

***Rhagovelia dostali* sp. n. (Heteroptera: Veliidae),  
ein neuer Bachläufer von der Insel São Tomé**

Herbert ZETTEL

Abstract

A new species of riffle bugs, *Rhagovelia dostali* sp. n. from the island of São Tomé is described and illustrated. It belongs to the *Rhagovelia nigricans* (BURMEISTER, 1835) species group. A peculiar dilatation of the male's protibia sets the new species in close relation with *R. hynesi* POISSON, 1949 from Ethiopia.

Key words: Heteroptera, Veliidae, *Rhagovelia*, *Rhagovelia nigricans* group, new species, São Tomé

Zusammenfassung

*Rhagovelia dostali* sp. n. von der Insel São Tomé wird beschrieben und abgebildet. Die neue Art gehört in die Artengruppe der *Rhagovelia nigricans* (BURMEISTER, 1835). Eine auffällige Verbreiterung der Protibia des Männchens setzt sie in nahe Verwandtschaft mit *Rhagovelia hynesi* POISSON, 1949 aus Äthiopien.

Einleitung

*Rhagovelia* MAYR 1865 ist vermutlich die artenreichste Gattung der Gerromorpha (Wasserläuferartige Wanzen) und in allen tropischen Regionen der Erde häufig. Spezielle Modifikationen der Mesotarsi ermöglichen diesen, im Englischen treffend "riffle bugs" genannten, Bachläufern die Fortbewegung auf der unruhigen Oberfläche mäßig schnell fließender Bäche und Flüsse. Ihre größte Diversität entfaltet *Rhagovelia* in der Inselwelt Malesiens (besonders auf Borneo, Sulawesi, Neuguinea und den Philippinen) sowie in der Neotropis. Aus diesen Faunenregionen sind hunderte beschriebene und nicht viel weniger unbeschriebene Arten bekannt. Die *Rhagovelia*-Fauna im subsaharischen Afrika sowie auf Madagaskar ist überhaupt noch sehr ungenügend erforscht. In dieser Arbeit beschreibe ich *Rhagovelia dostali* sp. n. von der Insel São Tomé, welche man wegen einer sonderbaren Erweiterung der Protibia des Männchens (Abb. 1, 3, 5) von den meisten afrikanischen Arten leicht unterscheiden kann. Eine große Serie dieser Spezies ist 2008 gesammelt und mir von Herrn Dr. Alexander Dostal (Wien) überlassen worden. Material von São Tomé, welches wahrscheinlich der gleichen Art zugehört, hat SALLIER DUPIN (1976) – vermutlich wegen dieser außergewöhnlichen Protibiaform – der Art *Rhagovelia hynesi* POISSON, 1949 zugeordnet, welcher als einzigen Art der Gattung das nahezu idente Merkmal zueigen ist. POISSON (1949) hat dieses Taxon aus Äthiopien beschrieben. Da die meisten *Rhagovelia*-Arten nur kleinräumig verbreitet sind, wäre das Vorkommen dieser Spezies auf einer Insel vor Westafrika schon aus zoogeographischer Sicht anzuzweifeln. Ich konnte die neue Serie aus São Tomé mit Typenmaterial von *R. hynesi* im Naturhistorischen Museum in Wien vergleichen und wichtige Unterschiede zwischen den beiden Arten feststellen.

## Methoden

Für die Erstellung der Beschreibung und der Zeichnungen (Abb. 5-12) habe ich ein Leica Wild M10-Stereomikroskop mit Zeichenspiegel verwendet (max. 128× Vergrößerung). Die Fotos (Abb. 1-4) wurden mit einer Leica DFC490-Kamera über ein Leica MZ16-Stereomikroskop mittels des Programmes Image Manager IM50 aufgenommen und mit den Programmen Auto-Montage Pro und Adobe Photoshop 7.0 nachbearbeitet.

Die Terminologie folgt meinen früheren Arbeiten über Gerromorpha. Die Körperlänge wird in Dorsalansicht von der Kopfspitze bis zur Abdomenspitze (Proctiger) gemessen. Fühler- und Beingliederlängen werden in gerader Linie und maximaler Ausdehnung vermessen; die Angaben erfolgen relativ zum 2. Fühlerglied (= 1) bzw. zum Mesofemur (= 100). Die Breite des Metafemur ist ohne die Zähne gemessen. Angaben zur Variabilität beziehen sich auf alle Exemplare der jeweiligen Morphe, andere auf den Holotypus oder ein zufällig gewähltes Exemplar.

### Taxonomie von *Rhagovalia dostali* sp. n. (Abb. 1-3, 5-12)

Typenmaterial: Holotypus (apteres Männchen) und Paratypen (8 aptere Männchen, 11 aptere Weibchen, 9 makroptere Männchen, 17 makroptere Weibchen) von São Tomé, S Diogo Vaz, N 00°19'33.0" E 06°30'30,9", 0 m (GPS), 30.V.2008, leg. Helmut Berger, Fernando Vicente Cruz & Alexander Dostal; Holotypus und Paratypen im Naturhistorischen Museum Wien, weitere Paratypen im Museu Nacional de Historia Natural Lisbon sowie in den Vergleichssammlungen A. Dostal (Wien) und H. & S. V. Zettel (Wien).

Beschreibung des apteren Männchens: Körper schlank, fast parallelschief; Habitus siehe Abb. 1. Körperlänge 3,8-4,0 mm. Farbe überwiegend schwarz oder schwarzbraun; gelborange sind das basale Drittel der 1. Fühlerglieder, ein Paar Querflecke am Vorderrand des Pronotum, alle Acetabula, Coxen und Trochanteren sowie unterseits die basalen Drittel der Pro- und Metafemora (oberseits etwas weniger); Jüga, 7. Sternit, 8. Segment und Pygophor überwiegend gelbbraun.

Oberseite doppelt, kurz und lang abstehend, schwärzlich behaart. Unterseite anliegend gelblich grau behaart. 1. und 2. Fühlerglied, Tibien und Femora mit langen, schwarzen Borstenhaaren.

Jüga ziemlich schmal und nicht flach ausgebreitet; Jüga und Proepisterna mit jeweils wenigen kleinen, schwarzen Spiculae. Relative Längen der Antennenglieder (2. Glied = 1 = 0,50 mm) wie 1,7 : 1 : 1,2 : 1,2; Pronotum entlang der Mittellinie 3,1mal so lang wie das Auge, mit groß entwickeltem Lobus, das Mesonotum bis auf einen schmalen Streifen in der Mitte bedeckend.

Relative Längen der Beinglieder (Mesofemur = 100 = 1,91 mm): Profemur 59, Protibia 62, Protarsus 17, Mesofemur 100, Mesotibia 84, Mesotarsus 3+33+40, Metafemur 79, Metatibia 89, Metatarsus 2+8+16. Protrochanter ventroapikal mit auffällig dichter Behaarung. Profemur an der Beugeseite mit langen Setae; jene an der Femurbasis ziemlich dick und die anderen zur Spitze hin allmählich schlanker. Protibia mit sehr auffälliger Verbreiterung (Abb. 5), an der scharf gekanteten Beugeseite knapp distal der Längsmittel mit stumpfem Winkel, danach sanft geschwungen; die anatomische Vorderseite (funktional ventral) in der distalen Hälfte tief ausgehöhlt und nur ganz kurz behaart. Meso- und Metacoxa ohne schwarze Spiculae. Mesofemur an der Beugeseite mit einer ziemlich dichten Reihe schwarzer Setae, jene an der Femurbasis kurz und dick (Abb. 6) und die anderen zur Spitze hin allmählich länger und schlanker werdend. Metatrochanter ohne Dörnchen. Metafemur (Abb. 7) deutlich, aber nicht sehr stark verdickt, 4,0-4,3mal (Holotypus: 4,3mal) so lang wie breit; auf der Beugeseite basal unbe-



Abb. 1-4: (1-3) *Rhagovelia dostali* sp. n., Paratypen, Habitus, dorsal: (1) apteres Männchen (Körperlänge 3,9 mm), (2) apteres Weibchen (Körperlänge 4,1 mm), (3) makropteres Männchen (Körperlänge 4,0 mm). (4) *Rhagovelia hynesi*, apteres Männchen, Syntypus, nach Sezieren der Genitalkapsel (Körperlänge 3,4 mm); © NHMW Hemiptera Image Collection.

wehrt, in den distalen drei Fünfteln mit 10-14 Zähnchen (Holotypus: links 11, rechts 10), deren erstes am längsten, die folgenden allmählich kleiner, die distalen winzig klein. Metatibia gerade, auf der Beugeseite mit feinen Sägezähnchen.

Laterotergite nach außen steil ansteigend, fast vertikal; Connexiva nach hinten nur schwach konvergierend, mit langen Setae besetzt. Vordere Tergite schwach gewölbt, hin-

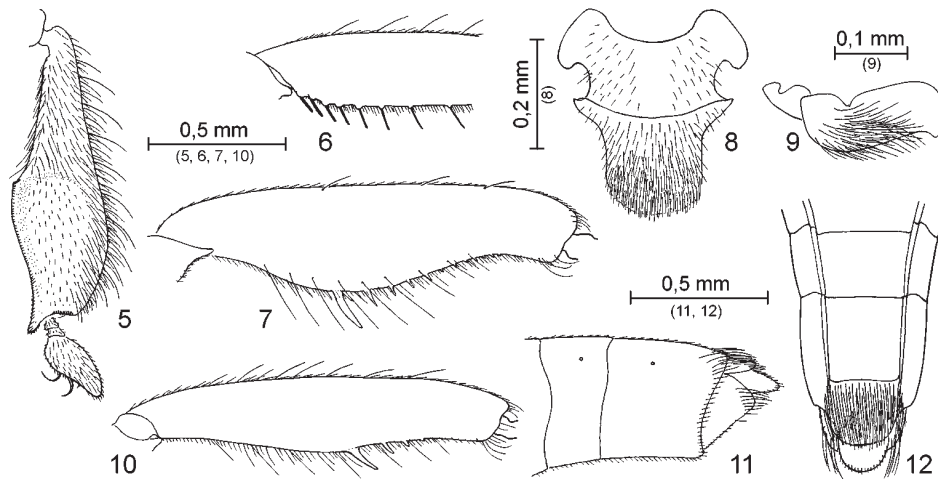


Abb. 5-12: *Rhagovelia dostali* sp. n., Paratypen (5-9: Männchen; 10-12: Weibchen): (5) Protibia und Protarsus; (6) Basis des Mesofemur; (7, 10) Metafemur der apteren Form; (8) Proctiger, dorsal; (9) linke Paramere, lateral; (11) Abdomenende, lateral; (12) Abdomenende, dorsal.

tere fast flach. 5. Tergit ca. 1,9mal so breit wie lang, 7. Tergit ca. 1,6mal so lang wie das 6. und ca. 1,0mal so lang wie breit. 2.-6. Sternit ohne besondere Auszeichnungen; 7. Sternit medio-basal mit runder Aufwölbung, dahinter mit paarigen, sehr flachen Depressionen. 8. Segment und Pygophor relativ groß. Proctiger (Abb. 8) an der Basis mit nach hinten gerichteten Seitenflügeln, der stark sklerotisierte Distalteil lateral und dorsal scharfkantig abgesetzt, dicht behaart. Paramere (Abb. 9) von für die Gattung ursprünglicher Form, außen dicht behaart; Distalteil mit subparallelen Seiten, die Spitze schwach nach unten gebogen.

**Beschreibung des apteren Weibchens:** Körper schlank, fast parallelseitig; Habitus siehe Abb. 2. Körperlänge 3,8-4,1 mm. Färbung ähnlich jener des Männchens, aber der gelborange Streifen der Connexiva breiter. Die lange Behaarung der Oberseite im Vergleich zum Männchen stark reduziert.

Vorder- und Mittelbeine normal gestaltet; Prothrochanter ohne apikales Haarbüschel; Pro- und Mesofemora ohne verdickte Setae; Protibia ohne Verbreiterung und Aushöhlung. Metafemur (Abb. 10) weniger verdickt als beim Männchen, 5,3-6,0mal so lang wie breit, auf der Beugeseite mit 4-7 teils winzig kleinen Zähnchen.

Abdomen (Abb. 11, 12): Laterotergite nach außen steil ansteigend, die hinteren vertikal; Connexiva nach hinten wenig konvergierend, die Tergite meistens nicht, selten in hinteren Bereich ein wenig verdeckend, nur am 2.-4. Segment mit langen Setae und am Ende des 7. Segmentes mit dichtem, schwarzem Haarbüschel; in wenigen Individuen eine schwarze, längere, nach innen-hinten gerichtete Behaarung am 6. und an der Basis des 7. Laterotergits. Tergite flach, nur die vorderen schwach gewölbt; 1.-3. Tergit kurz, anliegend behaart und mit wenigen abstehenden Setae; 4. Tergit nur kurz behaart, 5.-7. Tergit kahl; 8. Tergit von einer sehr dichten, langen, schwarzen, nach hinten gerichteten Behaarung bedeckt. 5. Tergit ca. 1,5mal so breit wie lang; 7. Tergit ca. 1,3mal so lang wie das 6. und ca. 0,75mal so lang wie breit. 8. Tergit und der kleine Proctiger horizontal nach hinten gerichtet. Sternite nur mit feiner, anliegender Behaarung. 6. und 7. Sternit im

Vergleich zu den stärker gewölbten vorderen Sternite etwas depress. Gonocoxa dorsocaudal mit einem kleinen Haarbüschel.

Beschreibung des makropteren Männchens: Habitus siehe Abb. 3. Körperlänge 4,0-4,2 mm; Spitze der Vorderflügel ungefähr gleich weit wie die Abdomenspitze nach hinten reichend. Färbung wie jene des apteren Männchens. Dealate Exemplare unbekannt. Vorderflügel grauschwarz, an der Basis mit deutlichem, weißlichem Längsstreifen. Strukturmerkmale sehr ähnlich jenen des apteren Männchens, aber das Pronotum viel stärker entwickelt, mit deutlichen Humeri. Metafemora etwas schlanker als jene der apteren Form, 4,5-4,9mal so lang wie breit, mit 10-13 Zähnen auf der Beugeseite. Behaarung der Tergite und Laterotergite unter den Flügeln fehlend; 5.-7. Tergit entlang der Mittellinie mit glänzender Oberfläche.

Beschreibung des makropteren Weibchens: Körperlänge 4,0-4,3mm. Merkmale wie jene des apteren Weibchens oder des makropteren Männchens. Metafemora 5,6-6,2mal so lang wie breit, mit 3-6 Zähnen auf der Beugeseite. Behaarung der Tergite und Laterotergite unter den Flügeln fehlend, einschließlich jener des 8. Tergits; 5.-8. Tergit entlang der Mittellinie mit glänzender Oberfläche.

Unterscheidung: *Rhagovelia dostali* sp. n. gehört in die *R. nigricans*-Gruppe im Sinne LUNDBLADS (1936). Diese ist durch zwei Merkmale definiert, nämlich das lange Pronotum der flügellosen Form, welches das Mesonotum ganz oder fast ganz bedeckt, und eine Gruppe kurzer, starrer Borsten an der Basis der Beugeseite der Mittelfemora der Männchen. Innerhalb dieser Gruppe steht *R. dostali* sp. n. der *R. hynesi* nahe, und zwar aufgrund eines in der Gattung außergewöhnlichen Merkmales, der stark verbreiterten, unterseits ausgehöhlten Protibia der Männchen. POISSON (1949: fig. 4a, b) hat diese für *R. hynesi* abgebildet, ebenso wie die Paramere des Männchens dieser Spezies. Die Paramere von *R. dostali* sp. n. ist vergleichsweise schlanker (Abb. 9). Außerdem zeigt der direkte Vergleich eine Fülle äußerer Unterschiede, von denen hier nur einige angeführt werden: Der Körper von *R. hynesi* ist klein (Körperlänge der Syntypen im Naturhistorischen Museum: apteres Männchen: 3,4 mm, apteres Weibchen: 3,6 mm; POISSON (1949) gibt für ein Männchen 3,75 mm an), aber verhältnismäßig breit (vgl. die Männchen in Abb. 1 und 4). Die Connexiva sind bei *R. hynesi* schwarz, bei *R. dostali* sp. n. mit gelborangem Rand. Das 3. Fühlerglied des Männchens von *R. hynesi* ist abgeflacht und in Dorsalansicht verbreitert (Abb. 4), bei *R. dostali* sp. n. ist es hingegen normal, schmal und zylindrisch (Abb. 1, 3). Das Männchen von *R. hynesi* hat an der Basis des Profemur keine verdickten Setae, sein 7. Tergit sowie die Oberseite des 8. Segments glänzen auffällig (Abb. 4), und die Basis des 7. Sternits trägt ein Paar wenig deutlicher Aufwölbungen. Die Bewehrung der Metafemora ist bei *R. hynesi* im Vergleich zu *A. dostali* sp. n. reduziert; POISSON (1949) gibt für das Männchen 6-7 Zähnen an, für das Weibchen "im Normalfall 2", die Syntypen im Naturhistorischen Museum Wien weisen 7 (Männchen) bzw. 2 und 3 Zähnen (Weibchen) auf. Das Weibchen von *R. hynesi* fällt durch ein sehr spärlich behaartes Abdomen auf: Die Laterotergite haben keine auffällige Behaarung, von den Tergiten sind nur das 1. bis 3. entlang der Mittellinie und das 8. gänzlich kurz behaart, das 4.-7. hingegen ganz kahl. Die Gonocoxa 1 des Weibchens von *R. hynesi* weist eine deutliche Grube und einen präapikalen schwarzen Haarpinsel auf.

Etymologie: Die neue Art widme ich herzlich Herrn Dr. Alexander Dostal, Koleopterologe und vormals Präsident der ARGE Österreichischer Entomologen.

Verbreitung und Habitat: Die Typenlokalität (Abb. 13) ist ein kleiner Bach bei Ananbo, ca. 1,5 - 2 km südlich von Diogo Vaz, direkt an der Westküste São Tomés (A. Dostal, pers. Mitteilung). Der Fundort wird von Herrn Dr. A. Dostal folgendermaßen



Abb. 13: Der kleine Bach bei Ananbo südlich von Diogo Vaz an der Westküste São Tomés, der Locus typicus von *Rhagovelia dostali* sp. n. (Foto: A. Dostal).

beschrieben: “Es ist ein Aussichtspunkt direkt am Meer, mit Pflanzungen von Kokospalmen. Durch die Pflanzung fließt ein 1-3 m breiter Bach mit groben Geröll, teilweise beschattet, zwischen 5 und 60 cm tief.” SALLIER DUPIN (1976) meldet “*Rhagovelia hynesi*” (die Exemplare gehören, wie einleitend erwähnt, ziemlich sicher zu *R. dostali* sp. n.) ebenfalls aus der Umgebung von Diogo Vaz (fälschlich “Diego Vaz”).

#### Dank

Herrn Dr. Alexander Dostal (Wien) danke ich sehr für die Überlassung der Typenserie sowie für Informationen zu den Fundumständen und das Foto (Abb. 13). Der frühere Kurator der Hemipterensammlung des Zoologischen Museums in Kopenhagen, Herr Prof. Dr. Nils Møller Andersen (†), hat in dankenswerter Weise dem Naturhistorischen Museum in Wien Syntypen der *Rhagovelia hynesi* im Tausch überlassen.

#### LITERATUR

- LUNDBLAD, O. 1936: Die altweltlichen Arten der Veliidengattungen *Rhagovelia* und *Tetraripis*. – Arkiv för Zoologi 28A(21): 1-63, 13 Tafeln.
- POISSON, R.A. 1949: Sur quelques espèces nouvelles d’Hydrocorises de l’Afrique Orientale [Hem. Heteropt.]. – Bulletin de la Société entomologique de France 1949 (6): 81-86.
- SALLIER DUPIN, F. de 1976: Note sur des Hétéroptères aquatiques africains de la famille des Veliidae. – Revue Zoologique Africaine 90(3): 658-668.

Adresse des Verfassers: Dr. Herbert ZETTEL, Internationales Forschungsinstitut für Insektenkunde, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1010 Wien, Österreich  
E-Mail: herbert.zettel@nhm-wien.ac.at