© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	46/1	623-628	31.7.2014

Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins X. Zwei neue *Aradus*-Arten (Hemiptera: Heteroptera)

E. HEISS

A b s t r a c t : In addition to previous contributions describing fossil *Aradus* species from Baltic amber inclusions (HEISS, 1998, 2002a, 2002b, 2013), two new species: *Aradus leptosomus* nov.sp. and *Aradus rotundiventris* nov.sp. are described and figured.

K e y w o r d s : Hemiptera, Heteroptera, Aradidae, *Aradus*, new species, Baltic Amber, Eocene, Germany.

Einleitung

Bisher sind aus dem Baltischem Bernstein 16 *Aradus*-Arten beschrieben (*A. assimilis*; *A. superstes*; *A. consimilis* GERMAR & BERENDT, 1856; *A. frater* POPOV, 1978; *A. frateroides* und *A. popovi* HEISS, 1998; *A. goellnerae* und *A. lativentris* HEISS, 2002a; *A. weitschati*, *A. kotashevichi*, *A. velteni*, *A. voigti*, *A. damzeni* und *A. balticus* HEISS, 2002b; *A. macrosomus* HEISS, 2014 (im Druck).

Eine weitere Art (*A. grabenhorsti* HEISS, 2013) aus dem Bitterfelder Bernstein, von der auch aus Baltischem Bernstein Belege bekannt sind, stützt die Annahme einer zeitgleichen Genese beider eozänen Bernsteinvorkommen.

Material und Methoden

Die nun untersuchten beiden Inklusen enthalten unbeschriebene *Aradus*-Arten, welche zur langfristigen Sicherung und Aufbewahrung in farblosem Kunstharz eingegossen sind. Bedingt durch deren Lage im Stein, teilweise verdeckt von Schlauben und eingelagerten Verunreinigungen oder Verlumungen, konnten nicht alle Strukturen der Inklusen untersucht und mit Fotos dokumentiert werden. Die Rekonstruktionen basieren jedoch auf Zeichnungen der sichtbaren Teile und gemessenen Dimensionen in verschiedenen Lagen.

Die Untersuchung und Messung erfolgte unter dem Binokular mit Niedervolt-Halogen-Beleuchtung. Maßangaben sind in Millimeter oder Maßeinheiten, 20 = 1mm.

Verwendete Abkürzungen: deltg = dorsales externes Laterotergit (Connexivum), vltg = ventrales Laterotergit; ptg = Paratergit.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxonomie

Familie A r a d i d a e BRULLÉ, 1836

Unterfamilie A r a d i n a e BRULLÉ, 1836

***Aradus leptosomus* nov.sp. (Fig. 1, Foto 1,2)**

H o l o t y p u s : Inkluse in rechteckigem Kunststoffblock 10x12x7mm. Lufteinschlüsse und Schlauben im Bereich des Kopfes, des Pronotums, der Hemelytren und der Ventralseite beeinträchtigen die Sichtbarkeit der Oberflächenstrukturen.

Das männliche Exemplar ist vollständig, die Fühler sind seitwärts nach oben gebogen, die Beine ventralwärts eingezogen. Der Kopf ist zwischen den Augen eingedellt, die Augen selbst sind formverändert.

In der Sammlung des Verfassers im Tiroler Landesmuseum, Innsbruck, BB-Ar-10.

D i a g n o s e : Kleine auffallend schlanke Art mit langen dünnen Fühlern und einem langen spitzen Scutellum. Cu-M Querader etwas proximal von A-Cu ausgebildet. Dieses Merkmal weist von allen Aradus-Arten aus Baltischem und Bitterfelder Bernstein nur *A. grabenhorsti* auf, was diesen und *A. leptosomus* nov.sp. sofort von allen habituell ähnlichen Taxa unterscheidet.

B e s c h r e i b u n g : Männchen makropter, Körperoberfläche, Fühler und Beine mit feiner Granulierung. Färbung gelbbraun mit dunkleren Flecken.

K o p f : Geringfügig breiter als lang (17/16); Clypeus schmal, distal stumpf; Fühlerhöcker lang und spitz, Lateralränder divergierend, präokularer Zahn spitz; Fühler schlank und dünn, 2.31x so lang als die Kopfbreite (37/16), FG I kurz und walzenförmig, II zylindrisch und am längsten, III wie II jedoch kürzer, IV spindelförmig mit abgesetzter behaarter Spitze; Längenverhältnis FG I/II/III/IV = 5/15/9/8; Augen am Insekt etwas verdrückt, vermutlich queroval und lateral vorstehend; Scheitel eingedellt, Schläfen leicht konvex, distal zum Hals konvergierend, ohne postokulare Höcker. Rostrum mit offenem Atrium, bis zum Prosternum reichend.

P r o n o t u m : 2.25 x so breit als lang (36/16), Lateralrand unregelmässig gezähnt, von der breitesten Stelle proximal und distal konvergierend; Proximalrand gerade, Distalrand mittig konkav; Oberfläche flachgedrückt, mit vier Längskielen, von denen die beiden mittleren in ganzer Länge ausgebildet sind, die beiden Lateralkiele nur bis zur schlecht ablesbaren Querfurche reichen; Paranota proximal und distal schmal, mittig breit, lateral kaum aufgewölbt, Innenrand geschweift.

S c u t e l l u m : Sehr lang und schlank, 2.50 x so lang als breit (25/10); Lateralrand leistenartig, Spitze schmal gerundet; Oberfläche im basalen Drittel aufgewölbt, distal tieferliegend und quergerunzelt.

D e c k f l ü g e l : Corium etwas breiter als das Pronotum (39/36), der Lateralrand breit gerundet und fein gezähnt, Distalwinkel bis zum deltg VI reichend; Cu – M Querader proximal von A – Cu; Membran mit vier Längsadern, Oberfläche gerunzelt.

A b d o m e n : Langoval, Lateralrand von deltg III-VI leicht gerundet, posterolaterale Winkel etwas vorstehend; Distalrand von ptg VIII geschwungen, sich mittig berührend; Ventralseite mit durchgehender mittiger Längsfurche; Stigmen II - VII ventral auf vltg II-VII, VIII lateral auf ptg VIII und von oben sichtbar.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

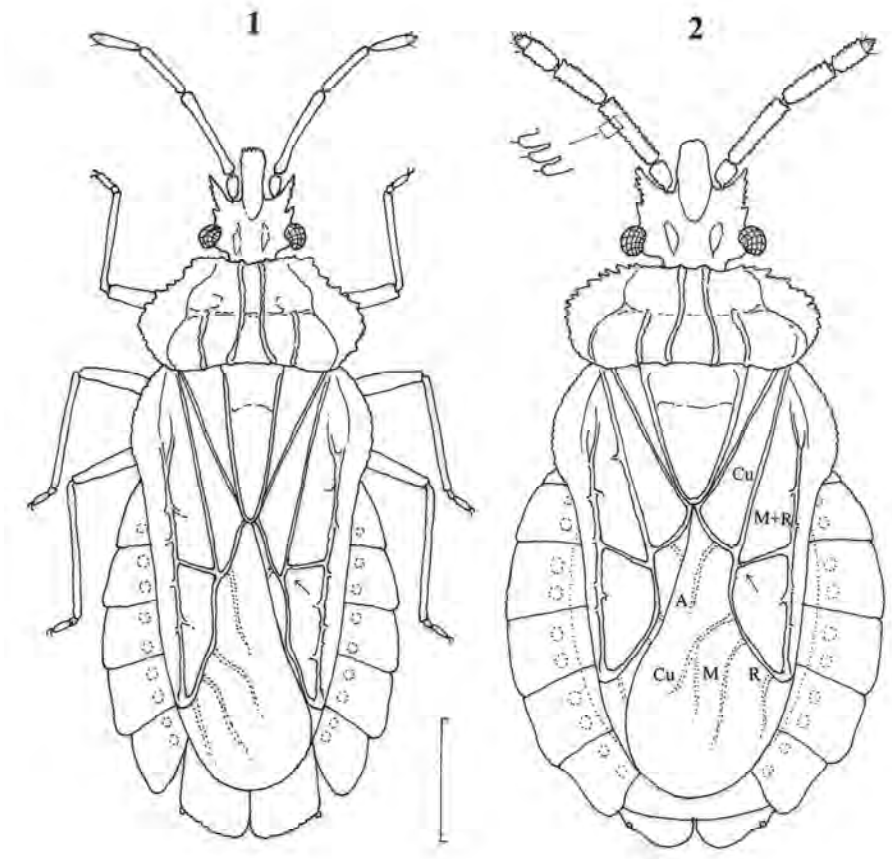

Fig. 1-2: Rekonstruktion der Bernstein *Aradus* Spezies. (1) *Aradus leptosomus* nov.sp., Holotypus dorsal; (**2**) *Aradus rotundiventris* nov.sp., Holotypus dorsal. Abkürzungen: A – Analader; Cu – Cubitalader; M – Medialader; R – Radialader. Maßstab: 1mm.

B e i n e : Lang und schlank, Femora geringfügig mittig verdickt, Tibiae zylindrisch, Tarsi zweigliedrig mit gekrümmtem Klauen ohne Pulvilli.

M a ß e : Länge 5.4mm; Breite Abdomen über Tergit IV 2.35, V 2.40, VI 2.25, VII 1.9, VIII 1.1mm.

E t y m o l o g i e : Benannt nach dem schmalen Habitus dieser auffallende Art, von >leptos< (griechisch) schlank, schmal und >soma< (griechisch) Körper.

D i s k u s s i o n : *Aradus leptosomus* nov.sp. ist durch seinen schlanken Habitus, die langen dünnen Fühler und die Ausbildung der Cu - M Querader proximal von A – Cu gut gekennzeichnet. Der ebenfalls durch eine proximal liegende Cu-M Querader ausgezeichnete *A. grabenhorsti* unterscheidet sich von *A. leptosomus* nov.sp. durch breiteren Habitus, größere Länge (6.7-7.4mm / 5.4mm) und deutlich kürzere Fühler (Verhältnis Fühlerlänge/Kopfbreite 1.68-1.76x / 2.31x).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

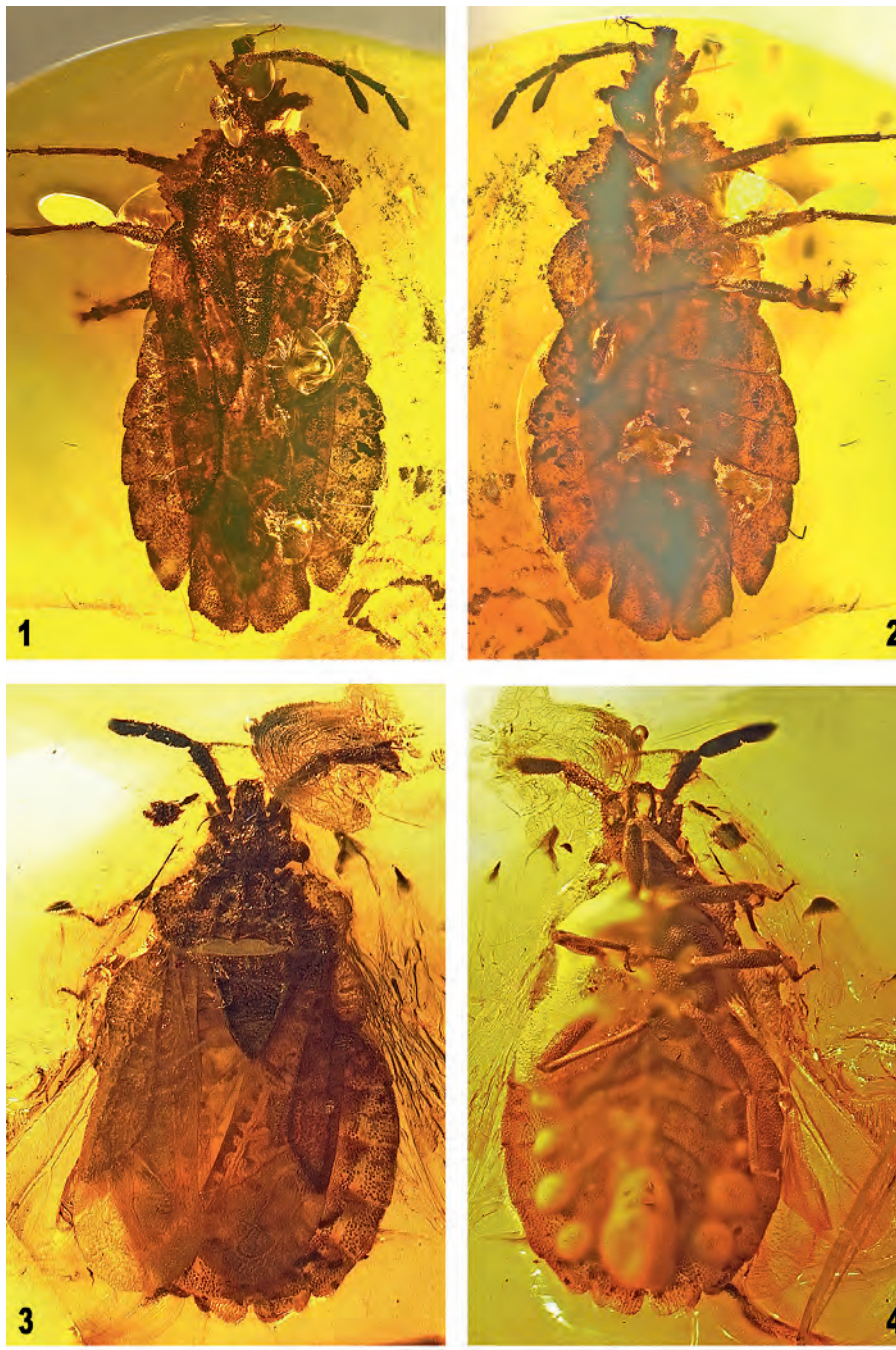

Foto 1-4: Foto der Bernstein Aradus Spezies. (**1**) *Aradus leptosomus* nov.sp., Holotypus dorsal; (**2**) ditto ventral. (**3**) *Aradus rotundiventris* nov.sp., Holotypus dorsal; (**4**) ditto ventral.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Aradus rotundiventris* nov.sp. (Fig. 2, Foto 3,4)**

H o l o t y p u s : Inkluse Baltischen Bernsteins in rechteckigem Kunststoffblock 16x15x8mm eingegossen. Verlumungen im Bereich der Ventralseite verdecken teilweise deren Oberflächenstrukturen.

Das weibliche Exemplar ist vollständig, die Fühler sind seitwärts gestreckt, die Beine überwiegend ventralwärts eingezogen; der linke Vorderflügel ist seitlich etwas abgespreizt.

In der Sammlung des Verfassers im Tiroler Landesmuseum, Innsbruck, BB-Ar-34.

D i a g n o s e : Mittelgroße Art mit breitgerundetem Abdomen. Cu-M Querader distal von A-Cu ausgebildet. Habituell nur *A. frater* POPOV, 1978 und *A. frateroides* HEISS, 1998 ähnlich, von denen sich *A. rotundiventris* nov.sp. durch das mehr quere Pronotum und längere Fühler unterscheidet.

B e s c h r e i b u n g : Weibchen, makropter; Körperoberfläche und Beine mit feiner Granulierung; Fühler mit dichtstehenden zylindrischen Tuberkeln mit apikaler Borste; Färbung hell gelbbraun, Kopf, Fühler, Pronotum und Scutellum dunkler braun.

K o p f : Breiter als lang (23/20); Clypeus schmal, distal stumpf; Fühlerhöcker lang und spitz, Lateralränder distal divergierend, mit kleinem präokularem Zahn; Fühler gedrungen, 1.46x so lang als die Kopfbreite (33.5/23), FG I kurz und walzenförmig, II zur Basis leicht verjüngt und am längsten, III zylindrisch und kürzer, IV spindelförmig mit abgesetzter behaarter Spitze; Längenverhältnis FG I/II/III/IV = 4/12.5/9/8; Augen leicht nierenförmig, lateral vorstehend. Scheitel mittig erhaben, lateral begrenzt von Längsfurchen; Schläfen leicht konvex, distal zum Hals konvergierend, ohne postokulare Höcker; Rostrum mit offenem Atrium, bis zum Prosternum reichend.

P r o n o t u m : 2.73x so breit als lang (41/15), Lateralränder breit gerundet und unregelmäßig gezähnt; Proximalrand gerade, Distalrand zwischen den Rippen leicht konkav. Oberfläche mit vier Längskielen, von denen die beiden mittleren distal divergieren und sich über die ganze Länge des Pronotums erstrecken, die beiden parallelen Lateralkiele sind kürzer und reichen nur bis zur deutlich markierten Querfurche; Paranota breit, lateral etwas aufgewölbt, Innenrand geschweift.

S c u t e l l u m : Dreieckig, 1.41x so lang als breit an der Basis (24/17), der Lateralrand leistenartig aufgebogen, Spitze schmal gerundet; Oberfläche im basalen 1/3 aufgewölbt, distale 2/3 tieferliegend und quergerunzelt.

D e c k f l ü g e l : Corium breiter als das Pronotum (46/41), der Lateralrand breit gerundet und fein gekerbt, Distalwinkel 1/3 von deltg VI erreichend; Cu-M Querader distal von A-Cu; Membran transparent mit vier sich kaum abzeichnenden Längsadern.

A b d o m e n : Breitoval, Lateralrand von deltg III-VII gerundet, posterolaterale Winkel etwas vorgezogen; Distalrand von ptg VIII geschwungen. Ventralseite durch Verlumung nur teilweise sichtbar; Stigmen II-VII ventral auf vltg II-VII, VIII lateral auf ptg VIII und von oben sichtbar.

B e i n e : Femora leicht mittig verdickt, Tibiae zylindrisch, Tarsi zweigliedrig mit gekrümmten Klauen ohne Pulvilli.

M a ß e : Länge 5.6mm; Breite Abdomen über Tergit IV 3.0mm; Verhältnis Körperlänge / Breite Abdomen = 1.87.

E t y m o l o g i e : Benannt nach dem auffallend breit gerundetem Abdomen, von >rotundus< (Latein) rund, gerundet und >venter< (Latein) Unterseite des Abdomens.

D i s k u s s i o n : Ein breit gerundetes Abdomen wie *Aradus rotundiventris* nov.sp.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

weisen in ähnlicher Form nur die habituell nahestehenden *A. frater*, POPOV, 1978 und *A. frateroides*, HEISS, 1998 auf. Die neue Art ist größer als *A. frater* (5.6-5.0mm) und unterscheidet sich weiters durch ein wesentlich breiteres Pronotum B/L = 2.73x-2.5x gemessen [2.2x lt. Originalbeschreibung]), das Verhältnis Fühlerlänge / Kopfbreite (1.46x – 1.33x) und andere Fühlerstruktur (F II/I = 3.12 – 2.93; F III/II = 1.39-1.57); die Unterschiede zu *A. frateroides* der größer ist (5.6-5.95mm), betreffen ebenfalls die Maßverhältnisse Breite / Länge des Pronotums (2.73x-2.5x), Fühlerlänge / Kopfbreite (1.46x – 1.35x) und die andere Fühlerstruktur mit besonders langem FG II von *A. frateroides* (FG II/I = 3.12-3.87; FG III/II = 1.39-1.55).

Dank

Mein Dank gilt Jacek Serafin (Piaseczno, Polen), der mir diese und andere Inklusen Baltischen Bernsteins freundlicherweise vermittelt und überlassen hat. Für die gekonnte Anfertigung und Einbettung der Präparate und die Fotodokumentation danke ich Ionina Strelow, Frauke Stebner und Nina Mazur (Universität Bonn) sehr herzlich.

Zusammenfassung

In Ergänzung zu den bisherigen Beiträgen mit der Beschreibung von fossilen Aradus-Arten aus Baltischem und Bitterfelder Bernstein (HEISS 1998, 2002a, 2002b, 2013) werden in dieser Arbeit zwei neue Arten: *Aradus leptosomus* nov.sp. und *Aradus rotundiventris* nov.sp. beschrieben und abgebildet.

Literatur

GERMAR E.F. & G.C. BERENDT (1856): Die im Bernstein befindlichen Hemipteren und Orthopteren der Vorwelt. — In: BERENDT G.C. (Hrsg.), Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt **2**: 1-140, Berlin.

HEISS E. (1998): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins I. Bisher beschriebene Taxa der Gattung *Aradus* und zwei neue Arten (Insecta, Heteroptera). — Mitteilungen des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg **81**: 251-268.

HEISS E. (2002a): Revision of the family Aradidae in Baltic Amber IV. Two new *Aradus* from the collection of the Institut für Paläontologie, Museum für Naturkunde, Berlin (Heteroptera, Aradidae). — Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin, Deutsche Entomologische Zeitschrift **49** (2) (2002): 221-225.

HEISS E. (2002b): Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins VI. Neue Arten der Gattung *Aradus* FABRICIUS 1803 (Heteroptera, Aradidae). — Linzer biologische Beiträge **34** (2): 1137-1150.

HEISS E. (2013): Erstnachweis von Rindenwanzen (Aradidae) in Bitterfelder Bernstein (Insecta, Heteroptera). — Linzer biologische Beiträge **45** (1): 741-753.

HEISS E. (2014): Revision of the flat bug family Aradidae from Baltic Amber IX. *Aradus macrosomus* sp.n. (Hemiptera: Heteroptera). — Deutsche Entomologische Zeitschrift (im Druck).

POPOV Y. (1978): New Species of Aradidae (Hemiptera) from the Baltic Amber. — Praze Muzeum Ziemi **29**: 137-140, Warschau.

Anschrift des Verfassers: Prof. DI Dr. Ernst HEISS
Research Entomologist
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Josef Schraffl Straße 2a, A-6020 Innsbruck, Austria
E-Mail: aradus@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 0046_1

Autor(en)/Author(s): Heiss Ernst

Artikel/Article: Revision der Familie Aradidae des Baltischen Bernsteins X. Zwei neue Aradus-Arten (Hemiptera: Heteroptera) 623-628