

Beitr. Ent.	Keltern	ISSN 0005 - 805X
52 (2002) 1	S. 255 - 269	31.08.2002

Taxonomische Studien zur Hydrophiliden-Gattung *Enochrus* THOMSON, 1859. - 3. Teil: Die afrikanischen Arten der Untergattung *Methydrus* REY, 1885. B: Die *Enochrus natalensis*-Gruppe

(Coleoptera, Hydrophilidae)

Mit 11 Figuren

FRANZ HEBAUER

Summary

Continuing the taxonomic studies on African *Enochrus* in this paper the *E. natalensis*-complex is discussed and five new species: *E. leileri* sp. n., *E. liberianus* sp. n., *E. nigerianus* sp. n., *E. perssoni* sp. n. and *E. rocchii* sp. n. are described. A key to all known species of this complex is given and the male genitalia are illustrated.

Key words

Insecta, Coleoptera, Hydrophilidae, *Enochrus*, systematics, taxonomy, Africa, key, new species.

Zusammenfassung

In der Fortsetzung der taxonomischen Studien zur Hydrophiliden-Gattung *Enochrus* THOMSON wird in vorliegendem 3. Teil die *Enochrus natalensis*-Gruppe revidiert und um 5 neue Arten (*leileri*, *liberianus*, *nigerianus*, *perssoni* und *rocchii*) aus Afrika erweitert. Eine Bestimmungstabelle der afrikanischen Arten und die Abbildungen der Aedoeagi aller bisher bekannten Arten dieser Gruppe sollen die Zuordnung erleichtern.

1. Einleitung

Zuweilen mag es schwer fallen, sich an die selbst auferlegte Definition der Artengruppen binden zu müssen, wenn manche Arten einer solchen artefiziellen Kategorie nach dem äußeren Erscheinungsbild mehr Ähnlichkeit mit Arten der Nachbargruppe als mit Arten der zugeordneten Gruppe zeigen. So würde man auf den ersten Blick alle blaßgelben *Enochrus*-Arten von 2,5-3,0 mm Länge mit schwarzem Kopf und hellen Präokularmakeln gerne in einem Komplex, etwa in der *Enochrus natalensis*-Gruppe zusammenfassen. Skulpturmerkmale aber haben vernünftigerweise Vorrang vor Farben und Größen, da sie erfahrungsgemäß durchwegs die konstanteren Merkmale darstellen. Die Form des

Mesosternalfortsatzes erwies sich bei den *Enochrus*-Arten als eine der taxonomisch verlässlichsten Strukturen. Da in der Vergangenheit besonders viele vermeintliche *Enochrus natalensis* nur nach Merkmalen der Oberseite determiniert wurden, wäre es zu empfehlen, alle erreichbaren Exemplare von der Unterlage abzulösen und nach der Form der Mesosternallamelle neu zu beurteilen. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei den westafrikanischen Funden zu widmen (*E. petersenae* BALFOUR-BROWNE, *E. lucens* in sp., *E. pellax* BALFOUR-BROWNE, *E. nigerianus* sp. n., *E. leileri* sp. n.).

Die *E. natalensis*-Gruppe wird hier, in Fortführung der durch BALFOUR-BROWNE (1958) mit der *E. meracus*-Gruppe auf der Form der Mesosternallamelle basierenden Einteilung in Artengruppen, wie folgt definiert:

Enochrus-Arten der Untergattung *Methydrus* mit niedriger, nach hinten flach ansteigender und mit einem apikalen Zähnnchen ausgestatteter Mesosternallamelle. (Fig. 7).

2. Danksagung und Abkürzungen

Allen Kollegen und Institutionen, die durch Rat und Leihmaterial sowie durch Überlassung von Paratypen der neuen Arten zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen, soll an dieser Stelle herzlich gedankt sein.

CHG	Coll. F. Hebauer, Grafing
CPF	Coll. W. Pankow, Freiburg
CVH	Coll. B. J. van Vondel, Hendrik Ido-Ambacht, Niederlande
MHNG	Musée d'Histoire Naturelle Geneve (I. Löbl)
MKB	Museum und Forschungsinstitut Alexander Koenig Bonn (M. Schmidt)
MNB	Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität Berlin (M. Uhlig)
MNS	Staatl. Museum für Naturkunde Stuttgart (W. Schawaller)
NHM	Natural History Museum (British Museum), London (S. Hine)
NMBH	Südafrikanisches National Museum Bloemfontein
NME	Naturkundemuseum Erfurt (M. Hartmann)
NMW	Naturhistorisches Museum Wien (M. Jäch, S. Schödl)
SMWN	State Museum of Namibia, Windhoek (J. Anjos Dias, A. H. Kirk Spriggs)
TMB	Térmészettudományi Múzeum Budapest (O. Merkl, G. Szél)
TMP	Transvaal Museum Pretoria (Oberprieler)
ZML	Zoological Museum Lund (R. Danielsson)

3. Systematik

Hinsichtlich der Ausbildung des Mesosternalfortsatzes und der Genitalmorphologie bei den *Enochrus*-Arten sind deutliche phylogenetische Trends erkennbar. Die Affinität bei Artenpaaren wie *E. natalensis* – *E. esuriens*, die vikariierend in der Äthiopis bzw. in der Orientalis verbreitet sind, kann bei Betrachtung aller Merkmale nicht mehr nur als Kon-

vergenz verstanden werden. So gesehen ist die von BALFOUR-BROWNE getroffene Entscheidung zur Gruppenbildung innerhalb der Untergattung *Methydrus*, basierend auf der Form der Mesosternallamelle nicht nur eine taxonomische Maßnahme, sondern trotz aller habituellen Widersprüche auch zu einem gewissen Grad von der Phylogenie her gerechtfertigt.

Wie bereits in der vergangenen Arbeit angesprochen, ist die Abgrenzung der Untergattungen bei *Enochrus* (wie auch bei vielen anderen Gattungen) nicht durch ein vorhandenes oder fehlendes Merkmal zu lösen. Es gibt keine Kategorie mit nur plesiomorphen oder nur apomorphen Merkmalen. Jede Art zeigt ein Mosaik von beiden. Deshalb kann nur eine Kombination von Merkmalen zur Erstellung von Idealkategorien führen und als Hilfskonstruktion auch nur solange bestehen bleiben, bis eine Art aus der Definition ausbricht. Innerhalb der Gattung *Enochrus* zählen zu solchen Grenzgängern bzw. Ausreißern, wie bereits erwähnt, die Arten *E. latus* (KUWERT), *E. pallax* BALFOUR-BROWNE, aber auch die Untergattung *Hydatotrepbis* MAC LEAY. Hier liegt das Problem vor allem in der Länge der Palpenglieder bzw. im Verhältnis der Längen zueinander, ein Merkmal, das bisher vorrangig zur Abgrenzung der Untergattungen verwendet wird, das aber wie kaum ein anderes alle denkbaren Übergänge aufweist.

Ein weiteres phylogenetisches Problem findet man in der taxonomischen Bedeutung der apikalen Ausrandung des Analsternits, das wichtigste Erkennungsmerkmal der Untergattung *Methydrus*, welches beispielsweise bei dem ansonsten beinahe typischen Vertreter für die Untergattung *Methydrus*, *E. pallax*, völlig fehlt, andererseits bei den großen Arten der *E. ellipsoideus*-Gruppe (sensu BALFOUR-BROWNE 1959) deutlich vorhanden, ja sogar bei den Arten der Nachbargattungen *Helochares* und *Agraphydrus* konstant zu finden ist. Auch dies postuliert, daß nur die Kombination mehrerer Merkmale zu einer Definition führen kann.

4. Bestimmungstabelle

1	Blaßgelbe Arten mit schwarzem Kopf und hellen Präokularmakeln	2
-	Dunkel gelbbraune bis ganz schwarze Arten	3
2	Kleiner: 2,5-3,0 mm. Mitte des Pronotum und Spitze des letzten Palpenglieds meist angedunkelt	<i>E. natalensis</i> GEMMINGER & HAROLD, 1868
-	Größer: 3,5 mm. Mitte des Pronotum und letztes Palpenglied nie angedunkelt <i>E. lavatus</i> HEBAUER, 1999
3	Große Arten: 4,0-5,0 mm. Dunkel gelbbraun mit hellen Seiten und sehr dicht punktierter Oberseite	4
-	Kleine Arten: 2,5-3,0 mm. Pechbraun bis schwarz	5
4	Nahtintervall geschwärzt; Palpenendglied nicht angedunkelt, 4,5-5,0 mm <i>E. perssoni</i> sp. n.
-	Nahtintervall nicht geschwärzt; 2. Glied und Spitze des 4. Gliedes der Maxillarpalpen leicht angedunkelt, 4,0 mm	<i>E. rocchii</i> sp. n.

- 5 Kopf ohne deutliche Präokularmakeln. Maxillarpalpen kurz und gedrunge, Endglied an der Spitze kräftig geschwärtzt *E. leileri* sp. n.
 - Kopf mit deutlichen Präokularmakeln 6
- 6 Maxillarpalpen kurz, gedrunge, fast vollständig braun; Kopf mit hellen Präokularmakeln *E. nigerianus* sp. n.
 - Maxillarpalpen lang und schlank, im Mittelteil breit angedunkelt; Kopf mit dunklen roten Präokularmakeln. *E. liberianus* sp. n.

5. Die Arten

Enochrus (Methyrus) lavatus HEBAUER, 1999

1999 *Enochrus (Methyrus) lavatus* HEBAUER, p. 10. (Namibia, Etosha NP).

Neben dem Typenmaterial wurden bisher weitere Nachweise erbracht: Guinea: 1 ♂: Guinea-Bissau. Cacheu, 10 km E Varela, 9.VI.1993, leg. S. Persson (ZML).- Kenia: 1 ♀: Tsawo West National Park, near Kitani Lodge/Hung. Sci. Africa Exp. "Teleki", 17.IV.1988, No. 280. leg. A. Vojnits (TMB).- R. S. Africa, Nylsvlei, 12.3.1990, leg. Pitzke-Widdig (CHG); 1 ♀: Tanzania: Morogoro, VII.1909, leg. Schoenheit (CHG); Himo, 10 km Sud, stagno presso la strada per Tanga, 22.VII.1968, leg. Pederzani (CHG). Aed. (Fig. 3). Maxillarpalpus (Fig. 8b).

Enochrus (Methyrus) leileri sp. n.

Locus typicus: Westafrika (Gambia).

Typenmaterial: **Holotypus** (männlich): 2,5 x 1,2 mm. The Gambia, 10.1.1968, M. Bollet, leg. T.-E. Leiler (ZML).- **Paratypen:** 11 Ex.: ibidem; 2 Ex.: Gambia: Outside Abuko Nature Reserve, at Water Works, at light, 19.00-21.50, 22.X.1977, UTM 28PCK215812, Loc. 6/ Lund Univ. Syst. Dept. Sweden Gambia/Senegal Nov. 1977, leg. Cederholm-Danielsson-Hammarstedt-Hedqvist-Samuelsson. (ZML); 3 Ex.: Bathurst I.1968, Palm (ZML); 1 Ex.: Gambia, 1 km E Tendeba, Camp at river Gambia, light (ZML); 1 Ex.: ibidem 1.3.1973, leg. Cederholm etc. (ZML); Gambia, Bathurst, I.1968, leg. Palme (ZML).- Congo Brazzaville: 1 ♀: Bouenza-cataract, 30.11.1963, leg. Endrödy-Younga (TMB); 1 ♂, 1 ♀: P. K. Rouge '79, leg. G. Onore (CHG).- Gabon: 56 Ex.: Afr. Gabon: Lagune Iguela, Ntchongrovié (Savane), I.1997, leg. A. Bilardo (CHG); 8 Ex.: ibidem, 22.-24.8.1988, leg. A. Bilardo (CHG); 2 Ex.: Cap Esterias, 31.VII.1973, leg. Bilardo&Pederzani (CHG).- Kamerun: 2 Ex.: Cameroons, 2 km N Campo, Moist primary forest, light, 2.1.1978, Loc. 9, R. Danielsson (Cameroon-Exp.), (ZML).- Senegal: 1 ♀: 1 km NW Bignona, 26 km N Ziguinchor, at light, 19.15-20.30, 3.III.1977, Loc. No. 14, UTM 28PCK654170/ Lund Univ. Syst. Dept. Sweden-Gambia/Senegal Febr.-March 1977, Cederholm-Danielsson-Larsson-Mireström-Norling-Samuelsson (ZML, CHG).- Sierra Leone: 4 Ex.: Makeni 12°03'W-08°53'N, 28.11.1993, Loc. 9, light trap, 18-21, 25.3.1996 & 25.8.1997/ Lund Univ. Syst. Dept. leg. L. Cederholm – R. Danielsson – R. Hall (ZML).

Diagnose: Durch die Merkmalskombination von einheitlich schwarzer Färbung ohne deutliche Präokularmakeln, apikal geschwärztem Endglied der sehr schlanken Maxillarpalpen, der kurz ovalen Form mit kräftiger Punktierung der ganzen Oberseite ist *E. leileri* von allen übrigen Arten der *natalensis*-Gruppe ähnlicher Größe gut zu unterscheiden. Der ansonsten recht ähnliche *E. nigerianus* zeigt bei ähnlicher Größe, Skulptur und Färbung gedrungene Palpen und deutliche helle Präokularmakeln. Das männliche Genital ist wie bei mehreren Arten der *natalensis*-Gruppe wenig differenziert. Der ebenfalls schwarze *E. pellax* BALFOUR-BROWNE gleicher Größe und Skulptur läßt sich aufgrund der bogenförmigen Mesosternallamelle ohne Zähnchen und fehlender apikaler Ausrandung des Analsternits sicher abgrenzen. Dunkle Exemplare von *E. natalensis* lassen sich durch die deutlich feine Punktierung der Oberseite zuordnen.

Beschreibung: Länge: 2,5-3,0 mm.- Kurz oval, mäßig gewölbt, einfarbig schwarz, Kopf ohne deutliche Präokularmakeln, mit apikal geschwärztem Endglied der hellen Maxillarpalpen; Oberseite kräftig und dicht punktiert.

Kopf mäßig kräftig, dicht punktiert, glänzend schwarz, ohne helle Präokularmakeln, höchstens rötlich aufgehellt vor den Augen. Maxillarpalpen lang und schlank, bis zur Mitte des Pronotum zurückreichend, blaßgelb mit apikal kräftig geschwärztem Endglied; dieses zum vorletzten Glied im Verhältnis 2:3 (Fig. 8d); systematische Punkte am Innenrand der Augen deutlich erkennbar. Pronotum kräftig und dicht punktiert; Punkt- abstand meist kleiner als die Punktgröße, schwarz, glänzend, Seitenrand und Ecken nur schwach aufgehellt, nach vorne stark verjüngt; laterale Punktellipse erkennbar. Elytren wie Pronotum punktiert, kurz oval, Seitenrand diffus rötlich aufgehellt. Nahtstreif vom Apex bis etwa zur Mitte der Elytren reichend; unregelmäßige gröbere Punktreihen kaum erkennbar. Beine pechbraun, Tarsen hell. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend mit Zähnchen im apikalen Viertel. Apikale Ausrandung des Analsternits halbkreisförmig. Aedoeagus vom *natalensis*-Typ, jedoch mit distal kürzer konkav ausgerandetem Innenrand der Parameren. Ventralplatte von etwa halber Länge des Dorsalastes. (Fig. 1).

Derivatio nominis: Die Art ist ihrem Entdecker, dem schwedischen Entomologen Tor-Erik Leiler, Vallentuna gewidmet.

Verbreitung: Westafrika.

Enochrus (Methydrus) liberianus sp. n.

Locus typicus: Westafrika (Liberia).

Typenmaterial: **Holotypus** (männlich): 2,9 x 1,4 mm. Liberia, Saclepea, 16.III.1988, leg. F.-T. Krell. (MNS).

Ein möglicherweise mit dieser Art identisches einzelnes Weibchen aus Gabun (Kangvé, Ogové, R. A. C. Good/Holland Collection, MNS) mit deutlich lockerer Punktierung der Oberseite, ansonsten aber gleich aussehend, soll nicht als Paratypus designiert werden.

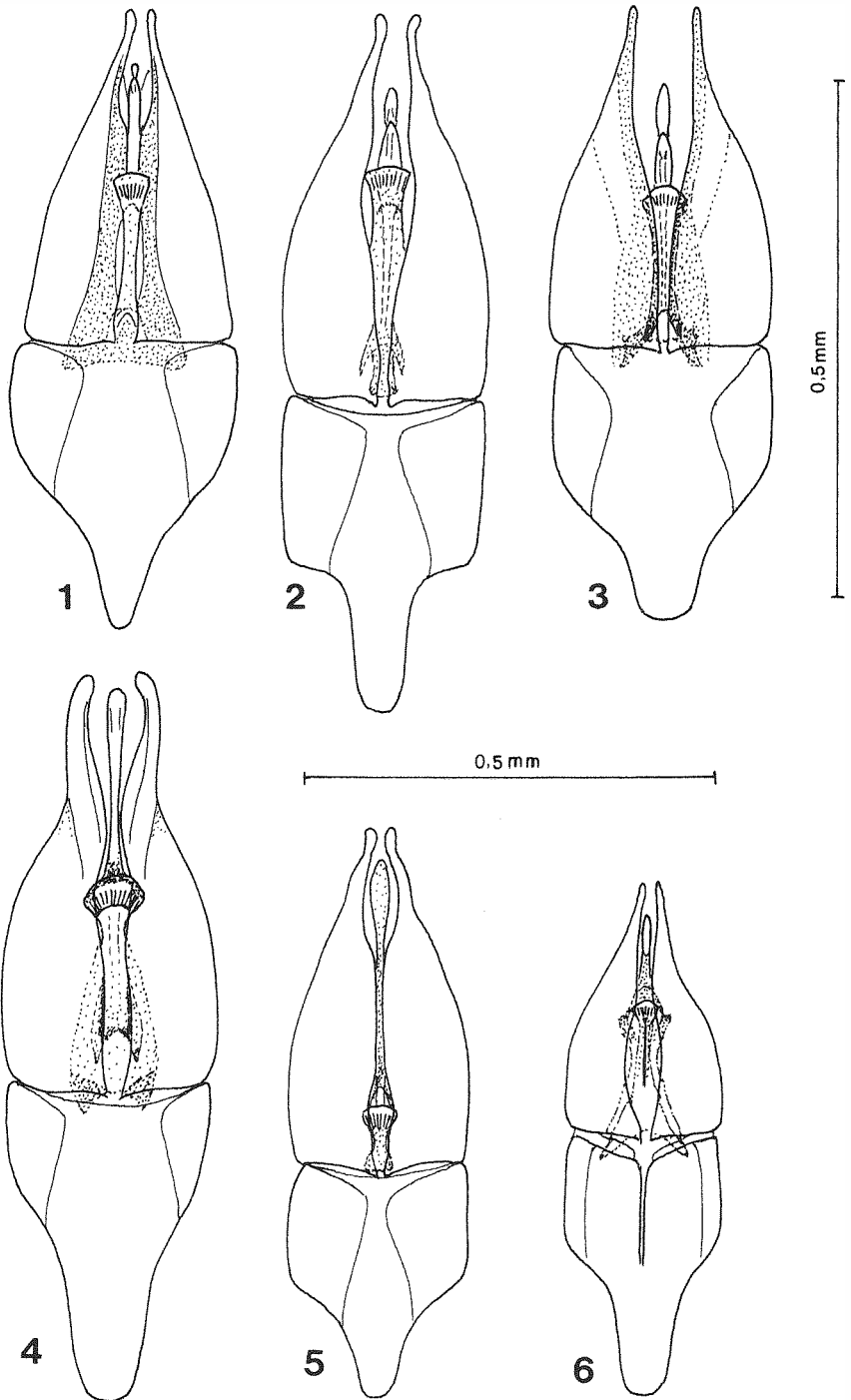


Fig. 1-6: *Enochrus* spp., aedeagus: 1 *E. leileri* sp. n.; 2 *E. natalensis* GEMMINGER & HAROLD (Uganda); 3 *E. lavatus* HEBAUER, 1998; 4 *E. perssoni* sp. n.; 5 *E. liberianus* sp. n.; 6 *E. nigerianus* sp. n.

Diagnose: Die Art ist *E. nigerianus* sehr nahestehend, jedoch von deutlich schlankerem Habitus, mit wesentlich längeren und schlankeren Maxillarpalpen, nur düsteren Präokularmakeln, deutlich lockerer Punktierung des Pronotum und – im Gegensatz zu jenem – erkennbaren unregelmäßigen Reihen größerer Punkte auf den Elytren.

Beschreibung: Länge: 2,9 mm.- Etwas länglich oval, mäßig gewölbt, pechbraun mit aufgehellten Seiten und unscharfen Präokularmakeln sowie langen schlanken Maxillarpalpen. Punktierung der Oberseite mäßig fein, mäßig dicht.

Kopf mäßig fein, mäßig dicht punktiert; größere Punkte an der Innenseite der Augen deutlich; schwarz, glänzend, mit wenig deutlichen, unscharf begrenzten rötlichen Präokularmakeln. Maxillarpalpen lang und schlank, bis zur Mitte des Pronotum zurückreichend; das Endglied ca. 5 x so lang wie breit, kürzer als das vorletzte Glied; die Länge der 3 äußeren Palpenglieder im Verhältnis 20:18:14; das Endglied in der Mitte breit unscharf angedunkelt (Fig. 8f). Pronotum fein, wenig dicht punktiert, Punktabstand ca. 3 x Punktdurchmesser; antero-laterale systematische Punkte sporadisch, doch sehr deutlich; Mitte des Pronotum dunkel pechbraun, die Seiten breit unscharf begrenzt aufgehellt, Vorderrand schmal hell. Elytren länglich oval, ab der Mitte kaudal verjüngt; Verhältnis Länge:Breite ca. 5:3; unregelmäßige Reihen größerer Punkte erkennbar; Färbung pechbraun mit gut begrenztem breiten Saum und Apex. Beine rotbraun, Tarsen hell. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend, mit apikalem Zähnchen. Apikale Ausrandung des Analsternits deutlich. Aedoeagus mit basal breiten, terminal am Außenrand fast geradlinig und stark verjüngten Parameren mit kurz verrundeten Spitzen. Medianlobus im apikalen Drittel löffelförmig verbreitert, kürzer als die Parameren. Ventralplatte deutlich kürzer als der Dorsalast. (Fig. 5).

Derivatio nominis: Nach dem Typenfundort Nigeria benannt.

Verbreitung: Bisher nur vom Typenfundort bekannt.

Enochrus (Methydrus) natalensis (GEMMINGER & HAROLD, 1868)

1851 *Hydrobius assimilis* BOHEMAN, p. 600 (homonym von *Hydrobius assimilis* HOPE, 1841).

1868 *Hydrobius natalensis* GEMMINGER & HAROLD, p. 480. (Südafrika).

1888 *Philydrus (Agraphilydrus) parvulus* KUWERT, p. 280 (misinterpret. *Helochares parvulus* REICHE & SAULCY).

1903 *Philydrus pumilio* SHARP, p. 8. (Sudan).

Untersuchtes Material

Typenmaterial: „*Philydrus pumilio*, Type D. S.“/ White Nile/ Syn Type, Sharp Coll. 1905-313“ (2 Ex., 2,8 mm, NHM).

Nachweise:

Afrika: Ägypten: Cairo U. Sahlb. Coll. Reitter („*Enochrus parvulus* Reiche“).- Angola: Capangombe 5 km E, 15°05'S-13°10'E, 17.-20.11.1974 (SMWN); Rio Bero, Mogameder SE 1512 Aa, 11.5.1874 (SMWN); Cahama 15 km E, 16°18'S-14°28'E, 4.-6.12.1974 (SMWN).- Äthiopien: Ethiopia, Sidamo Awassa, 8.1.1989, 1600 m, leg. S. Persson (ZML, CHG).- Benin: Loc. 13, Ouengu, Nikki, 12.VII.1989, leg. B. J. v. Vondel (CHG, CVH); Loc. 7, Parakou, 11.VII.1989, leg. B. J. v. Vondel (CVH, CHG); Toron, loc. 18, Parakou, 19.7.1989; ibidem: loc. 4, 7.7.1989; loc. 8, 11.7.1989; loc. 11, 15.7.1989, leg. B. J. v. Vondel (CVH).- Botswana:

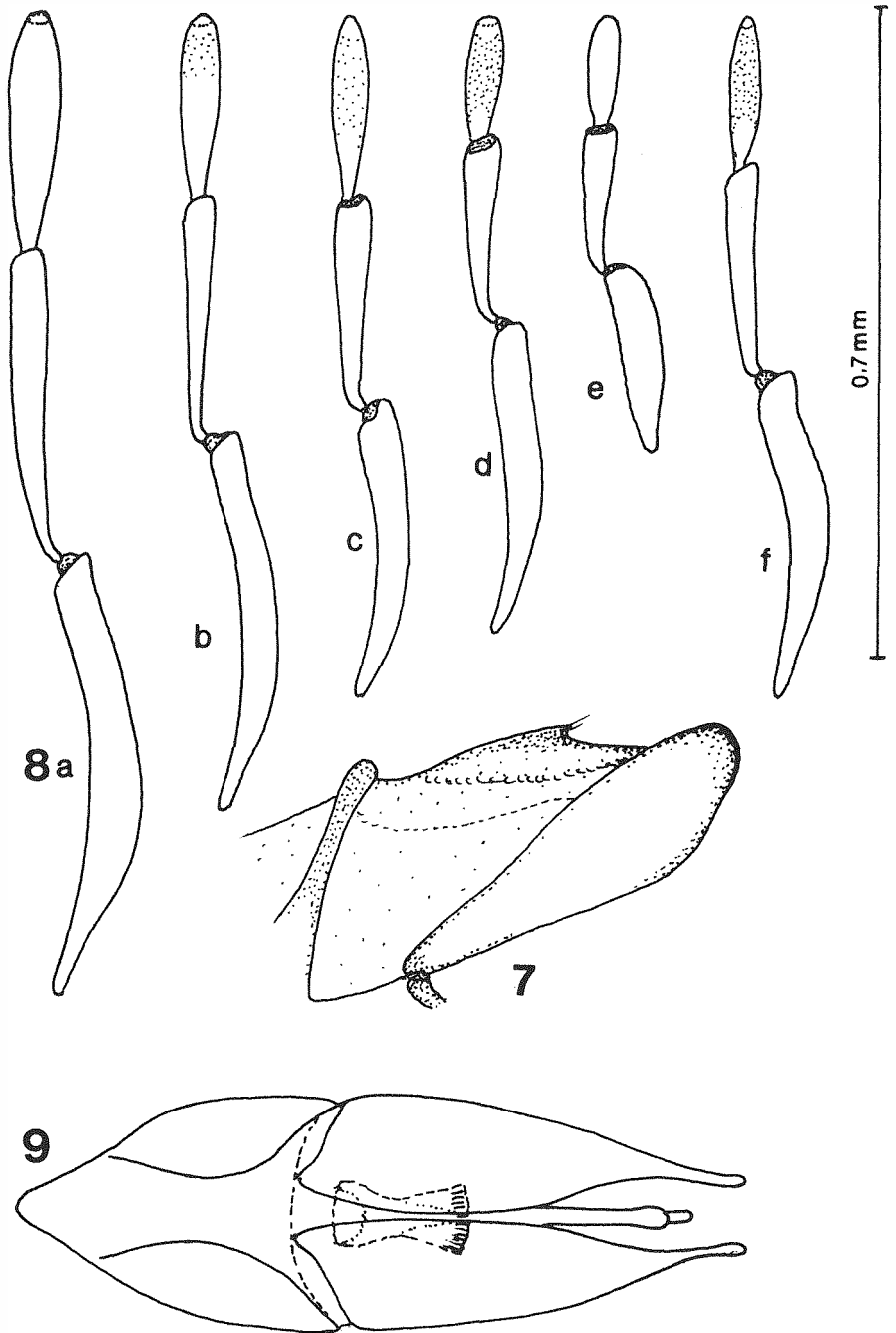


Fig. 7: *Enochrus natalensis* G. & H., Mesosternallamelle. **Fig. 8:** *Enochrus* spp., Maxillarpalpus, links: a) *E. personi*, b) *E. lavatus*, c) *E. natalensis*, d) *E. leileri*, e) *E. nigerianus*, f) *E. liberianus*. **Fig. 9:** *Enochrus rocchii* sp. n., aedeagus.

Okavango-Delta, Moremi Wildlife Reserve, Third Bridge, Campsite, 19°14'22"S-23°21'24"E, 10.3.1993, lux, leg. M. Uhlig (MNB, CHG); Kasane, Chobe Safari Lodge, 17°48'32"S-25°08'39"E, 26.11.1993, leg. M. Uhlig (MNB); Santavani 16°27'S-23°28'E, 8.9.1993, leg. E. Marais (SMWN); 5 km NW Santa-Wani Safari Lodge, 19°27'01"S-23°38'46"E, 8.-9.3.1993, leg. M. Uhlig (MNB).- **Congo-Brazzaville**: Kindambe, 3.11.1963, leg. Endrödy-Younga (TMB); Orstom park 22.11.1963, leg. Endrödy-Younga (ZMB).- **Gabon**: Rembo-Echira Akaka, 26.-29.8.1998, A. Bilardo (CHG); Ntoun, 1.VIII.1973, leg. Bilardo&Pederzani (CHG; CPF); Lambarènè, 7.VIII.1973, leg. Bilardo&Pederzani (CHG).- **Gambia**: 2 km S Kitty, 7 km SSW Brikama Road Junction. In and at fresh water stream, 27.II.1977, Loc. No. 7, UTM 28PCK17-61/ Lund Univ. Syst. Dept. Sweden Gambia/ Senegal Febr.-March 1977, Cederholm-Danielsson-Larsson-Norling-Samuelsson (ZML); M. Bollet, 29.1.1968, leg. Leiler (CHG).- **Ghana**: Kumasi, 12.V.1967 & 6.7.1967 & 18.5.1967, S. Endrödy-Younga (MHNG, TMB, CHG); Ashanti Region, Kumasi, Nhiasu, 330 m, N 6°43' W 1°36', Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 225, at light, 12.VI.1967 (TMB, CHG); Ashanti reg. Kumasi, Nhiasu, 330 m, N6°43'-W1°36', leg. Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 218, at light, 20.V.1967 (TMB); Outside Abuko, 4.11.1977, leg. Danielsson-Cederholm etc. (ZML); Brong Ahafo reg. Bui Camp, 130 m, N8°17'-E2°15', leg. Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 97, light trap, 1.-5.XI.1965; ibidem: Nr.101, light trap, 1.-4.XII.1965 leg. Endrödy-Younga (TMB); Northern Region, Tamale, No. 27, Lichtfalle, 18.VII.1970, Dr. S. Endrödy-Younga (TMB); Western region, Busua, 15 m, N4°48'-W 1°56', Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 330, black light, 27.III.1969.- **Guinea**: Guinea-Bissau, Gabu, 10 km E Gabu, 6.XI.1993, leg. S. Persson (ZML, CHG); Guinea-Bissau, Oio, 2 km E Binar, 22.VIII.1992, temp. pool, leg. S. Persson (ZML, CHG); Cacheu, 10 km E Varela, 9.VI.1993, leg. S. Persson (ZML, CHG); Guinea-Bissau, Bafata, Cussalinta, 11.XII.1993, leg. S. Persson (ZML, CHG); Rep. Guinea, Seredou, lux, 4.-5.4.1975, leg. A. Zott (MNB).- **Kamerun**: Cameroun riv. Benové, 8.1.1977, leg. Beron (CHG); Kamerun 19.2.1988, leg. D. Cousell (CHG); Cameroon, SW Prov. Fako Distr., Bakingili, 25 km W Limbe, 11.-20.VI.1984, Coll. R. Davidson CHG; Nord Cameroun, Mokololo (press Marouna), 8-10/7/79, zona pre-saheliana pozzanghere residue di ruscello ambiente soleggiato, leg. Onore (CHG).- **Kenia**: Kisumu, Odego, 14.8.1995, leg. L. Borwall (CHG); Mitito Audej, 900 m, Tsevo Park I.1990, leg. Werner (CHG); Kakamega F. 0°22'N-34°50'E, 1600 m, 7.-11.II.1999, leg. Th. Wagner (CHG); Brit. O. Afrika, Kibuezi, 1.IV.1908, leg. G. Scheffler (CHG); 35 km W Kitale, 21.-25.XII.1990, almost dry stream, leg. Sven Persson (ZML); Trans Nzola Distr. Kinyoro, Lokitela Farm, *Acacia abyssinica* Woodland, 1870 m, at light, No. 446, 9.1.1992, leg. O. Merkl & G. Várkonyi (TMB); Mombasa 10 km Nord, Kikambala swamp, 14.VII.1968, leg. Pederzani (CHG).- **Namibia**: Etosha NP, Namutoni, 18°48'S- 16°56'E, 14.+16.XII.1993, lux, leg. M. Uhlig (MNB, CHG); SWA/Namibia, Nyangana/Okavango 14.-22.1.1995, leg. H. Roer (MKB); Nyangana/Okavango 1.-9.4.1988, leg. H. Roer (MKB); Döbra b. Windhoek, 27.3.1988, leg. H. Roer (MKB); East Caprivi, Mudumu NP, Buffalo Trails, Camp, lux, ca. 18°10'S-23°26'E, 12.3.1992, leg. M. Uhlig (MNB); Kavango, Mahungo Game Res. Seeufer, 18°17'S-21°43'E, 28.2.1992, leg. M. Uhlig (MNB); Kavango, Popa Falls 18°7'S-21°35'E, 13.3.1992, 26.2.-3.3.19992, leg. M. Uhlig (MNB); E. Caprivi, Kaima Mulilo, 17°29'S-24°17'E, lux, 3.-8.3.1992, leg. M. Uhlig & U. Göllner (MNB); E. Caprivi, Mudumu NP, Nakatwa 18°10'S-23°26'E, 8.-13.3.1992, leg. M. Uhlig (MNB); Kavango Mahungo, Game Res. Picknick Site, lux, 18°44'S-21°43'E, 1.3.1994, leg. M. Uhlig (MNB); Exp. ZMB 1992: E. Caprivi, 30 km SE Katima Mulilo, 17°31'S-24°25'E, Zambesi Altwasserarm, lux, 6.3.1992, leg. M. Uhlig (MNB); Owambo, Ruacana Falls SE 1714 Ac, 26.-27.8.1973 (SMWN); Kaokoland, Ondorusu Falls SE 1713 Bq, 23.-26.8.1979 (SMWN); Tsumeb, Otjikotoberg 459, SE 1917 Ab, 8.-13.7.1974 (SMWN); Gobabis, Qwingi, 246 SE 2118 Dd, 17.-20.4.1981 (SMWN); Kaokoland 56 km W Ondorusu Falls, SE 1713 Ba, 23.-25.10.1973 (SMWN); Buffalo Trail Camp, Mudumu Game Res. 18°09'S-23°23'E, 12.3.1992, leg. E. Marais & M. Pusch (SMWN); Tikanogo, Owamboland 17°07'S-21°04'E, 26.2.-1.3.1992, light trap, leg. E. Marais & M. Pusch (SMWN); Grootfontein Distr. SE 1918 Ca, 4.4.1989, leg. J. Irish & E. Marais (SMWN); Aukam Bethanien Distr. 26°49'S-16°56'E, 7.8.1990, leg. C. Roberts & E. Marais (SMWN); Nkasa Island E. Caprivi, S.W.A., 18°27'S-23°36'E, 3.10.1987, leg. E. Marais (SMWN); Kwando R. at 17°47'S-23°20'E, W. Caprivi, 13.-16.11.1979, M.-L. Penrith, C. G. Coetzee, C. Scholtz; traps (SMWN); Okosongomingo 149, Otjiwarongo, 6.-8.3.1979, leg. S. Louw, M.-L. Penrith (SMWN); Swakopmund Dist. Rössing fish pond in mud, SE 2214 Db, 3.7.1984, leg. C. Meyer SM 1775 (SMWN); - **Nigeria**: Samaru Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 403, light trap, 20.X.1969 (TMB).- **Rwanda-Urundi**: Basilevsky 1953.- **Senegal**: Nat. Parc Djoudj, II. 1988, leg. H. Terlutter (CHG); Village Saré Sara, 21 km ESE Kolda, at light, 19.00-21.00, 6.III.1977, loc. No. 19, UTM28PEK268191/ Lund Univ. Syst. Dept., Sweden Gambia/ Senegal Febr.-March 1977, Cederholm-Danielsson-Larsson-Norling-Samuelsson (ZML, CHG); Ziguinchor, 11.11.1977, leg. Danielsson-Cederholm etc. (ZML).- **Sierra Leone**: Makeni 12°03'W-08°53'N, 28.11.1993, loc. 9, light trap, 18-21, 25.8.1997 (ZML).- **Südafrika**: Kap Prov. Middleburg, 1.1992, UV-Lichtfalle, leg. F. Neubecker (CHG); O. F. S. Sandveld Nat. Reserve Hoopstad, 8.-12.2.1982 Ent. Dep. (NMBH); Doornbult 1310, Hoopstad, 4.-5.3.1978, leg. A. Strydom (NMBH); Beginsel 1284 Vrede, 9.-15.2.1979, leg. A. Strydom (NMBH); Delfontein 482, Bothaville, 13.-17.11.1978,

leg. A. Strydom (NMBH); Sophiasdal 280, Hoopstad, 7.-8.2.1978, leg. A. Strydom (NMBH); Allemans Drift 37, Philippolis, 23.-27.10.1978, leg. A. Strydom (NMBH); Groenkloof 294, Ladybrand, 18.-29.9.1978, leg. A. Strydom (NMBH); Transvaal, Nylsvley, 1.3.1990, leg. Pitzke-Widdig (TMP); Cape Prov. Bontebok NP, 34°04'S-20°27'E, 14.11.1993, lux, leg. M. Uhlig (MNB); Natal, Oribi Gorge NP, Port Shepstone Area, 30°37'S-30°30'E, 28.12.1987-2.1.1988, leg. Holm & Marais (SMWN); Jone, N. W. Cape, R. S. A., 1.-7.3.1980, leg. S. Louw, M.-L. Penrieth (SMWN) Krüger Nat. Res. Pafieri, 26.VI.1986, leg. C. J. Cilliers (TMP); Natal, Mkuze NP, lux, 27°36'S-32°13'E, 2.-3.2.1994, leg. M. Uhlig (MNB). - **Sudan**: Wadi Medani a. Bl. Nil, 18.10.1979, lux, leg. F. Hieke (MNB). - **Tanzania**: D. O. Afrika, Tanga, Vosseler S. G. (CHG); Uluguru Mts. IV. 1991, leg. Werner (CHG); Morogoro, light trap, II.1970, T. Pócs (TMB, CHG); Tanganyika, Usa River, 3900 feet, Coll. Dr. J. Szunyoghy, light trap, 15.X.-25.XI.1965; ibidem: 1.XII.1965, 31.I.1966 (TMB, CHG); T. T. Rukwa, Mkumbva, 28.11.1950 & 12.5.1950, leg. H. O. Backlund (ZML); Tanganyika 2 miles to Lake Manyara SE shore, 3150 feet, coll. Dr. J. Szunyoghy/ singled material, 1.-26.VI.1965 (TMB); Tanganyika Terr. Rukwa Distr., 2.5.1950, leg. H. O. Backlund (ZML); Morogoro reg. 3 km W Mkonda Dikurura valley, light trap, 26.III.1989, S. Mahunka & A. Zicsi (TMB); Himo, 10 km Sud, stagno presso la strada per Tanga, 27.VII.1968, leg. Pederzani (CHG). - **Togo**: Lome 22.4.1914, Keilhack S. C. (CHG). - **Uganda**: District Masindi, Budongo Forest n. Sooso, 1°45'N-31°35'W, 1.-10.VII.1995 & 19.-30.6.1995, leg. Th. Wagner (CHG); Distr. Mbale, Buda diri, 1240 m, 1°10'N-34°20'E, 21.9.1997, leg. Th. Wagner (MKB). - **Zambia**: Kafue NP, Chunga Camp, 15°02'35"S-26°00'09"E, 27.-30.3.1993, river banks meadows vifall traps, leg. M. Uhlig (MNB, CHG); Kafue NP, Chunga Camp 15°02'35"S-26°00'09"E, lux, 27.3.1993, lux, leg. M. Uhlig (MNB); Kafue River at l. 15°49'S-28°12'E, 16.-18.3.1973, leg. E. Marais (SMWN); South Luangwa NP, Mfuwe Crocodile Farm, 450 m, 13°06'03"S-31°47'32"E, 23.3.1993, lux, leg. M. Uhlig (MNB); Chingangauka 15°53'S-28°11'E, 17.3.1993, leg. E. Marais (SMWN); Mfuwe, Luangwa R. 13°06'S-31°47'E, 11.3.1993, leg. E. Marais (SMWN); Kafue River at 15°49'S-28°12'E, 16.-18.3.1993, leg. E. Marais (SMWN); Chobe NP, Savuti Camp, 18°33'55"S-24°03'53"E, 11.3.1993, leg. M. Uhlig (MNB); South Savuti Camp 18°33'S-24°03'E, 11.3.1953, leg. E. Marais (SMWN). - **Zimbabwe**: Matopos NP, lux., 22°33'S-28°30'E, 28.11.-1.12.1993, leg. M. Uhlig (MNB).

Madagaskar: Madagascar-Est 5 km S of Ampamoho pr. Andilamena, 950-1000 m, forêt humide, 18.-20.1.1995, lux, G. Dunay + J. Janák leg. (CHG); Madagascar (11) Kap Diego, 2.1916, Friederichs S. G. (CHG); Madag. envir. de Antisirabe (route de Ambositra), 15.VII.1970, leg. Pederzani (CPF).

Réunion: Belege im MNB.

Seychellen: Mahé, 12.-19.3.1989 leg. S. Persson (ZML); ibidem leg. Schultheiss-Mérian (CHG).

Sizilien: Lago di Lentini 28.3.1942, 22.4.1942 (CHG).

Spanien: Estremadura Vila Nova de Wilfontes, 29.+30.8.1985, leg. L. Hendrich u. C. Herzig (CHG).

Diskussion: Leicht zu verwechseln mit einigen in Größe und Färbung sehr ähnlichen Arten: *E. esuriens* WALKER ist nur in der Orientalis und Australis verbreitet und unterscheidet sich von *E. natalensis* hauptsächlich in der geringeren Länge der Ventralplatte des Aedoeagus (diskutiert bei BALFOUR-BROWNE 1945:130). *E. lucens* sp. n. ist (bei ähnlicher Größe) an der hohen Mesosternallamelle und der sehr feinen Punktierung der Oberseite sicher abzutrennen (bei *E. natalensis* mäßig fein, sehr dicht). *E. petersenae* BALFOUR-BROWNE zeigt eine niedrige bogenförmige Mesosternallamelle ohne apikales Zähnen. *E. tetraspilus* RÉGIMBART ist deutlich größer (ca. 3,5 mm) und mit hoher Mesosternallamelle ausgestattet.

Wiederbeschreibung: Länge: 2,5-3,0 mm.- Etwas länglich oval, in der Regel blaßgelb, meist mit diffus angedunkeltem Pronotum, mit schwarzem Kopf und hellen Präokularmakeln. Das Endglied der schlanken Maxillarpalpen ist meist apikal schattenhaft angedunkelt, die Oberseite nur mäßig fein, sehr dicht punktiert, glänzend. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend, mit Zähnen.

Kopf fein, sehr dicht punktiert, glänzend schwarz, mit großen hellen Präokularmakeln. Maxillarpalpen lang und schlank, bis zum vorderen Drittel des Pronotum zurückreichend, das Endglied viel kürzer als das vorletzte Glied, apikal meist leicht angedunkelt

(Fig. 8 c). Pronotum mäßig fein, sehr dicht punktiert, Punktabstand meist kleiner als Punktgröße, blaßgelb, in der Mitte meist unscharf begrenzt angedunkelt, mit 4 im Rechteck stehenden schwarzen Punktfläckchen. Elytren länglich oval, wenig gewölbt, wie das Pronotum punktiert, unregelmäßige Reihen größerer Punkte nur schwer erkennbar. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend, im hinteren Viertel mit deutlichem, nach hinten gerichtetem Zähnnchen. Apikale Ausrandung des Analsternits halbkreisförmig. Unterseite schwarz; Beine gelb. Aedoeagus mit sehr schmalem, distal nach oben gekrümmtem Medianlobus bzw. Dorsalast. Parameren basal breit, terminal stark verjüngt und unscheinbar geschwungen; die Enden kurz verrundet und schwach nach außen gekrümmt, am Innenrand lang, wenig tief konkav ohne Knick. Ventralplatte von mehr als der halben Länge des Dorsalastes (bei *E. esuriens* WALKER von weniger als der halben Länge!). (Fig. 2).

Verbreitung: Ganz Afrika, Madagassis, Spanien, Süditalien, Arabische Halbinsel, Levant.

Enochrus (Methydrus) nigerianus sp. n.

*Enochrus (Methydrus) pella*x HEBAUER, 1998.

Locus typicus: Westafrika (Nigeria).

Typenmaterial: **Holotypus** (männlich): 2,7 x 1,5 mm. Nigeria: Ile-Ife, 9.VII.1988, leg. F.-T. Krell (MNS).- **Paratypen:** 1 ♂: (ibidem, CHG); 1 ♂: Sierra Leone: Makeni, 12°03'W-8°53'N, 27.XI.1993, light trap, 18-21/ Lund Univ. Sierra Leone Expedition 1993, leg. L. Cederholm-R. Danielsson-R. Hall (ZML); 1 Ex.: West Africa, Nigeria, Samaru, Dr. S. Endrödy-Younga/ Nr. 403, light trap, 20.X.1969 (CHG).

Diagnose: Die Art entspricht in Größe, Färbung und Skulptur weitestgehend *E. pella*x BALFOUR-BROWNE und wurde bei HEBAUER (1998) irrtümlich für diese gehalten. Sie unterscheidet sich davon aber bei Betrachtung der Unterseite im Vorhandensein eines winzigen apikalen Zähnnchens an der Mesosternallamelle sowie einer erkennbaren apikalen Ausrandung am Analsternit, abgesehen vom verschiedenen Aedoeagus.

Beschreibung: Länge: 2,5-3,0 mm.- Kurz oval, mäßig gewölbt, pechschwarz, glänzend, mit hellem Seitenrand und Apex sowie hellen Präokularmakeln, ziemlich kräftig und dicht punktiert. Punktintervalle meist kleiner als Punktdurchmesser.

Kopf ziemlich kräftig, dicht punktiert, glänzend schwarz mit gut begrenzten hellen dreieckigen Präokularmakeln, welche den vorderen Augenrand nicht erreichen. Maxillarpalpen etwas gedrunken, nur bis zum Vorderrand des Pronotum zurückreichend; das Endglied ca. 3 x so lang wie breit, apikal abgestumpft, fast vollständig braun, viel kürzer als das vorletzte Glied. Verhältnis der Längen der 3 äußeren Palpenglieder ca. 16:12:9 (Fig. 8e). Pronotum wie der Kopf punktiert, antero-laterale systematische Punktreihen undeutlich; Färbung glänzend schwarz, Seitenrand und Ecken gut begrenzt breit gelblich, Vorderrand schmal gelb. Elytren etwas kurz oval, Länge : Breite = 4 : 3, wie das Pronotum punktiert, ohne erkennbare unregelmäßige Reihen größerer Punkte; glänzend schwarz mit gut begrenztem, gelbem Saum von etwa der Breite der hinteren Femo-

ra; Apex breiter aufgehellt. Beine kastanienbraun, Tarsen gelb. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend, mit großem, apikalem Zähnnchen. Apikale Ausrandung des Analsternits sehr flach und schwer erkennbar. Aedeagus mit basal breiten, terminal fast geradlinigen und stark verzüngten, apikal gerade auslaufenden Parameren. Medianlobus sehr schmal parallelsseitig, kürzer als die Parameren. Ventralplatte mehr als halb so lang wie der dorsale Ast. (Fig. 6).

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Nigeria des Holotypus benannt.

Verbreitung: Westafrika.

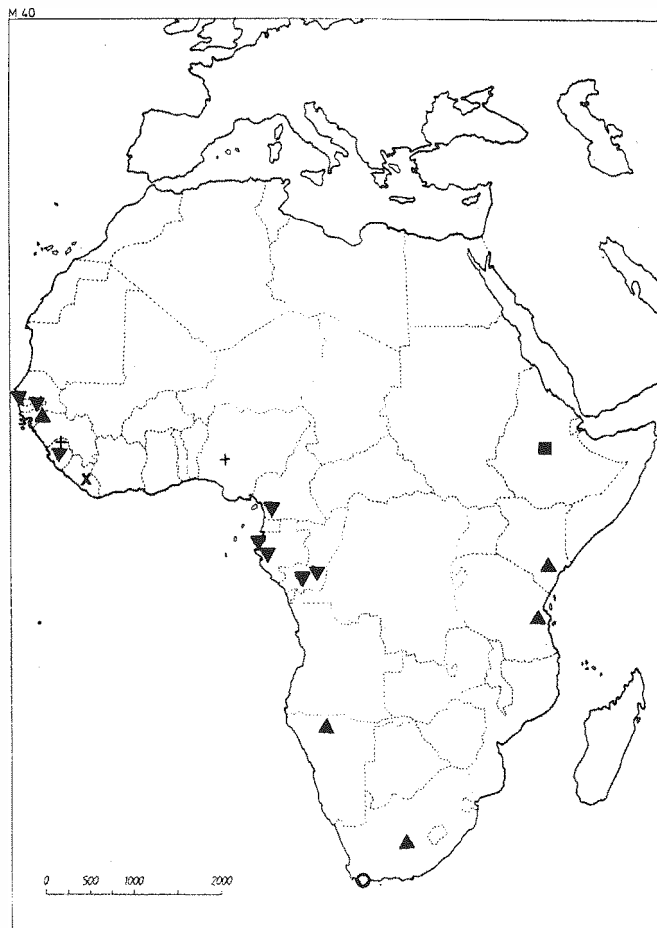


Fig. 10. Geographische Verbreitung von: *E. lavatus* (▲), *E. leileri* (▼), *E. liberianus* (x), *E. nigerianus* (+), *E. perssoni* (■), *E. rocchii* (o).

Enocrus (Methyrus) perssoni sp. n.

Locus typicus: Äthiopien (Arsi).

Typenmaterial: **Holotypus** (männlich): 4,5 x 2,2 mm. Ethiopia: Arsi, 40 km S Assella, Lemu, 19.II.1989, 2600m, shallow water, sed. soil, leg. S. Persson (ZML).- **Paratypen:** 146 Ex. (ibidem, 19.II.1989; 26.II.1989, ZML, CHG); 2 Ex.: Ethiopia: Arsi, Bekoji, 11.XI.1988, 2800m, streamlet, leg. S. Persson (ZML, CHG).

Diagnose: Aufgrund der bedeutenden Größe bei Beachtung der niedrigen Mesosternallamelle mit apikalem Zähnnchen ist diese gelbbraune Art kaum mit einer anderen verwechselbar.

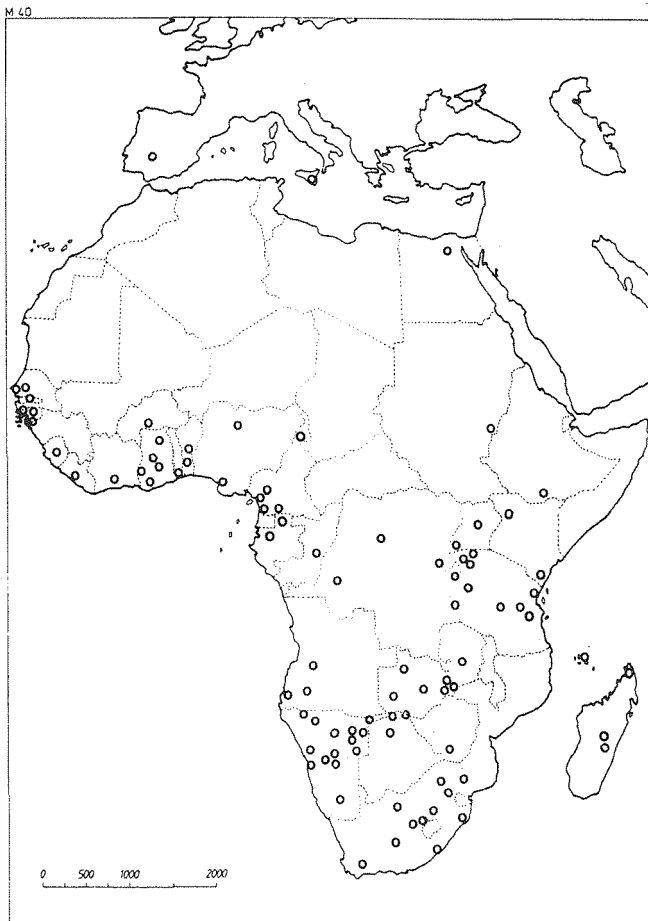


Fig. 11. Geographische Verbeitung von *E. natalensis* (o).

Beschreibung: Länge: 4,5-5,0 mm. - Gleichmäßig oval, mäßig gewölbt, dunkel gelbbraun mit lateraler Aufhellung, großen hellen Präokularmakeln und hellen, schlanken Maxillarpalpen sowie dicht punktierter Oberseite.

Kopf mäßig fein, sehr dicht punktiert, glänzend schwarz mit großen hellen Präokularmakeln, welche den Vorderrand der Augen nicht erreichen. Systematische Punkte am inneren Augenrand flach. Maxillarpalpen lang und schlank, bis zur Mitte des Pronotum zurückreichend, hell, das 2. Glied leicht angedunkelt, das Endglied kürzer als das vorletzte Glied; die Länge der 3 äußeren Palpenglieder im Verhältnis 18:14:9 (Fig. 8a). Pronotum mäßig fein, sehr dicht punktiert, Punktabstand etwa von Punktgröße; antero-laterale Punktellipse deutlich erkennbar; Färbung pechschwarz, Seitenrand und Ecken breit gelb, Vorderrand schmal gelb. Elytren wie das Pronotum punktiert; unregelmäßige Reihen größerer Punkte deutlich erkennbar, dunkel gelbbraun mit geschwärzten Nahtintervallen und dunklen Schulterbeulen; lateral und apikal breit schmutzig gelb. Beine gelbbraun, Tarsen heller. Unterseite schwarz. Mesosternallamelle niedrig, nach hinten flach ansteigend, mit nach hinten gerichtetem apikalen Zähnen. Apikale Ausrandung des Analsternits schmal und tief. Aedoeagus mit in den basalen 2/3 der Länge breiten, parallelseitigen, dann abrupt verengten und zangenförmigen Parameren mit zueinander gekrümmten, kurz verrundeten Enden. Medianlobus bandförmig, terminal leicht verbreitert, apikal verrundet und deutlich kürzer als die Parameren. Ventralplatte von halber Länge des dorsalen Astes. (Fig. 4).

Derivatio nominis: Diese markante Art soll ihrem Entdecker, dem schwedischen Entomologen Sven Persson vom Zoologischen Museum Lund gewidmet sein.

Verbreitung: Äthiopien.

Enochrus (Methydrus) rocchii sp. n.

Holotypus (männlich): RSA: Cape Peninsula Affl. Krom, 29.XII.1991, along Road M 65, leg. S. Rocchi (NMW).- **Paratypen:** 2 ♀: dieselben Daten (NMW, CHG).

Diagnose: Die Art ist in Größe, Habitus und Skulptur nahezu identisch mit *E. perssoni*, zeigt aber im Gegensatz zu diesem ein nicht geschwärztes Nahtintervall und das Palpenendglied apikal deutlich angedunkelt. Der Aedoeagus ist völlig verschieden.

Beschreibung: Länge: 4,0 mm; Breite: 2,0 mm.- Länglich oval, mäßig gewölbt, dunkelbraun, glänzend, mit schwarzem Kopf und schmalen Präokularmakeln. Die gesamte Oberseite ist mäßig fein, doch sehr dicht punktiert.

Kopf schwarz mit hellen Präokularmakeln von halber Augenbreite, sehr dicht punktiert. Maxillarpalpen lang und schlank, gelb, das 2. Glied und die Spitze des Endglieds leicht angedunkelt, letzteres deutlich kürzer als das vorletzte Glied. Fühler 9-gliedrig mit gelber Basis und dunkler Endkeule. Pronotum schmutzig gelbbraun, die Mitte diffus angedunkelt, wie der Kopf punktiert, glänzend, nach vorne leicht gerundet verjüngt, lateral steil abfallend. Elytren länglich oval, mäßig gewölbt, die Ränder steil abfallend,

dunkel gelbbraun, glänzend, wie Kopf und Pronotum punktiert. Scutellum schwarz, Nahtintervall nicht geschwärzt. Unregelmäßige Reihen größerer Punkte kaum auffallend, apico-lateral mit Reihen schwarzer Punktfläckchen von der Unterseite durchscheinend. Unterseite und Femora schwarz, Tibien und Tarsen gelb. Apikale Ausrandung des Analsternits deutlich. Mesosternallamelle niedrig, mit kräftigem Zähnchen hinter der Mitte. Aedoeagus mit basal breiten, terminal sehr stark verjüngten, gerade endenden Parameren; Medianlobus kürzer als die Parameren, sehr schmal parallelsseitig; Ventralplatte mit Corona sehr kurz. (Fig. 9).

Derivatio nominis: Die Art ist ihrem Entdecker, dem Dytisciden-Spezialisten Saverio Rocchi vom Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze gewidmet.

Verbreitung: Bisher nur vom Typenfundort bekannt. Vermutlich endemisch.

Literatur

- BALFOUR-BROWNE, J. 1945: Aquatic Coleoptera of Oceania (Dytiscidae, Gyrinidae, and Palpicornia).- Occasional Papers of the Bernice P. Bishop Museum **18** (7): 103-132.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1959: Dr. Jan Bechyně expedition to French Guinea, 1951. Hydrophilidae.- Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey **10**: 302-320.
- GEMMINGER, M. & HAROLD, B. de 1868: Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus. Vol. 2, pp. 425-752 + 6 un. (index).- E. H. Gummi (Monachii).
- HANSEN, M. 1999: Hydrophiloidea (Coleoptera). In: World Catalogue of Insects, Vol. 2, 416 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- HEBAUER, F. 1998: Taxonomische Studien zur Hydrophiliden-Gattung *Enochrus* THOMSON, 1859.- 1. Teil: Zwei afrikanische Arten aus den Untergattungen *Enochrus* s. str. und *Hydatotrepbis* MAC LEAY (Coleoptera, Hydrophilidae).- Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer **94**: 143-146.
- HEBAUER, F. 1999: Neue und wenig bekannte Hydrophiloidea aus dem südlichen Afrika (Coleoptera, Hydrophilidae).- Acta coleopterologica **15** (2): 7-16. München.
- HEBAUER, F. 2001: Taxonomische Studien zur Hydrophiliden-Gattung *Enochrus* THOMSON, 1859.- 2. Teil: Die afrikanischen Arten der Untergattung *Methydrus* REY, 1885. A: Die *Enochrus meracus*-Gruppe. (Coleoptera, Hydrophilidae).- Beiträge zur Entomologie **51**(2): 375-391.
- RÉGIMBART, M. 1903: Voyage de M. Maurice Maindron dans l'Inde méridionale (Mai à November 1901) Dytiscides, Gyrinides et Palpicornes.- Annales de la Société entomologique de France **72**: 331-339.
- WALKER, F. 1859: Characters of some apparently undescribed Ceylon insects.- Annals and Magazine of natural History **3** (3): 258-265.

Anschrift des Verfassers:

Dr. FRANZ HEBAUER
Ulrichsberg 7
D-94539 Grafing
Deutschland

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Hebauer Franz

Artikel/Article: [Taxonomische Studien zur Hydrophiliden-Gattung Enochrus THOMSON, 1859. - 3.Teil: Die afrikanischen Arten der Untergattung Methydrus Rey, 1885. B: Die Enochrus nalenensis - Grupp 255-269](#)