

Τὸ πέτρωμα τοῦτο προσδιορίζει ὡς *Κερσαντίτην*, ἀνήκοντα εἰς τὴν ὁμάδα τῶν ἀσβεστοαλκαλικῶν ἰζημάτων τῆς σειρᾶς τοῦ Διορίτου.

OUVRAGES CONSULTÉS

- GEORGIADIS BEY, A. N., Untersuchungen über Eruptivgesteine der Insel Halmahera (Djilolo) im Archipel der Molukken, Zürich, 1918.
- » Recherches pétrographiques sur la presqu'île du Mont Athos, *Prakt. Academie d'Athènes*, 1937.
- LACROIX, A., Classification des roches éruptives, Paris, 1933.
- » Mission au Tibesti, *Mémoires Acad. des Sciences*, Paris, 1934.
- » Les Tectites de l'Indochine, et de ses abords et celle de la Côte d'Ivoire, *Arch. du Muséum*, Paris, 1935.
- OSANN, Tschrm. M. P. M. Petrochemische Untersuchungen, 1900-1905. I. Teil. *Abh. der Heidelberger Akad. der Wissensch. Abh. 2*, Heidelberg, 1903.
- MALLARD, Recueil des données cristallographiques et physiques concernant les principales espèces minérales. Cours de Minéralogie de l'École Nat. Sup. des Mines, Paris, 1912.
- ROSENBUSCH, Elemente der Gesteinslehre, Stuttgart, 1910.
- » Mikroskopische Physiographie, Stuttgart, 1905.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.—Über *Thaumatoporella parvovesiculifera* Rain. spec. und ihr Auftreten auf der Insel Naxos* von Julius v. Pia.

Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ι. Χ. Πολίτου.

Im Jahre 1922 beschrieb *Rita Raineri* unter dem Namen *Gyroporella parvovesiculifera* ein sehr merkwürdiges Fossil, das sie in mehreren oberkretazischen Kalken Italiens beobachtet hatte. Schon in meiner Besprechung dieser Arbeit (1925) hatte ich darauf hingewiesen, dass es sich um eine neue Gattung handeln müsse. Im Jahre 1927 (*Hirmer*, p. 69) habe ich für sie dann den Namen *Thaumatoporella* eingeführt.

Die Erhaltung der *Thaumatoporellen* ist an allen Fundstellen eine etwas ungewöhnliche— wie sie übrigens gelegentlich doch auch bei anderen, z. B. triadischen, Wirtelalgen vorkommt. Das Skelett erscheint nämlich im Schliff dunkel, während das umgebende Gestein, besonders aber die Ausfüllung der inneren Hohlräume, heller ist. Offenbar enthielt die Kalkschale ziemlich viele organische Stoffe, die sich in ein dunkles Pigment verwandelt haben. Diese Art der Erhaltung hat *R. Raineri* irre geführt, so

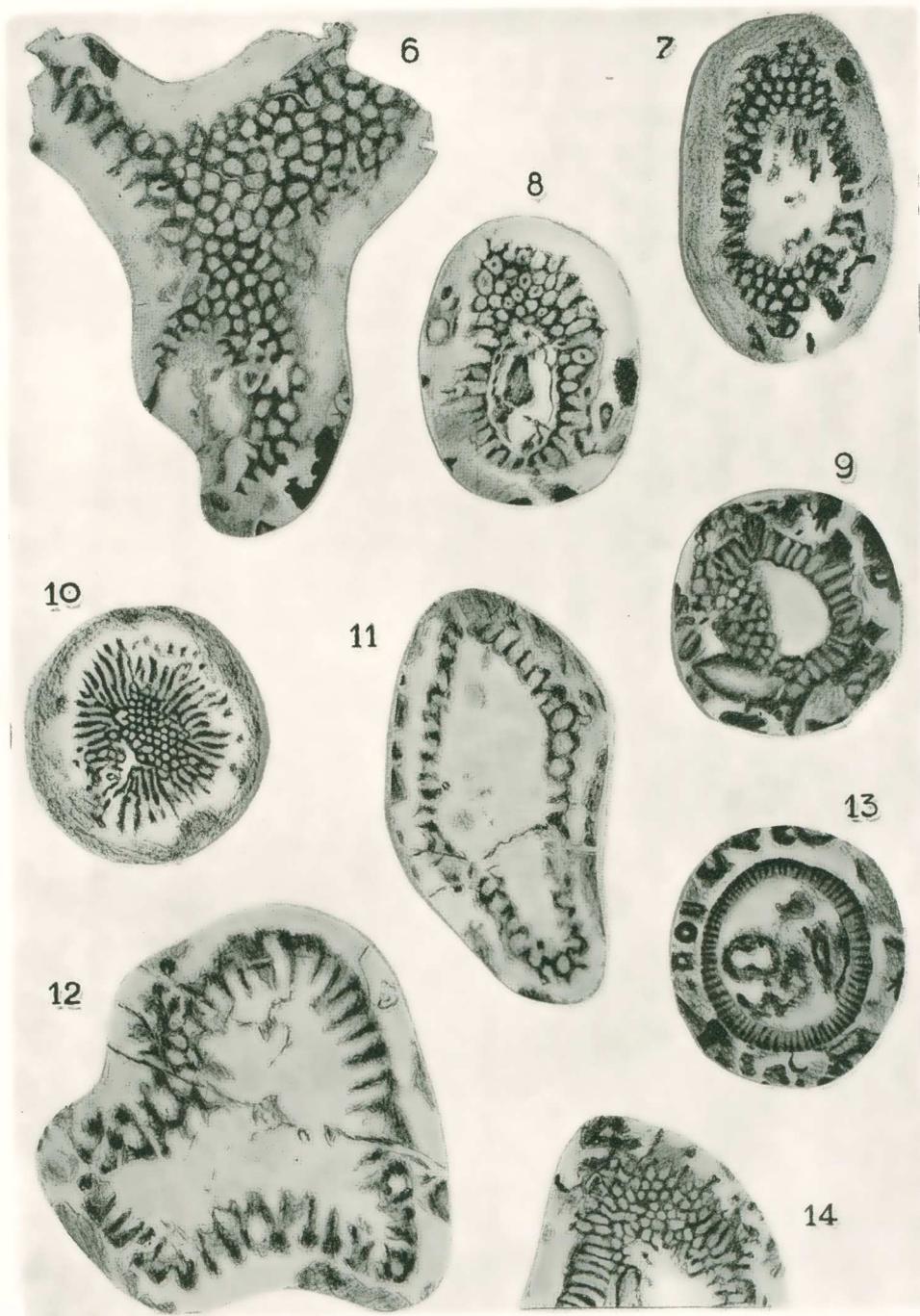
* JULIUS V. PIA. — Περὶ τῆς *Thaumatoporella parvovesiculifera* Rain. καὶ τῆς παρουσίας της εἰς τὴν νῆσον Νάξον.

dass sie die Kalkwand als Poren gedeutet hat, wodurch das anatomisch unverständliche Bild in ihrer Fig. 18, oben, entstanden ist. Ich habe in meiner Fig. 13 den Gegenstand ihrer Fig. 17 und in meiner Fig. 14 das obere Ende ihrer Fig. 18 noch einmal recht genau gezeichnet. Ich glaube, dass eine Betrachtung dieser und der anderen hier beigebrachten Abbildungen, besonders der Querschnitte durch die Poren, wie Fig. 4, 6, 8, wohl zweifellos die Richtigkeit meiner Auffassung dartut.

Die Schale von *Thaumatoporella parvovesiculifera* ist sehr verschieden dick. Auch die Weite der Poren wechselt stark, etwa zwischen 0.024 und 0.055 mm (vergl. Fig. 6 und 10). Es ist mir aber nicht gelungen, innerhalb des Materiales eine deutliche Grenze zwischen zwei Arten zu finden. Vielmehr bestehen alle Übergänge. Meist sind die Kanälchen gegen aussen etwas erweitert (vergl. etwa Fig. 4). *Raineri's* Fig. 17 bildet eine Ausnahme (siehe meine Fig. 13), die ich nur als eine Abnormität auffassen kann. Bei keinem der 14 anderen Exemplare, die ich seinerzeit gezeichnet habe, zeigt sich dasselbe Verhalten. Gegen aussen und selbstverständlich auch gegen innen sind die Poren vollkommen deutlich offen. Ihre Gestalt ist gerundet vieleckig, da sie im distalen Teil einander merklich abflachen. Stellung in Wirteln konnte ich nicht nachweisen. Vielleicht waren einzelne Poren gegabelt (vergl. bes. Fig. 6). Ob das aber auf einer echten Verzweigung der Äste beruht, oder nur darauf, dass sie an ihrem Grund ganz dicht aneinanderlagen, kann ich nicht entscheiden. Davon abgesehen entspricht der Bau also der Gattung *Macroporella*. Die Eigentümlichkeit der Gattung liegt nicht in der feineren Struktur, sondern in der allgemeinen Form des Thallus. Diese ist nämlich nicht regelmässig zylindrisch oder keulenartig. Nur wenige Schnitte zeigen eine so regelmässige Gestalt, wie *Raineri's* Fig. 18. Vergl. etwa noch meine Fig. 7 und 8. In vielen Fällen ist der innere Hohlraum, von dem die Poren ausstrahlen, höchst unregelmässig verkrümmt und verzweigt, dabei von äusserst stark wechselnder Breite. Der äussere Umriss des Skelettes folgt diesen Unregelmässigkeiten in einer etwas ausgeglichenen Weise. Vergl. die Fig. 1 und 3. Auch die drei Schnitte in Fig. 2 gehören wohl zu derselben Pflanze. Die Verengerungen des inneren Hohlraumes beruhen in manchen Fällen sicher darauf, dass die Schale nachträglich zerbrochen und verdrückt ist. In den abgebildeten Beispielen kann diese Erklärung aber offenbar nicht genügen.

Die Gestalt des Fossils ist eine so absonderliche, dass ich an seiner





Deutung als Dasycladacee ganz irre wurde. Ich wüsste aber nicht, bei welcher anderen Tier- oder Pflanzengruppe man es besser unterbrächte, und sah mich deshalb schliesslich doch gezwungen, die Einteilung *Raineri's* —wenn auch nicht ohne Vorbehalt— bis auf weiteres beizubehalten. Doch kann ich mir nicht denken, dass diese ganz verkrümmten Pflanzen, wie sie meine Figuren darstellen, aufrecht gestanden sein sollten. Ich vermute vielmehr, dass wir es mit einem an dem Boden anliegenden, kriechenden Thallus zu tun haben, von dem sich nur gelegentlich ein zylindrischer aufrechter Spross erhob. Ein solches Verhalten weicht von dem aller anderen Dasycladaceen — wenigstens der mesozoischen und känozoischen — sehr ab und schien mir die Aufstellung einer besonderen Gattung notwendig zu machen. Sie wäre folgendermassen zu definieren: Dasycladaceen vom inneren Bau der Macroporellen, aber mit einer unregelmässig gekrümmten, verzweigten Gesamtform des (vermutlich kriechenden) Thallus. Vergl. auch *Hirmer*, p. 69. Schon *Raineri* ist die Ähnlichkeit unserer Form mit der karbonischen *Anthracoporella* aufgefallen. Doch ist auch diese trotz ihrer Verzweigung viel regelmässiger gebaut. Dazu kommt der ausserordentliche Grössenunterschied, der bei den Dasycladaceen nicht ohne systematischen Wert zu sein scheint. Ich möchte deshalb vermuten, dass die Ähnlichkeiten der beiden Gattungen mehr auf Konvergenz beruhen.

Raineri gibt für unsere Art folgende Fundorte an:

Zenoman von Capo d'Orlando bei Castellamare (Prov. Neapel).

Turon von Trevi im Becken von Anticoli bei Aniene östlich von Rom, auf den Schriffen mit den näheren Ortsangaben Fontana Mora und Fontana Capo d'Acqua.

Oberkreide des Hügels von Medea in Friaul. Das Alter dieser Ablagerung ist nach den Bestimmungen *Parona's* (1924) wohl ebenfalls Turon.

Vor mehr als 10 Jahren schon hatte ich an der Hand der mir freundlichst überlassenen Dünnschliffe Frl. Dr. *Raineri's* *Thaumatoporella parvo-vesiculifera* näher untersucht und viele Zeichnungen angefertigt. Es fand sich aber kein Anlass, meine Beobachtungen ausführlicher zu veröffentlichen. Erst im Jahre 1937 sandte mir Herr Professor *G. C. Georgalas* einige Gesteinsproben und Dünnschliffe von der Insel Naxos, in denen ich zu meiner Überraschung die Gattung *Thaumatoporella* wiedererkannte. Da eine Einreihung bei einer so mangelhaft bekannten Gattung und Art wenig befriedigend schien, beschlossen Herr Prof. *Georgalas* und ich, dass

es am zweckmässigsten sei, das alte und neue Material in einer besonderen Arbeit etwas näher zu beschreiben.

Die Schnitte von Naxos (Fig. 11 und 12) zeigen im ganzen wohl etwas gröbere Poren, als die aus Italien. Der grösste Durchmesser liegt aber auch bei etwa 0.055 mm. Bei der schon betonten Variabilität der italienischen Stücke schien mir kein hinreichender Grund vorzuliegen, um eine besondere Art aufzustellen. Leider ist das anstehende Thaumatoporellengestein auf Naxos bisher nicht gefunden worden. Das mir vorliegende Material stammt nämlich aus Geröllen des Konglomerates von Moutsouna im östlichen Teil der Insel. Es wurde von Herrn *I. Papastamatiou* gesammelt. Man wird das bisher unbekannte Ursprungsgestein dieser Gerölle mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als Cenoman-Turon (=Lüneburgium) bezeichnen können.

Zum Schluss habe ich die sehr angenehme Pflicht, Frl. *R. Raineri* und Herrn *G. C. Georgalas* für die freundliche Überlassung des Materiales zu danken, das diesem Aufsatz zu Grunde liegt. Es sei besonders hervorgehoben, dass Frl. *Raineri* mir in grosszügigster Weise alle ihre Schriffe zur Untersuchung sandte, obwohl sie wusste, dass ich in der Deutung mehrerer Formen nicht mit ihr übereinstimme.

Der Akademie von Athen danke ich ehrfurchtsvoll für die Aufnahme meiner kleinen Studie in ihre Schriften.

TAFELERKLÄRUNG.

Dünnschliffe durch *Thaumatoporella parvovesiculifera* Raineri spec. Nach Zeichnungen des Verfassers. Masstab aller Figuren ca. 60 : 1. Genaue Bezeichnung der Fundorte im Text. Bei zwei Exemplaren war der Fundort nach den Vormerkungen nicht mehr feststellbar.

TAFEL I.

Fig. 1.—Längerer, wenig schräger Schnitt durch ein stark verkrümmtes Exemplar. Fontana Mora.

Fig. 2.—Exzentrischer Längsschnitt durch ein stark verkrümmtes Exemplar. Drei Ausstülpungen sind getroffen. Torre d'Orlando.

Fig. 3.—Längsschnitt durch ein stark verkrümmtes Exemplar.

Fig. 4.—Tangentialschnitt, wahrscheinlich durch zwei Ausstülpungen desselben Exemplares. Torre d'Orlando.

Fig. 5.—Schrägschnitt durch ein mehr regelmässig zylindrisches Exemplar. Fontana Mora.

TAFEL II.

Fig. 6.—Bruchstück eines unregelmässigen, sehr grossporigen Exemplares.

- Fig. 7.—Schrägschnitt durch ein regelmässig zylindrisches Exemplar. Torre d'Orlando.
 Fig. 8.—Wenig schräger Schnitt durch ein ziemlich regelmässig zylindrisches Exemplar. Fontana Mora.
 Fig. 9.—Querschnitt durch ein Exemplar mit unregelmässig angeordneten Poren, so dass sie auf der einen Seite quer, auf der anderen fast längs getroffen sind. Fontana Capo d'Acqua.
 Fig. 10.—Tangentialschnitt durch eine Ausstülpung. Die Poren müssen vom Scheitel ziemlich stark divergiert haben, da sie am Rand fast längs getroffen sind. Fontana Capo d'Acqua.
 Fig. 11.—Schrägschnitt durch ein nicht sehr unregelmässiges Exemplar. Naxos.
 Fig. 12.—Schnitt durch ein ziemlich unregelmässiges Exemplar. Naxos.
 Fig. 13.—Querschnitt durch das Urstück zu *Raineri's* Fig. 17. Fontana Mora.
 Fig. 14.—Oberende des in *Raineri's* Fig. 18 abgebildeten Schnittes. Torre d'Orlando.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ συγγραφεὺς, λαμβάνων ἀφορμὴν ἐκ τῆς ἀνευρέσεως ἐντὸς ἀσβεστολιθικῆς κροκάλης τοῦ κροκαλοπαγοῦς τῆς Μουτσούνας (νήσου Νάξου), συλλεγείσης ὑπὸ τοῦ κ. Ἰ. Παπασταματίου καὶ ἀποσταλείσης αὐτῷ ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ κ. Γ. Γεωργαλά, τοῦ ἀπολιθωμένου φύκου *Thaumatoporella parvovesiculifera* Rain., περιγράφει τοῦτο ὡς καὶ ἄλλα δείγματα τούτου, ἀποσταλέντα αὐτῷ ὑπὸ τῆς Δίδος R. Raineri προερχόμενα δ' ἐξ ἀνωκρητιδικῶν ἀσβεστολίθων τῆς Ἰταλίας.

Κατὰ τὸν συγγραφέα τὸ ἰδιάζον τοῦ γένους δὲν ἔγκειται εἰς τὸν λεπτότερον ἰστόν, ἀλλ' εἰς τὴν γενικὴν μορφήν τοῦ θαλλοῦ, ὅστις—ἐκτὸς ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων—παρουσιάζεται ὡς οὐχὶ κανονικῶς κυλινδρικός ἢ ροπαλοειδής. Ἡ ὅλη μορφή τοῦ φύκου τούτου ἀναγκάζει τὸν συγγραφέα νὰ παραδεχθῆ τὴν ὑπὸ τῆς Δίδος Raineri κατὰ τὰξιν τοῦ φύκου τούτου εἰς τὰ δασυκλαδοειδῆ (*Dasycladaceen*) φύκη, ἀλλ' ὑπὸ ἐπιφύλαξιν. Τελικῶς ὁ συγγραφεὺς ὀρίζει τὰ φύκη ταῦτα ὡς Δασυκλαδοειδῆ μὲ τὴν ἐσωτερικὴν δομὴν τῶν μακροπορελλῶν (*Macroporella*), ἀλλὰ μὲ ἀκανονίστως κεκαμμένην διακλαδιζομένην συνολικὴν μορφήν τοῦ (πιθανῶς ἔρποντος ἐπὶ τοῦ πυθμένος) θαλλοῦ. Διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν φυκῶν τούτων πρὸς τὸ φύκος *Anthracoporella* τοῦ Λιθανθρακοφόρου, ὁ συγγραφεὺς ὑποθέτει ὅτι αὕτη δέον νὰ ἀποδοθῆ εἰς φαινόμενα συγκλίσεως (Konvergenz).

L I T E R A T U R

- HIRMER, M. — Handbuch der Paläobotanik. Mit Beiträgen von J. Pia und W. Troll. Bd. 1: Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta. München und Berlin 1927.
 PARONA, C. F. — Osservazioni sopra alcune specie della fauna a rudiste del Colle di Medea (Friuli).—Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. 59, 1924, p. 143.
 PIA, J. — Referat über die unten angeführte Arbeit von Raineri. — Neues Jahrb. f. Min. usw., 1925 B. vol. II, p. 200. Stuttgart.
 RAINERI, R. — Algele sifonee fossili della Libia. — Atti Soc. Ital. Mus. Civ. Milano, vol. 61, p. 72, Milano 1922.