

ZVLÁŠTNÍ OTISK
Z
VĚSTNÍKU STÁT. GEOLOGICKÉHO
ÚSTAVU ČSL. REPUBLIKY.
Roč. X. - 1934. - Čís. 1—2. Str. 14—18.

EXTRAIT
DU
»VĚSTNÍK« DU SERVICE GÉOLOG.
DE LA RÉPUBL. TCHÉCOSLOVAQUE
Vol. X. - 1934. - No. 1—2. Page 14—18.

JULIUS PIA:
KALKALGEN
AUS DEM EOZÄN DER FELSEN
VON HRIČOVSKÉ PODHRADIE
IM WAAGTAL



PRAHA, 1934.

TISKEM STÁTNÍ TISKÁRNY V PRAZE.

NÁKLADEM STÁT. GEOLOGICKÉHO ÚSTAVU ČSL. REPUBLIKY.

Kalkalgen aus dem Eozän der Felsen von Hričovské Podhradie im Waagtal.

Mit 8 Textfiguren nach Zeichnungen des Verfassers.

Von *Julius Pia* (Wien, Naturhistorisches Museum).

Die reiche Corallinaceenflora dieses von Herrn D. ANDRUSOV ausgebeuteten Vorkommens hat Frau P. LEMOINE beschrieben. Die vorliegende Arbeit bildet nur einen kleinen Nachtrag zu dieser Darstellung, in dem vor allem die wenigen Grünalgenreste, die sich gefunden haben, besprochen werden sollen. Stratigraphische Ergebnisse sind dabei nicht zu gewinnen, zumal keine spezifischen Bestimmungen erzielt wurden. Es handelt sich nur um eine Ergänzung des floristischen und faziellen Bildes des Gesteines. Sein Alter ist nach Mitteilung von Herrn ANDRUSOV Oberlutetien bis Unterpriabonien.

Ich danke dem genannten Herrn nochmals für die Überlassung seiner Dünnschliffe, für wiederholte Auskünfte und für die große Geduld, die er bezüglich des Abschlusses der Bestimmungen gehabt hat.

1. *Dissocladella* spec. ind.

Die Gattung *Dissocladella* habe ich in einer noch nicht erschienen Arbeit über indische Kreidealgen aufgestellt. Sie umfaßt zylindrische Dasycladaceen mit zu Sporangien umgebildeten Ästen erster Ordnung und zu Rindenzellen erweiterten Ästen zweiter Ordnung. Sie unterscheidet sich von *Triploporella* durch die gegen außen erweiterten sekundären Poren, von *Trinocladus* und *Thyrsoporella* durch das Fehlen von Zweigen höherer als zweiter Ordnung.

Einer der untersuchten Schliffe enthält mehrere Schnitte einer Alge, die zu dieser Gattung zu gehören scheint. Ich bilde zwei davon ab (Fig. 1 u. 2). Der eine ist ein Tangentialschnitt, der andere durchsetzt ein Bruchstück der Kalkwand ungefähr senkrecht. Man erkennt aus ihnen, daß die Alge ziemlich dicke, in Wirteln gestellte primäre Äste hatte, von denen je vier gegen außen stark erweiterte Zweige ausgingen. Der Durchmesser des wahrscheinlich zylindrischen Skelettes läßt sich nicht genau bestimmen. Man kann ihn auf 1 bis 2 mm schätzen.

Zu einer schon benannten Art von *Dissocladella* gehören diese Reste sicher nicht. Um aber eine neue Spezies aufzustellen, reichen sie nicht annähernd aus.

Dissocladella kommt sowohl in der Oberkreide als im Eozän vor.

2. *Acicularia* spec. ind.

Im selben Schliff, wie die *Dissocladella* — und auch in einem anderen — finden sich mehrere Querschnitte durch Nadeln von *Acicularia* (Fig.

3). Sie sind annähernd kreisrund und zeigen ringsum die Sporenhöhlen. Der Durchmesser beträgt etwa 0'23 mm. Es handelt sich also um eine sehr kleine *Acicularia* s. s. Mehr läßt sich auf Grund der wenigen Schnitte nicht sagen.

Acicularia erscheint in der obersten Kreide und lebt heute noch.

3. Gyrogonites spec. ind.

Fig. 4 stellt unzweifelhaft einen Schnitt durch ein Characeen-Nüßchen dar. Ich habe (HIRMER, 1927, p. 89) für solche nicht näher bestimmbare Characeenfrüchte den alten von LAMARCK aufgestellten Namen *Gyrogonites* wieder aufgegriffen. GROVES ist in seinem vortrefflichen Katalog

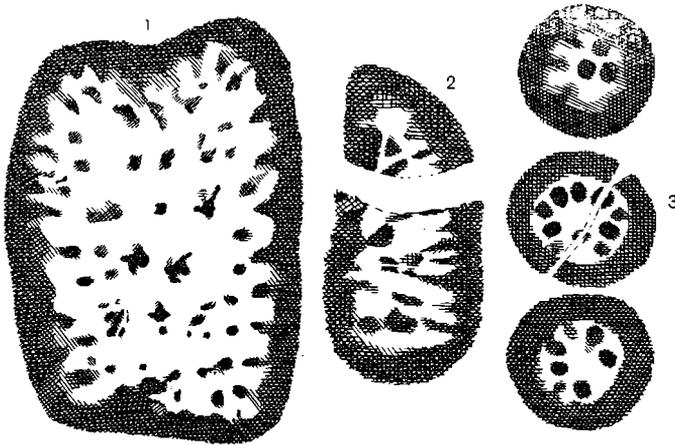


Fig. 1. *Dissocladella* spec. ind. Tangentialschnitt, 50: 1.

Fig. 2. *Dissocladella* spec. ind. Schnitt durch ein Bruchstück der Kalkwand, 50: 1.

Fig. 3. *Acicularia* spec. ind. Drei Querschnitte durch die Kalkausfüllungen der Schirmfächer, 50: 1.

(1933) diesem Vorschlag nicht gefolgt. Doch gibt er selbst zu, daß er unter *Chara* auch Reste anführt, die fast sicher nicht zu dieser Gattung gehören (p. 10—11, 24—25). Da scheint mir eine unverbindliche Benennung vorläufig das kleinere Übel zu sein, zumal es wohl viel mehr ausgestorbene Characeengattungen gab, als wir derzeit wissen und als sich auf Grund der Früchte unterscheiden lassen.

Von einer Bestimmung solcher Characeenreste nach einem einzelnen Schnitt durch ein Oogon kann selbstverständlich keine Rede sein.

4. *Distichoplax biserialis* DIETR. spec.

Alle hierher gestellten Schnitte sind lang und schmal und zeigen einen ausgezeichnet zweizeiligen Aufbau. Sie setzen sich aus Zelldurchschnitten zusammen, deren Wände im Schliff als dunkle Striche auf hellerem Grund erscheinen. Im übrigen kann man unter ihnen zwei Typen unterscheiden:

a) (Fig. 5). Von der Mittelachse gehen zwei Reihen Zellen aus, die zu ihr unter etwa 50° geneigt sind, u. zw. beiderseits im selben Sinne, so daß sie miteinander einen Winkel von etwa 100° bilden. Die einzelnen Zellen sind rund $2\frac{1}{2}$ mal so hoch als breit. Ihre Anordnung zu den Seiten der Achse ist meist ungefähr gegenständig, wenn auch recht wenig genau. Die Achse sieht oft etwas verschwommen aus, wogegen die Wände der Zellen schärfer hervortreten. Sie verläuft ziemlich gerade, ohne wesentliche Knickungen, wenn das Fossil auch im ganzen öfter etwas gekrümmt ist. Es entsteht also eine niedrige Figur. Hie und da scheinen sich zwischen die Hauptzellen kleinere Zellchen einzuschalten, die entweder die Achse oder den Außenrand nicht erreichen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei nicht wirklich um kleine Schaltzellen, sondern um Schnitte durch vorspringende Teile benachbarter, sonst über oder unter dem Schliff liegender Zellen.

b) Die zweite Gruppe von Schnitten (Fig. 6) unterscheidet sich durch mehrere Merkmale von der ersten: Die Zellen stehen ziemlich genau senkrecht zur Haupterstreckung des Schnittes. Sie sind wesentlich schmaler, als beim ersten Typus, etwa 5 mal so hoch als breit. Die Achse bildet eine deutliche Zickzacklinie, im Zusammenhang damit, daß die Zellen zu ihren beiden Seiten nicht gegenständig, sondern wechselständig angeordnet sind.

Der lange Schnitt Fig. 7 beweist ziemlich sicher, daß diese beiden Typen nicht etwa zu verschiedenen Arten gehören, sondern an demselben Exemplar vorkommen. Meiner Auffassung nach entsprechen sie überhaupt nur verschiedenen Richtungen des Schnittes. (Daß diese infolge von Drehungen der Wachstumsrichtung auch in ein und demselben Schnitt auftreten können, ist aus der Holzanatomie wohl bekannt). Typus a) entsteht, wenn der Schnitt in der Richtung der Neigung der Zellen verläuft, Typus b), wenn er darauf ungefähr senkrecht gezogen ist. Vergl. auch Fig. 8. Der zackige Verlauf der Achse in dieser Ansicht bedingt ihr verschwommenes Aussehen in der Ansicht a), weil die einzelnen Zacken stark schräg gegen die Blickrichtung verlaufen.

Die Gesamtform des Fossils müssen wir uns jedenfalls als plattenartig denken. Würde es sich um Stäbe handeln, so müßten zahlreiche ellipsenförmige, längere und kürzere Schnitte zu finden sein. Die Dicke der Platte ist etwa 0.12 — 0.13 mm, die Flächenausdehnung ist nach Fig. 7 mehr als 2 mm. Die symmetrische Anordnung der Zellen spricht dafür, daß die Platten aufrecht standen. Es mag verwunderlich scheinen, daß man im allgemeinen keine Schnitte findet, die in der Richtung der Platten verlaufen und das Zellmosaik zeigen (TRAUTHS Fig. 1 auf Taf. 2 mag sich einer solchen Lage des Schnittes nähern). Das dürfte aber zwei Gründe haben: Zunächst ergibt eine beiläufige Wahrscheinlichkeitsberechnung, daß solche Schnitte recht selten sein müssen. Dann aber fehlt in ihnen die zweizeilige Anordnung der Zellen, die unser Fossil sonst leicht kenntlich macht, und sie sind daher nur schwer von den in den Schliffen häufigen Bruchstücken verschiedener anderer Melobesien zu unterscheiden.

Das besprochene eigentümliche Fossil scheint im Eozän, vielleicht besonders in seinen höheren Teilen, ziemlich verbreitet zu sein und einen gewissen Leitwert zu haben. Man kennt es aus den Ostalpen (TRAUTH,

1918, S. 220, Tf. 2, fg. 1—3), aus Persien (DIETRICH, 1927, S. 461, Tf. 2, fg. 1) und aus den Pyrenen (briefliche Mitteilung von Frau J. PFENDER in Paris). Daß es sich immer um dieselbe Art handelt, ist trotz geringer Größenunterschiede wohl nicht zweifelhaft. Sie wurde bisher meist zu *Lithothamnium* gestellt, was mir nicht gut möglich scheint. TRAUTHS Ausführ-

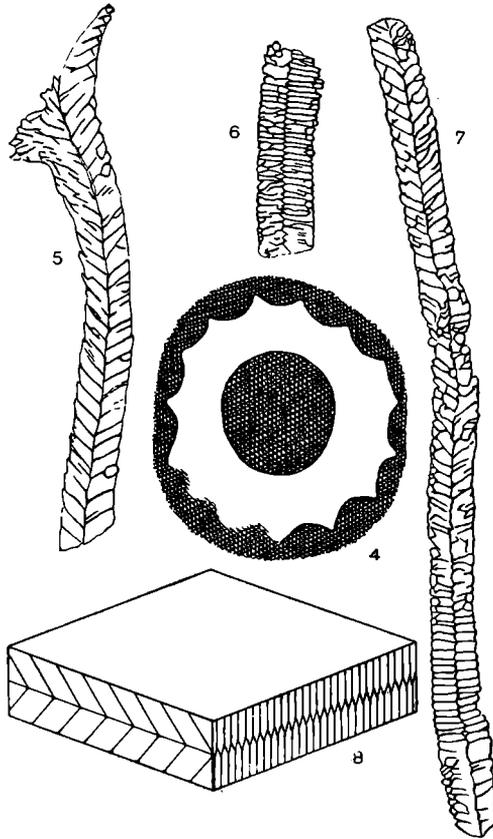


Fig. 4. *Gyrogonites* spec. ind. Schnitt durch eine Frucht, 50: 1.

Fig. 5. *Distichoplax biserialis* Dietr. spec. Schnitt des Typus a, 50: 1.

Fig. 6. *Distichoplax biserialis* Dietr. spec. Schnitt des Typus b, 50: 1.

Fig. 7. *Distichoplax biserialis* Dietr. spec. Langer Schnitt, teils dem Typus a, teils dem Typus b sich nähernd. 50: 1.

Fig. 8. *Distichoplax biserialis* Dietr. spec. Schematische Darstellung des Baues, etwa 80: 1.

rungen werden der großen Häufigkeit im wesentlichen gleicher Schnitte wohl kaum gerecht. DIETRICH irrt sich sicherlich darin, daß er der Art auch ein *Perithallium* zuspricht. Um eine *Melobesiee* dürfte es sich aber höchst wahrscheinlich doch handeln. Ich habe gelegentlich auf eine gewisse Ähnlichkeit mit *Lithoporella* hingewiesen (PIA, 1930, p. 133). Man kann die

auffallenden, oft massenhaft vorkommenden Reste aber bei keiner schon bestehenden Gattung unterbringen, weshalb ich für sie einen neuen Namen, *Distichoplax*, aufstelle. Leider ist über die Fortpflanzungswerkzeuge bisher nichts bekannt. Als wesentliches Merkmal des Genus erscheint daher vorläufig, daß der verkalkte Thallus freistehende Platten bildet, die aus zwei Zellagen bestehen.

Übersicht der untersuchten Dünnschliffe.

Die Nummern der Schliffe sind die von Herrn ANDRUSOV gegebenen. Die in Klammern beigefügten Zahlen 1—4 deuten an, welche der oben beschriebenen Arten in jedem Schliff gefunden wurden.

391. Kote 444 bei Hričovské Podhradie (2).

5526. Ebend. (1, 2, 3).

393. Ebend. (4).

396. Ebend. (4).

Die in dieser Arbeit beschriebenen Dünnschliffe sind Eigentum von D. ANDRUSOV und werden in den Sammlungen des geologisch-palaentologischen Institut der Karlsuniversität in Prag aufbewahrt.

Verzeichnis der erwähnten Arbeiten.

DIETRICH, W. O.: Die geologisch-stratigraphischen Ergebnisse der Routenaufnahmen durch Ostpersien. — Sven HEDIN, Eine Routenaufnahme durch Ostpersien, vol. 2, cap. 3, p. 447, Stockholm 1927.

GROVES, J.: Charophyta. — Foss. Catal., ser. 2, Plantae, pars 19, Berlin 1933.

HIRMER, M.: Handbuch der Paläobotanik, Band 1: Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta. Mit Beiträgen von J. PIA und W. TROLL. München u. Berlin 1927.

LEMOINE, P., Mme: Algues calcaires de la famille des Corallinacées recueillies dans les Carpathes occidentales par M. D. Andrusov. — Věstník st. geol. úst. Čsl. rep. IX, č. 5, Praha 1933, pp. 269—289.

PIA, J.: Neue Arbeiten über fossile Solenoporaceae und Corallinaceae. Sammelreferat. — Neues Jahrb. f. Min. usw., 1930, III, p. 122, Stuttgart 1930.

RAMA RAO, L. & J. PIA: Fossil algae from the Niniyur Group (Uppermost Cretaceous) of the Thichinopoly district, South India. — Palaeont. Indica, n. s., vol. 21, Calcutta, im Druck.

TRAUTH, F.: Das Eozänvorkommen bei Radstadt im Pongau und seine Beziehungen zu den gleichalterigen Ablagerungen bei Kirchberg am Wechsel und Wimpassing am Leithagebirge. — Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., vol. 95, p. 171, Wien 1918.

