

ANNA SCHALEKOVA<sup>1</sup>

## DIE ALGENFLOREN DER KRETAZISCHEN UND PALÄOGENEN KALKSTEINE DER SLOWAKEI

### FLÓRY VÁPENITÝCH RIAS KRIEDY A PALEOGÉNU NA SLOVENSKU

**A b s t r a c t.** Die Autorin gibt eine Charakteristik der Kalkalgen der Oberkreide und des Paläogens der Slowakei und versucht zu beweisen, daß es möglich ist, nach den Kalkalgen die kretazischen, die paläozänen, die mittel- und ober-eozänen Kalksteine zu unterscheiden.

Die kretazischen und paläogenen Kalkalgenflore der Slowakei wurden in der Vergangenheit von mehreren Autoren behandelt (siehe besonders Pia, 1934; Lemoinne, 1934; Andrusov, 1938, 1950). Sie bilden einen wesentlichen Teil der organogenen Kalke, die teilweise im Nebengestein Biohermen bilden (vergl. Andrusov, 1959). Aus den Arbeiten der genannten Autoren können wir entnehmen, daß die Kalkalgen in verschiedenen Horizonten erscheinen, das Alter vieler organogener Kalke war jedoch nicht genügend bekannt. In mehreren Fällen konnte man zeigen, daß organogene Kalke der Slowakei, die zur Oberkreide gerechnet wurden, in Wirklichkeit paläozänen Alters sind. Ebenso hat es sich herausgestellt, daß die Kalke, die ins Obereozän gestellt wurden, dem Paläozän oder dem Mitteleozän angehören. Alle diese Neuerfahrungen erlauben uns die Algenflore in eine genauere stratigraphische Folge einzurichten.

Die oberkretazische Algenflora scheint auf das Mittelsenon beschränkt zu sein. Man findet sie in bestimmten Senonschichten bei Zemianska Dedina im Tale der Orava in der Klippenzone, wo die betreffenden Schichten nach Hippuriten (*Hippurites boehmi* Douv., *H. cf. sulcatus* Defr., *H. inaequicostatus* Münster, *Durania cf. austiniensis* auct.) ins Santon-Kampan gestellt werden müssen. Von den Hippuriten- (und Korallen-) Kalken wurde hier eine wenig reichhaltige Algenflora gefunden, und zwar: *Pseudolithothamnium album* Pfender, *Archaeolithothamnium* sp., *Acicularia* sp. und *Pycnoporidium* sp.

Im Gebirge von Brezová am nordöstlichen Ende der Kleinen Karpaten, im Bereich der Oberkreide, die dem Gebiete der Zentralkarpaten angehört, findet man in sandigen und konglomeratischen Kalken Kalkalgen, die Rudisten (*Durania austiniensis* auct., *Hippurites* sp.) und auch Orbitoiden des Kampan-Maestricht, enthalten. In diesen Schichten wurde ebenfalls eine arme Kalkalgenflora gefunden, und zwar in der Lokalität Ostrý vrch bei Cetuňa: *Pseudolithothamnium album* Pfender und näher unbestimmbare Arten von Melobesien. Im Steinbruch bei Matejovce: *Microcodium* sp. und *Girvanella* sp.

<sup>1</sup> Dr. A. Schaleková, Lehrstuhl für Geologie, Komenský-Universität, Gottwald-Platz 2, Bratislava.

Die Kalkalgenflora des höheren Paläozän (Iherd) ist viel reicher als die kretazische. In den Korallen und Algenkalklippen, die im Brezová-Gebirge in Konglomeratlagen kleinere Bioherme bilden, wurde die nachfolgende Kalkalgenflora gefunden (Siroké Bradlo, Kravárik): *Elianella elegans* Pfender-Basse, *Archeolithothamnium ? proprium* (Lem.) Schaleková, *Archeolithothamnium lugeoni* Pfender, *Jania* sp., *Lithothamnium* sp., *Lithophyllum mengaudii* var. *carpathica* Lem., mehrere Formen von Dasycladaceen, *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia, *Pseudolithothamnium album* Pfender. Das paläozäne Alter der Kalke ist durch den Fund (Köhler, 1961) von *Discocyclina seunesi* Douv. und *D. douvillei* Schlumb. bewiesen.

Eine ebenfalls ziemlich reiche Kalkalgenflora wurde in ähnlichen Biohermen, die in Flyschkonglomeraten des Hügellandes von Myjava im etwas nördlicheren Gebiet erscheinen, gefunden. Hier wurden (Stará Turá, Lubina): *Archaeolithothamnium ? proprium* (Lem.), *Lithophyllum* sp., *Lithothamnium* sp., *Jania* sp., *Elianella elegans* Pfender-Basse, *Acicularia* sp. und *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia gefunden. Das Alter der Kalke ist nach Großforaminifera (*Discocyclina douvillei* Schlumb., *Nummulites cf. solitarius* Douv.) als Oberpaläozän bis Unterypres (Köhler, 1961) betrachtet.

Paläozän-unterezäne Riffkalke sind in der Umgebung von Považská Bystrica entwickelt, wo sie von Andrusov (1953) zur Oberkreide zugezählt wurden. Man findet sie auch bei Hričovské Podhradie SW von Žilina, wo sie von Andrusov und Kuthan (1944) zum höheren Eozän gerechnet wurden. Ihr Paläozänalter wurde von Samuel und Salaj nach Großforaminiferen (siehe dieses Heft des Geologický sborník) *Discocyclina seunesi* Douv., *D. douvillei* Schlumb., festgestellt. In den Korallen-, Algen- und Foraminiferenkalken der erwähnten Fundstellen findet man (Neubestimmungen, siehe auch Pia, 1934; Lemoinne, 1934; Andrusov, 1938, 1950) nächstfolgender Algen: *Archeolithothamnium nummuliticum* (Gümb.) Rothpletz, *A. ? proprium* (Lem.) Schaleková, *A. cf. oulianovi* Pfender, *Lithothamnium andrusovi* Lem., *L. contraversum* Lem., *Lithophyllum quadrangulum* Lem., *L. mengaudii* var. *carpathica* Lem., *L. dubium* Lem., *L. densum* Lem., *L. continuum* Lem., *Mesophyllum varians* Lem., *M. tropicale* Lem., *Corallina abundans* Lem., *Jania nummulitica* Lem., *Acicularia* sp., *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia und *Elianella elegans* Pfender-Basse. Die Gesellschaft ist im allgemeinen derjenigen des Brezová-Gebirges gleich.

Kalkalgenflore, die nach Nummuliten dem Oberolutet gehören, finden wir am Nordhang der Hohen Tatra und auch in reinen Kalken des Turiec-Kessels (bei Horné Jasenô). Die Kalkalgenflora in der Tatra besteht aus folgenden Arten: *Archeolithothamnium nummuliticum* (Gümb.) Rothpl., *Lithothamnium camarasa* Pfender, *Lithophyllum simplex* Lem., *L. carpathicum* Lem., *L. quadrangulum* Lem., *Lithoporella melobesioides* Foslie, *Jania cf. nummulitica* Lem., *Pseudolithothamnium album* Pfender. Im Turiec-Kessel wurden in reinen Kalken mit *Nummulites perforatus* (Oberlutet): *Archaeolithothamnium* sp., *Lithothamnium cf. camarasa* Pfender, *Melobesia ? cuboides* Johnson, *Jania* sp., *Solenomeris douvillei* Pfender, *Pseudolithothamnium album* Pfender und *Distichoplax biserialis* (Ditrich) Pia gefunden.

Kalke, die Algen enthalten, erscheinen in den paläogenen Basalbildungen (Sulfoverschichten) der Zentralkarpaten (Liptauer Kessel, Nordhang der Hohen Tatra in Polen) (vergl. Malecki, 1955) auch in Bildungen, die dem Unter-

priabon (mit *Nummulites fabianii* Prever und anderen obereozänen Nummuliten, die von *Nummulites perforatus* und *N. millecaput*, begleitet werden) angehören. Im Liptauer Kessel am Berg Mnich bei Ružomberok wurden folgende Algen gefunden: *Archeolithothamnium* cf. *oulianovi* Pfender, *Lithophyllum carpathicum* Lem., *Melobesia* ? *cuboides* Johnson, *Solenomeris douvillei* Pfender und *Pseudolithothamnium album* Pfender.

Aus dem gesagten kann man feststellen, daß in der Slowakei vom Senon bis Unterpriabon etwa vier Fluren erscheinen.

1. Die Senonflora ist arm, sie enthält einige Archaeolithothamnien, viel *Pseudolithothamnium album* Pfender und *Elianella elegans* Pfender – Bassae. Coralineen und *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia fehlen.

2. Die Paläozänflora ist außerordentlich reich. Neben Melobesien sind auch Corallineen vorhanden. *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia erreicht seine Blütenzeit. *L. camarasae* Pfender des höheren Eozän wurde nicht festgestellt.

3. Die Oberlutetflora ist ebenfalls reich. Zu den anderen Arten kommt *Lithothamnium camarasae* Pfender und *Solenomeris douvillei* Pfender zu. *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia ist auch vorhanden, aber nicht häufig.

4. Die Unterpriabonflora ist auch recht reich. Sie enthält noch *Solenomeris douvillei* Pfender. *Distichoplax biserialis* (Dietrich) Pia wurde hier nicht nachgewiesen.

Es wird noch nötig sein, die hier angegebenen Ergebnisse weiter zu ergänzen.

Übersetzt von G. Horná.

#### SCHRIFTTUM

Andrusov D., 1938: Rôle des Thallophytes dans la constitution des roches sédimentaires des Carpates tchécoslovaques. Věst. Král. čes. spol. nauk, tř. mat. přír., Praha. — Andrusov D., 1950: Les fossiles mesozoïque des Karpates I. Plantes et Protozoaires. Práce St. geol. úst. 25, Bratislava. — Andrusov D., 1953: Étude géologique de la zone des Klippes internes des Carpates Occidentales. IV, V. Stratigraphie du Dogger, du Malm et du Crétacé. Geol. práce, Zprávy 34, Bratislava. — Andrusov D., 1959: Die Geologie der tschechoslowakischen Karpaten II. Slov. akad. vied, Bratislava. — Andrusov D., Kuthan M., 1944: Erläuterungen zur geologischen Karte der Slowakei, Blatt Žilina. Práce St. geol. úst. Bratislava. — Köhler E., 1961: Großforaminiferen in den Riffkalken im Gebirge Brezovské pohorie. Geol. sbor. Slov. akad. vied 12, 1, Bratislava. — Lemnoine P., 1934: Algues calcaires de la famille des Corallinacées recueillies dans les Carpates occidentales par M. D. Andrusov. Věst. St. geol. úst. 9, 5, 269–289, Praha. — Małecki J., 1955: The calcareous Algae of the Tatra Eocene. Roczn. Pol. Tow. Geol. 25, 2. — Pia J., 1934: Kalkalgen aus dem Eozän der Felsen von Hričovské Podhradie im Waagtale. Věst. St. geol. úst. 10, Praha. — Samuel O., Salaj J., 1963: Contribution to Paleogene of Myjavská pahorkatina Highlands, Vicinity of Povázská Bystrica, Žilina and Eastern Slovakia. Geol. sbor. Slov. akad. vied 14, 1, Bratislava.

Recension: D. Andrusov.