

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 6—9

Wien, Juni—September

1934

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Ernennung von Hofrat W. Hammer zum Stellvertreter des Vorsitzenden, von Bergrat H. Vettters und Bergrat G. Götzingler zu Mitgliedern der Prüfungskommission beim Kartographischen Institut für den mittleren technischen Dienst. — Ernennung von Frau M. Girardi zum Kanzleioberoffizial. — Eingesendete Mitteilungen: A. Liebus, Neue Foraminiferen-Funde aus dem Wienerwald-Flysch. — O. Reithofer, über die Schottervorkommen im Ferwall- und Schönferwalltal. — W. Reichardt, Nordbewegung am Mt. Germula (Karnische Alpen). — E. Spengler, über den Zusammenhang zwischen Dachstein und Totem Gebirge. — G. Götzingler, Eine neue Klippe im Flysch W der Traisen. — Die tektonische Linie von Rabenstein a. d. Pielach. — J. Peltzmann, Tiefes Paläozoikum in der Grauwacke unterm Dachstein. — Literaturnotizen: G. Lahner, J. Büdel, J. Cadisch.

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

Vorgänge an der Anstalt.

Der Herr Bundesminister für Handel und Verkehr hat im Einvernehmen mit dem Herrn Bundesminister für Unterricht laut Ministerial-Erlaß 64.088 vom 19. Mai 1934 den Direktor Hofrat Dr. W. Hammer zum Stellvertreter des Vorsitzenden und die Chefgeologen Bergrat Dr. H. Vettters und Bergrat Dr. G. Götzingler zu Mitgliedern der beim Kartographischen Institut errichteten Prüfungskommission für den mittleren technischen Dienst für die Funktionsdauer vom 1. Jänner 1934 bis zum 31. Dezember 1936 ernannt.

Das Bundesministerium für Unterricht hat mit Erlaß vom 11. August 1934, Z. 24.374—I/5, Frau Margarete Girardi zum Kanzleioberoffizial an der Geologischen Bundesanstalt ernannt.

Eingesendete Mitteilungen.

Adalbert Liebus (Prag): Neue Foraminiferen-Funde aus dem Wienerwald-Flysch (mit 6 Abbildungen).

Bei der bekannten Fossilarmut der Flyschbildungen hat jede noch so geringfügige Spur von Fossilien einen hohen stratigraphischen Wert.

Bergrat Dr. G. Götzingler und Dr. H. Becker haben bei ihren Aufnahmen im Wienerwald-Flysch¹⁾ zahlreiche Fossilreste im Bereiche des Greifensteiner Sandsteins auffinden können. An Foraminiferen sind neben einer Reihe von Nummuliten auch Orbitoiden vorhanden, die wenigstens teilweise für die Klärung der Altersverhältnisse des alttertiären Greifensteiner Sandsteins zu verwenden

¹⁾ Verh. d. Geol. B.-A., 1932; Jahrb. d. Geol. B.-A., 82, 1932.

sind und einiges Licht auf die ehemalige Fauna des Flyschmeeres werfen.

Die Nummuliten hat Kollege Dr. P. Rozlozsnik in Budapest bearbeitet, und auf Grund des Vorhandenseins von Nummuliten, die für das Paläozän und Yprésien charakteristisch sind (*N. atacica*, *planulata*, *globula*, *irregularis* u. a.), das wahrscheinliche Alter als dem Cuisien zugehörig angegeben.¹⁾

Die Orbitoiden und die übrigen Foraminiferen wurden mir zur Bearbeitung übertragen. Sie stammen aus dem ziemlich grobkörnigen Greifensteiner Sandstein aus der Umgebung von Greifenstein. Absolut genommen ist die Fauna eine reiche zu nennen und man muß sich wundern, daß in einem Sandstein von derartigem Korn und gerade in seinen verhältnismäßig größten Partien die Fossilien äußerlich gut erhalten sind, so daß man bei ihnen zuweilen die warzenartig hervorragenden Basen der Kegel deutlich unterscheiden kann. Die Untersuchung derselben Stücke im Dünnschliffe wurde aber durch den Umstand erschwert, daß die Orbitoidengehäuse die Herstellung von Dünnschliffen fast unmöglich machten, weil sie einmal an und für sich etwas bröckelig waren und weil ihre Substanz dem harten Quarzsandstein gegenüber ungemein weich ist und ein gleichartiges Schleifen auch durch die Hilfsmittel der ersten Firmen auf diesem Gebiete kaum möglich war.

Das, was hier als Ergebnis der Untersuchungen vorgelegt werden kann, beruht auf der Untersuchung einiger weniger halbwegs gelungener Schliffe und auf der makroskopischen Prüfung besonders gut erhaltener Exemplare. Es unterliegt keiner Frage, daß unter den verschliffenen, aber für die mikroskopische Untersuchung als unbrauchbar ausgeschiedenen Formen noch andere, hier nicht angeführte Arten sich befinden, die vorläufig für die geologische Altersbestimmung und die paläontologische Prüfung verloren sind. Dessenungeachtet sollen die Ergebnisse doch der Öffentlichkeit übergeben werden, um die verwertbaren Angaben wenigstens einigermaßen festzulegen.

Operculina complanata Defr. (Abb. 1).

Die Variationsbreite dieser Art führte dazu, daß sie von den verschiedensten Forschern verschieden angesehen wurde. Die meisten folgen dem Vorgange Brady's und vereinigen sie mit *O. ammonica*, der Umstand, daß die meisten Septalrippen mit Granulierungen versehen sind, gab Veranlassung zur Abtrennung einer var. *granulata*, dabei darf man aber nicht außer acht lassen, daß bei den verschiedensten Individuen die Granulation ungemein variiert, bald nur auf die Anfangswindungen beschränkt ist, bald aber sogar die jüngsten Kammerscheidewände bedeckt. Die hier vorliegenden Stücke gehören alle einer Art an, die in den allgemeinen Charaktereigenschaften dem Typus der *O. complanata* bei Brady folgt. Zu bemerken wäre nur, daß die Septalrippen, 22 im letzten Umgange, scharf ausgeprägt sind und gegen die Breitseiten

¹⁾ Akad. Anzeiger, Nr. 10, 28. April 1932; Jahrb. d. Geol. B.-A., 82, 1932.



Abb. 1.



Abb. 2.

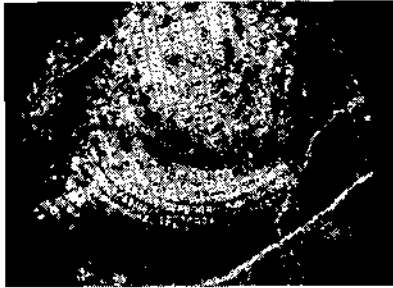


Abb. 3.

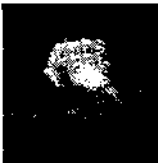


Abb. 4.

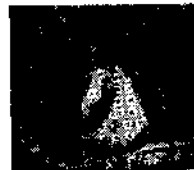


Abb. 5.

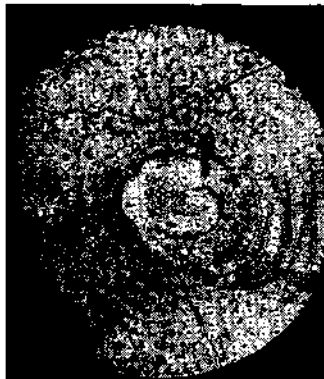


Abb. 6.

des Gehäuses steil abfallen. Keine der Septalrippen weist eine Granulierung auf. Übrigens zeigt ein ganz analoges Verhalten auch die *O. lybica* Schwag., die vollständig in die Breite der *O. complanata* fällt und mit ihr jedenfalls vereinigt werden kann, auch bei ihr kennt man granulierten Varietäten, der Typus der Spirale ist ganz identisch. Die untersuchten Stücke wiesen Durchmesser von 3 bis 8 mm auf, es fanden sich aber auch solche von 9 bis 10 mm. Die Form tritt schon im Maestrichtien auf, ist aber im Aittertiär besonders häufig.

Ein Exemplar von sehr schlechtem Erhaltungszustand zeigt äußerlich lediglich eine Andeutung von nicht allzu zahlreichen Septalrippen, es erinnert an die eozäne *O. pyramidum* Ehrbg.

Actinocyclus radians d'Arch. (Abb. 2).

Ein Bruchstück, dessen Randpartien abgebrochen sind, zeigt nur den mittleren Teil der Scheibe, der größte Durchmesser beträgt 6 mm. In der Mitte der Scheibe ist eine wohlumgrenzte knopfartige Erhebung, von der gegen die Ränder sieben sichtbare, radiale, ziemlich kräftige, gerade Rippen verlaufen. Mit stärkerer Vergrößerung kann man auf einigen von ihnen kleine Granulierungen nachweisen. In dieser Beziehung entspricht das vorliegende Stück der obigen Form bei Douvillé, bei der auch die kleinen Granulationen eine deutliche Reihe auf der höchsten Kante eines jeden Strahles bilden.

Es sind genau sechs Strahlenrichtungen sichtbar, die sich unter spitzen Winkeln schneiden, eine siebente Strahlenrichtung ist nur angedeutet; daß die übrigen Strahlen nicht entwickelt sein können, ist dem Umstande zuzuschreiben, daß nur der zentrale Teil der Scheibe vorliegt und die Vermehrung der Strahlen von der Peripherie aus ihren Weg nimmt. Douvillé gibt als geologische Verbreitung der Art das Auversien, Bartonien und Ludien, fraglich das obere Lutetien an.¹⁾

Asterodiscus stellatus Arch. (Abb. 3).

Ein Schliff, der trotz der sonstigen Mangelhaftigkeit aller vorliegenden Präparate doch gerade die Ebene trifft, in der die radial verlaufenden rechteckigen Kammerkomplexe angeordnet sind, welche die fünfstrahlige Symmetrie der Flächenansicht bedingen, kann nur dieser Art angehören. In der Schlickebene sind vier von ihnen deutlich wahrnehmbar, der Protoconch und der gesamte Mittelteil ist schwach ausgeprägt, aber beim Drehen des Schliffes unter verschiedenen Lichtverhältnissen treten doch die Einzelheiten des Anfangsteiles hervor. Ein zweites Exemplar ohne Protoconch kann nur mit Vorbehalt zu dieser Art gezogen werden. Nach Douvillé kommt diese Form im mittleren und oberen Lutetien (bei Berücksichtigung der Ergebnisse von Schlumberger) vor und ist fraglich für Auversien.

Discocyclus dispansa Sow. (Abb. 4).

Ein einziges Exemplar, das zu dieser Art auf Grund makroskopischer Untersuchung gestellt werden kann, charakterisiert

¹⁾ Révision des Orb. Bull. Soc. Géol. Fr., Ser. 4, 22, 1922, S. 63.

durch den besonders breiten, aus der Ebene der Scheibe ziemlich plötzlich aufragenden Nabel, der, wenn auch undeutlich, noch warzenartige Erhabenheiten aufweist. Das Bruchstück hat einen Durchmesser von 5 mm, der Nabel von 2 mm. Die Bestimmung konnte nur auf die Angaben bei Gumbel¹⁾ gemacht werden, Douvillé erwähnt die Art überhaupt nicht.

Sie gehört in die Verwandtschaft von *D. papyracea* und *D. ephippium* und wird von Gumbel als selten im Nummulitenkalk der bayrischen Alpen von Schöneck und aus dem Höllgraben angegeben.

Discocyclina Archiaci Schlumb.

Ein Radialschliff einer Form von 6 mm Durchmesser mit einer gleichmäßigen Verdickung der Gehäusemitte ohne eigentliche vorspringende Nabelanschwellung trifft den Protoconch, der bei starker Durchleuchtung drei Kammern erkennen läßt, von denen die beiden seitlichen und kleineren annähernd kugelig sind, während die mittlere eine länglich ovale Gestalt zeigt. Aus dem Verhältnisse der beiden bedeutend kleineren seitlichen Kammern des Protoconches zur mittleren Hauptkammer ergibt sich die Zugehörigkeit dieses Stückes zu *D. Archiaci* mit Berücksichtigung der genauen Feststellungen bei Douvillé (Revision des Orbitoides, S. 59). Dessenungeachtet soll die nahe Verwandtschaft dieser Art mit *D. Bartholomei*, *D. Pratti* und *D. Fortisii* nicht unerwähnt bleiben, die sogar zur teilweisen Vereinigung einiger von diesen geführt hat. Besonders *D. Bartholomei* steht ihr in bezug auf die Ausbildung des Protoconches sehr nahe. Douvillé gibt für *D. Archiaci* als Alter Untereozän, unteres und mittleres Lutetien an.

Discocyclina Pratti Arch. (Abb. 5).

Große flache Stücke, 1.05 cm Durchmesser, die äußerlich keine Skulpturierung zeigen, vom Außenrande gegen die Mitte eine schwach gekrümmte Rinne aufweisen, wären rein äußerlich der erwähnten Art bei Gumbel zuzuweisen, sie besitzen keinen erhabenen Nabel und keine nennenswerte Skulpturierung. Die Oberfläche ist nicht ganz eben, sondern etwas wellenförmig durchgebogen. Ein derartiges Exemplar, das geschliffen wurde, entspricht, wenn man von den im Schliffe fehlenden Kammern des Protoconches absieht, ganz der Darstellung bei Gumbel (l. c. Taf. III, Fig. 19), in der die zahlreichen eigentümlich auskeilenden Kammerreihen durch Einschieben von weiteren Kammerreihen zu einem zyklisch verlaufenden Komplex von rektangulären Kammern komplettiert werden. Diese Form wird bei Gumbel als *D. papyracea* Boubée bezeichnet. Aus dem Synonymverzeichnis und der genauen Beschreibung ersieht man, daß Gumbel nicht nur die *D. Fortisii*, sondern auch die *D. Pratti* als Ausbildungsformen der *D. papyracea* angesehen hat. Dieselben Verhältnisse zeigen auch andere Schiffe, deren Oberfläche vor dem Schleifen mit der Abbildung der *D. Fortisii* nicht verglichen werden konnte, ich möchte auch diese in den Bereich der vorliegenden Art einbeziehen. Douvillé selbst

¹⁾ Foram. d. nordalp. Eozängebilde, S. 688, 701, Taf. III, Fig. 40 bis 47.

hält die *D. Fortisii* für sehr nahe verwandt der *D. Pratti*, und die Abbildung, die er von letzterer gibt (l. c. Taf. IV, Fig. 5) erinnert ungemein an die *D. papyracea* bei Gümbel.

Von Douvillé wird als Alter dieser Art das Auversien, Bartonien und Ludien angegeben.

Alle diese Formen, die in den Bereich von *D. papyracea* gehören, zeigen an den Schmalseiten der rechteckigen Kammern kurze, aber an ihrer Basis breite, in das Lumen der Kammern vorspringende keilförmige Verdickungen, die an jeder der Schmalseiten der Kammern gleichmäßig entwickelt sind. Gümbel's Exemplare von *D. papyracea* in weiterem Sinne und *D. tenella* haben derartige Verdickungen, die aber nicht so breite Basen aufweisen, im Schlicke auch dreieckig erscheinen, nur an je einer der Schmalseiten.

Discocyclina umbo Schafh. (Abb. 6).

Einige Schlicke legten die Vermutung nahe, daß diese Art vorliegt, aber nur an einem Äquatorialschlicke, der die Kammern des Protoconches trifft, läßt sich diese Art direkt nachweisen. Der Protoconch besteht aus zwei Kammern, deren älteste klein ist, die jedenfalls ursprünglich einen fast kreisrunden Querschnitt hatte und die von der zweiten Kammer ganz umschlossen wird. Das ganze Embryonalgebilde wird von einer kranzförmigen Hülle umgeben, deren Kammern hier freilich nur stellenweise in den letzten Resten nachweisbar sind. Bei Exemplaren, die unter Aufsicht geschliffen wurden, konnte das Vorhandensein dieser Hülle auch in der verschiedenen Färbung eines Ringes festgestellt werden, bevor noch das Protoconch in der Medianebene getroffen wurde. Auf diese Hülle folgen erst die normalen Lateralkammern.

Literatur:

- H. Douvillé, Révision des Orbitoides. Bull. Soc. Géol. France (4), 20, 1920; (4), 22, 1922.
 C. Gümbel, Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eozängegebilde. Abhandl. d. Bayer. Akad. d. Wissensch., X. (XXXVII), 1870 (1868).
 P. Prever und A. Rzehak, Über einige Nummuliten und Orbitoiden von österreichischen Fundorten. Verh. d. naturf. Ver., Brünn, XLII, 1903.
 P. Prever, Osservazioni sulla sottofamiglia delle Orbitoidinae. Riv. Ital. Pal., X, 1904.
 Ch. Schlumberger, Première note sur les Orbitoides. Bull. Soc. Géol. France (4), 1, 1901.
 — — Deuxième note sur les Orbitoides. Bull. Soc. Géol. France (4), 2, 1902.
 — — Troisième note sur les Orbitoides. Bull. Soc. Géol. France (4), 3, 1903.
 — — Quatrième note sur les Orbitoides. Bull. Soc. Géol. France (4), 4, 1904.
 V. Rengarten, Les Orbitoides et les Nummulites du versant sud du Caucase. Transact. of the Geol. and Prosp. Service of U. S. S. R., 1931.
 B. Meffert, La faune eocène du Daralaghez en Arménie. Transact. of the Geol. and Prosp. Service of U. S. S. R., 1931.

Otto Reithofer: Über die Schottervorkommen im Ferwall- und Schönferwalltal (mit 2 Abbildungen). Entgegnung auf den Aufsatz von H. Bobek in den Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1933, Nr. 3.

H. Bobek hat gelegentlich einer Alpenexkursion die Schottervorkommen im Ferwall- und Schönferwalltal kennengelernt, für die