

Ueber das Vorkommen der Foraminiferen-Gattung *Nummoloculina* STEINMANN in der Kreideformation der Ostalpen¹.

Von

Dr. Alfred Philippson.

Mit 7 Holzschnitten.

In einer Herrn Dr. P. OPPENHEIM gehörigen Sammlung von Versteinerungen der Gosauformation fand sich ein Mergel aus der Gegend von St. Wolfgang (Oberösterreich) vor, der neben Schneckenembryonen (Nerineen) zahlreiche Foraminiferen enthielt. In Gesellschaft von Textilarien, Cristellarien und vor allem Quinqueloculinen befand sich eine durch Zahl der Individuen wie durch Grösse die begleitenden Foraminiferen überragende, in der Kreide bisher nicht bekannte Form, welche sich eng an die von STEINMANN im Pliocän von Fosssetta aufgefundene *Nummoloculina contraria* (identificirt mit der *Biloculina contraria* D'ORBIGNY des Wiener Miocän) anschliesst². Leider erlaubte die Härte des Gesteins keine genügende Präparation der Oberfläche, so dass die Zeichnung derselben sowie der an einem einzigen Exemplar beobachteten Mündung nur schematisirt gegeben werden konnte. Dagegen liess sich der innere Bau an Dünnschliffen des Gesteins mit hinreichender Genauigkeit studiren.

¹ Bei dieser Untersuchung erfreute ich mich der freundlichen Unterstützung des Herrn C. SCHWAGER.

² STEINMANN, Die Foraminiferen-Gattung *Nummoloculina* n. g. (dies. Jahrb. 1881. I. 31 ff.).

Nummuloculina regularis n. sp., wie ich diese Form zu nennen vorschlage, besitzt ein Gehäuse von der Form einer ziemlich stark gewölbten Linse mit gerundetem Rande. Ihr Durchmesser beträgt 0,2—0,3 mm. Die Oberfläche (Fig. 1) ist mit unregelmässig vertheilten flachen Buckeln bedeckt, die Mündung halbmondförmig, an jeder Ecke mit einer kleinen horizontal gerichteten Ausbiegung (Fig. 2). Suturlinien konnten nicht beobachtet werden. Das kalkige, im durchfallenden Lichte bräunliche Gehäuse ist durchaus unporös, in der Regel von dichter, zuweilen von sehr feinkörniger Structur; im letzteren Falle lässt sich Aggregatpolarisation erkennen. Um eine kugelige Anfangskammer legen sich bei ausgewachsenen

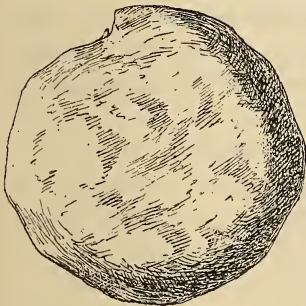


Fig. 1.



Fig. 2.

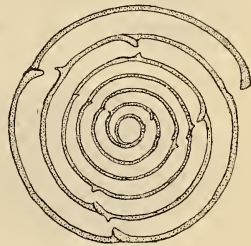


Fig. 3.

Exemplaren 6 bis 10 Umgänge, in einer Ebene spiralgig aufgerollt, welche dem Horizontalschnitt der Linse entspricht. (Fig. 3). In Schnitten parallel der kleinen Axe (Fig. 4) findet man, dass die einzelnen Umgänge sich seitlich umfassen; jedoch beschränkt sich das Lumen eines jeden Umganges auf eine dem Linsenrande parallel laufende, im Querschnitt bohnenförmige Röhre, welche von den inneren zu den äusseren Umgängen an Fläche des Querschnittes zunimmt. Die beiderseits von dem Lumen nach der kleinen Axe zu laufenden Theile der Umgänge sind dagegen von compacten Kalklamellen gebildet, von denen eine jede einem Umgange entspricht und von der aufliegenden durch eine scharfe Grenze geschieden wird. Sie laufen theils gleichmässig durch den ganzen Querschnitt hindurch, theils keilen sie sich in der Nähe der kleinen Axe aus und greifen dort fingerförmig in

einander. Diese Lamellen zeigen zuweilen eine verschiedene optische Orientirung. — Die einzelnen Umgänge zerfallen, wie der Horizontalschnitt (Fig. 3) zeigt, in eine Anzahl von Kammern, indem sich in ziemlich regelmässigen, von innen nach aussen wachsenden Abständen Einschnürungen erkennen lassen, die sich im Flachschnitt in der Weise bemerkbar machen, dass die äussere Wand sich der inneren bedeutend nähert, welche letztere an derselben Stelle etwas zurückweicht, um gleich darauf auch ihrerseits einen zapfenförmigen Vorsprung der äusseren Wand entgegenzusenden. Etwas hinter dieser Verengung setzt sich eine neue Kammer mit leiser Krümmung an (Fig. 5). Häufig liegen die Kammerenden mehrerer auf einander folgender Umgänge auf demselben Radius (Fig. 6). Die Zahl der Kammern in jedem Umgang ist entweder durch das ganze Gehäuse hindurch je zwei, indem die Kammern nach aussen zu in demselben Maasse wie die Umgänge an



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

Länge zunehmen; oder die Kammern bleiben in den zwei oder drei äussersten Umgängen an Längenwachsthum etwas zurück, so dass dort mehr als zwei Kammern auf jeden Umgang entfallen, aber nie mehr wie drei. Stets ist jedoch die Mehrzahl der Umgänge zweikammerig.

Die Structur des Gehäuses, die kugelige Anfangskammer, die Art des Ansetzens einer Kammer an die andere erweist die Zugehörigkeit unserer Foraminifere zu den Miliolideen, und innerhalb dieser steht sie der *Nummuloculina contraria* STEINM. gen. so nahe, dass sie demselben Genus zugewiesen werden muss. Sie stimmt mit dieser überein in der äusseren Gestalt, in der Mündung (?), in der Anordnung der Umgänge, sowie in der Ausscheidung dichter Kalklamellen im Centraltheil der Schale und in dem Ansatz der Kammern. Doch zeigt sie immerhin bedeutende specifische Unterschiede.

N. regularis erreicht nur $\frac{1}{10}$ des Durchmessers von *N. contraria*; ihre Oberfläche ist etwas welliger; vor Allem aber ist die Zweizahl der Kammern in fast Allen Umgängen von wesentlicher Bedeutung gegenüber der *N. contraria*, welche nur in den zwei innersten Umgängen je zwei Kammern, in den äusseren dagegen bis zu 6 Kammern besitzt. Dies weist unserer cretaeischen Form eine vermittelnde Stellung zwischen *Biloculina* und der jungtertiären *Nummuloculina contraria* an. Die von STEINMANN beobachteten Embryonalwindungen, die nicht in einer Ebene liegen, fanden sich nicht vor; stets beginnt das Gehäuse mit einer relativ grossen kugeligen Anfangskammer (Megasphäre nach MUNIER-CHALMAS et SCHLUMBERGER¹). An einem Exemplar fand sich die von denselben Forschern als „Polymorphisme initial“, und zwar als „État initial triloculinaire“ bei *Idalina antiqua* beschriebene Erscheinung vor (loc. cit. p. 296), indem die auf die Megasphäre folgenden ersten Windungen in verschiedenen Ebenen angeordnet sind, so dass der Horizontalschnitt (Fig. 7) diese ersten Umgänge mehr oder weniger quer durchschneidet, während die folgenden regelmässig in der Ebene ihrer Spirale getroffen sind. Dieser Polymorphismus kann nicht mit den von STEINMANN geschilderten Embryonalwindungen verwechselt werden, welche an Stelle der Megasphäre liegen, während sich diese letztere in unserem Falle wohl erhalten im Innern jener ersten *Triloculina*-ähnlichen Windungen zeigt.



Fig 7.

Das Genus *Nummuloculina* STEINM. wurde von BRADY², der die Species *contraria* im Nordatlantischen und Pacifischen Ocean lebend fand, mit dem von SEGUENZA begründeten Genus *Planispirina* (*Pl. communis* SEG., pliocän und recent) zusammengezogen und dem letzteren Gattungsnamen das Recht der Priorität zuerkannt. *Pl. communis* unterscheidet sich aber immerhin von *Nummuloculina regularis* und *contraria* beträchtlich durch die viel flachere Gestalt, die schlitzförmige Mündung, die zahlreicheren und unregelmässigeren Kammern, die

¹ Bull. Soc. Géol. de France. 3e sér. t. XIII. p. 276.

² Report on the Foraminifera. Voyage of H. M. S. Challenger. Zoology. Vol. IX. London 1884. p. 194.

geringere Ablagerung von Kalk in den seitlichen Theilen, die geradlinige Loslösung des letzten Umganges von der Spirale. Es würde sich daher wohl empfehlen, den Namen *Nummoloculina* wenigstens für ein Subgenus aufrecht zu erhalten.

Die Vermuthung STEINMANN's, dass sich seine jungtertiäre und seither auch recent nachgewiesene *N. contraria* auf *Biloculina* zurückführen lasse, erhält durch die Kreideform *N. regularis*, die durch ihre *Biloculina*-ähnliche Anordnung der Kammern und durch das Vorkommen von *Triloculina*-ähnlichen Anfangswindungen auf den engen phylogenetischen Zusammenhang der Nummoloculinen mit den typischen Miliolideen, zunächst mit *Biloculina*, hinweist, eine treffliche Bestätigung. *N. regularis* stellt sich als Übergangsform der älteren Miliolideen zu den jüngeren Nummoloculinen dar. Aber diese Abzweigung war in der Kreideformation bereits vollzogen.

Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, dass die Miliolideen nicht, wie bisher angenommen, zum ersten Male in der Trias auftreten, sondern dass sie in das palaeozoische Zeitalter hinaufreichen. In dem Zechstein vom Dornauer Weg bei Gera fanden sich Miliolideen, deren nähere Untersuchung leider das vorhandene Material nicht zuliess.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1.	<i>Nummoloculina regularis</i>	n. sp.,	Oberfläche	} 150 fach vergrößert.
Fig. 2.	"	" " "	Mündung	
Fig. 3.	"	" " "	Horizontalschnitt	
Fig. 4.	"	" " "	Verticalschnitt	
Fig. 5 u. 6.	"	" " "	Kammergrenzen, ca. 330fach vergr.	
Fig. 7.	"	" " "	die polymorphen Anfangsmündungen eines Exemplars, 150 fach vergr.	

- 8) R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. 8^o. Milano. ser. II. Vol. XVIII. [Jb. 1886. I. -269-]

MERCALLI: Su alcune rocce eruttive comprese tra il lago Maggiore e quello d'Ortå. 128, 184. — TARAMELLI: Osservazioni stratigrafiche sulla Valtravaglia. 318, 356. — BASSANI: Risultati ottenuti dallo studio delle principali ittiofaune cretacee. 512.

- 9) Atti della R. Accademia dei Lincei Roma. 4^o. [Jb. 1887. I. -494-]

Ser. IV. vol. I. — STRUEVER: Contribuzione alla mineralogia dei vulcani Sabatini. 3. — CAPELLINI: Del Zifode fossile (*Choneziphius planirostris*) scoperto nelle sabbie plioceniche di Fangonero presso Siena. 18. — DE STEFANI: Studi paleozoologici sulla creta superiore e media dell' Apennino settentrionale. 73. — PONZI: Conglomerato del Tavolato-Pozzo artesiano nella lava di Capo di Bove. 349.

Ser. IV. vol. II. — Memorie di Cristallografia di Quintino Sella nuovamente pubblicate per cura d. R. Accad. dei Lincei precedute da un discorso di ALFONSO COSSA.

- 10) Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania. 4^o. 1885. [Jb. 1886. I. -501-]

ser. III. t. XIX. — L. RICCIARDI: Ricerche chimiche sulle rocce dei dintorni di Roma. 177. — O. SILVESTRI: Monografia chimico-geologica sulla sorgente dell' Acqua potabile detta Reitana presso Aci-Reale. 229.

Personalnotizen.

Im Jahre 1887 begingen die Feier ihres 50jährigen Doctorjubiläums:
Herr Professor Dr. E. BEYRICH, Geh. Bergrath und Mitglied der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 12. April,
Herr Professor Dr. C. RAMMELSBERG, Geh. Regierungsrath und Mitglied der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 21. August,
Herr Professor Dr. H. B. GEINITZ, Geh. Hofrath in Dresden am 29. August,
Herr Dr. J. EWALD, Mitglied der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 21. October.

Berichtigung.

Seite 168 Zeile 2 v. u. l. Anfangswindungen statt Anfangsmündungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [1887 2](#)

Autor(en)/Author(s): Philippson Alfred

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen der Foraminiferen-Gattung Nummuloculina Steinmann in der Kreideformation der Ostalpen 164-168](#)