

**Adalbert Liebus** (Prag), *Orbitella apiculata* im Wienerwaldflysch.  
Mit 6 Textabbildungen.

Vor einiger Zeit (1) konnte ich über Foraminiferenfunde aus dem Wienerwaldflysch berichten, die aus den Aufsammlungen von Bergrat Dr. Götzing er und Dr. H. Becker stammten. Die damalige Untersuchung ergab ein alttertiäres Alter von Auversien, Bartonien, Ludien oder Lutetien. Die mir diesmal eingesandten Proben ergaben ganz deutlich als Fossil *Orbitella apiculata*, so daß der Horizont, dem die Fossilien entstammen, ein geologisches Alter von Maastrichtien beanspruchen muß.

Bergrat Götzing er schreibt über die Fundpunkte folgendes: „Fundpunkt 45 gehört dem grobkörnigen Sandstein der Oberkreide der Flyschrandzone bei St. Andrä-Wördern an. Es ist dies R. Jägers Orbitoidenkreide (2), sie ist hangend auf dem Neokomflysch des äußersten Wienerwaldrandes und fällt bei geringer Mächtigkeit der Oberkreide unter die eozänen Greifensteiner Sandsteine der Hagenbachklamm ein. Der Fundpunkt 45 liegt am Wege S von St. Andrä zum Römerbrunnen. Meine Funde von hier sind wichtig, weil dadurch Jägers Orbitoidenkreide (1914) neuerdings 1932 aufgefunden wurde. Größere Aufsammlungen machte ich noch 1933 mit Helmut Becker. Jäger erwähnt von dieser Stelle, S. 147, unter Nr. 24 und 25, aber nur *Orbitoides* sp., während unsere Aufsammlungen eine nähere Bestimmung zulassen. Übrigens fanden wir auch in dem gleichen Sandstein einen feingestreiften Pecten. *Orbitella apiculata* Schlumb. beschreibt Jäger, S. 147, unter Fossilfundpunkt Nr. 23 bloß von Winten bei Anzbach (vgl. Jäger, S. 157). St. Andrä und Winten waren bei Jäger die einzigen Fundpunkte von Oberkreide-Orbitoiden. Einen neuen Fund von Orbitoiden machten wir (Götzing er und Becker) 1932 in der grobkörnigen Oberkreide N Hadersfeld am Weg von Höflein nach Hadersfeld (meine Bezeichnung Nr. 46). Nr. 800 gehört der äußersten, nördlichsten Greifensteiner Sandsteinkulisse an. Im grobkörnigen Sandstein fanden sich (Jahrbuch 1932) die zahlreichen Fossilreste nebst Nummuliten und Assilinen, auch Operculinen usw. Fundpunkt Nr. 33 stammt von Gernberg S von Oberkniewald, einem Parallelkamm des Hauptkammes des Wienerwaldes SW Preßbaum. Es ist ein kieseliger dem Greifensteiner Sandstein sonst ähnlicher Sandstein, der Übergänge auch zum Laaber Sandstein zeigt. Der Fundpunkt 53 liegt an der Grenze zwischen Greifensteiner Sandstein und Oberkreide.“

Soweit die Informationen, die ich Kollegen Götzing er verdanke. Die deutlichsten Fossilien waren die Orbitoiden der Probe 45. Die Probe 33 ergab schlecht erhaltene, meist kleine Assilinen und Nummuliten und nicht weiter bestimmbare Reste von *Operculina*, Nr. 800 enthielt nur Nummuliten, die wegen der großen Schwierigkeit der einschlägigen Literaturbeschaffung unbearbeitet bleiben mußten. Merkwürdig waren die Orbitoiden der beiden Proben 46 und 53. Sie zeigten eine raue Außenseite, ergaben aber beim Schleifen meist kein Resultat, da die am Gestein haftende Seite große Höhlungen aufwies, so daß bei einem noch so leichten Drucke beim Schleifen die Stücke vollständig eingedrückt wurden und zerfielen. Nur ein Exemplar der Probe 46 zeigt gewisse Ähnlichkeiten im Kammeraufbau mit *Orbitella*. Nr. 860 c enthielt ein Stück, das an *Discocyclina* erinnert.

Wegen der Wichtigkeit der ganzen Tatsache und weil hier aus dem Fylsch einmal gut erhaltene und gut bestimmbare Stücke vorliegen, sollen die gefundenen Stücke etwas eingehender besprochen werden.

Die Stücke haben etwa 4—6 *mm* im Durchmesser, sind meistens asymmetrisch gebaut, so daß die eine Seite höher vorspringt als die andere, oft so stark, daß die Spitze als knopfförmiger Knauf ausgebildet ist. Es sind aber auch Exemplare beobachtet worden, bei denen die Asymmetrie in der äußeren Gestalt nicht so stark hervortritt, die ein fast gleichmäßig linsenförmiges Aussehen haben. Die Oberfläche ist bei allen rauh, ohne daß man aber irgendwelche Skulpturen von vornherein unterscheiden könnte. Erst bei Ätzung der Oberfläche oder bei Anfertigung von Flächenschliffen erweisen sich die Rauhhigkeiten als entweder unregelmäßig über

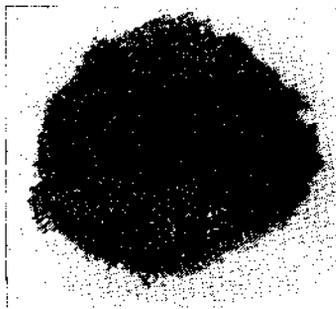


Fig. 1.

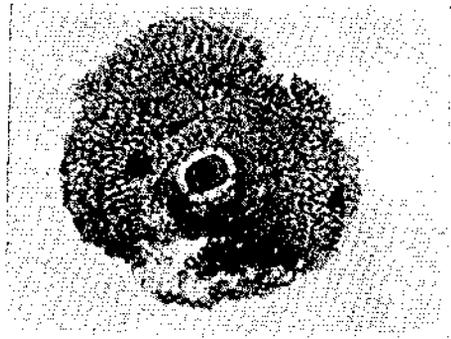


Fig. 2.

die ganze Oberfläche verteilte Erhabenheiten oder aber sie gehen von der Mitte der Gehäuse in Form von wurmförmigen, vielfach miteinander anastomosierenden Wülsten sternförmig gegen die Ränder zu (Abb. 1). Diese Eigentümlichkeit stimmt mit den Beobachtungen von Renngarten (3) überein, der ausdrücklich betont, daß unter den vielen von ihm untersuchten Exemplaren solche mit einem sternförmigen Verlauf der Skulpturen auf der ganzen Oberfläche vorkommen, aber auch solche, welche sie nur am Rande oder nur in der Mitte zeigten. Durch diese Variabilität wird der Eindruck erweckt, daß die Abgrenzung der *Orbitella apiculata* gegenüber *Orbitella media* sehr schwer wird, wie es auch die Darstellungen von Douvillé (4) zeigen. Die Flächenschliffe lassen megalos- und mikrosphärische Formen erkennen in einem Verhältnis, daß die Zahl der megalosphärischen über die mikrosphärischen überwiegt.

Im Flächenschliffe zeigen die megalosphärischen Exemplare einen Nucleoconch, der von einer sehr dicken Schale umgeben wird, die im Schliff einen breitelliptischen, fast kreisförmigen Umriß hat, dessen größerer Durchmesser etwa 1 *mm*, der kleinere etwa 0.6 *mm* beträgt. Die innere Höhlung des Nucleoconch ist durch äußerst dünne Scheidewände in Kammern geteilt, die bei den hier untersuchten Exemplaren in der Zahl von drei auftreten, von denen die mittlere, die beiden seitlichen, halbmondförmigen an Größe überragt (Abb. 2). Bei einem anderen der untersuchten

Stücke (Abb. 3), das im Schliffe etwas schief getroffen ist, fällt diese Tatsache noch mehr auf, und die zwischen den beiden dünnen Scheidewänden der mittleren Kammer gelegene dicke Wand der äußeren Begrenzung des Nucleoconch ist etwas nach außen vorgewölbt (siehe auch Silvestri [5]).

Bei der einen untersuchten mikrosphärischen Form (Abb. 4) ist der Nucleoconch als solcher kaum ausnehmbar, die Kammern sind sehr klein, dagegen die Äquatorialkammern in ihrer Anordnung und charakteristischen bogenförmigen Begrenzung sehr gut sichtbar.

Auch die Radialquerschliffe lassen deutlich megalosphärische und mikrosphärische Formen erkennen. Bei einem der megalosphärischen Stücke ist (Abb. 5) der Nucleoconch in der Mitte getroffen, die stark gegen die Mitte des Nucleoconch konvergierenden dünnen Scheidewände grenzen

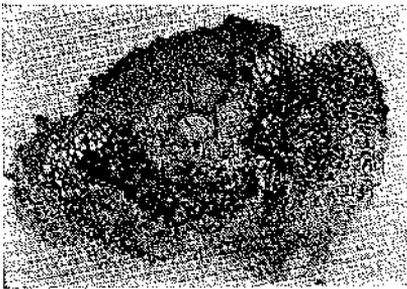


Fig. 3.

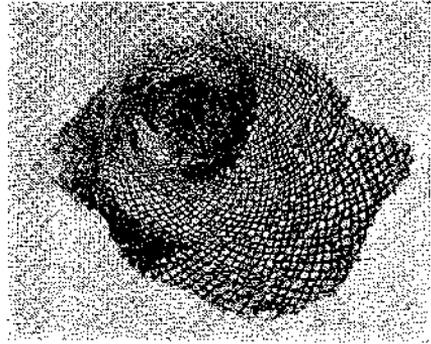


Fig. 4.

vier Kammern ab, wie es bei den typischen Stücken bei Schlumberger (6) für *O. apiculata* und *O. media* dargestellt erscheint (siehe auch Renngarten [7]).

Die Radialquerschliffe von mikrosphärischen Formen zeigen, daß nicht alle von den angeschliffenen Stücken asymmetrisch waren, sondern daß ganz regelmäßig linsenförmige Ausbildungsformen recht häufig auftreten. Die Kammern des Nucleoconches sind bei den mikrosphärischen Formen gerade noch angedeutet (Abb. 6), dagegen heben sich die Äquatorialkammern sowohl bei den mikro- als auch bei den megalosphärischen Typen in ihrer halbmond- bis trapezförmigen Gestalt deutlich hervor, nehmen von der Mitte zum Rande allmählich an Größe zu. Deutlich sind auch an diesen Schliffen die Stärke und Anordnung der Säulehen zu erkennen, die auf beiden Seiten der Äquatorialkammern verschieden stark und in verschiedener Anzahl auftreten.

Douvillé versuchte nach der ersten Sichtung der zahlreichen Orbitoidenformen durch Schlumberger (8) durch genaue Untersuchung des Nucleoconch eine gewisse systematische Gliederung der Orbitoiden durchzuführen und errichtete für die hierher gehörigen Arten eine eigene Untergattung *Orbitella* (9), als deren hauptsächlichste Vertreter er damals *O. media* und *O. apiculata* auffaßte. Damals ist schon darauf hingewiesen worden, daß die Anordnung der Kammern im Nucleoconch doch noch sehr variabel sein kann. Später (10) wurden durch Douvillé selbst neue Arten hinzugefügt

nachdem schon Prever (10) eine Studie über Orbitoiden veröffentlicht hatte, doch scheinen die letzteren alle in die Variationssphäre der beiden erstgenannten Arten zu fallen. Auch die Bezeichnung *Silvestrina* Prever für diese Typen von Orbitoiden wurde wieder fallen gelassen.

Nach der Ansicht von Paquier (12) ist *O. apiculata* als eine Mutation von *O. media* anzusehen, ganz ähnlicher Ansicht ist auch Silvestri (13). Jedenfalls stehen die beiden Arten einander sehr nahe, auch wenn man



Fig. 5.

die Tatsache ins Auge faßt, daß unter den Variationen des dreikammerigen Nucleocochs bei *O. apiculata* auch solche auftreten, wie sie für *O. media* angegeben werden, andererseits stellen der vierkammerige Nucleococh von *O. media* und von *O. apiculata* bei Douvillé selbst doch nur zwei Varianten derselben Anordnung vor. Als Unterscheidungsmerkmal der *O. media* gegen

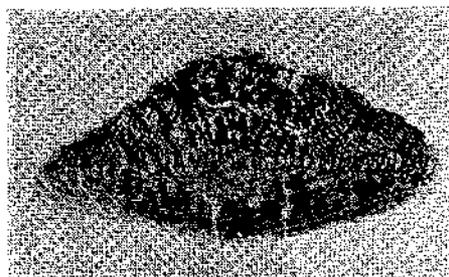


Fig. 6.

*O. apiculata* wird von Douvillé (14), S. 213, auch die Anzahl der kleinen Poren angegeben, welche die Äquatorialkammern miteinander verbinden. Bei *O. media* sind es zwei bis drei Poren, bei *O. apiculata* bis sieben. Bei den mir vorliegenden Stücken wurden zwar meist drei Poren bei den Radialquerschliffen nachgewiesen, es gibt aber auch Schliffe, welche an einzelnen Kammern drei, an anderen aber bis sechs solche Poren zeigten.

Bei Renngarten finden wir die *O. apiculata* noch in eine Anzahl von Varietäten geteilt, wobei einzelne der früher selbständigen Arten entweder ganz eingezogen erscheinen oder als Varietäten der *O. apiculata* aufgefaßt werden. Wie weit es sich hier wirklich um begründete Variationen handelt, kann hier nicht entschieden werden wegen der verhältnismäßigen Spär-

lichkeit des mir vorliegenden Materials. Jedenfalls sind Variationen vorhanden, die darauf hindeuten, daß weder *O. media* noch *O. apiculata*, wie sie in den oben genannten Arbeiten charakterisiert erscheinen, festumrissene Arten darstellen, sondern daß die beiden Arten ineinander übergehen können. Beide Formenkreise sind aber für die oberste Kreide charakteristisch.

#### Literatur.

1. Verh. G. B. A. 1934, S. 65 ff.
2. Mitt. Geol. Ges. 1914, S. 122 ff.
3. Rengarten V., Les Orbitoides et les Nummulites du versant sud du Caucase. Original russisch mit französischem Résumé. Transact. of the Geologic and prospecting Service of U. S. S. R. 1931. Mém. du service de la Carte géologique. Sect. de Paléontologie.
4. Douvillé H., Les Orbitoides-développement et phase embryonnaire; leur évolution pendant le Crétacé, Comptes rend. de l'Ac. des Sc. 1915. Révision des Orbitoides. Bull. Soc. Géol. Fr., sér. 4, XX, 1920.
5. Silvestri A., Orbitoidi cretacee nell'eocene della Brianza. Mem. pont. Accad. Romana dei nuovi Lincei, Ser. II, Vol. V, 1919.
6. Schlumberger Ch., Première note sur les Orbitoides. Bull. Soc. Géol. Fr., 4 sér., I, 1901.
7. Rengarten, l. c.
8. Schlumberger Ch., l. c., 1901.
9. Douvillé H., l. c., 1915.
10. Douvillé H., l. c., 1920.
11. Prever P. L., Osservazioni sulla sottofamiglia delle Orbitoidinae. Riv. Ital. di Pal., 10, 1904.
12. Bull. Soc. Géol. Fr., sér. 4. IV, 1903, S. 417.
13. Silvestri A., Pal. Ital., XIV, 1908, S. 145 und l. c., 1919, S. 63.
14. Douvillé H., l. c., XX, 1920.

### Hermann Brandauer, Drohender Felsabbruch in der NO-Wand der Planspitze.

#### Ein Aufruf zur Beobachtung.

An der höchsten Kante der Planspitze-NO-Wand, dort, wo der grüne Kölblplan jäh zur Tiefe abstürzt, droht über kurz oder lang ein ganzer Pfeiler abzubrechen. Man gelangt zu der Stelle, indem man den bezeichneten Weg über den Kölblplan in etwa 1820 m Höhe verläßt, bald nachdem er eine schwache Beugung aus der WSW- in die WNW-Richtung erlitten hat. (Steinmann mit dürrer Krummholzast.) Hier biegt man scharf rechts ab und quert über Rasen zwischen einzelnen Krummholzbüschen waagrecht nach N (Richtung Ennstalerhütte). Nach wenigen Minuten erreicht man ein schönen Tiefblick gewährendes flaches Schartel im Planspitz-O-Kamm, das sich zwischen dem mit glatter Steilwand abstürzenden P. 1904 und einem kleinen Felskopf mit Steinmann befindet. Von hier nach O blickend (Richtung Zinödtwände) gewahrt man etwas links unterhalb im dichten Krummholz eine harmlos aussehende Geröllgasse. Man nähert sich ihr mit Vorsicht, denn sie wird in ihrer Mitte von einem etwa meterbreiten Riß durchzogen, der senkrecht und glattwandig an die 40 m in den Bergleib hinabzieht. Die vom Absturz bedrohte Felsmasse hat ungefähr eine Länge von 50 m und eine Breite von 15 m, was zusammen mit der erwähnten Tiefe etwa 30.000 m<sup>3</sup> oder rund 70.000 t Gestein ergibt.

Diese Massen werden beim Sturze wahrscheinlich auf den östlichsten Teil der Schutt- und Zerbenstufe in der NO-Wand aufschlagen und von dort noch