

Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen
Abteilung

der

Bayerischen Akademie der Wissenschaften

zu München

1928. Heft III

November-Dezembersitzung

München 1928

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



Ein ?Pflanzenrest aus den Hunsrückschiefern.

Von **Ferdinand Broili.**

Mit 2 Tafeln.

Vorgetragen in der Sitzung am 10. November 1928.

Aus den unterdevonischen Dachschiefern des Hunsrück und zwar aus der Kaisergrube bei Gemünden erwarb die bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie kürzlich von Herrn Diplom-Ingenieur Maucher hier ein Fossil, das in den folgenden Zeilen besprochen werden soll.

Dasselbe nimmt die Mitte einer Schieferplatte ein und hat den Umriss eines sich allmählich verschmälernden Bandes, dessen breiterer Teil mit dem Plattenende abgeschnitten ist, während der schmaler werdende Teil mit einem lappenförmigen Abriß endet. Die größte Breite des fast 35 cm langen Fossils in der Nähe des Plattenunterrandes beträgt 8,5 cm; am oberen Teil, soweit derselbe intakt ist, mißt es 5,5 cm. Das Ganze ist mäßig gewölbt, diese Wölbung ist im mittleren Abschnitt am besten erhalten, gegen die beiden Enden wird sie schwächer oder verliert sich vollständig. Durch die Mitte der Versteinerung zieht sich der Länge nach ein ziemlich kräftiger, den Seitenrändern mehr oder weniger paralleler Riß.

Das Stück, welches von Herrn Maucher präpariert wurde, zeigt an einzelnen Stellen noch Spuren der das Fossil umhüllenden Gesteinslage, welche eine runzlig-blasige Oberfläche aufweist. An der Versteinerung selbst lassen sich deutlich **zwei** durch abweichende Skulptur unterscheidbare **Lagen** auseinander halten.

Die **untere Lage** ist die besser erhaltene, sie fällt auch durch die charakteristische Beschaffenheit ihrer Ornamentierung,

welche in einem feinmaschigen Gitter knötchenartige Erhöhungen eingebettet zeigt, dem Beschauer sofort auf.

Unter der Lupe erscheinen diese feinen Maschen hervorgerufen durch zarte Leistchen, die kleine vertiefte Felder umrahmen. Die Form der Maschen wechselt, überwiegend ist sie vierseitig, doch kommen auch recht häufig fünf- und sechsseitige Maschen vor. In der Regel sind die Maschen-Ecken pustelartig verdickt, gelegentlich zeigen aber auch die Leistchen selbst solche kleine Pustelchen.

Die aus diesem Gitternetz hervortretenden Knötchen besitzen eine rundliche bis ovale Gestalt; an ihren Seitenwandungen läßt sich gelegentlich ein sehr dichtes Zusammentreten der Leistchen beobachten, die Oberfläche der Knötchen ist aber glatt und die Leistchen ziehen nicht über dieselbe hinweg.

Der gegenseitige Abstand der einzelnen Knötchen hält sich im wesentlichen in den gleichen Grenzen. Es war mir nicht möglich, eine sichere, bestimmte Gesetzmäßigkeit in ihrer Anordnung zu finden; immerhin kann man von einer gewissen Tendenz derselben sprechen, steil stehende Schrägreihen mit Wechselständigkeit zu bilden.

Außer diesen Knötchen finden sich in dem Gitternetz — allerdings als Seltenheiten — noch andere Einschaltungen in Gestalt von scharf umrandeten runden oder ovalen, seichten Vertiefungen; auch diese liegen innerhalb von schwachen Erhöhungen und sie treten gewöhnlich in nächster Nachbarschaft der Knötchen auf. In einem Falle läßt sich innerhalb der Vertiefung eine dem Außenrand parallele kleinere ringförmige Leiste beobachten.

Diese Ornamentierung ist am besten auf der rechten Seite des Fossils und besonders gut in seinem schmälern Abschnitt erkennbar, wo die obere Lage fast vollständig entfernt ist; aber auch links, wo die letztere sich weite Strecken hin erhalten hat, ist das geschilderte charakteristische Bild in den auftretenden Lücken der oberen Lage gut wahrzunehmen.

Im Gegensatz zu dieser gut erkennbaren Skulptur der unteren Lage ist jene der **oberen**, die nur auf einzelnen Partien des Fossils sich erhielt, sehr unklar. Mit freiem Auge scheint ihre Ornamentierung aus verschiedenen Büscheln von runzeligen Pyrit-

dendriten zu bestehen; unter der Lupe lösen sich die Runzeln aber in Züge von schuppen- oder borkenartigen Bildungen auf, welche ursprünglich anscheinend dicht aneinander lagen, durch den Fossilisationsprozeß aber bereits in weitgehenden Zerfall übergeführt wurden. Die Form der Schuppen ist rundlich bis lanzettlich und ihre Ränder erscheinen teilweise aufgewulstet, teilweise — was seltener der Fall ist — unregelmäßig gezähnt. Die Oberfläche der Schuppen ist zu undeutlich erhalten, um einigermaßen einwandfrei Beobachtungen daran anzustellen.

Im Zusammenhang mit der oberen Lage sind möglicher Weise einzelne isolierte, der unteren Lage aufliegende, und aus dem ursprünglichen Zusammenhang gelöste Bildungen zu bringen, welche ungefähr in der Mitte in der Nähe des rechten Seitenrandes liegen. Dieselben haben hier mehr die Gestalt spitz auslaufender Bändchen; eine dieser Bildungen läßt deutlich dichotome mehrfach aufeinander folgende Gabelung erkennen. Irgend eine Zeichnung ist auf diesem Bändchen nicht zu sehen.

Es erhebt sich nun die Frage, wo dieser organische Überrest im System wohl unterzubringen ist?

Innerhalb der Tierwelt erinnern gewisse Trepostomata unter den Bryozoen durch die Bauart ihrer Kolonie, bei welcher einzelne Gruppen von Zoöcien als Erhöhungen — Monticuli — sich aus den übrigen Individuen herausheben, sehr an die Ornamentierung der „unteren Lage“ unseres Fossils. Aber während bei diesen Trepostomata die Öffnungen der Zoöcien über die ganze Kolonie — also auch über die Monticuli — verbreitet sind, tritt bei dem hier beschriebenen Fund das Gitternetz nicht über die knötchenartigen Erhöhungen, welche mit den Monticuli der Trepostomata verglichen werden könnten. Dazu kommt bei unserem Rest noch die eigentümliche obere Lage, welche nichts vergleichbares bei den Bryozoen hat.

Aus den übrigen Klassen des Tierreiches ist mir nichts weiteres bekannt, was zu einem Vergleiche mit herangezogen werden könnte.

Wie steht es nun mit den Abteilungen des Pflanzenreiches?

Die eigentümlich angeordneten Knötchen der unteren Lage erinnerten mich an die Anordnung der Blattpolster der Lycopodiales und ich gelangte deshalb zu dem Glauben, daß mög-

licher Weise unser Fossil in der Nähe dieser Abteilung des Pflanzenreiches unterzubringen sei. Herr Geheimrat v. Goebel und Herr Prof. M. Hirmer, denen ich meine Ansicht äußerte, und denen ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für ihre liebenswürdige Unterstützung zum Ausdruck bringen möchte, bestätigten meine Meinung und der letztere machte mich außerdem auf einen Angehörigen der Lycopodiales incertae sed.: *Pinacodendron*, aufmerksam, der in seinem Handbuch¹⁾ abgebildet sei, der am nächsten mit unserem Fund verglichen werden könnte. In der Tat zeigen diese Abbildungen, insbesondere aber die von Weiß²⁾ und Kidston³⁾ gegebenen Figuren große Ähnlichkeit. Die obercarbonische Untergattung *Pinacodendron* besitzt nämlich auf der Rindenoberfläche eine zarte feinmaschige Gitterung, welche „durch erhabene schräge Linien gebildet wird, welche vertiefte rhombische, wie Täfelung oder Mosaik erscheinende Felderchen begrenzen“. Innerhalb dieses Maschenwerkes liegen die Blattnarben, die rundlich oder eckig sind und „unter sich und über sich ein Feld haben, welches im Ganzen den Umriß rhombisch oder lepidodendronartig erscheinen läßt“. Nahe der Blattnarbe fehlt die Gitterskulptur.

Besonders mit *P. musivum* Weiß und *P. Ohmanni* Weiß⁴⁾ ist eine größere äußere Ähnlichkeit gegeben, indem bei genannten Formen stärker als bei den übrigen Arten der Untergattungen von *Cyclostigma*: *Eucyclostigma* und *Pinacodendron* die Stammoberfläche netzig skulptiert ist, wenn auch mit kleineren Maschen als bei dem vorliegenden Fossil.

Diese Gitterskulptur findet sich bei *Pinacodendron* auf der Rindenoberfläche und Weiß sagt nicht, ob sie sich auf dem Steinkern bemerkbar macht, welcher den Abdruck der Rindinnenfläche zeigt. T. III, Fig. 16 bei Weiß, welche am rechten

1) M. Hirmer, Handbuch der Paläobotanik, I, S. 309, Fig. 361 und 362. München und Berlin 1927.

2) E. Weiß und J. Sterzel, Die Sigillarien der preußischen Steinkohlen- und Rotliegenden Gebiete. II. Die Gruppe der Subsigillarien. Abhandl. d. k. pr. geol. Landesanstalt. N. F. 2, 1893, S. 61/62, T. III, Fig. 16—18.

3) R. Kidston, Les Végétaux houilliers recueillis dans le Hainaut. Belge etc. Mém. Mus. R. Hist. nat. Belg. IV, 1908. Année 1909 (1911), S. 164, T. 18—19, 24.

4) Kidston, l. c., T. 18, Fig. 2; T. 19, Fig. 1—4.

oberen Eck anscheinend ein Stück Steinkern aufweist, läßt allerdings unter dem Leseglas eine Gitterung erkennen.

Wie bei der Beschreibung ausgeführt, ist an unserem Stück eine bestimmte Gesetzmäßigkeit in der Anordnung der knötchenartigen Erhöhungen nicht nachweisbar; eine ähnliche unregelmäßige Anordnung der Blattnarben zeigen auch bei den echten *Cyclostigma*-Arten manche und offenbar besonders ältere und dickere Sproßstücke, so z. B. das bei Nathorst¹⁾ Taf. 12, Fig. 19 a abgebildete Stammstücke von *Cyclostigma kiltkorkence* Haughton und noch mehr das auf der nämlichen Tafel Fig. 19 b dargestellte Stück von *C. Wijkianum* Heer, während andere Stücke der genannten Species sowie andere Arten recht regelmäßige quirlige oder schraubige Anordnung der Blattnarben aufzeigen.

Bei dem hier beschriebenen devonischen Rest ist die Pinacodendron vergleichbare Gitterung nur auf der unteren Lage zu sehen. Diese untere Lage ist nun ungemein schwach und der Gedanke liegt nahe, ob sie nicht den Abdruck der Innenseite der oberen Lage darstellt. Die Oberseite der letzteren läßt allerdings eine solche Skulptur nicht erkennen.

Außerdem bestehen noch Unterschiede in der Art der Skulptur selbst. Im Gegensatz zu den 4-, 5—6-seitigen Maschen unseres Fundes, welche in den Ecken vielfach pustelartige Anschwellungen zeigen, ist zu erwähnen, daß bei Pinacodendron die Gitterung eine regelmäßige rhombische ist und daß auf den die Gitterung hervorrufenden Leistchen noch eine feinste Linie verläuft.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß bei Pinacodendron die Blattnarben deutlich begrenzt in einem Feld liegen, das rhombisch oder lepidodendronartig aussieht, und in der Regel einen bis drei Eindrücke von Gefäßen erkennen lassen, während bei dem hier beschriebenen Rest die knötchenartigen Erhöhungen nur unscharf begrenzt sind und keine Eindrücke von Gefäßen aufweisen.

Trotz dieser Differenzen möchte ich es nicht für unwahrscheinlich halten, daß hier ein Pflanzenrest vorliegt, welcher Beziehungen zu den Lycopodiales besitzt. Unser Fossil würde dann als Stammrest aufzufassen sein, die schuppenartigen Bil-

¹⁾ A. G. Nathorst, Zur oberdevonischen Flora der Bäreninsel. Svensk. Vetensk. Ak. Hdlg. N. F. 36. Stockholm 1902.

dungen der oberen Lage wären als Reste der Rinde zu betrachten und die gitterartige Skulptur mit den knötchenartigen Erhöhungen auf der unteren Lage würde dann, unter der Voraussetzung, daß die Gitterskulptur auf Rindenoberfläche sich nicht erhielt, dagegen auf der Rindeninnenfläche konserviert wurde, den Abdruck der letzteren darstellen.

Falls diese Annahme richtig sein sollte, so würde es sich um ein eingeschwemmtes Stammfragment handeln und zwar um den ersten Vertreter der Lycopodiales, nachdem die ältesten bis jetzt bekannten Angehörigen der Abteilung erst im Mitteldevon genannt wurden. Bei diesen *Protolepidodendron* und *Lycopodites* handelt es sich nach Hirmer¹⁾ um kleinere krautige Pflanzen, denen gegenüber unser unterdevonischer Fund bedeutend größere Ausmaße besitzt und schon als baumförmig zu bezeichnen ist. Das Alter der Lycopodiales wäre demnach bedeutend höher anzusetzen!

Um meinen Dank Herrn Diplom-Ingenieur Maucher zum Ausdruck zu bringen, dem unsere Sammlung schon so manches wertvolle Stück zu verdanken hat, sei der Rest **Maucheria gemündensis gen. et spec. nov.** benannt.

Herr Dr. L. Wegele hatte die Güte, die Photographien anzufertigen. Ich möchte auch hier ihm herzlichst danken.

¹⁾ M. Hirmer, l. c., S. 336.

Tafel-Erklärung.

1. *Maucheria gemündensis gen. et spec. nov.* aus den unterdevonischen Dachschiefern des Hunsrück von der Kaisergrube bei Gemünden.

Gesamtansicht des Fossils in ca. $1/2$ nat. Größe.

2. Desgleichen. Der obere Abschnitt des Fossils in ca. 1,7 facher Vergrößerung. Die feinmaschige Gitterskulptur mit den knötchenartigen Erhöhungen der unteren Lage ist auf der rechten Hälfte sehr gut erkennbar, auch zwei der „rundlichen Vertiefungen“ sind (bei den zwei Hinweis-pfeilen) zu sehen. Links zeigen sich die schuppen- oder borkenartigen Bildungen der oberen Lage, unter der an einzelnen Stellen die Gitterskulptur der unteren Lage sichtbar wird.

Das Bild ist ohne jede Retouche.



