

Eine neue Arachniden-Art aus dem Westfalium des Saargebietes (West-Deutschland)

Carsten BRAUCKMANN, Wuppertal

Abstract

From Upper Westphalian rocks (most probably Sulzbach beds = Upper Westphalian C) of the Saar area a well preserved arachnid specimen is described and figured. By evidence of a median crest on the frontal part of the prosoma in combination with other typical features it clearly belongs to the West European anthracomartid genus *Cryptomartus*, but represents a new species: *Cryptomartus rebskei* n. sp. It differs from the other congeneric or else closely related species mainly by the slightly angular, not evenly rounded shape of the prosoma and a different length ratio prosoma/opisthosoma. In addition to the description of the new species, a survey on all the hitherto known arachnid specimens from Carboniferous rocks of West Germany is given.

Key words: Arachnida (Anthracomartidae: *Cryptomartus rebskei* n. sp.), Upper Westphalian C (Sulzbach beds), Saar area (Colliery Luisenthal, Saarbrücken).

Zusammenfassung

Aus Gesteinen des oberen Westfalium (höchstwahrscheinlich Sulzbach-Schichten = oberes Westfalium C) des Saargebietes wird ein gut erhaltener Arachniden-Rest beschrieben und abgebildet. Nach der medianen Dorsal-Leiste am Vorderende des Prosoma in Kombination mit anderen kennzeichnenden Merkmalen gehört er eindeutig zur west-europäischen Gattung *Cryptomartus*, repräsentiert aber eine neue Art: *Cryptomartus rebskei* n. sp. Von den übrigen congenerischen sowie nahe verwandten Arten unterscheidet sie sich hauptsächlich durch den schwach winkligen, nicht gleichmäßig gerundeten Umriß des Prosoma und das abweichende Längen-Verhältnis Prosoma/Opisthosoma. Zusätzlich zur Beschreibung der neuen Art wird eine Übersicht über alle derzeit bekannten Arachniden-Reste aus dem west-deutschen Karbon geliefert.

Einleitung

Sind schon Reste von Insekten in karbonischen Gesteinen im allgemeinen selten, so stellen Angehörige der Arachnida (Spinnentiere) für dieses Erdzeitalter ausgesprochene Raritäten dar. Jedes neu aufgefundene Exemplar kann daher zu einer willkommenen Bereicherung unserer Kenntnisse um diese Tiergruppe führen und rechtfertigt somit eine ausführlichere Darstellung, wie sie hiermit für einen Neufund aus dem saarländischen Ober-Karbon vorgelegt wird.

Obgleich mittlerweile insgesamt wohl etwa knapp 200 Arten aus dem Paläozoikum bekannt sind und immerhin 13 der 16 von PETRUNKEVITCH 1955 unterschiedenen Arachnida-Ordnungen schon in diesem Zeitabschnitt auftreten, beruhen unsere Kenntnisse zumeist auf Einzel-funden. Nur wenige Fundstellen und Lagerstätten – für das Karbon seien z. B. Mazon Creek (Illinois, USA), Nýřany (Böhmen), Süd-Limburg (Niederlande) und Lancashire (England) genannt – haben wenigstens einige Exemplare geliefert; doch sollte die Berühmtheit des jeweiligen Fundgebietes nicht darüber hinwegtäuschen, daß auch hier die Arachnida völlig untergeordnete Faunen-Komponenten sind.

Im westdeutschen Ober-Karbon sind Arachnida besonders spärlich vertreten. Übersichten über den gesamten damaligen Fundbestand teilte GUTHÖRL 1964 für den Aachener Raum (3 Exemplare) und 1965 für den Saar-Pfälzer Raum (7 Exemplare) mit. Diese Publikationen sind

im jüngeren Schrifttum weitgehend unberücksichtigt geblieben, weshalb hier noch einmal ausdrücklich auf sie hingewiesen wird. Aus dem Ruhrgebiet war bis zu dem Zeitpunkt nur ein einziger Rest bekannt, der von KUKUK 1928 erstmalig dargestellt und von PETRUNKEVITCH 1953 zu *Anthracosiro woodwardi* POCOCK 1903 gestellt worden ist. Neuere Funde aus dem Ruhrgebiet beschrieben JUX 1982, BRAUCKMANN 1982 sowie BRAUCKMANN & KOCH 1983, wodurch sich die Gesamtzahl aus diesem Bereich auf 4 Exemplare erhöht hat, darunter der bisher einzige echte Skorpion und der einzige Geißelskorpion aus dem westdeutschen Karbon. Unter Einbeziehung des hierin beschriebenen Neufundes aus dem Saargebiet sind aus dem Ober-Karbon Westdeutschlands nunmehr insgesamt 15 Reste bekannt:

- (1) *Alloscorpius wardingleyi* (H. WOODWARD 1907); ob. Westfalium A, obere Bochum-Schichten; Bohrung Holtkamp 1 bei Haltern, N' Recklinghausen.
- (2) *Goniotarbus hoffmanni* GUTHÖRL 1934 (= *Opiliotarbus kliveri* WATERLOT 1935; = *Goniotarbus sarana* GUTHÖRL 1965); Westfalium D, Luisenthal-Schichten; Grube Von der Heydt/Saar, Halde im Steinbach-Tal. – Das damals schon verschollene Stück (zuerst unter offener Nomenklatur vorgestellt von KLIVER 1886) wurde etwa gleichzeitig von GUTHÖRL (1934) und WATERLOT (1935) mit zwei unterschiedlichen Namen belegt. Die hierdurch entstandene Unsicherheit versuchte GUTHÖRL 1965 zu lösen, indem er unter irriger Berufung auf die Nomenklatur-Regeln einen dritten Artnamen einführte. Dieses Vorgehen steht jedoch im Widerspruch zu den Regeln; gültig ist allein der Name, dem die Priorität gebührt. Bei dem Versuch, die exakten Erscheinungsdaten der beiden in Frage stehenden Publikationen zu ermitteln, ergab es sich, daß die Arbeit von WATERLOT allem Anschein nach erst 1935 erschienen ist und nicht, wie in der Veröffentlichung selbst ausgedruckt und oft angegeben, schon 1934. Sollte dieses Ergebnis richtig sein, so käme dem von GUTHÖRL 1934 geprägten Artnamen *hoffmanni* die Priorität zu.
- (3) *Cryptomartus? meyeri* GUTHÖRL 1964; ob. Westfalium A, Kohlscheid-Schichten; Grube Carolus Magnus, Palenberg bei Aachen. – Die Zugehörigkeit zu *Cryptomartus* ist nicht gesichert, da die mediane Dorsal-Leiste am Prosoma-Vorderende nicht erhalten ist.
- (4) *Cryptomartus? sp.* GUTHÖRL 1964; ob. Westfalium A, Kohlscheid-Schichten; Grube Carolus Magnus, Palenberg bei Aachen. – Wegen des Fehlens des Prosoma ist die Gattungs-Zugehörigkeit nicht gesichert.
- (5) *Cryptomartus rebskei* n. sp.; wahrscheinlich ob. Westfalium C; Grube Luisenthal bei Saarbrücken.
- (6) *Cleptomartus hangardi* GUTHÖRL 1965; Westfalium D, Geisheck-Schichten; Bohrung Hangard 1 (338) bei Neunkirchen/Saar.
- (7) *Anthracomartus? buchi* (GOLDENBERG 1873); Westfalium D, Geisheck-Schichten; Grube Jägersfreude/Saar. – Eine genauere Beurteilung ist infolge der ungünstigen Erhaltung nicht möglich. Die Altersdatierung „Westfal C“ für die „oberen Saarbrücker Schichten“ (= Geisheck-Schichten) bei GUTHÖRL 1934 (übernommen von JUX 1982) ist schon von GUTHÖRL 1936 in die noch heute gültige Angabe „Westfal D“ korrigiert worden.
- (8) *Anthracomartus? hageni* (GOLDENBERG 1873); Westfalium D, Geisheck-Schichten; Grube Altenwald/Saar. – Die schlechte Erhaltung dieses Fundes erlaubt keine genauere Beurteilung.
- (9) *Pleomartus palatinus* (v. AMMON 1900); Stephanium C, Breitenbach-Schichten; Grube Steinbach bei Brücken/Pfalz.
- (10) *Anthracophrynus tuberculatus* ANDRÉE 1913; Westfalium D, Heiligenwald-Schichten; Grube Reden/Saar (fide GUTHÖRL 1934 u. 1965).
- (11) *Anthracosiro woodwardi* POCOCK 1903 (= A. cf. *corsini* PRUVOST 1926 sensu WEHRLI 1938); unt. Westfalium B, Essen-Schichten; Zeche Baldur, Westfalen.
- (12) *Somaspidion hammapheron* JUX 1982; ob. Westfalium B, ob. Horst-Schichten; Bohrung Kuhl 2 bei Dinslaken, Ruhrgebiet.
- (13) *Trigonmartus pustulatus* (SCUDDER 1884) (= *T. dorlodoti* PRUVOST 1930 sensu HAHNE 1939); Westfalium B, mittl. Alsdorf-Schichten; Grube Nordstern bei Aachen.
- (14) *Phrynomartus waechteri* (GUTHÖRL 1938); Westfalium C, Sulzbach-Schichten; Bohrung Stangenmühle (289) bei Saarbrücken.
- (15) *Prothelyphonus naufragus* BRAUCKMANN & KOCH 1983; ob. Namurium B, Vorhalle-Schichten; Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, Westfalen.

Die Beschreibung eines weiteren Exemplares – damals identifiziert mit *Protolycosa anthracophila* F. ROEMER 1866 aus dem oberschlesischen Ober-Karbon – wurde von GOLDENBERG 1877: 51 angekündigt, unterblieb dann aber. Das Original scheint verschollen zu sein.

Jüngere bzw. von PETRUNKEVITCH 1953 noch nicht berücksichtigte Angaben zur Arachnida-Fauna benachbarter Karbon-Gebiete lieferten u.a.: GUTHÖRL 1965 (Lothringen), VAN DER HEIDE 1951 (Süd-Limburg), LAURENTIAUX-VIEIRA & LAURENTIAUX 1961 (Süd-Limburg) und NINDEL 1955 (Sachsen).

Das im folgenden beschriebene Exemplar wurde von Herrn R. REBSKE (Bergisch Gladbach) gefunden und für die Bearbeitung freundlicherweise zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm herzlich danke. Ebenso gebührt mein Dank Frau C. REBSKE und Herrn W. REBSKE (ebenfalls Bergisch Gladbach) für die Vermittlung des Stücks und für wichtige Hinweise zur stratigraphischen Datierung. Die photographischen Arbeiten übernahm wieder einmal in vorbildlicher Weise Herr L. KOCH (Ennepetal); Frau Ch. ELLING (Stadtbibliothek Wuppertal) unterstützte die Arbeit durch bibliographische Hinweise. Beiden sei hiermit ebenfalls gedankt.

Systematik

Klasse Arachnida LAMARCK 1801

Unterklasse Stethostomata PETRUNKEVITCH 1949

Ordnung Anthracomartida KARSCH 1882

Familie Anthracomartidae HAASE 1890

Cryptomartus PETRUNKEVITCH 1945

1949 *Cryptomartus* – PETRUNKEVITCH: 222–223.

1951 *Cryptomartus* – VAN DER HEIDE: 72.

1953 *Cryptomartus* – PETRUNKEVITCH: 67.

1955 *Cryptomartus* – PETRUNKEVITCH: P 105.

1962 *Cryptomartus* – DUBININ: 492.

1964 *Cryptomartus* – GUTHÖRL: 98.

1965 *Cryptomartus* – GUTHÖRL: 16.

Typus-Art (durch ursprüngliche Festlegung): *Anthracomartus hindi* POCOCK 1911.

Diagnose: siehe PETRUNKEVITCH 1955: P 105.

Zugehörige Arten: (1) *Cryptomartus hindi* (POCOCK 1911); Westfalium B von Staffordshire und Westfalium A von Lancashire (England); (fide VAN DER HEIDE 1951) Westfalium A und B von Süd-Limburg (Niederlande). – (2) *Cryptomartus priesti* (POCOCK 1911); Westfalium B von Staffordshire (England). – (3) *Cryptomartus rebskei* n. sp.; Westfalium ?C, Saargebiet. – Bei den folgenden beiden Arten ist die generische Zuordnung wegen unvollständiger Erhaltung bzw. Fehlens des Prosoma nicht gesichert: (4) *Cryptomartus? meyeri* GUTHÖRL 1964; Westfalium A, Raum Aachen. – (5) *Cryptomartus?* sp. GUTHÖRL 1964; Westfalium A, Raum Aachen. – VAN DER HEIDE 1951 führt als weitere Art auch noch *Cryptomartus denuiti* (PRUVOST 1922) aus dem Westfalium A von Belgien auf. Da dieser Art jedoch die mediane Dorsal-Leiste auf dem überdies nur flach gewölbten Prosoma offensichtlich fehlt, ist ihre Zugehörigkeit zu *Cryptomartus* PETRUNKEVITCH 1949 wesentlich wahrscheinlicher, wozu sie auch von PETRUNKEVITCH (1953 u. 1955) und GUTHÖRL 1965 gestellt wird. – *Cryptomartus* ist somit bisher auf das Westfalium des westlichen Europas beschränkt (Datierung der Arten aus England nach SCHRAM 1979).

Cryptomartus rebskei n. sp.

Abb. 1a–b, Abb. 2

Derivatio nominis: Nach dem Finder, Herrn R. REBSKE (Bergisch Gladbach).

Holotypus (und einziges bisher bekanntes Exemplar): Das Original zu Abb. 1a–b und Abb. 2, ein nahezu vollständig erhaltener Panzer; aufbewahrt in der Privat-Sammlung REBSKE (Bergisch Gladbach), Nr. Ca 1293.

Locus typicus und Stratum typicum: Zeche Luisenthal bei Saarbrücken (Saargebiet). Nach der Abbau-Folge stammt das Stück höchstwahrscheinlich aus den Sulzbach-Schichten und damit aus dem oberen Westfalium C; ein geringfügig jüngeres Alter (Luisenthal-Schichten, Westfalium D) ist nicht völlig auszuschließen, aber wenig wahrscheinlich. – Das Halden-Material der Zeche Luisenthal wurde auf die Halde der ehemaligen Zeche Camphausen in Fischbach bei Quierschied gekippt. Hier wurde das Fundstück am 12. 10. 1978 entdeckt und geborgen.

Diagnose: Eine Art von *Cryptomartus* mit folgender kennzeichnender Merkmals-Kombination. – Prosoma im Vergleich zum übrigen Körper groß (Längen-Verhältnis Prosoma: Opistho-

soma = 1:1.7), in der Dorsal-Ansicht seitlich abgerundet eckig begrenzt. Opisthosoma breit-suboval, nur wenig länger als breit (Verhältnis Länge: Breite = 1:0.94). Segment-Grenzen fein, aber deutlich markiert; Trennlinie zwischen submarginalen und marginalen Tergit-Plattenreihen sehr fein. Beine kräftig; Femur jeweils mehr als doppelt so lang wie Trochanter bzw. Patella. Skulptur kaum erkennbar.

Morphologie

Vorbemerkungen: Die im Text verwendeten Abkürzungen bedeuten: T 1 bis T 10 = 1. bis 10. Tergit des Opisthosoma; St 1 bis St 10 = 1. bis 10. Sternit des Opisthosoma; P 1 bis P 4 = 1. bis 4. Beinpaar bzw. 1. bis 4. Bein.

Erhaltung: Der Holotypus liegt als Dorsal-Bereich eines fast vollständig erhaltenen Tieres vor. Wie bei vielen paläozoischen Arachniden und auch bei rezenten Angehörigen der Ordnung Ricinuleida hat sich die Dorsal-Seite des Opisthosoma nach dem Tode konkav eingesenkt und auf die Ventral-Seite gelegt; daher konnten sich die Sternit-Begrenzungslinien (besonders im hinteren Abschnitt) und das Anal-Operculum als Merkmale der Ventral-Seite schwach durchprägen. Das Prosoma hingegen hat die ursprüngliche konvexe Wölbung beibehalten. Bei dieser Erhaltung entspricht das Tier in der Seiten-Ansicht somit der Darstellung, die POCOCK (1911: Abb. 32) von *Cryptomartus hindi* geliefert hat. Die Segment-Grenzen zwischen T 8, T 9 und T 10 sind durch postmortale Beanspruchung sehr undeutlich und kaum exakt lokalisierbar. Von den Beinen fehlen nur die rechten P 3 und P 4 völlig; die rechten P 1 und P 2 sowie das linke P 1 sind zumindest von Coxa bis Femur, die linken P 2 bis P 4 sogar über die Patella hinaus vorhanden. Soweit überhaupt erhalten, ragen die Coxae seitlich unter dem Prosoma hervor. Die beiden Pedipalpi sind ebenfalls vorhanden; ihre Segmentierung ist jedoch nicht mehr exakt erkennbar. Der gesamte Panzer ist ein wenig flachgedrückt, der Dorsal-Schild des Prosoma postmortal randlich leicht geknittert.

Maße (in mm). – Körper-Länge ohne Extremitäten = 16.5; Prosoma-Länge = 6.1; Prosoma-Breite = 5.9; Opisthosoma-Länge = 10.4; Opisthosoma-Breite = 9.8. – Längen der Segmente des linken P 2: Trochanter = 1.0; Femur = 3.4; Patella = 1.6. – Längen der Segmente des linken P 3: Trochanter = ca. 1.4; Femur = 3.6; Patella = 1.6; Tibia = ca. 1.2. – Längen der Segmente des linken P 4: Trochanter = ca. 1.0; Femur = ca. 3.0; Patella = 1.0; Tibia = 1.2.

Beschreibung (Dorsal-Ansicht). –

Prosoma: Im Vergleich zum übrigen Körper groß (Längen-Verhältnis Prosoma: Opisthosoma = 1:1.7). Dorsal-Schild im Umriß abgerundet subheptagonal, die steil abfallenden Seiten jeweils durch zwei ursprünglich schwach markierte, gerundete Knicke in drei annähernd gleich lange Abschnitte gegliedert, diese Knicke durch postmortale Knitterung des Panzers geringfügig verstärkt; Vorderabschnitt des Prosoma mit einer deutlich entwickelten, kiel-artig hervortretenden und leicht über den Vorderrand hinausragenden medianen Dorsal-Leiste. Zentral-Bereich des Dorsal-Schildes schwach konvex gewölbt. Augen fehlend. Skulptur auch bei stärkerer Vergrößerung nicht erkennbar und wohl auch ursprünglich kaum ausgebildet.

Opisthosoma: Umriß breit-suboval, nur wenig länger als breit (Verhältnis Länge: Breite = 1:0.94), größte Breite annähernd in der Mitte, etwa an der Grenze zwischen T 5 und T 6 gelegen. Außenrand gleichmäßig gerundet, nicht segment-gebunden gebuchtet; ein schmaler Randsaum schwach angedeutet. Segment-Grenzen, sofern nicht postmortal verwischt (s. Abschnitt „Erhaltung“), durch feine, aber deutliche Linien markiert; T 2 und T 3 zu einer Einheit T 2 + 3 vollständig verschmolzen, die gegenüber den benachbarten Tergiten deutlich größer (sagittal) ist. Quergliederung des Dorsal-Panzers wie üblich bei den Anthracomartida: von T 2 + 3 bis T 9 durch 2 Paar Longitudinal-Linien in eine mediane sowie beiderseits in je eine submarginale und eine marginale Plattenreihe, nur T 1 und T 10 ohne Quergliederung. Das innere Paar Longitudinal-Linien (= seitliche Begrenzung der medianen Plattenreihe) durch einen deutlichen Knick im Querprofil markiert, das äußere Paar (= Trennlinien jeweils zwischen der submarginalen und der marginalen Plattenreihe) hingegen nur sehr fein ausgebildet. Beiderseits laufen je eine innere und eine äußere dieser Longitudinal-Linien nach vorn in einem gemeinsamen Punkt zusammen: am Außenrand unmittelbar am Vorderende von T 2 + 3. Mediane Plattenreihe fast eben, nach hinten annähernd gleichmäßig verschmälert. Seiten-Felder ursprünglich schwach gegen den Außenrand abfallend. Von der Ventral-Seite Anal-Operculum und Sternite etwa im Bereich von St 6 bis St 10 schwach durchgeprägt, ihre Begrenzungslinien nicht denen der Tergite entsprechend, sondern mehr oder weniger spitzbogig verlaufend. Skulptur wie auf dem Prosoma nicht erkennbar.

Körperanhänge: Beine kräftig gebaut; besonders das Femur jeweils auffällig kräftig walzenförmig gestaltet und deutlich mehr als doppelt so lang wie Trochanter bzw. Patella; Tibia jeweils nur etwa so lang wie die zugehörige Patella. Pedipalpi – soweit erkennbar – wohl ebenfalls recht kräftig und lang.

Beziehungen: Durch die steile seitliche Prosoma-Begrenzung, vor allem aber durch den Besitz einer deutlichen medianen Dorsal-Leiste im Vorderabschnitt des Prosoma erweist sich der hier beschriebene Anthracomartidae-Rest als typischer Angehöriger der Gattung *Cryptomartus* PETRUNKEVITCH 1945. Einige Besonderheiten machen jedoch die Aufstellung einer neuen Art für das Stück nötig: *C. rebskei* n. sp.

Alle übrigen derzeit bekannten *Cryptomartus*-Arten sind älter und unterscheiden sich von *C. rebskei* n. sp. schon allein durch den bei ihnen seitlich stets gleichmäßig gerundeten, nie jedoch eckig begrenzten Prosoma-Umriß und die deutliche Granulierung des Dorsal-Panzers. Darüber hinaus lassen sie sich gegenüber der neuen Art noch durch folgende – biologisch-systematisch aussagekräftigeren – Merkmale abgrenzen (vgl. hierzu auch Abb. 2–5):

– *C. hindi* (POCOCK 1911), die Typus-Art, durch (1) das im Verhältnis zum Opisthosoma deutlich kleinere Prosoma (Längen-Verhältnis Prosoma : Opisthosoma = ca. 1:2.4), (2) das schlankere Opisthosoma (Verhältnis Länge : Breite = ca. 1:0.8) und (3) die wesentlich deutlicheren Tergit-Grenzen und Longitudinal-Linien auf dem Opisthosoma;

– *C. priesti* (POCOCK 1911) durch (1) das im Verhältnis zum Opisthosoma noch größere Prosoma (Längen-Verhältnis Prosoma : Opisthosoma = ca. 1:1.5), (2) das schlankere Opisthosoma (Verhältnis Länge : Breite = ca. 1:0.8) und (3) die weniger kräftigen Beine;

– *C. ? meyeri* GUTHÖRL 1964 durch (1) das im Verhältnis zum Opisthosoma kleinere Prosoma (Längen-Verhältnis Prosoma : Opisthosoma = ca. 1:2.0), (2) den wesentlich stärker seitlich schwingenden Verlauf der beiden Longitudinal-Linien auf dem Opisthosoma und (3) die im Verhältnis zu den übrigen Bein-Segmenten nur kurzen Femora.

Das von PETRUNKEVITCH (1949 : 223) als besonders wichtig herausgestellte Längen/Breiten-Verhältnis des T9 kann hier nicht zum Vergleich herangezogen werden, da diese Region bei *C. rebskei* n. sp. nicht genügend deutlich erhalten ist.

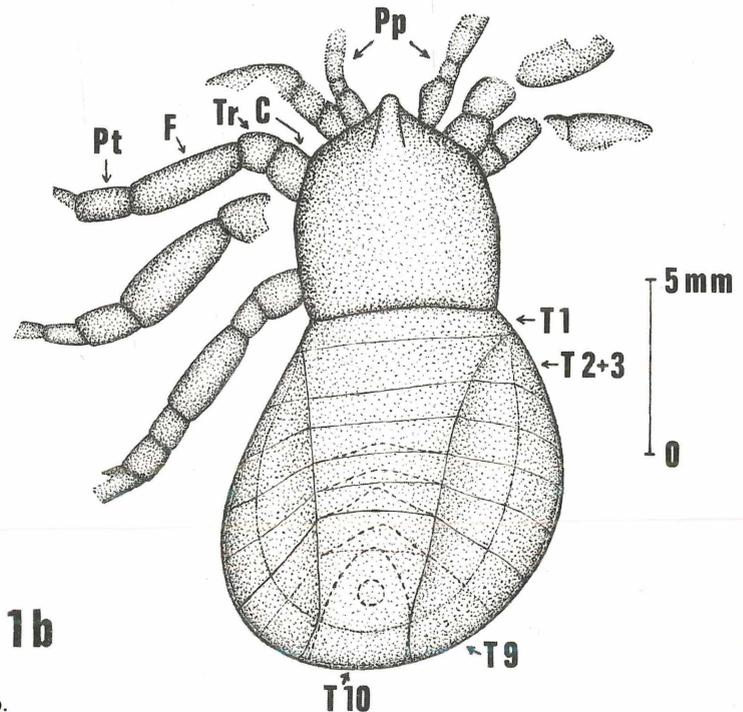
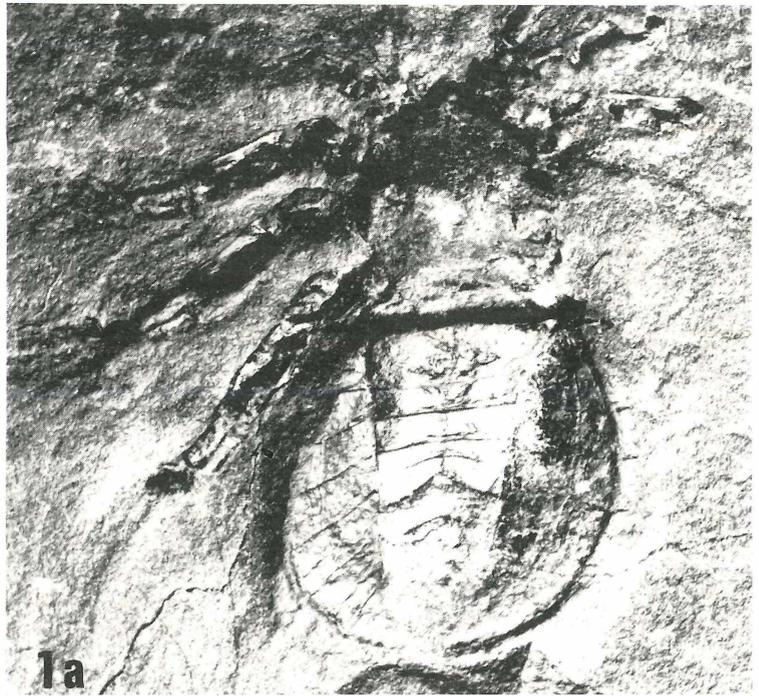


Abb. 1a-b.

Cryptomartus rebskei n. sp., Holotypus (Coll. REBSKE, Nr. Ca 1293), Dorsal-Ansicht, am Opisthosoma die Begrenzung der hinteren Sternite und das Anal-Operculum schwach durchgeprägt; sehr wahrscheinlich Sulzbach-Schichten, ob. Westfalium C; ursprünglich aus dem Aushub der Zeche Luisenthal bei Saarbrücken stammend, gefunden auf der Halde der Zeche Camphausen in Fischbach, Saargebiet. – 1a: Photographische Wiedergabe, Opisthosoma in photographischer Umkehrung positiv gewölbt wirkend. – 1b: Zeichnerische Darstellung, durchgeprägte Strukturen der Ventral-Seite des Opisthosoma gestrichelt. – C = Coxa; F = Femur; Pp = Pedipalpi; Pt = Patella; Tr = Trochanter; T1-T10 = 1.-10. Tergit des Opisthosoma.

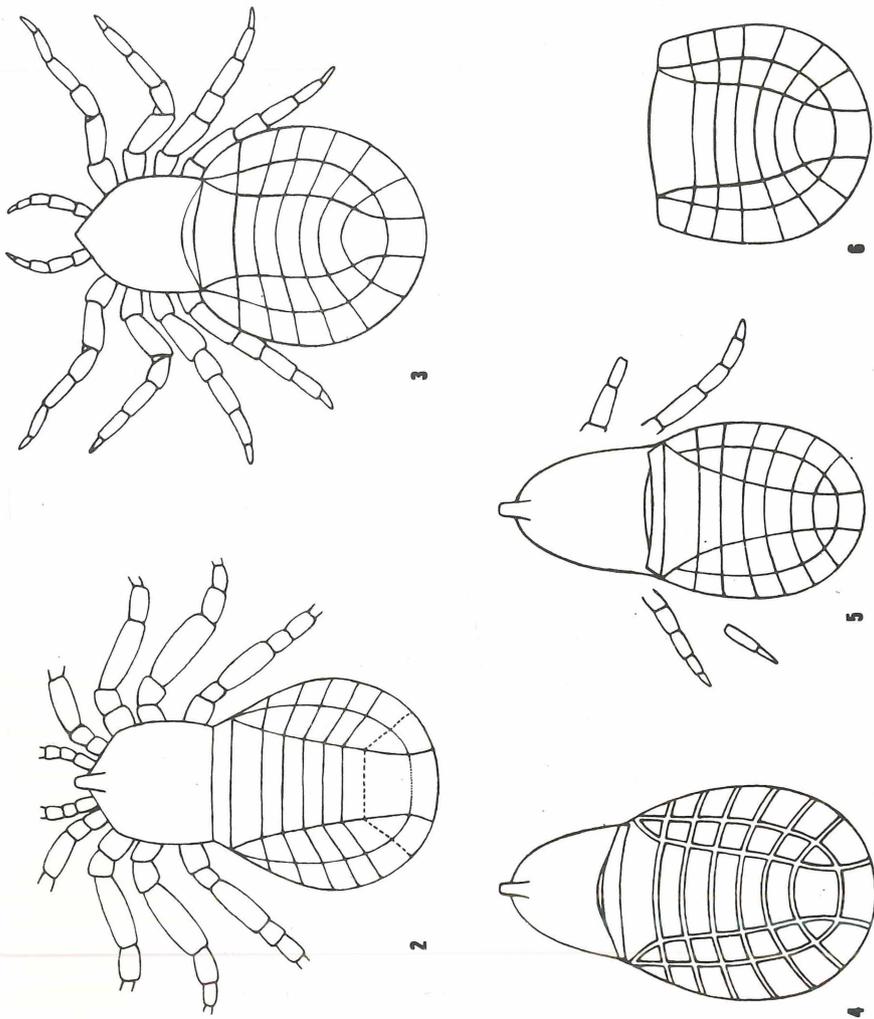


Abb. 2–6.

Die Arten der Gattung *Cryptomartus* (ohne einheitlichen Maßstab). – 2. *C. rebskei* n. sp. (Rekonstruktion nach dem Holotypus); wahrscheinlich oberes Westfalium C, Saargebiet. – 3. *C. ? meyeri* GUTHÖRL 1964 (umgezeichnet nach GUTHÖRL 1964: Abb. 1); oberes Westfalium A, Raum Aachen. – 4. *C. hindi* (POCOCK 1911) (umgezeichnet nach PETRUNKEVITCH 1949: Abb. 64); Westfalium A u. B, England. – 5. *C. priesti* (POCOCK 1911) (umgezeichnet nach PETRUNKEVITCH 1949: Abb. 75); Westfalium B, Staffordshire (England). – *C. ? sp.* GUTHÖRL 1964 (umgezeichnet nach GUTHÖRL 1964: Abb. 2); Westfalium A, Raum Aachen.

Literatur

- BRAUCKMANN, C. (1982): Ein Skorpion aus dem westdeutschen Ober-Karbon. – Dortmund. Beitr. Landeskd., naturwiss. Mitt., **16**: 27–30, Abb. 1; Dortmund.
- BRAUCKMANN, C., & KOCH, L. (1983): *Prothelyphonus naufragus* n. sp., ein neuer Geißelskorpion (Arachnida: Thelyphonida: Thelyphonidae) aus dem Namurium (unteres Ober-Karbon) von West-Deutschland. – Entomologia Generalis, **9**(1/2): 63–73, Abb. 1–10, Tab. 1; Stuttgart.
- DUBININ, W.B. (1962): Klass Arachnida. Paukoobrasnye. – In: ORLOV, Ju.A. (Edit.): Osnovy Paleontologii, **15**: 474–524, Abb. 1366–1530; Moskau.
- GOLDENBERG, F. (1877): Fauna saraepontana fossilis. Die fossilen Thiere aus der Steinkohlenformation von Saarbrücken, 2. – : 1–54, Abb. 1–2, Taf. 1–2; Saarbrücken.
- GUTHÖRL, P. (1934): Die Arthropoden aus dem Carbon und Perm des Saar-Nahe-Pfalz-Gebietes. – Abh. preuß. geol. L.-Anst., n.F., **164**: 1–219, Abb. 1–116, Taf. 1–30; Berlin.
- (1936): Neue Beiträge zur Insekten-Fauna des Saar-Carbons. – Senckenbergiana, **18**(1/2): 82–112, Abb. 1–18, Taf. 1–4; Frankfurt am Main.
- (1964): Zur Arthropoden-Fauna des Karbons und Perms. 20. Neue Arachniden-Funde (Anthracom.) aus dem Westfal A des Aachener Karbons. – Paläont. Z., **38**(1/2): 98–103, Abb. 1–2, Taf. 13–14; Stuttgart.
- (1965): Zur Arthropoden-Fauna des Karbons und Perms. 19. Weiteres über die Arachniden aus dem Westfal und Stefan des saar-lothringischen und pfälzischen Karbons. – Ann. Universitatis Saraviensis, **4**: 10–24, Abb. 1–8, Taf. 1; Saarbrücken.
- HAHNE, C. (1939): Ein seltenes Spinnentier (*Trigonomartus dorlodoti* PRUVOST) und ein bemerkenswerter Fischrest (*Scalpellites minor* PRUVOST) aus dem Aachener Steinkohlenegebirge. – Palaeont. Z., **21**: 218–223, Abb. 1–2; Berlin.
- HEIDE, S. VAN DER (1951): Les Arthropodes du terrain du Limbourg Méridional (excepté les scorpions et les insectes). – Meded. geol. Sticht., Ser. C-IV-3, **5**: 1–84, Abb. 1, Tab. 1–2, Taf. 1–10; Maastricht.
- JUX, U. (1982): *Somaspidion hammapheron* n. gen. n. sp. – ein Arachnide aus dem Oberkarbon der subvaristischen Saamsenke NW Deutschlands. – Paläont. Z., **56**(1/2): 77–86, Abb. 1–2; Stuttgart.
- KLIVER, M. (1886): Über einige neue Arthropodenreste aus der Saarbrücker und der Wettin-Lobejüner Steinkohlenformation. – Palaeontographica, **32**: 99–115, Taf. 14; Stuttgart.
- KUKUK, P. (1928): Stratigraphie und Tektonik der rechtsrheinisch-westfälischen Steinkohlenablagerung. – C.R. Congr. Stratigr. Carbonif. Heerlen 1927: 407–451, Abb. 1–34; Liège.
- LAURENTIAUX-VIEIRA, F., & LAURENTIAUX, D. (1961): *Prothelyphonus neerlandicus*, nov. sp., Uropyge du Westphalien du Limbourg Hollandais. – Meded. geol. Sticht. Nederland, n. Sér., **13**: 29–34, Abb. 1–4, Taf. 1–2; Maastricht.
- NINDEL, F. (1955): Die tierischen Reste aus dem Karbon von Karl-Marx-Stadt und Hainichen i. S. – Geologie, **4**(7/8): 673–694, Abb. 1–22; Berlin.
- PETRUNKEVITCH, A. (1949): A Study of Palaeozoic Arachnida. – Trans. Connecticut Acad. Arts Sci., **37**: 69–315, I–XI, Taf. 1–83; New Haven/Conn.
- (1953): Paleozoic and Mesozoic Arachnida of Europe. – Mem. geol. Soc. America, **53**: I–XI, 1–128, Taf. 1–58; New York.
- (1955): Arachnida. – In: MOORE, R.C. (Edit.): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part P (Arthropoda 2): 42–162, Abb. 31–116; Lawrence/Kansas.
- POCOCK, R.I. (1911): A Monograph of the terrestrial Carboniferous Arachnida of Great Britain. – Monogr. Palaeontogr. Soc.: 1–84, Abb. 1–42, Taf. 1–3; London.
- SCHRAM, F.R. (1979): British Carboniferous Malacostraca. – Fieldiana, Geology, **40**: I–VIII, 1–129, Abb. 1–57, Tab. 1–21; Chicago/Ill.
- SELDEN, P.A., & ROMANO, M. (1983): First Palaeozoic arachnid from Iberia: *Aphantomartus areolatus* POCOCK (basal Stephanian; prov. León, N.W. Spain), with remarks on aphantomartid taxonomy. – Bol. geol. minero, **94**(2): 106–112, Abb. 1–2; Madrid.

- WATERLOT, G. (1935): Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine. II. Faune fossile. Étude de la faune continentale du terrain houiller Sarro-Lorrain. – Études des gîtes minéraux de la France: 1–317, Abb. 1–66, Taf. A, 1–24; Lille (nicht 1934, wie ausgedruckt, sondern erst 1935 erschienen).
- WEHRLI, H. 1938): Die Gliederfüßer (Arthropoden), mit Ausnahme der Insekten. – In: KUKUK, P.: Geologie des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlengebietes: 128–132, Abb. 120–130; Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Brauckmann Carsten

Artikel/Article: [Eine neue Arachniden-Art aus dem West- falium des Saargebietes \(West-Deutschland\) 95-103](#)