

Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen
Abteilung

der

Bayerischen Akademie der Wissenschaften

zu München

1930. Heft III

November-Dezembersitzung

München 1930

Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des Verlags R. Oldenbourg München



Ein neuer Fund von „Megadactylus“.

Von **Ferdinand Broili.**

Mit einer Tafel und einer Textfigur.

Vorgetragen in der Sitzung am 8. November 1930.

Der Arthropodenrest aus den unterdevonischen Dachschiefen von Bundenbach, welcher in folgenden Zeilen behandelt werden soll, stammt aus der Sammlung des Herrn Diplomingenieur Herold, der mir denselben kürzlich zur Untersuchung schickte und dem ich dafür auch hier herzlichst danke.

Das ca. 3,8 cm lange Tier liegt auf dem Rücken; durch den Gebirgsdruck ist die ganze linke Körperhälfte mit dem Körperende etwas verzerrt worden.

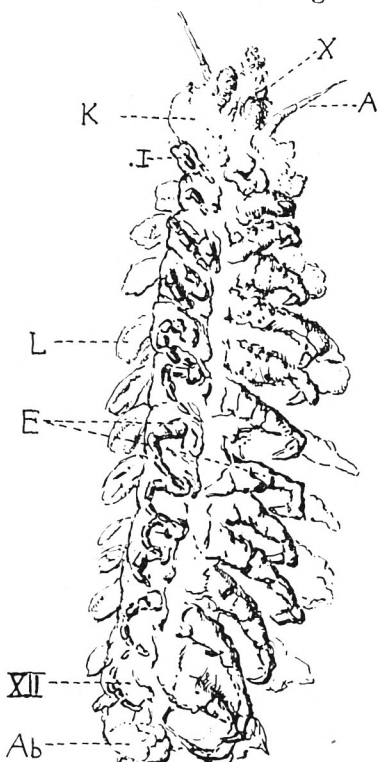
Das Versteinerungsmittel besteht aus Pyrit und Kieselsäure; letztere ist in besonders hohem Grade bei der Fossilisation beteiligt.

Das Tier scheint vollständig vorzuliegen; die noch in Verbindung mit dem Körper erhaltenen Extremitäten sprechen für eine rasche Einbettung nach dem Tode.

An dem zylindrischen Körper lassen sich deutlich Kopf, Rumpf und anscheinend auch das Abdomen auseinander halten.

Der Kopfabschnitt repräsentiert sich in der Hauptsache als eine nach links verzogene konkretionäre Bildung, die oberflächlich keine erkennbaren Details aufzeigt, ihren Charakter als Kopf aber durch zwei aus ihrer Vorderfront hervortretende Antennen dokumentiert. Dieselben sind sehr zart und nach außen und vorne gerichtet. Die Antenne der linken Körperhälfte scheint beim ersten Blick einige von vorne nach hinten allmählich größer werdende Glieder aufzuweisen. Bei genauerer Betrachtung unter der Doppel Lupe zeigt es sich aber, daß dabei eine Gliederung vorgetäuscht wird, welche Erscheinung vielfach bei Fundstücken aus den rheinischen Hunsrückschiefern beobachtet wird und welche nach R. und E. Richter auf einen nachträglichen Zerfall bei der pyritischen

Fossilisation zurückzuführen ist¹⁾. Diese „Glieder“ aus Pyrit berühren sich nicht und liegen in einer aus Kieselsäure bestehenden



?Bundenbachiellus minor sp. n. Unterdevonische Dachschiefer, Bundenbach Hunsrück (ca. 2× vergrößert). K Kopf, A Antenne, X? distales Ende eines zweiten Antennenastes, I, XII, erstes und zwölftes Rumpfsegment, L Lateralfortsätze der Segmente, E Extremitäten, Ab Abdomen.

Grundmasse eingeschlossen, in welche kleinste Pyritkörnchen staubartig eingebettet sind.

Bei den vier distalen „Gliedern“ sind nun unter der Doppel Lupe bei entsprechender Beleuchtung die wirklichen Glieder der Antenne als sehr kleine Gebilde zu sehen; an dem terminalen bzw. am dritten „Glieder“ lassen sich vier bzw. fünf echte Glieder zählen.

Leider läßt sich über den Bau des proximalen Abschnittes der Antenne nichts aussagen. In der Nähe des Kopfes verschwindet sie nämlich in einer pyritisch-quarzitischen Masse, aus welcher sich mediolateral neben jeder Antenne eine ovale Erhöhung nach vorn erstreckt. Oberflächlich sind diese beiden Erhöhungen, deren Grundmasse in der Hauptsache wohl aus Kieselsäure besteht, mit feinsten Pyritkörnchen besät.

Anfänglich glaubte ich, diese Bildungen auf die Augen

zurückführen zu können; aber aus dem distalen Ende der linksseitigen Erhöhung tritt ein in verkieselter Grundmasse liegendes zugespitzt auslaufendes Pyritstückchen heraus, welches ich als das Ende eines Körperanhanges, dessen übriger Teil in der Erhöhung eingeschlossen ist, betrachte. Ich halte es also nicht für

¹⁾ R. und E. Richter, Weinbergina opitzi n. g. n. sp. ein Schwertträger (Merost. Xiphos.) aus dem Devon (Rheinland). Senckenbergiana 11. Nr. 3. Frankfurt 1929. S. 201.

unwahrscheinlich, daß dieses spitz auslaufende Pyritstück das distale Ende eines zweiten Antennenastes ist.

Zwischen diesen beiden Erhöhungen scheint, wenn mich nicht die Erhaltung täuscht, in einer kleinen Vertiefung ein kleiner, aus mehreren Pyritknötchen gebildeter spitzer Fortsatz zu liegen. In seiner Verlängerung nach vorne findet sich ein Häufchen größerer Pyritkörnchen. Außerdem zeigen sich seitlich der Antennen noch andere kleine unregelmäßige Vorragungen, die aber keinerlei Deutung zulassen.

Der Rumpfabschnitt ist durch die erhaltenen Extremitäten gekennzeichnet, auf Grund deren sich zwölf Segmente feststellen lassen. Die Grenzen der Segmente sind an der rechten Körperflanke in Gestalt von deutlichen Einschnürungen zu erkennen, links sind dieselben etwas verschoben, da wie einleitend gesagt, die ganze linke Körperseite ein wenig nach abwärts gezerrt ist. Durch diesen Umstand werden auch die lateralen Verbreiterungen der Segmente auf dieser Seite mehr oder weniger undeutlich, d. h. sie werden von den Extremitäten bis auf geringe Teilstücke überdeckt; um so besser sind dieselben auf der linken Seite zu sehen, wo sie in Gestalt eines flügelartigen, nach hinten gerichteten Fortsatzes unterhalb jedes Segmentes heraustreten; diese Verbreiterungen sind am besten in der mittleren Körperpartie zu erkennen und sie zeigen hier ein bis zwei über sie hinwegziehende leistenartige Längserhöhungen, die offenbar als Versteifungen dienen. Bei diesen Fortsätzen scheint die Grundmasse in der Hauptsache aus Kieselsäure zu bestehen, nur an ihren Rändern sowie auf den leistenartigen Erhöhungen ist Pyrit angereichert.

So viel sich erkennen läßt, sind die vordersten zwei Segmente kleiner als die übrigen, drei und vier sind schon größer und vom fünften ab mit dem hintersten behalten die Segmente annähernd die nämlichen Dimensionen bei.

Jedes Segment trägt nur ein Gliedmassenpaar. Die Reste derselben sind mehr oder weniger deutlich von dem ersten hinter dem Kopf hervortretenden Segment angefangen bis zum zwölften, welches vom Abdomen begrenzt wird, zu sehen. Diese Extremitäten bilden zweigeschlossenen lückenlosen Reihen; die einzelnen Beinpaare sind nach rückwärts und ein-

wärts gegen die Körpermitte eingeschlagen, behalten durchaus ihre gegenseitige Entfernung bei und zeigen dadurch an, daß sie die Lage ihrer ursprünglichen Anhaftungsstellen unverändert beibehalten haben. In der Körpermitte berühren sie sich nicht, und hier sind sie durch eine ziemlich breite Furche von einander getrennt.

Die Füße an allen Segmenten besitzen gleichartigen Bau, sind einästig und typische Schreitbeine. Ihre Erhaltung ist leider ungünstig: sie sind pyritisiert und liegen in einer aus Kieselsäure bestehenden Grundmasse. Vielfach sind sie auseinander gerissen und lassen dabei mehr oder weniger große Lücken zwischen sich frei, so daß die Zahl der Glieder sich nicht mit Sicherheit bestimmen läßt. Ich möchte sechs bis sieben als wahrscheinlich annehmen. Die Endglieder sind zugespitzt und klauenähnlich; am Hinterrand namentlich der proximalen Glieder zeigen sich kleine stachelartige Erhöhungen. Spuren eines Exopoditen und Andeutung von Kiemen konnte ich nicht finden.

Hinter dem letzten Körpersegment und von den Extremitäten derselben überlagert liegt ein halbkreisförmiger Rest, der wohl nichts anderes sein kann wie das Abdomen. Dasselbe besitzt wie der Kopf durchaus konkretionäre Beschaffenheit und zeigt auf seiner Oberfläche keine erkennbaren Merkmale; an seinem Hinterrand wird ein kleiner, spitzer Stachel sichtbar, ich bin aber nicht sicher, ob derselbe zum Abdomen gehört oder zufällig angelagert ist.

Maße.

Die Länge des Tieres in der Mittellinie dürfte ungefähr 3,8 cm und die durchschnittliche Breite ca. 0,7 cm betragen haben; über den flügelartigen Verbreiterungen und die Verzerrungen der linken Körperhälfte abgerechnet läßt sich für die Breite ca. 1 cm annehmen. Die Antenne ist ungefähr 0,5 cm lang.

Systematische Stellung.

Bei dem vorausgehend behandelten Arthropoden handelt es sich um eine Form, welche mit dem früher von mir aus denselben

Ablagerungen und von dem nämlichen Fundort beschriebenen *Megadactylus giganteus*¹⁾ große Ähnlichkeit hat. Bezüglich der Genusbenennung *Megadactylus* machte mich mein Freund Baron Nopcsa in liebenswürdiger Weise darauf aufmerksam, daß der Name *Megadactylus* bereits im Jahre 1858 von Hitchcock für einen Dinosaurier verwendet wurde.

An Stelle der nun hinfälligen Bezeichnung schlage ich nun den Namen:

***Bundenbachiellus* gen. nov.**

vor.

Der nur als Fragment erhaltene *Bundenbachiellus giganteus* ist durch den Besitz gleichartiger Segmente, von denen gleichartige Schreitbeine ausgehen, charakterisiert, ferner sind seine Segmente auch flügelartig nach den Seiten ausgezogen. Es scheint demnach nicht unwahrscheinlich, daß beide Funde einander sehr nahe stehen, aber angesichts der unvollständigen Erhaltung der zwei Reste halte ich es nicht für erlaubt, dieselben zu vereinen. Dazu kommt noch ein weiterer Umstand nämlich der gegenseitige Größenunterschied. Unsere anscheinend vollständig erhaltene Form hat eine Gesamtlänge von ca. 3,8 cm. Dem gegenüber mißt der unvollständig vorliegende *Bundenbachiellus giganteus* 15 cm. Unter der Annahme, daß dieses Tier auch zwölf Rumpfsegmente besaß wie unser Fund, dürfte bei seiner durchschnittlichen Segmentlänge von 2 cm, dazu Kopf und Abdomen mitgerechnet, *Bundenbachiellus giganteus* eine Gesamtlänge von 28–30 cm erreicht haben.

Ich stelle deshalb, da an eine artliche Zusammenziehung wohl nicht gedacht werden kann, den hier behandelten Rest mit Vorbehalt zu *Bundenbachiellus* und führe ihn als

? *Bundenbachiellus minor* sp. n.

in die Literatur ein.

Bezüglich der systematischen Stellung von *Bundenbachiellus* war ich zu keinem Resultat gekommen, habe aber immerhin seine Zugehörigkeit zu den Myriapoda für möglich ge-

¹⁾ Broili F., Ein neuer Arthropode aus dem rheinischen Unterdevon. Sitzungsber. d. b. Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Abt. 1929. S. 135.

halten und gesagt, daß er, wenn er ein solcher wäre, als vom Lande eingeschwemmt betrachtet werden müsse.

Durch den neuen Fund wird die Frage, ob *Bundenbachiellus* nun wirklich ein Myriapode ist, leider nicht geklärt. Für einen solchen zeugen die gleichartigen Rumpfsegmente und die von ihm ausgehenden Schreitbeine. Falls die Antenne zweiästig sein sollte, was nach dem Befunde möglich sein kann, so spricht das auch nicht gegen die Myriapodennatur, denn bei der kleinen Gruppe der Pauropoda trägt der Antennenschaft auch zwei Äste. Aber das entscheidende Myriapodenmerkmal: Saftlöcher und Stigmen sind bei unserem ?*Bundenbachiellus minor* ebenso wenig erkennbar wie bei *Bundenbachiellus giganteus*.

Ein vereinzelt vom Lande „eingeschwemmter“ Myriapodenrest innerhalb eines Fundortes mit mariner Fauna ist zu verstehen, aber ein zweiter noch dazu einer anderen Art angehöriger Fund erregt immerhin einigen Verdacht. Dazu kommt noch die auffallend günstige Erhaltung, welche sich besonders durch den Besitz der Extremitäten ausdrückt. ?*Bundenbachiellus minor* zeigt keine Spuren des Zerfalles und macht den Eindruck, als ob er sofort nach seinem Verenden eingebettet worden wäre. Ob bei einem eingeschwemmten Arthropoden — zumal das Land wohl nicht sehr nahe lag — bei längerem Transport im Wasser die Extremitäten so lange in Verbindung mit dem Körper bleiben konnten, erscheint recht fraglich. Man müßte höchstens annehmen, daß die Myriapoden auf treibenden Pflanzenresten eingeschleppt worden seien. Land-Pflanzenreste gehören allerdings auch zu großen Seltenheiten innerhalb der Hunsrückschiefer. Schließlich könnte es sich bei unserem Rest auch um eine amphibische Form handeln, welche Art der Lebensweise Herr Kollege Dr. Verhoeff, wie er mir freundlicher Weise mitteilt, auch für die paläozoischen *Macrosterna* aus der permischen Gaskohle Böhmens anzunehmen geneigt ist. In diesem Falle funktionierten die im Wasser ausgestülpten Coxalsäcke als Kiemen¹⁾. Diese Ge-

¹⁾ Verhoeff K. W. in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reiches V. Bd. II. Abt. Myriapoda. 2. Buch: Diploda. 3. Lief. 1926. S. 352.

sichtspunkte müssen einstweilen alle bei der Frage, ob Myriapode oder nicht, in Rechnung gesetzt werden.

Aber unter den Crustaceen, die außer den Myriapoden bezüglich der Zugehörigkeit von *Bundenbachiellus* zu berücksichtigen wären, habe ich keine andere Gruppe finden können, die sich mit unserem Genus vergleichen ließe (auf die Isopoda wurde bereits früher Bezug genommen²⁾) als die Syncarida, über deren fossile Vertreter wir durch die grundlegenden Untersuchungen von Calman³⁾ unterrichtet sind. Calman stellt zu denselben und zwar in die Nähe von *Acanthotelson* auch seine Gattung *Pleurocaris*⁴⁾ aus dem englischen Obercarbon.

Diese Form ist innerhalb der Syncarida, welche Crustacea keinen Carapax besitzen und bei denen die Bauart der Thoracalsegmente denen des Abdomens sehr gleicht, unseren hier behandelten Arthropoden besonders ähnlich, insofern die Thoracalsegmente horizontale Verbreiterungen (Pleuralplatten) besitzen, welche den flügelartigen Fortsätzen der Segmente von *Bundenbachiellus* sehr gleichen. Dazu kommt noch ein anderes Merkmal: am Thorax von *Pleurocaris* findet sich an jedem der sieben Segmente nur ein Beinpaar und diese Füße sind alle einander ähnlich und ziemlich gedrungen, außerdem lassen sich von Exopoditen keine deutlichen Spuren entdecken. Am Abdomen sind bei *Pleurocaris* keine Pleopoden zu beobachten, dagegen findet sich bei *Palaeocaris typus* und anscheinend auch bei *Palaeocaris praecursor*, anderen Syncariden aus dem Obercarbon, an den Abdominalsegmenten auch nur ein Extremitätenpaar. Ganz abweichend freilich ist bei den Syncarida das Telson mit seinen Uropoden gebaut, sodaß, abgesehen von den übrigen Unterschieden — so z. B. besitzen abgesehen von *Pleurocaris* die Thoracopoden der anderen Genera auch Exopoditen — an eine Verwandtschaft kaum zu denken ist.

²⁾ Broili F., Ein neuer Arthropode etc. l. c. 1929. S. 139.

³⁾ Calman W. T., On some Crustacea of the Division Syncarida from the English Coal-Measures. Geol. Magaz. N. S. Dec. V. Vol. 8. 1911. S. 488. Vgl. auch Chappuis P. A., In W. Kükenthal und Th. Krumbach. Handbuch der Zoologie. 3. Bd. I. Hälfte. Crustacea Anaspidacea S. 604. 1927.

⁴⁾ Calman W. T., On *Pleurocaris* a new Crustacean from the English Coal-Measures. Geol. Magaz. N. S. Dec. V. Vol. 8. 1911. S. 156.

Immerhin dürfte die bei gewissen Syncarida entwickelte Eigentümlichkeit, daß am gleichartigen Segment sowohl am Thorax wie am Abdomen nur ein gleichartiges Schreitbeinpaar ausgebildet ist, die Wahrscheinlichkeit der Annahme rechtfertigen, daß es noch andere fossile wasserbewohnende Crustaceengruppen geben kann, welche dieses Merkmal gleichzeitig am Thorax wie am Abdomen besitzen.

Damit sei zum Ausdruck gebracht, daß *Bundenbachiellus* möglicherweise, wenn er kein Myriapode sein sollte, auch einer bisher noch unbekannten Crustaceen-Gruppe angehören kann und in diesem Falle war das Genus auf Grund des Baues seiner Extremitäten wohl eine im Schlamm lebende Bodenform.

Die photographische Aufnahme des Restes stammt von Herrn Dr. Erhardt; ich möchte ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank zum Ausdruck bringen.

Erklärung der Tafel.

?*Bundenbachiellus minor* sp. n. Unterdevonische Dachschiefer. Bundenbach. Hunsrück. Ca. 2× vergrößert. Ohne jede Retusche. Man vergleiche die Textfigur.

