

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 4

Wien, April

1926

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: R. Klebelsberg: Eine paläozoische Fauna aus der Veitsch (Steiermark). — H. Mohr: Über taurische Gebirgsreste in der Klagenfurter Beckenumrahmung. — F. Bodo: Berichte über Funde von Säugetierknochen im Wiener Becken. — J. Stiny: Das Kohlenbecken von Köflach—Voitsberg und seine Umgebung. — Vortragsbericht: W. Petrascheck: Das Alter alpiner Erze. — Literaturnotiz: V. Pollack, R. Krahnann.

NE. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

R. Klebelsberg (Innsbruck). Eine paläozoische Fauna aus der Veitsch (Steiermark).

Schon vor längerer Zeit erhielt ich durch Prof. Dr. W. Petrascheck-Leoben eine kleine Kollektion paläozoischer Versteinerungen aus der Veitsch zugesendet zum Zwecke der Altersbestimmung der Fundschicht. Ich hatte die Bearbeitung und ihre Veröffentlichung zunächst aufgeschoben, da mir Funde gleicher Herkunft auch noch von anderer Seite in Aussicht gestellt worden waren, möchte nun aber angesichts des geologischen Interesses der Sache nicht mehr länger zuwarten.

Die Fossilien finden sich in zweierlei Gesteinen. Die überwiegende Mehrzahl in einem dunklen, nur untergeordnet lichter grauen, z. T. etwas phyllitisierten dünnstiefriigen Tonschiefer, der stellenweise geradezu erfüllt ist von rostig anwitternden organischen Resten und Abdrücken, insbesondere von Crinoiden-Stielgliedern, Brachiopoden (unter diesen am häufigsten Spiriferen) und Trilobiten-Pygidien.

Das zweite Gestein ist ein dünnschichtiger rötlichgrauer, glimmer- (muskowit)reicher Sandstein — wie man ihn an sich für skythisch halten würde — mit rostigen bis roten, wenigstens der Mehrzahl nach auf organische Reste, besonders Crinoiden-Stielglieder, zurückgehenden Einschlüssen, welche sich bisweilen zu dünnen Lagen ansammeln, und deutlicheren Abdrücken und Steinkernen, darunter, außer Crinoiden-Stielgliedern, einem *Spirifer*, kleinen radialrippigen Aviculiden und einigen Trilobiten-Pygidien.

Beide Gesteine stammen aus dem großen Tagbau am Sattlerkogel, und zwar nahe vom Liegendkontakt der Magnesit-Lagerstätte an der Südostseite des Berges. Sie liegen also in demselben Gesteinszuge, in dem Koch seinerzeit seine Karbonfauna fand und die infolgedessen auch von Redlich als „karbone Tonschiefer und Konglomerate“ bezeichnet wird. Die ersten Fossilfunde an dem neuen, ziemlich ergiebigen Fundplatze waren durch O. Abel gemacht worden, die vorliegende Kollektion ist von Prof. Dr. W. Petrascheck gesammelt worden.

Der Kollektion beigegeben waren dann noch zwei Stücke mit dem dunklen Schiefer anscheinend im Verbande stehenden fossilführenden Magnesitgesteins, die nach zugehörigen Etiketten von H. Höfer 1901 der Sammlung der Bergakademie Leoben übergeben worden waren und außer zahlreichen Crinoiden-Stielgliedern einen schlecht erhaltenen *Spirifer* („cf. *ovatis*“) und ein auf „*Productus*“ bestimmtes Bruchstück enthielten — Bestimmungen, an deren Stelle ich nichts Sichereres zu setzen wüßte.

Die im folgenden verzeichneten Reste stammen fast alle aus dem dunklen Schiefer, nur unter den Trilobiten-Pygidien sind auch jene aus dem rötlichen Sandstein mitbehandelt. Von der großen Menge der in dem Schiefer enthaltenen Reste und Spuren bringt die Liste die wenigen einigermaßen oder noch am ehesten bestimmbar; absolut genommen ist auch ihr Erhaltungszustand für exakte Bestimmung unzureichend.

Zu der Schwierigkeit des Erhaltungszustandes kam jene der Literaturbeschaffung. Nur durch das Entgegenkommen der Leitung der Geologischen Bundesanstalt in Wien wurde mir überhaupt ermöglicht, an die Arbeit zu gehen, aber auch da mußte ich mich wegen der hohen Versandkosten auf die wichtigsten Werke beschränken. Die Bestimmungen sind daher nach zweifacher Hinsicht als bedingt anzusehen, einerseits durch den Erhaltungszustand, der nur äußerliche Vergleiche gestattete, anderseits durch die Beschränkung der zum Vergleiche herangezogenen Literatur.

Trilobiten-Pygidien.

Die in großer Zahl vorhandenen kleinen Trilobiten-Pygidien, von denen das eine und andere leidlich gut erhalten ist, sind wertvoll für die erste, grobe Horizontierung der Fauna. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß es sich um Pygidien devonisch-karbonischer Proctiden-Gattungen: *Dechenella*, *Phillipsia*, *Griffithides* handelt. Leider konnte kein einziges Kopfschildstück gefunden werden, daher ist eine exakt begründete Zuweisung zu einer dieser drei Gattungen nicht möglich. Am ehesten könnte noch *Dechenella* ausgeschlossen werden, weil bei den sonst am nächsten kommenden Arten dieser Gattung der freie glatte Randsaum meist breiter ist. Stratigraphisch ist die Unmöglichkeit der sicheren Gattungsbestimmung übrigens nicht so schwerwiegend, weil einerseits *Dechenella* ins Unterkarbon aufsteigt, anderseits das Vorkommen von *Phillipsia* und *Griffithides* im höheren Oberdevon nicht ausgeschlossen erscheint.

Versucht man, die Pygidien, vorbehaltlich der Gattungscharaktere, mit irgendwelchen Arten zu vergleichen, so ist außer dem schon erwähnten schmalen glatten Randsaum zunächst festzustellen, daß zweierlei Formtypen vertreten sind: die eine ungefähr gleich breit wie lang, die andere breiter als lang. Die absoluten Größen sind bei allen Exemplaren sehr gering, von 6 mm proximaler Breite und 4.5 mm axialer Länge bis 18, bzw. 15 mm. Bei der Mehrzahl der breiteren Formen sind Spindel und Flanken nur mäßig gewölbt, hier und da die Mittelpartie der Spindel anscheinend fast etwas verflacht, bei den gleich langen wie breiten Formen hingegen Spindel und Flanken auffallend stark gewölbt; gleich starke Wölbung zeigt aber auch das besterhaltene breite, dabei absolut kleinste (6 × 4.5 mm) Pygidium. Die Zahl der Spindelringe und der Flankenrippen ist bei allen daraufhin näher prüfaren Exem-

plaren annähernd gleich: mindestens 12, möglicherweise aber 13 bis 14 Spindelringe und 9 Flankenrippen. Der glatte Randsaum ist bei den einen Exemplaren durch unvermittelte Verflachung scharf von den gewölbten Flanken gesondert, bei den anderen ist eine solche scharfe Trennung nicht gegeben, und die Flankenrippen verlieren sich mehr allmählich. Das besterhaltene kleinste Exemplar läßt an weiteren Einzelheiten erkennen, daß die Flankenrippen an ihrem Außenteile gespalten sind; am Innenrande der Flanken gehen alle vorderen von ihnen ununterbrochen über die Flanken und Spindel trennende Furche hinweg in die Spindelringe über (sie stehen nicht wechselständig mit diesen). Die Spindelringe verlaufen bei einigen diesbezüglich ausreichend erhaltenen Exemplaren (breiter als lang) in leicht zurückgebogener Linie über die Spindel und sind dabei in den Seitenteilen der Spindel und in deren Mittellinie abgeschwächt. Bei der Mehrzahl der übrigen Exemplare, besonders bei dem kleinsten, besterhaltenen, verlaufen sie in geschlossenem prokonvexen Bogen über die Spindel. Granulationen sind nicht sicher zu beobachten, nur eventuell letzte Spuren von ihnen zu sehen.

Manches von diesen bei genauerer Betrachtung sich ergebenden Unterschieden ist vielleicht nur auf den verschiedenen Erhaltungszustand zurückzuführen, immerhin scheinen trotz der gleichen Anzahl der Spindelringe und der Flankenrippen doch mindestens zweierlei Arten vorzuliegen.

Eine *Dechenella*-, *Phillipsia*- oder *Griffithides*-Art, die nach allen dem Material überhaupt zu entnehmenden Eigentümlichkeiten mit einer der vorliegenden Formen, besonders der am besten erhaltenen kleinsten, übereinstimmen würde, konnte ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht finden. Wohl aber kommen in mehreren Punkten einzelne der kleinen *Phillipsia*-Pygidien sehr nahe, die Woodward aus dem britischen Unterkarbon beschrieb. In erster Linie *Ph. laticaudata* (12 Spindelringe, 9 Flankenrippen, diese jedoch ungeteilt, ähnlich stark hervortretende Ausbildung beider, Granulationen), ferner *Ph. minor* (14 Spindelringe, 10 Flankenrippen, diese außen gegabelt) und *Ph. Cliffordi* (13 Spindelringe, 10 Flankenrippen, diese außen gegabelt, keine Granulationen), alle drei breiter als lang. Unter den Woodwardschen *Griffithides*-Arten erscheint *G. ? Carringtonensis* am ähnlichsten (breiter als lang, 12 Spindelringe, 9 Flankenrippen). Weniger leicht gelingt es, vergleichbare *Dechenella*-Arten zu finden, bei ähnlichen Zahlenverhältnissen ist, wie schon erwähnt, der glatte Randsaum — nach der Darstellung bei R. Richter — meist merklich breiter. Ich halte daher die Zugehörigkeit zu *Phillipsia-Griffithides* für wahrscheinlicher.

Brachiopoden.

Orthis sp.

Verdrückter Abdruck einer sehr feingestreiften, flach gewölbten *Orthis*-Klappe, der mangels weiterer faßbarer Eigentümlichkeiten nicht näher bestimmt werden kann. Umriß, Wölbungsverhältnisse und Skulpturtypus passen zu *O. resupinata* Mart. oder *O. Michelini* L'Eveillé.

cf. *Schellwienella crenistrii* Phill.

Mehrere unvollständige Abdrücke lassen sich nach Form und Skulptur gut mit dieser im genaueren recht variablen devonisch-karbonischen

Type vergleichen. Man könnte auch an *Chonetes* denken, irgendwelche auf Stacheln deutbare Merkmale aber fehlen.

Productus cf. *semireticulatus* Mart.

Abdrücke kleiner Ventralklappen, die bei *productus*-artigen Wölbungsverhältnissen eben noch den Übergang von der retikulierten in die einfache Radialsulptur erkennen lassen. Bei einem anderen etwas verdrückten Stück wird durch den Erhaltungszustand zwar eine *leptaena*-artige Beugung der Schalen vorgetäuscht, es dürfte sich aber doch auch um *Productus semireticulatus* handeln, wozu die Skulptur besser paßt.

Zu *Productus semireticulatus* stelle ich auch eine bis 4 cm breite, bis 6 cm lange, flache oder nur flach gedrückte Schalenpartie von ziemlich gleichmäßiger Oberflächenbeschaffenheit, mit annähernd parallelen, nur randlich in der Richtung des anscheinend schmäleren Endes der Schalenpartie z. T. leicht konvergierenden feinen, nicht über 1 mm starken Längsrippen. Es kann wohl nur der Verlängerungsteil der Ventralschale eines *Productus* sein und hier wieder am wahrscheinlichsten *Productus semireticulatus* (für *Productus giganteus* ist die Breitenerstreckung zu gering).

? *Productus* sp.

Schlecht erhaltener Abdruck einer etwas quer verlängerten flach gewölbten Schale mit in konzentrischen Reihen, parallelen feinen Anwachsstreifen, angeordneten, in Abständen stehenden Poren, welche wohl auf Stacheln zurückzuführen sind — eine manchen *Productus*-arten (z. B. *Productus fimbriatus* Sow. oder, wozu die quer verlängerte Schalenform besser stimmen würde, *Productus spinulosus* Sow.) eigene Skulpturtype, die aber auch schon bei devonischen Productiden auftritt (*Productus subaculeatus* Murch., *Strophalosia productoides* Murch. z. B.).

Spirifer, cf. *glaber* Mart.

In Mehrzahl liegen Abdrücke der Innenseite großer, mehr oder weniger quer verlängerter, flach- oder nur mäßig gewölbter Brachiopodenklappen vor, die eine ziemlich gleichartige Innenskulptur aufweisen: aus der Wirbelgegend strahlen mehr oder weniger deutliche, rasch divergierende, verhältnismäßig feine Radialrippen aus — vermutlich die Positiva zu entsprechenden feinen Furchen an der Schaleninnenseite —, die sich gegen einen (bis 1 cm) breiten verflachten Schalensaum hin verlieren. Am stärksten und längsten ausgebildet ist eine mediane, in der Symmetrieebene gelegene Rippe, die ein Medianseptum vortäuscht, vermutlich aber auch nur das Positiv zu einem an der Schaleninnenseite ausgebildeten Negativ vorstellt. Die anderen Radialrippen (Furchen) verteilen sich symmetrisch zu je fünf bis sechs beiderseits der medianen, wobei der Abstand der ersten seitlichen von der medianen auffällig größer ist als der an sich schon ziemlich weite Abstand der seitlichen Rippen (Furchen) untereinander. In einzelnen Fällen schaltet sich gegen den Rand hin zwischen zwei seitliche Rippen (Furchen) eine lose sekundäre ein, sonst bleiben die seitlichen Rippen (Furchen) ungeteilt. An einem Stück tritt in der Wirbelgegend symmetrisch zu beiden Seiten der medianen Leiste (Furche), bis in 1 cm Abstand vom Wirbel, eine schmal herzförmige Erhebung hervor, die das Abbild eines (zusammengesetzten) Muskeleindruckes sein dürfte. An einem zweiten Stück ist diese Erhebung schmaler, fast lanzettförmig.

An einem einzigen Stück sind über diesem Abdruck der Innenseite noch Reste der relativ dicken, umkristallisierten (ursprüngliche Struktur daher nicht mehr kenntlich) Schale selbst erhalten, sie ist oberflächlich glatt.

Die Formverhältnisse sind *spirifer*-artig. Auch das Abbild des Muskeleindrucks paßt hiezu. Über die beschriebene Innenskulptur finde ich in der mir zugänglichen Literatur keine weiteren Angaben, als daß ab und zu bei verschiedenen Brachiopoden-Gattungen ähnliche Radialrippung der Innenseite mitabgebildet wird (für einen *Spirifer glaber*, z. B. bei Davidson, Carb. Brach. T. XII, Fig. 10). Innerhalb *Spirifer* kommt nach der Form und der glatten Schalenoberfläche am ehesten *Spirifer glaber* Mart. zum Vergleiche in Betracht.

Mit *Spirifer glaber* Mart. stimmt ferner annähernd eine große, quer verlängerte, unvollständig erhaltene Dorsalklappe überein mit gut ausgebildetem breiten, stumpfen Wirbel, die stärker gewölbte, nach den flacheren Seiten hin nicht irgendwie scharf abgegrenzte Mittelpartie in einigem Abstand vom Wirbel median leicht eingemuldet.

Spirifer glaber ist zwar nicht ausschließlich (vereinzelt Vorkommen im Devon), aber doch vorwiegend eine karbonische Type.

Spirifer cf. *ovalis* Phill.

Spirifer cf. *pinguis* Sow.

Ein paar unvollständig, meist nur mit wirbelnahen Partien erhaltene *Spirifer*-Stücke und -Abdrücke, teils Ventral-, teils Dorsalklappen, gehören nach ihrem schmalen, glatten oder nur ganz undeutlich gerippten Mittelfeld in die Gruppe dieser beiden Arten, wobei der Schloßrand, wie sich freilich nur auf Grund unsicherer Anhaltspunkte vermuten läßt, im einen Falle relativ kurz und nach Art von *Spirifer ovalis* Phill., im anderen Falle eher länger, nach Art von *Spirifer pinguis* Sow. ist.

Spirifer cf. *bisulcatus* Sow.

Ein sonst den ebenerwähnten Stücken ähnliches *Spirifer*-Exemplar weist auch im Mittelfelde Berippung auf, wobei diese gegenüber der Berippung der Seitenfelder etwas sondergestellt zu sein scheint, ähnlich wie das für *Spirifer bisulcatus* Sow. als charakteristisch gilt.

Spirifer cf. *subconvolutus* De Koninck.

Ein *Spirifer*-Abdruck (Vertralklappe) läßt noch deutlich starke Querverlängerung bei andererseits, wenigstens in der Mittelpartie, doch auch beträchtlicher Höhe der Schale erkennen. Berippung des Mittelfeldes wesentlich weniger deutlich als jene der Seitenfelder.

Spiriferina insculpta Phill.

Halber Abdruck einer kleinen Ventralklappe mit punktierter Schale und der für *Spiriferina insculpta* charakteristischen Skulptur: wenige faltenartige Radialrippen, die von einer scharf ausgeprägten feinen konzentrischen Rippung gequert werden.

Die devonischen Vorkommen dieser vorzugsweise unterkarbonen Art sind nicht ganz sichergestellt.

Lamellibranchiaten.

cf. *Parallelodon* sp.

Bruchstück eines großen, stark quer verlängerten (bis 6 cm breiten) Muschelabdruckes mit vor der Mitte gelegenen Wirbel, breitgerundetem

Vorderrand und deutlich ausgeprägter konzentrischer Rippung, zu der sich von der Wirbellinie an erst schwächere, dann ungefähr gleich starke Radialrippung gesellt.

Form- und Skulpturtypus lassen sich *Parallelodon* vergleichen, ich kann aber in der mir vorliegenden Literatur, insbesondere bei Hind (British Carboniferous Lamellibranchiata), schon der Größe nach keine auch nur annähernd vergleichbare Art finden.

Nucula cf. gibbosa Flem.

Ein Abdruck, der nach Form und letzten Spuren eines taxodonten Schlosses einer *Nucula* zugehört und einem relativ großen Exemplar von *Nucula gibbosa* Flem. verglichen werden kann.

Blastoidea.

Ein Abdruck eines Kelches von kaum 10 mm Durchmesser mit langen, bis fast zur Basis reichenden, annähernd linearen, nur zum Schlusse verschmälerten Ambulacralfeldern, vermutlich zur Familie der *Nucleoblastidae* oder jener der *Granatoblastidae* gehörig. Mit der nötigen Vergleichsliteratur voraussichtlich näher bestimmbar.

Das Alter dieser Faunula kann, soviel sie auch zu wünschen übrig läßt, doch mit ausreichender Wahrscheinlichkeit bestimmt werden. Es wird zunächst durch die Trilobiten-Pygidien auf Devon-Karbon festgelegt. In dem übrigen Bestande fehlen ausschließlich oder auch nur vorwiegend devonische Elemente. Die Mehrzahl der zur Identifizierung oder zum Vergleiche herangezogenen Brachiopoden hat zum wenigsten vorwiegend karbonischen Charakter, die in Mehrzahl vorliegenden *Productus semireticulatus*-artigen Formen bringen eine spezifisch karbonische Note in die Fauna. Innerhalb des Karbons ist wohl unterkarbonisches Alter am wahrscheinlichsten.

H. Mohr (Graz). Über „tauriskische“ Gebirgsreste in der Klagenfurter Beckenumrahmung.

Ein längerer Aufenthalt in Maiernigg (Sommer 1925) am E-Ende des Wörther Sees bot Gelegenheit, besonders den kristallinen Anteil der südlich des Wörther Sees und westlich der Klagenfurter Ebene heraussteigenden Höhenzüge kennen zu lernen, wovon im nachstehenden hauptsächlich die Rede sein soll.

In einer Studie über die permotriadische Insel des Kolm bei Dellach im Oberdrautal und dessen kristallines Grundgebirge¹⁾ wurde der Begriff des „**tauriskischen Gebirges**“ aufgestellt.

Von Niederösterreich²⁾ ihren Ausgang nehmende Untersuchungen schufen mit zunehmendem Fortschreiten gegen Westen (Oberkärnten) die Gewißheit, daß der vorpermische Bau einer breiten von SE gegen NW gestreckten Kettenschar im Rahmen der späteren Gebirgsbewegung

1) H. Mohr: Ein geologisches Profil durch den Kolm bei Dellach im Oberdrautal nebst einigen Erwägungen über die Wurzelnatur des Kristallins nördlich des Draufusses. Verh. d. Geol. Bundesanstalt Wien, Jahrg. 1925, S. 96—105.

2) H. Mohr. Ist das Wechselsternostalpin? Graz 1919. Verl. Leuschner & Lubensky.

H. Mohr. Das Gebirge um Vöstenhof bei Ternitz (N. Ö.). Denkschriften d. Akad. d. Wissensch. i. Wien. Math.-naturw. Kl. 98. Bd., 1922. S. 141—163.