

# **Systematische und faunistische Untersuchungen an paläarktischen, orientalischen und afrotropischen Arten von *Rhantus* Dejean (Coleoptera : Dytiscidae)**

Autor(en): **Balke, Michael**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **65 (1992)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402489>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Systematische und faunistische Untersuchungen an paläarktischen, orientalischen und afrotropischen Arten von *Rhantus* DEJEAN (Coleoptera: Dytiscidae)

MICHAEL BALKE

Pfarrlandstraße 1a, D-1000 Berlin 37.

*Systematical and faunistical studies on palearctic, oriental and afrotropical species of Rhantus DEJEAN (Coleoptera: Dytiscidae)* – Junior, subjective synonyms (valid name given in parenthesis) are proposed for: *R. aequimarginatus* FALKENSTRÖM, 1936 (*R. thibetanus* RÉGIMBART, 1899); *R. annamita* RÉGIMBART, 1899 and *R. birmanicus* VAZIRANI, 1970 (*R. suturalis* MACLEAY, 1825); *R. punjabensis* VAZIRANI, 1970 (*R. sikkimensis* RÉGIMBART, 1899). Lectotypes are designated for: *R. flavicollis* RÉGIMBART, 1887; *R. longulus* RÉGIMBART, 1895; *R. annamita* and *R. thibetanus*, both RÉGIMBART, 1899; *R. aequimarginatus* FALKENSTRÖM, 1936. Japanese locations are given for *R. notaticollis* as well as the first report of *R. sikkimensis* from Thailand. Two perhaps undescribed species near *R. ovalis* and *R. taprobanicus*, respectively, are mentioned. Important features are illustrated, when necessary.

Keywords: Dytiscidae, *Rhantus*, revision, new species, new synonyms, new records.

### EINLEITUNG

Im Zuge der Revision pazifischer und neotropischer Vertreter der weltweit mit etwa 80 Arten (eigene Zählung, unpubl.) vertretenen Schwimmkäfergattung *Rhantus* DEJEAN wurde in den letzten Jahren umfangreiches Typenmaterial untersucht. Dabei erhaltene – diese Revisionen nicht direkt betreffende – Resultate werden hier zugänglich, nomenklatorische Akte gültig gemacht.

Ogleich über *Rhantus* der alten Welt verhältnismäßig viel gearbeitet wurde (siehe unter Literatur), blieben viele Arten unklar oder schwer bestimmbar. Moderne Revisionen oder Schlüssel für *Rhantus*-Arten der alten Welt liegen derzeit nur für die westpaläarktischen Arten (z.B. GALEWSKI, 1957; FRANCISCOLO, 1979) vor. Ferner wurden einige unklare paläarktische Arten von BALKE (1989, 1990) geklärt.

Für die afrotropischen (GUIGNOT, 1961) und orientalischen (VAZIRANI, 1970) *Rhantus*-Arten wurden zwar Bestimmungstabellen angefertigt, diese Faunengebiete bleiben jedoch dringend revisionsbedürftig.

### MATERIAL UND METHODEN

Hier erwähnte Tiere stammen aus folgenden Sammlungen:

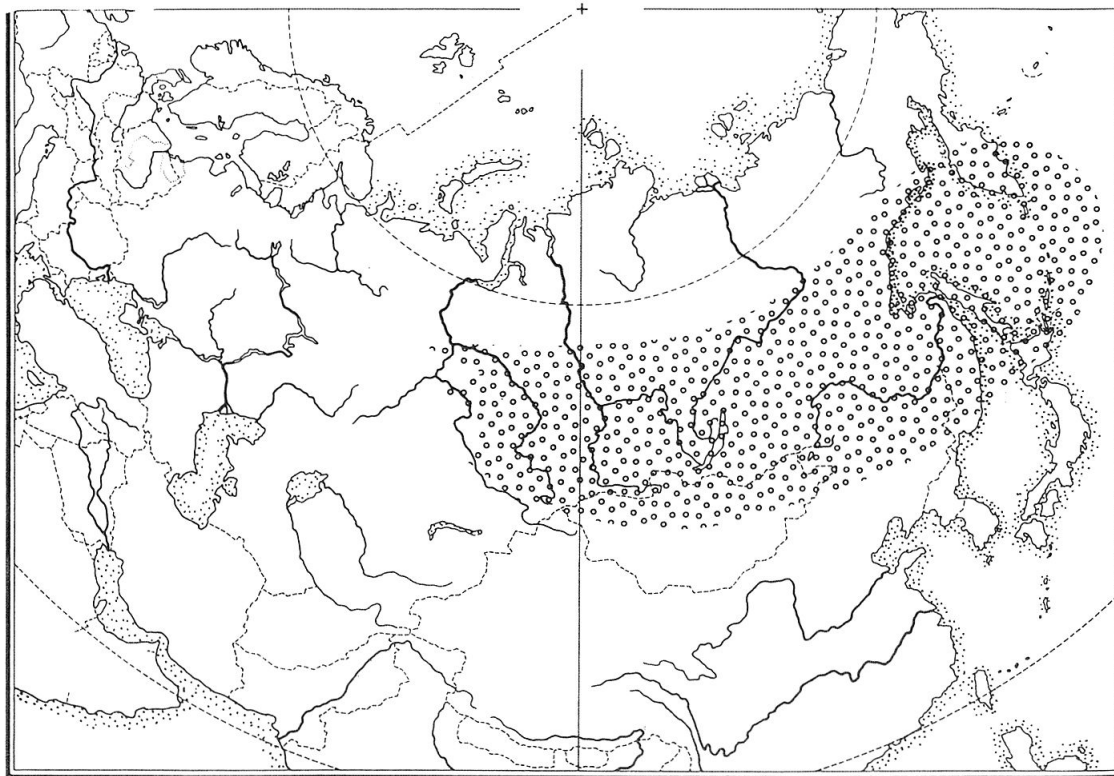
CNC	Canadian National Collection of Insects, Ottawa, Kanada.
CUIC	Cornell University Insect Collection, Ithaca, N.Y., USA.
IRSN	Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, Belgien.
LUZ	Lund University, Zoological Museum, Lund, Schweden.
MCSG	Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genua, Italien.
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Frankreich.
MRAC	Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien.

MZH	Museum Zoologicum, Helsinki, Finnland.
NHMW	Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich.
NMB	Naturhistorisches Museum, Basel, Schweiz.
NNML	Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, Niederlande.
NRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Schweden.
OLML	Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz, Österreich.
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Deutschland.
TMB	Természettudományi Múzeum, Budapest, Ungarn.
USNM	United States National Museum of Natural History, Washington D.C., USA.
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin, Deutschland.
ZMUC	Zoologisk Museum, Copenhagen, Dänemark.
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München, Deutschland.
cMB	Sammlung des Autors.
cGW	Sammlung Dr. G. Wewalka (Wien, Österreich).
cAP	Sammlung A. Pütz (Eisenhüttenstadt, Deutschland).
cTA	Sammlung Prof. T. Abe (Ohta, Tokyo, Japan).

Für viele Arten sind ausgewählte Zitate von Arbeiten gegeben, die wichtige faunistische oder systematische Angaben beinhalten.

Die Seitenzahlen im systematischen Teil erscheinender Zitate geben immer nur die erste Seite an, auf der die jeweilige Art abgehandelt wird, egal, über wieviele Seiten sich Beschreibungen oder Diskussionen erstrecken.

Für zwei chinesische Fundorte konnten genauere Koordinaten ermittelt werden, wofür ich Herrn Bernd JAEGER (ZMB) danke.



Karte 1. Verbreitung von *Rhantus notaticollis* in der Ostpaläarktis.

SYSTEMATISCHER TEIL

1. *Rhantus* in der Ostpaläarktis inklusive China und Japan

*Rhantus notaticollis* (AUBÉ, 1836) (Karte 1)

Untersuchtes Material (Japan). Hokkaido. 20 Ex. Sarobetsu Marsh, Toyotomi T., Soya, 13. & 23. Sept. 1986, H. MATSUMOTO; 11 Ex. Bakkai, Wakkanai City, Soya S-Pref., 27. Aug. 1988; 3 Ex. Waka-sakunai, Toyotomi T., Soya, 28. Aug. 1988, Y. & T. ABE; 6 Ex. Tanne-numa Marsh, env. Nemuro City, 31. Aug. 1988, Y. & T. ABE. (cTA, Belege in cMB).

Dieser in Mitteleuropa seltene sibirische *Rhantus* ist in der Ostpaläarktis aus Sibirien inklusive Kamtchatka (ZIMMERMANN, 1925), China (Mandschurei: BRINCK, 1946; bei ZENG, 1989, jedoch nicht erwähnt) und der Mongolei (GUÉORGUIEV, 1972) bekannt (Karte 1). Ich habe eine Reihe von Tieren aus der Umgebung von Vladivostok (cAP, SMNS, CUIC), von Kamtchatka (LUZ, MZU) und verschiedenen sibirischen (MZU, CUIC) Lokalitäten gesehen, die Fundpunkte bilden die Grundlage für die in Karte 1 umrissene Verbreitung, sie werden hier nicht aufgezählt. Interessant sind 40 Ex. von Hokkaido (Japan: Erstmeldung), die zu folgender Überlegung Anlaß sind.

Aus Japan waren bislang 3 Arten von *Rhantus* bekannt: *R. erraticus* SHARP, 1884, *R. suturalis* (MACLEAY, 1825, = *pulverosus* STEPHENS, 1828), sowie *R. yesoensis* SHARP, 1891 (SATO, 1985; NAKANE, 1990).

KAMIYA (1938) meldet *R. exsoletus* (FORSTER, 1771) von den Nord-Kurilen wie auch von Sachalin und schreibt, diese Art habe eine schwarze Unterseite. Diese ist bei *R. exsoletus* jedoch einfarbig gelb.

NAKANE (1964, 1989) nennt dann anstelle von *R. exsoletus* *R. suturellus* (HARRIS, 1828), dessen Unterseite schwarz ist.

Ich habe keine Tiere von Sachalin oder von den Kurilen lokalisieren können. Vielleicht sind aber die von dort zuerst als *R. exsoletus* und später als *R. suturellus* gemeldeten Tiere auf *R. notaticollis* zu beziehen, der ebenfalls eine schwarze Unterseite besitzt. Damit wäre durch die nun bekannt gewordenen Fundorte auf Hokkaido durchaus zu rechnen.

KAMIYAS' Meldung kann nicht mehr überprüft werden, da seine Sammlung während des 2. Weltkrieges vollständig zerstört wurde (pers. Mitt. von T. NAKANE, 9.11.1991).

*Rhantus friedrichi* FALKENSTRÖM (Abb. 1)

*Rhantus Friedrichi* FALKENSTRÖM, 1936:227; GSCHWENDTNER, 1939:53.

Locus typicus. China: Szechwan, Tatsienlu Tjiji (30°25' N, 102°40' E).

Typenmaterial. Holotypus ♀ "Tatsienlu Tjiji, Urwald Rodungen", "Szechuan, China, Em. REITTER", "Typus", "*Rhantus Friedrichi* FALK., det. FALKENSTRÖM", "26-90" (NRS Leihnummer), "Riksmuseum Stockholm" (NRS).

Zusätzliches Material. 1 ♂, 2 ♀♀ "Yin-Kuan-Tsai, 12300 ft., 21.vii.1930", "Szechuan, China, D.C. GRAHAM", "*Rhantus pulverosus* STEPH., det. H.T. FENG" (USNM, cMB).

Basierend auf FALKENSTRÖMS' Beschreibung misinterpretiert GSCHWENDTNER (l.c.) diese Art als *R. ovalis* GSCHWENDTNER.

Die drei Tiere aus dem USNM stimmen mit dem Holotypus gut überein und alle Tiere stammen aus Szechwan.

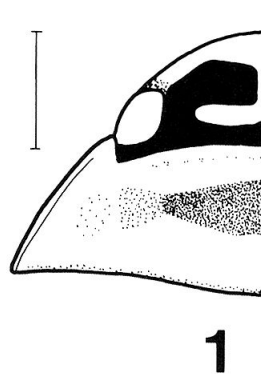


Abb. 1. *Rhantus friedrichi*: Färbung von Kopf und Halsschild. Skala = 1 mm.

*Rhantus friedrichi* ist *R. suturalis* sehr ähnlich. Die Vorder- und Mittelklauen der Männchen beider Arten weisen dieselbe Struktur auf.

*Rhantus friedrichi* unterscheidet sich von untersuchten chinesischen *R. suturalis* durch (i) den schlankeren Körper, (ii) die tiefer eingedrückte Oberflächen-skulptur und (iii) die breitere discalo-mediane Halsschildmakel bei *R. friedrichi* (Abb. 1).

Beim einzigen erhältlichen Männchen (USNM) wurde jedoch der Kopulationsapparat entfernt (vielleicht von H.T. FENG).

Dadurch, und durch die wenigen erhältlichen Tiere, kann dieses Taxon nicht sinnvoll gedeutet werden.

### *Rhantus thibetanus* RÉGIMBART (Abb. 2-4)

*Rhantus thibetanus* RÉGIMBART, 1899:307, var. *laticollis*: 308.

*Rhantus aequimarginatus* FALKENSTRÖM, 1936:232; GschwENDTNER, 1939:25, **syn.n.**

Locus typicus. (*thibetanus*) China: Szechuan: Mou-Pin (30° 02' N, 102° 02' E); (*aequimarginatus*) China, Szechuan: Chunchwa.

Typenmaterial. (*thibetanus*) Lectotypus ♂ (hier designiert) "[gelbes rundes Etikett, nur Unterseite beschriftet] 1048 70" / "Mou-Pin, Thibet. P. DAVID." / "*thibetanus* RÉG." (coll. RÉGIMBART, MNHN). Paralectotypen: 1 ♀ idem (MNHN), 1 ♀ "I Shang, Chine or." / "*thibetanus* RÉG., v. *laticollis* RÉG." (coll. RÉGIMBART, MNHN), 2 ♀♀ "I Chang" (coll. RÉGIMBART, MNHN); 1 ♂, 3 ♀♀ "Ichang, 6-8000 ft., VI." / "Coll'n JD SHERMAN 1922" / "From R. OBERTHÜR" (nur an 1 Ex.) (USNM). In den Sammlungen RÉGIMBART und OBERTHÜR (beide MNHN) befinden sich zahlreiche weitere Exemplare von Mou-Pin und Ichang. Diese werden automatisch Paralectotypen.

(*aequimarginatus*) Lectotypus ♂ (hier designiert) "Wassuland, Chunchwa, Szechuan, REITTER" / "Cotypus" / *Rhantus aequimarginatus* FALK., det FALKENSTRÖM / "p.p. 31.10.34, Wassuland, *Rhantus* x" / "(LUZ Leihnummern)" (LUZ). Paralectotypen: 1 ♂ "Glufu-Shan, Szechuan, Em. REITTER" / "Cotypus" / "*Rhantus* [...]" det FALKENSTRÖM / "Szechuan, Ch., Glufu-Shan, *Rhantus* sp. p.p. 16/10.34" / "(LUZ Leihnummern)" (LUZ); 2 ♂♂, 2 ♀♀ erstes Etikett gleich, aber nicht alle der dann folgenden Etiketten vorhanden (LUZ). Weitere Tiere dürften sich im NRS befinden, konnten aber nicht untersucht werden. Sie werden automatisch Paralectotypen.

Zusätzliches Material. 1 ♂ "Mt. Omei & Vicinity, Szechuan, China 22, GRAHAM" (USNM), 1 ♀ "W. of FuLin, 4000-8500ft., Aug.5, 1928" / "Szechuan, China, GRAHAM" (USNM); 1 ♂, 2 ♀♀ "China, Kiukiang" / "Coll. HAUSER" (NHMW, cMB)

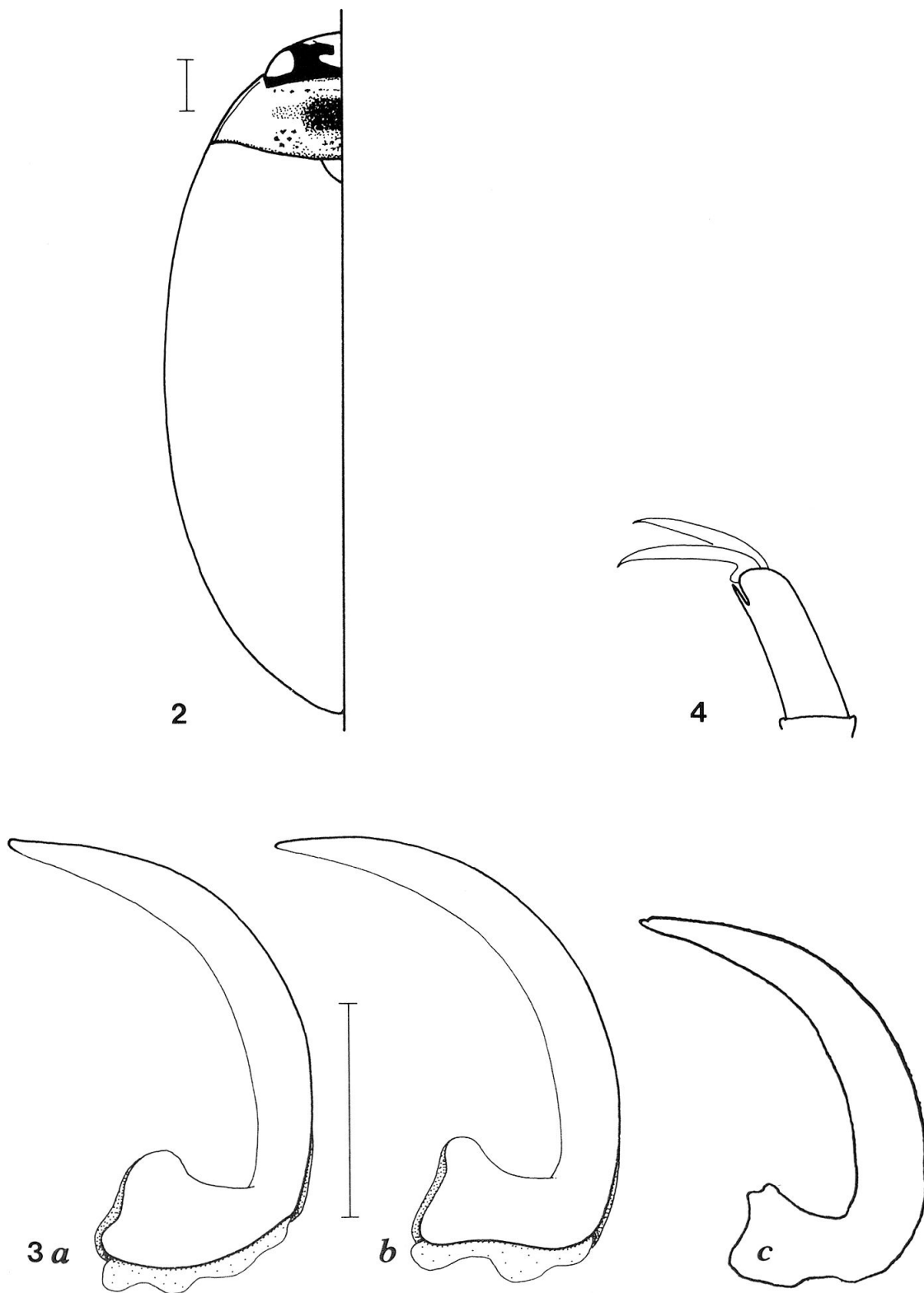


Abb. 2-4. *Rhantus thibetanus*: 2, Habitus. 3, Medianlobi lateral, a, Lectotypus Mou Pin; b, Paralectotypus Ichang; c, *Rhantus aequimarginatus* (aus FALKENSTRÖM, 1936, nicht skaliert). 4, Vorderklauen und distale Protarsomere des Männchens (Mou Pin) (nicht skaliert). Skala = 1 mm.

Die Kopulationsorgane der mir vorliegenden Typen von *R. aequimarginatus* wurden von FALKENSTRÖM entfernt. Die Präparate befinden sich wahrscheinlich in der Objektträgersammlung vom LUZ. Vergleich von FALKENSTRÖMS' Illustration des Medianlobus von *R. aequimarginatus* (Abb. 3c, kopiert aus FALKENSTRÖM, 1936: Abb. 34) mit einem Präparat vom Lectotypus von *R. thibetanus* (Abb. 3a), sowie weitergehender morphologischer Vergleich lassen kaum daran zweifeln, daß *R. aequimarginatus* ein jüngerer, subjektives Synonym von *R. thibetanus* ist.

Von Ichang und Mou-Pin wurde je ein Männchen genitalpräpariert, die Medianlobi sind etwas unterschiedlich gekrümmt (Abb. 3a, b). Vielleicht können weitere Studien, vor allem umfangreicheren Materials als mir derzeit vorliegt, zeigen, daß Tiere von Ichang (locus typicus der "var. *laticollis*", s.o.) von *R. thibetanus* s.str. konstant abweichen, also möglicherweise eine Subspezies darstellen.

Habitus, Genital und Klauen dieser wenig bekannten Art sind in Abb. 2-4 dargestellt.

## 2. *Rhantus* in der Orientalis

Orientalische *Rhantus* gehören in eine monophyletische Gruppe (weitere Arten: Paläarktis, Australis), für die es mindestens eine Apomorphie gibt: Parameren mit spitz ausgezogenen Haaren und mit distal geöffneten Haaren (Saughaaren). Ausnahme ist *R. rugulosus*, der keine Saughaare aufweist und der separat behandelt werden wird (BALKE, in Vorber.).

### Liste der orientalischen *Rhantus*

- \* - siehe Text unter *R. ovalis* bzw. *R. taprobanicus*
1. *R. gogonensis* WEWALKA, 1975, Bhutan.
  2. *R. interclusus* WALKER, 1858, Ceylon.  
*inclusus* [sic!] WALKER: VAZIRANI, 1977:71, ist ein Schreibfehler.
  3. *R. ovalis* GSCHWENDTNER, 1935:371, Nord Indien (Darjeeling!), Nepal, Bhutan (WEWALKA, 1975:160).
  - \* *Rhantus* sp. 1.
  4. *R. sexualis* ZIMMERMANN, 1919, Indien, China, Nepal (BRANCUCCI, 1981).
  5. *R. sikkimensis* RÉGIMBART, 1899, Indien, Pakistan, Birma, China, Thailand (Neumeldung hier).  
*punjabensis* VAZIRANI, 1970, **syn.n.**
  6. *R. suturalis* (MACLEAY, 1825), Paläarktis, Orientalis, Australis.  
*annamita* RÉGIMBART, 1899, **syn.n.**  
*birmanicus* VAZIRANI, 1970, **syn.n.**
  7. *R. taprobanicus* SHARP, 1890, Ceylon, Indien, Pakistan, Nepal (BRANCUCCI, 1979).
  - \* *Rhantus* sp. 2.
  8. *R. rugulosus* RÉGIMBART, 1899:310, Indien: Assam.
  9. *Rhantus* sp. 3, nahe *rugulosus* (BALKE, in Vorber.).

### *Rhantus ovalis* GSCHWENDTNER (Abb. 5-7)

*Rhantus ovalis* GSCHWENDTNER, 1935: 371.

Untersuchtes Material von Jumla. 1 ♂, 1 ♀ "Gebiet von Jumla, Westnepal, H. FRANZ" / "Umg. Talphi, 17.-25.9.1972" (cGW) (Abb. 6); 1 ♂ "Jumla, 2300m, 12.v.1980" / "Nepal, P. GALLAND" (NMB) (Abb. 7).

Aus Sikkim beschrieben, wurde diese Art später auch aus Bhutan und West-Nepal bekannt (WEWALKA, 1975:160; VAZIRANI 1977:98).

Aus dem NMB und cGW lagen mir Tiere von dort und aus Ost-Nepal vor.

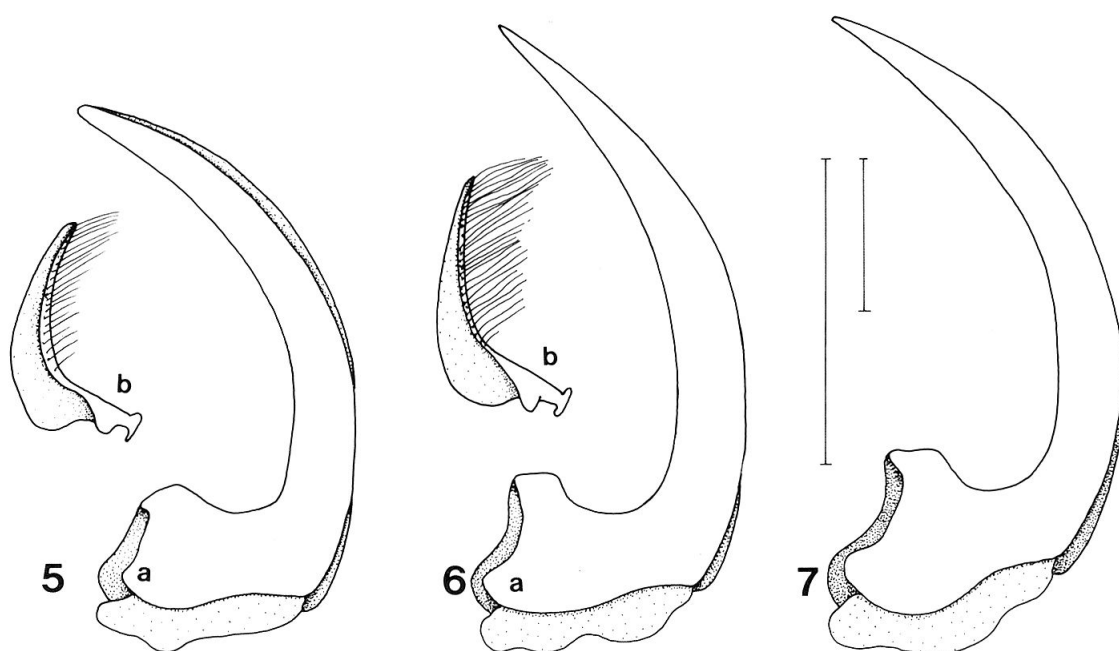


Abb. 5-7. 5, *Rhantus ovalis* (Darjeeling): a, Medianlobus lateral; b, Paramere. 6, *Rhantus* sp. (Jumla, FRANZ): a, Medianlobus lateral; b, Paramere. 7, *Rhantus* sp. (Jumla, GALLAND): Medianlobus lateral. Skala = 1 mm; die kürzere gilt für die Parameren.

Die Tiere aus West-Nepal (Jumla) sind *R. ovalis* sehr ähnlich, stimmen im Genitalbau aber nicht mit den untersuchten Paratypen (Indien, Darjeeling, OLML) oder anderen Tieren aus Darjeeling / Ost-Nepal überein (Abb. 5). Die beiden untersuchten Tiere aus Jumla haben zudem etwas unterschiedlich gekrümmte Medianlobi (Abb. 6, 7).

VAZIRANI (1970:354) meldet zwei Tiere von einer noch weiter westlich gelegenen Lokalität, aus Simla (Indien: H.P.). Diese Tiere könnten mit denen aus dem Jumla-Gebiet übereinstimmen.

Vermutlich handelt es sich bei den Tieren aus Jumla (und Simla?) um eine unbeschriebene Spezies (Schwesterart von *R. ovalis*?), die *R. ovalis* im Westen "ersetzt". Diese Frage sollte durch zusätzliches Material geklärt werden.

Aus dem Gebiet zwischen Sikkim / Ost-Nepal / Bhutan im Osten und Jumla / Simla im Westen lag kein Material vor.

### *Rhantus sikkimensis* RÉGIMBART

*Rhantus sikkimensis* RÉGIMBART, 1899:306; GUIGNOT, 1954:566; GSCHWENDTNER, 1935:372, 1936:22; VAZIRANI, 1970:355, 1977:72; BRANCUCCI, 1979:206.

*Rhantus punjabensis* VAZIRANI, 1970:355; BRANCUCCI, 1979:204, **syn.n.**

Locus typicus. (*sikkimensis*) Sikkim; (*punjabensis*) Punjab.

Typenmaterial. (*sikkimensis*) Ich habe Syntypen in Paris gesehen.

(*punjabensis*) Holotypus ♂ "Penjab, Murree, 2200m, 16.x.1955" (Handschrift GUIGNOT) / "?" / "Holotype" / "*Rhantus punjabensis* n.sp., T.G. VAZIRANI det." (Coll. GUIGNOT, MNHN).

Zusätzliches Material. Ich habe einen Teil des von BRANCUCCI (1979:204, 206) publizierten Materials aus Indien und Pakistan untersucht, ferner: 8 Ex. "Thailand: Chieng Mai Prov., Doi Ithanon (summit), 2500 m., 6.x.1981, Zool. Mus.Copenhagen leg." (ZMUC, cMB).



Verbreitung. Dieser *Rhantus* ist bislang aus Indien, Pakistan (VAZIRANI, 1977), China (Yunnan: GSCHWENDTNER, 1939) und Burma (GUIGNOT, 1954) gemeldet worden. Hier erfolgt die erste Meldung aus Thailand.

Bemerkungen. BRINCK (1946:150) meldete die Art aus der Mandchurei (China). Wahrscheinlich hatte er *R. suturalis* vor sich. Er bestimmte die Tiere nach FALKENSTRÖMS' (1936, Abb. 31) Abbildungen zu *R. chinensis* (= *suturalis*) und interpretierte die Tiere wie GSCHWENDTNER (1939) fälschlich als *R. sikkimensis*. ZENG (1989) meldet *R. sikkimensis* nicht in seiner Arbeit über Dytiscidae in den Museen Chinas.

Bemerkungen über *R. punjabensis*:

VAZIRANI (1970) vergleicht *R. punjabensis* in der Originalbeschreibung mit *R. ovalis* und *R. taprobanicus*. Zur Trennung von *R. sikkimensis* macht er jedoch keine Angaben.

BRANCUCCI (1979) gibt eine Differentialdiagnose für *R. punjabensis* und *R. sikkimensis*, die nur auf einem äußerst geringen Unterschied im Bau des Medianlobus basiert. Ohne einen Sympatrienachweis ist *R. punjabensis* aufgrund so geringer morphologischer Unterschiede als Art nicht zu halten. Deshalb ziehe ich diesen Namen hiermit als jüngerer subjektives Synonym zu *R. sikkimensis* ein.

Nach BRANCUCCI (l.c.) sind *R. sikkimensis* und "*R. punjabensis*" nach heutigem Stand der Feldarbeiten allopatrisch verbreitet, wohingegen VAZIRANI (1977: 73) *R. sikkimensis* auch aus Pakistan meldet. Welches Material ihm dafür vorlag ist unbekannt.

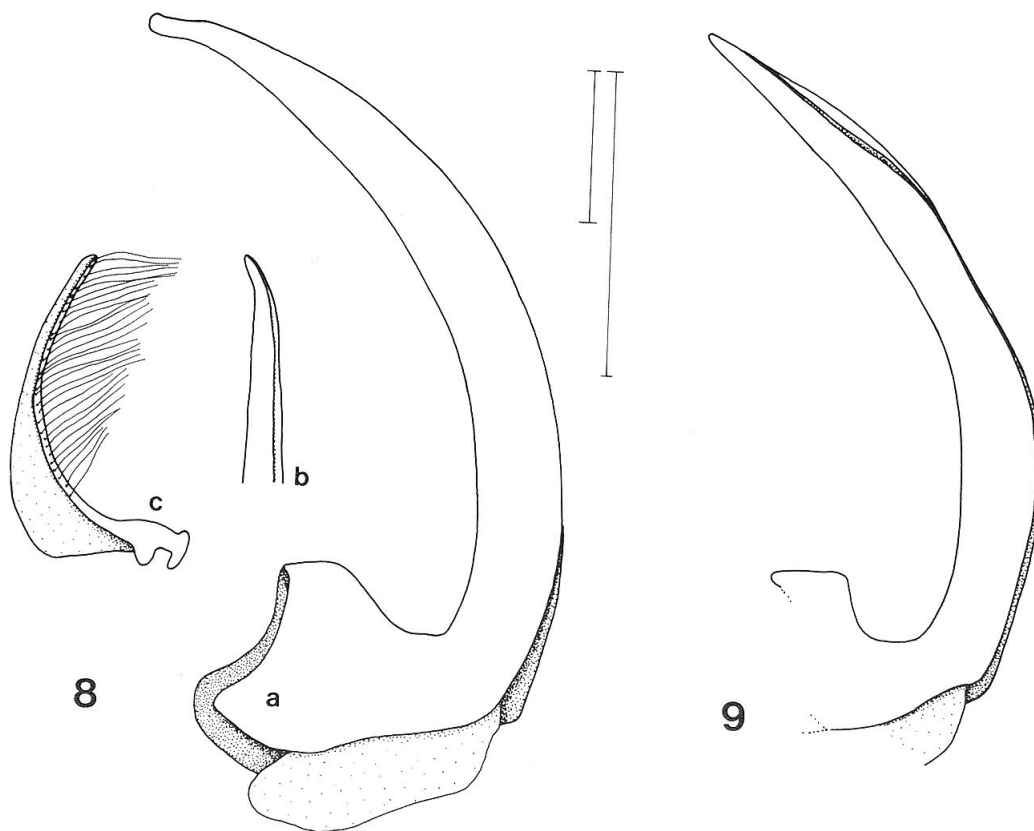


Abb. 8-9. 8, *Rhantus taprobanicus*: a, Medianlobus lateral; b, Spitze des Medianlobus dorsal; c, Paramere. 9, *Rhantus* sp. (Bhim-Tal): Medianlobus lateral. Skala = 1 mm; die kürzere gilt für die Paramere.

*Rhantus taprobanicus* SHARP, 1890 (Abb. 8-9)

Ich habe Tiere aus Ceylon (NHMW) und Indien: Uttar Pradesh, Bhim-Tal (NNML) gesehen.

Als Identifikationshilfe ist hier eine verbesserte Abbildung des Medianlobus beigefügt (Abb. 8).

Unter den Tieren aus dem Bhim-Tal befindet sich ein Männchen, welches ektomorphologisch nicht von *R. taprobanicus* unterschieden werden kann, jedoch einen andersartig geformten Medianlobus besitzt (Abb. 9). Entweder handelt es sich bei diesem Tier um eine unbeschriebene Spezies oder lediglich eine besonders auffällige Fehlentwicklung. Unter 10 genitalpräparierten Tieren vom gleichen Fundort fand sich jedenfalls nichts Vergleichbares, sondern nur *R. taprobanicus*.

*Rhantus interclusus* (WALKER) (Abb. 10-12)

*Rhantus interclusus* WALKER, 1858:204; VAZIRANI, 1970:358.

Untersuchtes Material. Eine Serie von Ceylon, leg. M. JÄCH (NHMW).

Dieser *Rhantus* ist bislang nur von Ceylon bekannt und aufgrund des median dunklen Pronotums leicht kenntlich (Abb. 10).

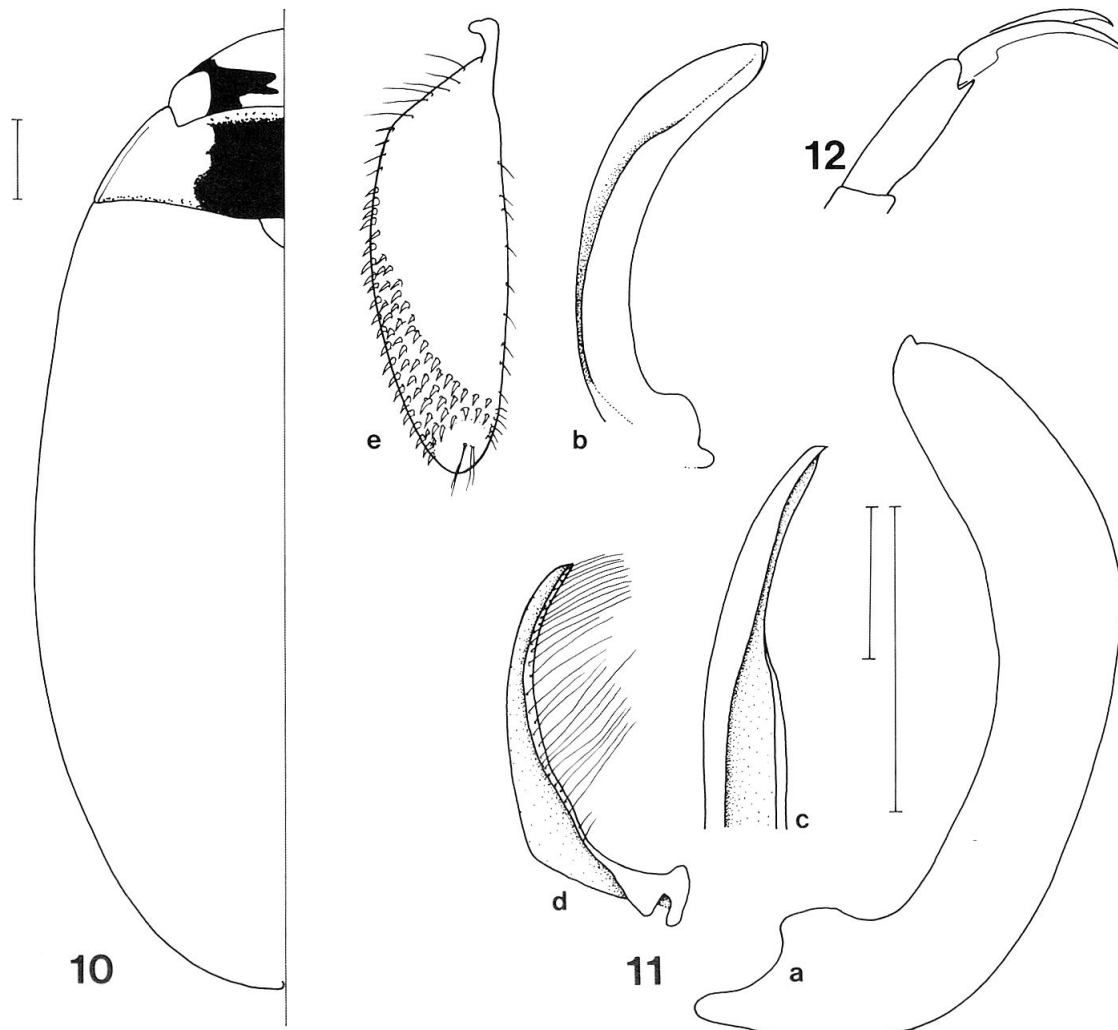


Abb. 10-12. *Rhantus interclusus*: 10, Habitus. 11, Genitale, a, b, Medianlobus lateral (b nicht skaliert); c, Spitze des Medianlobus dorsal; d, Paramere; e, Gonocoxa. 12, Vorderklauen und distale Pro-tarsomere des Männchens. Skala = 1 mm; die kürzere gilt für die Paramere.

VAZIRANI (l.c.) lag für seine Revision kein Männchen vor. Das mir vorliegende Material erlaubt die Abbildung des Medianlobus, der lateral flach zusammengedrückt und dadurch lateral gesehen sehr breit ist. Diese Struktur des Medianlobus ist stark abgeleitet (ursprünglich: röhrenförmig im Querschnitt). Siehe Abb. 11a, b. Weitere Strukturen siehe Abb. 11c, d, e und 12.

*Rhantus suturalis* (MACLEAY) (Abb. 13-16)

*Colymbetes suturalis* MACLEAY, 1825:135.(= *Colymbetes pulverosus* STEPHENS, 1828).

*Rhantus annamita* RÉGIMBART, 1899:309, **syn.n.**

*Rhantus annamita* RÉGIMBART: ZIMMERMANN, 1920:197; sensu SATO, 1972:151 (partim); VAZIRANI, 1977:70.

*Rhantus birmanicus* VAZIRANI, 1970:352, 1977:70, **syn.n.**

Locus typicus. (*annamita*): Annam; (*birmanicus*): Burma, Carin Mt.

Typenmaterial. (*annamita*): Lectotypus ♂ (hier designiert) "Annam", (MNHN); Paralectotypus 1 ♂ "Penang" / "*annamita* RÉG." / "Ex Types" / "Coll. MOUCHAMPS" (IRSN).

(*birmanicus*): Holotypus ♂ "Carin, Asciiu Cheba, 1200-1300 m, L. FEA, i.1888" / "*Rhantus birmanicus* n.sp. T.G. VAZIRANI det." / "Holotype" (Coll. GUIGNOT, MNHN), ein Paratypus "India, Himalaya, Mt. Everest", der sich ebenfalls im MNHN befinden soll (VAZIRANI, 1970: 353), konnte nicht lokalisiert werden.

Das Typenmaterial von *C. suturalis* und *C. pulverosus* habe ich im Rahmen anderer Arbeiten gesehen.

Zusätzliches Material (*R. suturalis*). Vietnam: Hanoi, 2 ♂♂, 1 ♀ 11.-20. xii. 1963, MANNINGER (NMB); Hanoi (Hotel Kim-lien, No. 97, on lamp), 1 ♂ 12.-27. iv. 1966, G. TOPAL (NMB). Laos: Tonkin, 1 ♂, 2 ♀♀ (Coll. A. ZIMMERMANN, ZSM).

Bemerkungen über *R. annamita*:

Die vietnamesischen Tiere aus dem NMB wurden von BRANCUCCI als *R. annamita*, jene aus der ZSM von ZIMMERMANN als *R. pulverosus* identifiziert. Ferner wurde ein Männchen, welches sich im TMB befinden sollte, von SATO als *R. annamita* bestimmt und wiederbeschrieben (SATO, 1972).

Die Untersuchung des Typenmaterials, weiterer Tiere aus Vietnam und Laos, sowie SATOS' Wiederbeschreibung lassen kaum Zweifel, daß *R. annamita* ein jüngeres subjektives Synonym von *R. suturalis* ist. Diese Art wurde bislang aus Vietnam und Laos nicht gemeldet.

Der Medianlobus des Lectotypus hat die grundlegende Form, die für die paläarktischen und orientalischen Populationen von *R. suturalis* kennzeichnend ist (wie in Abb. 13). Beim Paralectotypus aus Pedong ist die Spitze, lateral gesehen, verrundet (Abb. 14), grundsätzlich liegt jedoch dieselbe Struktur vor: Die Innenseite weist auf etwa auf halber Länge eine Diskontinuität in der Krümmung auf (Pfeile).

Die Oberseite beider Typen ist hauptsächlich rötlich, die dunkle Zeichnung auf Kopf und Halsschild undeutlich (Abb. 16), die dunklen Sprenkeln auf den Elytren sind voneinander isoliert und klein. Tiere der meisten Populationen von *R. suturalis* sind dunkler gefärbt (Abb. 15), so auch die Tiere von Hanoi. Die Tiere von Tonkin sind jedoch ebenfalls relativ hell. Hellere Formen sind ferner bekannt aus Mittelasien, Israel, sowie Saudi Arabien (BALKE, unpubl.).

Bemerkungen über *R. birmanicus*:

Das Studium des Holotypus läßt wenig Zweifel, daß auch *R. birmanicus* ein jüngeres subjektives Synonym von *R. suturalis* ist.

RÉGIMBART (1899:306) war der erste Autor, der *R. suturalis* aus Birma meldete (als *R. punctatus* FOURCROY). Wahrscheinlich hatte er das Tier vorliegen, welches VAZIRANI später als *R. birmanicus* beschrieben hat, wie anhand der von

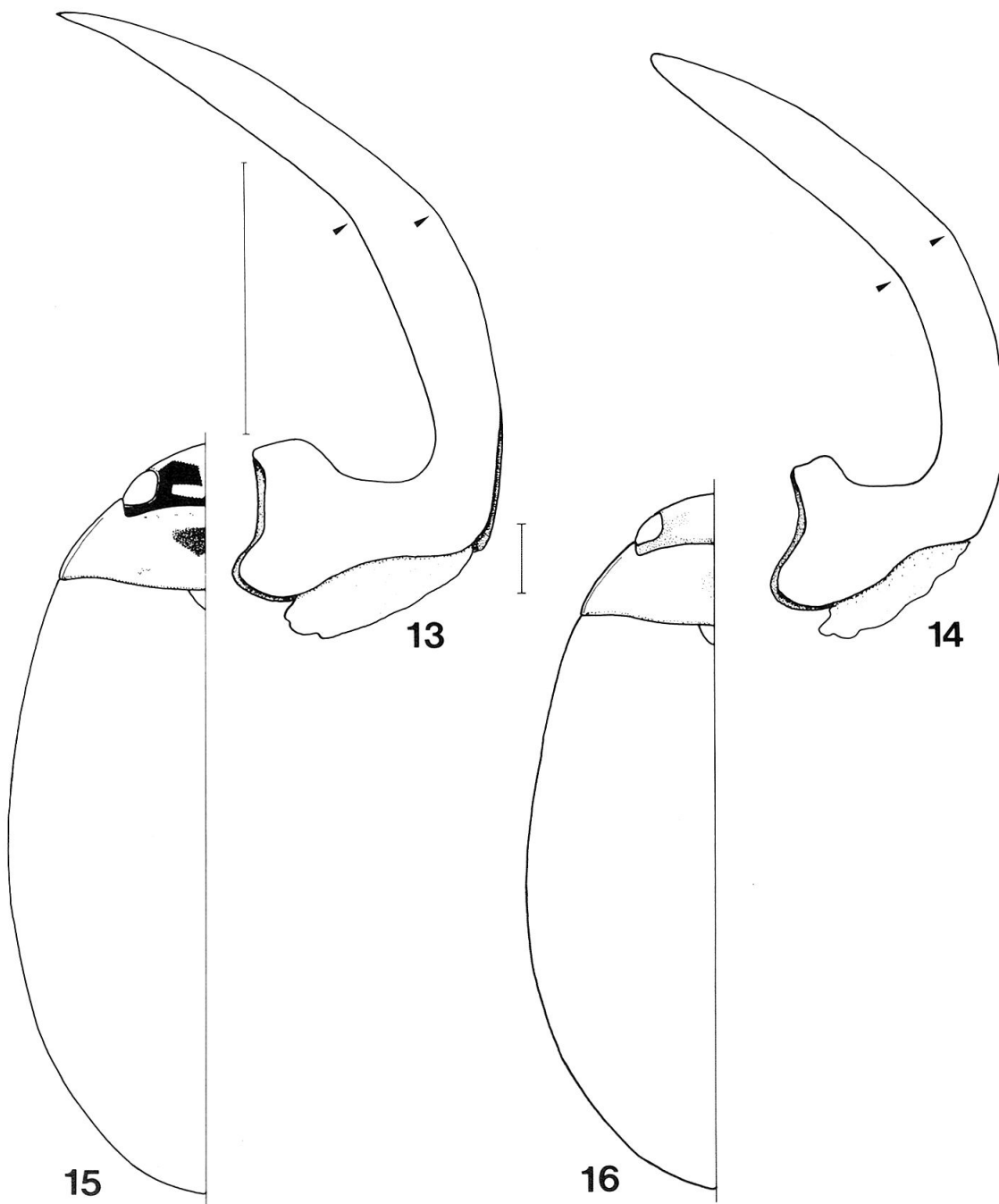


Abb. 13-16. *Rhantus suturalis*: 13, Medianlobus lateral (Mandschurei). 14, idem (Paralectotypus *Rhantus annamita*). 15, Habitus und Färbung von Kopf und Halsschild (Mandschurei). 16, idem (Lectotypus *Rhantus annamita*). Skala = 1 mm; kürzere für 15 & 16.

RÉGIMBART publizierten Funddaten zu vermuten ist: "Birmanie: montagnes des Carin (L. FEÄ)". GUINGOT (1954:566) liefert ergänzend eine Lokalität in Ost-Birma (als *R. pulverosus*).

3. *Rhantus* in der Afrotropis

Taxonomie und verwandtschaftliche Beziehungen afrotropischer *Rhantus* sind kaum geklärt und revisionsbedürftig. Die Afrotropis ist in Hinsicht auf *Rhantus* die am schlechtesten besammelte Region auf der Erde.

Liste der afrotropischen *Rhantus*

- Weitere Bibliographie: GUIGNOT (1961).
1. *R. alluaudi* PESCHET, 1910, Tansania: Kilimanjaro.
  2. *R. bouvieri* RÉGIMBART, 1899, Madagaskar.
  3. *R. capensis* (AUBÉ, 1838): Im gesamten östlichen Afrika, von Äthiopien bis Südafrika.
  4. *R. cicurus* (F., 1787), Südafrika  
*cicur*: F., 1801:262, Schreibfehler.  
*consobrinus* (CURTIS, 1828)  
*laevigatus* (STEPHENS, 1829): OMER-COOPER, 1965:174.  
CURTIS' und STEPHENS' Meldungen aus England sind sicherlich fehlerhaft (OMER-COOPER, l.c.).
  5. *R. concolorans* (WALLENGREN, 1881), Südafrika, Botswana (BILARDO & ROCCHI, 1987).  
*peringueyi* RÉGIMBART, 1895: OMER-COOPER, 1965: 175.
  6. *R. includens* (WALKER, 1871), Israel, Sinai, Arabien, Sudan, Äthiopien. Siehe auch BRANCUCCI, 1980, 1981b und WEWALKA (1986).  
*elevatus* SHARP, 1882: J. BALFOUR-BROWNE, 1951:190.  
*pictiventris* RÉGIMBART, 1895: BRANCUCCI, 1984:236.  
*aulicus* OMER-COOPER, 1931: GUIGNOT, 1961:756
  7. *R. latus* (FAIRMAIRE, 1896): Madagaskar, südliches Afrika: GUIGNOT (1961).
  8. *R. longulus* RÉGIMBART, 1895.  
*virusus* J. BALFOUR-BROWNE, 1944 (= *flavicollis* RÉGIMBART, 1887): NILSSON & PERSSON, 1992, im Druck.
  9. *R. phoeaenarum* GUIGNOT, 1957, La Réunion: BALKE (1992).
  10. *R. rohani* PESCHET, 1924, Angola, Kongo: GUIGNOT, 1961.  
? = *R. colymbetoides* GSCHWENDTNER, 1932, Kongo: GUIGNOT (1961); BALKE (in Vorber.).
  11. *R. socialis* (WATERHOUSE, 1875), Rodriguez: BALKE (1992).
  12. *R. stenonychus* RÉGIMBART, 1895, Madagaskar. *R. latus* sehr ähnlich (GUIGNOT, 1961), nach einem Männchen beschrieben. Den Holotypus konnten weder GUIGNOT (l.c.) noch ich lokalisieren.
  13. *R. vinsoni* BALKE, 1992, Mauritius.
  14. *R. wittei* GSCHWENDTNER, 1938, Kongo.

*Rhantus longulus* RÉGIMBART

*Rhantus longulus* RÉGIMBART, 1895:181; GUIGNOT, 1961:759; NILSSON & PERSSON (1992, im Druck).  
*Rhantus flavicollis* RÉGIMBART, 1887:639 (nec ESCHSCHOLTZ, 1818); GUIGNOT (1961:60).  
*Rhantus virusus* J. BALFOUR-BROWNE 1944:354 (nom.n. pro *R. flavicollis* RÉGIMBART); ROCCHI, 1975: 49.

Locus typicus. (*longulus*) Äthiopien: Acachi; (*flavicollis*) Äthiopien: Scioa, Falle.

Typenmaterial. (*longulus*) Lectotypus ♀ (hier designiert) "Acachi, 12.2.1889, RAGAZZI" / "*Rhantus oblongus* typus RÉG." / "Mus. Paris, Coll. M. RÉG., 1908" / "*longulus* RÉG. (*oblongus* RÉG. errat)" [Handschrift RÉGIMBART] (MNHN). Zwei weitere ♀♀ nach RÉGIMBART (1899:181) in MCSG, diese werden automatisch Paralectotypen.  
(*flavicollis*) Lectotypus ♂ (hier designiert) "Scioa, Falle, 8.2.1885, RAGAZZI" / "Typus" / "Museo Civ. Genova" / "*flavicollis* RÉG." / *Rhantus flavicollis* RÉG. typus!" / "Syntypus *Rhantus flavicollis* RÉGIMBART, 1887" (MCSG). 1 ♀ Paralectotypus nur 1., 3. und 6. Etikett (MCSG).

Obige Synonymie wurde von NILSSON & PERSSON (1992) etabliert. Diese wird durch das Studium der Typen bestätigt; um der Stabilität Willen designiere ich Lectotypen.

## DANKSAGUNG

Dank gebührt den Kollegen, die durch Informationen an dieser Arbeit mitgewirkt haben: Dr. A. NILSSON (Umeå, Schweden), Dr. A. van BERGE-HENEGOUWEN (Den Haag, Niederlande), Dr. G. SZEL (TMB), Dr. H. FERY (Berlin), Mr. S. ROCCHI (Florenz, Italien), Dr. T. NAKANE (Chiba, Japan) und Prof. T. ABE (Tokyo, Japan). Besonders danke ich allen Kollegen an den Museen, die Leihsendungen aus ihren Beständen ermöglichten (Sammlungen siehe oben). Mehrmaliges Arbeiten in den Magazinen wurde freundlicherweise genehmigt durch Dr H. PERRIN (Paris, MNHN) und Dr G. SCHERER (München, ZSM). Diese Arbeit konnte teilweise im Institut für Zoologie der FU Berlin durchgeführt werden, wofür ich Herrn Prof. Dr. W. SUDHAUS und seiner Arbeitsgruppe (AG 15) herzlich danke.

## ZUSAMMENFASSUNG

Folgende jüngere subjektive Synonyma werden vorgeschlagen (gültiger Name in Klammern): *R. aequimarginatus* FALKENSTRÖM, 1936 (*R. tibetanus* RÉGIMBART, 1899); *R. annamita* RÉGIMBART, 1899 und *R. birmanicus* VAZIRANI, 1970 (*R. suturalis* MACLEAY, 1825); *R. purjabensis* VAZIRANI, 1970 (*R. sikkimensis* RÉGIMBART, 1899). Lectotypen werden designiert für: *R. flavicollis* RÉGIMBART, 1887; *R. longulus* RÉGIMBART, 1895; *R. annamita* und *R. tibetanus*, beide RÉGIMBART, 1899; *R. aequimarginatus* FALKENSTRÖM, 1936. Faunistische Novitäten werden für *R. notaticollis* (aus Japan) und *R. sikkimensis* (erster Nachweis aus Thailand) mitgeteilt. Auf zwei möglicherweise unbeschriebene Spezies wird hingewiesen (unter *R. ovalis* bzw. *R. taprobanicus*). Wichtige Strukturen werden jeweils abgebildet.

## LITERATUR

- BALKE, M. 1989. Die Gattung *Rhantus* DEJEAN. I. *Rhantus rufus* (...). *Reichenbachia* 27 (9):61-68.
- BALKE, M. 1990. Die Gattung *Rhantus* DEJEAN. IV. Taxonomie und Faunistik verschiedener Spezies (Coleoptera: Dytiscidae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 63:195-208.
- BALKE, M. 1992. Water beetles of the genus *Rhantus* DEJEAN (Coleoptera: Dytiscidae) from the Mascarene Archipelago, with a new species from Mauritius. *Aquatic Insects* 14 (2): 85-92.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1944. New names and new synonymies in the Dytiscidae. *Ann. Mag. nat. Hist., 11. ser.* 78:345-359.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1951. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae. 16. *Brit. Mus. (Nat. Hist.) Expedition SW Arabia 1937-1938*, 1(16):179-220.
- BILARDO, A. & ROCCHI, S. 1987. Contributo alla conoscenza degli Haliplidae e dei Dytiscidae del Botswana. *Atti Soc. ital. Sci. nat.* 128 (1-2):85-106.
- BRANCUCCI, M. 1979. Dytiscidae aus dem Himalaya (Col.). *Entomologica basil.* 4:193-212.
- BRANCUCCI, M. 1980. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Dytiscidae, (Part 3). *Fauna of Saudi Arabia* 2:102-111.
- BRANCUCCI, M. 1981a. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae (Part 3). *Fauna of Saudi Arabia* 3:227-230.
- BRANCUCCI, M. 1981b. Dytiscidae aus Nepal, Kashmir und Ladakh. *Senckenbergiana biol.* 61(3/4): 179-186.
- BRANCUCCI, M. 1984. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae (Part 4). *Fauna of Saudi Arabia* 6:229-242.
- BRINCK, P. 1946. Waterbeetles from Manchuria, with some zoogeographical remarks. *Opusc. ent.* 11: 146-156.
- FALKENSTRÖM, G. 1936. Halipliden, Dytisciden und Gyriniden aus West- und Zentral-China (Coleoptera). *Lingnan Sci. J.* 15(2):225-248.
- FRANCISCOLO, M.A. 1979. *Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia XIV. vi + 804 pp. Bologna.
- GALEWSKI, K. 1957. (Review of the Polish species of the genus *Rhantus* DEJEAN). *Annls Zool. (Warsaw)* XVI (17):223-319, taf.xxxi-xliii. (In polnisch).
- GSCHWENDTNER, L. 1932. Neue Dytiscidae aus Belgisch Kongo. III. Teil (Anhang). *Revue Zool. Bot. afr.* XXIII (1):12-17.
- GSCHWENDTNER, L. 1935. Interessante und neue Schwimmkäfer des indischen Museums in Calcutta. *Rec. Indian Mus.* 37:365-374.
- GSCHWENDTNER, L. 1936. Monographie der paläarktischen Dytiscidae. VII. Colymbetinae. *Koleopt. Rdsch.* 22:61-102.
- GSCHWENDTNER, L. 1939. Monographie der paläarktischen Dytiscidae. X. Ergänzungen und Register. *Koleopt. Rdsch.* 25:23-69.

- GUÉORGUIEV, V.B. 1972. 235. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae IV. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera). *Faunistische Abh.* 4 (6):31-44.
- GUIGNOT, F. 1954. Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Coleoptera: Haliplidae et Dytiscidae. *Ark. Zool.* 6 (32):563-567.
- GUIGNOT, F. 1961. Revision des Hydrocanthares d'Afrique (Coleoptera: Dytiscoidea). Troisième partie. *Anns Mus. r. Congo belge, Sér.8°* 90:659-995.
- KAMIYA, K. 1938. A systematic study of the Japanese Dytiscidae. *J. Tokyo nogyo daigaku* V:1-68 (t. I-VII).
- MACLEAY, W.S. 1825. *Annulosa Javanica* (...). iv + 50 pp. London.
- NAKANE, T. 1964. The Coleoptera of Japan (48). Family Dytiscidae (continued). *Fragm. coleopterol. japon.* 1964 (1-4):1-16.
- NAKANE, T. 1989. The beetles of Japan (N.S.). 88. *Konchu to Shizen* 24(11):27-31. (In japanisch).
- NAKANE, T. 1990. The beetles of Japan (N.S.). 91. *Konchu to Shizen* 25(10):22-28. (In japanisch).
- NILSSON, A.N. & PERSSON, S. 1992. Taxonomy, distribution, and habitats of the Dytiscidae (Coleoptera) of Ethiopia. *Acta Zool. Fenn.* (im Druck).
- OMER-COOPER, J. 1965. Dytiscidae. *South African Animal Life* XI:59-214.
- RÉGIMBART, M. 1887. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria* 24:636-641 (nicht gesehen).
- RÉGIMBART, M. 1895. Revision des Dytiscidae et Gyrinidae d'Afrique, Madagascar et Iles voisines. *Mém. Soc. entomol. Belg.* 4:1-244.
- RÉGIMBART, M. 1899. Revision des Dytiscidae de la région Indo-Sino-Malaise. *Anns Soc. ent. fr.* LXX:186-367.
- ROCCHI, S. 1975. Coleotteri Dytiscidi dell'Africa orientale. *Monit. zool. ital., N.S., Suppl.* 6:45-56.
- SATO, M. 1972. Some notes on Dytiscoid-Beetles from Vietnam (Coleoptera). *Annals hist.-nat. Mus. natn. hung.* 64:143-153.
- SATO, M. 1985. Dytiscidae. In: UÉNO, S.-I., KUROSAWA, Y. & SATO, M. (Hrsg.): *The Coleoptera of Japan in color*. Vol. II. Osaka. viii + 514 pp. (In japanisch).
- VAZIRANI, T.G. 1970. Contributions to the study of aquatic beetles (Coleoptera). VII. A revision of Indian Colymbetinae (Dytiscidae). *Orient. Insects* 4(3):303-361.
- VAZIRANI, T.G. 1977. Catalogue of Oriental Dytiscidae (Coleoptera). *Rec. Zool. Survey India, Misc. Publ., Occ. Pap.* 6:1-111.
- WALKER, F. 1858. On some undescribed Ceylon insects. *Ann. Mag. nat. Hist.* (3)II:202-209.
- WEWALKA, G. 1975. Ergebnisse der Bhutan-Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel. Coleoptera: Fam. Dytiscidae, unter Berücksichtigung einiger Arten aus benachbarten Gebieten. *Entomologica basil.* 1:151-165.
- WEWALKA, G. 1986. Zoogeography and Ecology of the Dytiscidae Fauna of the Levant. *Entomologica basil.* 11:273-288.
- ZENG, H. 1989. *Taxonomy of Chinese Dytiscidae in the museums of China*. Doktorarbeit (Zusammenfassung), 18 pp.
- ZIMMERMANN, A. 1920. Dytiscidae, Haliplidae Hygrobiidae, Amphizoidae. In: JUNK, W. & SCHENKLING, S. (Hrsg.): *Coleopt. Cat.* 4, pars 71:1-326. Berlin.
- ZIMMERMANN, A. 1925. Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtchatka-Expedition 1920-1922. *Ark. Zool.* 18B(5):1-3.

(erhalten am 10. August 1992; angenommen am 28. August 1992)