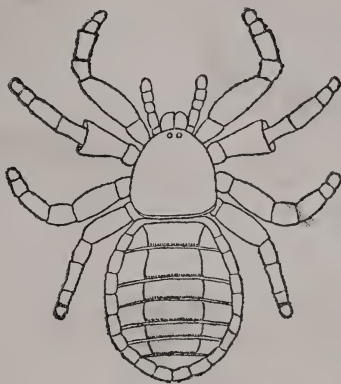


gQE
825
F919
1904
ENT



Dr. A. FRITSCH,

PALAEOZOISCHE
ARACHNIDEN



565.4
.F919

L 47E
S 25
F 919
1904
ENT

PALAEOZOISCHE
ARACHNIDEN

VON

PROF. DR. ANTON FRITSCH.

MIT 15 TAFELN UND VIELEN TEXTFIGUREN.

MIT UNTERSTÜTZUNG DER KAISERLICHEN AKADEMIE ZU WIEN.
(AUS DER BOUË-STIFTUNG.)



P R A G.

SELBSTVERLAG. — IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ. — BUCHDRUCKEREI DR. EDUARD GRÉGR A SYN.
1904.

Vorwort.

Die Arachniden der productiven Steinkohlenformation sind in Böhmeu schon seit mehr als einem halben Jahrhundert Gegenstand von palaeontologischen Untersuchungen gewesen.

Im Jahre 1835 beschrieb Corda das berühmte Sternbergische Exemplar des Scorpions *Cyclophthalmus senior*. 1874 beschrieb ich einen ähnlichen Fund von Kralup, den ich vorläufig auch zu *Cyclophthalmus* rechnete. Ebenso zog Kušta die Scorpione von Rakonitz zu dieser Art.

Eine eingehende Untersuchung nöthigte zu einer neuen Auffassung dieser Funde und Einreihung derselben in selbstständige Gattungen. Überraschend waren die Funde des Prof. Kušta an Theliphonen und Spinnen bei Rakonitz, welche derselbe in den Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften beschrieb und abbildete.

Während meines Studiums der Spinnen aus der permischen Gaskohle von Nyřan wurden auch diejenigen von Rakonitz eingehender von mir untersucht und es zeigte sich, dass dieselben einer neuen Bearbeitung werth sind, denn sie bieten bei stärkerer Vergrößerung so viel werthvolles Detail, dass dessen Berücksichtigung grossen Einfluss auf die Bestimmung der Arten und deren Einreihung ins System haben wird.

Im Ausland hat zuerst Roemer eine Spinne und einen Troguliden aus Schlesien bearbeitet, H. Woodward und Pocock beschrieben mehrere Formen aus England, Thevenin 2 Spinnen aus Commeny. In Amerika arbeitete Scudder an den neuen Funden und gab eine Übersicht aller bisher bekannten Arachniden in Zittels Palaeontologie.

Überraschend waren die Funde von Scorpionen in der Silurformation in Shetland, Schottland und Amerika. Ich beabsichtigte vorerst nur die Arachniden der böhm. Steinkohlenformation zu beschreiben und dann eine Übersicht der sämtlichen bekannten Formen zu geben, aber diess hätte zu vielen Wiederholungen geführt, wesshalb ich die Bearbeitung der einheimischen Funde im Zusammenhang mit der Revision von allen bekannten Formen gebe.

Auch ergaben neue Untersuchungen der Spinnen von Nyřau gute Resultate, welche das von mir in der Fauna der Gaskohle gebotene wesentlich ergänzen.

Zur Durchführung meiner Aufgabe erschien es dringend nöthig einige Reisen nach den wichtigsten Centren des Palaeontologischen Materials zu unternehmen und dabei Rücksprache mit Autoritäten der Arachniden zu pflegen.

Ich reiste daher nach Hamburg, London, Paris, Wien, Breslau und Dresden, wobei ich Gelegenheit fand viele Originale zu untersuchen und mit Prof. Kraepelin, Pockock, H. Woodward und Thevenin Berathungen zu pflegen.

Diese Reise wurde mir durch Unterstützung der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien durch Verleihung der Boué-Stiftung erleichtert.

Die Aufgabe, die ich mir für das vorliegende Werk stellte, war vor allem die, durch eine eingehende Darstellung der früher oberflächlich gezeichneten Exemplare eine reellere Basis für die Beurtheilung der fossilen Arten zu schaffen und eine Übersicht der sämtlichen bekannten fossilen Formen der palaeozoischen Arachniden zu bieten.

Es werden darnach Autoritäten, die sich speciell mit Arachniden befassen, in der Lage sein die Verwandtschaft der fossilen zu den recenten Formen richtiger beurtheilen zu können als bisher.

Ob es jetzt schon an der Zeit ist, auf Grundlage des vorliegenden Materials phylogenetische Schlüsse zu machen, möchte ich wohl bezweifeln, denn wir kennen bisher kaum ein Tausendstel der Arachniden, welche zur Zeit der Primärformation gelebt haben, und aus der Secundärformation fast nichts.

Die Anfertigung der Zeichnungen war mit grossen Schwierigkeiten verbunden und nahm mehr als 2 Jahre in Anspruch.

An den Objecten waren manche Theile bloss in farblosem Negativ vorhanden, bei dessen Auffassung man leicht ein Opfer der Phantasie werden kann. Man darf nicht glauben, dass man bei der zukünftigen Controlle meiner Zeichnungen ohne weiters auf den ersten Blick alles wiederfinden wird, was ich darstellte. Es ist nothwendig sich durch längere Beobachtung bei gutem Lichte, ruhigem Gemüthe und nach Anwendung verschiedener Vergrösserungen allmählig das Verständniss der Objecte zu erwerben.

Auch die grossen Scorpione und die Theliphoniden wurden in 6facher Vergrösserung gezeichnet und die so erlangten Details zur Zusammenstellung der restaurirten Figuren benützt und dann erst photographisch verkleinert auf Zink übertragen.

Viele Originalzeichnungen wurden auch 6mal dargestellt und dann meine Bleistiftzeichnungen verkleinert zu phototypisch durchgeführten Tafeln benützt. Bloss Photographien reichen nicht hin.

Die restaurirten Figuren sind mit Reserve zu benützen, denn dieselben sollen nur eine Beihilfe zum Verständniss der auf den Tafeln gegebenen Bildern dienen. Im Texte fügte ich viele Copien von Zeichnungen ein, die in schwer zugänglichen Werken zerstreut sind, um meine über dieselben gemachten Bemerkungen leichter verständlich zu machen.

Für die Förderung meiner Arbeit bin ich zu Dank verpflichtet: der Kais. Akademie in Wien, Herrn Direktor Dr. Th. Fuchs und Herrn Dr. Petraschek in Wien, Herrn Dr. Deichmüller in Dresden, Herrn Dr. Henry Woodward, Bather und Pocock in London, Herrn A. Thevenin in Paris.

Prag im Jänner 1904.

Dr. Ant. Fritsch.

Classe Arachnoidea.

Die Classe der Arachniden erscheint bei Berücksichtigung der ausgestorbenen Formen viel reicher an Ordnungen und Familien als diejenige, welche sich bloss mit den jetztlebenden beschäftigt.

Theils sind es Ordnungen, die später ausgestorben sind, theils Ordnungen und Familien, welche als Vorgänger von recenten Formen zu betrachten sind, aber doch von denselben getrennt werden mussten.

Ordnung *Aranea* Sundew.*)

(Neue Diagnose mit Berücksichtigung der fossilen Gattungen.)

Cephalothorax ungegliedert, gewölbt. Abdomen bei recenten gestielt, bei fossilen vollkommen oder unvollkommen mit dem Cephalothorax verbunden.

Das Abdomen bei fossilen theils vollständig, theils nur oben gegliedert, bei recenten (mit Ausnahme der Liphistiden) ungegliedert.

Beine an einer Sternalplatte gelenkend, mit Patella versehen.

Unterordnung *Artharachnae*, *Haase*.

Spinnen mit mehr oder weniger segmentirtem Abdomen. Ohne Pleuren. Den recenten Liphistiden und Mygaliden verwandt. Wahrscheinlich alle mit 2 Paaren von Lungensäcken.

Familie *Arthrolycosidae* (Harger). *Fr.*

Spinnen mit oben segmentirtem Hinterleib, ohne Pleuren. Füße mit je zwei glatten Krallen. Cheliceren gross.

Art der Verbindung des Cephalothorax mit dem Abdomen unsicher. *Fr.* 1903.

Die Diagnose wie sie Scudder nach Harger anführt, lautet:

„Cephalothorax kreisrund. Coxa von einer centralen Grube ausstrahlend, Abdomen eiförmig, an seiner Basis schmaler als der Cephalothorax, glatt, ohne Längsverzierung, aus 7 auf der Unterseite deutlich unterscheidbaren Segmenten zusammengesetzt. Abdominalanhänge fehlen.“

*) Die Zusammenfassung der fossilen Spinnen aus der Primärformation in eine Ordnung *Anthracomarti*, in der sehr heterogene Formen von Karsch und Scudder zusammengestellt wurden, erwies sich als unhaltbar, wie aus nachfolgender Arbeit ersichtlich sein wird.

Seit der Zeit dieser nach ungenau gekannten Arten aufgestellten Diagnose hat sich viel geändert. Vor allem wurde *Arthrolycosa* von Prof. Beecher eingehend studirt und auch die *Rakovnicia* genauer gezeichnet, wodurch die ursprünglichen Diagnosen werthlos wurden.

Ausserdem wurden von Kušta aus dem Carbon und von mir aus den Nyfanen Schichten mehrere Spinnen mit deutlich gegliedertem Hinterleibe beschrieben, welche gewiss nicht unter die *Anthracomarti*, sondern zu den wirklichen Spinnen gehören.

Demnach wurde es nöthig die Diagnose dieser Familie zu ändern und in dieselbe alle, wahren Spinnen ähnliche Geschöpfe mit deutlich gesonderten Hinterleibssegmenten einzureihen, welche sich dann durch die Familie der *Liphistidae* den recenten *Aranae* anschliessen.

Gattung *Arthrolycosa* Harger.

Den Mygaliden ähnliche Spinnen. Füsse mit je 2 glatten Krallen. Cheliceren gross, lapfenförmig. Chelipalpen fussförmig, ohne Scheeren. Gegliederte Anhänge bei der Genitalöffnung.

In die Gattung *Arthrolycosa* reihe ich 6 Arten von Spinnen ein, welche bisher unter verschiedenen Gattungsnamen angeführt wurden ohne dass diese neuen Gattungen durch deutliche Kennzeichen präcisirt worden wären. Bei dem ungenügenden Erhaltungszustand ist dies auch nicht möglich und wenn es auch bei den Thieren, wenn sie frisch vorliegen würden, durchführbar wäre, so müssen wir uns begnügen, dieselben nach den oben angeführten Kennzeichen zusammenzufassen. Es sind dies:

<i>Arthrolycosa antiqua</i> Harger	Illinois.
<i>Arthrolycosa</i> (<i>Scudderia</i>) <i>Carbonaria</i> Kta. sp. . .	Rakonitz.
<i>Arthrolycosa fortis</i> Fr.	Rakonitz.
<i>Arthrolycosa</i> (<i>Eolycosa</i>) <i>Lorenzi</i> Kta. sp. . . .	Rakonitz.
<i>Arthrolycosa</i> (<i>Palaranea</i>) <i>palaranea</i> Fr. . . .	Radnitz.
<i>Arthrolycosa Beecheri</i> Fr.	Rakonitz.

Arthrolycosa antiqua Harger.

Textfig. 1

Amer. Journ. of Science Vol. XXXVIII. 1889 Sept.
Zittel. Paläont. Band II. P. 735. Fig. 909.

Beecher. Note on the fossil spider etc.

Beecher hat das Verdienst diese früher nach einer mangelhaften Zeichnung bekannte Spinne nach sorgfältiger Präparatiou besser dargestellt und beschrieben zu haben. Das Resultat war, dass die Chelipalpen keine Scheere haben und die Spinne viele Ähnlichkeit mit den Mygaliden hat. Es ist daher die Stellung der Art in eine von den wahren Spinnen gesonderte Ordnung (*Anthracomarti*) unbegründet.

Arthrolycosa (*Scudderia*) *carbonaria*, *Kušta* sp.

(O nových arachnidech z karbonu Rakovnického 1888. — Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation bei Rakonitz. Sitzungsber. der k. k. Ges. d. Wissenschaft. 1888. p. 203.)

Taf. 1. Fig. 2. Textfig. 2. u. 3.

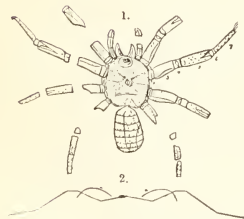


Fig. 1. *Arthrolycosa antiqua* Harger.
Copie nach Beecher.

Diese kleine Spinne aus den Noogerathien Schiefer von Rakonitz wurde von Kušta als neue Gattung *Scudderia* angeführt, ohne charakterisirt zu werden. Es ist dies ohne Zweifel eine *Arthrolycosa* von der wir das Original

als auch ein anderes Exemplar besitzen, die ich beide in 12 maliger Vergrößerung zeichnete und auf Grundlage beider Bilder die restaurierte Figur (2) zusammenstellte.

Die Gesamtlänge des Körpers beträgt etwa $5\frac{1}{2}$ mm, wovon der Cephalothorax $2\frac{1}{2}$ mm, das Abdomen etwa 3 mm einnimmt.

Der Cephalothorax ist quer viereckig mit abgestumpften Ecken, breiter als lang, ohne besondere Sculptur und trägt vorne 8 Augen, die an dem Kußtaschen Originale (Fig. 6.) gut erhalten sind.

Vor dem Cephalothorax sieht man bei beiden Exemplaren die grossen, lappenförmigen Cheliceren, die fast den ganzen Vorderrand des Cephalothorax einnehmen. Dieselben sind am Rande stark behaart. (Die Klaue ist nicht wahrzunehmen.)

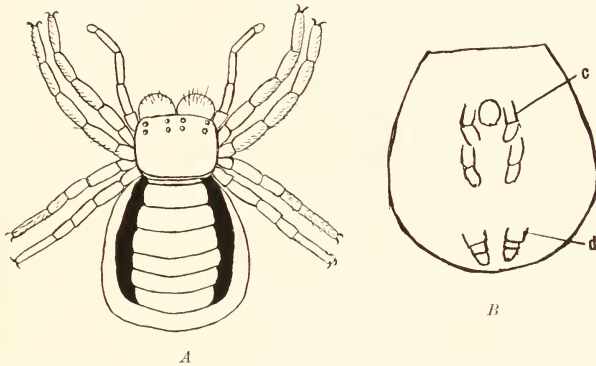


Fig. 3. *Arthrolycosa* (*Scudderia*) *carbonaria* K. Fascimile nach Kušta. 2 mal vergr.

Fig. 2. *Arthrolycosa carbonaria* K. sp. A. Restaurierung nach den Taf. 1. Fig. 6. und 7. gegebenen Bildern. Vergr. 8 mal. B. Restaurierung der Bauchseite. Vergr. 12 mal. c Gegliederte Genitalanhänge, d Spinnwarzen.

Nach aussen liegen die schwächlichen fünfgliedrigen Chelipalpen.

Die Füße sind behaart, fast alle gleich lang; die ersten zwei Paare kräftiger als die dritten und vierten. Alle sind mit je zwei glatten, mässig gekrümmten Krallen versehen.

Das Abdomen verkehrt birnförmig und man kann auf der Oberseite 6. Segmente deutlich zählen. Die an dieselben jederseits grenzende Seitenmembran ist bei beiden Exemplaren kohlschwarz. (Taf. 1. Fig. 6. 1.) Dieselbe wurde von Kušta als auf der Mitte des Abdomen liegend aufgefasst.

Die Segmente liegen bei Fig. 6. nach rechts, bei Fig. 7. nach links verschoben, wodurch einige Organe der Bauchseite sichtbar wurden. Bei dem Kußtischen Exemplar sieht man hinten zwei Spinnwarzen (s) bei Fig. 7 Spuren von zwei Paaren gegliederter Anhänge neben der Genitalöffnung.

Trotz der schwachen Andeutung dieser Organe wage ich es doch, einen Versuch der Lagerung derselben auf der Bauchseite in einer restaurierten Skizze zusammenzustellen. (Fig. 2 B.)

Da diese gegliederten Anhänge ohne Chitin, nur als schwacher Negativabdruck angedeutet sind, bin ich nicht in der Lage in eine nähere Beschreibung derselben einzugehen. Man mag dabei bedenken, dass die Originalzeichnungen bei 12 maliger Vergrößerung dargestellt wurden und mehr Detail nicht mehr zu eruieren war.

Artholycosa fortis, Fr.

Taf. 1. Fig. 1–3. Textfig. Nr. 4

Der Cephalothorax sechseckig, die 6 Segmente der Rückseite des Abdomens ohne Höcker.

Das einzige Exemplar erwarb unser Museum von Prof. Kušta, der es nicht beschrieben hat. Es stammt ebenso, wie die vorige Art aus den Noegerathien Schieferen von Rakonitz.

Diese kräftige, behaarte Spinne hat den Cephalothorax um wenig kürzer als das Abdomen. Die Länge des Cephalothorax 6 mm, des Abdomens 10 mm. Gesamtlänge des Körpers 16 mm.

Die Breite des Cephalothorax 7 mm. Die des Abdomens wahrscheinlich ebenso.

Der durch eine Furche abgegränzte Kopftheil ist sechseckig (ebenso wie der ganze Cephalothorax) und trägt 8 gleich grosse Augen, auf deren Gegenwart wir aus drei linkerseits erhaltene Augen und bei Vergleich mit der vorigen Art schliessen.

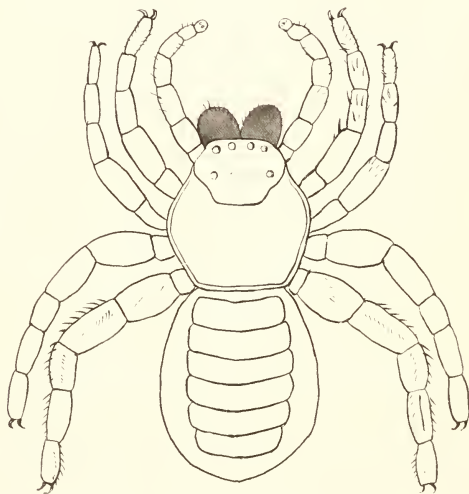


Fig. 4. *Artholycosa fortis* Fr. Restaurirt nach dem auf Taf. 1. Fig. 1 abgebildeten Exemplar. Vergr. 4mal.

Der Cephalothorax ist glatt, in der Mitte am breitesten und verengt sich nach hinten, wo er der ganzen Breite nach sich an das Abdomen anlegt.

Ob die Verschmelzung der ganzen Breite nach stattfand, oder nur durch eine jetzt verdeckte dünne Brücke, lässt sich nicht nachweisen. Die Ränder sind an den Seiten und hinten mit einer schmalen Leiste versehen.

Das Abdomen zeigt die Segmente nach links verschoben. Hinten liegt eine 3 gliedrige Spinnwarze, die wohl von oben her nicht sichtbar war, weshalb ich dieselbe an der restaurirten Figur, die die Rückenansicht darstellt, nicht gezeichnet habe.

An der nach rechts liegenden unteren Bauchpartie gewahrt man das Relief des Eierstockes, mit Spuren von Gefässabdrücken. Von Bauchsegmenten oder gegliederten Anhängen ist nichts wahrzunehmen, woraus man nicht schliessen darf, dass diese Organe ganz gefehlt haben, da sie bei nahe verwandten Arten nachgewiesen wurden.

Am rechten hintersten Fusse liegt ein ovaler Ballen (Taf. 1, Fig. 1), der einen Eiercocon darstellen dürfte. Von Extremitäten sieht man zuerst vorne zwei Lappen der Cheliceren, welche am Rande stark chitinisirt und behaart sind.

Sehr merkwürdig ist das Vorhandensein von zwei viergliedrigen Auhängen, die obzwar schwach, doch ganz deutlich zwischen beiden Lappen der Cheliceren wahrnehmbar sind. (Fig. 2.)

Dies wäre als der später verloren gegangene Nebenast des ersten Extremitätenpaares aufzufassen, wie wir denselben bei den Crustaceen finden.

Die Chelipalpen sind fussförmig, behaart, mit 6 sich verengenden Gliedern, deren letztes zwei Grübchen besitzt, die entweder Drüsenöffnungen oder Tastorgane vorstellen.

Die Füße sind kräftig, die vorderen 2 Paare schwächer als die hinteren zwei. Alle sind stark behaart und am Ende mit 2 glatten Krallen versehen.

Die Gliederung des Tarsus undeutlich.

Das letzte Paar hat am Aussenrand besonders starke Borsten und längs der Mitte der Glieder eine Reihe schwächerer Haare.

***Arthrolycosa Beecheri*, Fr.**

Taf. 1, Fig. 3–5. Textfig. Nr. 5.

Cephalothorax vorne abgerundet.

Segmente der Rückenseite des Abdomens sind 7, vom 3–6 mit groben Höckern versehen.

Eine kräftige, stark chitinisirte Spinne, deren Gesamtlänge auf circa 15 mm zu schätzen ist. Der Cephalothorax ist genau $6\frac{1}{2}$ mm lang, 6 mm breit. Das Abdomen ist verdrückt, deutet aber auf ähnliche Grössenverhältnisse wie bei voriger Art hin.

Der Cephalothorax ist oval, hinten quer abgestutzt, mit Randleisten versehen.

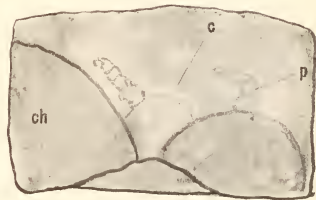
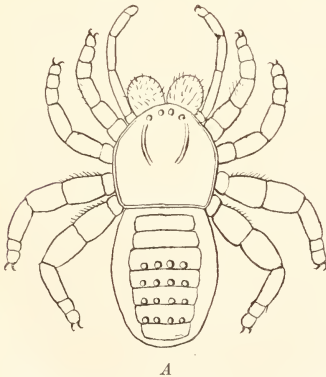


Fig. 5. *A* *Arthrolycosa Beecheri* Fr. Restaurirt nach dem auf Taf. 1, Fig. 3 abgebildeten Exemplar. *B* Palpen der Cheliceren. Vergr. 45mal.

Die Kopfgegend ist durch zwei Seitenfurchen angedeutet und von Augen gewahrt man nur 3 der vorderen Reihe, es werden aber wohl auch je 4 in zwei Reihen gewesen sein.

Vom Abdomen gewahrt man zuerst zwei kurze Segmente (Taf. 1. Fig. 3, i), die nur im Negativabdruck vorliegen; dann Reste von 6 längeren Rückenplatten, die mit je 4 grossen Tuberkeln versehen sind (Fig. 3, 4 a). Bei

dieser stärker vergrösserten Figur gewahrt man am zweiten Segment die Contour einer Extremität durchgedrückt, welche eventuell einem Genitalanhang angehören dürfte, wie wir ihn bei *Protolycosa* finden. Auch die Höcker der Bauchplatten erinnern an diese Gattung, aber dort stehen dieselben am Vorderrande der Segmente und sind viel kleiner und zahlreicher. Ob der mit *b* bezeichnete Rest zu den Spinnwarzen gehört, bleibt unentschieden.

Die *Cheliceren* sind gross, lappenförmig, stark behaart und zwischen denselben sieht man Spuren von Nebenästen wie bei der vorigen Art. (Textfigur Nr. 5. B)

Die *Chelipalpen* sind schlank, fussförmig, aber die Zahl der Glieder, an der restaurirten Fig. 6 als 5 angedeutet, wird wohl auch 6 betragen haben. (Ein Rest liegt nach rechts vom Cephalothorax.)

Die Füsse sind kräftig, schwach behaart und von vorne nach hinten an Länge zunehmend.

Die Zahl der Tarsenglieder konnte nicht überall genau constatirt werden.

Diese Spinne, welche auch aus den Nögeratienschiefen von Rakonitz stammt, wurde von Kušta erworben, aber von ihm nicht beschrieben.

Ich widme dieselbe Herrn Prof. Beecher, dem ersten genauen Darsteller der Arthrolycosen. Dieselbe erinnert an *Protolycosa anthracophyla* Römer, welche aber doch in vieler Beziehung von den Arthrolycosen abweicht. So sind die Beine dort doppelt so lang und die Genitalanhänge unverhältnismässig stärker entwickelt.

Arthrolycosa Lorenzi. *Kušta* sp.

(*Eolycosa Lorenzi* Kušta. Neue fossile Arthropoden aus dem Nögerathien Schiefer von Rakonitz. Sitzungsber. der k. k. Ges. d. Wissensch. 1885. mit Textfigur.)

Taf. 2, Fig. 2. und 3. Textfig. Nr. 6 a, b.

Für diese kleine in Seitenlage vorliegende Spinne stellte Kušta die neue Gattung *Eolycosa* auf, und dies nur auf Grund der Grössenverhältnisse der einzelnen Körperteile und der Extremitäten.

Ich halte es für zweckmässiger dieselbe als *Arthrolycosa* aufzufassen, denn das Stück bietet kein Detail, was zur Abtrennung von *Arthrolycosa* berechtigten würde.

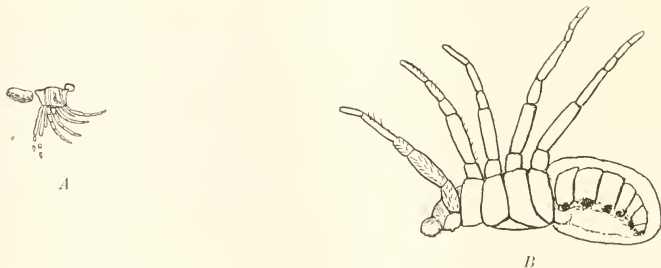


Fig. 6. *A* *Arthrolycosa Lorenzi* Kušta sp. Fascimile der Kuštatischen Zeichnung, in verkehrter Lage aufgefasst. *B* Restaurirte Figur bei Ansicht von der linken Seite.

Kušta betrachtete die Unterseite für die Rückenseite, auf welchen Fehler schon Haase aufmerksam gemacht hat.

Es ist demnach seine Beschreibung werthlos.

Das Thier liegt auf der rechten Körperseite; hat 7 mm Länge, wovon die Hälfte auf den Cephalothorax, die andere auf das Abdomen kommt.

Vorne sieht man Abdrücke der zwei Cheliceren, wie sie deutlicher bei unseren anderen Arten erhalten sind. Hinter denselben liegt die lange fussartige Chelipalpe, deren Grundstück deutlich wahrnehmbar ist. (Taf. 2, Fig. 3 p.)

Die 5 erhaltenen Glieder sind stark behaart. Die Füße sind nach oben umgeschlagen und man sieht von Schilde des Cephalothorax nichts. Die Coxaltheile beider Seiten sind in Unordnung, theilweise von beiden Seiten vorliegend, so dass es sehr schwer fällt, sie in natürliche Lage zu ordnen wie ich es in der Textfigur (7 B) versuchte.

Dieselben gruppieren sich um ein rhombisches Sternum, welches von den Coxaltheilen des zweiten und dritten Paares berührt wird.

Die Füße sind schlank, behaart, kürzer als der Körper, die Gliederung gegen den Tarsus hin undeutlich erhalten. Die vorderen 2 Paare scheinen kürzer gewesen zu sein als die folgenden zwei.

Das Abdomen ist verdrückt und längs der Mitte der erhaltenen Masse liegen die linken Hälften der 6 oder 7 Segmente, von denen die ersten vier deutlich erhalten sind.

Am Aussenrande jeder Segmentplatte liegt ein schwarzer Fleck, welcher der an die Segmente angrenzenden Seitenwand der Körperhaut angehört, wie wir es bei *A. carbonaria* gesehen haben.

Bei der bestehenden Erhaltung lässt sich die genaue Grösse des Abdomens nur negativ constataren nämlich, dass dasselbe nicht grösser war als der Cephalothorax.

Die Spinne stammt auch aus den Nögerathien-Schiefern von Rakonitz und befindet sich sammt Negativ in unserer Sammlung.

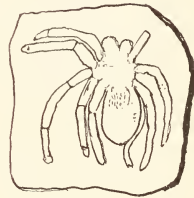
Arthrolycosa? palaranea, Fr.

(*Palaranea Borassifoliae* Fr.) (Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen, Band II. p. 8. Taf. II, Fig. 7.)

Textfigur Nr. 7. A, B.



A



B

Fig. 7. *Arthrolycosa palaranea* Fr. A. Fächer eines Cordaiten, auf welchem rechts das Relief einer Spinne sichtbar ist. (Sternbergem. Nr. 565. das Negativ Nr. 633.) B. Genaue Zeichnung des positiven Abdruckes in natur. Grösse.

Ich untersuchte von neuem das Original, das in der Sternbergischen Sammlung auf einem grossen Fächerblatte von Cordaites (*Flabellaria*) borassifolius Cd. zu sehen ist.

Von der Spinne ist bloss das Relief der unter dem Blatte liegenden Spinne zu sehen.

Nach den Contouren ist es sehr wahrscheinlich, dass dies eine *Arthrolycosa* gewesen ist, welche seitdem aus diesem Horizonte genauer bekannt geworden ist. Namentlich sind es die grossen Lappen der Cheliceren, welche diese Ansicht unterstützen.

Das Stück hat nur in der Hinsicht ein Interesse, dass es die erste wahre Spinne ist, die aus der paläozoischen Periode bekannt wurde.

Reuss erwähnt dieselbe in seiner Schrift: Kurze Uebersicht der geologischen Verhältnisse Böhmens. 1854. und soll zuerst Prof. Leonhardi auf dieses Stück den Custos Dormitzer aufmerksam gemacht haben.

Gattung *Protolycosa* (F. R.) Fr.

Stark behaarte langbeinige Spinne mit Tuberkeln am Vorderrande der Rückensegmente des Abdomens. Mit langen gegliederten Anhängen an der Genitalöffnung. (Keine Abdominalstacheln.) Fr.

Protolycosa anthracophyla Röm.

Taf. 13, Fig. 14. Textfig. 8, 9, 10.

(Dr. Ferdinand Römer: *Protolycosa anthracophyla*, eine fossile Spinne aus dem Steinkohlengebirge Oberschlesiens. Jahrb. für Mineral. 1866. p. 136. Taf. III.)

Diese von F. Römer ausführlich beschriebene und abgebildete Spinne war das erste wohl erhaltene Exemplar, das in der Steinkohlenformation und in der Primärformation überhaupt gefunden wurde.

Die Abbildung Römers zeigte aber manches undeutliche und deshalb reiste ich nach Breslau, um das Original genau mikroskopisch zu untersuchen und gebe nun Bericht über das erlangte Resultat.

Der Cephalothorax ist verkehrt birnförmig, so lang wie breit. Das Abdomen zeigt sowohl Organe der Rückenseite als auch die durchgedrückten der Bauchseite.

Von den Rückensegmenten des Abdomens sind zuerst vorne zwei oder drei undeutliche, dann weiter vier deutliche Querplatten, welche auf dem vorderen Saume Reihen von kleinen Knoten zeigen, deren im ganzen auf jedem Segmente etwa 16 waren (Taf. 13, Fig. 2) und nicht bloss 4 wie es auf der Römerschen Figur dargestellt ist. Über diese 4 Segmente zieht sich eine breite Längsrinne bis zu der von unten durchgedrückten Afterscheibe und hat erstere $\frac{1}{3}$ der Breite des Abdomens.

Vor dem Cephalothorax liegen weit nach vorne verschoben 2 Paare viereckiger Organe, von denen das erste den Cheliceren, das zweite den Kauladen der Chelipalpen entsprechen dürfte. Die Palpen selbst zeigen 6 Glieder und haben die Länge des Abdomens.

Die ersten drei Fusspaare sind doppelt so lang als das Abdomen, das letzte Paar 3 mal so lang. Sie sind stark behaart und mit je 2 glatten, wenig gekrümmten Krallen versehen (Fig. 3, 4).

Von Organen der Bauchseite sieht man eine grosse Genitalplatte (Fig. 2 g.), die das mittlere Drittel des Segmentes einnimmt, dann weiter nach hinten zwei deutliche contourirte Oefnungen der *Receptacula seminis*. Am hinteren Ende liegt die grosse umrahmte Afteroefnung.



Fig. 8. *Protolycosa anthracophyla* Röm. Copie nach Römer. Vergr. 4 mal.

Von grösster Wichtigkeit ist der Umstand, dass die von Römer als Stacheln am Abdomen angeführten Organe in Wirklichkeit sich als sehr grosse gegliederte Anhänge der Genitalorgane herausstellten (Taf. 13, Fig. 2 a, b), zwei liegen zur rechten Seite des Abdomens von ihrem ursprünglichen Insertionspunkte verschoben.

Da ihre Glieder verschiedene Dimensionen aufweisen, so wird es wahrscheinlich, dass sie zwei Paaren solcher Anhänge angehören, deren Vorkommen wir bei mehreren Arthrolycosen gesehen haben. Sie erreichen die halbe Länge des Abdomens, zeigen 6 Glieder und das Ende des zweiten Anhanges sieht quastenförmig aus. Es ist

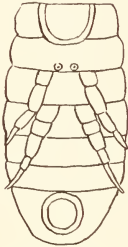


Fig. 9. *Protolycosa arthracophylla* Röm. Restauration der Bauchfläche des Abdomens nach Taf. 3, Fig. 2. Vergr. 3 mal.

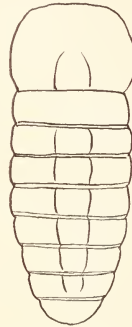


Fig. 10. Restauration der Rückenfläche von *Prot. arthracophylla* Röm. Vergr. 3 mal.

schade, dass man daran kein weiteres Detail erkennen kann, welches Vergleichung mit der Endigung der *Limulus*-Extremitäten ermöglichen möchte. Alle diese Einzelheiten habe ich nach Anfeuchtung des Exemplars mit schwacher Gummilösung bei 12 maliger Vergrößerung gezeichnet.

Aus der Constatirung dieser Thatsachen ergibt sich die nahe Verwandtschaft mit den Liphistiden unter den recenten und den Arthrolycosen unter den fossilen Spinnen.

Die Spinne wurde von einem Arbeiter bei Kattowitz in Oberschlesien gefunden und zwar auf einem Schieferthon, welcher an einem Spharosideritknollen aus der dortigen Steinkohlenformation sich anlegte und wurde von Herrn A. von Schweriu dem Museum in Breslau eingesandt.

Gattung *Geralycosa*, *Kušta*.

Kušta gab keine Diagnose der Gattung und deshalb gebe ich dieselbe nach meinen neuen Untersuchungen:

Eine kräftige, stark behaarte Spinne mit gefurchem Cephalothorax.

Füsse bis zum dritten Paare an Länge zunehmend, mit je 2 geraden Krallen versehen, das letzte Paar etwas kürzer.

Ausser den Krallen haben die Füsse einen chitinisirten Mittellappen und zwei behaarte Lappen.

Abdomen doppelt so lang als der Cephalothorax, am Rücken mit 7 glatten Segmentplatten.

Bei der Genitalöffnung 2 Paare dreigliedriger Anhänge.

Spinnwarzen unbekannt. Fr.

Geralycosa Fritschii, Kušta.

(Kušta: O nových arachnidech z karbonu Rakovnického. Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation von Rakonitz. Sitzungsber. der k. k. Ges. der Wissenschaften 1888. p. 194. Fig. 1.)

Taf. 3. Textfig. Nr. 11, 12, 13. A, B.

Diese Spinne stammt aus den Nögerathieschiefern von Rakonitz und ist verhältnismässig gut erhalten; trotzdem ist es ziemlich schwierig zu entscheiden, ob das Thier mit der Rücken- oder Bauchseite nach oben liegt, denn man gewahrt am Abdomen sowohl Gebilde der Oberseite als auch der Unterseite.

Die Spinne liegt auf der Bauchseite und durch Verletzung der Segmente des Rückens, sowie durch Verschiebung derselben, kommen manche Organe der Bauchseite zum Vorschein.

Die Länge des Cephalothorax beträgt 5 mm, die des Abdomens 6 mm; zusammen 11 mm.

Der Cephalothorax ist ebenso lang als breit, rundlich, hinten quer abgestutzt.

Die Ränder sind mit einer starken Leiste umsäumt. Der Stirntheil ist nicht erhalten und deshalb auch nicht die Augen. Die Oberfläche zeigt Furchen, welche den Coxalgliedern entsprechen (wie bei Mygale).

Das Abdomen ist oval, wenig schmaler als lang und weist 7 stark chitinisirte Rückenplatten auf.

Vorne, hinter dem Cephalothorax liegen Negative zweier Segmentplatten der Bauchseite, welche denjenigen von Liphistius entsprechen dürften, was die Verwandtschaft dieser alten Spinne mit der noch jetzt lebenden Gattung bekräftigt.

Auf der dritten Bauchplatte gewahrt man Spuren der Lungensäcke von unten durchgedrückt.



Fig. 11. Fascimile der Kuštaschen Abbildung der *Geralycosa Fritschii*. Nat. Grösse. Inv. Nr. P. 930 a. Positivabdruck.

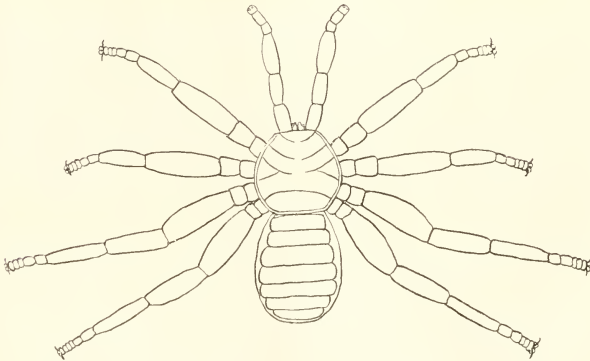


Fig. 12. *Geralycosa Fritschii* Kušta. Restaurierung nach Taf. 3, Fig. 1. Vergr. 4 mal.

Die Fläche unterhalb der ersten zwei Rückenplatten trägt eine *vorspringende Seite*, an deren hinterem Ende die zwei Oeffnungen der *Receptacula seminis* liegen.

In dieser Gegend gewahrt man auch Negative zweier gegliederten *Genitalanhänge* (Fig. 13 c) deren Insertionspunct aber unsicher ist. (Taf. 12, Fig. 5 b, c.)

Zur Orientation gebe ich versuchsweise die Skizze der für die Bauchseite sichergestellten Organe in Fig. 13. Von den *Cheliceren* liegt nur ein ganz schwacher Abdruck, verschoben vor dem Cephalothorax.

Die *Chelipalpen* haben einen sehr grossen 6gliedrigen Palpus, der fast so lang ist wie der ganze Körper, und an dem das zweite und dritte Glied sehr lang ist, von den 3 weiteren Gliedern trägt das letzte zwei Grübchen wie wir es auch bei anderen Arten z. B. bei *Arthrolycosa fortis* (Taf. 1, Fig. 1) gesehen haben.

Die Füsse sind alle sehr lang, behaart und am Ende mit zwei geraden Krallen bewaffnet, zwischen denen noch ein chitinisirter Mittellappen liegt.

Diese drei Organe liegen auf zwei stark behaarten Lappen. (Taf. 12, Fig. 4.)

Von dem, die Krallen tragenden Gliede liegen noch 2 kurze und 2 längere Tarsal-Glieder.

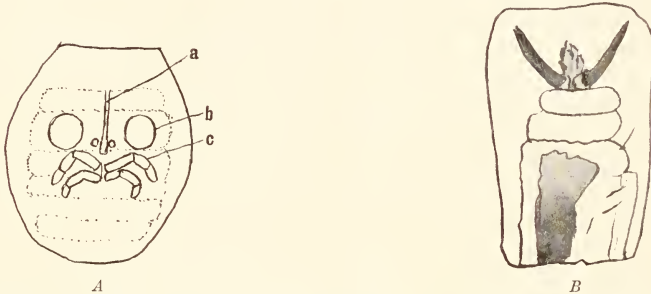


Fig. 13. A. *Geralycosa Fritschii* Kušta. Restaurirung der Bauchfläche. Vergr. 6 mal. B. Ende des Fusses mit Mittellappen und zwei geraden glatten Krallen. Vergr. 45 mal.

Die vorderen 2 Füsse sind so lang als der Körper, die hinteren bedeutend länger. Das dritte Paar der linken Seite ist gut erhalten, aber das der rechten Seite abnorm, wahrscheinlich nachgewachsen. Das vierte Paar ist unvollständig, nur bis zum dritten Gliede erhalten.

Das Original ist im Besitze unseres Museums.

Gattung *Rakovnicia* Kušta.

Diese Gattung stellte Kušta auf, ohne eine Gattungsdia gnose zu geben. Die ungenügende Zeichnung gab Veranlassung zur Vergleichung mit Chernetiden. Ich versuche es, die Gattung nach meinen Untersuchungen zu charakterisiren.

Cephalothorax gross, ein Drittel der Gesamtlänge des Thieres einnehmend, verkehrt, birnförmig, hinten quer abgestützt. Abdomen oben deutlich gegliedert. *Cheliceren* normal, *Chelipalpen* unbekannt.

Rakovnicia antiqua Kušta.

(Sitzungsber. der k. b. Ges. der Wissenschaften. 1884. p. 400. Taf. I, Fig. 3.)

Taf. 2, Fig. 4. Textfig. Nr. 15.

Diese kleine Spinne aus den Nögerathenschiefen von Rakonitz ist 7 mm lang, der Cephalothorax 2 mm lang und ebenso breit, das Abdomen hat dieselbe Breite und etwa die doppelte Länge.

Das Thier liegt mit dem Rücken nach oben, aber lässt auch manche Organe der Unterseite erkennen.

Der rundlich viereckige Cephalothorax lässt vorne Spuren von grossen, marginal gestellten Augen, sowie von einer zweiten Reihe erkennen. Am hinteren Drittel verläuft ein Mediankiel und der hintere Rand trägt eine Leiste.

Von unten durchgedrückt sieht man ein rhombisches Grübchen, das der Fovea der Mygaliden entspricht und Spuren von Coxalgliedern.

Die Oberfläche ist fein, aber ungleich gekörnt und nicht mit Poren versehen.

(Haase benützte die vermuthliche Puncturung, von der Kušta selbst keine Erwähnung macht, zur Vergleichung mit den Chernetiden.)

Das Abdomen ist von gleicher Breite wie der Cephalothorax, lang und grenzt seiner ganzen Breite nach an denselben. Es lässt sich aber nicht entscheiden, ob das nicht Folge des Druckes ist oder ob eine schwächere Verbindung bestand.

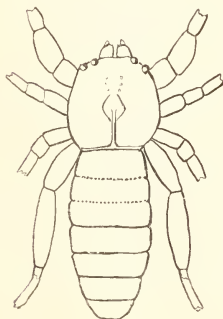


Fig. 14. *Rakovnicia antiqua* Kušta. Rückenansicht.
Restaüirt nach Taf. 2, Fig. 4. Vergr. 4 mal.

Es sind nur die 4 hinteren Segmente erhalten. Auf dem Raume, wo die vorderen Segmente lagen, gewahrt man zwei runde Scheiben, welche die Lage der Lungsäcke andeuten dürften.

Die Segmentschilder gehen über die ganze Breite des Abdomens, ohne eine Trennung zu zeigen und ohne von Pleuren begrenzt zu werden. Der Vorderrand zeigt einen hellen Saum (Präscutum), der wohl die Verbindungsmembran darstellt.

Links vorne (Taf. 2, Fig. 4) liegen vor zwei Extremitätenfragmenten die zwei kleinen Cheliceren, die nach der Kuštischen Zeichnung für die Chernetiden ähnlichen Chelipalpen gehalten wurden und zu der ganz falschen Auffassung dieser echten Spinne führten. Chelipalpen unbekannt.

Die Füsse des ersten und vierten Paares sind kräftig, die des zweiten und dritten viel schwächer. Die Tarsen unbekannt, eben so die ganze Länge der Füsse.

Eotarbis litoralis Kušta.

(*Architarbus*? Kušta. Neue Arthropoden 1885. p. 7. Nr. 14.)

Neue Arachniden 1888. p. 204. Fig. 3.

Das Original zu diesem Arthropoden befindet sich nicht in unserer Sammlung und es gelang mir nicht zu eruiren, wo sich dasselbe befindet.

Kušta bemerkt, dass die beiliegende Skizze aus früherer Zeit stammt, erwähnt aber nicht, wohin das Exemplar gekommen ist. Für unsere Arbeit ist es übrigens gleichgiltig, denn aus der Zeichnung ist es klar, dass dies keine Spinne ist, sondern eine Insectenlarve. Die grosse Zahl von Segmenten (12) schliesst die Stellung zu den Arachniden aus. Auch die rechts hinten liegende Extremität deutet durch die scharf winklige Knickung eher auf einen Hexapoden hin.



Fig. 15. *Eotarbis litoralis* Kušta. Copie der Kuštischen Zeichnung.

Dennoch wäre eine gründliche Untersuchung des Exemplars wünschenswerth und bitte ich den Herrn Collegen, der von dem Exemplare weiss, mir darüber Nachricht zu geben.

Unterordnung Pleuraraneae Fr.

Granulirte, unbehaarte Spinnen mit oben und unten segmentirtem Abdomen und deutlich entwickelten Pleuren.

Familie Hemiphryniidae Fr.

Abdomen oben und unten segmentirt, mit Pleuren umgeben. Der ganzen Breite nach mit dem Cephalothorax verbunden. Cheliceren klein.

Gattung Hemiphrynus Fr.

(Fauna der Gaskohle. Band IV. p. 57.)

Langbeinige Spinnen mit 4 stumpfen Stacheln an den hintersten Pleuralplatten des Hinterleibes.

Hemiphrynus longipes Fr.

(Fauna der Gaskohle. Band IV. p. 57. Textfigur Nro. 359.)

Textfigur Nr. 17.

Die mangelhafte Erhaltung der bloss in granulirtem Schwefelkies vorliegenden Spinnen liess bloss eine beiläufige Fixirung ihrer Contouren zu und ist daher das Gebotene mit Reserve aufzunehmen.

Seit dem Erscheinen der oben citirten Beschreibung dieses aus der Gaskohle von Nyfån stammenden Thieres ist kein weiteres Exemplar dieser Art gefunden worden.

Das Exemplar liegt am Rücken und bietet daher die Ansicht der Bauchseite. Der Cephalothorax nimmt ein Drittel der Gesamtlänge ein. Die Länge des Körpers beträgt 24 mm, die Breite 12 mm.

Am Cephalothorax ist vorne eine Querreihe von kleinen Augen, von unten durchgedrückt, wahrnehmbar. In der Mitte der Sternalgegend gewahrt man ein rundes Organ, das vielleicht dem nach hinten verschobenen Munde entspricht. Vor der Stirne liegt ein Lappen, der die Lage der Cheliceren andeutet.

Das Abdomen legt sich seiner ganzen Breite nach an den Cephalothorax an und war wohl sicher mit demselben fest verbunden.

Dasselbe zeigt Segmentirung und ist von einem Pleuralsaume umgeben, der wohl wie bei der folgenden Art aus kleinen Platten bestand, was aber hier nicht wahrnehmbar ist.

Am Hinterrand stehen 2 Paare stumpfer, dreieckiger Stacheln.

In der Aftergegend liegt eine kreisförmige Oeffnung und ausserdem ein dreieckiges vorne gekerbtes Organ von unsicherer Bedeutung.

Die Chelipalpen sind schlank, 5gliederig und haben die Länge des Hinterleibes.

Von den Füßen ist das 1te Paar von der Länge des Körpers, das 2te ist kürzer, das 3te auffallend schwächlich, nach innen umgebogen; das vierte Paar ist so lang als das erste und über seinem Schenkel liegt ein stabförmiges Organ, aus dem man schliessen kann, dass auch hier Anhänge bei den Genitalöffnungen vorhanden waren.

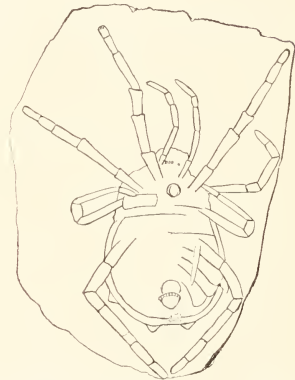


Fig. 17. *Hemiphrynus longipes* Fr. Aus der Gaskohle von Nyfån Vergr. 2mal. Nr. d. Orig. 164.

Hemiphrynus Hofmanni Fr.

(Fauna der Gaskohle. Band IV. p. 58.)

Textfigur Nr. 18. u. 19.

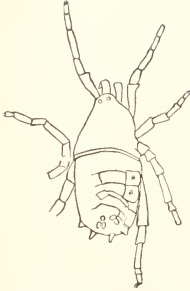


Fig. 18. *Hemiphrynus Hofmanni* Fr. Erste Skizze nach dem Nr. Orig. 137. Vergr. $1\frac{1}{2}$ mal.

Von dieser kleineren kurzfüßigen Art untersuchte ich ein weiteres in Schwefelkies erhaltenes Exemplar, zeichnete dasselbe in 6 facher Vergrößerung und stellte dann nach beiden eine restaurirte Figur zusammen, welche von der Gattung ein gutes Bild liefert.

Die Art ist 8 mm lang, 20 mm breit.

Der Cephalothorax ist sehr breit aber nur $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge lang. Sein Hinterrand ist weit nach vorne ausgebogen und mit einem verdickten Rand versehen.

Nicht weit vom vorderen Rande liegen zwei kleine Ocellen.

Das Abdomen besteht aus 7 Segmenten, an denen man keine weitere Theilung wahrnimmt und die bis zum 4ten vorne ausgebogen sind und eine Granulirung aufweisen, von der ich nicht erkennen konnte, ob sie dem Vorder- oder Hinterrand der Segmente angehören.

Von Pleuren kann man jederseits 7 zählen und am Hinterrande stehen 4 dreieckige Spitzen.

Die ganze Oberfläche scheint fein granulirt gewesen zu sein, wie ich an 2 Pleuren sicher wahrnahm und die Punkte in der Mitte der Pleuren scheinen Höckern anzugehören.

Von Cheliceren sind 2 Glieder sichtbar.

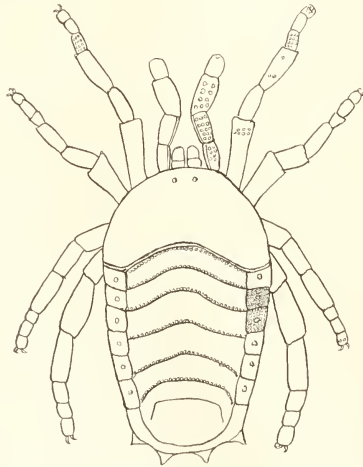


Fig. 19. *Hemiphrynus Hofmanni* Fr. Restaurirt nach 2 in Schwefelkies erhaltenen Exemplaren. Graulirung nur theilweise durchgeführt. Vergr. $3\frac{1}{2}$ mal.

Von Chelipalpen der 6gliedrige distale Theil.

Die Füsse sind kurz; das vierte Paar so lang als das Abdomen, alle mit je 2 Krallen versehen. Sowohl die Chelipalpen als auch die Füsse waren granulirt, wie ich an einigen Gliedern angedeutet habe.

Familie *Promygalidae* Fr.

Pleuraraneen ohne Stacheln an den Pleuren des Abdomens.

Gattung *Promygalie* Fr.

Tetrapneumone Spinnen mit kammförmigen oder nur gegliederten Anhängen in der Genitalgegend. Genitalklappe gross mit wulstigem Rande versehen. Am Abdomen eine mittlere und zwei seitliche Reihen von Schildern, Pleuren vorhanden.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Gattung ist, dass sie von den parasitischen Spiroglyphen sehr regelmässig befallen (vergl. Fauna d. Gaskohle. Band IV. p. 80. Taf. 153. Fig. 1—4. Textfigur Nr. 380.), wie wir es nur noch bei *Prolimulus* wiederfinden.

Diese Parasiten erschweren sehr das Studium der Segmentation.

Promygalie bohemica Fr.

(Fauna der Gaskohle. Band IV. Pag. 58. Taf. 153. Fig. 6—8. — Taf. 154. Fig. 1. Textfigur Nr. 361—362.)

Taf. 15. Fig. 1. Textfigur Nr. 20, 21, 22.

Seit der ersten Beschreibung dieser grossen mit Kammorganen versehenen Spinne hatte ich Gelegenheit ein gut erhaltenes Exemplar, das die Rückenseite bietet, zu untersuchen.

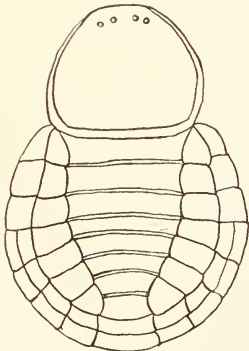


Fig. 20. *Promygalie bohemica* Fr. Rückenfläche, restaurirt nach Taf. 15. Fig. 1. Vergr. 3mal. Mit Weglassung der Granulirung.

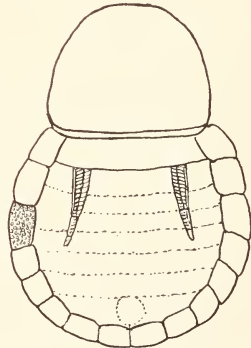


Fig. 21. *Promygalie bohemica* Fr. Bauchfläche. Restaurirt nach Fauna d. Gaskohle. Taf. 154. Fig. 1. Vergr. 3mal.

Dieses in der Sammlung des Hofmuseums in Wien befindliche Exemplar, das mir gefälligst von Herrn Prof. Fuchs zur Untersuchung nach Prag geliehen wurde, ist nicht in Schwefelkieles erhalten, sondern in einer braunen Masse und stammt aus der rostigen Sekunda-Kohle von Krimitzschachte bei Nyfan.

Es ergänzt wesentlich unsere Kenntniss besonders in Beziehung der Gliederung des Abdomens.

Der Cephalothorax ist rundlich viereckig, mit feiner Granulirung und mit verdicktem Hinterrande.

Von den Augen sind nur die zwei mittleren erhalten, aber dass mehrere waren, sieht man auf Textfigur Nr. 20.

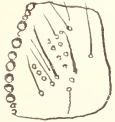


Fig. 22. *Promygalidae bohemica* Fr. Fragment eines Fussgledes mit schwacher Behaarung. Galvan. No. 57. Vergr. 30mal.

Angaben machen und verweise auf die früher gegebenen Beschreibungen und auf die restaurirte Figur Nr. 21.

Von *Cheliceren* konnte ich nichts eruiren und mussten dieselben sehr klein gewesen sein. Die *Chelipalpen* lassen nur den 6gliedrigen Palpus erkennen.

Die Enden der Füße sind nicht gut erhalten und daher die precise Länge der einzelnen Paare nicht bekannt.

Promygalidae rotundata Fr.

(Fauna d. Gaskohle. IV. Pag. 60. — Taf. 153. Fig. 4, 5, 6. Textfigur Nr. 363, 364.)

Textfigur Nr. 23, 24, 25.

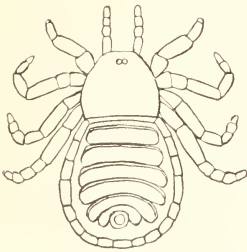


Fig. 23. *Promygalidae rotundata* Fr. Erster Versuch der Restaurirung nach Fauna d. Gaskohle. Taf. 153. Fig. 4. Vergr. 4mal. Ansicht von oben, die Afteröffnung von unten durchscheinend.

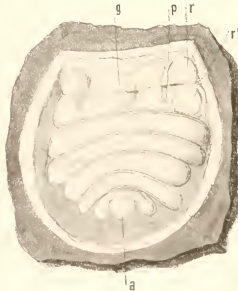


Fig. 24. *Promygalidae rotundata* Fr. Abdomen von unten. G. Genitalklappe. r r' Lungensäcke. p. Ggliedeter Anhang. Vergr. 6mal. Nr. d. Orig. 161.



Fig. 25. Fusskrallen der *Prom. rotundata* Fr. Vergr. 45mal.

Von dieser unter den Promygalen am häufigsten vorkommenden Art untersuchte ich etwa 10 Exemplare und überzeugte mich, dass sie in der Segmentirung des Abdomens mit der *P. bohemica* übereinstimmt.

Sie weicht von derselben durch die constant geringere Grösse, sowie durch das mehr rundliche Abdomen ab. Die gegliederten Anhänge sind einfach gegliedert. Die Füsse sind mit zwei mässig gekrümmten glatten Krallen versehen. Die vier Lungsäcke (Fig. 26.) sind bei weiterer Praeparation des Exemplars undeutlich geworden, aber auch bei anderen angedeutet.

Promygalé elegans Fr.

(Fauna d. Gaskohle. Band IV. Pag. 61. Textfigur Nr. 365.)

Taf. 15. Fig. 2 bis 6. Textfigur Nr. 26.

Von dieser länglicheren Art gab ich eine annähernd richtige Restauration l. c. P. 61. Fig. 365, die aber viel zu wünschen übrig liess. Im Hofmuseum zu Wien fand ich ein Exemplar sammt Gegendruck, das bloss aus Schwefelkiess bestand, aber erkennen liess, dass die gereinigten Negative gutes Detail erkennen liessen.

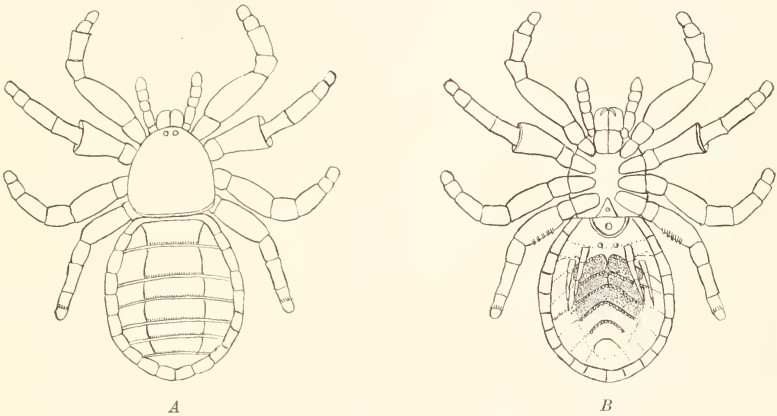


Fig. 26. **Promygalé elegans Fr.** Restaurirt nach Taf. 16. Fig. 2, 3. Mit Hilfe der galvanischen Copien nach einem Exemplar im Hofmuseum zu Wien. Vergr. 3mal. A. Rückenseite. B. Bauchseite.

Ich bin der Direktion sehr verbunden, dass sie nach langem Zögern die Erlaubniss zur Anfertigung der Galvane ertheilt, welche gut gelungen sind und die Herstellung der restaurirten Figuren ermöglichten.

Namentlich ist es die Oberseite und Unterseite des Abdomens, deren Beschaffenheit genau konstatirt werden konnte.

Vor dem Cephalothorax liegen zwei mässig grosse Lappen der Cheliceren, am Vorderrande des ersteren zwei Augen, nahe bei einander.

Die Oberseite des Abdomens zeigt quer verlaufende Segmente mit Mittelplatten, Seitenplatten und einem Saum von 20 Pleuralschildern.

Die Unterseite des Cephalothorax zeigt vorne die Cheliceren von unten (mit Klaue?), dann das Grundstück der Chelipalpen. Die Coxalglieder lassen zwischen ihren Proximalenden ein länglich viereckiges Feld. Zwischen den Coxen des vierten Paares liegt ein dreieckiges Schild mit einer Öffnung in der Mitte, von dem es unsicher ist, ob es ein Metasternum ist.

Am Vorderrande des Abdomens liegt eine grosse Genitalklappe mit wulstigem Rande, und darunter die Genitalöffnung. Hinter der Genitalklappe sieht man die zwei Öffnungen der *Receptacula seminis*.

Die Segmente des Abdomens sind im mittleren Theile erhalten, sind fein granulirt und alle nach vorne ausgebogen, deren Zahl ist unsicher.

An zwei der vorderen Segmente waren 3gliedrige Genitalanhänge.

Der Femur des 4. Paares trägt eine Reihe von kräftigen Dornen.

Spinnen von unsicherer Stellung.

Die folgenden Spinnen aus der Gaskohle von Nyfan sind trotz ihrer mangelhaften Erhaltung doch so interessant, dass ich nicht unterlassen kann, dieselben hier anzuführen, wenn auch ihre Einreihung in das System jetzt noch nicht thunlich ist.

Ihre Benennung in meinem Werke Fauna der Gaskohle fiel in die Zeit, wo die Gattung *Arthrolycosa* noch ungenau bekannt war, und erst nach der neuen Bearbeitung dieser Gattung durch Beecher erkannte ich, dass manche zu dieser Gattung gestellten Arten dort nicht verbleiben können, und ich gezwungen bin, deren Gattungsnamen zu ändern.

Gattung *Perneria* Fr.

Kleine Spinne mit sehr kurzen Füssen, von denen die 3 ersten Paare kürzer sind als das Abdomen.

Perneria salticoides Fr.

(*Arthrolycosa salticoides* Fr. Fauna der Gaskohle. Band IV. Taf. 153. Fig. 10.)

Textfigur Nr. 27.

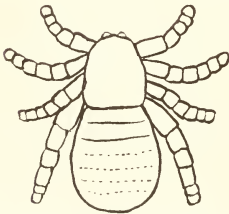


Fig. 27. *Perneria salticoides* Fr. Restaurirt nach Fauna d. Gaskohle. Taf. 153. Fig. 10. Vergr. 12mal.

Von dieser Art liegt nur ein einziges Exemplar aus Schwefelkiess von Nyfan vor, das nur die Contouren für die restaurirte Figur zu benützen erlaubte, an der man die kurzen dicken Beine wahrnimmt, welche an die jetzt lebenden *Salticus* mahnen.

Die Länge beträgt bloss 5 mm, der Cephalothorax hat die halbe Länge des Abdomens.

Gattung *Eopholeus* Fr.

Beine lang und schlank, der kleine Cephalothorax halb so lang als das Abdomen. Bei der Genitalöffnung ein Paar sechsgliedriger und ein Paar 3gliedriger Anhänge.

Vorhandensein von Bauchsegmenten und Pleuren unsicher, aber sehr wahrscheinlich.

Eopholeus pedatus Fr.

Textfigur Nr. 28.

Diese langfüssige Spinne macht in der Gesamtgestalt den Eindruck eines *Pholcus*. Die Länge des Cephalothorax 8 mm, des Abdomens wahrscheinlich 12 mm.

Das Exemplar liegt mit der Unterseite nach oben. Die Coxalglieder sind an der restaurirten Figur bloss punctirt angedeutet. Am Abdomen liegt vorne die grosse Genitalklappe. In der Mitte liegen die zwei Receptacula seminis und hinter denselben eine grosse Oeffnung, deren Deutung als nach vorne verschobener After unsicher bleibt.

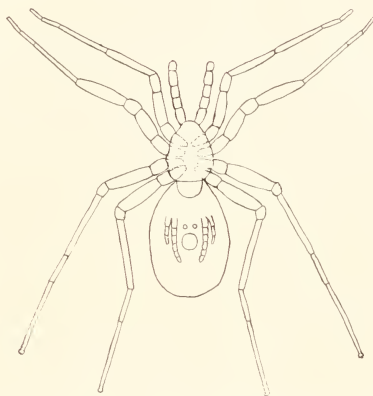


Fig. 28. *Eopholcus pedatus* Fr. Restaurirt nach einem in Schwefelkieles erhaltenen Exemplar von Nyfan. Ansicht von unten, am Abdomen die Genitalklappe, zwei Receptacula seminis und zwei Paare gegliederte Anhänge. Vergr. $2\frac{1}{2}$ mal. Nr. d. Originals 181.

Neben den Rec. seminis liegt jederseits ein sechsgliedriger und daneben nach aussen ein 3gliedriger Anhang. Cheliceren unbekannt.

Die Chelipalpen sind sechsgliedrig, länger als der Cephalothorax.

Die Füsse alle 2mal länger als das Abdomen. Die Gliederung des Tarsus und seine Endkrallen unsicher.

Gattung *Pleurolycosa* Fr.

Kleine Spinne mit viereckigem Cephalothorax, an dem 6 Augen bemerkbar sind. Die ersten zwei Fusspaare schwächlich, die des 3. und 4. Paares normal. Abdomen mit Pleuren umgeben. Cocon mit Brut am Ende des Körpers.

Pleurolycosa prolifera Fr.

(*Arthrolycosa prolifera* Fr. Fauna der Gaskohle Band IV. pag. 61. Taf. 153. Fig. 1. 3. Textfigur Nr. 366)

Textfigur Nr. 29.

An dieser kleinen Spinne ist der grosse viereckige Cephalothorax sehr auffallend. Derselbe trägt 6 Augen und in der Mitte eine rhombische Scheibe, in der ich die Contour des Magens vermüthe.

Das Abdomen zeigt keine Segmentirung, aber da die Pleuren deutlich entwickelt, sind so wird wohl auch das Abdomen wie bei den Promygalen segmentirt gewesen sein.

Das interessanteste an dem Exemplar ist der Umstand, dass hinter dem Abdomen ein Cocon mit jungen zum Ausschlüpfen vorbereiteten Jungen liegt. Dies lässt die *Pleurolycosa* als einen Vorgänger der zu den Lycosen gehörigen Gattung *Dolomedes* vermuthen, welcher seinen Cocon mit Brut herumträgt.

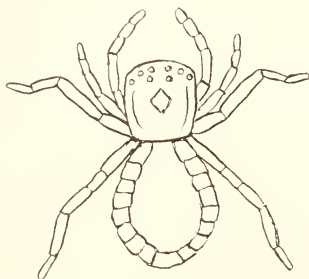


Fig. 29. *Pleurolycosa prolifera* Fr. Restaurirt nach F. d. Sack Taf. 153. Fig. 153. Vergr. 6mal.

einen sehr hohen Preis erstand. Dieselbe ist am Abdomen schlecht erhalten, zeigt einen grossen viereckigen, vorne abgerundeten Cephalothorax mit 4 deutlichen Augen, hinter denen in 2ter Reihe noch vier undeutliche wahrzunehmen sind. Die Länge des Cephalothorax beträgt 6 mm.

Gattung *Brachylycosa*. Fr.

Cephalothorax gross, viereckig, mit 4 Augen, Abdomen mit Pleuren. Das erste Fusspaar das längste, die folgenden drei kürzer, gleich lang.

Brachylycosa carcinooides Fr.

(*Arthrolycosa carcinooides* Fr. Fauna der Gaskoble IV. p. 62. Textf. 367).

Fig. 30.

Dies war die erste Spinne, die ich von Nyfan zu Gesicht bekam und bei einem Händler in Marienbad um

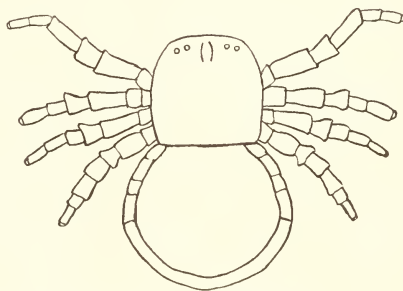


Fig. 30. *Brachylycosa carcinooides* Fr. Restaurirt nach einem mangelhaft erhaltenen Exemplar von Nyfan. Vergr. 4mal. N. d. Orgin. A 19.

Der Cephalothorax grenzt mit seiner ganzen Breite an das Abdomen, von dem nur einige Pleuren erhalten sind, welche darauf hindeuten, dass dasselbe auch segmentirt war.

Sehr bezeichnend sind die Füsse, deren drittes Glied am distalen Ende stark erweitert ist. Das erste Paar ist das längste, doppelt so lang als der Cephalothorax, die übrigen 3 Paare sind kürzer.

Diese Spinne erinnert in Beziehung auf die Länge der Füsse an die Thomisiden.

Gattung *Pyritaranea*, Fr.

Lange, schmale Spinne. Chelipalpen doppelt so lang als der Cephalothorax. Füsse dünn, das erste Paar am längsten, das dritte am kürzesten.

Pyritaranea tubifera Fr.

(Fauna d. Gaskohle IV. p. 63. Textfigur Nr. 368.)

Textfig. 31.

Diese langfüssige schmale Spinne von Nyran scheint in ihrer Lebensweise an die Clubioneu zu erinuern denn sie lebte in einer schmalen Hülse.

Die Chelipalpen sind doppelt so lang als der Cephalothorax, 6gliedrig, wobei das dritte Glied das längste ist. Die Füsse sind sehr dünn, das 1. und 4. am längsten, das 2. kürzer, das 3. am kürzesten.

Die Länge des Exemplars bei ausgestreckten Füssen ist etwa 30 mm.

Bemerkungen über den Bau der palaeozoischen Araneiden.

Die bisher bekannten fossilen Spinnen aus der Steinkohlen- und Permformation haben in allgemeiner die Gestalt jetzt lebender Spinnen. Sie besitzen einen Cephalothorax und ein Abdomen; zwei Paare Kauwerkzeuge und 4 Paar Füsse.

Abweichend sind dieselben bloss im Bau des Abdomens, das eine deutliche Gliederung in Segmente aufweist, und gegliederte Extremitäten bei der Genitalöffnung besitzt.

Sonderbarer Weise sind diejenigen aus der Steinkohlenformation weniger bepanzert als diejenigen aus der jüngeren Permformation und nähern sich daher mehr den jetztlebenden. Dies deutet darauf hin, dass das Leben in den Urwäldern der Steinkohlenformation mit weniger Gefahr verbunden war, als auf dem Festlande der Permformation, wo die Spinnen am Abdomen oben und unten bepanzert und ausserdem mit Pleuren versehen waren.

Der *Cephalothorax* zeigt keine besondere Abweichung und trägt vorne 8 Augen in zwei Reihen, was aber nur bei einigen Arten sichergestellt wurde, bei anderen nur vermuthet wird.

Die Verbindung des Cephalothorax mit dem Abdomen ist bei manchen sehr breit und unzweifelhaft fest, (Hemiphrynus, Promygalie etc.) bei anderen unsicher und wahrscheinlich nur auf eine schmale Brücke reducirt.

(*Protolycosa* *Eopholcus* etc.).

Bei dem Umstande, dass die Exemplare verdrückt sind, bleibt die Sache unentschieden.

Das Abdomen trägt bei den älteren Formen nur am Rücken deutliche Segmente und das nur in der Mitte der Rückenseite, ähnlich wie bei dem recenten *Liphistius*. (Fig. 32)

Die Zahl der deutlich entwickelten Schilder beträgt meist 7; wo man sie nicht sicher nachweisen kann, mag das vom Erhaltungszustande abhängen.

Ob auch auf der Bauchseite zwei Schilder wie bei *Liphistius* vorhanden waren, konnte ich nicht mit Sicherheit nachweisen. Undeutlich angedeutet findet man dieselben bei *Geralycosa* (Taf. 3. F. 1.) und bei *Protolycosa*. (Taf. 13. F. 2. Unterhalb der Genitalplatte.)

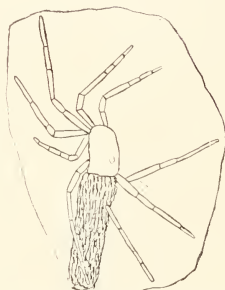


Fig. 31. *Pyritaranea tubifera* Fr. Restaurirt nach einem Exemplar in der Bergakademie von Pfitzram. Fundort Nyran. Vergrössert 2mal. Nr. Org. 166.

Die *Cheliceren* sind bei den *Artholycosiden* lapfenförmig behaart. Die Klaue wurde nur einmal undeutlich beobachtet. Die ersteren sind sehr gross, ähnlich wie bei den Mygaliden. Merkwürdig ist das Vorkommen von Nebenästen an den Cheliceren (Taf. 1. Fig. 2. und Textfigur Nro. 5) was auf diejenigen bei den Crustaceen erinnert. Bei den *Pleuraraneen* sind die Cheliceren wenig bekannt und müssen die Mundtheile vielleicht nur zum Saugen eingerichtet gewesen sein.

Die *Chelipalpen* zeigen das Basalglied deutlich bei A. Lorenzi (Taf. 2. F. 3. p) sonst sind sie verdeckt und man sieht bloss den 5gliedrigen Palpus. (Taf. 15. Fig. 1.). Am letzten Gliede gewahrt man öfters zwei runde Grübchen, welche Drüsenausgängen oder Tastorganen entsprechen dürften. (Taf. 1. F. 1 links).

Bei den permischen Spinnen (*Pleuraraneen*) finden wir das Abdomen sehr gründlich bezapert.

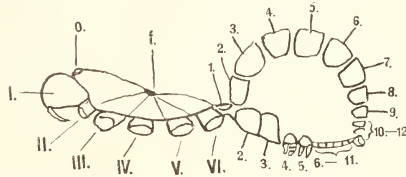


Fig. 32. *Liphistius desultor* Schiöd. Schema der Segmentierung nach Pöeck.

Auf der Rückenseite sind bis 8 Schilder entwickelt an denen man einen mittleren und zwei seitliche Theile unterscheiden kann. (Taf. 16. Fig. 1.)

Ausserdem ist der Rand des ganzen Abdomens mit Pleuren umgeben, deren Zahl mit den angrenzenden Segmenten meist übereinstimmt.

Die Bauchfläche ist auch segmentirt, wenn auch nicht so deutlich wie am Rücken. (Textfigur Nr. 26 B.)

Die *Extremitäten*, betreffend stimmt deren Gliederung mit den recenten Formen überein. Die Unterscheidung der einzelnen Glieder ist oft sehr schwer, besonders wenn sie nur in farblosem Negativ vorliegen. Erkennung des Metatarsus und der Gliederung des Tarsus sehr selten durchführbar.

Die Coxalglieder sind zum grössten Theile vom Schilde des Cephalothorax bedeckt und bloss ihr distales Ende sichtbar. Der Trochanter deutlich, Femur kräftig, Patella kurz. Tibia so lang als der Femur. Krallen überall 2, glatt, mässig gekrümmt (Taf. 1. Fig. 5.) bei *Geryalycosa* fast gerade, nur an der Spitze gebogen.

Bei den Artharachnen ist Behaarung Regel, bei den *Pleuraraneen* gewahrt man nur Körnerung, nur selten feine Behaarung. (Textfigur. Nr. 23).

Ein Sternum glaube ich bei *Artholycosa* Lorenzi wahrnehmen zu können (Taf. 2. Fig. 2.) und einen hinteren Theil desselben bei *Promygalis elegans* (Taf. 15. Fig. 4.) wo dasselbe vor der Genitalklappe als dreieckiges Schild liegt und in der Mitte eine Öffnung zeigt. In der Regel wird die Unterseite des Cephalothorax von dessen Schild verdeckt, so dass wir selbst die Coxalglieder selten angedeutet finden.

Die *Extremitäten* der unteren Bauchfläche sind fast überall als 2 Paare vorhanden und sind 3 bis 6gliedrig. Sie sind in der Nähe der Genitalöffnung gelagert, aber deren genaue Anheftung an die Segmente unsicher. Wahrscheinlich war jedes Paar an einem anderen Segment befestigt. An den restaurirten Figuren wurden sie in der Lage gezeichnet, in der sie gefunden wurden.

Sie weisen in der Regel deutliche Gliederung auf, nur bei einer *Promygalis* sind sie seitlich gekerbt und erinnern an die Kammorgane der Scorpione (Textfigur Nr. 21).

Am besten sind sie entwickelt bei *Protolycosa* (Taf. 13. Fig. 2, a, b.) Bei *Artholycosa carbonaria* (Taf. 1. Fig. 6 s.) liegen am hinteren Körperende zwei gegliederte Anhänge, welche vielleicht dem normalen 3. Paare der Spinnwarzen entsprechen dürften. Dieselben sind auch bei Fig. 7. schwach angedeutet, obzwar weiter nach vorne 2 Paar gegliederte Anhänge vorhanden sind. Daraus ersieht man dass die Genitalanhänge den ersten 2. Paaren der Spinnwarzen der jetzigen Spinnen entsprechen und das 3. Paar auch noch vorhanden war.

Auf der Bauchfläche sieht man noch folgende Organe.

1. Eine *Genitalklappe* am oberen Ende. Dieselbe hat verdickte Ränder und lässt manchmal die Genitalöffnung durchscheinen. (Taf. 15, Fig. 4.)

2. Ein Paar der *Receptacula seminis* tritt sehr regelmässig weiter nach hinten auf. (Taf. 3, Fig. 1, Taf. 13, Fig. 2, Taf. 15, Fig. 4.)

Dieselben stimmen in der Lage mit denen von *Mygale* überein, wie ich mich an einem von Dr. V. Vávra verfertigten Präparate überzeugte. (Textfigur Nr. 33). Dort sind sie zwar an jeder Seite doppelt, doch auch das fand ich bei *Arthrolycosa carbonaria* angedeutet.

3. Die *Asteröffnung* konnte ich bloss bei *Protolycosa* finden, wo dieselbe sehr gross und von einem Wulst umgeben ist, wie wir das bei den *Anthracomartiden* in der Regel vorfinden. Übrigens muss dieselbe sehr klein und

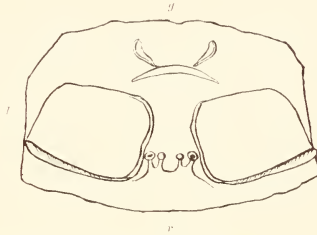


Fig. 33. Genitalregion einer recenten *Mygale*. g. Genitalklappe. l. Erstes Paar der Lungsäcke. r. *Receptacula seminis*. Vergr. 3mal.

ohne feste Umrahmung gewesen sein, was darauf hindeuten würde, dass diese Spinnen nur flüssige Nahrung zu sich nahmen.

Deutlicher gewahrt man dieselbe bei *Hemiphrynus* (Textfig. Nr. 17), wo hinter derselben noch eine Art von Klappe mit gekerbter Basis liegt.

4. *Lungsäcke* finden wir entweder in einem Paare als grosse Scheiben angedeutet (*Gerallycosa* Taf. 3, Fig. 1) oder ganz schwach (*Rakovnicia* Taf. 2, Fig. 4).

Zu 2 Paaren bei *Promygale* (Textfigur Nr. 24) doch nicht so deutlich, dass wir einen Zweifler überzeugen könnten. —

Bei einem Exemplare konnte ich die 4 Spalten, die zu den Lungsäcken führen, gut wahrnehmen.

Da die Belegstücke von *Nyran* nur in der unglückseligen Erhaltung in Schwefelkies vorliegen, bleibt die Sache unsicher.

Lebensweise der palaeozoischen Spinnen.

Die in der palaeozoischen Periode aufgefundenen Spinnen zerfielen in Bezug auf ihre Lebensweise in zwei Gruppen.

Die eine sind die den *Liphistiden* verwandten, welche wohl in den Wäldern der Kohlenformation eine ähnliche Lebensweise hatten, wie jetzt die *Mygaliden*.

Sie nährten sich gewiss von anderen Gliederthieren und vielleicht von Würmern und Mollusken, von denen bisher keine Spur aufgefunden werden konnte, hauptsächlich deshalb, dass sie zu zart waren, um sich zu erhalten.

Ihr Bau, namentlich die langen behaarten Füße, spricht dafür, dass sie sämtlich Bewohner des Landes waren. Sie mögen wenig Feinde gehabt haben, wesshalb ihr Körper nicht so stark bepanzert war, wie bei der zweiten Gruppe.

Ihr Stamm erhielt sich bis auf die heutigen Tage, wo ihr direkter Nachkömmling noch auf der Insel Pinang und auf Sumatra lebt und von Schioedte unter dem Namen *Liphistius desultor* beschrieben wurde. (Kroyer Naturh. Tydskr. 2. t. II.)

Die zweite Gruppe trat sonderbarer Weise viel später auf, nämlich an der Basis der Permformation und muss viele Feinde gehabt haben und war deshalb gründlich bepanzert, nicht nur mit Segmentplatten, sondern auch mit Pleuren. Wahrscheinlich waren sie Bewohner von Sümpfen. Auffallend ist der Umstand, dass die Mundtheile sehr schwach entwickelt waren, so dass ich sie nur ungenau nachweisen konnte. Dies weist darauf hin, dass sie auf eine andere Art ihre Beute anzehrten, als die erste Gruppe, vielleicht durch Saugen. Die Nahrung war eher weich und saftig.

Dass manche Arten im Wasser lebten, darf man daraus schliessen, dass man z. B. bei *Pronygal* die parasitischen Gastropoden *Spirogyphus* in Menge auf ihrem Körper angeheftet findet.

Wenn man das nicht zugeben wollte, dann könnte man die Sache nur dadurch erklären, dass die *Spirogyphen* die Spinnen erst überfielen, wann sie todt im Wasser herumtrieben, was deshalb unwahrscheinlich ist, dass dieser Parasit nur auf der Gattung *Pronygal* und nicht auf den anderen mit ihr zugleich gefundenen Spinnen zu treffen ist.

Geologisches Alter der palaeozoischen Spinnen.

	Untere Steinkohlen- formation	Permocarbon
<i>Artholycosa antiqua</i> Harger	×	—
<i>A. carbonaria</i> Kt.	×	—
<i>A. fortis</i> Fr.	×	—
<i>A. Lorenzi</i> Kt.	×	—
<i>A. palaraea</i> Fr.	×	—
<i>A. Beecheri</i> Fr.	×	—
<i>Protolycosa anthracophila</i> Röm.	×	—
<i>Geralycosa Fritschii</i> Kt.	×	—
<i>Rakovnicia antiqua</i> Kt.	×	—
<i>Hemiphrynus longipes</i> Fr.	—	×
<i>Hemiphrynus Hofmanni</i> Fr.	—	×
<i>Pronygal bohemica</i> Fr.	—	×
" <i>rotundata</i> Fr.	—	×
" <i>elegans</i> Fr.	—	×
<i>Eopholens pedatus</i> Fr.	—	×
<i>Plenolycosa prolifera</i> Fr.	—	×
<i>Perneria salticoides</i> Fr.	—	×
<i>Brachylycosa carcinoides</i> Fr.	—	×
<i>Pyritaraea tubifera</i> Fr.	—	×

Ordnung Opiliones *Sund.*

Cheliceren scheerenförmig, Chelipalpen beinförmig, 6gliedrig. Mündöffnung mehr oder weniger nach hinten zurücktretend. An der Cephalothoraxdecke meist eine schmale Hinterrandplatte, seltener Epimeralstücke abgetrennt. Meist 2 Augen. Hüften der Tasten schwächer, die der Beinpaare gleichmässig entwickelt, die ersten zwei Paare oft mit Kauladen. Sternum meist rückgebildet. Abdomen breit sitzend, undeutlich abgegrenzt, aus 8–10 Segmenten bestehend. (Haase.)

Unterordnung Opilonidae *veri.*

Hierher gehören ausser den recenten Opiloniden auch die Gattungen *Nemastomoides* *Thev.* und *Dinopilio* *Fr.*

Gattung *Nemastomoides* *Thev.*

Von Gestalt eines recenten normalen Opiloniden an dem deutlichen Reste eines Ovipositors nachzuweisen erkennen sind.

Nemastomoides Elaveris *Thevenin.*

(Sur la decouvert d'Arachnides dans le terrain houiller de Commentry par M. Armand Thevenin. Bulletin de la Societe Geologique de France 1901. p. 605. Pl. XIII.)

Textfigur Nr. 34. A, B, C.

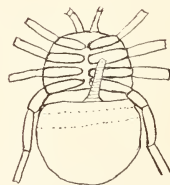
Während eines kurzen Aufenthaltes in Paris konnte ich das Original dieser Art nicht genau untersuchen, da ich kein Mikroskop zur Hand hatte, an das ich meine schwachen Linsen anbringen könnte. Ich hoffte, dass mir die Exemplare nach Prag geliehen werden, dies war aber nicht der Fall.



A



B



C

Fig. 34. *Nemastomoides Elaveris* *Thev.* A. Nach Thevenins Photographie. Vergr. 3mal. B. Oberseite des Körpers restaurirt. Vergr. 4mal. C. Unterseite.

Ich überzeugte mich, dass man an dem Exemplare viel mehr Detail sieht als an der veröffentlichten Photographie und machte mir mehrere Skizzen besonders von dem gegliederten *Ovipositor*.

Ich muss mich darauf beschränken, nur eine Skizze des Thieres zu copieren und gebe mich der Hoffnung hin, dass ich oder jemand anderer später dasselbe eingehend studiren wird.

Gattung *Dinopilio* Fr.

Kräftiger Opilionide mit grossen gekörnten Coxalplatten. Hinterleib auf der Bauchseite aus 7 glatten kurzen Segmenten bestehend. Gegliederte Anhängsel am 6. u. 7. Segmente. Extremitäten sehr gross und kräftig.

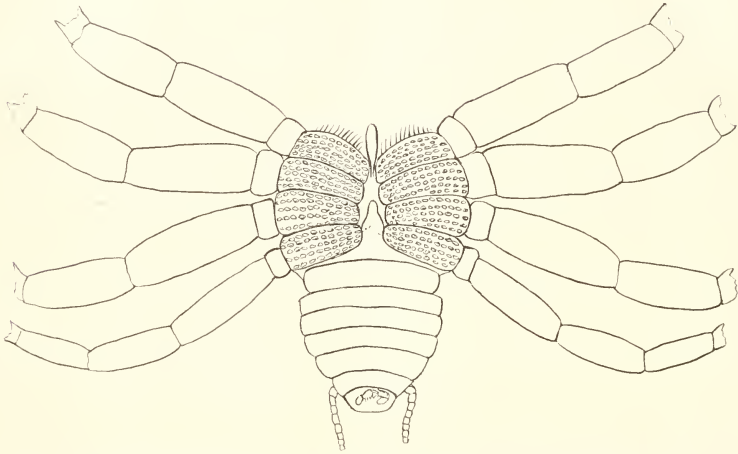


Fig. 35. *Dinopilio gigas* Fr. Restaurirt nach Taf. 5, Fig. 3, Vergr. 4mal. Nr. d. Originals U. 25.

***Dinopilio gigas* Fr.**

Taf. 5, Fig. 3–5. Textfigur Nr. 35.

Diese sonderbare kräftige Arachnide wurde von Kusta in den Noegerathien-Schiefern der Rakonitzer Steinkohlenformation entdeckt und in seiner Uebersicht auf p. 207 als Gen. ind. erwähnt, aber nicht abgebildet.

Der Körper und die proximale Hälfte der Extremitäten liegen am Rücken, sind stark chitinisirt und auch die negativen Abdrücke sind deutlich.

Der Körper misst, 18 mm, wovon 9 mm dem Cephalothorax und 9 mm dem Abdomen zufallen.

In der Cephalothorax-Region liegen 8 *Coxalglieder*, welche von aussen nach innen sich verschmälern und an der ganzen Oberfläche gleichmässig grob gekörnt sind. Der Vorderrand des ersten Paares trägt starke Borsten (Fig. 3 s).

Vor dem Vereinigungspunct der proximalen Enden des ersten Paares der Coxalglieder liegt ein schmales löffelförmiges *Labrum*, zwischen dem 3. Paare ein dreieckiges, vorne abgerundetes *Sternum*.

Das Abdomen besteht aus 7 Segmenten, die nach hinten an Breite abnehmen und 6mal so breit als lang sind.

Sie sind schwarz, stark chitinisirt, ganz glatt, ohne jede Sculptur.

Das 6te Segment trägt jederseits einen etwa 8gliedrigen Anhang, das 7te an seiner Fläche ein Paar von 2gliedrigen löffelförmigen, am Rande behaarten Anhängen. (Fig. 5.)

Der Gesamteindruck des Abdomens erinnert an einen Thelyphonus.

Die *Cheliceren* sind vorne ganz schwach schattenförmig angedeutet (Fig. 4 c) und vor ihnen liegen zwei unvollständige Ringe, welche vielleicht den *Augen* angehören. Der verdickte Rand (a) deutet vielleicht die Grenze des Cephalothorax-Schildes an. Ob das mit *m* bezeichnete Organ eine zweigliedrige Kaulade ist, kann ich nicht entscheiden.

Alle die zuletzt erwähnten Organe sind nur als farbloser Negativabdruck vorhanden und nur Versuchsweise zu deuten.

Die Extremitäten liegen zerstreut um den Körper herum und deren Darstellung an der restaurierten Figur (Nr. 35) ist nur problematisch.

Nimmt man zur Deutung dieses Fundes Pooocks Arbeit*) zu Hilfe, so ist die Uebereinstimmung mit der Coxalgegend von *Nemastoma* (Fig. 2) sehr auffallend, sowohl in Bezug auf die Coxalglieder, als auch auf das Labrum und Sternum.

Es ist kein Zweifel, dass *Dinopilio eiu* riesiger Oplionid war, der nur durch die gegliederten Anhänge am Abdomen von den recenten abweicht.

Setzt man voraus, dass die Füße ähnliche Dimensionen besaßen, wie bei den recenten *Nemastomen*, so würde die Breite des Thieres mit ausgebreiteten Füßen 67 mm betragen haben.

Unterordnung *Meridogastra* Thorel 1884.

(P. 31. footnote 2. — Anthracomarti Karsch.)

Integument kräftig, uneben. Abdomen breiter als der Cephalothorax, sitzend, mehr oder weniger flachgedrückt, mit segmentartig abgetrennter Hinterrandplatte(?) Hüften auch obenü ber den Cephalothorax hervortretend. 8 Hinterleibssegmente mit stark entwickelten, den ganzen Hinterleib umziehenden *Pleuren*. (Haase p. 650.)

Familie *Poliocheridae* Scudder.

(A contribution to our Knowledge of paleozoic arachnida. Proceedings of the American Academy of arts and science 11. Juni 1884.)

Cephalothorax viereckig, wenig kleiner als der Hinterleib. Coxae von einer Mittellinie ausstrahlend. Abdomen gerundet, ebenso breit als der Cephalothorax, aus 4 Segmenten zusammengesetzt, von denen die 3 hinteren gleich lang, das vorderste kürzer ist. Keine Abdominalanhänge.

Gattung *Poliochera* Scudder.

Mit Charakteren der Familie.

Poliochera punctulata Scudder.

U. States Geol. Survey 1886. Nr. 31. p. 24.

Ist bloss aus Scudders Beschreibung bekannt.

Der Cephalothorax viereckig, wenig kleiner als der Hinterleib. Coxae von einer Mittellinie ausstrahlend. Abdomen gerundet, ebenso breit als der Cephalothorax, *bloss aus 4 Segmenten zusammengesetzt*, von denen die 3 hinteren gleich lang das vorderste kürzer ist. Keine Abdominalanhänge. Länge 15 mm.

(Nat. Museum Washington Lacoe Collection Nr. 1845. Mazon Creek. Illin.)

*) Some Points in the Morphology and Classification of Oplionides. Annals and Mag. of Nat. Hist. Dezember 1902. p. 504. Taf. IX. u. X.

Man wird eine neue mikroskopische Untersuchung und bildliche Darstellung abwarten müssen, bevor man zu einem endgiltigen Urtheil gelangen kann.

Die fossile Gattung *Poliochera* wird von Haase als Vorgänger einer recenten aus Africa stammenden Gattung *Cryptostema* Guer. betrachtet.*)

An diesem findet man ein sonderbares Gemisch von Kennzeichen, die man bisher für mehrere verschiedene Ordnungen als bezeichnend betrachtete.

1. Nach der Kopfhaube und der Gliederung der Oberseite des Abdomens wäre es ein *Trogulide*.
2. Nach den doppelten Tarsusklaue wäre es ein *Araneide*.

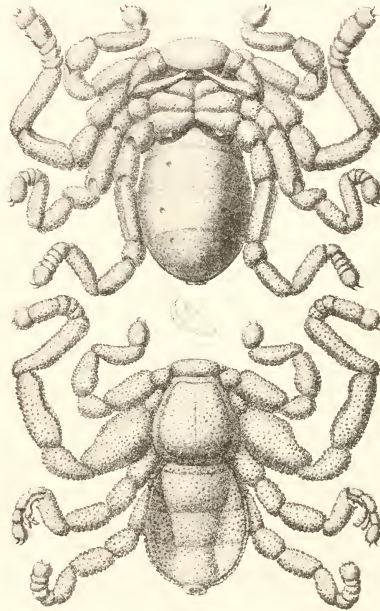


Fig. 36. *Cryptostemma Westermanni* Guer. Von Kirchim, West Afrika. Recenter Representant der Meridogastra. Nach Karsch. Vergr. 7mal.

3. Nach der Bildung der scheerenförmigen Chelipalpen und dem Anssehen der Unterseite des Abdomens ein *Pedipalpe*.

Die Vergleichung mit *Poliochera* stützt sich bloss auf die Segmentirung der Oberseite des Abdomens, das bloss 4 Segmente anweist.

* E. Karsch: Ueber *Cryptostema* Guer. als einzigen recenten Ausläufer der fossilen Arachniden Ordnung der Meridogastra Thor. Berliner Entom. Zeitschr. Band XXXVII. 1892. Heft 1. Pag. 29 und Nachschrift P. 64. Taf. IV.

Die übrigen Kennzeichen der Gattung *Cryptostema* sind bei *Poliochaera* unbekannt und es ist eine dringliche Nothwendigkeit, dass das Exemplar von Illinois gründlich studirt werden möchte.

Da die Abbildung von *Cryptostema* in schwer zugänglichen Werken enthalten ist, gebe ich hier eine Copie nach Karsch (Textfigur Nr. 46).

Familie Architarbidae, *Karsch*.

Cephalothorax von verschiedener Gestalt, mindestens halb so gross als der Hinterleib. Coxae entweder von einer centralen Grube, von einer Linie oder von einem breiten Dreieck ausgehend, dessen Basis vom Hinterrand gebildet wird.

Hinterleib rundlich oder oval, vorne breit, jederseits mit einer gegen den After convergirenden Rippe.

Oberfläche ziemlich glatt. Von den 7—9 Segmenten sind die vordersten von unten zwar sichtbar, jedoch in der Mitte ungemein verkürzt. Abdominalanhänge fehlen. (Karsch. Scudder.)

Diese Diagnose passt auf die Gattungen *Geraphrynus* und *Architarbus*, aber nicht mehr auf *Anthracomartus* wie wir ihn jetzt kennen. Der After liegt am Ende des Abdomens.

Die am Hinterleibe erwähnte „Rippe“ deutet auf das Vorhandensein von Seitenplatten hin.

Gattung *Geraphrynus*, *Scudder*.

(A Contribution to our knowledge of palaeozoic Arachnides. p. 16.)

Cephalothorax spindelförmig, an der Stirn eckig, nahezu eben so gross als der Hinterleib. *Die Coxae von einer medianen Linie* ausstrahlend.

Die Seiten zeigen zwischen (Kopf) Cephalothorax und dem Abdomen kaum eine Einschnürung. Hinterleib spindelförmig mit 9 Segmenten, vorn mit einer grossen Postthoracalplatte (Genitalplatte), welche die Mitte der stark verkürzten vorderen Segmente nach hinten drängt.

Geraphrynus carbonarius *Scudder*.

Von Mazon Creek. (Coll. R. D. Lacoë Nr. 1701.) Scudder versprach später eine Abbildung zu geben, aber dieselbe blieb mir unbekannt.

Es liegt nun auch in der Sammlung Marsch's in New-Hawen viel Spinnenmaterial, das auf Verarbeitung wartet. Meine Bemühungen einen Abguss dieser Art zu erhalten blieben vergebens.

Geraphrynus (Architarbus) elongatus, *Scudder* sp.

(Illinois Braidwood near Mazon creek.)

Textfigur Nr. 37.

Durch die Gefälligkeit von Herrn Shuchert in Washington erhielt ich gute Abgüsse eines Thieres unter dem Namen *Architarbus elongatus* *Scudder*. Es gelang mir nicht zu eruien, wo Scudder diese Art hat beschreiben sollen, und ich vermute, dass dies nur ein Manuscriptname ist.

Bei näherer Untersuchung gewahrte ich aber, dass die Coxalglieder von einer geraden Linie ausstrahlen (und nicht von einem runden Feld) und dass somit das Thier der Gattung *Geraphrynus* angehört.

Dies ist umso angenehmer, da von dieser Gattung keine Abbildung publicirt wurde.

Ich verfertigte daher Zeichnungen zweier Exemplare und gebe eine kurze Beschreibung sowohl der Rücken- als auch der Bauchseite.

Die Gesamtgestalt erinnert an eine Blatta. Die Länge beträgt 16 mm , die Breite $6\frac{1}{2}\text{ mm}$. Der Cephalothorax ist $5\frac{1}{2}\text{ mm}$ lang, $6\frac{1}{2}\text{ mm}$ breit. Das Schild desselben ist viereckig, vorne abgerundet, bei Lupenbetrachtung glatt, bei stärkerer Vergrößerung fein granulirt, besonders an den etwas abschüssigen Seitenrändern, die einen schmalen Falz tragen.

Nahе am Vorderrande stehen zwei Augen um das doppelte ihrer Breite von einander entfernt.

Das Abdomen ist 10 mm lang, hat zuerst 5 ganz kurze Segmente, dann zwei lange und ein noch längeres (vielleicht) Doppelsegment, so dass man die Gesamtzahl auf 9 abschätzen kann.



Fig. 37. *Geraphrynus elongatus* Scudder sp. Von Braidwood unweit Mazon Creek. Vergr. 6mal. Lacoë Collection.
A. Rückenseite, B. Bauchseite.

Die kurzen Segmente sind sehr fein granulirt, gegen die Aussenränder etwas stärker. Sie zeigen keine Theilung in Mittel- und Seitenplatten.

Die langen Segmente haben eine Mittelplatte und zwei seitliche.

Von größerer Verzierung nimmt man nur am 4–6 nahe am Aussenraude gelagerte Tuberkeln wahr. (Textfigur Nr. 37 A.)

Das Ende des Abdomens ist nicht erhalten. Zur linken Seite des abgebildeten Exemplars liegen Negative der Segmente der Bauchseite (v).

Zwei andere Exemplare zeigen die Bauchseite. Hier sieht man die 8 Coxalglieder von einer mittleren Längsline ausstrahlend. Ihre Oberfläche fein granulirt.

Hinter dem letzten Paare liegt eine dreieckige Platte, die wahrscheinlich dem Genitaldeckel entspricht. In der Mitte des Unterrandes dieser Platte sind Spuren von 2 Receptacula seminis. (?)

Die Segmentirung ist nicht so deutlich wie am Rücken, zuerst sind 2 kurze Segmente ohne Theilung; dann 5 lange Segmente mit breiter Mittelplatte und halb so breiten Seitenplatten.

Das erste dieser längeren Segmente zeigt eine Theilung in 3, was nur von den darunter liegenden Rücken-segmenten herrührt. Das letzte Segment ist doppelt so lang als das vorangehende und entspricht wohl zweien. Der After liegt terminal.



Fig. 38. *Architarbus rotundatus* Scudder.
Copie nach Scudder.

Gattung *Architarbus*, Scudder.

Cephalothorax kreisförmig, vorne breit, gerundet, viel kleiner als der Hinterleib; Coxae von einer *Centralgrube* ausstrahlend. Zwischen Kopf und Abdomen keine Einschnürung; Hinterleib oval mit 9 Segmenten, von denen die der vorderen Hälfte kürzer sind als die hinteren.

Durch die Lage des Afters ganz am Ende des Abdomens weicht diese Gattung sehr von den Anthracomarti ab.

Architarbus rotundatus Scudder.

(Worth Geol. III., 111. 568. Fig. 4. 1868. Mazon Creek. Ill.) Textfig. 38.

Textfig. 38.

Diese interessante Spinne von Mazon Creek, die erste in Amerika gefundene, bedarf einer neuen Bearbeitung. Das erste Bauchsegment Scudders ist der Genitaldeckel, wie schon Haase in Taf. XXX., Fig. 1 richtig darstellte.

Dafür ist Haases Deutung des ersten Coxalgliedes als zum Palpus gehörig mehr als unwahrscheinlich.

Architarbus subovalis. H. Woodward.

(1872. Geol. Magazin Vol. IX. p. 385. f. 1. a, b.) Textfig. 39.

Textfig. 39.

Dieses Exemplar aus den Sphärosideritknollen der Steinkohlenformation in Lancashire ist der einzige europäische Repräsentant der zuerst in Amerika gefundenen Gattung.

Durch die Gruppierung der Coxalglieder um eine runde Sternalplatte und die Kürze der ersten Bauchsegmente ähnelt die britische Art sehr der amerikanischen, aber beide bedürfen einer neuen Bearbeitung.

Die dargestellten fünf Coxalglieder bedürfen einer neuen Revision, da bei der ihnen zunächst verwandten Form *A. rotundatus* nichts ähnliches vorkommt.

Meine Versuche die Exemplare von Mazon Creek geliehen zu erhalten sind nicht gelungen.

Bei *A. rotundatus* wäre sicher zu stellen, ob das erste vermeintliche Bauchsegment nicht die Genitalplatte ist, wie es bei Scudders (nicht Woodward's) Zeichnung sehr wahrscheinlich scheint.

Bei *A. subovalis* sind die ersten 5 kurze Segmente nicht zum Thorax (wie es W. angab), sondern zum Abdomen gehörig und das, was hinter dem 4ten letzten Coxalgliede liegt, dürfte schon zum Genitalsegment gehören.

Haase betrachtet diese Art, die er einer neuen Gattung *Phalangiotarbus* einreicht als Repräsentanten einer eigenen Unterordnung *Phalangiotarbi*, die 10 Hinterleibsegmente besitzen soll und den After am distalen Körperpol gelagert hat. Die Abbildung bei Woodward weist nur 8 Segmente auf.

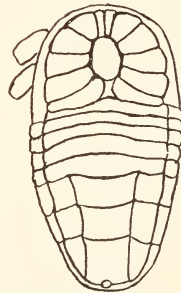


Fig. 39. *Architarbus subovalis* H. Woodward. Copie nach Woodward. Vergr. 4mal.

Es ist bedenklich auf Grund so unvollständig gekannter Arten neue Unterordnungen aufzustellen und ich belasse daher die Art bei der ihr sehr verwandten Gattung Architarbus.

Der von Scudder zu dieser Gattung gestellte Arch. silesiacus Röm. gehört einer anderen Gattung an, wie weiter unten nachgewiesen werden wird.

Familie Anthracomartidae.

Die Rückenfläche des Cephalothorax ohne Höcker, flach oder nur schwach gewölbt. After subterminal.

In diese Familie sind gegenwärtig folgende Gattungen eingereiht:

Anthracomartus Karsch. Brachypygus H. Woodw. Anthracosiro Pocock. Eotrogulus Theven. Vratislavia Fr.

Gattung Anthracomartus Karsch.

Neue Diagnose: Cephalothorax viereckig, halb so lang als das Abdomen, durch eine gerade, deutliche Furche von demselben getrennt. Mit Kopfhaube. Cheliceren scheerenförmig. Chelipalpen lang, fussförmig, deren Grundglied mit einer Klaue. Genitalklappe gross, After gross, vor den Pleuren gelegen. Füsse kräftig, spinnenartig, mit einer seitlich eingelegten, kurzen, starken Klaue. Seitenränder der Bauchsegmente nicht ausgeschnitten.

Die Untersuchung der Anthracomarten ist durch den Umstand, dass die Rücken- und Bauchseite in Folge des Druckes zugleich zum Vorschein kommen sehr erschwert und bei den meisten Exemplaren ist es fast unmöglich zu unterscheiden, welche von den sich darbietenden Linien und Erhebungen der Bauchseite und welche der Rückenseite angehören, so dass selbst Ludwig von Amon in der neuesten Arbeit über Anthracomartus im Unsicheren blieb.

Die obige Diagnose ist nach den von Kušta entdeckten böhmischen Arten zusammengestellt und wurde durch meine neueren Untersuchungen der Exemplare fremder Arten bekräftigt.

Die aus dem Ausland bekannt gewordenen Arten sind meist nur nach dem Abdomen bekannt. Man kennt keine Extremitäten und Mundtheile, so dass ihre Einreihung in diese Gattung nur als vorläufig betrachtet werden kann.

Anthracomartus Krejčí Kušta.

(Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. 1883, p. 340, Taf. 1.)

Taf. 4. Fig. 1. Textfigur Nr. 40, 41 A B.



Fig. 40. Anthracomartus Krejčí nach Kušta. Fig. 1. $1\frac{1}{2}$ mal vergrössert.

Cephalothorax gleichmässig granulirt, Abdomen oval, längs der Mitte mit einem breiten Kiel, Segmente nach vorne ausgebogen.

Das einzige Exemplar dieser Art wurde von Kuštas Zeichner bloss bei Lupenvergrösserung in $1\frac{1}{2}$ maliger Vergrösserung dargestellt. Ich zeichnete das Positiv der Rückenseite in 6facher Vergrösserung mit der Camera lucida, worauf es dann auf der Tafel auf 4fache Vergrösserung reducirt wurde.

Das Exemplar liegt mit der Rückenseite nach oben (nicht mit der Bauchseite, wie es Kušta behauptete). Die Kopfhaube fehlt. Die Gesamtlänge beträgt 17 mm.

Der Cephalothorax ist unvollständig erhalten, doch wird er so wie bei den folgenden Arten viereckig mit abgerundeten Vorderecken gewesen sein. Seine Länge betrug etwa 6 mm, die Breite 8 mm.

Die Abtrennung einer Hinterrandplatte ist nicht deutlich wahrzunehmen.

Die ganze Oberfläche, sowie die Extremitäten, sind fein gleichmässig granuliert, was an dem Bilde nur stellenweise durchgeführt wurde, um die Segmentierung nicht undeutlich zu machen. (Vergl. Taf. 4, Fig. 2.)

Das Abdomen ist oval, hinten etwas zugespitzt. Es besteht aus 5 Reihen von Schildern: eine Mittelreihe, zwei seitliche und zwei marginale (Pleuren.)

Die Schilder der *Mittelreihe* sind 4mal so breit als lang (Kušta bezeichnet die Länge als Breite). Das erste Segment ist in der Mitte getrennt, die folgenden 5 in der Mitte sattelförmig nach vorne ausgebogen. Am letzten ist die unten liegende Afteröffnung angedeutet.

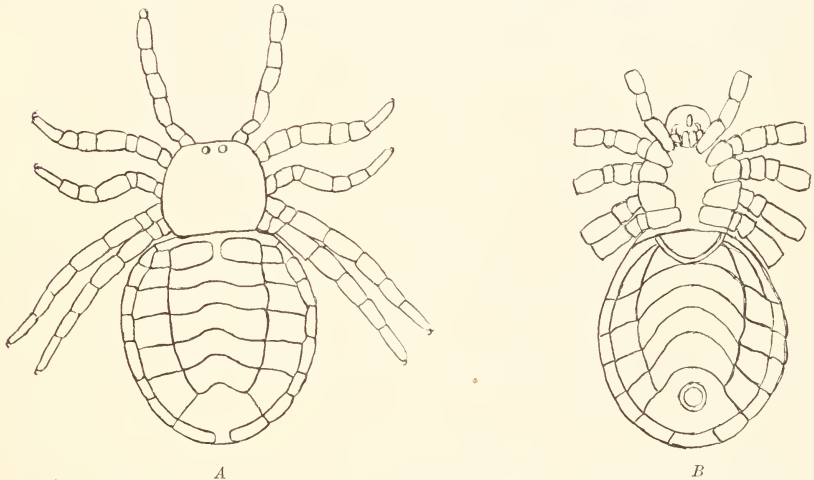


Fig. 41. A Schematische Restaurierung der Gattung *Anthracomartus*. A Rückenseite, restauriert in 4facher Vergrößerung nach dem Bilde. Taf. 4, Fig. 1. (Ohne Kopflaube). B Bauchseite. Restauriert nach mehreren Arten mit Kopflaube nach A minor Kt. Taf. 4, Fig. 6. Genitalplatte nach A minor Taf. 4, Fig. 5. Vergl. Textfig. Nr. 43.

Die Schilder der zwei Seitenreihen sind halb so breit als die Mittelschilder.

Die an der linken Seite gut erhaltenen Pleuralschilder sind schmal und legen sich geradlinig an die Seitenschilder an. (Dieselben wurden von Kušta ganz übersehen.)

Von den Extremitäten sind nur rechts 4, links 3 kräftige Füße erhalten. Die Cheliceren fehlen. (Den Bau der Füße werden wir bei den folgenden Arten besser kennen lernen.)

Das Negativ des beschriebenen Exemplars bietet nur den undeutlichen Abdruck der beschriebenen Rückenseite.



Fig. 42. A. minor. Kt. Tarsus mit Klaue. Vergr. 46mal.

Anthracomartus minor Kßt.

(Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation von Rakonitz. Sitzb. der k. b. Ges. d. Wiss. 1885. p. 3 Taf. ohne Nummer, Fig. 1.)

Taf. 4 Fig. 4–7. Textfigur Nr. 42, 43, 44.

Cephalothorax mit Längskiel an der vorderen Hälfte. Quer über die Mitte zwei Reihen grosser Tuberkeln. Abdomen kreisförmig, flach. Kopfhaube zweilappig. Segmente nicht nach vorne ausgebogen.

Von dieser viel kleineren und flacheren Art besitzen wir zwei gute Exemplare, welche unsere Kenntniss über den Bau der Gattung *Anthracomartus* wesentlich erweitern.

Die Länge beträgt 9 mm, wovon der Cephalothorax ein Drittel einnimmt.

Derselbe ist viereckig, vorne etwas verschmälert und abgerundet (Fig. 4), vorne mit einem Längskiel, und mit 2 Reihen grosser Tuberkeln quer über die Mitte. Der Hinterrand trägt eine verdickte Leiste.

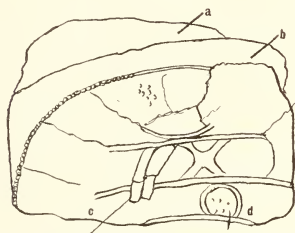


Fig. 43. *Anthracomartus minor* Kusta. Genitalgegend *a* Cephalothorax. *b*. Hinterrandplatte 3. *c* Gegliederte Anhänge. *d* ? N. d. O. U. 12 *b*. Vergr. 20mal.

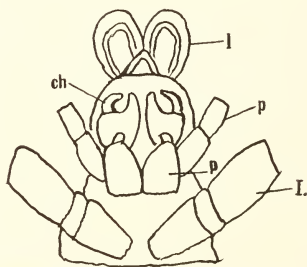


Fig. 44. *Anthracomartus minor* Kt. Mundtheile restaurirt. *l* Kopfhaube. *ch* Chelicerae. *p, p* Chelipalpen. *I* Erstes Fusspaar. Nach Taf. 4. Nro. 6.

Vor der Stirne liegt das Negativ der Kopfhaube (Fig. 5) das am Negativabdruck (Fig. 6) mehr Detail darbietet und weiter unten besprochen werden wird.

Die Abtrennung einer Hinterrandplatte ist zweifelhaft und die Linie, welche bei Fig. 5 vor der Genitalklappe liegt, scheint einem Segmente der Bauchfläche anzugehören.

Das Abdomen ist kreisrund, sein Vorderrand granulirt, die Grenze nach vorne genau markirend. (Textfigur Nr. 43).

Die Segmente der Rückenseite sind mangelhaft erhalten, aber haben einen queren Verlauf. Das erste Segment ist auch in der Mitte getrennt. (Fig. 4.) Seitenschilder und Pleuren sind entwickelt, nur in kleinen granulirten Resten zu sehen. (*d*.)

Sonst liegt an beiden Exemplaren nur das Negativ der Bauchseite vor.

Das 2. Segment trägt die grosse Genitalklappe, welches $\frac{1}{3}$ der Breite des Segments einnimmt.

Ausserdem sieht man deutlich nur noch die grosse Afteröffnung am letzten Segmente.

Bei starker Vergrösserung gewahrte ich ganz schwache Andeutungen von gegliederten Anhängen (Fig. 43.) am 3. Segment dann eine Xförmige Figur, wie sie ähnlich bei Petrovicia (Taf. 5, Fig. 1) in der Mitte des Cephalothorax liegt. Am 4. Segment eine runde Scheibe von unsicherer Bedeutung.

Die Kopfhaube zeigt ein dreieckiges Grundstück mit 2 ovalen Lappen am Vorderrande.

Von den Extremitäten liegen unter der Kopfhaube kräftige scheerenförmige Chelicieren (Fig. 6) und dahinter die Grundstücke der Chelipalpen mit je einem Hacken.

Die Chelipalpen sind gross, fussförmig (Fig. 4, 5.)

Die Füsse stützen sich an conische Coxalglieder (Fig. 6), und besitzen alle bei Spinnen vorkommende Glieder, worüber namentlich der 3. linke Fuss (Fig. 5) Auskunft gibt, wo Coxa, Trochanter Femur und Patella deutlich erhalten sind.

Der Tarsus trägt seitlich eine kurze, kräftige Klaue und einige kräftige Borsten. (Taf. 4, Fig. 7, Textfigur Nr. 42).

Anthracomartus affinis Kšt.

(Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation von Rakonitz. Sitzungsber. d. k. b. Gesellsch. der Wiss. 1885. 28. Nov. Separatabdr. P. 4. Taf. ohne Nummer Fig. 2.)

Taf. 3. Fig. 1. Taf. 4. Fig. 7. Textfig. 45.

Das Original befindet sich in unserem Museum, zeigt aber nur die vordere Hälfte, wesshalb eine genaue Diagnose nicht gegeben werden kann.

Am Cephalothorax, dessen Form in dem Erhaltungszustande nicht sicher eruierbar ist, zeigt vorne zwei grosse Augen, den Hinterrand verdickt. Am ersten linken Fuss ist eine Klaue wahrzunehmen. (Taf. 2. Fig. 1.)

Am Abdomen sind an den Segmenten sowohl die Mittel- u. Seitenschilder, sowie die Pleuren vertreten. (Taf. 4. Fig. 8.)

Bei dem mangelhaften Erhaltungszustand ist die Selbständigkeit der Art zweifelhaft und die Identität mit *A. Krejčí* nicht ausgeschlossen.

Die Vermuthungen von Haase, dass dieses Exemplar einer neuen Gattung angehören soll und auf Chernetiden hinweist, stützte sich auf die ganz ungenügende Abbildung bei Kušta und hat keinen Werth.

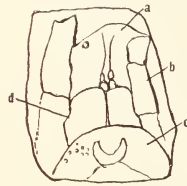


Fig. 45. *Anthracomartus affinis* Kušta. a. Kopfhaube. b. Chelipalpen. d. Grundstück derselben mit 2 gliedrigem Anhang. c. Kopf von unten. N. d. Orig. U. 14. Vergr. 30mal.

Anthracomartus socius Kšt.

(Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation bei Rakonitz. Sitzungsber. der k. b. Ges. d. Wiss. 1888. P. 203. Taf. ohne Nummer. Fig. 4.)



Fig. 46. *Anthracomartus socius* Kušta. Facsimile der Zeichnung von Kušta. Nat. Grösse.

Textfigur Nr. 46.

Das Original zu dieser von Kušta aufgestellten Art besitzt unser Museum nicht und ich bin daher nicht in der Lage, über diesen Fund ein definitives Urtheil zu fällen.

Ich gebe ein Facsimile der Kušta'schen Zeichnung, an der man nichts wahrnimmt, was für die Absonderung der Art von *A. minor* sprechen würde.

In der Beschreibung legt Kušta den grössten Werth auf die geringere Grösse, welche nur 15 mm beträgt.

Bei Thieren, welche wachsen, kann dies allein zur Sonderung von Arten nicht hinreichen.

Es wäre wünschenswerth, dass dieses wohl erhaltene Exemplar, von neuem untersucht werden möchte. Dasselbe ist irgend wohin nach dem Auslande verkauft worden.

Ausserböhmische Anthracomarten.

Anthracomartus Völkelianus Karsch.

Textfig. Nro. 47.

(Über ein neues Spinnenthier aus der schlesischen Steinkohle. Zeitschr. d. d. Geol. Gesellsch. 1882. — Haase. Beitrag zur Kenntniss der fossilen Arachniden p. 630. Taf. XXX. Fig. 8, 9.) Textfigur. No. 47.

Die ursprüngliche Beschreibung dieses Thieres bei Karsch enthält viel unrichtiges wie es bereits von Haase sichergestellt wurde. Vor allem ist das Integument *nicht glatt* sondern fein granulirt.

Ausserdem verwechselte Karsch die Rückenseite mit der Bauchseite.



Fig. 47. *Anthracomartus Völkelianus* Karsch. Copie nach Karsch.

Anthracomartus granulatus Fr. Textfigur. No. 48.

Textfig. Nro. 48.

Ich fand im Museum zu Dresden ein Exemplar das A. Völkelianus. Fig. 2. bezeichnet war und zeichnete davon mehrere Exemplar bei 6facher Vergrösserung. Ich gebe davon ein etwas restaurirtes Bild der Rückenseite (Fig. 48) bei der ich die von unten durchgedrückten Organe, die Genitalklappe und die Afteröffnung wegliess und ein zweites Bild,

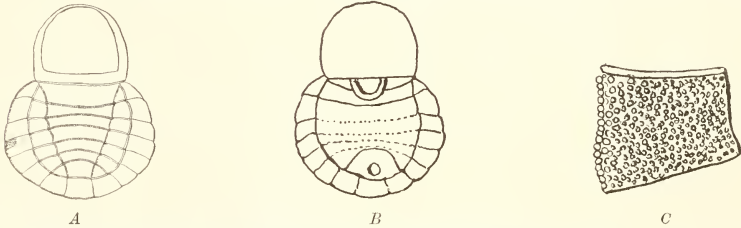


Fig. 48. *Anthracomartus granulatus* Fig. A Rückenseite. Restaurirt nach neuen Zeichnungen der Exemplare im Museum zu Dresden. B Bauchseite mit Genitalklappe, Pleuren und subdistaler Afteröffnung. C Granulierung einer Pleura. Vergr. 12mal.

das die Bauchseite darstellt. Was die Frage anbelangt von der hinteren „Thoracalplatte“, so scheint dies das von unten durchgedrückte erste Bauchsegment zu sein, denn bei den gut erhaltenen Dresdner Exemplaren ist nur eine Verdickung des Hinterrandes des Cephalothorax wahrnehmbar auf welche dann gleich das erste Rückensegment folgt.

Diese neue Art ist viel breiter und kürzer als der A. Völkelianus und die Granulierung sehr deutlich.

Anthracomartus trilobitus Scudder.

(Compte rendue de la Soc. Entomologique de Belgique August 1885.).

Textfigur. No. 49.

Scudder gibt die Abbildung einer Art, von der 8 Exemplare vorgefunden wurden, und an welcher die grosse Verwandtschaft mit A. Völkelianus klar hervortritt. Bei dieser Gelegenheit spricht er auch seine Meinung aus, dass *Brachypygus Carbonis* Woodw. kein Abdomen einer Krabbe ist, wie früher

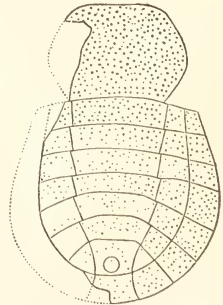


Fig. 49. *Anthracomartus trilobitus* Scudder aus Arkansas. Copie nach Scudder.

behauptet wurde, sondern das Abdomen von Anthracomartus. Ich stimme mit der Ansicht Scudlers überein und bemerke noch, dass das von ihm dargestellte Thier mit dem Rücken nach oben liegt und die Afteröffnung von unten durchgedrückt ist.

Anthracomartus palatinus Ammon.

(Ueber Anthracomartus aus dem Pfälzischen Carbon von Ludwig von Ammon. Abdruck aus den Geognostischen Jahresberichten 1900. 13. Jahrgang. Fig. 1-4).

Textfigur Nro. 50.

Diese neue Art wurde in der Voraussetzung gegründet, dass A. Völkelianus glatt sei. Nachdem sich dies nicht bestätigt hat, erscheint die Pfälzische Art von der schlesischen sehr wenig verschieden.

Das Bild von Ammons zeigt sehr viele Conturen von Organen, die der Unterseite angehören, wodurch auch die Zahl der Segmente der Rückenseite anscheinend grösser wurde, als man sie an dem Dresdner Exemplar von A. Völkelianus mit Sicherheit beobachten kann.

Das, was als hinteres „Thoracalschild“ angeführt wurde, stellt sich blos als Verdickung des hinteren Randes des Cephalothorax heraus.

Die ersten zwei Linien, welche das erste und zweite Segment abgrenzen sollen, gehören den Segmenten der Bauchseite an und erst die dritte Linie ist die Grenze des ersten Rücken-segmentes. Zum Verständnis dieser Sache werden die Textfiguren No. 48. A B wesentlich beitragen.

Die Sculptur des Cephalothorax (Fig. 50) wird von Ammon als spezifischer Charakter der Art aufgefasst, in dem die Körner kreisförmig gruppiert sind. Die doppelten Conturen an den Pleuren sind dadurch erklärlich, dass hier die Ränder der Bauchfläche der Pleuren von unten her durchgedrückt sind.

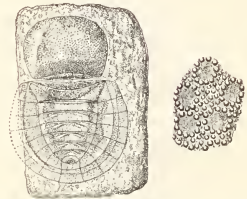


Fig. 50. **Anthracomartus palatinus** Am. a) Vergr. 2mal. b) Stark vergrösserte Sculptur. Nach Ammon. Vergr. 2mal.

Gattung Brachypyge H. Woodw.

Seitenränder der Bauchsegmente ausgeschnitten.

Brachypyge celtica. Pocock.

(Eophrynus carbonis Howard et Thomas Trans. Cardiff Nat. Hist. Society vol. XXVIII (1896) pt. I, p. 1, 2. Fig. A und C. *Brachypyge celtica* Pocock. Geol. Mag. 1902. November p. 488.)

Textfig. Nro. 51.

Diese Art, von der nur das Abdomen bekannt ist, ist durch die ausgeschnittenen Pleuralplatten gekennzeichnet.

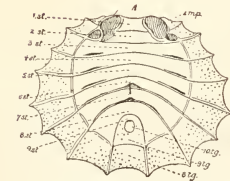


Fig. 51. **Brachypyge celtica** Pocock. Copie nach Pocock.

Das Abdomen ist bedeutend breiter als lang, bietet die Ansicht der Bauchseite. Im ganzen sind 9 Segmente. Die zwei Eindrücke auf den ersten 2 Segmenten deutet Pocock als von den Coxalgliedern des letzten Paares herrührend; aber etwas ähnliches kommt bei anderen Anthracomartiden nicht vor und daher bleibt die Sache ungewiss. Das Stück sollte von neuem bei stärkerer Vergrößerung gezeichnet werden.

Brachypyge carbonis Woodw.

(Remains of Fossil Grab in Coalmeasure Geol. Mag. Dec. II. Vol. V. (1878) p. 443—6 Pl. XI. — Bull. Acad. Belge (2), vol. XIV. 1878 No. 4., p. 410—415 withplate. Eophrynus carbonis H. Woodward. Geol. Mag. Dec. III. Vol. IV. 1887, p. 49 (footnote).

Textfig. 52.

Dieser Rest wurde zuerst als das Abdomen einer Krabbe aufgefasst und *Brachypyge carbonis* benannt. Später erkannte Woodward, dass dies ein Abdomen eines Arachniden ist, und benannte es *Eophrynus carbonis*. In nachfolgendem werden wir sehen, dass es von *Eophrynus* sehr abweichend ist und viel näher mit *Anthracomartus* verwandt ist.



Fig. 52. *Brachypyge carbonis* Woodw. Copie nach Woodw. Nat. Grösse 15 mm.

Da die Figur Woodwards den Eindruck macht, dass sie vom Zeichner stark verschönert wurde, so wäre eine neue Untersuchung des Restes sehr erwünscht.

Der Abdruck und Gegendruck stammt aus den Steinkohlen schiefern von der Grube „Belle et Bonne“ bei Mons und stellt die Rückenfläche des Abdomens eines dem *Anthracomartus* ähnlichen Thieres dar. Wir sehen daran den verdickten Hinterrand des Cephalothorax, wie er bei *Eophrynus* und *Cyclotrogulus* vorkommt. (Taf. 14).

Das Abdomen weist 7 Segmente auf, welche aus einer Mittelreihe und zwei Seitenreihen von Schildern zusammengesetzt sind und ausserdem mit Pleuren umgeben sind.

Die erste Mittelplatte ist sehr gross, mit zwei in einen stumpfen Tuberkel auslaufenden Scheiben.

Dann folgen fünf Mittelplatten von gleicher Grösse, doppelt so breit als lang, in der Mitte vertieft. Darauf folgt ein breites Schild, das vielleicht durch Verschmelzung der Mittelplatten mit den angrenzenden Seitenplatten entstanden ist.

Die Seitenplatten sind jederseits doppelt mit einer Reihe von Körnern hinter jedem Vorderrade.

Die Pleuren haben den Aussenrand concav, den Innenrand convex, die seitlichen Näthe sind mit Körnern geziert.

Gattung **Anthracosiro** Pocock.

Das Schild des Cephalothorax gewölbt, mit einem breiten Eindruck in der Mitte und einer kurzen Querfurche, die Füsse ähnlich wie bei *Eophrynus*. Abdomen auf der Rückenfläche aus 8 Segmenten bestehend, deren Mitteltheile nicht nach hinten ausgebogen sind, die Seitentheile sind nach aussen und hinten gerichtet und die der letzten Segmente sehr gross. Augen durch zwei weit von einander stehende Punkte angedeutet (Pocock).

Diese noch nicht genügend gekannte Gattung ist dem *Anthracomartus* sehr nahe verwandt und nur auf die Biegung der Mittelplatten der Segmente gegründet.

Da es mir nicht möglich wurde, die Originale bei stärkerer Vergrösserung zu untersuchen, beschränke ich mich auf die Copirung der Figuren Pococks.

Anthracosiro Woodwardi Pocock.

(Geol. Magazin 1903 p. 247. Fig. A new carboniferous Arachnid).

Textfig. Nr. 53.

Mittelplatten der Rückensegmente nicht überall gekörnt. Die erste halb so lang als die zweite, die in der Mitte vorne gebogen ist.

Die Abgrenzung der Seitenplatten nicht deutlich, ebenso die Contur der letzten Mittelplatte. Länge 17 mm. In einem Sphärosideritknollen aus der Steinkohlenformation von Cosley unweit Dudley, England. (Henry Johnson Collection. N. 1551).

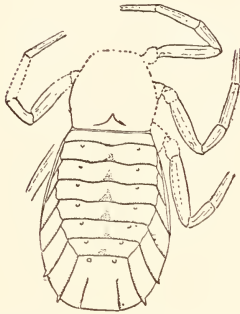


Fig. 53. **Anthracosiro Woodwardi** Pocock. Copie aus Geol. Mag. Vergr. $2\frac{1}{2}$ mal.



Fig. 54. **Anthracosiro Fritschii** Pocock. Copie aus Geol. Mag. Vergr. $7\frac{1}{2}$ mal.

Anthracosiro Fritschii Pocock.

(Geol. Magazin 1903, p. 405. Further remarks upon the Carboniferous Arachnid Anthracosiro with a description of a second species.)

Textfig. Nr. 54.

Die Rückenschilder der Bauchsegmente dicht granulirt, das erste sehr kurz, halb so lang als das zweite, dessen Vorderrand gerade ist. Die Contur der letzten Mittelplatte gegen die Seitenplatte deutlich. Länge 6·5 mm. In einem Sphärosideritknollen von Cosley bei Dudley. Brit. Mus. No. 1554, 1556.

Gattung **Eotrogulus** Thevenin.

Langbeiniger Troglulide mit länglich ovalem Körper. Segmente des Abdomens mit Höckern geziert. Pleuren vorhanden.

Eotrogulus Fayoli Thevenin.

(Bul. de la Soc. de France 1901, p. 607.)

Textfigur Nr. 55.

Dieser Troglulide, der zugleich mit Nemastomoides Elaveris Th. in der Steinkohlenformation von Comuenty von Herrn M. Fayol gefunden wurde, zeichnet sich durch lange Füße und gekörnte Segmente des Abdomens aus.

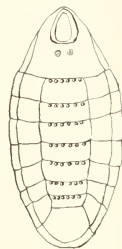
Da das Original auch mehr Detail erkennen lässt, als die publicirte Photographie, so hoffte ich die Art genau zu studiren zu können, aber die Exemplare wurden mir nicht geliehen.

Ich gebe eine Copie der von Thevenin publicirten Photographie, an der ich das Gestein mit weisser Farbe bemalte, um die Gestalt des Thieres deutlicher hervortreten zu lassen.

Im übrigen muss das Studium dieser Art bis zur Anfertigung detaillirter, vergrößerten Zeichnungen verschoben werden.



A



B

Fig. 55. *Eotrogulus Fayoli* Thev. von Comentry. A. Ganzes Thier, nach der Photographie von Thevenin Vergr. 2mal. B. Restauration des Körpers. Vergr. 6mal.

Gattung *Vratislavia* Fr.

Kurzbeiniger, ovaler Trogluide mit 4 schlanken etwas gekrümmten Stacheln am Hinterrande des Abdomens. Segmente lassen weitere Theilung nicht erkennen. Pleuren zahlreich. Coxalglieder um eine ovale Fläche gruppiert.

Vratislavia silesiaca. F. Röm. sp.

(*Architarbus silesiacus* F. R. 56. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft zu Breslau 1878 [1879] p. 54—55.)

Taf. 13, Fig 5, 6. Textfig. Nr. 56. A. B

Diese von F. Römer beschriebene, aber nicht abgebildete Art wurde von ihm zur Gattung *Architarbus* gestellt, aber schon Haase erkannte darin ein zu *Anthracomartus* gehöriges Wesen.

Ich zeichnete dasselbe in Breslau *) in 12 maliger Vergrößerung und kann nun näheres darüber berichten.

*) Das Exemplar war nicht in der Sammlung ausgestellt und es gelang dem sehr gefälligen Diener Heinke erst nach zweitägigem Suchen dasselbe in einer Schublade zu finden.

Das Thier ist 10 mm lang, 4 mm breit und wurde in der Steinkohlenformation der Ferdinandsgrube bei Glatz von Herrn Sabarth gefunden.

Es liegt sowohl der Abdruck der Rückenseite als auch der Bauchseite vor.

Am Rücken (Textfig. Nr. 56 B.) sieht man vom Cephalothorax nichts, als die Contur, sodann Reste der zweigliedrigen Cheliceren und zwei Paare Coxalglieder.

Das Abdomen. (Taf. 13. Fig. 5.) lässt 7 Segmente erkennen, welche keine weitere Theilung wahrnehmen liesseu. Die Umbiegung deren Seitentheile nimmt von vorne nach hinten zu. Das 7. Segment zeigt die von unten durchgedrückte Afteröffnung, welche sehr gross erscheint und am vorderen Rande des Analsegmentes gelegen ist.

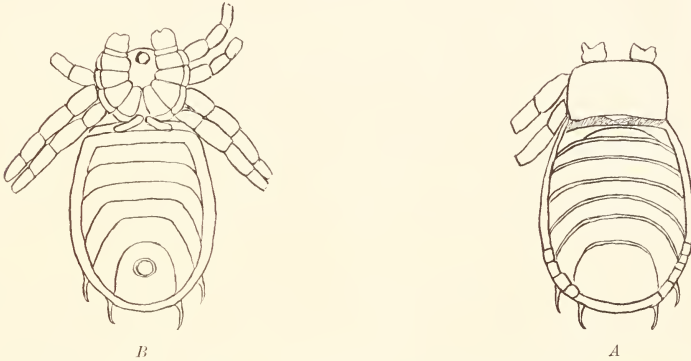


Fig. 56. *Vratislavia silesiaca*. F. Röm. sp. A. Rückenseite, restaurirt nach Taf. 13, Fig. 5. Vergr. 8 mal. B. Bauchseite nach Taf. 13, Fig. 6. Vergr. 8 mal.

Das ganze Abdomen ist von einem schmalen Saume umgeben, das an einer Stelle links unten deutliche Gliederung in zahlreiche Pleuren zeigt. (Taf. 13, Fig. 6.)

Auf der Uterseite liegen vorne zwei Glieder der Cheliceren, an denen aber der Scheerencharakter nicht erhalten ist.

Zur rechten Seite liegen 4 keilförmige Coxalglieder, deren letztes sich an ein centrales dreieckiges Feld anlegt, das einem Post-Sternum entsprechen dürfte. An diesen legen sich quer zwei schmale Anhänge an, die ihrer Lage nach auf Kammorgane der Scorpione erinnern.

Die Form des Schildes, das zwischen den proximalen Enden Coxalglieder gelegen war, lässt sich nur annähernd reconstituiren, wie es auf der Textfigur Nr. 56 A. geschehen ist.

Doch ist es unwahrscheinlich, dass derselbe wie bei *Architarbus* rund gewesen sein soll.

Vorne liegt in dem intercoxalen Raume die runde Mundöffnung.

Am Abdomen sind unten ebensoviel Segmente, wie wir dieselben auf der Rückenfläche fanden. Der Mitte desselben entlang ziehen sich zwei Linien, die möglicher Weise die Lage des Darmes andeuten dürften. After in ähnlicher Lage, wie er von oben zu sehen war.

Wo das 6. und 7. Segment den Pleuralsaum berührt, dort entspringt am Aussenrand je ein schlanker, spitzer, nach innen gebogener Stachel.

Ähnliche Stacheln sind bei *Anthracosiro* Pocock (Textfigur Nr. 53) angedeutet.

Die Füsse sind kürzer als das Abdomen, lassen aber nur die 4 proximalen Glieder erkennen.

Dass diese Art nicht zu *Architarbus* gehört, ersieht man an der Lage der Afteröffnung, die nicht terminal liegt.

Familie Eophrynidae *Karsch.*

Cephalothorax dreieckig mit grossen Höckern verziert, selten einfach gekörnt, ohne Kopphaube. Das Abdomen mit Segmenten und Pleuren, am Hinterrande gewöhnlich mit vier, meist gegliederten Anhängen. Seitenränder der Segmente nicht ausgeschnitten.

In diese Familie reihe ich nun 6 Gattungen: Eophrynus, Stenotrogulus, Cyclotrogulus, Kreischeria und Petrovia.

Es wurde nöthig die Gattung Eophrynus auf Grund der Verschiedenheit der Höcker am Cephalothorax in drei Gattungen zu sondern, denn es war unmöglich die Gattung zu charakterisiren, welche alle drei bisher bekannte Arten umfassen sollte.

Gattung Eophrynus *H. Woodward.*

Geol. Mag. 1871. p. 385.

(Curculionides Buckland. Pocock. Wodw. On Eophrynus and allied carboniferous Arachnida. Geol. Mag. 1902. p. 439 and 487.)

Zweiter Mittelhöcker dreitheilig, dritter Mittelhöcker zweitheilig. Pleuralzacken kurz, ungegliedert. Zweites Fusspaar normal, nicht fadenförmig verlängert. Fr.

Eophrynus *Prestwicii* *Buckland sp.*

(Curculionides Prestwicii Buckland. Bridgw. Treatise Geol. et Miner. vol. 1836. p. 76. pl. 46. Fig. 2.)

Taf 14, Fig. 3, 4. Textfig. Nr. 57, 58, 59, 60.

Diese zuerst von Buckland als Käfer aufgefasste, später von H. Woodward als eine Arachnide erkannte Art wurde neuerdings von Pocock ausführlich beschrieben und abgebildet und zwar nach einem Gypsabguss, welcher demselben von Dr. H. Woodward zur Disposition gegeben wurde.

Zugleich erhielt auch ich einen solchen Abguss und ohne zu wissen, dass derselbe von jemandem Anderen zugleich studirt wird, zeichnete ich denselben behufs der Vergleichung mit Petrovia und Kreischeria.

Obzwar Pococks Abbildung früher publicirt wurde, glaube ich, dass es nicht schaden wird, wenn ich meine bei 6 facher Vergrösserung gezeichneten Figuren veröffentliche, da dieselben manches Detail gut zeigen.

Ich gebe nur eine kurze Beschreibung, der ich meine Bemerkungen über Pococks Auffassungen einfüge.

Das Rückenschild des Cephalothorax ist dreieckig, mit 6 grossen Mittelhöckern und 6 seitlichen.

Der erste Mittelhöcker stellt einen Stirnzapfen dar, ist verkehrt birnförmig und trägt der Mitte entlang einen abgerundeten Kiel.

Auf diesen Stirnzapfen folgen drei Längshöcker, von denen der mittlere länger ist als die seitlichen.

Dann folgt ein Paar dreieckiger, schief gestellter Höcker, die sich hinten an eine verdickte Querleiste anlegen, deren Hinterrand zugleich die Endlinie des Cephalothorax darstellt.

Seitlich legen sich an diese Mittelreihen jederseits drei Höcker, welche den darunter liegenden Coxalgliedern entsprechen und deshalb vielleicht als *Coxalhöcker* bezeichnet werden könnten.

Die ganze Oberfläche ist mit mässig grossen Tuberkeln gekörnt, unter denen man die wahrscheinlich paarig bestandenen Augenpunkte nicht unterscheiden kann.

Die Conturen des ganzen Schildes sind unvollständig erhalten, aber zeigen doch (rechts am ersten Fusspaare) Einschnitte für die Extremitäten.

Das Abdomen ist oval, doppelt so breit als der Cephalothorax, unendlich segmentirt, denn die zahlreichen grossen und kleinen Tuberkeln machen die Erkennung der Abgrenzung der Segmente sehr schwierig.

Ich habe die Granulirung nur auf der linken Hälfte durchgeführt, um die Segmentirung deutlicher hervortreten zu lassen.

Es sind 9 Segmente und das Analsegment wahrzunehmen. An das 9. legt sich die Randplatte als Fortsetzung der Seitenplatten an.

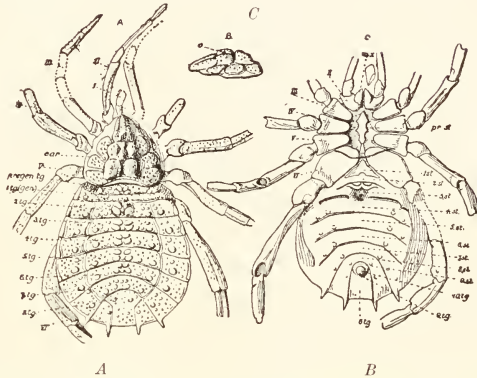


Fig. 57. *Eophrynus Prestwicii* H. W. Copie nach Pocock. Vergr. 2 mal. A. Ansicht der Rückenseite. B. Seitenansicht des Cephalothorax C. Ansicht der Bauchseite.

Die Seitenplatten sind gross, breiter als lang und das Analsegment gehört zu denselben, was auch die an dieselben sich anlegenden Dornen beweisen. Ob die Seitenplatten den Pleuren entsprechen bleibt ungewiss.

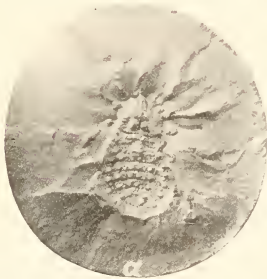


Fig. 58. *Eophrynus Prestwicii* H. W. Photographie des Gypsabgusses in nat. Grösse.

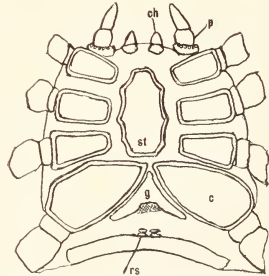


Fig. 59. *Eophrynus Prestwicii* H. W. Unterseite des Cephalothorax und die Genitalgegend, restaurirt. Vergr. 4mal. *ch.* Cheliceren, *p.* Chelipalpen, (nur theilweise gezeichnet.) *st.* Sternum, *c.* Coxa des vierten Fusspaares, *g.* Genitalklappe, vergl. Fig. 6, *rs.* Receptacula seminis.

Die Unterseite betreffend bemerke ich blos, dass mir das Sternum breiter zu sein scheint, als es Pocock darstellt, denn es liegt nach rechts geneigt und dürfte eine Gestalt gehabt haben, wie ich sie an der restaurirten Figur (Nr. 59.) dargestellt habe.

Von einem Poststernum, das Pocock als zweifelhaft angiebt, konnte ich an meinem Abguss nichts wahrnehmen.

Das zwischen den letzten Coxalgliedern liegende dreieckige Schild entspricht der Genitalklappe der Spinnen. Taf. 14, Fig. 1, (Textfig. Nr. 60.)

Ihr Hinterrand ist ausgeschweift und lässt die unter ihm liegende Genitalöffnung erkennen.

Dieses Schild gleicht überraschend dem von *Geraphrynus elongatus* (Textfig. Nr. 37.)

Gleich unter der Genitalöffnung liegt ein Paar Öffnungen der Receptacula seminis, die mit zwei queren Lippen versehen sind. Nach aussen gewahrt man jederseits 4 kurze Längsrippen. (Textfig. Nr. 60.)

Die Segmente der Unterseite des Abdomens haben einen verdickten Vorderrand, an den sich die Verbindungsmembran aulegt.

Ausser dem Aftersegment sind nur 5 Bauchsegmente deutlich wahrnehmbar.

Die Extremitäten anlangend gebe ich nur die Zeichnung eines Tarsalgliedes mit der Kralle (Textfig. Nr. 61.)

Von Cheliceren sind nur 2 Glieder ohne Scheere wahrnehmbar. Au Chelipalpen sieht man alle 6 Glieder, von denen das zweite und vierte kurz, die anderen länglich sind.

Der für dieselben ausgeschnittene Rand ist gekörnt.

Im übrigen verweise ich auf Pococks ausführliche Beschreibung.



Fig. 60. *Eophrynus Prestwicii* H. W. Genitalgegend. Vergr. 5mal.



Fig. 61. *Eophrynus Prestwicii*. Tarsusklaue. Vergr. 12mal.

Gattung *Stenotrogulus* Fr.

Mittelplatten des Cephalothorax getheilt. Pleuralzacken klein.

Stenotrogulus Salmii Stur. sp.

(*Eophrynus Salmii*. Die Culmflora II. p. V. Textfigur. Abhandlungen der Geol. Reichsanstalt. Band VIII.)

Taf. 14, Fig. 2, Textfig. Nr. 62.

Körper doppelt so lang als breit. Am Cephalothorax ein Stirnhöcker und zwei Paare Mittelhöcker, dann zwei kurze Querhöcker. Seitlich je 4 Pleuralhöcker. Verzierung des Abdomens unsymmetrisch.

Diese Art stammt aus der Schlesischen Ostrauer Steinkohlenformation und wurde im Jahre 1877 von Fr. Bartovec gefunden und vom Director Mladek an Prof. Stur gesandt. Der genaue Fundort ist der Querschlag zwischen IX. und VIII. Flötze des Fürst Salmischen Kohlenbergbaues bei Ostrau.

Ich konnte blos den Gypsabguss in der Geol. Reichsanstalt untersuchen, denn es gelang mir nicht trotz vielfacher Correspondenz zu eruiren, wo sich das Original exemplar befindet.

Das Thier ist ganz erhalten, aber ohne Extremitäten. Die Länge beträgt 27 mm., die Breite 14 mm.

Der Cephalothorax ist dreieckig, hat $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge, ist so lang als breit.

Der Stirnzapfen ist conisch, granulirt, vorne abgestutzt, hinten mit einem verdickten Rand; dann folgen zwei Paare von Höckern, der vordere ist dreieckig mit abgestumpften Ecken, das hintere länglich viereckig. Dieselben waren wahrscheinlich wie der Stirnzapfen granulirt, aber die Rauigkeit blieb im Negativ.



Fig. 62. Ver. *Stenotrogulus* (*Eophrynus*) *Salmii* Stur. Fascimile nach Stur. Nat. Grosse.

Hinter dem zweiten Paare der Mittelhöcker liegt, der Quere nach, ein granulirtes Band, in dessen hinterem ausgeschweiften Rand sich ein quer elliptisches Schild anlegt.

Das Abdomen besteht aus 5 Längsreihen von Schildern. Die Mittelschilder nehmen mehr als ein Drittel der Breite des Abdomens ein. Man kann 5 deutlich zählen, die übrigen verschwinden miteinander und mit den angrenzenden Schildern.

Am Aussenrande tragen die Schilder grosse unregelmässige Tuberkeln, im übrigen sind sie mit kleineren, verschieden grossen, unregelmässig zerstreuten Körnern geziert.

Die Seitenschilder sind viereckig, mit verdickten Rändern und sind bis zum 6. Segmente deutlich, dann verschmelzen sie mit den angrenzenden Schildern.

Die Pleuren sind schmaler und nur bis zum 5. Segmente deutlich.

Das hintere Drittel des Abdomens stellt ein zusammenhängendes Schild dar, das hinten 4 Längsrippen trägt, die am Rande in kurzen stumpfen Spitzen endigen.

Die Vertheilung der grossen Tuberkeln ist unregelmässig, die feine Granulirung gleichmässig.

Am Hinterrand sind schwache Spuren von zwei gegliederten Anhängen, wie bei *Petrovicia* und *Hemikreischeria*.

Gattung *Cyclotrogulus* Fr.

Mittelplatten des Cephalothorax ungetheilt. Pleuren gross. Pleuratzacken fehlend.

Cyclotrogulus Sturii Haase sp.

(*Eophrynus Sturii* Haase Beiträge zur Kenntniss d. fossilen Arachniden 1890, p. 642.)

Taf. 14, Fig. 1.

Körper etwas länger als breit. Auf den Stirnhöcker folgen drei verschieden geformte Mittelhöcker. Verzierung des Abdomens mit 4 Reihen grosser Höcker ziemlich symmetrisch. Segmentirung durch die Verzierung meist verdeckt.

Diese auch aus Schlesien stammende Art wurde von Haase erwähnt, ohne beschrieben und abgebildet zu werden. Ich fand auch einen Gypsabguss in der Geol. Reichsanstalt, welcher nach vieler Mühe von Herrn Sectionsgeologen Petratschek eruiert wurde, aber ohne Etiquette war. Auch hier ist es ungewiss, wo sich das Original befindet.

Das Thier ist verkehrt birnförmig, wenig länger als breit. Die Länge beträgt 22 mm, die Breite 18 mm. Der Cephalothorax ist dreieckig, nimmt mehr als $\frac{3}{5}$ der Gesamtlänge ein, ist breiter als lang, aber lässt sich nicht genau messen.

Der Stirnzapfen ist conisch, läuft vorne in eine stumpfe Spitze aus und trägt an der Basis 2 kleine Tuberkeln. Zu beiden Seiten legen sich an denselben zwei elliptische Platten, deren Ränder verdickt sind und in deren Mitte sich ein kleiner Tuberkel befindet. Dies scheint ein Analogon der Kopfhaut des Trogulus vorzustellen.

Die auf den Stirnzapfen folgenden Mittelschilder sind ungetheilt, ein viereckiges, grosses, ein kleineres, dann ein breites, vorne ausgeschnittenes Schild, vor dessen verdicktem Hinterrand zwei Querwülste liegen.

Die hintere Peripherie dieses grossen Schildes umfasst ein breites glattes Querband, dessen äussere Enden nach vorne umgebogen sind, ähnlich wie bei *Eophrynus* (Taf. 14, Fig. 3) wo es wie hier den verdickten Hinterrand des Cephalothorax darstellt.

Von Pleurallhöckern sind drei gut erhalten und nehmen von vorne nach hinten an Grösse zu, die übrigen undeutlich.

Am Abdomen lassen sich die mittleren und seitlichen Schilderreihen nur am ersten Segment deutlich unterscheiden. Am ersten Segment ist das Mittelschild in drei getheilt, so dass sammt Seitenschildern und Pleuren hier 7 Schilder in einer Querreihe vorliegen.

Die Pleuren sind gross, viereckig, fein granulirt und lassen sich etwa 8 unterscheiden, aber nach hinten sind sie miteinander verschmolzen.

Gattung *Kreischeria* Gein.

Der zweite Mittelhöcker des Cephalothorax in der Mitte durch eine tiefe Furche getheilt. Pleuralzacken beschuppt. Fr.

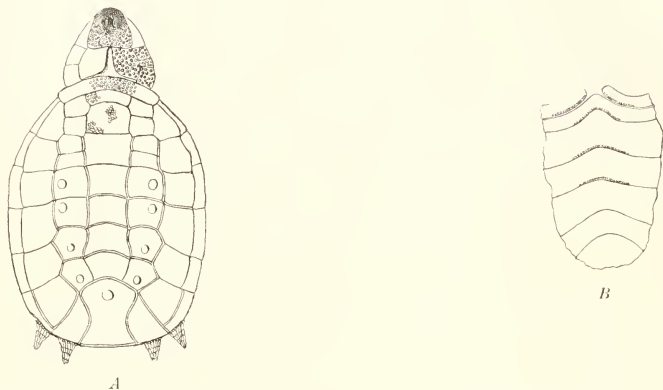


Fig. 63. *Kreischeria Wiedei* Geinitz. A. Restaurirtes Bild des ganzen Körpers nach 6 mal vergrößerten neuen Zeichnungen des Originals verkleinert. Vergr. $1\frac{1}{2}$ mal. B. Bauchsegmente nach dem Negativabdruck restaurirt.

Kreischeria Wiedei Gein.

Geinitz. Zeitsch. der D. Geol. Gesellschaft. Band 34. p. 238. Taf. XIV. — Haase, Beitr. z. Keunitis. Zeitsch. d. Deut. Geol. Gesellschaft. 1890. p. 642. Taf. XXX. Fig. 6. ganz falsch?)

Textfig. Nr. 63, 64.

Dieses im Museum zu Dresden befindliche Thier aus der Sigillarienzone der Steinkohlenformation von Zwickau wurde von Geinitz als ein Pseudoscorpion (Chernetid.) aufgefasst, ausführlich beschrieben und von Dr. Deichmüller gezeichnet.

Später gab Haase eine restaurirte Figur, die von der Darstellung von Deichmüller ganz bedeutend abwich. Deshalb reiste ich nach Dresden, um das Original von neuem eingehend zu untersuchen. Ich zeichnete dasselbe mit Benützung meines mitgebrachten Microscopes und mittels Camera lucida in 6 facher Vergrößerung und stellte dann restaurirte Bilder der Ober- und Unterseite zusammen. Ausser meinen Zeichnungen benützte ich dazu auch die schönen Photographien, welche mir gefälligst von Dr. Deichmüller besorgt wurden. Dies gibt nun ein correctes Bild der *Kreischeria*, das ich kurz beschreiben will.

Der abgerundet dreieckige Cephalothorax, sammt dem verdickten Hinterrande hat $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge des Körpers (bei der Figur bei Haase $\frac{1}{5}$). Seine Breite beträgt $\frac{1}{2}$ der Breite des Abdomens.

Am Kopfabschnitt sieht man im vorderen Drittel zwei längliche Augen, die zu Seiten des erhobenen Mittelkies abfallend liegen. Der sie trennende Kiel ist schmaler als der Durchmesser der Augen, welche in der Mitte eine längliche Oeffnung zeigen. Die Umgebung der Augen ist viel feiner granulirt als der übrige Kopftheil.

Das zweite Mittelstück ist der Länge nach in der Mitte durch eine tiefe Furche getheilt, die sich dann verschmälernd längs des Hinterrandes beider Hälften hinzieht. Darauf folgt ein wulstig verdickter Hinterrand, der seitlich abgerundet ist und eine schwache Biegung nach vorne hat.

Von den Pleuralstücken sind links nur die zwei hinteren erhalten, vergleicht man aber damit den Eophrynus, so überzeugt man sich, dass wohl 3, vielleicht auch 4, wie bei Stenotrogulus, gewesen sind. (Taf. 14. Fig. 2.)

Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist ziemlich gleichmässig granuliert.

Das Abdomen ist hinten mit je zwei beschuppten Zacken versehen.

Die Gliederung der Segmente ist complicirt. Man zählt ohne der Analplatte 7 Segmente. Der mittlere Theil besteht aus je drei Platten. Die Mittelplatte des ersten Segmentes ist kurz, die übrigen fast so lang als breit. Von den Seitentheilen kommen auf die ersten drei Mittelplatten vier, die ziemlich unregelmässig und viel kleiner als die folgenden sind. Die 5. und 6. ist vierckig, die 7. und 8. fünfeckig und alle vier tragen einen stumpfen Höcker.

Die Seitenplatten sind 7 und die centrale Analplatte. Nach aussen grenzen an dieselben die schmalen Pleuralplatten, welche Geizitz nur als Verdickung des Ausserandes der Seitenplatten anfasste.

Die Analplatte, die auch einen Tuberkel trägt, scheint einer Verschmelzung der letzten (achten) Mittelplatte mit der centralen Seitenplatte zu entsprechen.

Es besteht daher jedes Segment aus 7 Theilen, nämlich drei Mittelplatten, zwei Seitenplatten und zwei Pleuren, wie man es auch am ersten Segment des Cyclotrogulus (Taf. 14. Fig. 1) deutlich beobachten kann.

Die Ausbildung von Pleuren nach aussen von den Seitenplatten, ist auch bei Stenotrogulus (Taf. 14. Fig. 2) ganz deutlich.

Auf der Unterseite des Abdomens gewahrt man am Hauptexemplare die Negative von 7 Segmenten, die ich in Textfigur 63 B restaurirt wiedergebe.

Das erste ist in der Mitte unterbrochen, wahrscheinlich in Folge seiner Beziehungen zu den Genitalöffnungen.

Das zweite ist auch so kurz wie das erste, die übrigen doppelt so lang. Alle sind nach vorne ausgebogen und die ersten vier am Hinterrande mit feinen Körnern geziert. Das zweite zeigt auch auf der Fläche etwas längliche Grübchen.

Eine Längstheilung dieser Segmente war nicht wahrzunehmen.

Die Extremitäten sind mangelhaft erhalten, aber bei Vergleich mit Eophrynus überzeugt man sich, dass die Füsse nicht am Rande des Cephalothorax befestigt waren, sondern dass auch hier Coxalglieder deren Insertion vermitteln.

Bezüglich der Form und Grösse ist es sehr wahrscheinlich, dass sie mit denen von Hemikreischeria (Textfigur Nr. 65) übereinstimmen.

Interessant ist die Beschuppung der Zapfen am Hinterrande des Abdomens, welche auf ganoide Schuppen von Paläonisciden erinnert. (Textfigur Nr. 65.)

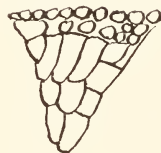


Fig. 64. Zapfen von *Kreischeria* Wiedel.
Vergr. 12mal.

Gattung *Hemikreischeria* Fr.

Cephalothorax ohne grosse Höcker und ohne verdickten Hinterrand. Integument fein gekörnt. Die ersten zwei Rückensegmente des Abdomens mit abgerundeten Seitenrändern. Pleuralstacheln dreigliedrig.

Hemikreischeria Thevenini Fr.

(*Kreischeria Geizitzii* Brongniart, Bulletin de la Société géol. de France 1901.)

Brongniart gab bloss den Namen, ohne das Object abgebildet und beschrieben zu haben, deshalb ist seine Bezeichnung bloss als Manuscriptname zu betrachten.

Armand Thevenin, Une Araignée du terrain houiller de Valenciennes Procés — verbeaux de la société d'histoire naturelle d'Antun 1902. (Erhielt ich erst während des Druckes).

Textfig. Nr. 65. A—C.

Die Photographie dieses interessanten Thieres aus der Kohlenformation (Westphalien) von Valenciennes in Frankreich, dessen Original sich in der Ecole des Mines in Paris befindet, verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Armand Thevenin, Assistenten am geologischen Institut in Paris.

Die Photographie ist so ausgezeichnet, dass ich in der Lage war, davon eine genaue, 6 mal vergrößerte Zeichnung zu machen, nach der ich dann die verkleinerte restaurirte Figur zusammenstellte.

Das Thier hat sehr viel Aehnlichkeit mit *Kreischeria*, konnte aber wegen der abweichenden Form des Cephalothorax und der verschiedenen Gliederung der Bauchsegmente nicht damit vereinigt werden.

Der Cephalothorax fünfeckig, nach vorne verengt, nicht mit grossen Höckern verziert, sondern nur mit zwei geschwungenen Längsleisten am Kopftheil und mit Längswülsten parallel zu den Seitenrändern. Im übrigen ist die ganze Fläche fein gleichmässig granulirt.

Das Abdomen zeigt 6 Segmente und die Analplatte. Die ersten zwei Segmente sind kurz, ungetheilt, das zweite in der vorderen Hälfte mit kurzen Längsrippen geziert. Die weiteren vier sind länger, in zwei Mittelschilder,



Fig. 65. *Hemikreischeria Thevenini* Fr. Aus dem Westphalien (Kohlenformation von Valenciennes in Frankreich.) A. Copie einer Photographie des in der Ecole des Mines in Paris aufbewahrten Exemplars. Nat. Grösse. B. Restaurirung desselben Exemplars 1', vergrößert.

C. Der rechte gegliederte Anhang des Abdomens. Vergr. 6 mal. m. Rand der Analplatte. p. Fragment des 4. Fusses.

zwei Seitenschilder und zwei Pleuren getheilt. Die Seitenschilder tragen in der Mitte einen Tuberkel. Das vorletzte und letzte Seitenschild tragen Anhängsel, das erste ist ungliedert, das zweite gegliedert wie bei *Petrovicia* aber hier nur dreigliedrig.

Die Analplatte, die wohl der Verschmelzung von zwei Segmenten entspricht, ist in der Mitte verengt, vorne fein gerippt und in der Mitte mit einem Tuberkel verziert.

Von Cheliceren und Chelipalpen ist nichts wahrnehmbar, die ersten drei Fusspaare sind so lang wie des Abdomens, das vierte Paar doppelt so lang als die vorangehenden und viel kräftiger gebaut.

Das weitere Detail zu studiren würde bloss nach dem Original möglich sein, welches hoffentlich von Herrn Thevenin eingehend dargestellt werden wird.

Gattung *Petrovicia* Fr.

Der *Kreischeria* ähnlich, das zweite Fusspaar fadenförmig verlängert. Mit Genitalplatte. Am hinteren Ende vier gegliederte Anhängsel. Integument fein granulirt.

Petrovicia proditoria Fr.

Taf. 5, Fig. 1, 2. Textfig. Nr. 66.

(Kušta, Notiz über den Fund eines Arachnideurestes im Carbon von Petrovic. Sitzungsber. d. k. b. Ges. d. Wiss. 13. Oct. 1882. p. 258. *Eophrygnus* n. sp. Kušta. Neue fossile Arthropoden 1885. p. 7. Sitzungsber. Anthracomartas sp. 1888. Sitzungsber. p. 207.)

Dieses Thier wurde im Jahre 1882 im gelblichen Sandstein der Kohlenformation bei Petrovic unweit Rakonitz gefunden und befindet sich gegenwärtig in der Sammlung unseres Museums. Es stammt aus dem Zwischenmittel des oberen Radnitzer Kohlenflötzes.

Der Erhaltungszustand ist ein sehr mangelhafter und die Herstellung der Zeichnung gab ungewöhnlich grosse Mühe.

Kušta, der es nur nach Lupenbetrachtung oberflächlich beschrieb, hielt das Petrefakt für ein verstümmeltes Exemplar eines Scorpions, später führte er es als Eophrynus, dann als Anthracomartus an.

Ich zeichnete das Exemplar in 6facher Vergrösserung und das Bild auf Tafel 5 ist auf 4fache Vergrösserung reducirt.

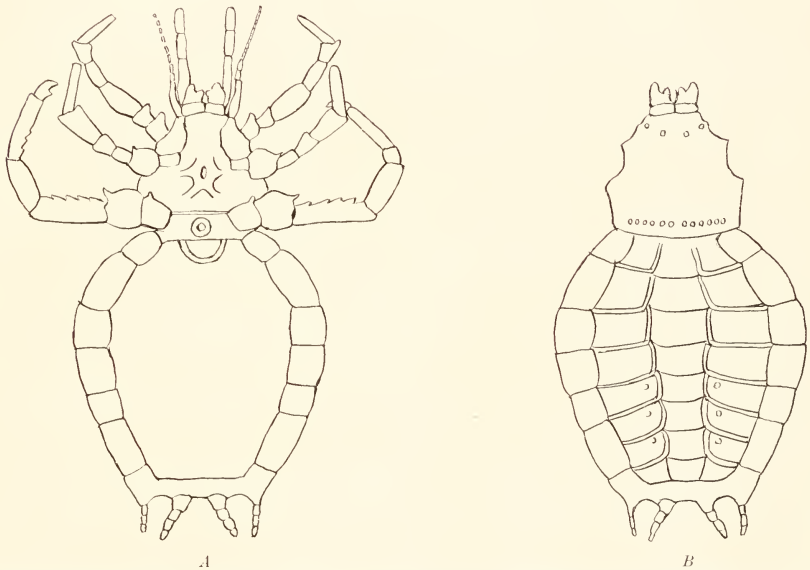


Fig. 66. *Petrovicia proditoria* Fr. Restaurirt nach Taf. 5, Fig. 1, 2. Vergr. 4mal. A. Bauchseite mit Sternum und Genitalplatte. B. Eventuelle Gestalt der Rückenseite nach schwachen Negativabdrücken des Taf. 5, Fig. 1 abgebildeten Exemplars restaurirt. Vergr. 4 mal.

Der Körper ist 25 mm lang, wovon der Cephalothorax 7 mm einnimmt. Derselbe ist 8 mm breit, das Abdomen 15 mm.

Das Thier liegt am Rücken mit der Bauchseite nach oben, der Rücken ist als ganz schwacher Negativabdruck wahrnehmbar. Vom Integument der Bauchseite sind nur ganz spärliche Partien erhalten.

Die Form des *Cephalothorax* war eine dreieckige und sein Hinterrand legte sich seiner ganzen Breite nach an das Abdomen an.

Von der unteren Fläche ist blos in der Mitte ein X förmiger Rest wahrnehmbar, der in der Mitte eine Oeffnung zeigt und vielleicht dem Endoskelett angehört.

Das Negativ der Rückenseite des Cephalothorax zeigt vorne 4 in bogenförmiger Reihe gestellte Tuberkeln, die eher als Verzierung und nicht als Augen aufzufassen sind, denn bei verwandten Gattungen sind immer nur 2 Ocellen vorhanden, wie man bei der in demselben Jahre von Geinitz beschriebenen *Kreischeria* wahrnimmt. Am Hinterrande sieht man eine Querreihe von 12—14 gleich grossen Tuberkeln.

Das Abdomen zeigt von der Bauchseite bloss die Genitalklappe und die Pleuren, deren zu jeder Seite je 6 deutlich angedeutet sind.

Am Hinterrande sind vier gegliederte Anhängsel, der äussere schwächer und dreigliedrig, der innere stärker und viergliedrig.

Zur rechten Seite liegen zwei gegliederte Reste, welche eventuell gegliederten Bauchextremitäten angehören dürften, von deren Existenz wir schon bei *Anthrocomartus minor* (Textfigur Nr. 43) eine Andeutung gesehen haben.

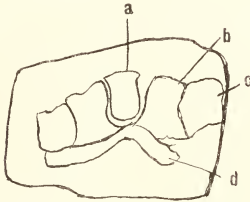


Fig. 67. *Petrovicia proditoria* Fr. Schwach angedeutete Organe an der Basis des Cephalothorax. a Sternum, b, c Fragmente der Coxalteile, d Verdickter Hinterrand des Cephalothorax. Vergr. 2 mal.



Fig. 68. *Petrovicia proditoria* Fr. Cheliceren. Vergr. 8mal.

Das Negativ der Rückenseite zeigt Spuren der Segmentirung mit einer Mittelreihe und zwei Seitenreihen von Platten von denen letztere auch kleine Tuberkeln (ähnlich wie *Kreischeria*) erkennen lassen.

Rechts etwa am 4. Segment ist der Abdruck eines dreifach verzweigten Organs, das der Lage nach dem Eierstock entsprechen könnte.

An der Basis des Cephalothorax konnte ich noch etwas Organe unterscheiden, die ich in Textfigur (Nr. 67) wiedergebe. Von den Extremitäten sind zuerst die *Cheliceren* zu erkennen, die zweigliedrig waren und den beweglichen Finger am Aussenrande hatten. Dies erkannte ich bei starker Vergrösserung und die Textfigur Nr. 68 lässt erkennen, wie fragmentär diese Organe erhalten sind.

Die *Chelipalpen* lassen nur drei distale Glieder erkennen.

Füsse sind 4 Paare angedeutet. Das 1., 3. und 4. Fusspaar nehmen nach hinten an Länge zu und lassen die normale Gliederung erkennen. So am 4. Fusse (links am Bilde) die mit einem Dorn versehene Coxa, den kräftigen breiten Trochanter, den schlanken (rechts) vorne gezackten Femur, dann die Patella und Tibia. Der Tarsus ungenau bekannt.

Das 2. Fusspaar ist nach innen verschoben, zeigt zwei starke und ein drittes schmales Glied, auf welches dann eine Reihe von kleinen Gliedern folgen, die auf eine fadenförmige Verlängerung wie bei *Phrynus* hindeuten.

Zu mancher der hier gegebenen Auffassungen war ich durch Vergleich mit *Kreischeria* und *Hemikreischeria* geführt, bemerke aber dazu, dass ich bemüht war, das möglichste an dem Exemplar sicherzustellen, ohne alles der schlechten Erhaltung wegen als ganz sicher zu betrachten.

Gattung *Adelocaris* Packard.

Adelocaris peruvianus Packard.

(Proceedings Boston Society of Nat. History 1889. p. 209—211.)

Dieser Rest, von dem das Brit. Museum einen galv. Abdruck besitzt, soll nach Mittheilung von Dr. H. Woodward sehr der Unterseite von *Eophrynus* ähnlich sein. Die Zugehörigkeit zu den Arachniden ist sehr zweifelhaft.

Bemerkungen über den Bau der paläozoischen Opilioniden.

Mit der genaueren Erkenntnis der von den wahren Spinnen abweichenden Formen bekräftigte sich die Ueberzeugung, dass die meisten von Scudder und Karsch in die Ordnung *Anthracomarti* gestellten Arten in die Ordnung der Opilioniden gehören, andere zu den Araneen.

Zwei Gattungen *Nemastomoides* und *Dinopilio* können ohne weiteres in die Unterordnung *Opilionidae veri* eingereiht werden, die übrigen alle in die Unterordnung *Meridogastra*.

Von diesen sind die Poliocheriden noch ungenau gekannt, die Architarbiden den Trogniden sehr nahe eben so wie die grossen Eophryiniden, welche beide durch den Besitz von nur einer Krallen an den Füssen sich als Trogniden erweisen, wie aus nachfolgendem klar hervorgehen wird.

Der *Cephalothorax* ist fast durchgängig dreieckig oder viereckig mit abgerundeten vorderen Ecken. Seine Oberfläche ist entweder glatt (*Anthracomartidae*) oder höckerig (*Eophryinae*).

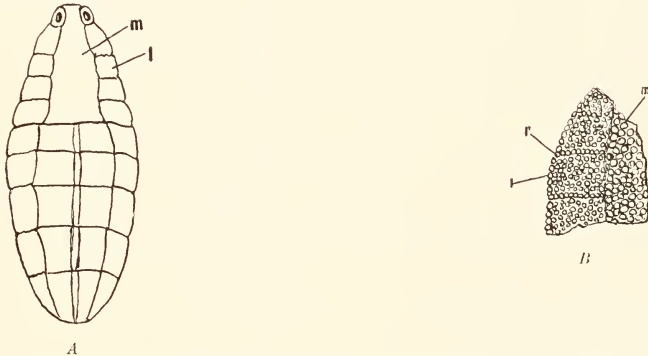


Fig. 69. A. Flächenschnitt von *Trogulus* in Canadabalsam. m. Mittelplatte. l. Pleuralplatte. B. Zwei Pleuralplatten stark vergrössert. m. Mittelplatte. l. Pleuralplatte. r. deren Hinterrand.

Bei den letzteren sind ausser den ganzen oder getheilten Mittelhöckern auch noch Pleuralplatten vorhanden, am deutlichsten bei *Eophryus* und *Stenotrogulus*.

Das Vorkommen solcher lateralen Platten ist auch bei dem recenten *Trogulus* angedeutet, wie es an einem Präparat des Dr. Thon, welches einen Flächenschnitt des Rückentheiles in Canadabalsam darstellt, wahrzunehmen ist. (Textfigur 69 A.)

Die Abgrenzung der einzelnen Platten ist durch regelmässige Körnerreihen am Hinterrande deutlich. (Textfigur 69 B.)

Dadurch ist die Verwandtschaft des *Trogulus* mit den Eophryiniden ziemlich bekräftigt.

Ob Pleuren am Abdomen auch beim recenten *Trogulus* entwickelt sind, ist unsicher, obzwar ein Präparat (Textfigur Nro. 70) etwas ähnliches erkennen lässt, aber dies können die Seitenplatten der Rückenseite sein, die durch Druck zum Vorschein kamen. Der Versuch durch einen senkrechten Schnitt über die Frage ins klare zu kommen misslang.

Das Abdomen ist in der Regel viel breiter als der Cephalothorax und weist meist 8 Segmente auf, aber die Constatirung der genauen Zahl macht grosse Schwierigkeiten. Vorne ist es der verdickte Hinterrand des Cephalothorax, welcher leicht verleiten kann, als erstes Abdominalsegment betrachtet zu werden.

Nach hinten ist es das oberhalb dem After liegende Segment, das wohl 2 Segmenten entspricht, die aber verschmolzen sind und ausserdem mit den Seitenplatten, welche am Hinterrande liegen, in nahe Beziehung tritt.

Daher hat jemand, der eine gewisse Zahl als Regel constatiren will, freien Spielraum, was als Segment aufzufassen ist oder nicht.

Ausser dem mittleren Theile besitzen die Segmente noch 2 Seitenplatten und dann Pleuren, welche aber oft fehlen, trotzdem sonst die Thiere einander sehr ähnlich sind.

In diesem Falle können sie als mit den Seitenplatten verschmolzen betrachtet werden, oder es sind die Seitenplatten mit den Mittelplatten verschmolzen und die Randplatten sind die Pleuren.

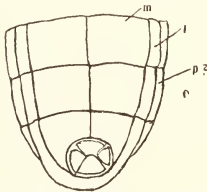


Fig. 70. Abdomen eines recenten Trogulus in Canadabalsam.
Bauchseite. m Mittelplatten, l Seitenplatten, p l Pleuren?



Fig. 71. Fuss eines recenten Trogulus.

Wo eine Sonderung der Segmente in Mittel-, Seitenplatten und Pleuren nicht deutlich auftritt, mag das meist durch mangelhafte Erhaltung erklärt werden.

Vor dem Stirnrande gelang es Organe sicherzustellen, welche der Kopfhäube der Troguliden entsprechen. (Taf. 4, Fig. 6 und Textfigur Nr. 45.)

Dieselben sind als 2 ovale Platten entwickelt, wie es bei Anthracomartus minor (Taf. 4, Fig. 6), wo sie an dieses Organ bei Metopoctea erinnern, oder als ein Schild (Camerostome), wie man es bei Dicanolasma findet. (Textfigur 45.)

Die Chelicereu weisen überall den beweglichen Finger nach aussen auf. (Textfigur Nr. 44. Taf. 4, Fig. 6.)

Die Chelipalpen sind fussförmig und haben bei Anthracomartus ein Basalglied mit einer Klau.

Die Füsse besitzen Coxalglieder (Taf. 4, Fig. 5, links der 3. Fuss), Trochanter, Femur, Patella, Tibia Metatarsus und Tarsus, der blos eine seitlich inserirte kurze Krallen besitzt. (Taf. 4, Fig. 7. Textfigur Nr. 42.)

Es ist möglich, dass auch hier Bauchextremitäten zuweilen entwickelt waren, denn ich fand bei A. minor schwache Andeutungen derselben und bei Petrovicia.

Die Unterseite des Abdomens zeigt am ersten Segmente eine halbkreisförmige oder dreieckige Genitalplatte, die öfters auch bei Exemplaren, welche die Rückenfläche zeigen, durchgedrückt ist. (Taf. 4, Fig. 4, Textfigur 41 B.)

Ebenso ist die Afteröffnung auch oft von oben her sichtbar.

Diese ist bei den Architarbiden distal, aber bei Anthracomartiden submarginal vom Hinterrande nach vorne gelegen.

Ordnung Pseudoscorpiones.

Das Vorkommen von Vertretern dieser Ordnung in der Primärformation wurde wiederholt behauptet, ohne sich zu bestäätigen.

Vor allem wurde die Gattung *Microlabis Corda* als zu den Chernetiden gehörig aufgefasst, aber ich habe bereits im Jahre 1873 nachgewiesen, dass dies ein echter Scorpion ist, und bringe in nachfolgendem weitere Belege für meine Anschauung.

Geinitz führte die *Kreischeria* ohne weiters als *Afterscorpion* an, dieselbe ist ein Trogluide.

Ferner wurde auch *Eophrynus* von Woodward für einen Chernetiden angesehen.

Haase l. c. p. 649 glaubte in *Rakovnicia* etwas zu den Chernetiden gehöriges wahrzunehmen und das nur auf Grund der ungenügenden Kustaschen Figur.

Meine 12 mal vergrößerte Zeichnung (Taf. 2, Fig. 4) lässt aber deutlich erkennen, dass dies eine Araneide ist. Alles dieses geschah noch, bevor man nach Karsch richtiger Auffassung zu der Ueberzeugung kam, dass alle die als Chernetiden aufgefassten Gattungen trogluisartige Opilioniden sind.

Ein paläozoischer Repräsentant der Chernetiden ist bisher nicht sichergestellt worden.

Ordnung Pedipalpi Latreille.

Tribus Uropygi Thor.

Familie Thelyphonidae Latreille.

Cephalothorax ungetheilt, alle 4 Beinpaare tragend. Caudalfaden lang gegliedert. Cephalothorax am Stirnrande mit einem Augenhügel mit 2 Mittelaugen, seitlich mit je 3 Seitenaugen. Maxillarpalpus aus Coxa, Trochanter, Femur, Tibia und Hand gebildet; letztere mit zusammenschliessenden Phalangenfingern. Tarsengeißel neungliedrig (1. Glied aber stets sehr kurz, ringartig). Tarsenendglied mit 2 Krallen. (Kraepelin).

Gattung Prothelyphonus Fr.

Der recenten Gattung *Thelyphonus* äusserst ähnlich. Zwischen den Stirn- und Seitenaugen kein Kiel. Tibia am Innenrande mit 2 Dornen. Cephalothorax ungetheilt, trägt alle 4 Beinpaare. Unbeweglicher Finger der Hand verkümmert.

Diese Diagnose ist mit Berücksichtigung der Monographie Kraepelins zusammengestellt, um die Abtrennung der fossilen Art von den recenten verwandten Gattungen zu rechtfertigen.

Die Gattung *Geralinura*, zu welcher nach Scudder und Kušta unsere fossilen Thelyphoniden gehören sollen, ist ungenügend bekannt, denn es besteht von ihr keine Zeichnung und alle meine Bemühungen, das Original Scudders oder eine Photographie zu sehen, blieben ohne Erfolg.

Die Diagnose legt darauf Werth, dass der Cephalothorax aus zwei Theilen bestehen soll. Dies halte ich für sehr zweifelhaft und bei den böhm. Exemplaren sicher nicht vorhanden.

Es mag diese Angabe dadurch entstanden sein, dass ein Rest der Verbindungsmembran zwischen Cephalothorax und Abdomen erhalten blieb und so ein Segment simulirte.

Bei macerirten Thelyphoniden kann man beobachten, dass der Cephalothorax nur durch eine Membran mit dem Abdomen zusammenhängt und dies kann in Folge von Maceration und durch Druck bei der Fossilisation auch vorgekommen sein.

Bei dem Hauptexemplar (Textfigur Nr. 73) ist der vermeintliche abgetrennte Theil des Cephalothorax nur ein Sprung, der sich auch weiter im Gesteine fortsetzt.

Dennoch sind unsere böhmischen Thelyphoniden keine *Geralinura*.

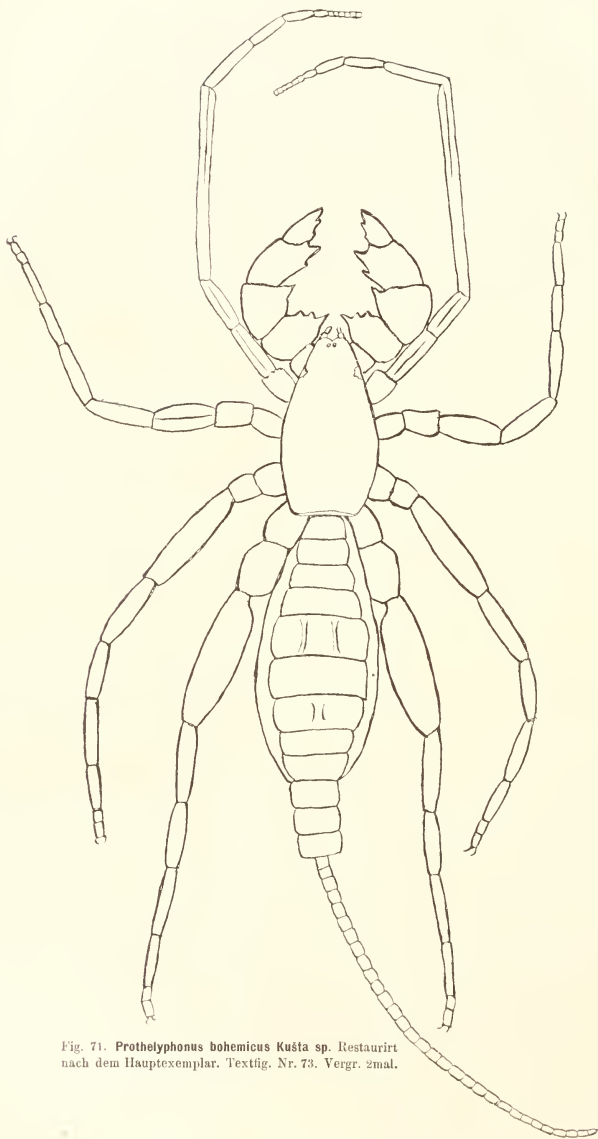


Fig. 71. *Prothelyphonus bohemicus* Kušta sp. Restaurirt nach dem Hauptexemplar. Textfig. Nr. 73. Vergr. 2mal.

Prothelyphonus bohemicus Kt.

(Thelyphonus bohemicus Kušta sp. 1884. Geralinura bohémica Kst. 1888).

Taf. 6. Textfig. Nr. 71–76.

(Thelyphonus bohemicus Kušta. Sitzber. k. b. Gess. der Wissenschaften 1884, p. 186–191, Taf. I 1884 p. 401–2).

Die Entdeckung eines Thelyphoniden in der Steinkohlenformation war ein überraschendes Ereigniss und gehört zu den grössten Verdiensten des strebsamen Prof. Kušta.

Wir besitzen 6 Exemplare verschiedenen Alters, von denen das von K. zuerst beschriebene ich das *Hauptexemplar* nenne und als Grundlage der folgenden Beschreibung, sowie der restaurirten Figur (Nr. 71) benütze.



Fig. 72. *Prothelyphonus bohemicus* Kt. sp. Hauptexemplar. Copie nach Kušta. Aus den Noegerathianschiefern von Rakonitz. Vergrösserung 2mal.

Die anderen kleineren Exemplare benützte Kušta zur Aufstellung von mehreren Arten, die er der Scudderischen Gattung *Geralinura* einreichte.

Da diese Arten nur auf Grund von geringeren Dimensionen creirt wurden, zeichnete ich dieselben von neuem und fand nichts wesentliches, was für die Abtrennung von der durch das Hauptexemplar repräsentirten Art sprechen würde. Ich werde diese kleineren Exemplare weiter unten einzeln besprechen.

Das grösste Exemplar (Textfigur Nr. 73) liegt am Banche, mit dem Rücken nach oben. Der Cephalothorax ist vom Abdomen etwas entfernt und in diesem Zwischenraum bemerkt man Spuren der Verbindungsmembran, was Kušta Veranlassung, gab die Art zur Gattung *Geralinura* Scudder zu stellen.

Der *Cephalothorax* ist ein länglich ovales Schild ohne einer Spur von Abtrennung eines Segmentes. Seine Ränder sind mit einem Falze versehen.

Die Länge beträgt 10 mm, die Breite 6 mm.

Am Vorderrande liegen 2 Augen, ohne durch eine Leiste von einander getrennt zu sein. Die Seitenaugen sind nur dadurch angedeutet, dass an ihrer Stelle immer das Integument ausgebrochen ist. Kein Exemplar lässt die Unterseite des Thorax erkennen.

Das Abdomen besteht aus 9 Segmenten, auf welchen dann 3 schmale und der Schwanzfaden folgen. Ganz gleich den recenten Telyphoniden. Länge bis zur Basis des Schwanzfadens 20 mm, Breite 6 mm. Die 9 Segmente nehmen gegen die Mitte an Breite zu, dann wieder ab.



Fig. 73. *Prothelyphonus bohemicus* Kt. Das Hauptexemplar photographisch aufgenommen und etwas restaurirt und schwach vergrößert. N. d. Originals. U. 59.

Alle sind vollkommen glatt, nur das 5. und 7. lassen Spuren von je 2 Längsleisten erkennen. Die Bauchsegmente sind nur zum Theil in Seitenlage wahrzunehmen, die Stigmen nirgend deutlich.



Fig. 74. *Prothelyphonus bohemicus*. Letztes Glied des Abdomens mit Ommatidien.



Fig. 75. Hand und Tibia vom *Prothelyphonus bohemicus*. Vergr. 8mal. N. d. Orig. 21. 22.

Die schmalen 3 Segmente sind von gleicher Grösse. Die Ommatidien sind nicht deutlich wahrnehmbar, aber ihre Existenz nicht ausgeschlossen, denn an der Stelle, wo man sie erwarten könnte, gewahrt man bei gewisser Lage gegen das Licht runde Scheiben, die einen anderen Ton haben, als die Umgebung. (Textfigur 74.)

Cheliceren fand ich an keinem Exemplar.

Die *Chelipalpen* sind ganz so gebaut, wie bei den recenten Arten. Man unterscheidet die Coxa, den Trochanter mit drei Zacken am Innenrande, den Femur mit nur einer Spitze, die Tibia mit zwei gleich grossen Zacken. Bei recenten Arten ist bloss ein Dorn, aber dafür lang.

An der Hand ist es sehr auffallend, dass der unbewegliche Finger nicht ausgebildet ist und nur der bewegliche äussere vorhanden ist.

Derselbe ist in eine lange Spitze ausgezogen und trägt am Innenrande einen kurzen und einen langen Dorn, an der Seitenfläche eine Leiste, die sich auch auf der Tibia fortsetzt. (Textfigur Nr. 75).

Die Kauladen der Chelipalpen liegen bei einem Exemplar nach vorne verschoben (Taf. 5, Fig. 4 c) und ich gebe zum Vergleich das Bild der Mundtheile eines recenten Thelyphonus (Textfig. Nr. 76).

Die Füsse stimmen genau mit denen der jetzt lebenden Arten. Das erste Paar ist auch verlängert und hat am Ende ebenfalls die 7gliedrige Geissel.

Die übrigen Füsse endigen mit je 2 Krallen.

Von der Unterseite des Cephalothorax wissen wir nichts, denn alle Exemplare liegen mit dem Rücken nach oben.

Wir wollen nun die kleineren Exemplare, welche Kušta als selbständige Arten aufstellte, näher betrachten.

Geralinura Scuderi Kšt.

(Kušta, Sitzungsab. der k. b. Ges. d. Wiss. 1888, p. 205, Taf. Fig. 5.)

Taf. 6, Fig. 3.

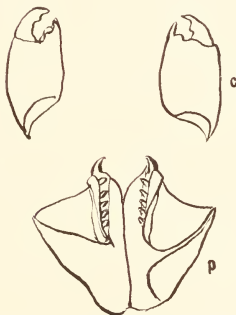


Fig. 76. Mundtheile von einem recenten Thelyphonus. Vergr. 6mal.
c Cheliceren, p Grundglieder der Chelipalpen.

Dies ist ein jugendliches Exemplar von *Prothelyphonus bohemicus*, an dem nichts wahrzunehmen ist, was eine Trennung von der zuerst entdeckten Art rechtfertigen möchte. Kušta legt Werth auf das schmalere Abdomen, aber meine Zeichnung (Taf. 6, Fig. 3) zeigt, dass dies nicht der Fall ist.

Zur Stellung dieses Thieres zur fraglichen Gattung *Geralinura* wurde Kušta nur durch Scudder verleitet, aber gesteht selber, dass er den vom Cephalothorax abgetrennten Theil nur als sehr engen Streifen wahrnahm. An der vergrösserten Zeichnung ist nichts ähnliches wahrzunehmen und auf den verdickten Hinterand des Cephalothorax folgt gleich das erste Segment des Abdomens.

Geralinura noctua Kšt.

Aus den Nögerathieschiefern von Rakonitz. (Kušta Sitzungsab. d. k. b. G. d. Wiss. 1888, p. 201. Taf. ohne Nummer, Fig. 6).

Taf. 6, Fig. 2. Textfig. 77.

Diese Art gründete Kušta bloss auf geringere Grösse. Die von mir gegebene 6mal vergrösserte Abbildung (auf Taf. 6, Fig. 2) lässt erkennen, dass diese nur ein ganz junges Thier von *Prothelyphonus bohemicus* ist. Die Stellung zur Gattung *Geralinura* ist durch nichts begründet und geschah nur in der Voraussetzung, dass alle Thelyphoniden unserer Steinkohlenformation dieser Gattung angehören.



Fig. 77. *Geralinura noctua*. Copie nach Kušta. Nat. Grösse. N. d. O. U. 26.

Geralinura crassa Kz.

(Kušta. Neue Arachniden aus der Steinkohleformation bei Rakonitz. Sitzungsber. der k. böhm. Ges. der Wissenschaften 1888, p. 203.)

Taf. 6, Fig. 5, 6.

Kušta erwähnt bloß, dass sich die Art „durch ein breiteres, mehr elliptisches als spindelförmiges Abdomen unterscheidet.

Von dem Exemplare unseres Museums, von dem es nicht sicher ist, ob dasselbe das von Kušta gemeinte ist, da es von Kušta ohne Etiquette eingeliefert wurde und gab derselbe keine Abbildung. Es zeigt nur 4 ganze Segmente und dürfte einem trächtigen Weibchen des Telyphonus bohemicus angehören, da die Segmente von einander abstehen.

Die grössere Breite des Abdomens an dem Abdruck erklärt sich dadurch, dass bei seitlicher Lage, ausser den Rückensegmenten (Fig. 6 links) auch ein Theil der Bauchsegmente (rechts) vorliegt.

Es sind nur 5 Segmente erhalten

Der Cephalothorax ist nicht von dem des Hauptexemplares verschieden. Hinter demselben ist keine Spur von einem von demselben abgetrennten Theile und daher die Stellung zu Geralinura unbegründet.

Prothelyphonus? Cordai Fr.

Taf. 6, Fig. 1. Textfigur Nr. 84 t, c.

Neben dem berühmten Sternbergischen Scorpione von Chomle (Cyclophthalmus senior Corda) liegt ein Fragment des Abdomens eines grossen Telyphoniden und unterhalb desselben der fadenförmige Anhang. Corda erwähnt dieses Restes „als eines anderen grossen Thieres.“

Dies gibt den Beweis, dass die Telyphoniden auch im Ralnitzer Becken in ähnlichem Niveau vorkamen, wie bei Rakonitz.

Bei der unvollständigen Erhaltung kann man an eine nähere Bestimmung der Gattung und Art nicht denken.

Tribus Amblypygi.**Familie Tarantulidae.**

Die hieher gehörige Gattung *Phrynus* (nach älterer Auffassung) wurde vielfach zum Vergleiche mit den fossilen Arachniden, und zwar mit den Meridogastra herangezogen.

Vorerst wurde das Wort Phrynus zur Bildung von Namen Eophrynus, Hemiphrynus etc. benützt.

Dies geschah nicht so sehr, um die Verwandtschaft mit den jetzt lebenden Phrynusarten anzudeuten, sondern um die Ähnlichkeit mit dem von Woodward unter dem Namen Eophrynus beschriebenen Trogliden anzudeuten.

Sodann wurden mehrere ungenau gekannte Arten in Bezug auf die Gestalt des Abdomens mit Phrynus verglichen. Namentlich Haase hat an den Anthracomartiden geglaubt, manches mit Phrynus übereinstimmende zu finden.

Alles dies war gezwungen und unter allen von mir untersuchten paläozoischen Arachniden fand ich keinen, welcher in den Tribus *Amblypygi* eingereiht werden könnte oder erstlich in manchem Detail mit dem von Phrynus verglichen werden könnte. Meiner Überzeugung nach ist dieser Tribus durch nichts in der paläozoischen Periode angedeutet.

Ordnung Scorpiones.

Gliederspinnen mit scheerenförmigen Mandibeln und Maxillarpalpen, mit sitzendem, 7gliedrigem Abdomen und schwanzartigem, 6gliedrigem Postabdomen, dessen letztes Glied in einen Giftstachel endigt, mit 4 Paar Tracheenlungen und kannnförmigen Organen an der Bauchseite des 2. Abdominalsegmentes. (Kraepelin, Thierreich.)

Die fossilen Scorpione aus der Steinkohlenformation lassen sich ganz gut in die so charakterisirte Ordnung einreihen, denn sie weichen in keinem der angeführten Kennzeichen von den recenten ab.

Unterordnung Apoxypodes Th. et L.

Scorpione ohne doppelte Krallen am Tarsus.

Familie Palaeophonidae Th. et L.

Gattung Palaeophonus Th. et L. 1884.

Der Vorderrand des Cephalothorax breit ausgeschnitten. Dorsalaugen, falls sie vorhanden waren, sicher nicht von bedeutender Grösse.

Palaeophonus nuncius Th. et L.

(T. Thorell and G. Lindström. On a Silurian Scorpion from Gotland. K. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar. 1885. Band 21. Nr. 9. Taf. I. — R. I. Pocock. Quarterly Journal of Microscopical Society. 1902. The Scottish Silur. Scorpion. Rest. Figur p. 296.)

Textfigur Nr. 78.

Der von Thorell und Lindström in englischer Sprache beschriebene silurische Scorpion von Gotland gehört zu den wichtigsten Funden unter den paläozoischen Scorpionen und wird als der Vorfahre aller späteren angesehen.

Er unterscheidet sich von den wahren Scorpioniden durch die einfache Endigung des Tarsus, dem die 2 Krallen fehlen.

Das Exemplar bietet die Rückenseite, aber am Cephalothorax sind die Augen nicht deutlich wahrnehmbar. Ebenso sind die Organe dessen Unterseite unbekannt und es ist schwer erklärlich, wie man in Scudders Artikel (bei Zittel) von einem 5eckigen Sternum sprechen kann. Indem ich auf die Originalarbeit verweise, beschränke ich mich auf die Wiedergabe des Gesamtbildes in nat. Grösse.

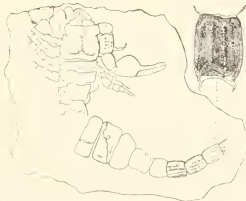


Fig. 78. *Palaeophonus nuncius* Th. et L. Ob. Silur. Gotland. Copie nach Zittel. Nat. Grösse.

Palaeophonus Hunteri Pocock.

Textfigur Nr. 79.

(Peach. Ancient. Airbreathers. Nature Vol. XXXI. p. 295. 1885. — Pocock. The Scottish Silurian Scorpion Quarterly Journal of the Microscopical Science. 1902. p. 291. Pl. 19.)

Unterscheidet sich von *P. nuncius* durch viel geringere Grösse 35.5 mm (gegen 62 mm des *P. nuncius*) und durch den Besitz von 2 Augen nahe am Vorderrande des Cephalothorax, dann dadurch, dass der unbewegliche Finger der Handschere länger und dünner, der bewegliche mehr gekrümmt ist, dann durch den Mangel eines Sporns am fünften Gliede des 1.—3. Fusses und den glatten unteren Medialkiel an den hinteren Segmenten des Postabdomens. (Pocock.)

Dieser silurische Scorpion aus Schottland wurde neustens sehr eingehend von Pocock untersucht.

Pocock behauptet, dass das Exemplar mit der Bauchseite nach oben liegt, womit ich nicht übereinstimmen kann. Das Thier liegt (wie schon Peach ausgesprochen hat) mit der Rückenseite nach oben und mehrere Organe der Bauchseite sind durch das beschädigte Cephalothoraxschild durchgedrückt.

Meine Gründe für diese Auffassung sind folgende:

1. Bei der vermeintlichen Lage mit der Bauchseite nach oben, liesse es sich nicht erklären, dass der Vorderrand des Cephalothorax die Augen als positives Relief zeigt und die Cheliceren darunterliegen, was nicht möglich wäre, wenn das Thier mit dem Bauche nach oben liegen würde.

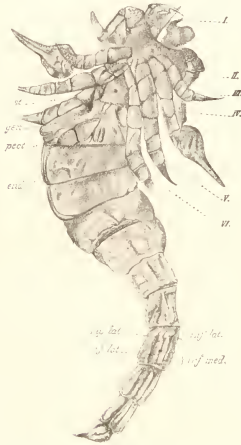


Fig. 79. *Palaeophonus Hunteri* Poc. Copie nach Pocock.



Fig. 80. *Palaeophonus londonensis* Laurie. Aus dem Obersilur von Pertlandhills Schottland. Vergr. $1\frac{1}{2}$ mal. (Nach Laurie.)

Die Dorsalsegmente bieten die Rückenfläche, in Folge dessen keine Stigmenöffnungen wahrgenommen werden können.

2. Das letzte Glied des Präabdomens trägt einen gekörnten Medialkiel und zeigt somit sicher seine Rückenfläche, denn die Bauchseite zeigt immer paarig gelagerte Kiele.

3. Die von unten durchgedrückten Reste der Käämme sind dislocirt und deshalb erscheint die 2klappige Genitalöffnung hinter denselben.

Das Postabdomen liegt auf der rechten Seite und bietet blos die Kiele der linken Seite.

Palaeophonus londonensis Laurie.

(Trans. Royal Soc. Edinb. XXXIX. p. 576. pl. 1. Fig. 1. 1889.)

Textfigur Nr. 80.

Ein sehr mangelhaft erhaltenes Exemplar ist nach Pocock nahe verwandt mit den beiden anderen Arten. Es zeigt einen sehr langen Cephalothorax und ein dünnes Postabdomen, was beides auf mangelhafte Erhaltung zurückzuführen sein dürfte. Auch Spuren der Käämme und Stigmen sind undeutlich.

Ich ersuchte in Edinburgh um eine Photographie, erhielt aber keine Antwort. Es wird nöthig sein, dass Jemand das Original von neuem prüft, denn, wenn die Glieder des Postabdomens wirklich so schmal wären, dann hätten wir einen Uebergang zu den Theliphoniden vor uns, was sehr unwahrscheinlich ist.

Proscorpius Osborni Whitefield.

(Science. VI. p. 88. 1885. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1. Nr. 6. p. 181. 1885.)

Textfig. Nro. 81.

Bei dem Umstände, dass dieser Scorpion aus den silurischen Schichten herrührt, liegt der Gedanke nahe, dass derselbe zu den Paläophoniden gehört, und es wird wohl dem auch so sein, denn die Angabe, dass der eine schlecht erhaltene Fuss mit 2 Krallen versehen sei, ist sehr zweifelhaft und wird neuestens von Pocock stark bezweifelt.

Weun Whitefield Gewicht darauf legt, dass an dem Thier keine Stigmen zu sehen sind, und er sogar daraus schliesst, dass das Thier im Wasser gelebt hat, so muss man bedenken, dass das Exemplar mit dem Rücken nach oben liegt und es daher zu viel verlangt ist, die Stigmen der Unterseite sehen zu wollen. Auch die Angabe der Form des Sternums ist illusorisch, da das Thier mit der Rückenseite nach oben liegt. Ich habe das Exemplar im Amer. Museum gesehen und mich überzeugt, dass dasselbe von neuem mikroskopisch untersucht werden muss.



Fig. 81. **Proscorpius Osborni**. Whitefield. (Nach Scudder in Zittel.) Nat. Grösse. Aus dem Obersilur von Whitefield Nr. 4.

Unterordnung. **Dionychopodes** Th. et L.

Diese Unterordnung ist durch den Besitz von je zwei Krallen an jedem Fusse von den silurischen Arten verschieden, an denen die Füsse einfach spitz endigen.

Familie **Anthracoscorpia** Th. et L.

Diese Familie umfasst alle Scorpione der Steinkohlenformation.

Deren Charakteristik wurde von Th. et L. auf die Augenstellung und das gegliederte Sternum gestützt. Die Augenstellung erwies sich als ein Irrthum und die Gliederung des Sternum ist sehr zweifelhaft und soll nur bei einigen gefunden worden sein, und liesse sich vielleicht durch Bruch erklären.

Es ist geradezu unmöglich, Kennzeichen für diese Familie sicherzustellen, die auf alle nachfolgenden Gattungen passen würden. Einige sind durch die vorgezogene Stirne von den recenten verschieden, andere stimmen durch quer abgestutzte Stirn mit denselben und könnten ohne weiters den Eoscorpioniden in die Nähe von *Buthus* eingereiht werden.

Gattung **Cyclophthalmus** Corda.

(Neue Diagnose). Zwei grosse Mittelaugen und je drei kleine am vorderen Seitenrand. Mittlerer Mediankiel mit eckigen Körnern geziert. Cheliceren sehr gross bezahnt. Die Scheren der Chelipalpen gross mit geschwungenen Fingern ohne starke Zähne. Die Finger doppelt so lang als der Scherenkörper. Sternum verkehrt birnförmig, sechseckig mit abgerundeten Ecken. Genitalscheibe mit 2 Höckern und 2 Scheiben. Füsse ohne Dornen. Zahl der Kamnzähne unsicher.

Trotzdem der für diese Gattung gebrauchte Namen *Cyclophthalmus* geeignet ist eine unrichtige Vorstellung von dem Wesen derselben zu geben, muss er nach den Regeln der Nomenclatur beibehalten werden.

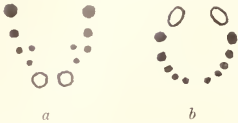


Fig. 82. Cordas Darstellung der Augenstellung bei *Androctonus* a und *Cyclophthalmus* b.

In diese Gattung wurden von mir, Kušta und Thorel-Lindström noch zwei andere Arten aus Kralup und Rakonitz vorläufig gestellt, dieselben haben sich nach gründlicher Untersuchung als Repräsentanten von zwei selbstständigen Gattungen erwiesen.

Ich gebe hier die Copie der Augenstellung, wie sie Corda gab; die von *Androctonus* kommt in ähnlicher Weise bei keinem recenten Scorpion vor, die von *Cyclophthalmus* stellt ausser den zwei Mittelaugen nur verschönerte und abgerundete Körner der lateralen Medialkiele dar, wie sie bei *Buthus* vorkommen.

Cyclophthalmus senior Corda.

(Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen. Prag 1835. p. 36. Taf. ohne Nummer. Fig. 1—13. Fritsch. Archiv für Landesdurchforschung. Taf. III. Fig. 4. Zool. Anzeiger. 16. Juni 1902.)

Taf. 7. Fig. 1—4. Taf. 8. Fig. 3—5. Textfigur Nro. 84, 85, 86.

Es war an der Zeit das Sternbergische Exemplar von neuem gründlich zu untersuchen, um bessere Anhaltspunkte zur Vergleichung mit den später gefundenen Scorpionen zu erlangen. Ich habe schon nach Entfernung der den Körper zum Theil deckenden Frucht eine flüchtige Conturzeichnung gegeben, die die Form des Thieres besser zeigt, aber das genöthigte nicht. Uebrigens ist die ursprüngliche Abbildung Cordas schwer zugänglich und deren Copie in verschiedenen Handbüchern lassen viel zu wünschen übrig.

Es wäre überflüssig mit allen von Corda auf Grund flüchtiger Untersuchung gemachten Behauptungen zu polemisiren und ich schreite zur Beschreibung des Exemplars nach sorgfältiger neuer Untersuchung und Abbildung.

Der Scorpion liegt mit dem Rücken nach oben (nicht mit dem Bauche, wie Corda behauptete), das Cephalothoraxschild ist aber zum grössten Theil am Negativabdruck geblieben, so dass man fast sämtliche auf der Bauchseite liegenden Organe wahrnimmt; (Taf. 8, Fig. 3) wodurch die in Textfigur 85 gegebene Restaurirung möglich wurde.

Vom Schilde des Cephalothorax sind nur spärliche Reste vorhanden (Taf. 8, Fig. 3 d) und man bekommt von der Augenstellung auf der Oberseite nur bei Betrachtung des Negativabdruckes einen Begriff. (Taf. 7, Fig. 1.)

Hier sieht man vor allem, wie die zwei grossen Mittelaugen auf einem seckigen Hügel liegen und durch einen Kiel getrennt sind.

Hinter den Mittelaugen liegen die Reste der beiden *mittleren Medialkiele*, welche Corda als Augen aufgefasst hat. Ich zeichnete dieselben nach dem Negative und nach einem in dasselbe gemachten Wachsabdruck. (Taf. 7, Fig. 2.)

Man sieht, dass diese Körner eckig, unregelmässig gelagert und auch zweireihig gestellt sind, so dass man diese Gebilde keinesfalls für die immer runden Augen der Scorpione halten kann. Ich fasste schon Misstrauen gegen Cordas Auffassung, als ich bei dem zuerst auch für einen *Cyclophthalmus* gehaltenen Kraluper Scorpion keine im Kreise stehenden Augen fand.

Die 3 Marginalaugen gewährte ich ganz schwach an einem Fragment des Cephalothorax angedeutet. (Taf. 7. Fig. 1 l und Fig. 3), würde aber doch gezögert haben, diese 3 runden ganz am Rande liegenden Ocellen als Augen aufzufassen, wenn ich sie nicht auch bei zwei anderen Gattungen beobachtet hätte.

Dass ihre Wahrnehmung Schwierigkeiten macht, darf nicht wundern, denn es ist dies auch bei frischen, recenten Exemplaren oft der Fall.

Das Problemom lässt die Segmente unendlich erkennen, da die Conturen der Rücken- und Bauchsegmente zugleich gemischt vorliegen und nur schwer unterschieden werden können. Auf dem (Taf. 7, Fig. 4) dargestellten Problemom sieht man, dass die Rückensegmente (d) kurz, die Bauchsegmente (v) doppelt so lang sind. Das 7. Segment zeigt zwei kräftige Leisten, von denen die rechtsliegende in eine geschwungene Leiste übergeht. Am 6. Rückensegment gewahrt man zu jeder Seite 3 kurze Längsleisten.

*) Ocellen dieser wichtigen Art sind im Museum zu haben.

Vom Postabdomen sind nur 2 Segmente erhalten, welche die linke Seite sehen lassen. An der ersten nimmt man rechts den Rückenkiel, dann 2 Seitenkiel und den unteren Kiel wahr.

Die *Cheliceren* sind ungemein kräftig, etwa halb so lang als der Cephalothorax, bieten ihre Innenfläche. Der unbewegliche Finger hat die Spitze umgebogen und an der Innenkante sind vier kurze, gerade Zähne. Beide liegen in ihrer ursprünglichen Lage und beiden fehlt der bewegliche Finger.

Die *Chelipalpen* haben grosse Scheeren mit umgebogenen Spitzen und schwach erhaltener Bezahnung.



Fig. 83. *Buthus gibbosus*. A. Cephalothorax von oben. *l* Lateraler Mediaankiel. Vergr. 6 mal. B. Cephalothorax von unten. *s*. Sternum *g*. Genitalklappen. *b*. Basatheil der Käme. Vergr. 6 mal.

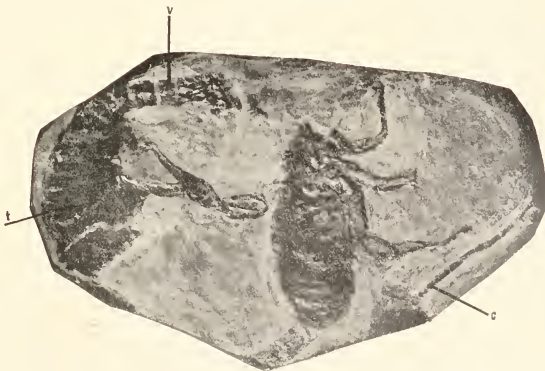


Fig. 84. *Cyclophthalmus senior* Corda Photographie des Sternbergischen Exemplars nach Entfernung der das Proabdomen deckenden Fracht. Original. U. 30. Nat. Grösse. *t*. Prothelyphonus Cordai Fr. *l* Abdominalsegmente. (Vergleiche Taf. 6, Fig. 1.) *c*. Schwanzfaden desselben Exemplars. *v*. Wirbel eines Stegocephalen Cordyloides carbonarius Fr. Vergl. Textfigur Nr. 99.

Weiter nach hinten liegen 2 Kanladien (Taf. 8, Fig. 3, *c*), von denen es unsicher ist, welchem Extremitätenpaare sie angehören, wahrscheinlich dem ersten. Dieselben haben 3 kurze stumpfe Zacken.

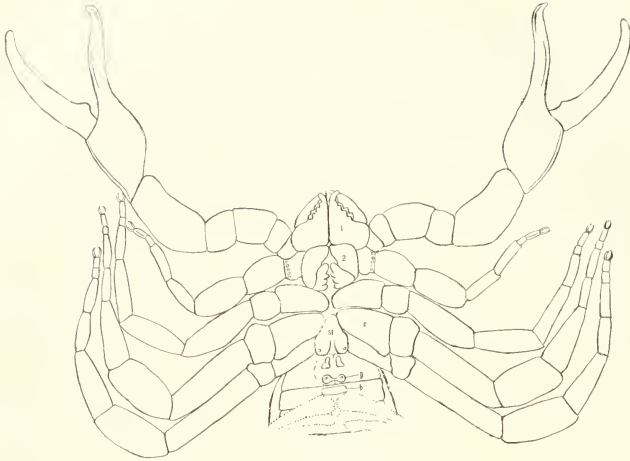


Fig. 85. *Cyclophthalmus senior* Corda. Restauration der Unterseite nach dem Positivabdruck des Sternbergischen Originallexemplares in doppelter natürl. Grösse. (Vergl. Taf. 8, Fig. 3.) 1. Cheliceren. 2. Kaulade des 1. Fusspaares. c. Coxa. st. Sternm. g. Genitalöffnungen, b. Basalplatte der Kammorgane.

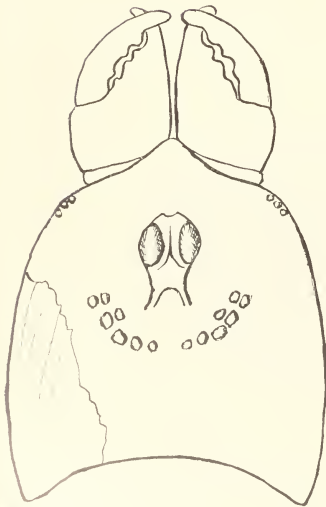


Fig. 86. Restauration des Cephalothorax von *Cyclophthalmus senior* nach dem Negativ der Oberseite des Sternbergischen Exemplares in 6facher Vergrößerung. Vergl. Taf. 7, Fig. 1, 2.

Die Füsse sind mangelhaft erhalten und Gliederung vom Bruch schwer zu unterscheiden. An dem ersten linken Fuss (Taf. 8, Fig. 5) gewahrt man einen kleinen Rest der Coxa, dann einen mit einer Reihe von Körnchen gezierten Trochanter, einen kurzen eiförmigen Femur. Die Patella ist fraglich, die Tibia fast doppelt so lang als der Femur. Metatarsus ist schwer von den Tarsalgliedern distalwärts abzugrenzen.

Das Endglied des Tarsus hat eine Längsleiste und am Ende zwei verhältnismässig grosse, leicht gekrümmte Krallen.

An einem Fragment eines Fusses gewahrt man eine ovale, gekerbte Erhöhung, welche vielleicht ein Reiborgau zur Erzeugung eines Geräusches vorstellt. (Taf. 8, Fig. 3, 4.)

Die Darstellung der Füsse auf der restaurirten Figur ist im Detail nicht präzise aufzufassen.

In der Mittellinie zwischen den Extremitäten zeigt das sechseckige Sternum seine innere Fläche mit zwei kleinen Grübchen. (Taf. 8, Fig. 3 s.)

Am nächstfolgenden Segment liegen am Vorderrand zwei Höcker fraglicher Bedeutung und am Hinterrande die zwei Genitalöffnungen.

Von den Kammorganen sind an derselben Figur nur ganz schwache Reste wahrnehmbar.

Gattung *Microlabis* Corda.

Kleiner Scorpion mit kräftigen Cheliceren und schwächlichen Chelipalpen. Kammförmige Organe rudimentär. Fr. Postabdomen unbekannt.

Microlabis Sternbergii Corda.

(Ueber eine fossile Gattung der Afterscorpione. Verh. der böhm. Gesellschaft des Vaterländischen Museums 1839. p. 14—18. Tab. I. — Fritsch. Fauna der Steinkohlenformation Böhmens. Archiv für Landesdurchf. von Böhmen. Band II. 2. p. Taf. II, Fig. 3.)

Taf. 9, Fig. 1—4. Textfig. Nr. 87.

Corda fasste diesen Rest als zu den Chernetiden (Afterscorpionen) gehörig auf. Ich habe im Archiv l. c. bereits darauf aufmerksam gemacht, dass dies blos ein kleiner echter Scorpion mit abgerissem Postabdomen ist und gab eine vergrößerte Abbildung desselben.

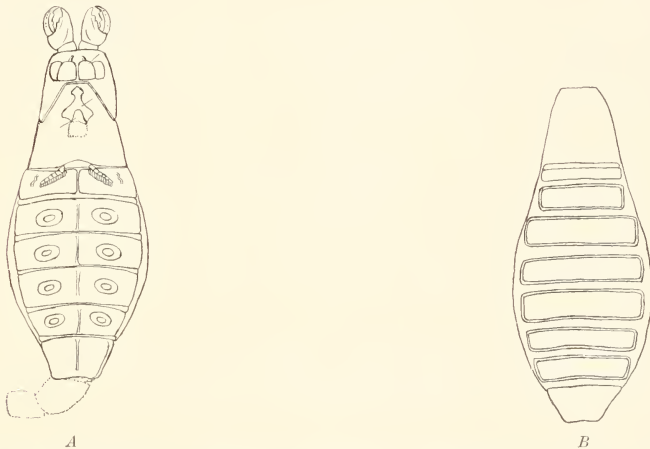


Fig. 87. *Microlabis Sternbergii* Corda. A. Restauration der Bauchfläche, B. der Rückenfläche nach Taf. 6, Fig. 1. Vergr. 3 mal.

Jetzt zeichnete ich den Rest sorgfältig in 6 facher Vergrößerung, um diese von mir gemachte Behauptung zu begründen, und gebe eine eingehende Beschreibung desselben.

Das Thier liegt mit dem Rücken nach oben. Von der Oberseite ist der Cephalothorax, zwei ganze Segmente und rechts Fragmente von vier Segmenten erhalten. Die Unterseite zeigt das Negativ von sechs Segmenten.

Der Cephalothorax misst etwa $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge des Restes und zeigt an der beschädigten Stelle Spuren des Sternum und eines Endosternitens?

Die zwei ersten Extremitätenpaare, die Cheliceren und Chelipalpen sind weit nach vorne verschoben und man darf den Vorderrand des Cephalothorax nicht bis vor ihnen suchen.

Es ist anzunehmen, dass das Proabdomen oben 7 Segmente hatte, wie ich es an der restaurirten Figur Nr. 87 angedeutet habe, wo vor dem ersten der Hinterrand des Cephalothorax angedeutet ist. Alle zeigen eine raue Oberfläche und das 3. eine mediane Längsleiste. Zwischen den Segmenten liegt überall eine Verbindungsmembran.

Das Proabdomen bietet die Negative von 6 Segmenten (das erste ist vom Rückensegment verdeckt) und am 2–6 sind die grossen quereovalen Stigmen genug gut wahrzunehmen. In der Mitte des Segments liegt eine Längsfurche.

Die Cheliceren sind stark entwickelt, zweigliedrig, die Finger von halber Länge der Schere. Der unbewegliche innere Finger hat eine dünne, scharfe, gekrümmte Spitze und an der Kante zwei kurze dreieckige Zähne. Der bewegliche Finger ist weniger gebogen, breiter, am Aussenrande punctirt, an der Fläche mit einer Leiste. Der Körper der Schere trägt eine schiefe, etwas geschwungene Leiste.

Die Chelipalpen sind schwächlich, deren Schere mangelhaft erhalten.

An der Basis der Cheliceren liegen zwei Kauladen mit je einem kurzeu, etwas gekrümmten Zahn.

Von den Füssen sind links nur die proximalen Theile von allen 4 Paaren erhalten.

Um noch weiter festzustellen, ob auch Kammorgane vorhanden waren, wagte ich es das Schild des Cephalothorax abzutragen und gewahrte in der That Rudimente, die einem ähnlichen Organe angehören, aber viel schwächer ausgebildet sind. (Taf. 9, Fig. 2 p.)

Hier sieht man am Vorderrande des ersten Abdominalsegmentes an einer dreieckigen Basalplatte einen 6 gliedrigen Anhang, unter welchem eine Anzahl Stäbchen liegen, die wohl dem Kammorgane angehören.

Bei dieser Gelegenheit kam auch noch auf dem Negative des früher verdeckten Bauchsegmentes eine quere ovale unraudete Oeffnung zum Vorschein, die wohl dem ersten Stigma angehören dürfte.

Ich glaube, dass es nach obiger Schilderung wohl erwiesen ist, dass *Microlabis* kein Chernetid, sondern ein Scorpion ist.

Gattung *Isobuthus*.

Buthus-ähnlicher Scorpion mit Grunddorn und Tarsalsporn an den Füssen. Cheliceren klein ($\frac{1}{4}$ der Kammlänge). Die Scheren der Chelipalpen mittelgross, schmal, mit geraden, unbezahnnten Fingern. Mittellaugen des Cephalothorax gross ($\frac{1}{8}$ der Länge des C. Th.) von einem Wulst umgeben. Seitenaugen schwach angedeutet. Medial- und Lateralkiel gekörnt. Sternum viereckig. Kämme mit je dreissig Zähnen.

Nach 34 Jahren seit der Auffindung des Sterabergischen Scorpions wurde in Kralup ein zweites Exemplar aufgefunden. Die Vermuthung lag nahe, dass dies auch ein *Cyclophthalmus* ist, aber Sicherheit konnte man nicht erlangen, da das erste Exemplar die Rückenseite, das zweite Kraluper Exemplar die Bauchseite zeigte, weshalb ich den neuen Fund vorläufig auch als *Cyclophthalmus Sterabergii* Corda anfasste.

Aber später hat Thorell wegen der bedornen Füsse das Exemplar als neue Art *Cyclophthalmus Kralupensis* angeführt.

Meine neuen Untersuchungen zeigten, dass dies kein *Cyclophthalmus* ist und eine neue Gattung *Isobuthus* vorstellt.

Isobuthus Kralupensis Th. et L. sp.

(*Cyclophthalmus senior*. Corda. Frië. Archiv f. Laudesdurf. II. Band. — II. p. 9. *Cyclophthalmus Kralupensis*. Thorell and Lindström. On a silurian Scorpion. Kön. Svenska Akadem. Band 21. N. 9. p. 17. — Kušta, Neue fossile Arthropoden 1885. p. 8.)

Taf. 10, Fig. 1–11. Textfig. Nr. 88.

Dieser vollständige Scorpion wurde von meinem Arbeiter Jos. Stiška im Jahre 1868 auf dem Hügel „*Červená Hůrka*“ mitten in der Stadt Kralup gefunden, später noch mehrere Fragmente.

Das *Hauptexemplar* hatte (nach Restaurierung der zwei letzten Segmente des Postabdomens) 78 mm, doch weisen andere Fragmente darauf hin, dass die Art auch die Länge von 135 mm erreicht hat

Das Thier liegt mit der Unterseite nach oben, ist aber bis zur Papierdünnke verdrückt, so dass man nur die Conturen, aber nicht das Relief der Organe erkennt.

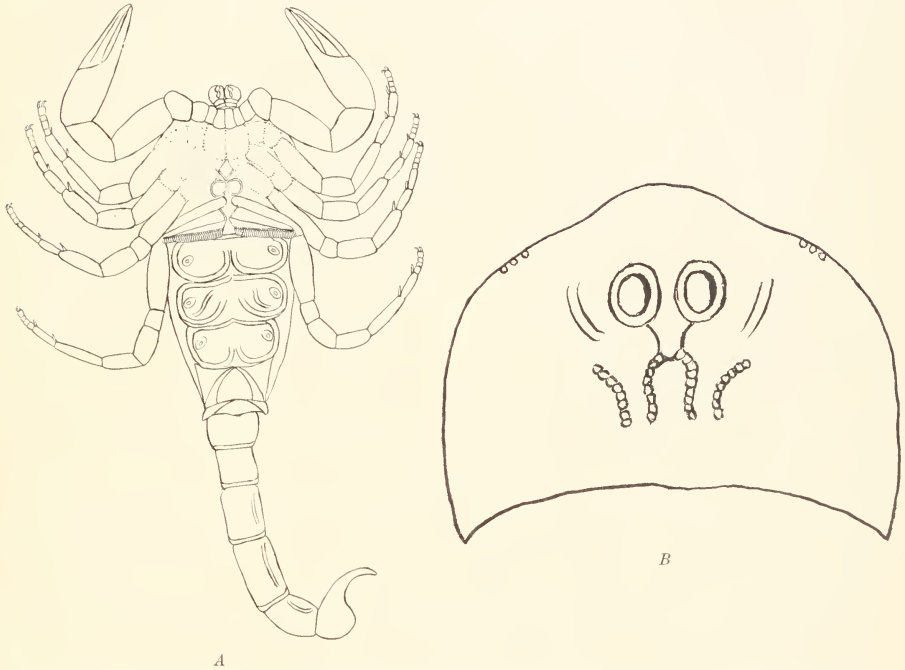


Fig. 88. *Isobuthus Kralupensis* (Th. et L. sp.). A. Restaurierte Figur der Unterseite. Nach dem im Archiv f. L. Durchf. abgebildete Exemplar. Doppelte nat. Grösse. B. Restaurierte Figur der Oberseite des Cephalothorax, nach Taf. 10, Fig. 1. Vergr. 6 mal.

Die Länge des Cephalothorax lässt sich nicht genau sicherstellen, die des Proabdomens auf 25 mm, des Postabdomens auf 55 mm abschätzen, aber nicht genau constatiren.

Von den Segmenten der Bauchseite sind hinter den Kämmen bloss 4 wahrzunehmen, die vorderen müssen von den grossen Kämmen verdeckt sein. Drei haben verdickte Ränder, die von hinten gegen die Mitte umschlagen und lassen jederseits ein Stigma erkennen.

Die Kämmen sind sehr schön erhalten und bieten 30 Zähne.

Die Scheren der Chelipalpen, sowie die Füsse sind an der links liegenden (rechten) Seite erhalten, vom Postabdomen nur 4 Glieder.

Die detaillirte Beschreibung müssen wir uns für die nachfolgende allgemeine Darstellung belassen, bei welcher die einzelnen Organe nach allen vorliegenden Fragmenten geschildert werden sollen.

Der *Cephalothorax* ist am Vorderrande in eine stumpfe breite Spitze ausgezogen. (Taf. 10, Fig. 1.) Etwa hinter dem vorderen Viertel liegen die zwei grossen *Mittelaugen*, jedes von einem dicken Wall umgeben. Sie sind etwa um die halbe Breite von einander entfernt und durch eine Leiste getrennt, die sich nach hinten in ein Viereck erweitert und jederseits in gekörnte Kiele übergeht. (p)

Nach aussen liegt ein zweiter Kiel (m), aber die Bezeichnung nach Vergleich mit den jetzigen Buthiden macht Schwierigkeiten, denn sie haben einen anderen Verlauf.

Die *lateralen Augen* liegen rechts gerade über dem Scherenfragment und sind sehr schwach angedeutet.

Die Segmente der Rückenseite des Proabdomens sind nirgend gut erhalten, die des Postabdomens so verdrückt, dass die Form der Kiele nicht genau zu erkennen ist.

Das letzte Glied mit dem Stachel ist bei 4 Fragmenten gut erhalten. (Archiv, Taf. 1 u. 2, Textfig. Nr. 88.)

Die Unterseite ist besser bekannt; das Sternum ist rhombisch, liegt zwischen den Coxen des 3. Fusspaares, die zwei Genitalklappen rund und liegen zwischen den Coxen des 4. Fusspaares.

Die *Kammorgane* zeigen jederseits 30 Zähne. (Archiv, Taf. 6, Fig. 7.)

Die drei sichtbaren Segmente der Unterseite des Abdomens haben verdickte Ränder (Taf. 10, Fig. 4), die sich in der Mitte vom Hinterrande nach vorne umliegen. (v)

Nach innen von den Stigmen liegt noch eine schief liegende Rippe.

Das letzte Glied hat eine verkehrt kegelförmige Form, von der Mitte des Vorderrandes verläuft jederseits eine immer breiter werdende Rippe gegen den hinteren Winkel, wo sie sich in eine dreieckige Spitze auszieht.

Die Sculptur der Glieder des Postabdomens ist verdrückt.

Die *Cheliceren* sind in Vergleich mit *Cyclophthalmus* sehr klein (Taf. 10, Fig. 3); der bewegliche Finger trägt einen scharfen Kiel und an der Innenkante ist ein dreieckiger Zahn wahrnehmbar, auf dem unbeweglichen Finger sind zwei Zähne und die Fläche ist fein granulirt.

Die *Chelipalpen* zeigen die proximalen Glieder undeutlich und eine Kaulade wie bei *Cyclophthalmus* ist nicht wahrnehmbar.

Die *Füsse* sind nur ihrer distalen Hälfte nach gut gekannt und zeichnen sich durch Entwicklung von starken Dornen aus, welche aber nur an isolirt gefundenen Exemplaren studirt werden konnten, weshalb es unsicher bleibt, ob alle einer Art angehören.

An dem ganzen 2. Fuss (Fig. 7) der linken (am Bilde rechts liegenden) Seite kann man den Trochanter, den Femur, die mit einer Leiste und einer Körnerreihe gezierte Patella erkennen. Die Tibia hat am linken Rande eine dicke Leiste, der Metatarsus eine solche auf der Fläche. Der viergliedrige Tarsus trägt zwei Endkrallen. Die Dornen sind hier nicht erhalten, dafür um so besser bei dem in Fig. 10 abgebildeten Fusse. Hier sieht man den Tarsalsporn, den Grunddorn und den Gehstachel, welche zwei ersteren man auch in Fig. 11 gut wahrnimmt.

Gattung *Eobuthus* Fr.

Buthus ähnlicher Scorpion.

Cheliceren klein. Scheren der Chelipalpen klein, deren Finger $\frac{2}{5}$ der Scheerenlänge. Mittelaugen des Cephalothorax klein, $\frac{1}{10}$ der Länge des Cephalothorax ohne Randwulst. Lateral- und Medialkiele undeutlich. Sternum verkehrt, oval, vorne zugespitzt. Kämmen mit etwa 25 oder mehr Zähnen.



Fig. 89. *Isobuthus Kralupensis* Th. et L. Fragment des Cephalothorax. m. Medianaugen. l. Lateraläugen.

Der Rakonitzer von Kusta entdeckte Scorpion wurde von demselben auch zu *Cyclophthalmus* gestellt, ohne dass dafür Belege geliefert worden wären.

Nach meiner neuen Untersuchung aller bekannten Exemplare und der neuen Auffassung der Gattung *Cyclophthalmus* kann der Rakonitzer Scorpion mit Rücksicht auf die Form des Sternums und die verschiedene Form der Scheren nicht zu *Cyclophthalmus* gerechnet werden und musste einer neuen Gattung eingereiht werden.

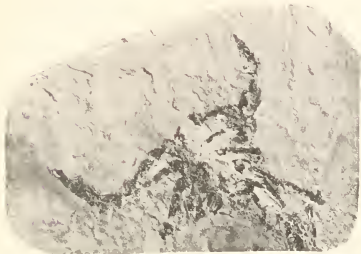


Fig. 90. *Eobuthus Rakovnicensis* Fr. Photographie des Exemplares unseres Museums in nat. Grösse. Nr. des Origin. U. 3.

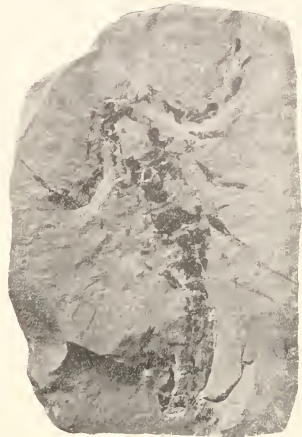


Fig. 91. *Eobuthus Rakovnicensis* Fr. Photographie des Exemplares des Britischen Museums in nat. Grösse. Photogr. des Mr. Barlow jun. Nr. d. Origin. P. 2. 950.

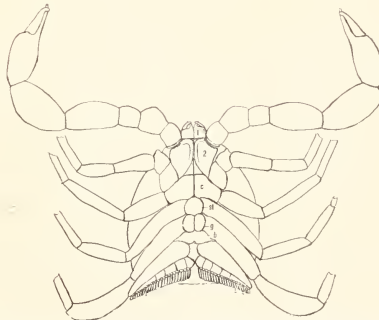


Fig. 92. *Eobuthus Rakovnicensis* Fr. Bauchseite des Cephalothorax nebst Extremitäten. Restaurirt nach dem Exemplare unseres Museums. Vergl. Taf. 8, Fig. 1. (Mai 1902.) 1. Cheliceren. 2. Basaltheil der Chelipalpen. c. Coxa des 2. Fusspaares. st. Sternum. g. Genitalklappen. b. Basalstück der Kamorgane.

Eobuthus Rakovnicensis Fr.

(Kušta. Cyclophthalmus senior Corda. Ein neuer Fundort 1884. Kušta. Anthracomartus juvenis. Neue foss. Arthrop. 1885. p. 6.)

Taf. 8. Fig. 1—2. Taf. 12. Fig. 2—3. Textfig. 90, 91, 92.

Diagnose: Länge 75 mm. Cephalothorax Apusförmig, die Augen durch eine breite Längsleiste getrennt. Scheren schwächlich, glattrandig. Rückensegmente glatt, vorne mit einem Saume. Taf. 1—2. Fig. 3.

Von diesem Scorpion fand Kušta das erste Exemplar im Jahre 1884 und kam dasselbe in unsere Sammlung. Dies zeigt gut die Unterseite des Cephalothorax.

Ein zweites Exemplar kam in die Geologische Sammlung des Hofmuseums in Wien, ist ähnlich dem Exemplar unseres Museums, aber viel mangelhafter erhalten.

Ein drittes wurde mir zwar angeboten, gelangte aber später in das Britische Museum, wo ich es im vorigen Jahre zu studieren Gelegenheit fand. Dies zeigt das ganze Thier von oben und am Negative die Kammorgane. Das Postabdomen und die Kammorgane habe ich in London aus dem Gestein herauspräparirt. Eine Photographie von Mr. Barlov leistete mir dazu in Prag zum detaillirten Studium ausgezeichnete Dienste.

Ausserdem fand Kušta noch ein ganz junges Exemplar, das er früher auch zu Cyclophthalmus senior gehörig auffasste, später als zu einer neuen Gattung gehörig anführt und *Anthracoscorpia juvenis* benannte, ohne dies durch trüftige Gründe zu rechtfertigen. Das Exemplar besitzt unser Museum und habe dasselbe in Textfigur Nr. 94 genau gezeichnet, aber nichts gefunden, was gegen eine Auffassung sprechen würde dass dies nur ein junger Eobuthus ist.

Auf Grund unseres und des Londoner Exemplars gebe ich folgende Beschreibung der Art.

Der Cephalothorax glatt, ohne Kiele, vorne abgerundet wie bei einem Apus, 10 mm lang, 12 mm breit. Die Augen liegen vor der Hälfte der Länge und sind durch eine kurze, breite Leiste von einander getrennt.

Die Marginalaugen konnten nicht genau unterschieden werden.

Das Proabdomen ist 32 mm lang und lässt am Negative (Taf. 12, Fig. 3) 7 kurze Segmente erkennen, die einen vorderen Saum besitzen, an den sich die Verbindungsmembran anheftet. Ihre Fläche ist glatt.

Das 7. Segment erscheint unsymmetrisch konisch. Am Bilde rechts sieht man dem Rande parallel eine Längswulst, welche hinten in eine stumpfe Spitze ausläuft.

Etwas ähnliches ist auf der linken Seite nicht wahrnehmbar.

Auf der Unterseite des *Proabdomens*, die hier nach oben liegt, kann man nur 3 der langen Segmente unterscheiden, an denen ein Stigma (am 2. links) nur ganz schwach angedeutet ist.

Vorne zwischen dem 3. Fusspaar liegt das ovale Sternum und zwischen dem 4. Fusspaare die beiden Hälften der Genitalklappe. (Taf. 8. Fig. 1.)

Dann folgt das Basalschild der Kammorgane, an das sich die normal gebauten Kämme mit je 25 oder mehr Zähnen anlegen. (Taf. 8, Fig. 1. Taf. 12, Fig. 2.)

Die Kämme zeigen in Bezug auf die Zähne einen genug complicirten Bau (Taf. 8, Fig. 2). An die Mittelanelle (*a*) legen sich die mit den Zähnen alternirenden Fulcræ (*b*), die eine ovale, längliche Form haben.

Die Zähne selbst (*d*) lassen eine Art Kopftheil (*c*) erkennen und sind nicht glatt, sondern durch eine sich gabelnde Furche geziert.

Das Postabdomen liegt seitlich, mit der rechten Fläche nach oben.

Das zweite und dritte Segment lässt die Dorsal- und Lateralkiele wahrnehmen; der Unterrand ist bogenförmig, ganzrandig.

Das vierte und fünfte Segment ist mangelhaft erhalten, das sechste zeigt meist im Negativabdruck vor und zeigt die normale Gestalt.

Die Extremitäten sind trotz der vielen Exemplare nicht genau bekannt.

Die Cheliceren sind im Vergleich mit Cyclophthalmus klein (Taf. 8, Fig. 1), ihre Form undeutlich, da sie verschoben einander decken.

Die Chelipalpen haben ein grosses Basalglied (Textfigur Nr. 92), das der Kaulade bei Cyclophthalmus entsprechen dürfte, dann folgen drei fast ganz gleiche Glieder und auf welche die 3mal längeren Femur und Tibia folgen dann die Hand. Diese ist viel schmaler und schwächer als diejenige bei Cyclophthalmus und hat die Innenränder der Finger unbezähnt. Der bewegliche Finger ist kürzer als der Körper der Hand.

Die Füße sind in Bezug auf Lagerung der Basaltheile ziemlich genau bekannt. (Taf. 8, Fig. 1.) Die Coxa des 1. Fusspaares legt sich an den Vorderrand der Coxa des 2. Paares. Die sehr lange Coxa des 3. Paares legt sich an das Sternum an, die des 4. Paares an die Genitalklappen.

Im Ganzen erscheinen die Füße langgliedrig.

Die Krallen an den Tarsen konnte ich nur sehr schwer an dem Londoner Exemplar erkennen.

Gattung Feistmantelia Fr.

Eobothus ähnlicher Scorpion mit granulirten Kämmen und schön verzierten Segmenten.

Feistmantelia ornata Fr.

Taf. 11, Fig. 1—5.

Dieser sehr unvollständig erhaltene Rest hat eine ganz besondere Wichtigkeit, denn er gehört dem jüngsten aller paläozoischen Scorpionen an.

Derselbe wurde von Karl Feistmantel (Vater) bei Studňoves unweit Schlan gefunden und zwar 1 m oberhalb des Kounovaer Kohlenflötzes und gehört demnach der mittleren Permformation (Lebach) an.

Die Rückensegmente waren glatt, seitlich mit 2 kleinen länglichen Tuberkeln geziert (Taf. 11, Fig. 3). Die Bauchsegmente mit 2 dem Aussenrande parallelen Leisten. (Fig. 4.)

Die Kämmen haben die Mittellamellen unregelmässig, grob granulirt und der erhaltene Rest zeigt 27 Zähne.

Die Segmente des Postabdomens haben den Unterrand bogenförmig, die Seiten glatt, aber mit verschiedenen gebogenen schmalen Leisten geziert. (Fig. 1). An den Fragmenten des vorletzten und letzten Segments sind ausser drei geschwungenen Leisten noch Reihen von kleinen Körnern wahrzunehmen.

Von Füßen sind sehr spärliche Fragmente mit ganz undeutlichen Tarsalgliedern wahrnehmbar. (Fig. 5)

Alle diese Reste sind rothbraun, auf dunkelgrauem Schieferthon zerstreut und sehr schwer zu untersuchen, so dass ich von der Darstellung von den Fragmenten des Cephalothorax Abstand nahm.

Isobothus? Nyranensis Fr.

Textfigur Nr. 93.

Aus der Gaskohle von Nyran erhielten wir einen einzigen, aber wohl erhaltenen Rest, nämlich ein Fussfragment mit einem Dorn, von dem es schwer zu entscheiden ist, ob es der Grunddorn ist. Die Anwesenheit des Dornes deutet auf die Verwandtschaft dieser Art mit Isobothus hin.

Der Werth dieses Restes liegt blos darin, dass dadurch die Existenz von Scorpionen im Horizont von Nyran an der Basis der Permformation festgestellt wurde.

Anthracoscorpio juvenis Křt.

Textfig. Nro. 94.

(Cyclophthalmus senior. Kuřta, Neue Arachniden 1885. Taf. ohne Nummer, Fig. IV. — Anthracoscorpio juvenis Křt. O nových arachnidech z karbonu Rakovnického. Sitzungsberichte d. k. b. Ges. der Wissensch. 1888, p. 206).



Fig. 93. *Isobothus? Nyranensis* Fr. Fragment eines Fusses mit Grundstachel. N. d. O. U. 38. Vergr.

An diesem kleinen, unvollkommen erhaltenen Scorpion sieht man keine Kennzeichen, welche die Stellung in eine neue Gattung rechtfertigen möchten und höchst wahrscheinlich ist das nur ein ganz junger *Eobuthus* *Rakovnicensis*. Das Exemplar rührt aus den Noegerathieschiefern von Rakowitz her und trägt das Inventar-Nr. P. 3520.



Fig. 94. *Anthracoscorpia juvenis* Kst. von Rakowitz. Conturenzeichnung in 6maliger Vergrößerung.



Fig. 95. *Eoscorpium carbonarius* M. et W. Aus der Steinkohlenformation von Mazon Creek, Illinois. a) Nat. Grösse. b) Kamm vergr.

Gattung *Eoscorpium* Meek et Worth 1868.

Mittlerer dorsaler Augenhöcker klein, nahe jedoch nicht am Vorderrande gelegen; dorsale Augen klein; Seitenaugen in 2 Reihen (?) am vorderen Seitenrande. Die Rhachis der kammförmigen Anhänge aus zahlreichen Blättern zusammengesetzt. (Sedder).

Eoscorpium carbonarius M. et W.

Textfigur Nr. 95.

Dieser in der Kohlenformation von Mazon Creek gefundene Scorpion liegt mit der Rückenseite nach oben, zeigt 7 Segmente des Proabdomens und 3 des Postabdomens. Die Kammorgane unvollständig erhalten. Auch dieses Exemplar bedarf einer neuen eingehenden Untersuchung.

Eoscorpium anglicus H. Woodw.

(H. Woodward, On the discovery of a fossil Scorpion in British Coalmeasures. Quarterl. Journ. Geol. Society. 1875, p. 57. Pl. VIII)

Der Fund besteht aus einem Palpus und einem Postabdomen, das am letzten Segment des Proabdomens haftet. Diese Reste wurden *Eoscorpium anglicus* W. benannt, reichen aber nicht hin, die Gattung zu präzisieren, welche bios an dem wohl erhaltenen Cephalothorax zu eruieren wäre.

Der Rest stammt aus der Steinkohlenformation von Schottland.

Gattung *Mazonia* M. et W.

Das Proabdomen aus 9 (?) Segmenten bestehend.

Die an der Abbildung wahrnehmbaren 9 Segmente des Proabdomens müssten von neuem constatirt werden, bevor man diese Gattung anerkennen würde. Scudder behauptet (in Zittel), dass *Mazonia* identisch ist mit *Eoscorpium*, woraus zu ersehen ist, wie ungenau beide bekannt sind.

Mazonia Woodiana M. et W.

(Geol. Surv. of Illinois III., p. 563).

Textfigur Nr. 96.



Fig. 96. *Mazonia Woodiana* M. et W.
Aus der Steinkohlenformation von Mazon
Creek, Illinois.

Gattung *Glyptoscorpium* Peach.
Centromachus Thorell.

Die Aenderung des Gattungsnamens *Glyptoscorpium* in *Centromachus*, welche Thorell vornahm, war ziemlich unnütz, denn es handelt sich hier nur um Fragmente von Segmenten eines zu den *Pterygoten* gehörigen Thieres und um keinen Scorpion, weshalb wir uns hier damit nicht zu befassen haben.

Glyptoscorpium caledonicus Peach.

(B. N. Peach Further researches among Crustacea and Arachnida of the carboniferous Rocks of the Scottish Border. Transact. of the R. Soc. of Edinburgh. Vol. XXX., Part. II. Taf. XXVIII, XXIX. 1881—82.)

Textfig. Nro. 97.

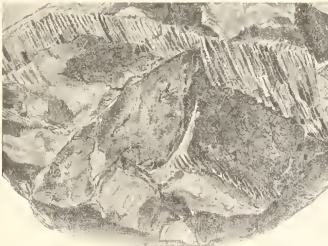


Fig. 97. *Glyptoscorpium Caledonicus* Peach sp. Zwei Segmente eines zu *Pteryotus* gehörigen Thieres mit Franzen am Hinterrande.

Centromachus. Thorell p. 25.

Als neue Gattung der Merostomen wird hier pag. 516 *Glyptoscorpium* angeführt, welcher in Wirklichkeit mit Scorpionen nichts zu thun hat.

Die vermuthlichen Käämme, die ursprünglich von Salter als *Cycadites caledonicus* beschrieben wurden, machen auf mich den Eindruck von Franzen am Hinterrande von Leibessegmenten und man sieht an Figur 17 b, dass sie sich parallel zu einander an zwei aufeinander folgenden Segmenten wiederholen. (Textfigur Nr. 97). Sicher haben diese Gebilde nichts mit den Käämmen der Scorpione zu thun.

Bemerkungen über den Bau der
fossilen Scorpioniden.

Die paläozoischen Scorpioniden stimmen auffallend mit den jetzt lebenden überein und nur in Bezug auf die Endigung der Füße sind die silurischen von ihnen verschieden, denn dort endigen sie einfach zugespitzt ohne mit zwei Krallen bewaffnet gewesen zu sein.

Sonst ist die Gliederung des Leibes, die Form des Cephalothorax, die Stellung der Augen sehr den jetzigen *Buthiden* ähnlich.

Man hat auf die verschiedene Form des Vorderrandes des *Cephalothorax* Werth gelegt, aber diese ist bei den silurischen Arten den recenten ähnlicher, als bei den carbonischen, und bei diesen wieder sehr verschieden, bald nur in der Mitte nach vorne ausgezogen, oder ganz bogenförmig wie bei einem *Apus*.

Bezüglich der *Mittelaugen* fand man bei manchen, dass sie nahe am Vorderrande stehen, aber bei anderen stehen sie weiter nach hinten, wie bei den recenten Arten.

Die kreisförmige Stellung der Nebenaugen hinter als Mittelaugen (*Cyclophthalmus*) erwies sich als Fabel.

Die *Cheliceren* stimmen ganz mit denen der recenten Arten überein, bei *Cyclophthalmus* sind sie auffallend gross.

Die Kaulade der *Chelipalpen* ist bei derselben Gattung stark.

Das *Sternum* varirt in Form von einem Queroval bis zu einer sechseckigen Scheibe. Eine Theilung desselben konnte ich nirgend wahrnehmen und glaube nicht, dass sie vorkommt, und wird eher durch Bruch zu erklären sein. Die zweiklappige Öffnung der Genitalien stimmt mit der bei recenten Formen.

Die *Kammorgane* sind dort, wo sie gut erhalten sind, ganz mit denen der recenten Arten übereinstimmend und zeichnen sich durch zahlreiche (bis 30) Zähne aus.

Das *Proabdomen* zeigt am Rücken schmale, zahlreichere mit Vorderrand und Verbindungsmembran versehene Segmente (Taf. 12, Fig. 1).

Bauchsegmente sind lang, mit Stigmen versehen.

Das *Postabdomen* liegt in der Regel in Seitenlage und ist ähnlich geziert, wie bei den lebenden.

Die *Bedornung der Füsse* weist bei einer Gattung (*Isobuthus*) eine grosse Übereinstimmung mit den jetzigen Scorpionen auf, bei anderen Gattungen ist sie schwächer entwickelt, oder fehlt ganz.

	Silur	Kohlenformation	Nyraner Horizont	Permform. Konaower Horizont (Lebach)
Das geologische Alter der Scorpione.				
<i>Palaeophonus nunciatus</i> Th. et L.	+			
<i>Palaeophonus Hunteri</i> Pocock	+			
<i>Palaeophonus Lonndonensis</i> Laurie	+			
<i>Palaeophonus Osborni</i> Whitefield sp.	+			
<i>Cyclophthalmus senior</i> Corda		+		
<i>Microlabis Sternbergii</i> Corda		+		
<i>Isobuthus Kralupensis</i> Th. et L. sp.		+		
<i>Eobuthus Rakovnicensis</i> Fr.		+		
<i>Eoscorpium carbonarium</i> M. et W.		+		
<i>Eoscorpium anglicus</i> H. Woodw.		+		
<i>Mazonia Woodiana</i> M. et W.		+		
(<i>Isobuthus?</i> Nyranensis Fr.)			+	
<i>Feistmantelia ornata</i> Fr.				+

Rückblick auf die beschriebenen paläozoischen Arachniden.

Überblickt man die Reihe der eben beschriebenen Arachniden, so muss man anerkennen, dass darunter alles Formen sind, welche keine auffallende Verschiedenheit von den jetzt lebenden Arachniden darbieten.

Zum Theil sind sie als direkte Vorfahren jetzt lebender Familien aufzufassen, zum Theil als Seitenzweige, die später ausgestorben sind.

So finden wir bei den *Araneiden* die direkten Vorgänger der Tetrapneumonen und speciell der jetzigen Liphistiden und ausserdem Formen, die auf die Dipneumonen Gattungen von *Lycosa*, *Salticus* und *Pholcus* erinnern.

Neben ihnen, und zwar etwas später erschienen die Pleuraranen die zwar auch Tetrapneumonen angehörten, aber stark bepanzert waren und bald ausstarben, ohne dass in einer der jetzt lebenden Formen Anschluss gefunden worden wären.

Bei den *Opilioniden* fanden sich zwei Gattungen *Nemastomoides* und *Dinopilio*, welche sich den recenten Opilioniden anschliessen und nur durch Nebensächliches von ihnen abweisen.

Die mit *Trogulus* verwandten Opilioniden, die als *Meridogastra* bezeichnet werden, sind gewiss als direkte Vorfahren der Troguliden zu betrachten, wenn auch mehrere Reihen später ausgestorben sind (*Eophrinidae*), so erinnern andere (*Anthracomartiden*) durch bis ins Detail übereinstimmende Tarsalendigung, Kopfhaube und Genitalklappe an jetzige Troguliden.

Man vermisst Vertreter der *Chernetiden*, denn die Vergleichung mehrerer Gattungen der *Meridogastrin* mit denselben, hat sich als unhaltbar erwiesen.

Die *Pedipalpen* sind überraschend übereinstimmend mit den jetzt in den Tropen lebenden Gattungen und es beanspruchte viel Mühe, Unterschiede zwischen dem paläozoischen *Prothelyphonus* und dem recenten *Thelyphonus* herauszufinden.

Dafür ist von den *Ambrypygi* die an *Phrynus* erinnern nichts constatirt worden.

Die *Scorpione* der Silurperiode zeigen nur im Fussbau eine primitive mit Crustaceen übereinstimmende Form der Füße, dagegen diejenigen aus der Kohlen- und Permformation einen engen Anschluss an die jetzigen *Buthiden*.

Über einen neben *Cyclophthalmus* gefundenen *Stegocephaleurest Cordyloides carbonarius* Fr.

Textfig. Nr. 99.

Oberhalb des Exemplars von *Cyclophthalmus Sternbergii* liegen Reste von 5 Wirbeln, welche Corda schon erkannte und mit denen von *Seps tridactylus* verglich. (p. 42).

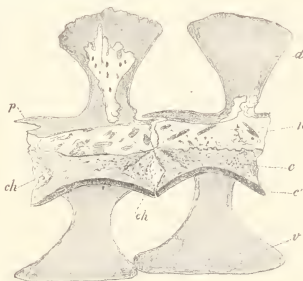


Fig. 98. Zwei Wirbel von *Urocordylus scalaris* Fr. aus der Gaskohle von Nyfan.

Bei Vergleich dieser Wirbel mit den seither bekannt gewordenen *Stegocephalen* gewahrt man eine Uebereinstimmung mit der Gattung *Urocordylus* (*Fauna der Gaskohle*, Band I, p. 129. Taf. 25. 26.)

Der besterhaltene Rest (1) stellt Neuralbogen eines Schwanzwirbels dar, an dem man den fächerförmig verbreiterten Dornfortsatz ganz ähnlich wie bei *Urocordylus* (Textfigur No. 98) wahrnimmt.

Am Grunde desselben ist auch der vordere und hintere Gelenkfortsatz entwickelt. Neben den anderen Wirbelbögen liegt bei jedem ein walzenförmiger Körper (3), der einer Ausfüllung des Nervenrohres entsprechen dürfte.



Fig. 99. *Cordyloides carbonarius* Fr. Fünf Wirbel, welche neben dem *Cyclophthalmus senior* liegen. Vergr. 5mal. Vergl. Textfig. Nr. 84.

Dieser Rest beweist, dass die Stegocephalen in Böhmen schon zur Zeit der Bildung der wahren produktiven Steinkohlenformation gelebt haben, und sich dann bis zur Basis der Permformation in den Nyfaner Schichten erhalten haben.

Die von Huxley beschriebene Art der Gattung *Urocordylus* stammt eben auch wie der Chomler Fund aus der echten Steinkohlenformation.

Literatur der fossilen Arachniden.

1900. Ammon Ludwig von. Ueber *Anthracomartus palatinus* aus dem pfläzischen Carbon.
Separat-Abdruck aus dem geognostischen Jahresbericht. München. Verlag von Piltz et Loehle.
1889. Beecher. Note on a fossil Spider. *Americ. Journ. of Science* 3 Ser. Vol. XXXVIII, p. 219—223.
1901. Brongniart Charles, Société géologique de France. (*Kreischeria Geinitzii*. Ohne Beschreibung und Abbildung.)
1838. Buckland. *Curculionides Prestvici*. *Geol. Miner.* Uebersetzung von L. Agassiz. II. Pl. 46 f 2.
1839. A. J. C. Corda, Ueber eine fossile Gattung der Afterscorpione. *Verh. der böhm. Gesellschaft des vaterländischen Museums*, p. 14—18. Tab. I.
1835. A. J. C. Corda. Ueber den in der Steinkohlenformation bei Chomle gefundenen fossilen Scorpion, p. 35, 36. Tab. I.
a) Urtheil der Commission bei der Naturforscherversammlung in Stuttgart; verfasst von Leukart.
b) Microscopische Untersuchung. Abbildung und Beschreibung von A. J. C. Corda.
Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen Prag 1835, p. 3.
1901. Fritsch. *Fauna der Gaskohle*. IV. Band, p. 56. Taf. 153, 154. Textfiguren 359—363.
Permische Arachniden.
1873. A. Fritsch. *Fauna der Steinkohlenformation Böhmens* *Archiv für Landesdurchforschung*. II. Band, 2. Abth. pag. 9. mit 4 Tafeln.
1864. A. Frič. *Zvířectvo kamenouhelné doby v Čechách*. Živa, roč. 12., str. 231.—234.
1902. Fritsch A. Notizen über die Arachniden der Steinkohlenformation. *Zoologischer Anzeiger*. Bd. XXV. No 673, 674.
1882. H. B. Geinitz. *Kreischeria Wiedei*. *Zeitschr. der d. Geol. Gesellschaft*. Band 34. p. 238. Taf. XIV.
1890. Erich Haase. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Arachniden.
Zeitsch. der deutschen geologischen Gesellschaft. 1890. Heft 4., p. 629.
1896. Howard et Thomas. *Eophrynus carbonis*. *Cardiff Nat. Hist. Soc.*, vol XXIII. (1896) p. 1, 2. Fig a, c.

Publicationen des Prof. Kušta über die Arachniden von Rakonitz.

Prof. Kušta gehört das Verdienst die kostbaren Arachnidenreste für die Wissenschaft gerettet zu haben. Seine Beschreibungen haben aber nur die Bedeutung von vorläufigen Notizen, da sie auf unzulänglichen Abbildungen basiren, die von Dilettanten herrühren.

Die Aufstellung von neuen Gattungen ohne Angabe der Diagnose und der Arten bloß nach den Dimensionen ist unzulässig und die Belastung mit neuen Namen bedauerlich.

— Notiz über den Fund eines *Arachnidenrestes bei Petrovic*. *Sitzungsber. d. k. böhm. G. d. Wiss.* 1882., p. 258.
Das Thier wird beschrieben, aber nicht abgebildet und mit den Pseudoscorpionen verglichen.

— *Anthracomartus Krejčí* eine neue Arachnide aus dem Böhm. Carbon. Sitzungsber. der. k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. 1883. 22. October.

Dieser Artikel bringt die Beschreibung und Abbildung des Hauptexemplars der genannten Art und erwähnt auch das Spinnenthier von Petrovic.

— Ein neuer Fundort von *Cyclophthalmus senior* Corda. Sitzungsber. d. k. b. Ges. der Wiss. 1884. 25. Jänner.

Es zeigte sich nach meiner eingehenden Untersuchung, dass diess eine neue Gattung und Art ist die nur bei oberflächlicher Betrachtung für einen *Cyclophthalmus* gehalten werden konnte.

— *Thelyphonus bohemicus* n. sp., ein fossiler Geiselscorpion aus der Steinkohlenformation von Rakonitz. Sitzungsber. d. k. b. Ges. der Wissenschaften.

Bringt die Beschreibung von 3 Exemplaren und die Zeichnung derselben von Herrn E. Navrátil, Realschüler in Rakonitz.

— Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation von Rakonitz. Sitzungber. der k. b. Gess. d. Wiss. November 1884.

Bringt die Beschreibung und Abbildung von *Anthracomartus minor* und affinis und einer Spinne *Rakovnicia antiqua* die er für einen Pseudoscorpion hielt, was sich nicht bestätigte. Dann erwähnt er den Fund eines jugendlichen *Cyclophthalmus*.

— Neue fossile Arthropoden aus dem Noegerathienschiefer von Rakonitz. Sitzungsber. 27. Nov. 1885.

Bringt die Beschreibung einer Spinne *Eolycosa Lorenzi*, welche er verkehrt auffasste, die Rückenseite für die Bauchseite beschreibend. Die Diagnose der neuen Gattung wird nicht gegeben.

— O nových arachnidtech z karbonu Rakovnického, mit Resumé. Neue Arachniden aus der Steinkohlenformation bei Rakonitz. Sitzungsber. d. k. b. Gess. d. Wiss. 13. April 1888. Hier werden die neuen Gattungen *Eolycosa* und *Scudderia* aufgestellt (ohne Diagnose), die zu den Arthrolycosen gehören. Das neue Genus *Eotarbus* (eine Insectenlarve (ohne Diagnose)).

— Eine neue Art *Anthracomartus socini* wird aufgestellt blos auf Grund der geringeren Dimensionen.

Der beschriebene *Thelyphonus* wird (Scudder folgend) zur Gattung *Geralinura* gestellt und 3 neue Arten *Scuderi*, *noctua* und *crassa* aufgestellt. Dieses sind nur kleinere Exemplare von *Prothelyphonus bohemicus*. Der früher beschriebene junge Scorpion wird zu einer neuen Gattung, blos auf die geringe Grösse basirend, *Anthracoscorpio* (ohne Diagnose) gestellt.

1882. F. Karsch. Ueber ein neues Spinnenthier aus der schlesischen Steinkohle (*Anthracomartus Völkelianus* K.) und die Arachniden der Steinkohlenformation überhaupt. Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. Band XXXIV., p. 556. Taf. XXI.

1892. Dr. F. Karsch, Berlin. Ueber *Cryptostema* Guer. als einzigen recenten Ausläufer der fossilen Arachnoiden-Ordnung der Meridogastra Thor. Berliner Entomologische Zeitschrift, Band XXXVII. 1892. Heft 1. p. 25. Taf. IV. *Nachschrift* daselbst p. 64. Berlin, 26. April 1892.

1888. Laurie. *Palaeophonus londonensis* Trans. Royal. Soc. Edinb. XXXIX. p. 576 pl. 1. fig. 1.

1760. Eduardi Luidii Lithophylacii Britannici Iconographia. Taf. 4. Bringt rohe Abbildungen von fossilen Spinnen.

1868. Meek and Worthen. Geological Survey of Illinois. Vol. III. Arachnida p. 560. *Eoscorpium carbonarius*, *Mazonia Woodiana*.

1885. B. N. Peach. Ancient Air-Breathers. Nature, vol XXXI., p. 295—298.

1901. R. J. Pocock. *Palaeophonus Hunteri*. The scottish Silurian Scorpion.

Quarterly Microscopical Journal pag. 291 Pl. 19.

1902. R. J. Pocock, On *Eophrynus* and allied Arachnidae. Geol. Magazin. October, November.

1903. R. J. Pocock, A new Carboniferous Arachnid *Anthracosiro Woodwardi*. Geol. Magazin, Juni 1903, p. 247.

1903. R. J. Pocock, Further remarks upon the carboniferous arachnid *Anthracosiro*, with the description of a second species of the genus. (A. Fritschii, Geological Magazin, September, p. 405.)

1854. Reuss, Kurze Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens. Erwähnt auf Seite 59 den Abdruck einer nicht näher bestimmbarren Spinne, die sich auf einem Blatte von *Cordaites* im Museum zu Prag erhalten hat.

1878—79. F. Roemer, *Architarbus silesiacus*. 56. Jahresbericht d. schlesischen Ges. Breslau 1878 (1879), p. 54—55.

1866. F. Roemer. *Protolycosa anthracophila*. Jahrb. f. Mineral. 1866, p. 136, 143. Taf. III.

1884. S. H. Scudder, A contribution to our knowledge of Palaeozoic arachnida. Bulletin U. S. geological Survey Nro 69 et 71. Enthält das Verzeichniss aller bis zum Jahre 1890 bekannten fossilen Arachniden.
1885. S. H. Scudder, Note on Anthracomartus Carbonis Comptes rendues de la Soc. Entomologique de Belge. Seance du 1 Aout. Expliert den Brachypyge carbonis als das Abdomen eines Anthracomartus.
1886. H. S. Scudder, Systematic review of our present knowledge of fossil insects, myriapods and arachnids. United State Geol. Survey, Washington 1886.
1877. Stur, Eophrynus Salmi Stur. Die Culmflora II., p. V. Textfigur. Abhandlungen der Geolog. Reichsanstalt. Band VIII.
1885. S. H. Scudder. Systematische Übersicht der fossilen Myriopoden, Arachnoiden und Insecten. (Zittel, Handbuch der Palaeozoologie. Band II.
1885. Thorell et Lindström. Königl. So. Vet.-Akad. Handl., XXI, Nro 9. On a silurian Scorpion from Gothland.
1901. A. Thevenin, Sur la Découverte d'arachnides dans le Terr. in houillier de Comentry. Bulletin de la Societé Geologique de la France, Tom. I., pag. 605. Pl. III. Eotrogulus Tayoli. Neniastomoides Elaveris.
1902. Armand Thevenin. Une Araignée du terrain houiller. Procés verbaux de la société d'histoire naturelle d'Autun 1902. (Kreischeria Geinitzii.)
1885. Withfield, Proscorpius Osborni. Science VI., p. 88, 1885. — Bull. Amer. Nat. History 1. Nro 6, pag. 181, 1885.
1885. R. Whitefield. An American Scorpion. Science 1885., vol. VI., pag. 87.
1876. H. Woodward, Eoscorpius carbonarius. Quarterly Journal Geol. Soc. 1876. Vol. XXXII., p. 57. Pl. 8.
1872. Henry Woodward, On a new Arachnide from the Coal-Measures of Lancashire. Geol. Magazin IX., pag. 385 bis 387, t. IX.
1878. Henry Woodward, Brachypyge carbonis. Geol. Mag. New. Series Decade II. Vol. V., pag. 433, p. XI.
1871. H. Woodward, On the discovery of a new very perfect Arachnide from the Ironstone of the Dudley Coal-Field. Geol. Magazine VIII., p. 385—388, t. IX. Eophrynus Prestvici from Pennyston Ironstone.
1887. H. Woodward, Eophrynus carbonis H. Woodw. Geol. Mag. Dec. III. Vol. IV. 1887., p. 49, footnote. — Q. J. G. S., vol. III. 1896., p. CIX.
1872. H. Woodward, Architarbus subovalis. Geol. Magazine. Vol. IX.. p. 385, f. 1. a. b.
1868. (A. H. Worthen) Scudder, Geolog. Survey of Illionois. Vol. III., pag. 568. Fig. 4. Architarbus rotundatus Scudder.
-

INHALT.

	Seite		Seite
Vorwort	3	Bemerkungen über den Bau der palaeozoischen Araneiden	—
Classe Arachnoidea	5	Lebensweise der palaeozoischen Spinnen	27
Ordnung Aranea Sundew.	—	Geologisches Alter der palaeozoischen Spinnen	28
Unterordnung Artharachnae Haase	—	Ordnung Opiliones Sund.	29
Familie Artholycosidae (Harger)	—	Unterordnung Opilionidae veri	—
Gattung Artholycosa	6	Gattung Nema-stomoides Thev	—
Artholycosa antiqua Harger	—	Nemastomoides Elaveris Theveniu	—
Artholycosa carbonaria Kušta sp.	—	Gattung Dinopilio Fr.	30
Artholycosa fortis Fr.	8	Dinopilio gigas Fr.	—
Artholycosa Beecheri Fr.	9	Unterordnung Meridogastra Thor.	31
Artholycosa Lorenzi Kušta sp.	10	Familie Poliocheridae Scudder	—
Artholycosa palaranaea Fr.	11	Gattung Poliochera Scudder	—
Gattung Protolycosa Röm.	12	Poliochera punctulata Sc.	—
Protolycosa anthracophyla Röm.	—	(Cryptostemma)	32
Gattung Geralycosa Kušta	13	Familie Architarbidae Karsch.	33
Geralycosa Fritschii Kušta	14	Gattung Geraphrynus Scudder	—
Gattung Rakovnicia Kušta	15	Geraphrynus carbonarius Scudder	—
Rakovnicia antiqua Kušta	—	Geraphrynus elongatus Sc. sp.	—
Eotarbus litoralis	16	Gattung Architarbus Scudder	35
Unterordnung Pleuraraeae	17	Architarbus rotundatus Sc.	—
Familie Hemiphrynidae Fr.	—	Architarbus subovalis H. Woodw.	—
Gattung Hemiphrynus Fr.	—	Familie Anthracomartidae	36
Hemiphrynus longipes Fr.	—	Gattung Anthracomartus Karsch.	—
Hemiphrynus Hofmanni Fr.	18	Anthracomartus Krejčíi Kušta	—
Familie Promygalidae Fr.	19	Antracomartus minor Kušta	38
Gattung Promygalia Fr.	—	Anthracomartus affinis Kušta	39
Promygalia bohemica Fr.	—	(Anthracomartus socius Kušta)	—
Promygalia rotundata Fr.	20	Ausserböhmische Anthracomarten	40
Promygalia elegans Fr.	21	Anthracomartus Voelkelianus Karsch	—
Gattung Perneria Fr.	22	Anthracomartus granulatus Fr.	—
Perneria salticoides Fr.	—	Anthracomartus trilobitus Scudder	—
Gattung Eopholcus Fr.	—	Anthracomartus palatinus Ammon	41
Eopholcus pedatus Fr.	—	Gattung Brachypygge H. W.	—
Gattung Pleurolycosa Fr.	23	Brachypygge celtica Pocock	—
Pleurolycosa prolifera Fr.	—	Brachypygge carbonis Woodw.	42
Gattung Brachylycosa Fr.	24	Gattung Anthracosiro Pocock	—
Brachylycosa carcinoides Fr.	—	Anthracosiro Woodwardi Pocock	43
Gattung Pyritaranea Fr.	25	Anthracosiro Fritschii Pocock	—
Pyritaranea tubifera Fr.	—	Gattung Eotrogulus Thevenin	—

	Seite		Seite
Eotrogulus Fayoli Thev.	—	Palaeophonus Hunteri Pocock.	—
Gattung Vratislavia	44	Palaeophonus loudonensis Laurie	64
Vratislavia silesiaca F. Röml.	—	Palaeophonus (Proscopius) Osborni Whitefield sp.	65
Familie Eophrynidae Karsch.	46	Unterordnung Dionychopodes Th. et L.	—
Gattung Eophrynus H. Woodw.	—	Familie Anthracoscorpia Th. et L.	—
Eophrynus Prestwici Buckl.	—	Gattung Cyclophthalmus Corda	66
Gattung Stenotrogulus Fr.	48	Cyclophthalmus senior Corda	66
Stenotrogulus Saloi Stur. sp.	—	Gattung Microlabis Corda	69
Gattung Cyclostrogulus Fr.	49	Microlabis Sternbergii Corda	—
Cyclostrogulus Sturii Haase sp.	—	Gattung Isobuthus Fr.	70
Gattung Kreischeria Gein.	50	Isobuthus Kralupensis Th. et L. sp.	—
Kreischeria Wiedei Gein	—	Gattung Eobuthus Fr.	72
Gattung Hemikreischeria	51	Eobuthus Rakovnicensis Fr.	74
Hemikreischeria Thevenini	51	Gattung Feistmantelia Fr.	75
Gattung Adolocaris Packard	54	Feistmantelia ornata Fr.	—
Adolocaris peruvianus	—	(Isobuthus?) Nyfaeusis Fr.	—
Bemerkungen über den Bau der palaeozoischen Opilioniidae	55	(Anthracoscorpia juvenis Kl.)	—
Ordnung Pseudoscorpiones	57	Gattung Eoscorpium Meck. et Worth.	76
Ordnung Pedipalpi	—	Eoscorpium carbonarius M. et W.	—
Familie Thelyphonidae Ant.	—	Eoscorpium anglicus H. Woodw.	—
Gattung Prothelyphonus	—	Gattung Mazonia M. et W.	77
Prothelyphonus bobemicus Kušta	59	Mazonia Woodiana M. et W.	—
(Geralinura Scudderi Kl.)	61	Gattung Glyptoscorpium Peach	—
(Geralinura noctua Kl.)	—	Glyptoscorpium caledonius Peach	—
(Geralinura crassa Kl.)	62	Bemerkungen über den Bau der fossilen Scorpioniden	—
Prothelyphonus? Cordai Fr.	—	Das geologische Alter der Scorpione	78
Tribus Amblypygi	—	Rückblick auf die beschriebenen palaeozoischen Arachniden	79
Familie Tarantulidae	—	Über einen neben Cyclophthalmus gefundenen Stegocephalenrest.	—
Ordnung Scorpiones	63	Cordyloides carbonarius Fr.	80
Unterordnung Apoxypodes Th. et L.	—	Literatur	—
Familie Palaeophonidae Th. et L.	—	Alphabetischer Register der behandelten Gattungen	—
Gattung Palaeophonus Th. et L.	—	Inhalt	—
Palaeophonus nunciatus Th. et L.	—		

Alphabetisches Register der beschriebenen Gattungen.

	Seite		Seite
Adelocaris	54	Geralycosa	12
Anthra-omartus	36	Glyptoscorpis	77
Anthracoscorpio	75	Hemikreischeria	61
Anthracosiro	42	Hemiphrynus	17
Architarbus	35	Isobuthus	70
Arthroycosa	6	Kreischeria	50
Brachylycosa	24	Liphistius	26
Brachypyge	41	Mazonia	77
Centromachus	77	Microl-bis	69
Chernetes	57	Nemastomoides	29
Cordyloides	78	Palaraea	11
Cryptostemma	32	Palaeophonus	63
Cyclophthalmus	65	Perneria	22
Cyclotrogulus	49	Petovicia	52
Dinopilio	30	Pleurolycosa	23
Eobuthus	72	Poliochera	31
Eotrogulus	43	Pronygalis	19
Eotarbus	16	Proscorpis	65
Eolycosa	10	Prothelyphonus	57
Eophrinus	46	Protolycosa	12
Eoscorpis	76	Pyritaranea	25
Feistmantelia	75	Rakovnicia	15
Geraphrynus	33	Stenotrogulus	48
Gerainura	61	Vratislavia	44

Taf. 1.

Arthrolycosa fortis, Fr.

(Text pag. 8.)

(Vergl. Taf 1. Fig. 1. — Textfigur Nro. 4.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 1. Ganzes Exemplar mit der Rückenseite nach oben, das Ablomen von der rechten Seite.

a. Eiersack?

Nro. d. Orig. U. 7. Vergr. 4mal.

Fig. 2. Cheliceren desselben Exemplars, zwischen denselben gegliederte Extremitäten (Palpen?)

Vergr. 8mal.

Arthrolycosa Beecheri, Fr.

(Text pag. 9.)

(Vergl. Textfigur Nro. 5.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 3. Ganzes Exemplar mit der Rückenseite nach oben.

i. Verbindungsmembran.

a. Segmente des Rückens mit Höckern.

Nro. d. Orig. U. 24. Vergr. 4mal.

Fig. 4. Segmente des Abdomens desselben Exemplars, stärker vergrößert.

b. Spinwarze?

Vergr. 8mal.

Fig. 5. Tarsus des Fusses desselben Exemplars.

Vergr. 30mal.

Arthrolycosa carbonaria Kst. sp.

(Text pag. 6.)

(Scudderia carbonaria Kušta).

(Vergl. Taf. 1. Fig. 2—3. — Textfigur Nr. 2.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 6. Ganzes Exemplar (das Kustische Original) Cephalothorax von der Rückenseite, Abdomen von der linken Seite.

s. Spinwarzen.

b. Lateralmembran.

Nro. d. Orig. U. 8. Vergr. 5mal.

Fig. 7. Ganzes Exemplar, das Abdomen von der rechten Seite, mit Spuren von Anhängen in der Genitalregion.

Nro. d. Orig. U. 9. Vergr. 8mal.



Anthracomartus affinis *Kůsta.*

(Text pag. 39.)

(Vergl. Taf. 4 Fig. 8.)

Fig. 1. Negativ des Taf. 3., Fig. 8. abgebildeten Exemplars.

Nro. d. Orig. 14b. Vergr. 6mal.

Arthrolycosa Lorenzi *Kř. sp.*

(Text pag. 10.)

(Vergl. Taf. 2. Fig. 2. — Textfigur Nr. 6 a, b.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 2. Ganzes Exemplar in Seitenlage, mit nach oben zurückgeschlagenen Füßen.

Nro. d. Orig. U. 4. Vergr. 12mal.

Fig. 3. Chelicere (*c.*) und das Basalstück des Chelipalpus (*p.*) Palpus desselben Exemplars.

Vergr. 12mal.

Rakovnicia antiqua *Kůsta.*

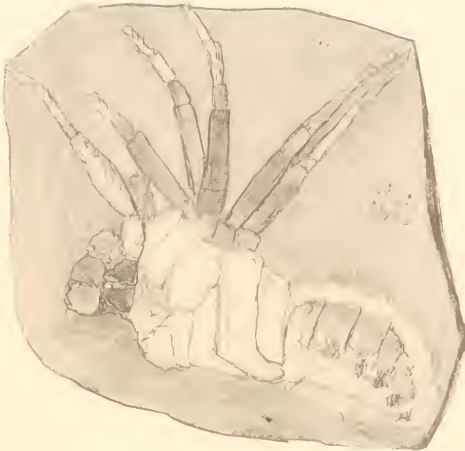
(Text pag. 15.)

(Vergl. Taf. 2. Fig. 4. — Textfigur Nro. 14.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 4. Fast ganzes Exemplar, mit der Rückenseite nach oben. Die Cheliceren sind nach vorne verschoben. In der vorderen Hälfte des Abdomens sind die Lungensäcke angedeutet.

Nro. d. Orig. U. 5. Vergr. 12mal.



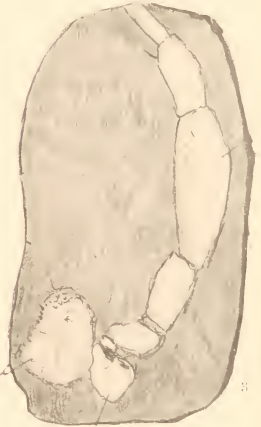
2



4



1



P

P

Geralycosa Fritschii *Kušta.*

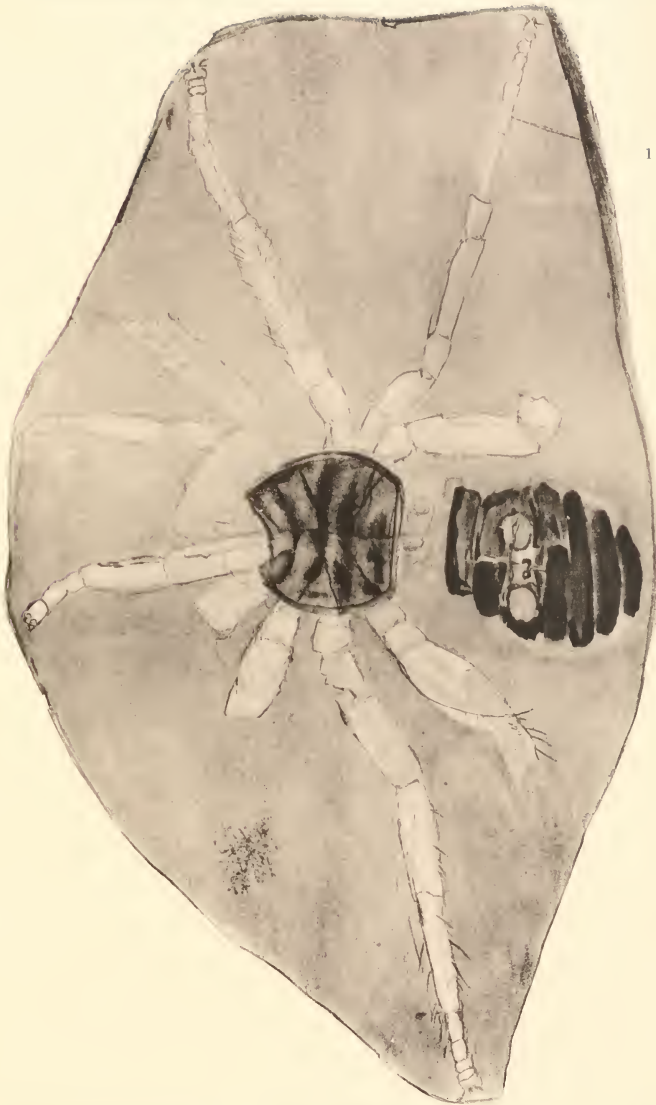
(Text pag 14.)

(Vergl. Taf. 12. Fig. 4., 5. — Textfigur Nr. 11, 12, 13.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 1. Ganzes Exemplar. Der rechte Fuss des dritten Paares abnorm. Die Rückenseite liegt nach oben. Neben dem linken Palpus eine Chelicere, der Cephalothorax mit Coxalfurchen. Hinter demselben das Negativ der vorderen Partie der Bauchseite, vielleicht mit den 2 Segmenten der Bauchseite. Am dritten Segment sind die Luftsäcke durchgedrückt und 2 Genitalporen (Rec. sem.?) sichtbar.

Nro. d. Orig. U. 3. Vergr. 6mal.



Anthracomartus Krejčii *Kušta.*

(Text pag. 36.)

(Vergl. Textfigur Nr. 40, 41.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

- Fig. 1. Das Hauptexemplar Kuštas von oben. Ganzes Exemplar ohne Kopflappen. Contour des Afters von unten durchgedrückt. Die Grannulirung nur theilweise gezeichnet. *Nro. d. Orig. U. 15. Vergr. 4mal.*
- Fig. 2. Sculptur des Chyтинpanzers desselben Exemplars 30mal vergrößert.
- Fig. 3. Fragment des Chyтинpanzers des Cephalothorax und einigen grossen darunterliegenden Zellen desselben Exemplars. *Vergr. 30mal.*

Anthracomartus minor *Kšta.*

(Text pag. 37.)

(Vergl. Textfigur Nr. 43.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

- Fig. 4. Ganzes Exemplar von oben, mit Spuren des Kopflappens und verziertem Cephalothorax, Chyтинpanzer der Rückenseite des Abdomens bei (*d.*) erhalten, sonst nur das Negativ der Unterseite. *Nro. d. Orig. U. 11. Vergr. 8mal.*
- Fig. 5. Ganzes Exemplar mit Negativ des Kopflappens (*c.*) Abdomen im Negativabdruck und bloss einem Rest von Chyтин der Oberseite (*d.*). Genitalklappe und Afteröffnung angedeutet. *Nro. d. Orig. U. 12. Vergr. 8mal.*
- Fig. 6. Negativ des Fig. 5. abgebildeten Originals mit Kopflappen und Mund. *Nro. d. Orig. U. 12b. Vergr. 8mal.*
- Fig. 7. Tarsus des dritten rechten Fusses. *Nro. d. Orig. U. 12b. Vergr. 30mal.*

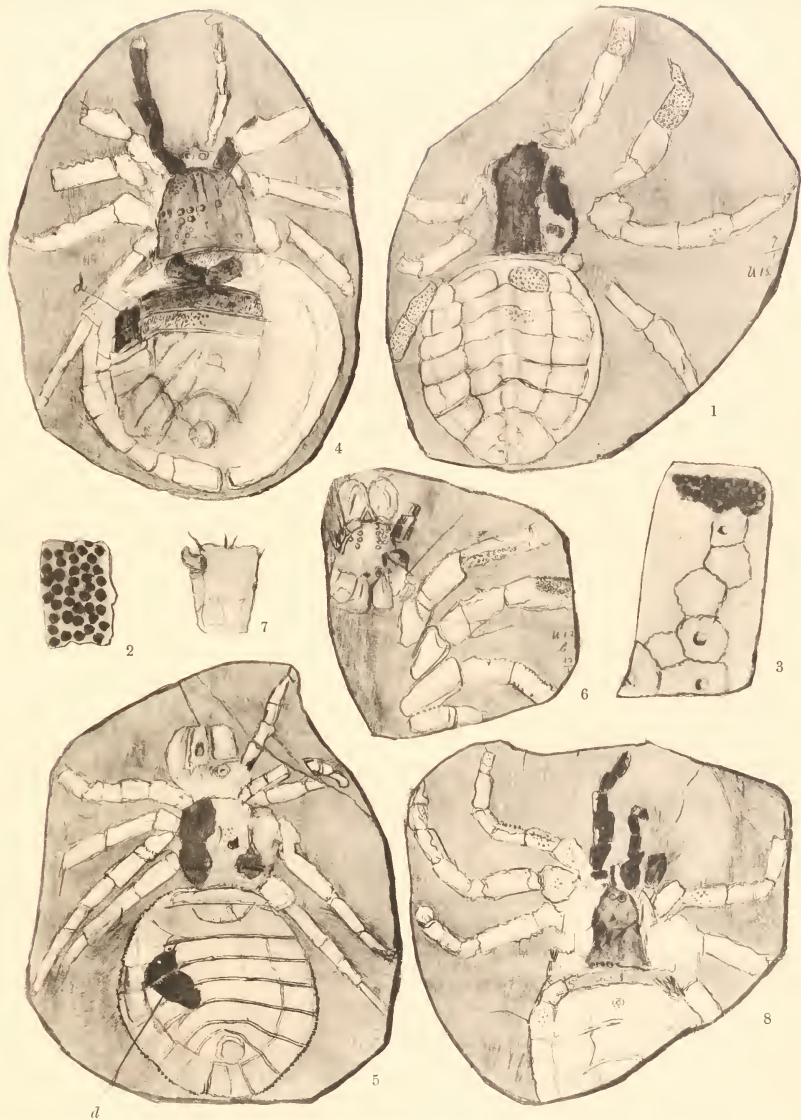
Anthracomartus affinis *Kl.*

(Text pag. 39.)

(Vergl. Taf. 2. Fig. 1. — Textfigur Nr. 45.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

- Fig. 8. Fast ganzes Exemplar mit Chelipalpen. *Nro. d. Orig. U. 14. Vergr. 4mal.*



Petrovicia proditoria Fr.

(Text pag. 52.)

(Vergl. Textfigur Nr. 66—68.)

Aus der Arcose der Kohlenformation von Petrovic bei Rakonitz.

Fig. 1. Ganzes Exemplar mit der Bauchfläche nach oben und schwachen Spuren des Negativs des Rückens. Zweites Fusspaar fadenförmig verlängert. Am hinteren Ende 4 gegliederte Anhänge.

Nro. d. Orig. U. 2. Vergr. 4 mal.

Fig. 2. Fragment des Integuments desselben Exemplars 20mal vergrössert.

Dinopilio gigas Fr.

(Text pag. 30.)

(Vergl. Textfigur Nro. 35.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 3. Ganzer Körper mit der Unterseite nach oben, nebst Resten von starken Extremitäten.

m. Cheliceren.

m. Kaulade der Chelipalpen?

s. Coxalglieder, dahinter die schwarzen glatten Segmente des Abdomens.

c. Fragment, neben welchem der gegliederte Anhang liegt.

Nro. d. Orig. U. 25. Vergr. 4 mal.

Fig. 4. Ganz schwach angedeutete Spuren der Mundwerkzeuge desselben Exemplars

a. Vorderrand des Cephalothorax.

o. Ocelle? im Negativ der Rückenfläche

c. Cheliceren? dahinter der Vorderrand der Coxalglieder.

Nro. d. Orig. Orig. U. 25. Vergr. 8 mal.

Fig. 5. Hinterende desselben Exemplars mit Anhängen am letzten Segmente und dem gegliederten Anhang des verletzten Segments.

Vergr. 8 mal.



Prothelyphonus Cordai Fr.

(Text. pag. 62.)

(Vergl. Textfigur Nro. 84.)

Aus dem Sandstein der Steinkohlenformation von Chomle, neben dem Cyclophthalmus senior liegend.

Fig. 1. Fünf Segmente des Abdomens und ein Rest des Schwanzfadens (*f.*)

Nro. d. Orig. U. 30. Nat. Grösse.

Prothelyphonus bohemicus Kušta sp.

(Text. pag. 59.)

(Vergl. Textfigur Nro. 71, 72—75.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 2. Junges Exemplar mit Cephalothorax, Abdomen und Resten einiger Füsse. (Geralinura noctua Kušta.)

Nro. d. Orig. U. 26. Vergr. 6mal.

Fig. 3. Ganzes Exemplar eines halb erwachsenen Thieres. (Geralinura Scudleri Kušta.)

Nro. d. Orig. U. 27. Vergr. 6mal.

Fig. 4. Rudimente von Cheliceren?

b. Fragment des linken Trochanter.

c. Cheliceren.

f. Fragmente des rechten Trochanter.

Nro. d. Orig. U. 22. Vergr. 20mal.

Fig. 5. Conturzeichnung des Körpers, Cephalothorax und 4 Bauchsegmenten eines erwachsenen Exemplars. (Negativ der Fig. 6.)

Nro. d. Orig. U. 21. Vergr. 7mal.

Fig. 6. Cephalothorax und Bauchsegmente; links Rückensegm., rechts Bauchsegmente. (Positiv der Fig. 5.)

Nro. d. Orig. U. 21. Vergr. 6mal.

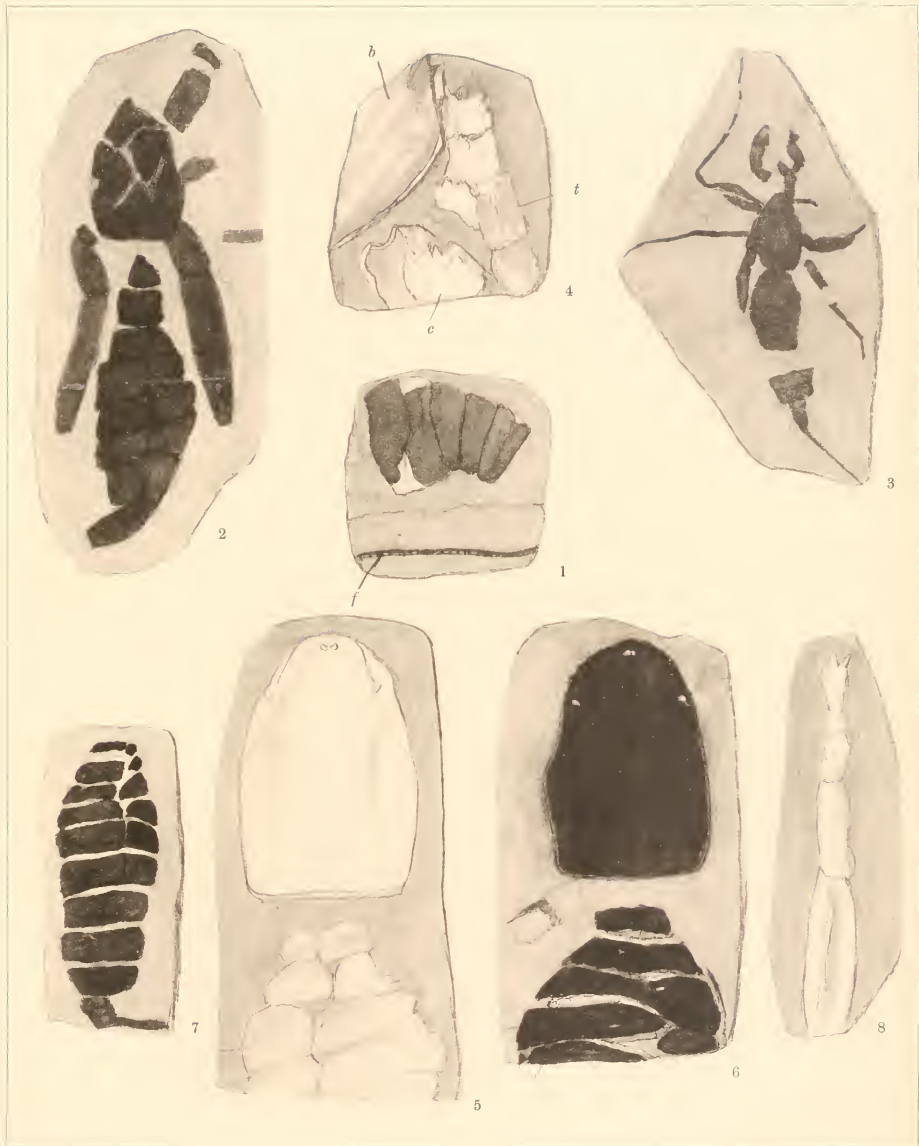
Fig. 7. Abdomen eines halberwachsenen Exemplars mit allen 9 Segmenten. Links Rückensegmente.

Nro. d. Orig. U. 42. Vergr. 6mal.

Rechts Bauchsegmente.

Fig. 8. Fuss mit Tarsus und Krallen.

Nro. d. Orig. U. 22. Vergr. 12mal.



Cyclophthalmus senior Corda.

(Text pag. 66.)

(Vergl. Taf. 8. Fig. 3—5. — Textfigur Nr. 84—86.)

- Fig. 1. Negativ der Oberseite des Sternbergischen Exemplars. Augenhügel, zu beiden Seiten die negative der eckigen Körner der mittleren Medialkiele. *l.* Fragment eines Tarsus? *l.* Schwach angedeutete Seitenaugen. Die Hintere Hälfte zeigt Negative der Rückensegmente des Proabdomens. *Nro. d. Orig. U. 28. Vergr. 6mal.*
- Fig. 2. Augenhügel und mittlere Medialkiele desselben Exemplars nach einem Wachsabdruck des Negatives. *Nro. d. Orig. U. 28. Vergr. 6mal.*
- Fig. 3. Seitenaugen an demselben Exemplare. *Nro. d. Orig. U. 28. Vergr. 12mal.*
- Fig. 4. Proabdomen und zwei Glieder des Postabdomens (Positivabdruck) des Sternbergischen Exemplars, wo die Dorsal (*d.*) und Ventralsegmente v. unterschieden werden können. *Nro. d. Orig. U. 28. Vergr. 4mal.*
-



Eobuthus Rakovnicensis, Fr.

(Text pag. 74.)

(Vergl. Taf. 12, Fig. 1, 2. Textfigur Nro. 90—92.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

Fig. 1. Bauchseite des Cephalothorax nebst Kammorganen und Fragmenten der Segmente des Proabdomens (Erklärung Textfigur Nro. 92.)

Nro. d. Orig. U. 9. Vergr. 4mal.

Fig. 2. Ein Theil des Kammorgans:

- a. Mediallamelle.
- b. Fulcr.
- c. Kopfstück des Kammzahnes.
- d. Körper des Kammzahnes.

Cyclophthalmus senior Corda.

(Text pag. 66.)

(Vergl. Taf. 7. 1—4. — Textfigur Nro. 84—86.)

Aus dem Steinkohlensandstein von Chomle.

Fig. 3. Unterseite des Sternbergischen Hauptexemplars, wie sie bei Abtragung des Rückenschildes des Cephalothorax sichtbar ist.

- c. Cheliceren ohne Aussenfinger.
- c. Basaltheile der Chelipalpen.
- s. Sternum. (d.) Fragmente des Rückenschildes.
- g. Genitalöffnungen.
- l. Gefaltete Lateralhaut des Proabdomens. Rechts an der Basis eines Fusses ein gekerbtes Organ.

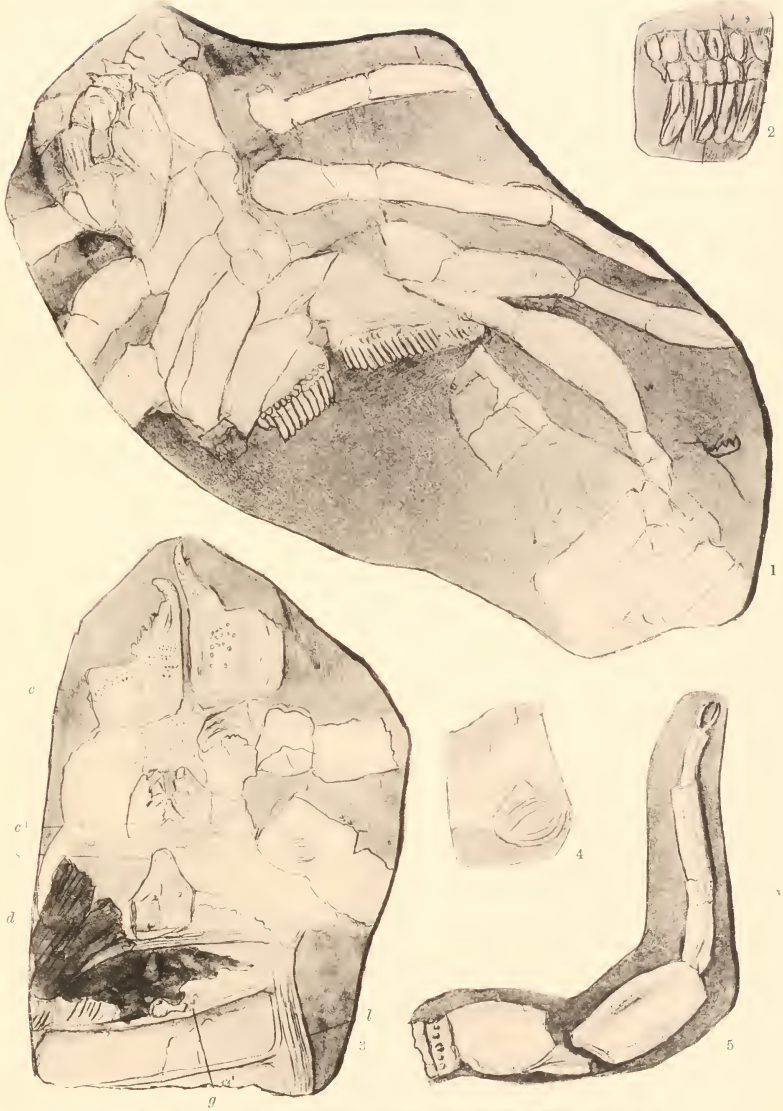
Nro. d. Orig. U. 29. Vergr. 4mal.

Fig. 4. Das gekerbte Organ stärker vergrößert.

Vergr. 8mal.

Fig. 5. Der erste linke Fuss von unten.

Vergr. 4mal.



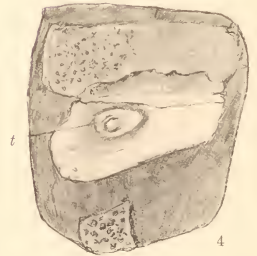
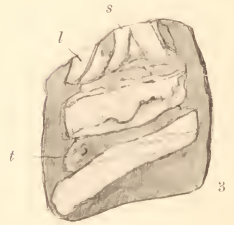
Microlabis Sternbergii *Corda.*

(Text pag. 69.)

(Vergl. Textfigur Nro. 87.)

Aus dem Steinkohlensandstein von Chomle bei Radnitz.

- Fig. 1. Ganzes Exemplar ohne Postabdomen mit dem Rücken nach oben. Das Proabdomen zeigt sechs Segmente im Negativabdruck der Bauchseite und rechts sind Fragmente von 6 Segmenten der Rückenseite. Neben den Cheliceren liegt rechts ein gegliederter Anhang. *Nro. d. Orig. U. 41. Vergr. 6mal.*
- Fig. 2. Umgebung der Kammorgane nach Abhebung der vordersten Rückensegmente. (e) Endosternit. s. Sternum. m. Verbindungsmembran. p. Kammorgan. *Vergr. 6mal.*
- Fig. 3. Vordere Thoracalgegend.
s. Sternum?
l Lateral-Lamelle.
t. Stigma? oder Drüsenöffnung, zwischen zwei Dorsalsegmeuten.
- Fig. 4. Das stigmenähnliche Organ der vorangehenden Figur stärker vergrößert. *Vergr. 12mal.*



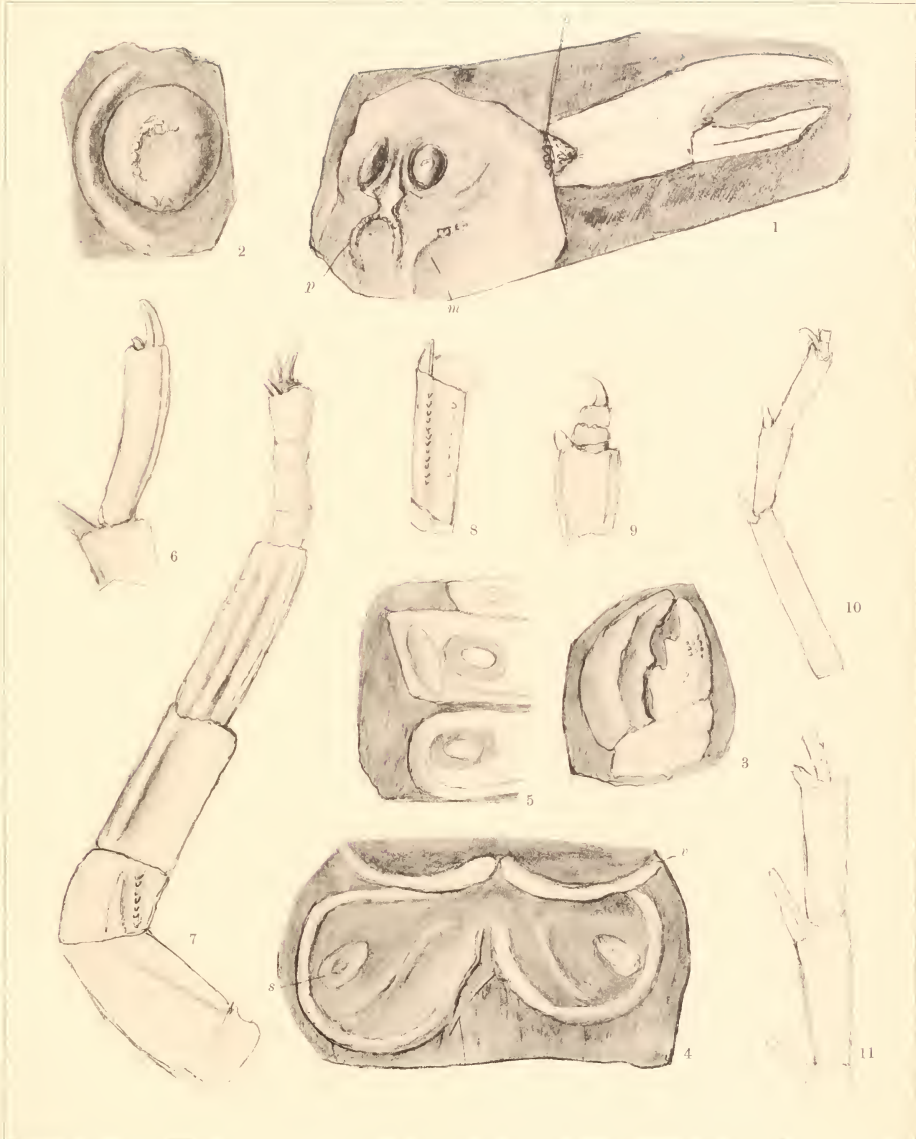
Isobuthus Kralupensis. *Th. et L. sp.*

(Text pag. 70.)

(Vergl. Textfigur Nro. 88.)

Aus den Steinkohlenschiefern von Kralup.

- Fig. 1. Mitterer Theil des Cephalothorax mit den grossen Mittelaugen und mit mittlerem (*m*) und hinterem gekörntem Mediankiel. Rechts am Rande, oberhalb der Schere Spuren der 3 Nebenaugen (*o*).
Nro. d. Orig. U. 20. Vergr. 6mal.
- Fig. 2. Rechtes Mittelauge desselben Exemplars von einem Wall umgeben.
Vergr. 20mal.
- Fig. 3. Chelicere eines anderen Exemplars.
Nro. d. Orig. U. 33. Vergr. 12mal.
- Fig. 4. Ein Bauchsegment mit Stigmen und verdickten Rändern.
Nro. d. Orig. U. 33. Vergr. 6mal.
- Fig. 5. Drei Fragmente der Bauchsegmente eines jüngeren Exemplars.
Nro. d. Orig. U. 32. Vergr. 6mal.
- Fig. 6. Ende eines anderen Fusses mit Grunddorn und Tarsalsporn.
Nro. d. Orig. U. 33. Vergr. 12mal.
- Fig. 7. Rechter zweiter Fuss von unten gesehen.
Nro. d. Orig. U. 33. Vergr. 12mal.
- Fig. 8. Endglied mit Grunddorn und körniger Verzierung.
Nro. d. Orig. U. 33. Vergr. 6mal.
- Fig. 9. Tarsalende eines Fusses mit Tarsalsporn und Gehstachel.
- Fig. 10. Endtheil eines Fusses mit Gehstachel, Grund und Tarsalsporn.
Nro. d. Orig. U. 34. Vergr. 6mal.
- Fig. 11. Endtheil eines Fusses.
Nro. d. Orig. U. 31. Vergr. 6mal.



Feistmantelia ornata Fr.

Text pag. 75.

Aus Kohlenschiefern oberhalb des Nyfaner Horizonts von Studňoves.

Fig. 1. Reste des Postabdomens nebst Fragmenten des Proabdomens und der Kammlatten.

Nro. d. Orig. U. 1a. Vergr. 6mal.

Fig. 2. Granulierte Kammlatte desselben Exemplars.

Vergr. 12mal.

Fig. 3. Fragmente der Dorsalplatten des Proabdomens.

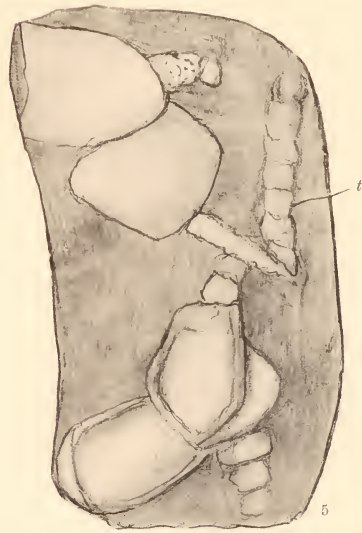
Nro. d. Orig. U. 1. Vergr. 6mal.

Fig. 4. Fragment der Ventralplatte des Proabdomens.

Nro. d. Orig. U. 1a. Vergr. 6mal.

Fig. 5. Fragmente der Extremitäten. *t.* Undeutlicher gegliederter Tarsus mit 2 Endkrallen.

Nro. d. Orig. U 1.



Eobuthus Rakovnicensis Fr.

Text pag. 74.

(Vergl. Taf. 8. Fig. 1. 2. — Textfigur Nro. 90—92.)

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

- Fig. 1. Ganzes Exemplar im Besitze des Britischen Museums. Handzeichnung mittelst Cirkel und Lupe. Das Thier liegt am Rücken und zeigt das Negativ des Cephalothorax und der Rückenseite des Proabdomens. Von den Segmenten und vom Postabdomen sieht man die Positive, ebenso von den Chelipalpen. *Nat. Grösse.*
- Fig. 2. Cephalothorax am Gegendruck und das Kammorgan. *Vergr. 3mal.*
- Fig. 3. Pro- und Postabdomen des in Fig. 1. abgebildeten Exemplars an dem man die Genitalöffnungen und das Sternum sieht. (Vergl. Textfigur Nro. 91.) Von den im Positiv erhaltenen Segmenten der Bauchseite sieht man bloss drei. Gezeichnet nach der Photographie von Barlow jun. *Vergr. 4mal.*

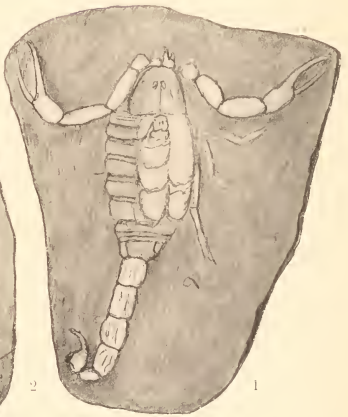
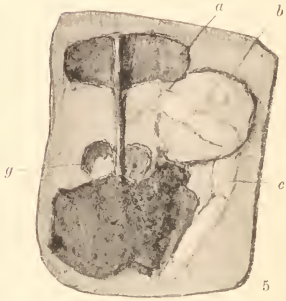
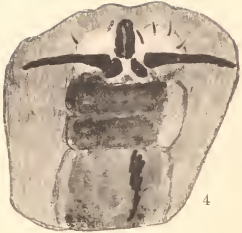
Geralycosa Fritschii Kušta.

Text pag. 14.

Vergl. Taf. 3. und Textfig. Nro. 11, 12, 13.

Aus den Noegerathienschiefern von Rakonitz.

- Fig. 4. Tarsus des 2ten rechten Fusses mit 2 behaarten Lappen, einem chitinen Mittelstück und zwei geraden Krallen. *Vergr. 45mal. Nro. d. Orig. U. 3.*
- Fig. 5. Gegend der Genitalöffnungen.
- a. Erstes Segment der Rückenseite.
 - b. Zweites Segment mit von untendurchgedrückten Receptacula seminis,
 - g. Ein gegliederter Anhang, oberhalb welchem
- c. ein Kiemensack? liegt. *Vergr. 20mal. Nro. d. Orig. U. 2.*



Protolycosa anthracophyla *Wm.*

Text pag. 12.

Aus der Steinkohlenformation von Myslowitz in Oberschlesien.

(Nach Anfeuchtung mit schwacher Gummiarabikum-Lösung gezeichnet. Bresslau 3. 6. 1903.)

- Fig. 1. Ganzes Exemplar. Original Römers. *Vergr. 6mal. Nro. d. Orig. U. 55.*
Fig. 2. Abdomen desselben Exemplars von der Rückenfliche, mit von unten durchgedrückten Theilen der Bauchseite.
g. Genitalplatte.
a. Rechte erste Abdominal-Extremität.
b. Rechte zweite Abdominal-Extremität.
Am 2. Segment die 2 Oeffnungen der Receptacula seminis.
Am letzten Segment die von unten durchgedrückte Afteröffnung.
Fig. 3. Ende des linken ersten Fusses. *Vergr. 20mal.*
Fig. 4. Ende des rechten vierten Fusses. *Vergr. 20mal.*

Vratislavia silesiaca *Wm. sp.*

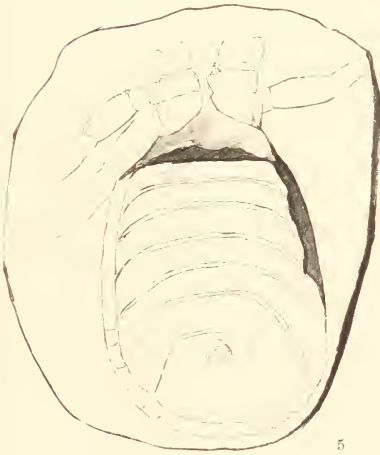
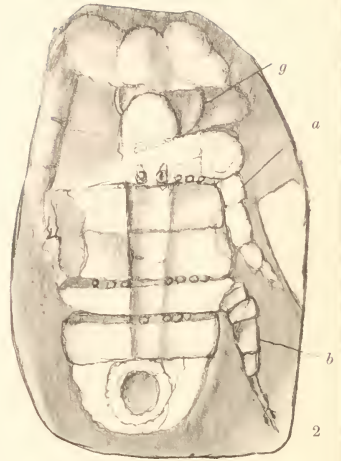
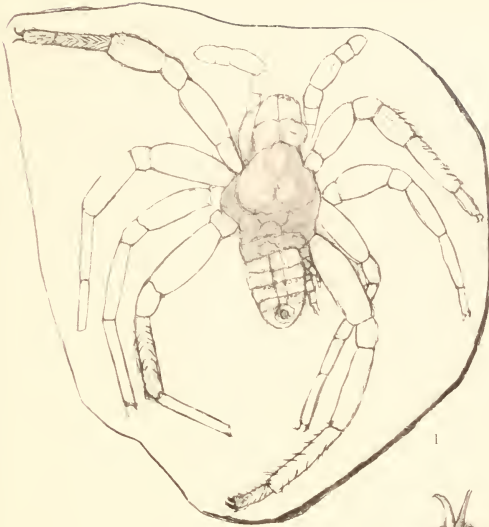
Text pag. 44.

(Vergl. Textfigur 56 A, B.)

Aus der Steinkohlen-Formation der Ferdinands-Grube bei Glatz. Schlesien.

(Gezeichnet Bresslau 5. 6. 1903.)

- Fig. 5. Ganzes Exemplar von der Rückenseite mit von unten durchgedrückter Afteröffnung. *Vergr. 12mal. Nro. d. Orig. 56a.*
Fig. 6. Das Negativ desselben Exemplars die Bauchseite darbietend. *Vergr. 12mal. Nro. d. Orig. 56b.*



Cyclotrogulus Sturii *Haase sp.*

Text pag. 49.

Aus der Steinkohlenformation von Mährisch Ostrau.

Fig. 1. Ganzes Exemplar, gezeichnet nach einem Gypsabguss in der Sammlung der k. k. Geol. Reichsanstalt in Wien. Die rechte Hälfte nur in Conturlinien durchgeführt. *Nro. d. Orig. U. 44. Vergr. 3mal.*

Stenotrogulus Salmii *Stur. sp.*

Text pag. 48.

Aus der Steinkohlenformation von Mährisch Ostrau

Fig. 2. Ganzes Exemplar, gezeichnet nach einem Gypsabguss in der Sammlung der k. k. Geol. Reichsanstalt in Wien. *Nr. d. Orig. U. 43. Vergr. 3mal.*

Eophrynus Prestvicij *Buckland sp.*

Text pag. 46.

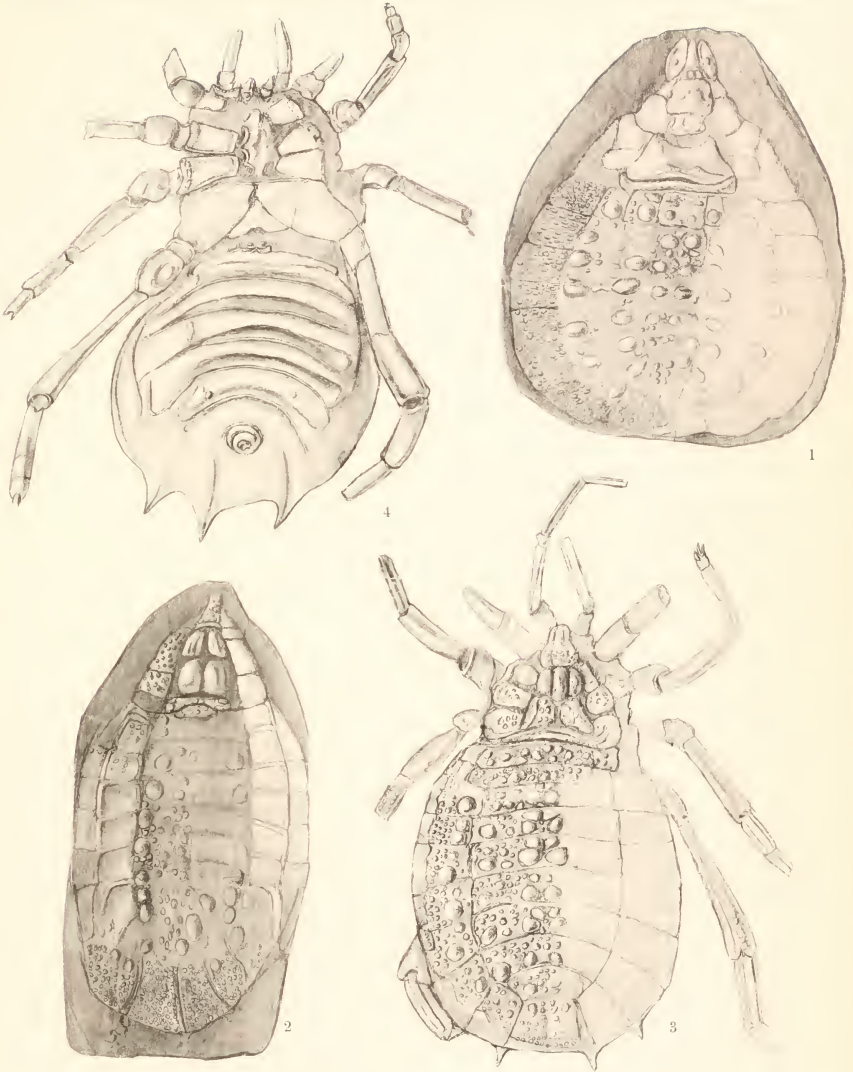
(Vergl. Textfigur. Nro. 57—60.)

Aus der Kohlenformation bei Dudley, England.

Fig. 3. Ganzes Exemplar von der Rückenseite. Die Granulirung nur an der linken Seite durchgeführt. Gezeichnet nach einem Gypsabguss. *Nro. d. Orig. U. 13. a. Vergr. 3 $\frac{1}{2}$ mal.*

Fig. 4. Dasselbe Exemplar nach dem Abguss in das Negativ der Bauchseite gezeichnet.

Nro. d. Orig. U. 13. b. Vergr. 3 $\frac{1}{2}$ mal.



Promygalé bohémica Fr.

Text pag. 19.

(Vergl. Textfigur Nro. 20, 21, 22.)

Aus der Secundakohle von Nyfan. Nicht verkiest.

Fig. 1. Ganzes Exemplar mit der Rückenseite nach oben. Die Grammirung nur theilweise durchgeführt. Am Abdomen parasitische Schnecken Spiroglyphus vorax. Hofmuseum Wien.

Nro. d. Orig. U. 47. Vergr. 4mal.

Promygalé elegans Fr.

Text pag. 21.

(Vergl. Textfigur Nro. 26 A. B.)

Aus der Gaskohle von Nyfan.

Fig. 2. Ganzes Exemplar. Galvan der Rückenseite mit 2 Augen. Aus Abdomen mit einer von unten durchgedrückten Bauchextremität und Spuren von Rückensegmenten. Hofmuseum Wien.

Nro. d. Orig. U. 52. Vergr. 4mal.

Fig. 3. Dasselbe Exemplar, Galvan der Bauchseite; mit Genitalklappe und Resten der gegliederten Anhänge. Am Femur des 4. Fußspaares 5 starke Zacken

Nro. d. Orig. U. 53. Vergr. 4mal.

Fig. 4. Bauchseite vor der Ansetzung Coxalglieder, Sternum? Receptaculum seminis.

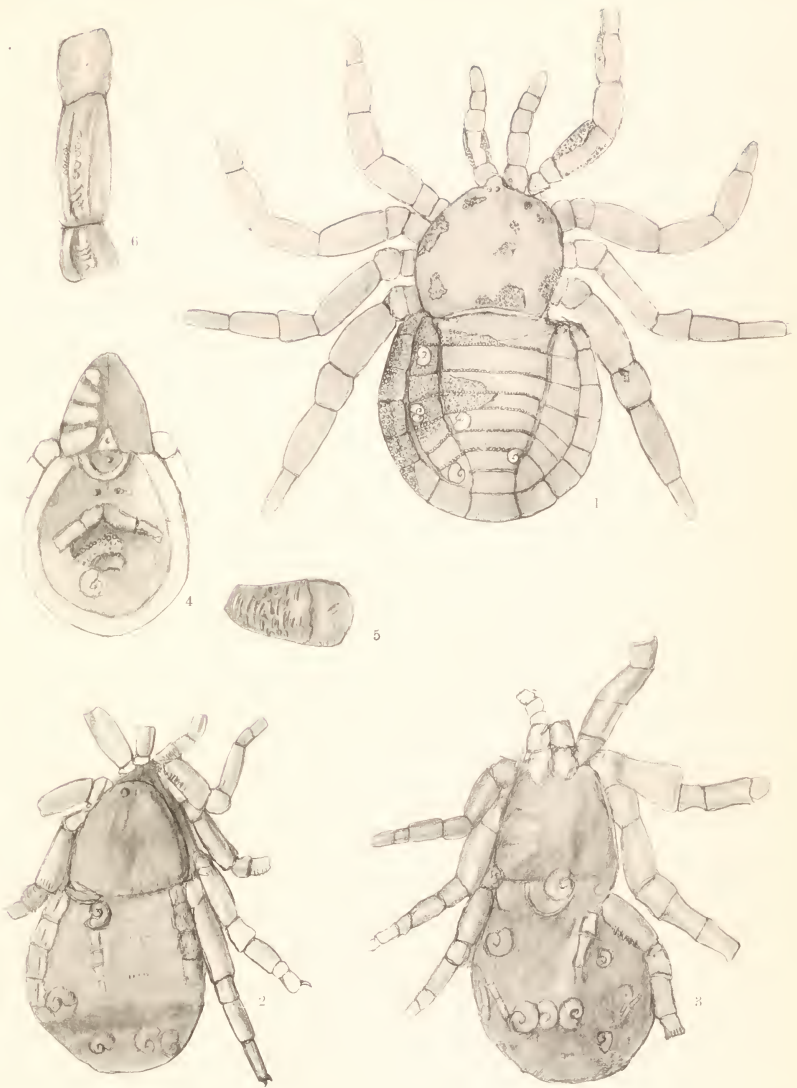
Nro. d. Orig. U. 53. Vergr. 3 $\frac{1}{2}$ mal.

Fig. 5. Verzierung des Femur vom 2. linken Fusse (Galvan).

Nro. d. Orig. U. 52. Vergr. 8mal.

Fig. 6. Verzierung des Femur.

Nro. d. Orig. U. 52. Vergr. 8mal.



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00765 7505