

Smaragde,<sup>23)</sup> so daß man sich mit dem „Smaragdopras“ (Prime d’Emeraude)<sup>24)</sup> begnügen mußte. Nehmen wir dazu die wahrscheinlich aus dem Persischen Golf stammenden Perlen, so können wir sagen, daß um 960 kein europäisches Herrscherhaus, außer dem byzantinischen, über solche Schätze verfügte, und daß nur der oströmische Kaiser in der Lage war, eine so reiche Krone Otto I., und damit Otto II. und seiner Tochter, der Kaiserin Theophano, zu schenken.

<sup>23)</sup> F. D. Adams: A visit to the Gem Districts of Ceylon and Burma. Canad. Inst. Min. Met. 1926, S. 213–246.

<sup>24)</sup> von Murr: a. a. O., S. 4.

## Neue Graptolithen aus dem Gotlandium der Karnischen Alpen

Von H. Flügel (Universität Graz)

Im Zuge der Revision der Graptolithen der Karnischen Alpen wurden Neuaufsammlungen durchgeführt. Das Material stammt durchwegs aus anstehenden, engumgrenzten Kieselchieferbänken, wodurch sein feinstratigraphischer Wert gesichert erscheint. Es wurde dem Kärntner Landesmuseum (KLM) in Klagenfurt übergeben.

Um den Druckraum nicht unnötig zu überschreiten, wurden in den Synonymalisten sowie im Schriftenverzeichnis nur die größeren, zusammenfassenden Arbeiten der letzten Jahre aufgenommen.

### 1. Graptolithen des Findenig

Die Graptolithen stammen aus der bereits Gortani (1920) bekannten Fundstelle an der Militärstraße, die den Weidegger Sattel mit dem Nölbling-Paß verbindet. Die grauschwarzen bis schwarzen Kieselchiefer bilden hier, etwas oberhalb des Weges aufgeschlossen, ein geringmächtiges Band innerhalb der Kalkfolge. Gortani (1920) gibt von diesem Fundpunkt

*Pristiograptus (Pristiograptus) nilsoni* (Lapw. 1876).

*Pristiograptus (Pristiograptus) bohemicus bohemicus* (Barr. 1850).

*Pristiograptus (Colonograptus) colonus colonus* (Barr. 1850).

an. Dazu kommen als neue Arten:

*Pristiograptus (Pristiograptus) tumescens tumescens* (Wood 1900)

1943 *Pristiograptus tumescens tumescens* (Wood 1900), Pribyl, Revision aller Vertreter, S. 18, cum. syn.

1945 *Monograptus tumescens* Wood, Waterlot, Les Graptolites, S. 70, Fig. 179. Lectotyp: Nach Pribyl (1943) das bei Wood (1900) auf Taf. XXV, Abb. 5a abgebildete Exemplar.

**Beschreibung:** Mir liegen vier Bruchstücke dieser Art an einem Handstück vor (Nr. 2868 des KLM). Das 30 mm lange Rhabdosom des größten ist proximal leicht gegen innen gekrümmt. Seine

Breite beträgt proximal 1 mm und wächst langsam auf 2 mm gegen das distale Ende zu an. Die Theken sind röhrenförmig und gerade. Sie überlappen sich um ca. zwei Drittel ihrer Länge und sind etwa 3–4 mal so lang als breit. Auf 10 mm kommen 12–13 Theken. Der Winkel zur Polypariumsachse beträgt 35°.

**Bemerkungen:** Von der Beschreibung, die Přibyl gibt, unterscheiden sich die mir vorliegenden Exemplare, bei sonst völliger Übereinstimmung, durch die größere Thekenzahl auf 10 mm. Jedoch finden sich sowohl bei Elles-Wood als auch bei Haberkeller Exemplare mit dieser engständigen Thekenordnung. Aus den Karnischen Alpen gibt Peltzmann (1934) diese Art von der Dellacher Alm an.

**Horizont:** Nach Elles-Wood häufig in der Zone des *P. tumescens* (Z. 35). Dies entspricht den höchsten Lagen des unteren Ludlows von Böhmen.

*Pristiograptus (Pristiograptus) cf. kosoviensis* (Bouček 1931).

1948 *Pristiograptus (Pristiograptus) kosoviensis* (Bouček 1931), Přibyl, Bibl. Ind., S. 72, cum. syn.

Lectotyp: Nach Přibyl (1943) das von Bouček (1931) in Abb. 1d abgebildete Exemplar von Koledník, e/beta<sub>1</sub>.

**Beschreibung:** Mir liegen zwei schlecht erhaltene Bruchstücke, davon eines in Druck und Gegendruck vor (Nr. 2869, 2870, 2871 des KLM). Das Rhabdosom des längsten ist 26 mm lang bei einer maximalen Breite von 2,6 mm. Seine Gestalt ist gerade. Die Theken sind röhrenförmig und ca. 4 mal so lang als breit, wobei sie sich zu drei Viertel ihrer Länge überlappen. Auf 4 mm konnten 5 Theken gezählt werden. Der Neigungswinkel zur Rhabdosomachse beträgt ca. 40–45°.

**Bemerkungen:** Die schlechte Erhaltung, besonders der Theken, macht eine sichere Bestimmung unmöglich. Am nächsten kommt die vorliegende Art noch *P. kosoviensis*. Für die Ostalpen wäre diese Art neu.

**Horizont:** In Böhmen tritt diese Art in der Zone des *M. leintward. primus* und des *P. longus* auf.

Sieht man von *P. tumescens* ab, so sprechen die aufgefundenen Arten für eine Einstufung der Kieselschieferbank in das mittlere bis untere e/beta<sub>1</sub>. Jedoch steht dieser auch *P. tumescens* nicht entgegen, da er nach Elles-Wood zusammen mit *P. bohemicus* gefunden wurde.

## 2. Graptolithen des Zollner-See-Südufers.

Südlich des Weges, der vom Nöbling-Paß zum Zollner See führt finden sich in den Hochwipfelschichten bei P. 1809 eine Anzahl dunkler Kieselschieferlinsen. Sie werden transgressiv von Naßfeldkarbon überlagert. Aus der der Wegkrümmung am Ostende des Zollner Sees am nächsten liegenden Linse, die morphologisch als Ge-

hängeabbruch erkennbar ist, konnten folgende Arten gefunden werden:

*Monograptus (Monograptus) lobiferus bulgaricus* Haberfelner  
1929.

- 1929 *Monograptus lobiferus* (M'Coy) var. *alpha* Haberfelner, Über das Silur, S. 145, Taf. I, Abb. 12 a–d.  
1931 *Monograptus lobiferus* var. *bulgaricus* Haberfelner, Grapt. aus dem Obersilur, S. 131, Taf. I, Abb. 25 a–c, Taf. II, Abb. 1.  
1931 *Monograptus lobiferus* var. *alpha*; Aigner, Graptolithenfauna, S. 46, Textabb. 18 a, b.

• Lectotyp: Es wurde das bei Haberfelner (1929) abgebildete Exemplar 12 a, b aus den *M.-lobiferus*-Schichten von Suma-Ost gewählt.

**Beschreibung:** In Druck und Gegendruck liegen mir mehrere unvollständige Exemplare aus einem Handstück vor (Nr. 2873, 2874 des KLM). Die Länge des größten beträgt 16 mm. Das gerade Rhabdosom hat proximal eine Breite von 0,4 mm, die auf 1 mm anwächst. Die Theken sind zu einem deutlichen Lappen zurückgedreht, der bis zu drei Viertel der Rhabdosombreite einnimmt. Auf 10 mm kommen ca. 9 Theken. Sie berühren sich, ohne daß jedoch eine deutliche Überlappung feststellbar wäre.

**Bemerkungen:** Gegenüber den Beschreibungen von Haberfelner (1929, 1931) konnten, infolge des schlechten Erhaltungszustandes, keine Dornen festgestellt werden. Die gerade und schmale Form des Rhabdosoms spricht jedoch eindeutig für die Zuweisung vorliegender Exemplare zu *M. lobiferus bulgaricus*.

**Horizont:** Nach Haberfelner tritt diese Art in Bulgarien in den Zonen 20 und 21 auf, während sie in den Karnischen Alpen noch bis in den oberen Teil der Zone 19 der englischen Gliederung reicht. Es entspricht dies den Zonen des *D. triangulatus* bis *M. sedgwickii* Böhmens.

*Monograptus (Streptograptus) pseudobecki* Bouček-Příbyl  
1942.

- 1942 *Monograptus (Streptograptus) pseudobecki* Bouček-Příbyl, O českých monograptach, S. 18, Textabb. 4 a, b. cum. syn.  
1945 *Monograptus becki* Barr., Waterlot, Les Grapt., S. 83, Textabb. 385.  
1947 *Monograptus becki*; Ruedemann, Grapt. North Am., S. 473.

Lectotyp: Nach Bouček-Příbyl (1942) das von Lapworth (1876) in Taf. XX, Abb. 2 a abgebildete Exemplar von Meigle Quarry, Galashiels aus der Zone des *M. crispus*.

**Beschreibung:** Mir liegt ein 22 mm langes Bruchstück vor (Nr. 2872 des KLM). Das Rhabdosom ist 1 mm breit, wobei die Hälfte von den eingelappten Theken eingenommen wird. Auf 10 mm kommen 10 Kammern, die sich nicht überlappen.

**Bemerkungen:** Die charakteristische Form der Theken und des Rhabdosoms schließt jede Verwechslung aus. In den Karnischen Alpen ist diese Art von der Gugl und vom Hochwipfel aus der Zone 22 bekannt.

**Horizont:** In Böhmen in der Zone des *M. crispus*, ebenso in England (Z. 23). Daneben tritt sie hier noch in der Zone 22 auf.

*Pristiograptus (Pristiograptus) variabilis* (Perner 1897).

1948 *Pristiograptus (Pristiograptus) variabilis* (Perner), P ř i b y l, Bibl. Ind. S. 78, cum. syn.

Lectotyp: Nach P ř i b y l (1940) das in Perner (1897) auf Taf. XIII, Abb. 11 abgebildete Exemplar.

**Beschreibung:** Mir liegen Druck und Gegendruck eines Exemplares vor (Nr. 2875, 2876 des KLM). Das gerade Rhabdosom ist 30 mm lang. Seine durchgehende Breite beträgt 1 mm. Die Theken sind röhrenförmig und überlappen sich auf über zwei Drittel ihrer Länge. Sie sind dreimal so lang als breit. Ihr Winkel zur Rhabdosomachse beträgt ca. 25–30°.

**Bemerkungen:** Das Exemplar stimmt weitgehend mit<sup>2</sup>Abbildung und Beschreibung der Stücke vom Hochwipfel (Haberfelner, 1931) überein. Auf dem gleichen Handstück findet sich noch *Petalolithus palmeus palmeus* (Barr.).

**Horizont:** Nach P ř i b y l (1940) in der Zone des *R. linnaei* und *Sp. turriculatus* Böhmens. Das würde der englischen Zone 22 entsprechen. Nach Elles-Wood tritt diese Form auch in der Zone 23 auf. Nach Heritsch (1943) tritt *P. variabilis* in den Karischen Alpen in den Zonen 22 und 23 auf.

*Petalolithus palmeus palmeus* (Barrande 1850).

1948 *Petalolithus palmeus palmeus* (Barr.), P ř i b y l, Bibl. Ind., S. 14, cum. syn.

Lectotyp: Nach Bouček-P ř i b y l (1941) das von Barrande (1850) auf Taf. III, Abb. 3 abgebildete Exemplar von Schelkowitz. Zone des *R. linnaei*.

**Beschreibung:** Das 17 mm lange Rhabdosom (Nr. 2877 des KLM) besitzt eine weitgehend gleichbleibende Breite von 2,5 mm. Die Virgula ist am vorliegenden Bruchstück nicht erkennbar. Die geraden Theken sind dreimal so lang als breit und stehen unter einem Winkel von 35° zur Achse. Auf 10 mm kommen 12 Kammern.

**Bemerkungen:** Zusammen mit *P. variabilis* am selben Handstück auftretend.

**Horizont:** In Böhmen häufig in der Zone des *R. linnaei*, sowie seltener in der jüngeren Zone des *Sp. turriculatus*. Nach Elles-Wood in England vom oberen Teil der Zone 19 bis zur Zone 22 reichend.

**Zusammenfassend** ergibt sich eine Einreihung vorliegender Fauna des Zollner-See-Südufers in den unteren Teil der Zone des *R. maximus* (= *R. linnaei*).

Schriftenverzeichnis:

- Aigner G., Eine Graptolithenfauna aus der Grauwackenzone von Fieberbrunn in Tirol. — Sitzber. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl., 140, S. 23–55, Wien 1931.
- Gortani M., Contribuzioni allo studio del pal. carnico VI. — Pal. Italica, 26, S. 1–56, 1920.
- Haberfelner E., Über das Silur im Balkan. — Mitt. Nat. Ver. Stmk., 66, S. 104–149, 1929.
- Graptolithen aus dem Obersilur der Karnischen Alpen. — Sitzber. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl., Wien, 140, S. 89–168, 1931.
- Příbyl A., Bibliographic Index of Bohemian Silurian Graptolites. — Knihov. Stat. Ustav. CSR., Prag, S. 1–96, 1948. Cum lit.
- Ruedemann R., Graptolites of North America. — Mem. Geol. Soc. Am. 1947.
- Waterlot G., Les Graptolites du Maroc I. — Prot. de la Rép. Franc. au Maroc Notes et Mém., Nr. 63, S. 1–112, 1945.

## Die Ursache des Reliktcharakters von *Colchicum Bulbocodium* Ker-Gawler (*Bulbocodium vernum* L.) in den Ostalpen

Von Alexander Gilli

Die phänologisch auffallendste Pflanze Österreichs ist *Bulbocodium vernum*, die nach Widder (1939, S. 86 ff.) richtig *Colchicum Bulbocodium* heißt, da diese Art an ihrem einzigen Fundort in den Ostalpen im Februar blüht, während meist alles ringsum noch von Schnee bedeckt ist.

### 1. Die Fundortsfrage

Am 15. Februar 1911 brachte der Schüler des Villacher Gymnasiums H. Rabitsch diese bisher aus den Ostalpen unbekannte Art seinem Professor R. Scharfetter, der hierüber (1911) eine Arbeit veröffentlichte, die das Wesentliche über die Art, die Standortverhältnisse und die Herkunft der Pflanze enthält. Der Fundort befand sich an den felsigen, nach Süden exponierten Abhängen der Görkitzen in der Nähe der Station Annenheim am Ossiacher See, nördlich des Ausflugsortes Julienhöhe in 785–790 m Seehöhe.

F. Pehr (brieflich 1941) suchte die Art auch in der Umgebung des bekannten Fundortes an der großen Niederdorfer Wand. Oberhalb dieser Wand zieht ein kleines Felsband durch. Weiters befinden sich noch Felsen zwischen der genannten Wand und der Seilschwebbahn. Obwohl Pehr an diesen Orten in verschiedenen Jahren im Februar, März und Mai nach der Art gesucht hatte, fand er sie dort nicht. Ebenso wenig fand er sie auf den ganz ähnlichen, nur mächtigeren Felswänden bei Annenheim am Ossiacher See, die sonst die gleichen Pflanzengesellschaften aufweisen (1936). Dagegen fand Baumgartner die Art oberhalb der Julienhöhe auch an einer westlich vom bisher bekannten Fundorte gelegenen Stelle (Neumayer 1930).