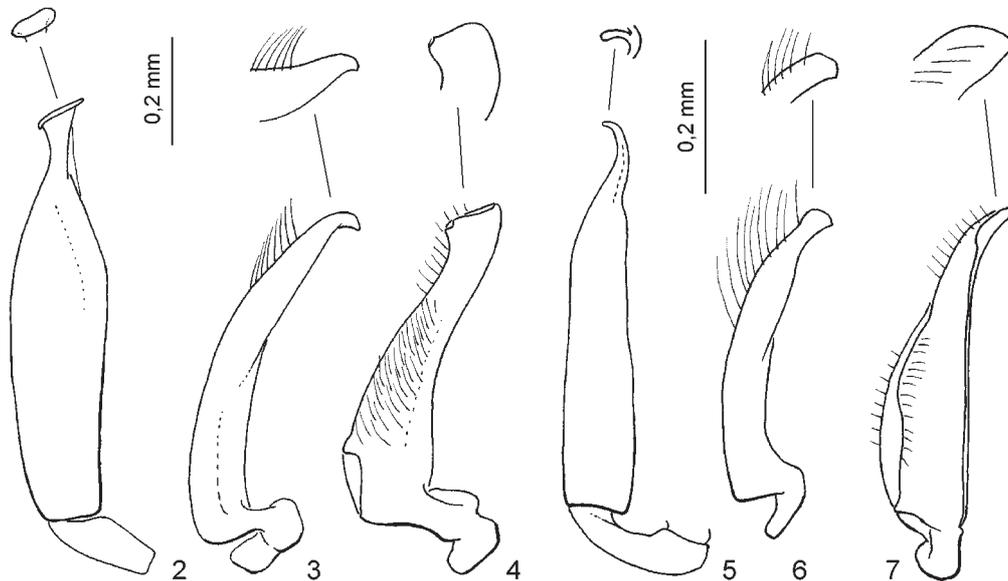


Abb. 2 - 7: Genitalia der Männchen, in Ansicht von rechts, von (2 - 4) *Helotrephes komareki* sp.n. und (5 - 7) *H. globulus* sp.n.: 2, 5) Aedaeagus; (3, 6) rechte Paramere; (4, 7) linke Paramere.

als deren Durchmesser, mehr oder weniger runzelig, matt bis schwach glänzend; Mesoscutellum sehr fein punktiert, Abstände der Punkte deutlich größer als deren Durchmesser, sehr fein runzelig bis mikropunktiert, matt; Hemielytren mit grober Punktur, diese nach hinten etwas schwächer werdend, Abstände der Punkte etwa so groß oder etwas kleiner als deren Durchmesser, zwischen den Punkten mit sehr dichter Mikropunktur, matt.

Laterale Pronotalplatte mit tiefer, ziemlich schmaler Einbuchtung (Abb. 9); Propleuralplatte innen schwach abgestutzt; Sternalkiele (Abb. 12) wie für die Gattung typisch, bis zum 6. Sternit reichend; Prosternalkiel am Hinterrand stark, rundlich eingebuchtet, seine ventrale Hinterecke breit abgerundet; Metasternalkiel hinten schwach spitz; Kiel des 2. Sternits ventral etwas abgestutzt, ganz schwach eingebuchtet; Kiel des 4. Sternits sehr klein, jener des 6. jedoch kräftig, zugespitzt; hintere Abdominalsegmente stark asymmetrisch.

Genitalia siehe Abbildungen 2 - 4: Aedaeagus (Abb. 2) in Lateralansicht relativ breit, subapikal stark verengt, in kleiner, vollständig umgrenzter Apikalplatte endend; rechte Paramere (Abb. 3) lang und sehr schlank, stark gebogen, distal allmählich verjüngt und am Hinterrand mit Reihe langer Borsten, apikal kurz geschwungen, zugespitzt; linke Paramere (Abb. 4) breit, mit kräftigem, aber kurzem Basallobus, im Mittelteil dicht behaart, distal mit Borstenreihe, apikal breit-hakenförmig gebogen, die Spitze etwas umgebogen.

Weibchen und hinterflügelmakroptere Form unbekannt.

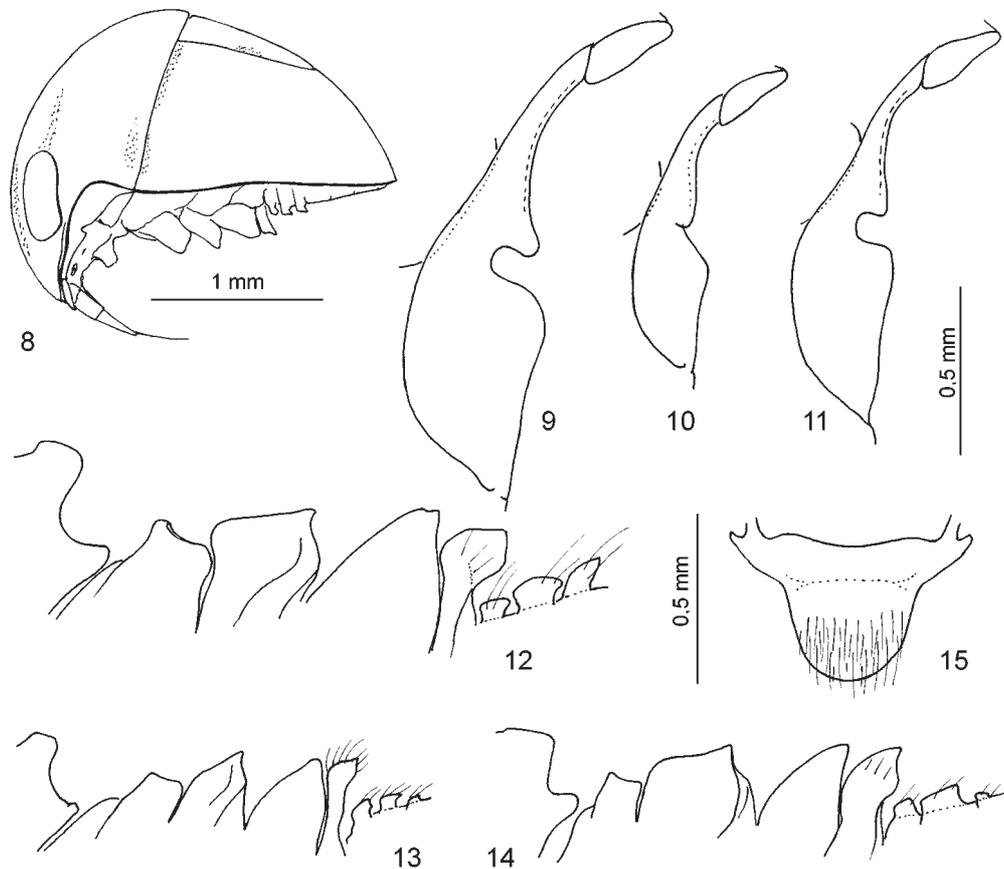


Abb. 8 - 15: (8) Habitus von *Helotrephes globulus* sp.n., lateral (Beine weggelassen); (9 - 11) laterale Pronotal- und Genalplatte, lateroventral, von (9) *H. komareki* sp.n., (10) *H. globulus* sp.n. und (11) *H. kantonensis* sp.n.; (12 - 14) Sternalkiele, lateral, Venter nach oben gekehrt, von (9) *H. komareki* sp.n., (10) *H. globulus* sp.n. und (11) *H. kantonensis* sp.n.; (15) *H. kantonensis* sp.n., Subgenitalplatte des Weibchens.

Diskussion: *Helotrephes komareki* sp.n. ist eine Art der *H. sausiai*-Gruppe sensu ZETTEL & POLHEMUS (1998). Diese enthält bisher vier beschriebene Arten aus Nord-Thailand und Südwest-China sowie eine unbenannte Art aus Laos, welche nur im weiblichen Geschlecht vorliegt (ZETTEL & POLHEMUS 1998, KOVAC & PAPÁČEK 2000, ZETTEL 2000b). Die Gruppe enthält die größten Helotrephidae (Länge 3.40 - 3.85 mm), welche sich im Vergleich mit anderen Artengruppen u.a. durch eine besondere Form der Prosternalplatte (mit posteroventralem Lappen und tief ausgeschnittenem Hinterrand), sehr feine Punktur des Cephalonotum, eine kräftige rechte Paramere und einen charakteristisch geformten Aedaeagus mit Apikalplatte auszeichnen. *Helotrephes komareki* sp.n. unterscheidet sich von *H. sausiai* ZETTEL, 1995 durch hellere Färbung des Cephalonotum, tief eingeschnittene Pronotalplatte (Abb. 9), sowie anders geformte Apices des Aedaeagus und beider Parameren (Abb. 3, 4); von *H. major* ZETTEL & POLHEMUS, 1998 und *H. steiningeri* KOVAC & PAPÁČEK, 2000 durch die wesentlich kleinere Apikalplatte

des Aedaeagus (Abb. 2); und von *H. monticola* ZETTEL, 2000 durch den breiteren Apex der linken Paramere (Abb. 3), den stark, fast hakenartig, gebogenen Apex der rechten Paramere (Abb. 4) und durch sehr grobe Punktur der Hemielytren. Der scharfe Zahn am unteren Apex der linken Paramere (Abb. 3) wäre, sollte er sich als konstant erweisen, arttypisch.

Verbreitung: China: Guangdong.

Etymologie: Diese Art widme ich herzlich ihrem Entdecker, Herrn Dr. Albrecht Komarek (Mödling, Österreich).

Helotrephes globulus sp.n. (Abb. 5 - 8, 10, 13)

Typenmaterial: Holotypus (hinterflügelmikropteres Männchen): "CHINA: Guangdong Prov.\ 50 km E Fengkai\ 23°27'38"N 111°54'36"E\ 31.10.2001, ca. 150 m\ Jäch & Komarek (CWBS 455)" (NHMW).

Beschreibung: hinterflügelmikropteres Männchen: Gestalt sehr hoch gewölbt (Abb. 8); Körperlänge 2,22 mm; maximale Körperbreite über dem Pronotum 1,60 mm; dorsal gelblich, mit geringfügiger brauner Zeichnung; Kopf gelblich, mit verwaschenem, braunem Medianstreifen (zwischen den Augen viel breiter als vor diesen) und mit undeutlichen Längsstreifen vom Augenoberrand entlang der Cephalonotalsutur nach hinten; Pronotum weitgehend hell, mit undeutlichen Makeln entlang der Cephalonotalsutur und des Hinterrandes, mit zwei schwachen, größeren Makeln am Diskus; Mesoscutellum und Hemielytren gelb, an der Basis nur sehr schmal, teils undeutlich gebräunt, dahinter nur mit sehr undeutlichen, bräunlichen Flecken; Unterseite dunkelbraun; Beine gelb.

Cephalonotum vorne steil abfallend (Abb. 8); Kopfvorderrand wenig abgerundet, Genalplatten stark vorragend; Kopf matt, dicht, teils runzelig punktiert, Abstände der Punkte kleiner als deren Durchmesser; Augenindex: 2,6; 4. Rostrumglied 2,4mal so lang wie das 3.; Pronotum glänzend, auf der Scheibe etwa so grob wie am Kopf punktiert, zu den Seiten hin viel größer; Mesoscutellum mit grober Punktur, Abstände der Punkte größer als deren Durchmesser, dazwischen glatt und glänzend; Hemielytren mit sehr grober, grubenartiger Punktur, Abstände der Punkte kleiner als ihr Durchmesser, zwischen den Punkten etwas glänzend, höchstens mit undeutlicher Mikroskulptur.

Laterale Pronotalplatte mit kleiner und seichter Einbuchtung (Abb. 10); Propleuralplatte innen schmal abgestutzt; Sternalkiele (Abb. 13) wie für die Gattung typisch, bis zum 6. Sternit reichend; Prosternalkiel am Hinterrand rundlich eingebuchtet, die dorsale Ecke zahnartig vorgezogen; Metasternalkiel auffällig kurz, nach hinten abfallend, hinten spitz; Kiel des 2. Sternits kräftig und lang; Kiel des 3. Sternits auffällig kurz und schlank, lang behaart, jene des 4. - 6. Sternits klein, behaart, hintere Abdominalsegmente stark asymmetrisch.

Genitalia siehe Abbildungen 5 - 7: Aedaeagus (Abb. 5) in Lateralansicht schlank, distal plötzlich verjüngt und in eine schlanke, gebogene Spitze auslaufend, ohne Apikalplatte; rechte Paramere (Abb. 6) stark geschwungen, schlank, distal mit Reihe sehr langer Borsten, mit schmal abgerundetem (sehr schwach winkeligem) Apex; linke Paramere (Abb. 7) wenig gebogen, relativ breit, mit schmalem, langem Basallobus, mit breitem, fast verrundetem, nur vorne etwas winkeligem Apex.

Weibchen und hinterflügelmakroptere Form unbekannt.

Diskussion: *Helotrepes globulus* sp.n. fällt unter allen *Helotrepes* Arten sofort durch die starke dorsale Wölbung des Körpers und das nach vorne steil abfallende Cephalonotum auf (Abb. 8). Er wird in die *H. australis*-Gruppe (sensu ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2000a) gestellt, in der er recht isoliert steht. Diese Gruppe enthält bisher vier beschriebene Arten, von denen drei in Südostasien weit verbreitet sind (ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2001) und eine weitere in Borneo lebt (ZETTEL 2000a). *Helotrepes globulus* sp.n. unterscheidet sich von diesen Arten durch die sehr kleine Gestalt, die sehr schwach eingebuchtete laterale Pronotalplatte (Abb. 10) und die zahnartige dorsale Hinterecke des Prosternalkieles (Abb. 13). Der Aedaeagus (Abb. 5) ist jenem von *H. recurvatus* ZETTEL, 2000 aus Borneo sehr ähnlich, jedoch ist bei dieser Art die linke Paramere schlank und die rechte Paramere apikal stark zugespitzt.

Verbreitung: China: Guangdong.

Etymologie: Der Name "globulus" (Latein, "kleine Kugel" bedeutend, als Hauptwort in Apposition verwendet) nimmt auf die ungewöhnlich hochgewölbt Körperform Bezug.

Helotrepes kantonensis sp.n. (Abb. 11, 14, 15)

Typenmaterial: Holotypus (hinterflügelmikropteres Weibchen): "CHINA: Guangdong Prov.\ Chebaling N.R.\ 55 km SE Shixing\ 8.11.2001, ca. 340 m\ Jäch & Komarek (CWBS 483)" (NHMW); Paratypen (alle hinterflügelmikropter): 1 ♀, gleiche Etikettierung wie Holotypus (CASS); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 25 km SE Shixing\ 24°50'23"N 114°14'03"E\ 6.11.2001, ca. 150 m\ Jäch & Komarek (CWBS 481)" (NHMW); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 35 km NE Huaiji\ 24°00'25"N 112°28'09"E\ 3.11.2001, ca. 130 m\ Jäch & Komarek (CWBS 463)" (NHMW).

Beschreibung: hinterflügelmikropteres Weibchen: Körperlänge 2,80 - 2,90 mm; maximale Körperbreite über dem Pronotum 2,00 - 2,11 mm; bräunlich gelb, dorsal mit wenig ausgedehnter brauner Fleckung; Kopf weitgehend gelblich, in der hinteren Hälfte nahe der Mittellinie mit zwei, teilweise zusammenfließenden, braunen Längsstreifen, entlang der Cephalonotalsutur teils gebräunt, individuell mit zusätzlichen, kleinen, braunen Flecken; Pronotum gelblich, mit zahlreichen, meist kleinen, braunen Makeln, gehäuft entlang des Vorder- und Hinterrandes; Mesoscutellum und Hemielytren gelblich, an der Basis schwarz, individuell dahinter mit mehreren kleinen, braunen Flecken, welche auf den Hemielytren manchmal teils zusammenfließen; Unterseite dunkelbraun; Beine gelb.

Kopfvorderrand wenig abgerundet; Kopf matt, sehr fein und dicht punktiert, die Abstände der Punkte kleiner als deren Durchmesser, ganz vorne die Punkte querverrunzelt; Augenindex: 3,0 - 3,1; 4. Rostrumglied 2,2mal so lang wie das 3.; Pronotum sehr fein, seitlich etwas kräftiger und zerstreut punktiert, zwischen den Punkten glatt und glänzend, Abstände der Punkte viel größer als deren Durchmesser; Mesoscutellum sehr fein und zerstreut punktiert, Abstände der Punkte viel größer als deren Durchmesser, dazwischen glänzend, mit sehr schwacher, am Diskus fehlender Mikroskulptur; Hemielytren vorne mit grober, grubenartiger Punktur, diese nach hinten zu flacher und etwas feiner werdend, Abstände der Punkte etwa so groß wie deren Durchmesser, überall schwach glänzend, mit feiner Mikroskulptur.

Laterale Pronotalplatte mit großer, runder Einbuchtung (Abb. 11); Propleuralplatte innen schmal abgestutzt; Sternalkiele (Abb. 14) wie für die Gattung typisch, bis zum 6. Sternit reichend;

Prosternalkiel am Hinterrand stark, winkelig eingebuchtet; Metasternalkiel lang, hinten etwas zugespitzt; Kiel des 2. Sternits kräftig und lang, spitz endend, jener des 3. Sternits groß, schwach behaart, jene des 4. und 5. klein, jener des 6. sehr klein, am Vorderrand des Sternits; Abdomen symmetrisch; Hinterrand des 6. Sternits konvex, über der Basis der Subgenitalplatte liegend; diese mit großem, breitem, flachem, schütter behaartem, hinten breit abgerundetem Medianlobus (Abb. 15).

Männchen und hinterflügelmakroptere Form unbekannt.

Diskussion: *Helotrephes kantonensis* sp.n. ist eine Art der *H. australis*-Gruppe (sensu ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2000a). Die Einbuchtung der lateralen Pronotalplatte (Abb. 11) ist im Vergleich mit den anderen Arten des Festlandes charakteristisch. Sie ist deutlich schwächer ausgebildet als bei *H. australis* ZETTEL & POLHEMUS, 1998 und *H. nieserianus* ZETTEL & POLHEMUS, 1998, und sie ist nahe des Plattenrandes nicht verengt wie bei diesen beiden Arten. Sie ist deutlich stärker ausgebildet als beim viel kleineren *H. globulus* sp.n. (Abb. 10). Sie ist ein wenig schwächer entwickelt als jene von *H. incisus* ZETTEL & POLHEMUS, 1998, doch im Umriß relativ ähnlich. *Helotrephes kantonensis* sp.n. ist aber von *H. incisus* gut am hinten abgerundeten Mittellobus der Subgenitalplatte des Weibchens und am kaum behaarten Mittelkiel des 3. Sternit unterscheidbar.

Verbreitung: China: Guangdong.

Etymologie: Der Name "kantonensis" (Latein, Adjektiv) ist nach dem historischen Provinznamen "Kanton" für die Provinz Guangdong gewählt.

Helotrephes semiglobosus semiglobosus STÅL, 1860

Weiteres untersuchtes Material (alle Exemplare hinterflügelmikropter): 2 ♂♂, 4 ♀♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ Dinghu Nat. Res.\ 28.10.2001, ca. 250 m\ Jäch & Komarek (CWBS 449)" (NHMW, CASS, PPCC); 2 ♂♂ "CHINA: Guangdong Prov.\ Dinghu Nat. Res.\ 28°11'03"N 112°33'06"E\ 29.10.2001, ca. 20 - 30 m\ Jäch & Komarek (CWBS 453)" (NHMW, CASS); 1 ♂, 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ Nanling N.P., Yao Shan\ 24°53'03"N 112°57'37"E\ 4.11.2001, ca. 950 m\ Jäch & Komarek (CWBS 468)" (NHMW); 1 ♂, 2 ♀♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 50 km E Fengkai\ 23°27'36"N 111°54'35"E\ 31.10.2001, ca. 150 m\ Jäch & Komarek (CWBS 455)" (NHMW, CASS); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 37 km E Zengchang\ 23°16'33"N 114°03'27"E\ 10.11.2001, ca. 200 m\ Komarek & Wang (CWBS 488)" (NHMW); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 45 km N Zengchang\ 23°37'28"N 113°50'10"E\ 13.11.2001, ca. 500 m\ leg. M. Wang (CWBS 495)" (NHMW); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 50 km E Fengkai\ 23°27'38"N 111°54'36"E\ 31.10.2001, ca. 150 m\ Jäch & Komarek (CWBS 455)" (NHMW).

Verbreitung: Die Nominat-Unterart ist auf dem chinesischen Festland weit verbreitet: Bisher liegen Nachweise aus den Provinzen Sichuan, Anhui, Zhejiang, Jianxi, Fujian, Guangdong, Hong Kong und Guangxi vor (ZETTEL & POLHEMUS 1998).

Helotrephes papaceki ZETTEL, 2001

Weiteres untersuchtes Material: 1 ♂ (makropter) aus China, Yunnan, Xishuangbanna, Mengla, Man-E stream, "clear shaded forest stream in nature reserve", 930 m, 10.VII.2001, leg. H.M. Liu (ME2-04D) (ZRCS).

Verbreitung: Die phylogenetisch isoliert stehende Art ist bisher nur aus Yunnan bekannt.

***Helotrepes australis* ZETTEL & POLHEMUS, 1998**

Weiteres untersuchtes Material: 1 ♂, 5 ♀♀ (hinterflügelmikropter), 1 ♂ (makropter) "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna, Mangle [Man-Er] Stream\ paddy field, mid stream CM Yang & GaoLei\ 04-JUN-2002 YCM0319" (ZRCS).

Verbreitung: Thailand, Laos, Westmalaysia; in China nur aus Yunnan nachgewiesen (ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2001).

***Helotrepes incisus* ZETTEL & POLHEMUS, 1998**

Weiteres untersuchtes Material: 1 ♀ (makropter) "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna, upstream \ of Nan-la River, Wangtianshulin CM Yang\ 02-JUN-2002 YCM0314" (ZRCS).

Verbreitung: Nordthailand und Yunnan (ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2001).

***Helotrepes nieserianus* ZETTEL & POLHEMUS 1998**

Weiteres untersuchtes Material: 1 ♀ (hinterflügelmikropter) "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna, Mangle [Man-Er] Stream\ paddy field, mid stream CM Yang & GaoLei\ 04-JUN-2002 YCM0319" (ZRCS).

Verbreitung: Nordthailand, Nordlaos und Yunnan (ZETTEL & POLHEMUS 1998, ZETTEL 2001).

Gattung *Distotrepes* POLHEMUS, 1990***Distotrepes* (s.str.) *jaechi* sp.n. (Abb. 16 - 20)**

Typenmaterial: Holotypus (hinterflügelmikropteres Männchen): "CHINA: Guangdong Prov.\ Dinghu Nat. Res.\ 28°11'03"N 112°33'06"E\ 29.10.2001, ca. 20 - 30 m\ Jäch & Komarek (CWBS 453)" (NHMW); Paratypen: 1 ♂, 1 ♀ (hinterflügelmikropter) "CHINA: Guangdong Prov.\ Dinghu Nat. Res.\ 28.10.2001, ca. 250 m\ Jäch & Komarek (CWBS 449)" (CASS, NHMW).

Beschreibung: hinterflügelmikropteres Männchen: Körperlänge 1,33 - 1,35 mm; maximale Körperbreite über dem Pronotum 0,93 - 0,96 mm; Cephalonotum hauptsächlich gelblich; bräunliche Zeichnung des Kopfes sehr undeutlich (Abb. 16): in der hinteren Hälfte mit vier, entlang der Cephalonotalsutur zusammenfließenden, Längsstreifen, in der vorderen Hälfte mit einem mehr oder weniger abgegrenzten Mittelfleck; Pronotum gelb, mit undeutlichen Flecken vor allem entlang des Hinterrandes; Scutellum mit zwei großen, verwaschenen, bräunlichen Flecken auf der Scheibe; Hemielytren dunkelbraun, Seitenränder und beim Paratypus auch ein kleiner Fleck nahe dem Mesoscutellum gelb; Unterseite gelb bis braun; Beine gelb.

Cephalonotum sehr fein, an den Seiten des Pronotum etwas kräftiger, überall sehr spärlich punktiert, überall zwischen den Punkten ganz glatt und stark glänzend; Mesoscutellum fein, sehr spärlich punktiert; Hemielytren etwas dichter punktiert, zwischen den Punkten sehr fein mikroskulptiert und daher schwach, seifig glänzend; Labium das Ende des Prosternalkieles etwas überragend; Sternalkiele gattungstypisch, relativ hoch; Prosternalkiel ebenso hoch wie Mesosternalkiel; Metasternalkiel vorne hochgewölbt,

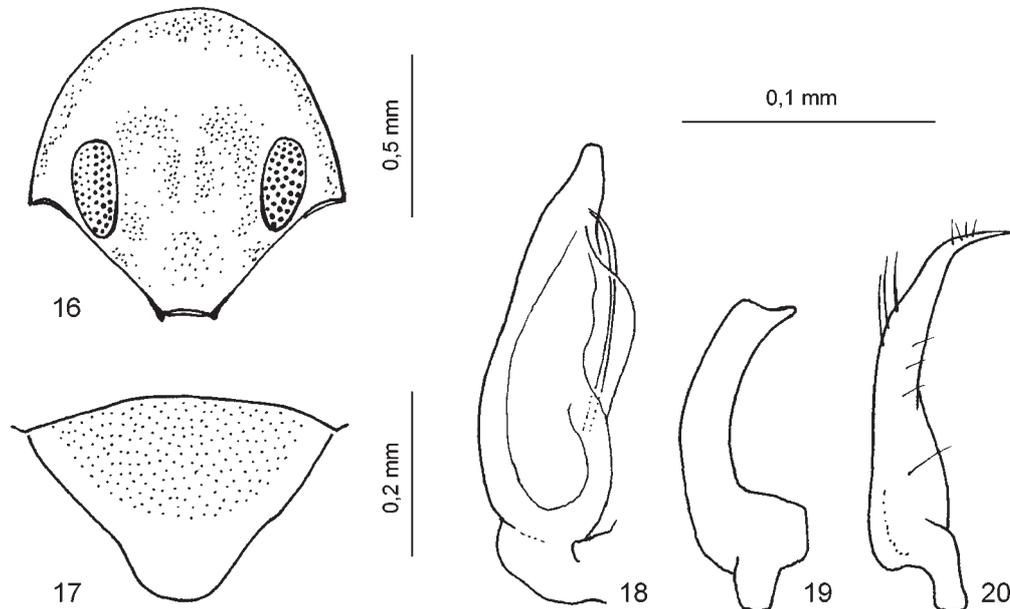


Abb. 16 - 20: *Distotrepes* (s.str.) *jaechi* sp.n.: (16) Cephalonotum, frontal; (17) Subgenitalplatte des Weibchens, ventral, in situ; (18-20) Genitalia des Männchens: (18) Aedaeagus, von rechts; (19) rechte Paramere, von rechts; (20) linke Paramere, von rechts.

die Äste nach hinten weit divergierend, dann schwach konvergierend; Kiel des 2. Abdominalsternit tief zwischen die Äste des Metasternalkieles eingeschoben.

Genitalia: Aedaeagus (Abb. 18) an der Spitze schmal; rechte Paramere (Abb. 19) distal abgestutzt, mit stark spitzem, vorderem Winkel; linke Paramere (Abb. 20) lang, distal stark gebogen, mit sehr schlankem, zugespitztem Apex, am Hinterrand mit wenigen langen Borsten, subapikal mit wenigen sehr kurzen Börstchen.

Hinterflügelmikropteres Weibchen: Körperlänge 1,34 mm; maximale Körperbreite über dem Pronotum 0,97 mm; dunkle Makeln am Cephalonotum geringfügig mehr ausgebreitet als bei den Männchen, aber ebenso undeutlich abgegrenzt; Strukturmerkmale etwa wie beim Männchen, nur Terminalia unterschiedlich: Abdomen fast symmetrisch; Subgenitalplatte (7. Sternit) mit kaum abgegrenztem, sehr kurzem Distallobus, sehr wenig asymmetrisch (Abb. 17).

Hinterflügelmakroptere Form unbekannt.

Diskussion: *Distotrepes jaechi* sp.n. fällt in allen diagnostischen Merkmalen in die nominotypische Untergattung (siehe ZETTEL 1999) und ist mit *D. stysi* POLHEMUS, 1990 sehr nahe verwandt. Von dieser weit verbreiteten Art (siehe unten) liegt umfangreiches Vergleichsmaterial – auch aus Guangdong – vor. *Distotrepes jaechi* sp.n. unterscheidet sich von *D. stysi* durch die reduzierte und verwaschene dunkle Zeichnung von Cephalonotum (Abb. 16) und Mesoscutellum und durch den sehr kurzen, ganz schwach abgegrenzten Distallobus der Subgenitalplatte des Weibchens (Abb. 17). Dieser ist fast so

undeutlich wie bei *D. schwendingeri* ZETTEL, 1999 aus Thailand ausgebildet, bei dieser Spezies sind allerdings die männlichen Genitalien stark verschieden. Die Genitalien der Männchen von *D. jaechi* sp.n. und *D. stysi*, vor allem die Aedaeagi, sind einander sehr ähnlich. Die linke Paramere von *D. jaechi* sp.n. (Abb. 20) ist subapikal geringfügig stärker verengt und gebogen als bei *D. stysi* und ähnelt jener von *D. asymmetricus* ZETTEL, 1995. Die rechte Paramere von *D. jaechi* sp.n. ist am Apex stark verbreitert und bildet vorne einen spitzen Winkel (Abb. 19); dieses Merkmal ist bei *D. stysi* jedoch variabel und bei einzelnen Exemplaren nicht eindeutig von *D. jaechi* sp.n. zu unterscheiden.

Verbreitung: China: Guangdong.

Etymologie: Die Art ist zu Ehren ihres Entdeckers, des Wasserkäferforschers Dr. Manfred A. Jäch (Naturhistorisches Museum Wien), benannt.

Distotrepes (s.str.) *asymmetricus* ZETTEL, 1995

Weiteres untersuchtes Material (alle Exemplare hinterflügelmikropter): 1 ♂ "CHINA: Guizhou, Jiangkou Co.\ ca. 39 km SW Jiangkou\ 3.5 km W Guanhe vill.\ 27°32.70'N 108°38.63'E", "29.6.2001, ca.650 m\ leg. Schillhammer\ & Wang (CWBS 442) (NHMW); 3 ♀♀ "CHINA: Guizhou, Leishan Co.\ SE Kaili, 15 km E Leishan\ Leigong Shan, S - slope\ 26°22.40'N 108°08.83'E", "12.6.2001, ca. 1000 m\ leg. Schillhammer\ & Wang (CWBS 431) (NHMW, CASS).

Verbreitung: Diese Art gilt als Endemit Chinas und ist bisher aus den Provinzen Hunan, Guangxi, Fujian und Anhui nachgewiesen. Erstnachweis für die Provinz Guizhou!

Distotrepes (s.str.) *stysi* POLHEMUS, 1990

Weiteres untersuchtes Material (alle Exemplare hinterflügelmikropter): 5 ♂♂, 2 ♀♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 40 km ENE Zengcheng\ 23°17'12"N 114°03'42"E\ 11.11.2001, ca. 140 m\ Komarek & Wang (CWBS 492)" (NHMW, CASS, PPCC); 1 ♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ ca. 34 km E Zengchang\ Luofu Shan N.P.\ 10.11.2001, ca. 180 m\ Komarek & Wang (CWBS 488)" (NHMW); 1 ♂ "CHINA: Guangdong Prov.\ 60 km E Fengkai\ Haishiding N.P.\ 2.11.2001, ca. 230 m\ Jäch & Komarek (CWBS 461)" (NHMW); 2 ♂♂, 2 ♀♀ "CHINA: Guangdong Prov.\ 25 km SE Shixing\ 24°50'23"N 114°14'03"E\ 6.11.2001, ca. 150 m\ Jäch & Komarek (CWBS 481)" (NHMW, CASS).

Verbreitung: Diese Art ist bisher aus Nord-Vietnam (Provinz Vinh Phu) und aus Süd-China (Hunan, Fujian, Hong Kong und Hainan) bekannt. Erstnachweis für die Provinz Guangdong!

Distotrepes (s.str.) *pavelstysi* ZETTEL, 1999

Weiteres untersuchtes Material (alle Exemplare hinterflügelmikropter): 6 ♂♂, 3 ♀♀ "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna\ ca. 11km N Mengyang\ 12.11.1999, ca. 700 m\ leg. Jäch et al. (CWBS 378)" (NHMW, CASS, PPCC); 1 ♂ "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna\ ca. 50km NW Mengla\ 9.11.1999, ca. 800 m\ leg. Wang & Wei (CWBS 370)" (NHMW); 2 ♂♂, 2 ♀♀ "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna\ ca. 50km SSE Menglun, Mengyuan\ 8.11.1999, ca. 700 m\ leg. Jäch et al. (CWBS 361)" (NHMW, CASS); 1 ♀ "CHINA: Yunnan, Xishuangbanna\ ca. 6km NW Mengla\ 9.11.1999, ca. 700 m\ leg. Jäch et al. (CWBS 367)" (NHMW); 1 ♀ "China, Yunnan, Xishuangbanna\ Mengla, Man-E stream\ clear shaded forest\ stream in nature reserve\ 930 m, 10.VII.2001\ H.M. Liu & Li Daiquin (ME4-004D)" (ZRCS); von der gleiche Lokalität: 3 ♂♂, ME5-003D; 1 ♂, ME5-005D; 1 ♀, ME6-003D; (alle ZRCS, XTBG); 1 ♀ (hinterflügelmikropter), Yunnan, Xishuangbanna, Fluss Man-Zhang, Zufluss des Mengkuan River, 12.IV.2001, leg.

H.M. Liu, MZ6-010D (ZRCS); 1 ♀ "CHINA: Yünnan, Simao Pref.\ 36km SW Simao, Jian Shan riv.\ 15.11.1999, ca. 1000 m\ leg. Jäch et al. (CWBS 378)" (NHMW).

Verbreitung: *Distotrepes pavelstysi* ist aus dem Norden Thailands (Provinzen Chiang Mai und Mae Hong Son) und aus Laos (Provinz Luang Nam Tha) beschrieben (ZETTEL 1999). Weitere Nachweise aus Thailand (Provinzen Mae Hong Son und Kamphaeng Phet) liefern PAPÁČEK & KOVAC (2001b). Erstnachweis für China!

Anmerkung: Exemplare aus Yünnan zeigen sich hinsichtlich ihrer Färbung ziemlich variabel; neben typisch dunkel gefärbten Exemplaren sind solche häufig, bei denen die schwarzbraunen Kopfmakel wenig ausgedehnt sind oder selten nahezu fehlen.

Distotrepes (s.str.) laoticus ZETTEL, 1999

Weiteres untersuchtes Material (alle Exemplare hinterflügelmikropter): 9 ♀ ♀, 7 Larven "CHINA: Yünnan, Xishuangbanna\ ca. 50km SSE Menglun, Mengyüan\ 8.11.1999, ca. 700 m\ leg. Jäch, et al. (CWBS 361)" (NHMW, CASS); 1 ♀ gleiche Daten, "leg. Wang & Wei (CWBS 363)" (NHMW).

Verbreitung: Diese Art wurde nach zwei Weibchen aus Laos (Provinz Luang Nam Tha) beschrieben (ZETTEL 1999). Erstnachweis für China!

Anmerkungen: Es ist sehr bedauerlich, dass die schöne Serie aus Yünnan kein Männchen enthält, welches nun weiterhin unbekannt bleiben muss. Da die Subgenitalplatte von *D. laoticus* sehr charakteristisch ist, können aber auch Weibchen-Nachweise dieser Art als sicher angesehen werden.

Gattung *Trephotomas* PAPÁČEK, ŠTYS & TONNER, 1988

Trephotomas compactus PAPÁČEK, ŠTYS & TONNER, 1988

Weiteres untersuchtes Material: 1 ♀ (hinterflügelmikropter) "CHINA: Yünnan, Xishuangbanna\ ca. 6km NW Mengla\ 8.11.1999, ca. 700 m\ leg. Jäch, et al. (CWBS 365)" (NHMW); 1 ♀ (hinterflügelmakropter), Yunnan, Xishuangbanna, Fluss Man-Le, Zufluss des Mengkuan, 9.IV.2001, leg. H.M. Liu, ML1-010D (NHMW); 1 ♀ (hinterflügelmakropter) und 3 Larven, von der gleichen Lokalität, 11.IV.2001, ML6-004D (ZRCS).

Verbreitung: *Trephotomas compactus* ist bisher aus den nördlichen Teilen Vietnams und Thailands sowie aus den chinesischen Provinzen Guangxi und Hong Kong bekannt (PAPÁČEK & al. 1988, ZETTEL 1996). Erstnachweis für Yünnan!

Dank

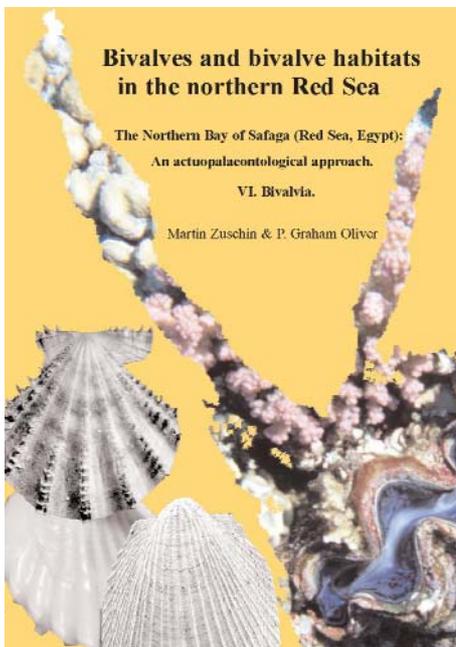
Ich danke allen an den genannten Aufsammlungen oder deren Organisation beteiligten Forschern des "China Water Beetle Survey": Prof. Ji Lanzhu (CASS), Dr. Manfred A. Jäch (NHMW), Dr. Albrecht Komarek (Mödling), Dr. Harald Schillhammer (NHMW), Dr. Heinrich Schönmann (NHMW), Wang Miao (CASS) und Wei Y. (CASS). Des weiteren gilt mein Dank Frau Yang Chang Man (ZRCS) und den Herren Liu H.M. (Xishuangbanna) und Dr. Li Daiquin (National University of Singapore) für Aufsammlungen und Möglichkeit der Bearbeitung von Material aus Yünnan sowie dem Raffles Museum for Biodiversity Research (National University of Singapore), besonders Herrn Dir. Prof. Dr. Peter K.L. Ng, für die Finanzierung meines Forschungsaufenthaltes in Singapur. Herr Prof. Dr. Miroslav Papáček (Jihočeská Univerzita, České Budějovice, Tschechische Republik) war mir wie immer ein wertvoller Diskussionspartner. Herrn Matthias Buch (Wien) danke ich für die Anfertigung der Abbildung von *Helotrepes komareki*.

Literatur

- JÄCH M.A. & JI L., 1995: Introduction. pp. 5-32. – In: JÄCH M.A. & JI L., 1998 (eds.): Water Beetles of China I, Wien, Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Coleopterologenverein, 410 pp.
- JÄCH M.A. & JI L., 1998: China Water Beetle Survey (1995 - 1998). pp. 1-23. – In: JÄCH M.A. & JI L., 1998 (eds.): Water Beetles of China II, Wien, Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Coleopterologenverein, 371 pp.
- JÄCH M.A. & JI L., 2003: China Water Beetle Survey (1999 - 2003). pp. 1-20. – In: JÄCH M.A. & JI L., 1998 (eds.): Water Beetles of China III, Wien, Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Coleopterologenverein, 572 pp.
- KOVAC D. & PAPÁČEK M., 2000: *Helotrephes steiningeri* sp. n., and notes on two further Helotrephini spp. (Heteroptera: Helotrephidae) from Thailand and West Malaysia. – Linzer biologische Beiträge 32(1): 265-271.
- PAPÁČEK M. & KOVAC D., 2001a: Three new species of the genera *Helotrephes* and *Hydrotrephes* (Heteroptera: Nepomorpha Helotrephidae: Helotrephini) from Thailand. – Linzer biologische Beiträge 33(1): 315-324.
- PAPÁČEK M. & KOVAC D., 2001b: Three new species of Limnotrephini (Heteroptera, Nepomorpha, Helotrephidae) from Peninsular Malaysia and Thailand. – Linzer biologische Beiträge 33(2): 1047-1055.
- PAPÁČEK M., ŠTYS P. & TONNER M., 1988: A new subfamily of Helotrephidae (Heteroptera, Nepomorpha) from Southeast Asia. – Acta Entomologica Bohemoslovaca 85: 120-152.
- POLHEMUS J.T., 1990: A new tribe, a new genus and three new species of Helotrephidae (Heteroptera) from Southeast Asia, and a World checklist. – Acta Entomologica Bohemoslovaca 87: 45-63.
- ZETTEL H., 1995: Neue Arten der Gattung *Distotrephes* POLHEMUS, 1990, aus China und Borneo sowie faunistische Notizen zu anderen Limnotrephini (Insecta: Heteroptera: Helotrephidae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 97B: 159-168.
- ZETTEL H., 1996: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Trephotomas* mit Beschreibung von zwei neuen Arten aus China und Laos (Heteroptera: Helotrephidae). – Linzer biologische Beiträge 28(2): 1061-1071.
- ZETTEL H., 1999: Notes on the genus *Distotrephes* (Heteroptera: Helotrephidae): new species from Thailand, Laos, and China, a key to species and first description of alate morph. – Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 63: 251-266.
- ZETTEL H., 2000a: The Helotrephidae (Heteroptera) of Borneo. – Entomological Problems 31(1): 1-22.
- ZETTEL H., 2000b: Erster Nachtrag zur Bearbeitung der Helotrephini Thailands (Heteroptera: Helotrephidae). – Linzer biologische Beiträge 32(1): 145-148.
- ZETTEL H., 2001: *Helotrephes papaceki* sp. n. und Erstnachweise von vier weiteren *Helotrephes* Arten aus Yünnan, China (Heteroptera: Helotrephidae). – Linzer biologische Beiträge 32(1): 97-102.
- ZETTEL H. & POLHEMUS J.T., 1998: A revision of the genus *Helotrephes* STÅL, 1860 (Insecta: Heteroptera: Helotrephidae) with descriptions of twelve new taxa from the Oriental Realm. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 100B: 99-136.

**Bivalves and bivalve habitats in the northern Red Sea.
The Northern Bay of Safaga (Red Sea, Egypt):
An actuopalaentological approach. VI. Bivalvia.**

M. ZUSCHIN & P.G. OLIVER



The Northern Bay of Safaga is a shallow-water bay with highly structured bottom topography extending down to more than 50m water depth. We studied more than 18000 individuals from 100 quantitative samples (13 from sediments, 87 from hard substrata), 37 qualitative samples (36 from sediments, 1 from hard substrata) and numerous unsystematic collections, and extracted 218 species; for most of them we provide detailed habitat information.

A quantitative analysis shows that bivalve death assemblages in sediments and bivalve life assemblages on hard substrata match very well with bottom facies. In contrast, bivalve death assemblages on hard substrata have a very low spatial resolution pattern.

Major differences between bivalve life and death assemblages on hard substrata are therefore evident. These differences can be attributed to the logistics of our sampling method, which provided a strong bias against dead bivalves that lived in close association with living corals.

Printer: Naturhistorisches Museum Wien, 2003; ISBN 3-902 421-00-2
304 S., 190 x 270, EUR 39,60 + postage

Order form p. 680