Einige Spinnen und ein Myriapode aus der Braunkohle von Rott.

Von

Dr. **Ph. Bertkau** in Bonn.

Hierzu Taf. V.

Die Fauna der Rheinischen Braunkohle ist schon wiederholt (z. Th. in diesen Verhandlungen) besprochen worden; die Arthropoden speciell haben in von Heyden und Hagen kompetente Bearbeiter gefunden. Der Artenzahl in den Klassen entsprechend waren die meisten bekannt gewordenen Arthropodenreste Insecten und Crustaceen, während ein Myriapode überhaupt nicht, und aus der Klasse der Arachniden erst 3 Arten durch v. Heyden bekannt gemacht wurden, von denen die eine von Linz stammte und die andere gestrichen werden muss, weil sie ein Insect ist [1]). Es waren nun noch mehrere Arthro-

---

1) Limnochares antiquus: Palaeontogr. X. p. 63 Taf. X. Fig. 27—29. Die Sammlung unseres Vereins besitzt, mit der eigenhändigen Bezeichnung von Heydens, das Originalexemplar zu dessen oben citirter Beschreibung und Abbildung; ausserdem mehrere andere Exemplare, zumeist in gutem Erhaltungszustande. — Es ist schwer zu verstehen, wie Heyden, dazu kommen konnte, diesen Rest einer Milbe zuzuschreiben. Kopf, Brust und Hinterleib sind deutlich von einander abgesetzt, letzterer in der deutlichsten Weise segmentiert (aus 6 Segmenten bestehend), ebenso die Brust, von deren 3 Segmenten das letzte am grössten ist. Beine sind nur 3 Paare vorhanden und dieselben lassen nur eine Zusammensetzung aus 3 Theilen (Schenkel, Schiene und verschmolzene Tarsen) erkennen, wie es für die Arachniden unerhört ist. Durch Verbreiterung der Schienen und Tarsen des letzten Beinpaares ist dasselbe zu Schwimmbeinen um-

podenreste aus den Rotter Ablagerungen an v. Heyden eingesandt worden; einer erwarteten Bearbeitung dieser Reste machte indessen der Tod ein Ende, und eine Zeit lang blieben dieselben vergessen. Durch Vermittelung des Vereinspräsidenten, Herrn v. Dechen, gelangten dieselben wieder in den Besitz des Vereins und befinden sich jetzt im Museum desselben. Dem Wunsche des Vereinspräsidenten, eine Bestimmung derselben vorzunehmen, entsprach ich um so lieber, als fossile Spinnenreste (abgesehen von der Bernsteinfauna) nur sehr spärlich bekannt sind. Mit einziger Ausnahme von Argyroneta antiqua erregen die folgenden Arten kein besonderes Interesse.

Die Zahl der aus den Ablagerungen von Rott bekannt gewordenen Arachniden beläuft sich nun auf 7 Arten, die alle den echten Spinnen angehören und 6 Gattungen zugeschrieben werden. Die Möglichkeit, dass der eine dieser Rest das eine (♂) Geschlecht zu dem andern ist, ist zwar nicht ausgeschlossen, die Wahrscheinlichkeit hierfür aber sehr gering. Mit Ausnahme von Arg. antiqua, von der sehr zahlreiche Exemplare erhalten sind, liegen die Arten nur in je einem Rest vor. Wir können daraus schliessen (was auch von der jetzigen Gewohnheit und Lebensweise der Thiere her zu erwarten war), dass die uns erhaltenen Arten die Leichen von zufällig ins Wasser gelangten und dort im Schlamme begrabenen Thieren sind. Aus diesem Grunde muss auch der sonst nahe liegende Vergleich mit der Bernsteinfauna unterbleiben.

Der Erhaltungszustand ist ein verschiedener, je nach

---

gewandelt. Bei keinem der mir vorliegenden Exemplare ist der ganze Kopf unversehrt erhalten; an seiner Stelle findet sich ein viereckiger, von der Mitte des vordersten Brustsegmentes ausgehender Fortsatz, der bei oberflächlicher Betrachtung dem Thiere eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Zecke giebt und von Heyden wahrscheinlich irre geführt hat. Ich deute den regelmässig unvollkommenen Erhaltungszustand dahin, dass ich diese Ueberreste Larvenexuvien einer Wasserwanze (wahrscheinlich einer Corisa) zuschreibe, bei der die grossen Augen und übrigen Kopftheile verloren gingen, während der zwischen den Augen liegende Theil der Kopfhaut, die Stirn, in jenem viereckigen Fortsatze erhalten blieb.

der Beschaffenheit der Ablagerung, in der der Rest eingeschlossen ist. Am besten sind diejenigen Exemplare erhalten und die meisten Einzelheiten zeigen die, welche in einem Kieselschiefer liegen; nur sind in diesem Falle, da das Gestein sich nicht so ausgezeichnet spaltet, wie die Blätterkohle, selten alle Beine vollkommen sichtbar. Die Reste, die in der eigentlichen Blätterkohle liegen, leiden zwar nicht an dem zuletzt hervorgehobenen Uebelstand, und wenn von einer Art mehrere Exemplare in beiderlei Gesteinen vorliegen, so können sie sich gegenseitig ergänzen; dagegen ist bei den in der Kohle liegenden Stücken von Einzelheiten der Structur gewöhnlich wenig zu sehen, meist nur ein schattenhafter Umriss der äusseren Gestalt, der durch Befeuchten etwas deutlicher hervortritt. Ist nun schon die Classification und Bestimmung von jetzt lebenden und wohl erhaltenen Spinnen eine schwierigere Aufgabe als vielleicht irgend einer anderen Arthropodenordnung, so steigt diese Schwierigkeit, wenn es sich darum handelt, Resten eine Deutung zu geben, die vielleicht nur dem Schattenbilde des Originals zu vergleichen sind. — Ich habe mich über diesen Punkt deshalb etwas ausführlicher ausgesprochen, weil ich selbst den Grad von Zuverlässigkeit in der Bestimmung der Familie und Gattung angeben wollte, den ich für dieselbe in Anspruch nehme.

Epeira Troschelii ♀. Taf. V. Fig. 4. Länge des Cephalothorax: 3, der Beine: 1. = 12; 2. = 10,8; 3. = 5; 4. = 9,6 mm. Der Cephalothorax, die beiden Taster und die Beine sind vollständig erhalten; vom Hinterleib ist nur mehr eine schwache Spur vorhanden. Die Beine waren locker mit starren Haaren besetzt; hie und da ist auch noch die Spur eines Stachels zu erkennen; die Zahl der Krallen liess sich nicht mehr ermitteln.

Der Rest liegt in einem Stück Blätterkohle (Platte und Gegenplatte) und hat durch Effloresciren von Eisenvitriol schon gelitten. Ich glaube aber, dass man wohl die Bestimmung desselben als einer Epeira angehörig billigen wird; es spricht dafür nicht nur die Kürze der Taster und die angegebenen Längenverhältnisse der Beine, namentlich die ausserordentliche Kürze des 3ten Bein-

paares im Vergleich zu den übrigen, sondern auch die eigenthümliche Beschaffenheit derselben. Die Schenkel und Schienen sind nämlich ziemlich kräftig, die Tarsen und Metatarsen[1]) dagegen dünn, letztere fast spitz endend, dazu scheinen die Gelenke zwischen Schienen und Tarsus und zwischen letzterem und Metatarsus wenig beweglich gewesen zu sein, wie aus den Hinterbeinen sich folgern lässt. Diese Eigenthümlichkeit zeigen aber gerade die meisten Epeiriden, diese „Spinnen" im eminentesten Sinne des Wortes, die sich auf ihrem Netze zwar leidlich geschickt, auf dem Boden dagegen vielfach nur unbeholfen bewegen können und ist wohl zu betrachten als hervorgegangen aus der Gewohnheit, mit gekrümmten und angezogenen Füssen im Netze sitzend auf Beute zu lauern.

Linyphia Rottensis ♀ Bertk. Taf. V. Fig. 2. Länge des Körpers: 2, der Beine: 1.=6; 2.=4,8; 3.= 3; 4.= 3,4 mm. Der Rest, auf den ich diese Art gründe, liegt auf einem Stückchen thonigen Kieselschiefers. Mit Ausnahme der Taster, Beine und Spinnwarzen ist von demselben wenig erhalten, und der Anhaltspunkte zur Ermittelung der systematischen Verwandtschaft sind daher wenige. Die beiden vorderen Beine der linken, sowie das hinterste Beinpaar (vielleicht auch das dritte der rechten Seite) sind vollständig erhalten und geben nach möglichst genauen Messungen die oben mitgetheilten Zahlen. Bekleidet waren sie sowie die Taster mit borstigen Haaren, unter denen einige als Stacheln bezeichnet werden können. Am Hinterleibsende bemerkt man bei stärkerer Vergrösserung (was in der Figur nicht angedeutet ist) zunächst zwei kurze und dicke Hervorragungen, und über diese hinaus zwei kaum halb so dicke, etwas längere. Es sind das 4 Spinnwarzen, und zwar die kurzen die unteren, die längeren die obersten. Weitere Einzelheiten liessen sich nicht erkennen.

Die langen schlanken Beine, deren Längenverhältniss, sowie der Gesammthabitus scheinen mir für eine Linyphia

---

1) Als Tarsus bezeichne ich, dem Sprachgebrauch bei den Wirbelthieren entsprechend, das auf die Tibien, als Metatarsus das auf den Tarsus folgende Glied.

zu sprechen, und zu dieser Gattung habe ich daher die Art gestellt.

L. Andraei ♀ Bertk. Taf. V. Fig. 6. Körperlänge: 2,2; Beine: 1.=2,4; 2.=2; 3.=1,8; 4.=4,8 mm. (?) Diese kleine Spinne liegt auf einem Gesteinsstückchen von derselben Beschaffenheit wie die vorhergehende, ist aber im Ganzen etwas besser erhalten, indem sowohl der Körperumriss, als auch die Behaarung und Bestachelung der Beine deutlicher zu erkennen sind. Sie scheint auf der rechten Seite zu liegen, so dass die linke Seite die Mittelline der Unterseite, die rechte stärker gewölbte die Rückenseite darstellt. Vom rechten Taster ist gar nichts zu sehen; der linke Taster ist gekrümmt und z. Th. durch die beiden vorderen Beine verdeckt. Der Hinterleib war über den Cephalothorax gewölbt (wenigstens reicht er hier bis zur Grenze zwischen 2tem und 3tem Beinpaar), eiförmig, hinten zugespitzt und locker mit Haaren bekleidet; von den Spinnwarzen ist keine Spur erhalten. Die Beine waren mit fast angedrückten, reihenweise angeordneten Haaren und einzelnen abstehenden Stacheln bekleidet. Erhalten sind solche noch am Schenkel und Ende der Tibia des ersten Beines rechts (vorn und hinten einer) an der Patelle des 2ten Beines links (oben 1), an der Tibia desselben Beines (1 hinten), an Patella (?), Schiene und Tarsus des 3ten Paares rechts (oben je 1, nicht, wie in der Figur gezeichnet, paarig); zu sehen sind an den Schenkeln der Hinterpaare keine Stacheln.

Die angegebenen Längenverhältnisse der Beine sind wegen der Krümmung einzelner Beine, wegen der Unmöglichkeit, ihren Ursprung am Cephalothorax genau zu fixiren, sowie endlich, weil bei einigen nicht bestimmt gesagt werden kann, ob sie in ihrer ganzen Länge vorliegen oder nicht, unbestimmt und für die Ermittelung der Familie oder Gattung werthlos. Aehnlich reihenweise angeordnete Haare und Stacheln an den Beinen finden sich bei manchen Linyphia-arten (z. B. L. nebulosa Sund.), während die Stacheln bei den meisten übrigen Spinnen nicht so abstehen. Ich habe daher diesen Rest ebenfalls einer Linyphia zugeschrieben; er würde also von einer kleinen Art

herrühren, wie sie auch heutzutage noch zahlreich und wenig gekannt am Boden leben.

Erigone (?) Dechenii ♂. Bertk. Taf. V. Fig. 3. 3a. Auch diese Spinne liegt auf einem Stückchen Schiefer von derselben Beschaffenheit wie die vorhergehenden, ist aber im Allgemeinen noch weniger erhalten. Die Körperlänge beträgt 2 mm, die vorderen Beinpaare, die allein vollständig erhalten sind, sind 1.=4,5; 2.= 3,5 mm lang; Stacheln sind an denselben nicht zu bemerken. Die Taster sind vorgestreckt und lassen sogar an dem Endglied einige Einzelheiten der Copulationsorgane erkennen. Der unveränderte Theil des Endgliedes (Schiffchen Menge, lamina Thor.) scheint von elliptischem Umriss und der Bulbus selbst, wie die linke Seite zeigt, spiralig gedreht gewesen zu sein; weitere Deutungen möchte ich mir auf diesem heikelen Gebiete nicht erlauben. Der Vordertheil des Cephalothorax war ziemlich bedeutend über die Einlenkung der Maxillen erhoben und verlängert, wie namentlich der linke Taster deutlich erkennen lässt.

Welcher Familie dieser Rest zuzuzählen sei, ist schwer zu entscheiden; in Betracht kommen die Theridiiden und die Micryphantiden. Da aber bei den ersteren unbestachelte Beine und auch der stark erhobene Kopftheil im männlichen Geschlechte mehr zur Ausnahme, in der letzteren Familie aber zur Regel gehören, so wird es am richtigsten sein, wenn man diesen Rest als den einer Erigone ansieht.

Histopona (?) anthracina Bertk. Taf. V. Fig. 5. Diese Spinne ist, wie die vorhergehenden, nur in einem Exemplar erhalten, das auf einem Stückchen Blätterkohle liegt. Durch Effloresciren von Eisenvitriol ist indessen ein Theil zerstört und der Körperumriss daher nur unvollkommen erkennbar. Der Körper ist 6,7 mm lang, von denen aber wahrscheinlich 1,5 mm für die durch den Druck gerade vorgestreckten Mandibeln in Abrechnung gebracht werden müssen. Das Längenverhältniss der Beine war: 1. = 8,8; 4.= 6,3; 2.= 6,2; 3.= 4,2 mm. Bekleidet waren dieselben mit Haaren, unter denen keine Stacheln hervortreten; am Ende trugen sie eine Afterkralle zwischen den Hauptkrallen. Das Endglied der Taster ist ein wenig angeschwollen, so dass

der Rest möglicher Weise von einem jungen Männchen herrührt. Von den Spinnwarzen sind 2 lang hervorragende, spitzig endende sichtbar; eine Gliederung derselben lässt sich nicht erkennen; ebensowenig sind Spinnröhren wahrzunehmen.

Der Habitus der Spinne, wie er auch in diesem unvollkommenen Ueberreste noch ziemlich deutlich ausgeprägt ist, sowie die lang hervorragenden Spinnwarzen sprechen sehr dafür, dass hier eine Agalenide vorliegt. Es sind mir allerdings aus dieser Familie keine Glieder bekannt, denen Stacheln an den Beinen vollständig fehlen, wie dies überhaupt nur selten (z. B. bei Phyllonethis und einigen von Thorell neuerdings, freilich mit einigem Zweifel, zu Zilla gezogenen Arten) beobachtet ist. Indessen glaube ich doch noch, dass diese Spinne am besten zu den Agaleniden passt.

Dass ich mich gerade für die Gattung Histopona entschieden habe, hat darin seinen Grund, weil die häufigste Art derselben, H. torpida, an feuchten, moosigen Stellen im Walde, gerne in der Nähe von Wasser, vorkommt und daher am ehesten in die Lage kommen konnte, dass ihre Leiche in der Blätterkohle uns conserviert wurde.

Argyroneta antiqua v. Heyd. Taf. V. Fig. 1a, 1b, 1c.

Arg. antiqua v. Heyden, Palaeontogr. VIII. p. 1. Taf. I. Fig. 12.

Syn.: Elvina antiqua Thor. On European Spiders. Part. I. p. 224.

Von dieser Art liegen zahlreiche Exemplare vor, die sich durch die eigenthümliche Behaarung und starke Bestachelung der Beine sofort alle als derselben Art angehörig ausweisen. 10 dieser Reste (darunter das Originalexemplar zu v. Heydens Beschreibung und Abbildung) liegen in Kieselschiefer, die 9 übrigen in Blätterkohle; das Naturhistorische Museum in Poppelsdorf besitzt ein weiteres Exemplar dieser Art, ebenfalls auf Kieselschiefer.

Ich gebe jetzt eine Beschreibung dieser Art, soweit eine solche nach dem Erhaltungszustande, in dem die Reste sich befinden, möglich ist. Das Sternum war breit herzförmig, vorn seicht ausgerandet, hinten stumpf zugespitzt und mit kurzen Häärchen licht bekleidet; der Cephalo-

thorax ungefähr doppelt so lang als das Sternum, die Mandibeln, deren Grundglied kräftig ist, treten daher ziemlich weit vor dem Sternum hervor. Von Zähnen lässt sich am Klauenfalze nichts mehr erkennen; ebensowenig von der Augenstellung, wenn ich auch hier und da einzelne runde Körperchen, die durch Unterkiefer und Unterlippe hindurch auf dem Vorderrande des Cephalothorax sichtbar sind, auf Augen glaube beziehen zu können. Die Unterlippe scheint aus breiterer Basis ein wenig verschmälert zugelaufen und die Unterkiefer schiefwinkelig viereckig, mit parallelen Längsseiten gewesen zu sein. Die Taster sind verhältnissmässig dünn, mässig lang; ihr Grundtheil (jedenfalls das erste und zweite Glied) ist etwas gebogen; dieser Theil ist nur mit feinen, lockeren Haaren besetzt, das übrige Stück besitzt auch stärkere Borsten oder Stacheln (vgl. Fig. 1 b.). Die Beine scheinen in dem Längenverhältnisse 1, 4, 2, 3 zu stehen, wie an möglichst vollständig erhaltenen Exemplaren aus der Blätterkohle zu sehen ist; genaue Messungen an dem Original zu Fig. 1 b ergaben die Zahlen 1. = 14; 2.= 12; 3.= 11; 4. = 13,8 mm. Diese Zahlen sind so erhalten, dass ich an dem Original zu Fig. 1b die einzelnen Theile mit dem Zirkel abgemessen habe, jedoch nur von den Oberschenkeln an, da diese mit den kurzen Hüftgliedern meist einen Winkel bildeten.

Alle Beine zeichnen sich, namentlich an den Oberschenkeln, durch eine dichte Bekleidung mit langen, weichen Haaren aus, zu denen stärkere Borsten (Stacheln) kommen, deren grosse Zahl besonders an dem Schenkel des dritten und an Patella, Schiene und Tarsus des vierten Beinpaares auffällt. Die Zahl der Krallen gebe ich nur mit einigem Zweifel als 3 an; an den meisten Füssen der am besten erhaltenen Reste in der Blätterkohle (bei den im Kieselschiefer eingeschlossenen sind alle Beine mehr oder weniger verstümmelt, oder die Enden noch von Gestein bedeckt) enden die meisten Füsse nur mit zwei schwach gebogenen, ungezähnten Hörnern; aber an dem linken Vorderfusse von Fig. 1 b erkannte ich neben diesen Hauptkrallen eine kleinere, die Spuren von 3 Zähnchen trägt.

Alle Hauptkrallen liessen keine Zähnchen mehr erkennen und um so auffallender ist es, dass sich dieselben an der Afterkralle erhalten haben. — Der Hinterleib ist eiförmig, mit weichen Haaren ziemlich dicht bekleidet; von den Spinnwarzen ist in keinem Falle viel zu sehen, doch scheint so viel sicher zu sein, dass dieselben kurz waren und das Hinterleibsende nicht überragten. An einigen Exemplaren, die in Kieselschiefer liegen, verlaufen im Hinterleibe zwei Längsstreifen. Dieselben beginnen hinter der Mitte nahe bei einander, wenden sich in einem leichten Bogen etwas nach aussen und neigen dann in der Nähe des Cephalothorax, wo sie ihr Ende erreichen, wieder zusammen. Sie sind in ihrem ganzen Verlaufe von nahezu gleicher Breite, nur am Ursprunge etwas breiter. Die Samentaschen scheinen kreisrunde Oeffnungen gehabt zu haben, wie an dem Original zu Fig. 1a, wovon Platte und Gegenplatte vorliegt, zu sehen ist. Unter den zahlreichen erhaltenen Stücken ist keines, das mit Bestimmtheit auf ein Männchen hindeutete; doch glaube ich einen Rest, der leider im vorderen Theile unvollständig ist, auf ein Männchen beziehen zu können; an diesem Exemplar sind nämlich die Mandibeln, deren Basis noch sichtbar ist, ungemein breit, znsammen weit breiter als das Sternum; zugleich lässt das Abdomen am vorderen Ende wohl eine mediane Querspalte, aber nichts von Samentaschen sehen.

Ich habe mich nun über den Namen, den ich für diese Art adoptiert habe, zu verantworten. Zunächst unterliegt es keinem Zweifel, dass der Rest, auf den v. Heyden die Art begründete, und die angeführten 19 weiteren Ueberreste, alle derselben Art angehören; es geht dies mit Bestimmtheit aus der erwähnten eigenthümlichen Behaarung der Beine hervor. Das mit v. Heydens eigener Schrift als Original zu Fig. 12 der Taf. I Palaeontographica VIII bezeichnete Exemplar ist ziemlich defect und scheint noch nach der Beschreibung v. Heydens einige Verluste erlitten zu haben, da von den Mandibeln, die v. Heyden noch als vollständig abbildet, wenig mehr übrig ist, von den Tastern ist auch nur ein kleines Bruchstück

sichtbar, aber dieses stimmt mit den übrigen Exemplaren vollkommen überein, ist keineswegs, wie v. Heyden angiebt, dicker, sondern weit dünner als die Beine. Wodurch nun v. Heyden zu der Angabe, dass die Taster dicker gewesen seien als die Beine, veranlasst wurde, kann ich nicht entscheiden; jedenfalls aber hatte Thorell formell vollkommen Recht, wenn er auf diesen Umstand hin erklärte, die Art könne nicht in die Gattung Argyroneta gehören und dafür den neuen Gattungsnamen Elvina aufstellte; mit dem Nachweise aber, dass die angenommene eigenthümliche Tasterbildung nicht vorhanden ist, fällt auch die Veranlassung zur Aufstellung einer neuen Gattung weg.

Welche Gründe v. Heyden dazu bestimmt haben, den ihm vorliegenden Rest einer Argyroneta zuzuschreiben, ist schwer zu sagen, da er sich selbst in seiner äusserst knappen Beschreibung darüber nicht ausspricht; wahrscheinlich war es neben der allgemeinen Körpergestalt die Erwägung, dass ein in einer Süsswasserablagerung erhaltenes Thier wahrscheinlich im Wasser gelebt habe. Da ich die Benennung v. Heydens angenommen habe, so habe ich sie auch zu rechtfertigen. Zunächst ist das (von Heyden noch unbekannte) häufige Auftreten derselben Art in diesen Ablagerungen hervorzuheben. Denn wenn die übrigen Arten nur in je einem und nur eine Art vielleicht in 2 Exemplaren vertreten sind (wenn nämlich Erigone Dechenii als Männchen zu Linyphia Rottensis gehört), diese aber in mindestens 20 Exemplaren, so ist dieser Unterschied eben auf eine verschiedene Lebensweise zurückzuführen, die es mit sich brachte, dass die Leichen dieser Art häufiger auf den Grund des Wassers kamen. Nun ist aber in unserer jetzigen Fauna neben einigen Lycosiden und vereinzelten Arten andrer Familien die Gattung *Argyroneta* die einzige, die während der guten Jahreszeit dauernd im Wasser lebt. Vergleicht man nun die erkennbaren Theile unserer fossilen Spinne mit der jetzt lebenden Arg. aquatica (Clerck), so wird man eine überraschende Uebereinstimmung nicht verkennen, die in manchen Theilen sogar als eine specifische angesehen werden

kann. Die allgemeine Körpergestalt, die genauer erkennbare Form des Sternums ist in beiden Arten dieselbe. Was die Längenverhältnisse der Beine angeht, so hatte das obige Originalexemplar zu Fig. 1b die Zahlen:

1. = 14, 4. = 13,8, 2. = 12, 3. = 11 mm.

Arg. aquatica (♀) nach Menge, Preuss. Spinnen p. 294:

1. = 17, 4. = 15, 2. = 13, 3. = 12 mm.

wobei zu beachten ist, dass bei der fossilen Art die Zahlen etwas zu klein, aber alle wohl in demselben Verhältniss zu klein angegeben sind, da Hüfte und Schenkelring nicht mitgezählt sind. Die Behaarung an den Beinen ist in beiden Fällen übereinstimmend und eine so eigenthümliche, den Bewegungen im Wasser entsprechend eingerichtete, wie sie mir bei keiner anderen Art bekannt ist. Die Haare, namentlich an den Schenkeln der Hinterpaare, sind nämlich lang und dünn, an der hintern (und unteren) Seite dichter zusammengedrängt und stehen locker ab. Diesen Haaren sind an vielen Stellen derbere Stacheln eingestreut, die sich in folgender Weise vertheilen:

Arg. aquatica	Femur	Patella	Tibia	Tarsus
1. Beinp.	2 (hintereinander nahe d. Ende.)	0	2 Paare	3 Paare
2. Beinp.	2 (1 kleiner in der Mitte, 1 am Ende.)	0	2 Paare 2 einzelne	3 Paare
3. Beinp.	10	3	16	18
4. Beinp.	2	2	17	22

Taster mit 14 Stacheln.

Arg. antiqua.	Femur	Patella	Tibia	Tarsus
1. Beinp.	2	0	4	6
2. Beinp.	2	0	5	6
3. Beinp.	7	3	11	11
4. Beinp.	2	2	10	13

Am Taster 10 sichtbar.

Die Angabe der Stacheln bei A. aquatica ist nach einem Exemplar gemacht, das mir van Hasselt im Haag freundlichst zugesandt hatte. Eine Vergleichung der Bestachelung beider Arten lehrt allerdings keine genaue Uebereinstimmung kennen, durchweg ist die Zahl derselben bei der fossilen Art geringer, was nicht verwundern darf,

da einzelne verloren gegangen, andere verdeckt sein werden. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes, glaube ich, ist die Uebereinstimmung doch eine so grosse, wie man sie bei Arten derselben Gattung nur wünschen kann.

Ich komme nun auf die beiden Längsstreifen am Hinterleibe, die an den im Kieselschiefer erhaltenen Exemplaren mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit zu sehen sind; auf welche Organe sind dieselben zurückzuführen? Bei den meisten Spinnen kennen wir (abgesehen von den Fächertracheen) nur ein paariges Organ im Hinterleibe; das sind die Geschlechtsdrüsen, und man könnte sich durch den Umstand, dass die erwähnten Streifen vor den Samentaschen (oder der Geschlechtsspalte) ihr Ende erreichen, versucht fühlen, sie hierauf zu deuten. Indessen verbieten doch zwei Umstände diese Annahme. Die Ovarien sind nämlich niemals überall gleich breit, sondern lang eiförmig und ihre Ränder nicht so ausgezeichnet parallel. Zweitens ist nicht abzusehen, warum gerade die Ovarien (oder in dem einen muthmasslichen Falle, die Hoden) diese Spuren sollten hinterlassen haben. Im Gegentheil, da sonst nur Chitintheile sich erhalten haben, so wird man zu dem Schlusse gedrängt werden, dass auch diese Streifen von inneren Chitintheilen herrühren. Als solche kennen wir aber nur bei einigen Spinnen die Tracheen, und ich stehe daher nicht an, diese Streifen als den Ausdruck von Tracheenhauptstämmen des Hinterleibes anzusprechen. Unterstützt wird diese Ansicht noch durch den Umstand, dass man an ihrem Ursprung (im hinteren Theile des Leibes) eine Querfalte sieht, die ich auf ein gemeinsames, medianes Stigma beziehe; eine Andeutung des Spiralfadens habe ich allerdings vergeblich gesucht, ebenso etwaige Verzweigungen oder feinere Röhrchen.

Versucht man nun, auf der Basis dieser Annahme sich eine genauere Vorstellung von der Beschaffenheit des Tracheensystems bei dieser fossilen Art zu machen, so lässt sich folgendes sagen: Alle Anzeichen sprechen dafür, dass die Hauptstämme im hinteren Theile des Hinterleibes mit gemeinsamem Stigma ihren Ursprung nahmen, unverästelt nach vorn gingen und sich kurz vor dem, Hinterleib

und Cephalothorax verbindenden, Stiele in ein Büschel feiner Röhrchen auflösten.

Bis jetzt ist nur eine lebende Gattung bekannt, bei der ein ähnliches Tracheensystem vorkommt, das ist die Gattung Argyroneta, also dieselbe, worauf auch die übrigen Zeichen schon hinführten. Unverästelte Hauptstämme besitzen zwar auch die Dysderiden, aber dieselben münden mit getrennten, von verhornten Leisten umgebenen Stigmen und weiter von einander; die übrigen Arten mit höher entwickeltem Tracheensystem besitzen verästelte Hauptstämme, und eine Verästelung hätte doch hier oder da eine Spur zurücklassen müssen; es bleibt also nur Arg. aquatica übrig, mit der eine Uebereinstimmung in den wesentlichen Zügen besteht.

In zwei untergeordneten Punkten stimmt die fossile mit der jetzt lebenden Art nicht überein. Bei der letzteren gehen die Hauptstämme dnrch den Hinterleibsstiel in die Brust, um sich erst hier in ein Büschel feiner Fäden aufzulösen und liegt die gemeinsame Spalte ungefähr im vordern Drittel des Hinterleibes, dicht hinter der Genitalspalte; beide Unterschiede lassen sich vielleicht auf den einen zurückführen, dass bei der jetzt lebenden Art, unter Beibehaltung derselben Länge, eine Verschiebung des ganzen Tracheensystems nach vorne zu Statt gefunden hat.

Dieser Unterschied lässt nun auch, was bis dahin nicht möglich war, mit Sicherheit erkennen, dass die fossile Art mit der jetzt lebenden nicht identisch ist. Ob die abweichende Bestachelung der Beine ebenfalls auf einen Artunterschied zurückzuführen ist, bleibt zweifelhaft; auch die Körpergrösse scheint bei der fossilen Art etwas geringer gewesen zu sein als bei der jetzt lebenden. Demnach sind von der merkwürdigen Gattung Argyroneta[1]) zwei nahe verwandte Arten bekannt, von deren Unterschieden wir nichts weiter wissen, als die verschiedene Lage der Tracheenöffnungen. Leider habe ich bis jetzt nicht Gelegenheit gefunden, mich in der Umgegend von Rott nach Arg. aquatica umzusehen; wahrscheinlich ist mir nicht,

1) Die Neuseeländische Art ist nämlich als echte Agalenide (*Cambridgea fasciata* L. Koch) erkannt worden; Sitzgsber. d. Niederrh. Gesellsch. f. Nat. u. Heilk. 1878. p. 70.

dass sie dort vorkommt, da ich sie bis jetzt bei dem benachbarten Pützchen, Siegburg, Wahn, überhaupt bei Bonn und Cöln vergeblich gesucht habe. Eine Gewissheit in dieser Frage wäre allerdings von hohem Interesse, da mir der gegenwärtige Fall für die Descendenztheorie besonders lehrreich zu sein scheint.

Xysticus (?) annulipes Bertk. Taf. V. Fig. 7. Die Verweisung auf die Figur macht zugleich eine Erläuterung, beziehungsweise Berichtigung nothwendig. Nachdem die Figur nämlich bereits gezeichnet und lithographirt war, hat mich ein genaueres und eingehenderes Betrachten des Restes zu der Ueberzeugung gebracht, dass der in der Figur als Hinterleib gezeichnete Theil (eine schwarze Masse von dem in der Zeichnung gegebenen Umriss) gar nicht zu der Spinne gehört; die scheinbaren Palpen oder das erste Beinpaar ist thatsächlich das letzte, das scheinbar letzte das erste, und Hinterleib und Cephalothorax (oder Sternum) werden zusammen von dem Cephalothorax der Figur, die demnach auch auf dem Kopfe steht, eingenommen; der folgenden Beschreibung lege ich diese veränderte Auffassung zu Grunde.

Der Rest liegt auf einem Stückchen thonigen Kieselschiefers, aber unglücklicher Weise in einer kleinen elliptischen Vertiefung, von der die Beine ausstrahlen; was vom Körper zu sehen ist, liegt ganz in dieser Vertiefung und ist 2 mm lang, das erste Beinpaar = 2,8; 2. = 2,8; 3. = 2; 4. = 2 mm. Die Behaarung ist am ganzen Körper eine gleichmässige, dünne gewesen, die einzelnen Haare kräftig, aber kurz. An der vorderen Hälfte stehen dieselben nach vorn, an der hintern (vom dritten Beinpaare ab) nach hinten gerichtet und dies ist der Hauptgrund, der mich in dem erstgenannten Theil Vorder-, in dem zweiten Hinterleib erblicken lässt. Von Palpen und Mandibeln ist nichts zu sehen. An den Schenkeln der beiden vordern Beinpaare sind 3 in einer Reihe stehende schwarze Punkte sichtbar (in der Figur nicht ausgedrückt), die dem Schenkel angehörende Stacheln bezeichnen; an der Tibia derselben Beinpaare ist ein Stachelpaar und ein unpaarer Stachel (?), am Tarsus 2 paarige Stacheln zu sehen; alle Stacheln kurz, aber sehr kräftig; am Metatarsus

bemerkt man nur 2 Krallen. An den hinteren Beinpaaren ist von Stacheln nichts zu sehen. Am Ende der Tibia und des Tarsus der vorderen Beinpaare sind deutlich schwarze Ringe bemerkbar.

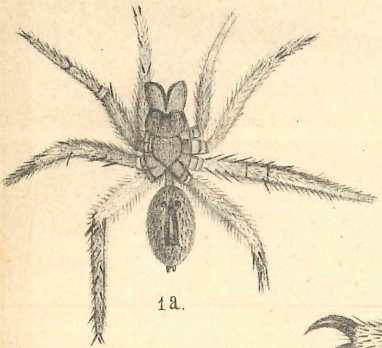
Was von dieser Spinne erhalten ist, lässt bei der Beurtheilung ihrer systematischen Stellung nur die Wahl zwischen Epeiriden und Thomisiden zu. Die stämmigen Beine, die kurzen, kräftigen Stacheln an denselben, sowie der Umstand, dass das vierte Beinpaar (wenn überhaupt) nur unmerklich länger gewesen ist als das dritte, weisen noch bestimmter auf einen Angehörigen der letztern als der erstern Familie hin, wo sie bei den kleineren Arten, Xysticus brevipes, horticola, pusio, claveatus, scabriculus wohl ihre nächsten Verwandten finden wird.

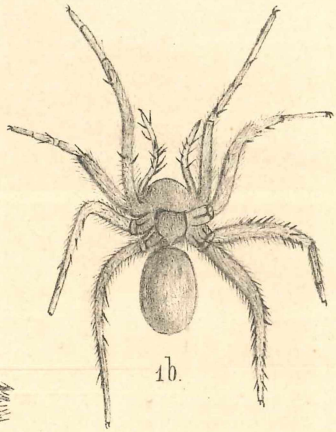
Julus antiquus v. Heyd. i. l. Taf. V. Fig. 8.

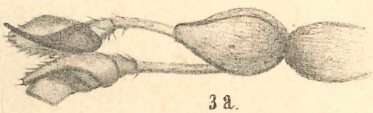
Auf dem Papier, in das vorliegender Rest eingewickelt war, stand obige Benennung mit Bleistift aufgeschrieben, die daher bleiben mag. Das Thier liegt in der Braunkohle (Platte und Gegenplatte) in einer Lage, wie Fig. 8 zeigt. Am Kopf ist der eine Fühler ganz undeutlich sichtbar; die Segmente des Körpers sind hin und wieder deutlich zu unterscheiden, ebenso zahlreiche Füsse. Dagegen sind Einzelheiten in den verschiedenen Segmenten, namentlich Brust- und Analsegmenten, nicht zu erkennen und es ist daher auch nicht mehr zu entscheiden, ob das Thier zu der Gattung Julus im heutigen Sinne, oder einer andern Gattung der Juliden gehört; ich habe Julus als den ältesten Gattungsnamen dieser Familie beibehalten.

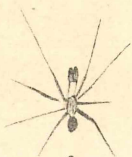
Erklärung der Abbildungen.

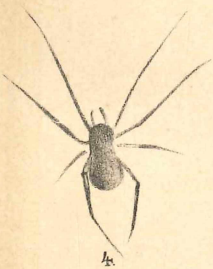
Fig. 1a Argyroneta antiqua v. Heyd., Kieselschiefer.
„ 1b „ „ „ in Blätterkohle.
„ 1c linker Vorderfuss von 1b, stärker vergrössert.
„ 2. Linyphia Rottensis Bertk. in Blätterkohle.
„ 3. Erigone (?) Dechenii Bertk.; 3a stärker vergrössert; Blätterkohle.
„ 4. Epeira Troschelii Bertk., in Braunkohle.
„ 5. Histopona (?) anthracina Bertk., in Blätterkohle.
„ 6. Linyphia Andraei Bertk., in Blätterkohle.
„ 7. Xysticus (?) annulipes Bertk., in Blätterkohle.
„ 8. Julus antiquus v. Heyd. i. l., in Braunkohle.

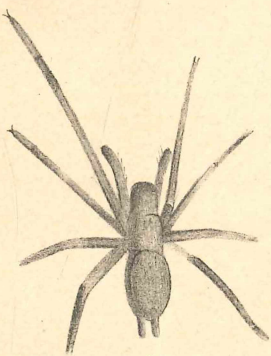


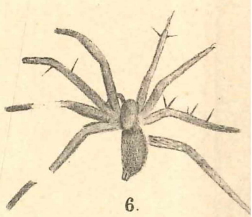


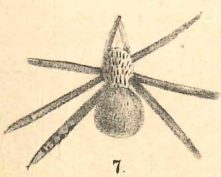


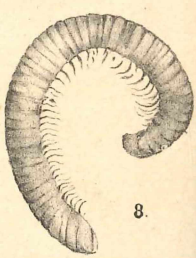












Lith. Inst. v. A. Henry in Bonn. Bertkau del.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Bertkau Philipp

Artikel/Article: Einige Spinnen und ein Myriapode ans der Brannkohle von Rott 346-360