Naturhist. Ges., 105. Ber., Hannover 1961

Fund eines hexactinelliden Schwammes im Oligozän des Emslandes

Von Günther Engel, Hannover *

Beschreibung und Abbildung eines körperlich erhaltenen Kieselschwammes (VENTRICULITES sp.) aus dem oberen Mitteloligozän einer Bohrung auf Blatt Lohne mit Hinweisen auf begleitende Foraminiferen.

Eine aus festem, grauen Ton bestehende Kernstrecke einer Bohrung südlich von Lingen/Ems (Meßtischblatt Lohne 3509) enthielt einen Spongienrest. Da Schwämme im Tertiär NW-Deutschlands bisher nur in isolierten Spiculae oder Rhaxen bekannt sind, verdient dieser körperlich erhaltene Fund Beachtung. Ich erhielt ihn durch Vermittlung von Herrn Dr. Hiltermann von der Fa. C. Deilmann, Bentheim, der ich für die Überlassung verbindlich danke. Der Fa. C. Deilmann habe ich ebenso wie der Deutschen Erdöl AG, Hamburg, zu danken für die Erlaubnis zur Publikation dieser Bohrergebnisse.

Nach den zum Skelettaufbau ausgeschiedenen Substanzen können wir Kalkschwämme, Kieselschwämme und Hornschwämme unterscheiden. Da das Spongin der Hornschwämme fossil nicht erhaltungsfähig ist, hat diese Gruppe paläontologisch keine Bedeutung. Dagegen sind zahlreiche fossile Kalk- und Kieselschwämme bekannt, von denen die ersteren durchweg als mehr oder weniger dickwandige, massive Exemplare auftreten, während unter den Kieselschwämmen neben ähnlich massigen Vertretern auch dünnwandige und relativ zarte Gebilde vorkommen.

Der dünnwandige, etwas verdrückte Schwammkörper hat eine spitzkonische Form. Seine Höhe beträgt 60 mm, wobei allerdings zu bemerken ist, daß am Rande des Bohrkerns ein Stück der Basis abgetrennt wurde. Die größte Breite am Rand des Spongocoels beträgt 22 mm, die Breite der Basis 6 mm. Der Farbunterschied zwischen der schwarzen Schwammsubstanz und dem grauen Sediment läßt die Kanal-Ostien deutlich hervortreten. Die Ostien sind teils rundlich, teils langgestreckt, schlitzförmig, zum größten Teil jedoch

*) Dr. Günther Engel, Geologisches Institut der Technischen Hochschule, Hannover, Welfengarten.

länglich-oval. Sie besitzen einen Maximaldurchmesser von 1–1,3 mm. Teilweise ist eine Anordnung in alternierenden Reihen (Quincunx) zu erkennen. Alle diese vorliegenden Daten sprechen für eine Zugehörigkeit zu den Silicospongien.

Schon bei der Betrachtung unter der Lupe und mehr noch bei dem Versuch, das Stück aus dem Gestein herauszupräparieren, zeigte es sich jedoch, daß die ursprüngliche feste Skelettsubstanz hier nicht mehr vorhanden ist. An ihre Stelle ist ein feinkörniger, schwarzer Stoff getreten, der als dünner Belag das graue Sediment bedeckt. Die chemische Analyse, für die ich Herrn Dr. H. Puchelt vom Mineralogischen Institut der Technischen Hochschule Hannover danke, ergab, daß es sich hierbei um Eisensulfid in feinster Verteilung handelt. Diese Verdrängung der Kieselsubstanz durch Eisensulfid bewirkte weiterhin eine vollständige Zerstörung der einzelnen Sklerite, die den Schwammkörper aufbauen und die für eine artlich taxionomische Einordnung unentbehrlich wären. Eine Bestimmung kann demnach nur nach der äußeren Form des Schwammkörpers erfolgen. Dabei ist außerdem noch zu berücksichtigen, daß das Fossil sowohl an der Basis als auch möglicherweise am oberen Rand des Spongocoels nicht mehr vollständig erhalten geblieben ist.

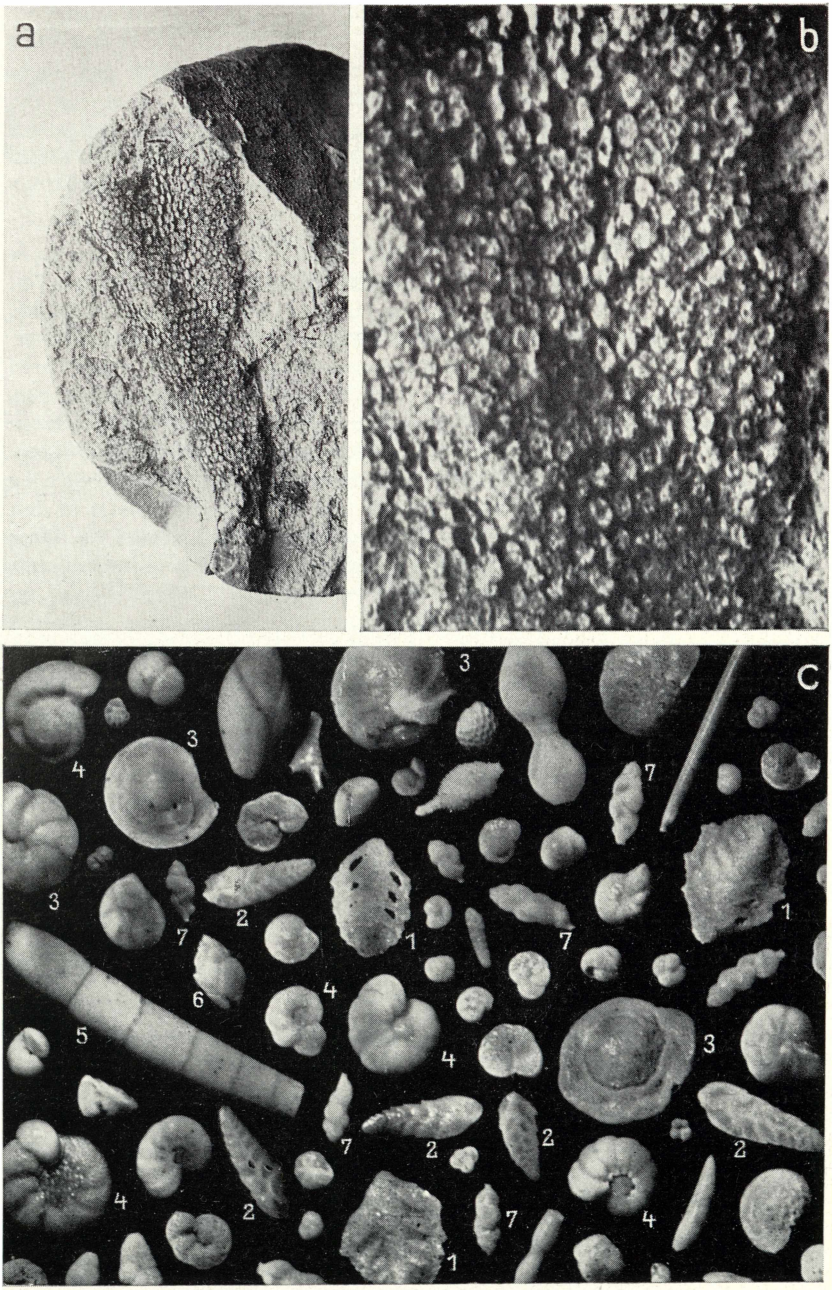
Nach der Systematik der Schwämme bei M. W. de Laubenfels (1955) und ähnlich bei A. H. Müller (1958) verteilen sich die Silicispongien auf die Klasse Hexactinellidea und die Klasse Demospongea – Ordnung Lithistida. Die Zuordnung unseres Exemplares zu den Lithistiden ist ausgeschlossen, da diese Ordnung ausschließlich dickwandige, massive Kieselschwämme enthält. Es bleibt also nur die Klasse Hexactinellidea, und hier wieder, wie gesagt, lediglich auf Grund der äußeren Gestalt, die Ordnung Lychniskida. Die Form der Kanal-Ostien und deren Anordnung in alternie-

Tafelerklärung ——————→

Fig. a: Ventriculites sp. aus der Bohrung Emsbüren 6 (nat. Gr.)
Fig. b: Ausschnitt aus Fig. a (Vergr. 4mal).
Fig. c: Begleitfauna aus der gleichen Bohrung und Teufe; Pr. 37025 (Vergr. ca. 27mal)

1. Spiroplectammina carinata (d'Orb)
2. Bolivina beyrichi (Reuss)
3. Cibicides dutemplei (d'Orb)
4. Rotalia soldanii (d'Orb)
5. Dentalina pauperata (d'Orb)
6. Bulimina buchiana (d'Orb)
7. Uvigerina sp. sp.

Das Belegmaterial befindet sich in den Sammlungen der Bundesanstalt für Bodenforschung, Hannover.


a
b
C
3
4
3
7
3
2
1
7
1
6
4
5
4
3
7
2
2
2
4
2
7
4
1

renden Reihen auf dem spitzkonischen Schwammkörper sowie das weite Spongocoel zeigen eine sehr große Ähnlichkeit mit den Vertretern der Gattung VENTRICULITES. Bedingt durch den Erhaltungszustand sind jedoch weder ein Wurzelschopf noch Radialfalten der Wand erkennbar, zwei Merkmale, die neben der Anordnung der Skleriten für diese Gattung charakteristisch wären.

Lithologisch handelt es sich bei dem umgebenden Sediment um einen hellgrauen, schwach grünlichen, petrographisch einheitlichen kalkreichen Ton (13,3% $CaCO_3$). Nach den Angaben von H. Hiltermann ist in dieser Bohrung 4 m über dieser Schicht durch Fossilien Oberoligozän nachweisbar, das wahrscheinlich schon 0,7 m über unserer Fundschicht mit einer etwas härteren Bank beginnt. Die engste Fundschicht unserer Spongie enthält eine an Individuen und Arten reiche Foraminiferen-Fauna, aus der einige Exemplare auf Taf. S. 9 abgebildet und namhaft gemacht werden. Es ist diese Fauna in das **Mitteloligozän** zu stellen, wie ein Vergleich mit den von Staesche und Hiltermann (1940, S. 22, Taf. 23 und Taf. 52) und zuletzt in den „Leitfossilien der Mikropaläontologie" (1961) abgebildeten und in ihrer Vertikalverbreitung angegebenen Foraminiferen zeigt. Das Mitteloligozän liegt hier in der Fazies des Rupeltones vor, den man in Norddeutschland als Septarienton bezeichnet.

Betrachten wir den vorliegenden Schwammrest als zur Gattung VENTRICULITES gehörig, so wäre das der erste Fund eines Vertreters dieser Gattung im Tertiär. Alle bisher bekannten Arten wurden aus der Oberkreide beschrieben, die jüngste m. W. aus dem unteren Maastricht bzw. oberen Campan von Lüneburg.

Literatur

Bettenstaedt, F., H. Fahrion, H. Hiltermann u. W. Wick: Norddeutsches Tertiär. – In: Leitfossilien der Mikropaläontologie, Borntraeger, Berlin (im Druck.)

Howell, B. F.: Notes on two Sponges from the Tertiary of New Jersey and Carolina. – Notulae Naturae, Acad. natur. Sci., **283**, Philadelphia 1955.

Laubenfels, M. W. de: Porifera. – In: Moore, R. C., Treatise on Invertebrate Paleontology, Part E, New York 1955.

Moret, L.: Contribution à l'étude des spongiaires siliceux du Miocene de l'Algerie. – Mém. Soc. géol. France, **1**, 1–27, Paris 1924.

Müller, A. H.: Lehrbuch der Paläozoologie, Bd. 2, Teil 1, Jena 1958.

Oakley, K. P.: Flexible Sponges of oligocene age from Ukraine. – Proc. geol. Assoc., **53**, 106–107, London 1942.

Schad, A.: Neue stratigraphische Ergebnisse im nordwestdeutschen Tertiär. – Naturhist. Ges., 94.–98. Jber., 42–68, Hannover 1947.

Schrammen, A.: Neue Hexactinelliden aus der oberen Kreide. – Mitt. Roemer-Mus., Nr. 15, Hildesheim 1902.

Schrammen, A.: Die Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland. – Palaeontographica, Suppl. **5**, Stuttgart 1910–1912.

Staesche, K. u. H. Hiltermann: Mikrofaunen aus dem Tertiär Nordwestdeutschlands. – Abh. R.-A. Bodenforsch., N. F. **201**, Berlin 1940.

Wollemann, A.: Die Fauna der Lüneburger Kreide. – Abh. preuß. geol. L.-A. 1902, 7–13, Berlin 1902.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: 105

Autor(en)/Author(s): Engel Günther

Artikel/Article: Fund eines hexactinelliden Schwammes im Oligozän des Emslandes 7-10