©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, 47.Jg., 1/2. Wien, 30.4.1995

Zwei neue Arten der Gattung *Tetraripis* LUNDBLAD aus Borneo (Heteroptera: Veliidae)

Von Herbert ZETTEL, Wien

Abstract

Two species of the genus *Tetraripis* LUNDBLAD are described from Borneo: *Tetraripis borneensis* sp.n. and *T. kodadai* sp.n. The winged morph of *T. kodadai* sp.n. is described. The wing venation of *Tetraripis* is illustrated for the first time.

Key words: Veliidae, *Tetraripis*, new species, winged morph, Borneo.

Einleitung

Die in die Unterfamilie Rhagoveliinae gehörende Gattung *Tetraripis* ist von LUNDBLAD (1936) nach zwei Arten beschrieben worden. Gattungstypus ist *Rhagovelia ravana* KIRKALDY, 1901 aus Ceylon. LUNDBLAD (1936) beschreibt eine zweite Art, *T. doveri*, neu aus "Hinterindien, Perak", heute in West-Malaysia gelegen. Schließlich ist noch eine dritte Art aus Ceylon beschrieben, nämlich *T. asymmetricus* POLHEMUS & KARUNARATNE (in POLHEMUS 1979). ANDERSEN (1982) führt in der Verbreitungskarte der Rhagoveliinae die Gattung *Tetraripis* weiters aus Südindien und Nordthailand an. Aus Borneo - und den übrigen Sunda-Inseln - ist die Gattung bisher nicht bekannt gewesen, beide dort lebenden Arten sind unbeschrieben.
Die Gattung wird aufgrund des 3. Tarsengliedes des Hinterbeines von *Rhagovelia* MAYR, 1865 getrennt, welches bei *Tetraripis* - ebenso wie am Mittelbein - einen tiefen Einschnitt hat, in dem ein Haarfächer liegt. Dieser besteht aus einfachen - nicht wie bei *Rhagovelia* sekundär gefiederten - Strahlen. Alle bekannten *Tetraripis* Arten sind kontrastreich gelb und braun gefärbt, hingegen sind *Rhagovelia* Arten meist schwarz, stärker gelb gefärbte Arten sind selten.
Die makroptere Form ist bisher nur bei einer Art, *T. ravana*, beschrieben. Allerdings beschränkt sich LUNDBLAD (1936) auf spärliche Angaben zur Ausbildung des Metafemur und zur Färbung des Vorderflügels. Die systematisch bedeutsamen Merkmale des Flügelgeäders und der abdominalen Längskiele werden hier erstmals beschrieben.

Alle bekannten *Tetraripis* Arten sind an der Paramerenform der ♂♂ zu unterscheiden.

Abkürzung: NMW - Naturhistorisches Museum in Wien.

Dank

Das erste Exemplar der Gattung *Tetraripis* aus Borneo ist während einer Sammelreise des Autors gefangen worden, die vom Verein der "Freunde des Naturhistorischen Museums in Wien" in dankenswerter Weise finanziert worden ist. Weiters danke ich Herrn Dr. Jan Kodada (Bratislava) dafür, daß er seine in Sarawak gesammelten Wasserwanzen dem Naturhistorischen Museum in Wien überlassen hat.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

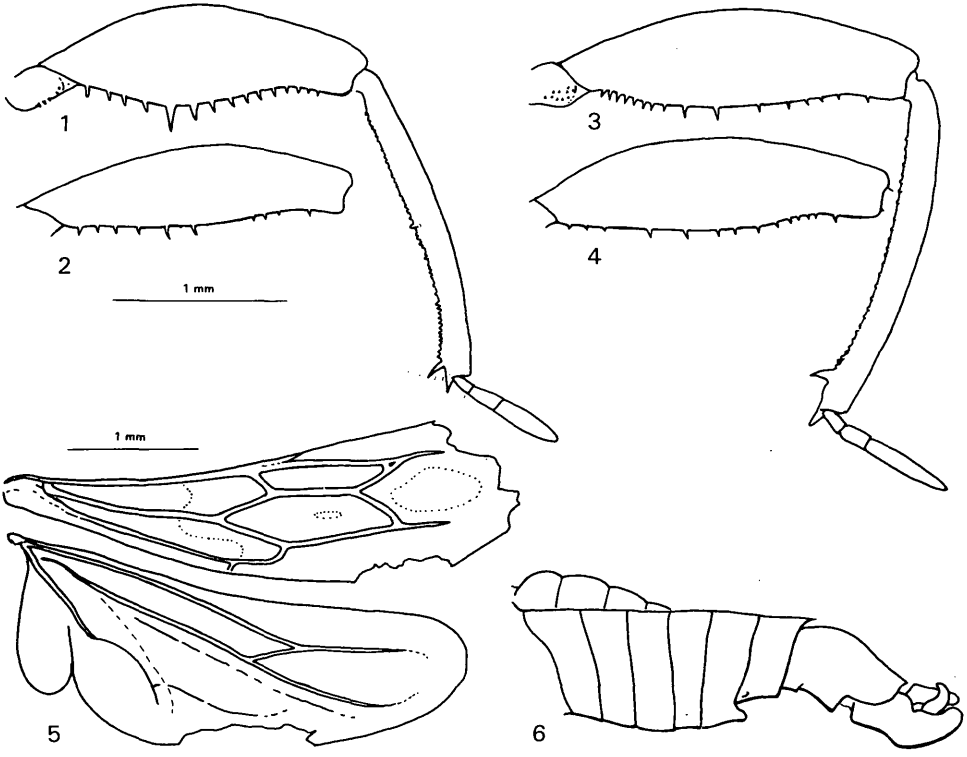

Abb. 1 - 6: 1 - 2: *T. borneensis* sp.n.: (1) Hinterbein des ♂, (2) Hinterschenkel des ♀; 3 - 6: *T. kodadai* sp.n.: (3) Hinterbein des ♂, (4) Hinterschenkel des ♀, (5) Vorder- und Hinterflügel, (6) Abdomen des ♂, lateral.

Tetraripis borneensis sp.n.

(Abb. 1, 2, 7, 8)

Holotypus (apteres ♂): "SARAWAK (Borneo),/ ca. 40 km SE Kapit,/ 3. 1994, leg. J. Kodada", "Rumah Ugap Ng/ marating bena Kapit,/ Sut" (NMW); Paratypen: 4 ♂♂, 2 ♀♀ (apter) gleiche Daten wie der Holotypus (NMW, 1 ♂ coll. Nieser, Tiel), 2 ♂♂ (apter) "SARAWAK (Borneo) 3. 1994/ Rumah Kabau anak muggot/ Ng sebong Baleh (ca. 25km/ E Kapit), J. Kodada leg." (NMW), 1 ♂ (apter) "MALAYSIA: Sarawak 1993/ Batang Ai NP,Engkari rv./ E Bandar Sri Amman,/ 19.-20.2.,leg.Zettel (7)", "(b) kleiner, 1 - 2 m/ breiter Seitenbach" (NMW).

Apteres ♂: Körper gestreckt, gelbbraun, stellenweise dunkler braun, z.B. das Pronotum und das 4. (- 5.) Tergit, Körperseiten und Unterseite braun; Antennen braun, distale Hälfte des 1. und basale Hälfte des 2. Gliedes heller gelb; Beine gelb, alle Femora und alle Tibien mit je zwei braunen Ringen, alle 3. Tarsenglieder dunkelbraun; Kopf und Thorax mit abstehenden Haaren, Abdomen außerdem mit goldgelber, halb aufgerichteter Grundbehaarung und an den Seiten des 1. und 2. Tergites mit sehr dichter, sibriger Tomentbehaarung; ein ebensolches Toment auch als kleine Flecken an den Seiten des Pronotums, an den Acetabula sowie an den Seiten der Abdominalsternite; Unterseite ohne schwarze Spikeln; Körperlänge 3,8 - 4,1 mm.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Kopf: Juga senkrecht, ziemlich breit; Antennen lang, 1. Glied 1,3mal so lang wie der Kopf breit, Länge der Glieder wie 1,45 : 1 : 0,95 : 0,65.

Pronotum 2,2mal so lang wie das Auge, das Mesonotum hinten ganz bedeckend; Alle Beine sehr lang, abstehend behaart; Länge der Beinglieder (Mesofemur = 100): I: Fe 65, Ti 69, Ta 23; II: Fe 100, Ti 90, Ta 4+21+43; III: Fe 97, Ti 110, Ta 4+8+25; Metatrochanter mit zahlreichen schwarzen Körnchen; Metafemur mit einer doppelten Zähnchenreihe, proximaler Abschnitt der (vorderen) Hauptreihe aus 4 - 7 Zähnchen, deren letztes länger als die anderen ist, distaler Abschnitt aus 8 - 11 Zähnchen von abnehmender Länge (meist das 2. oder 3. am längsten); Metatibia fast gerade, nur distal schwach gekrümmt, innen dicht, aber fein gekörnt, vor dem distalen Ende mit einem langen Zahn (Abb. 1).

Abdomen gestreckt, 1. - 3. Tergit hoch gewölbt, das 2. am längsten; 7. Tergit 1,7mal so lang wie das 6. und 0,65mal so lang wie breit; Connexivum flach, am 4. und 5. Segment am breitesten, am 7. hinten in eine scharfe Spitze ausgezogen; 5. Tergit bis auf die Seitenränder, 6. und 7. ganz glänzend; 6. Sternit einfach; 7. Sternit vorne mit einem Mittelkiel und beiderseits davon flach eingedellt; 8. Segment lang, mit einem Längskiel.

Genitalapparat: Parameren symmetrisch, mit nach oben gebogener Spitze, breiter als bei *T. doveri*, aber sonst ähnlich, außen mit einem Büschel längerer Haare, die Basis fast rechtwinkelig abgeknickt (Abb. 7, 8); Proctiger ähnlich wie bei der folgenden Art.

Apteres ♀: Körperlänge 4,2 - 4,3 mm; Metafemur etwas schlanker als beim ♂, basaler Abschnitt der Zähnchenreihe aus 5 - 6, distaler aus 7 - 9 kürzeren Zähnchen (Abb. 2); Metatibia gerade.

Abdomen schlanker, Tergite schmäler als beim ♂, 7. Tergit 1,2mal so lang wie das 6. und 1,2mal so lang wie breit; 8. Tergit gerade nach hinten gerichtet, 0,8mal so lang wie breit und hinten abgerundet; 6. - 8. Tergit glänzend; Connexivum nach außen ansteigend, die Kante des 5. Segmentes innen mit einer glänzenden Anschwellung; Connexivum des 7. Segmentes hinten in eine winzige, scharfe Spitze ausgezogen; 7. Sternit sehr groß, so lang wie 5. und 6. zusammen.

Makroptere Formen sind unbekannt.

Differentialdiagnose: *Tetraripis borneensis* sp.n. ist *T. doveri* ähnlich, unterscheidet sich aber durch breitere Paramere, geradere Metatibia, geringere Körpergröße und andere Beinfärbung. Das ♀ von *T. doveri* hat keinen Connexivumdorn.

Etymologie: Die Art wird nach ihrem Vorkommen in Borneo benannt.

Tetraripis kodadai **sp.n.**

(Abb. 3 - 6, 9, 10)

Holotypus (apteres ♂): "SARAWAK (Borneo) 3. 1994/ Rumah Kabau anak muggot/ Ng sebong Baleh (ca. 25km/ E Kapit), J. Kodada leg." (NMW); Paratypen: 1 ♂, 1 ♀ (apter) gleiche Daten wie der Holotypus (NMW), 1 ♀ (makropter) "SARAWAK (Borneo),/ ca. 40 km SE Kapit,/ 3. 1994, leg. J. Kodada", "Rumah Ugap Ng/ marating bena Kapit,/ Sut" (NMW).

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

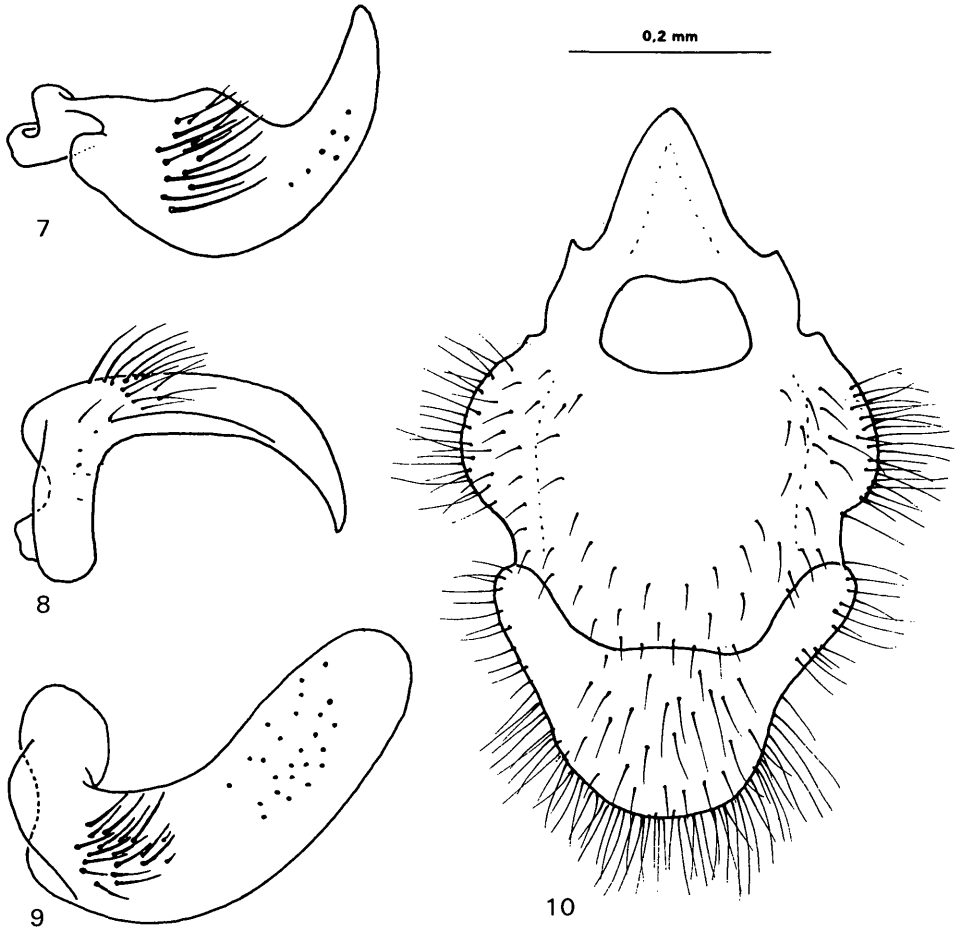

Abb. 7 - 10: 7 - 8: *T. borneensis* sp. n., ♂: (7) rechte Paramere, lateral, (8) linke Paramere, dorsal; 9 - 10: *T. kodadai* sp.n., ♂: (9) rechte Paramere, lateral, (10) Proctiger.

Apteres ♂: Körper gestreckt, gelbbraun, stellenw. dunkler braun, z.B. das Pronotum und das 4.-7.Tergit, Seiten und Unterseite schwarzbraun; Antennen bräunlichgelb, 1.Glied an der Basis und am Ende, 2. in der distalen Hälfte, 3. und 4. bis auf die Basis und die Spitze dunkler braun; Beine gelb, distale Hälfte des Profemur braun, die übrigen Femora und alle Tibien mit je zwei braunen Ringen, alle 3. Tarsenglieder dunkelbraun; Kopf und Thorax mit abstehenden Haaren, Abdomen außer diesen mit einer goldgelben, halb aufgerichteten Grundbehaarung und an den Seiten des 1. und 2.Tergites mit einer sehr dichten, silbrigen Tomentbehaarung; ein ebensolches Toment befindet sich in Form kleiner Flecken an den Seiten des Pronotums, an den Acetabula und an den Seiten der Sternite; Unterseite ohne schwarze Spikeln; Körperlänge 4,8-5,0 mm.
Kopf: Juga senkrecht, ziemlich breit; Antennen lang, 1. Glied 1,4mal so lang wie der Kopf breit, Länge der Glieder wie 1,4 : 1 : 0,95 : 0,65.
Pronotum 2,3mal so lang wie das Auge, das Mesonotum hinten ganz bedeckend; Alle Beine sehr lang abstehend behaart; Länge der Beinglieder (Mesofemur = 100): I: Fe 68, Ti 71, Ta 21; II:

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Fe 100, Ti 95, Ta 5+22+46; III: Fe 105, Ti 111, Ta 5+9+28; Metatrochanter mit mehreren schwarzen Körnchen; Metafemur mit einer einfachen Zähnchenreihe (die distal etwas unregelmäßig verläuft), proximaler Abschnitt aus 10 Zähnchen, deren letztes etwas länger als die übrigen ist, distaler Abschnitt aus 8 - 10 Zähnchen von unregelmäßiger Länge, meist das 2. am längsten; Metatibia gleichmäßig, schwach gekrümmt, innen dicht, aber fein gekörnt, vor dem distalen Ende mit einem langen Zahn (Abb. 3).
Abdomen gestreckt, 1. - 3. Tergit hoch gewölbt, das 2. am längsten; 7. Tergit 2,0mal so lang wie das 6. und 0,7mal so lang wie breit; Connexivum flach, am 4. und 5. Segment am breitesten, am 7. hinten in eine scharfe Spitze ausgezogen; 5. Tergit in der Mitte, 6. und 7. ganz glänzend; 6. Sternit vor dem Hinterrand in eine kurze Platte ausgezogen, die in der Mitte in zwei schwach differenzierten Lappen endet (Abb. 6); 7. Sternit mit einem Mittelkiel und beiderseits dessen grubig vertieft, die Gruben vorne von je einem kleinen Tubelkel begrenzt; 8. Segment lang, ventral vorne mit einem Querkiel, dahinter mit einem Längskiel.
Genitalapparat: Parameren symmetrisch, nach oben gebogen, parallelseitig und distal abgerundet, außen mit wenigen, kürzeren Haaren (Abb. 9), ihre Basis fast rechtwinkelig abgeknickt; Proctiger siehe Abb. 10.

Apteres ♀: Körperlänge 5,1 mm; Metafemur etwas schlanker als beim ♂, basaler Abschnitt der Zähnchenreihe aus 5, distaler aus 6 - 8 Zähnchen (Abb. 4); Metatibia etwas weniger gebogen.
Abdomen schlanker als beim ♂, Tergite schmäler, 7. Tergit 1,1mal so lang wie das 6. und 1,3mal so lang wie breit; 8. Tergit gerade nach hinten gerichtet, 0,7mal so lang wie breit und hinten abgerundet; 5. - 8. Tergit glänzend; Connexivium nach außen ansteigend, die Kante des 5. Segmentes innen mit einer Anschwellung; Connexivium des 7. Segmentes hinten in eine sehr kurze, scharfe Spitze ausgezogen; 7. Sternit sehr groß, so lang wie 5. und 6. zusammen.

Makropteres ♀: Körperlänge 5,7 mm; Pronotum groß, mit sehr stark entwickelten, beulenartig aufgetriebenen Schulterwinkeln; Flügel braun mit weißen Flecken, Vorderflügel mit vier geschlossenen Zellen, die distalen das apikale Viertel des Flügels erreichend; Geäder von Vorder- und Hinterflügel siehe Abb. 5; Hinterfemur etwa wie beim apteren ♀, proximaler Abschnitt mit 7, distaler mit 6 - 7 Zähnchen.
Abdomen: 1. Tergit extrem kurz; 2., 3. und basale Hälfte des 4. Tergites mit paarigen Längskielen; Connexivum flach; 5., 6. und 7. Tergit entlang der Mittellinie und 8. Tergit ganz glänzend.

Das makroptere ♂ ist unbekannt.

Differentialdiagnose: *Tetraripis kodadai* sp.n. ist durch die Form der symmetrischen Parameren und das 6. und 7. Sternit der ♂♂ von allen anderen Arten zu unterscheiden. Die Art ist größer als *T. borneensis* sp.n. und die Metatibien sind bei ♂♂ und ♀♀ stärker gebogen.

Etymologie: Die Art wird dem slowakischen Wasserkäferspezialisten Dr. Jan Kodada (Bratislava) in herzlicher Freundschaft gewidmet.

Bemerkungen zur Phylogenie der Unterfamilie Rhagoveliinae

Die Unterfamilie Rhagoveliinae besteht nach ANDERSEN (1982) aus drei rezenten Gattungen: *Rhagovelia*, *Trochopus* CARPENTER, 1898 und *Tetraripis*. Die Unterfamilie ist durch den gespaltenen und mit einem Haarfächer ausgestatteten Mesotarsus gut von allen übrigen Veliiden

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

abgegrenzt. Während *Rhagovelia* überaus artenreich und in den tropischen Regionen weit verbreitet ist, sind die beiden übrigen Gattungen artenarm und regional beschränkt, nämlich *Trochopus* auf die Karibik und *Tetraripis* auf die Orientalis. *Tetraripis* ist phylogenetisch dem Monophylum *Rhagovelia+Trochopus* gegenüberzustellen, wobei die Stellung der marinen Gattung *Trochopus* als Schwestergattung von *Rhagovelia* oder als Taxon innerhalb der Großgattung *Rhagovelia* noch umstritten ist (BACON 1956, ANDERSEN 1982). Die Gattung *Tetraripis* hat als Autapomorphie das gespaltene 3. Glied des Metatarsus aufzuweisen, das Monophylum *Rhagovelia+Trochopus* ist durch die sekundär gefiederten Strahlen des mesotarsalen Haarfächers charakterisiert.

Gruppensystematisch bedeutsame Merkmale innerhalb der Großgattung *Rhagovelia* finden sich nicht zuletzt bei den selteneren makropteren Formen in der Ausbildung des Flügelgeäders und der abdominalen Längskiele. Ich gehe davon aus, daß die bei *Tetraripis* vorhandenen Ausprägungen dieser Merkmale den ursprünglichen Zustand der Rhagoveliinen zeigen: Der Vorderflügel hat vier Zellen, deren distale in das apikale Viertel des Flügels ragen. Die Längskiele der basalen Abdominaltergite sind lang und erreichen das 4. Tergit. Letzteres bestätigt also die Annahme von POLHEMUS & POLHEMUS (1988), lange Kiele wären der plesiomorphe Zustand, und widerspricht der gegensätzlichen Auffassung von MATSUDA (1956). Andersen (1982) bewertet die Längskiele am "1. - 3." Tergit als Grundmerkmal der Veliiden. Ähnliche Kiele findet man auch bei anderen Gerromorpha, bei Hebridae, Macroveliidae und Hydrometridae.

Zusammenfassung

Zwei Arten der Gattung *Tetraripis* LUNDBLAD werden aus Borneo beschrieben: *Tetraripis borneensis* sp.n. und *T. kodadai* sp.n. Die makroptere Form von *T. kodadai* sp.n. wird ausführlich beschrieben.

LITERATUR

ANDERSEN, N.M. 1982: The Semiaquatic Bugs (Hemiptera, Gerromorpha). Phylogeny, Adaptations, Biogeography and Classification. Entomonograph 3, Scandinavian Science Press, Klampenborg - Denmark, 455 pp.

BACON, J.A. 1956: A taxonomic study of the genus *Rhagovelia* of the Western Hemisphere. - Kansas Univ. Sci. Bull. 38: 695-913.

LUNDBLAD, O. 1936: Die altweltlichen Arten der Veliidengattungen *Rhagovelia* und *Tetraripis*. - Arkiv Zool. 28A (21): 1-63, 13 Tafeln.

POLHEMUS, J.T. 1979: Results of the Austrian-Ceylonese Hydrobiological Mission 1970, of the Institute of Zoology of the University of Vienna (Austria) and the Department of Zoology of the University of Sri Lanka, Vidyalankara Campus, Kelaniya. Part XIX: Aquatic and Semiaquatic Hemiptera of Sri Lanka from the Austrian Indo-Pacific Expedition, 1970-71. - Bull. Fish. Res. Statn. Sri Lanka 29: 89-113.

POLHEMUS, J.T. & D.A. POLHEMUS 1988: Zoogeography, Ecology, and Systematics of the Genus *Rhagovelia* MAYR (Heteroptera: Veliidae) in Borneo, Celebes, and the Moluccas. - Insecta Mundi 2 (3-4): 161-230.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert ZETTEL,
Naturhistorisches Museum,
2. Zoologische Abteilung,
Burgring 7,
A-1014 Wien, Österreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Zettel Herbert

Artikel/Article: Zwei neue Arten der Gattung Tetraripis Lundblad aus Borneo (Heteroptera: Veliidae). 25-30