

Tremalithus quadriturgestus KAMPTNER, 1963

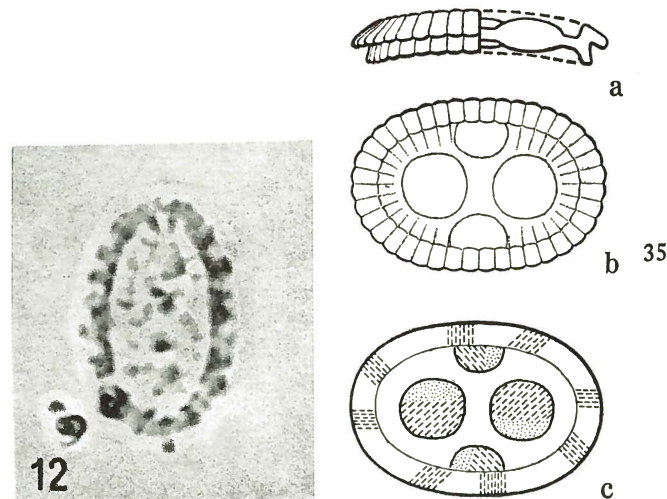


FIG. 12 — *Tremalithus quadriturgestus* nov. spec. Mikrophotogramm. Probe 24 (Eocän). x 3000.

FIG. 35a-c — *Tremalithus quadriturgestus* nov. spec. a linke Seite: Ansicht der Breitseite — rechte Seite: vertikaler Längsschnitt, b Oberseite, c Schema der Textur. x 3000.

Description:

Der Coccolith ist normalelliptisch, 7,3 bis 11,2 μ lang. Er ist in seinem Längsprofil schwach aufgebogen. Vom Unterrand bis zum Oberrand misst er 1,7 μ . Wenn wir ihn auf eine ebene Unterlage gesetzt denken, so erhebt sich seine obere Mitte auf 2,2 μ über die Unterlage. Aufgebaut ist der Kalkkörper aus einer vom Oberrand mit gerader Flanke nach der Peripherie abfallenden Randscheibe und einem Mittelstück, das überaus niedrig ist und in der Richtung zur Basis ganz schwach gegen die Peripherie ausbiegt. Die Randscheibe ist je nach ihrer Grösse mit 32 bis 40 streng radiären Inzisuren ausgestattet. Auch in der Seitenansicht erscheinen die Riefen, wie jene des Mittelstückes, senkrecht zur Umrandung, bzw. zur Basis des Kalkkörpers. Man vermag zu erkennen, dass sich diese Skulpturen in der Draufsicht von der Randscheibe aus ein Stück weit gegen innen fortsetzen.

Remarks:

Von dem gewohnten Bild eines Placolithen abweichend ist das Mittelfeld beschaffen. Es ist von einem Querseptum überspannt, an welchem verschiedene Unebenheiten wahrzunehmen sind. Am auffallendsten sind vier mächtige Verdickungen des Septums. Zwei derselben, die grösseren, bilden ein in der Längsrichtung des Coccolithen orientiertes Paar. Sie sind beiläufig kreisrund und vom Rand des Septums wie von dessen Mitte gleich weit entfernt. Die beiden anderen Verdickungen bilden gleichfalls ein zusammengehöriges Paar, das aber in der Querrichtung der Ellipse angeordnet ist. Sie schmiegen sich derart eng an die Randscheibe, dass von jedem dieser Gebilde ein Segment abgeschnitten wird. Aber trotz ihres grossen Umfanges sind diese Skulpturen in gewöhnlichem Licht wenig auffällig; und erst zwischen gekreuzten Polarisatoren, besonders bei Anwendung des Gipskompensators Rot I, treten sie deutlich hervor

und lassen ihre Umrisse erkennen. Im einzelnen gestalten sich die Interferenzerscheinungen wie folgt. Der aufragende Rand des Placolithen bietet das nämliche Bild, wie wir es im allgemeinen von elliptischen Discolithen, Calyptrolithen und Placolithen gewohnt sind. Wenn also der Kalkkörper seine Oberseite dem Beschauer zuwendet, und wenn seine beiden Ellipsenachsen mit den Hauptschnitten der Polarisatoren zusammenfallen, so erscheint je ein Stück des Randes, und zwar oben knapp links der Sagittalrichtung und unten knapp rechts derselben, verdunkelt, desgleichen je ein kürzerer Abschnitt links knapp unterhalb der Längsachse der Ellipse sowie rechts knapp oberhalb derselben. Aus diesen Effekten kann man die Lagen der Kalkkristallite rekonstruieren. Unser Schema (Abb. 35 c) bringt das Resultat eines solchen Versuches. Es wurde dabei verzichtet, diese Lagen auch in den Zwischenrichtungen einzuzeichnen. Die in der Längsrichtung der Ellipse angeordneten beiden Anschwellungen reagieren zwischen gekreuzten Polarisatoren in folgender Weise. Orientieren wir das Gipsplättchen so, dass dessen γ -Richtung von links-unten nach rechts-oben verläuft, so erscheinen die oberen zwei Drittel der rechten Anschwellung in gelber Subtraktionsfarbe (gleich der in der nämlichen Diagonale liegenden Partie des Coccolithen-Randes). Dasselbe ereignet sich in den unteren zwei Dritteln der linken Anschwellung. In dieser Richtung laufen also die optischen Achsen der Kalkkristallite (durch gestrichelte Linien dargestellt). Bei jeder dieser Anschwellungen verbleibt das übrige Drittel im Purpurton; die Kristallite stehen also hier mehr oder weniger steil zur Ebene des Coccolithen (durch Punkte dargestellt). Was die beiden den Längsseiten des Coccolithen angeschmiegtten Anschwellungen anbetrifft, so ist die Lage der horizontalen Kristallite genau senkrecht zu den Kristalliten der beiden oben betrachteten Anschwellungen beschaffen; denn in der vorhin angenommenen γ -Richtung des Gipskompensators erscheint ihr Bereich nicht gelb, sondern blau, und der übrige Teil des Gebildes bleibt purpurn, weil auch hier die Kristallite offenbar steil zur Basisebene des Kalkkörpers gerichtet sind.

Zur bildlichen Darstellung des Kalkkörpers sei noch folgendes hinzugefügt. In der Zeichnung ist das Septum samt den brotlaibartigen Anschwellungen in einen vertikalen Längsschnitt wiedergegeben, desgleichen die Art und Weise, in der das Septum dem Mittelstück angefügt ist. Auch die beiden in der kleinen Ellipsenachse orientierten Anschwellungen (nur die an der abgewendeten Längsseite des Placolithen liegende Anschwellung) sind eingezeichnet. Es muss freilich zugestanden werden, dass unsere Darstellung bei weitem nicht als definitiv zu betrachten ist. Eine erneute Untersuchung mittels vollkommeneren Methoden (Elektronenmikroskop) wird noch allerlei an diesem Bild zu verbessern haben.

Type level:

Eocene.

Type locality:

Material dredged by Mid-Pacific Expedition (1950), station MP 25c-1 (sample n° 24 in Kamptner's numeration). The dredge was operated in the point 19°40' N and 168°32' W of the Mid-Pacific Ocean, at a depth of 1703 m from the sea level. The sample was collected from 50,8 to 58,4 cm of depth from the dredge top.

Depository:

Not given.

Author:

Kamptner E., 1963, p. 185; pl. 2, fig. 12; text-fig. 35.

Reference:

Coccolithineen-Skelettreste aus Tiefseeablagerungen des Pazifischen Ozeans. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, vol. 66, pp. 139-204, pls. 1-9, text-figs. 1-39.