

bung entsprechen. Im Untergrund des genannten Talabschnittes muß aber auch Radiolarit vorkommen, da dieses Gestein in den Moränen am Südrand von Schwendt enthalten ist. (Anstehender Radiolarit fehlt im Einzugsgebiet südlich von Hohenkendl, Annahme einer nach Norden gerichteten Eisbewegung.)

Auch die bereits angeführte Blattverschiebung am Schnappenrücken, deren Bewegungsbahn sich wohl noch weiter nach Süden in das Hauptdolomitgebiet fortsetzt, würde dem im Raum von Schwendt und im Kohlentälchen angenommenen Bewegungsplan gut entsprechen.

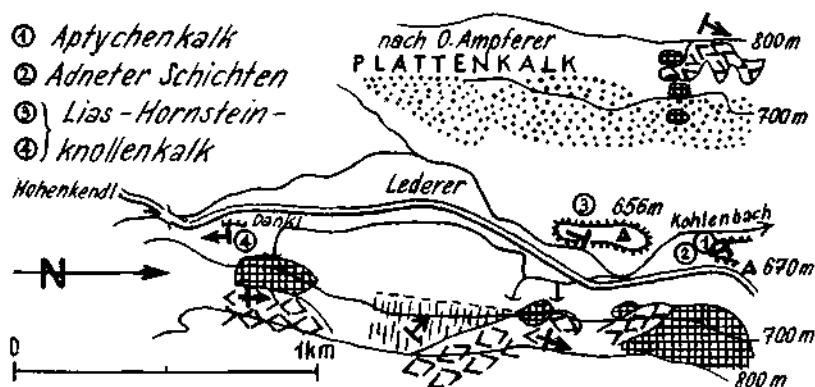


Abb. 15. Kohlentälchen zwischen Hohenkendl und Südrand von Schwendt

In den zwischen Kohlenbach und Schnappenrücken vorkommenden Gesteinsschichten, deren Streichen vorwiegend WNW—OSO verläuft (was übrigens auch mit dem Streichen des südlichen Muldenteiles im Mündungsbereich der Kohlentälchensynklinale zusammenfällt), wird man freilich nur den südlichen Schenkel der abgesicherten Kohlentälchensynklinale sehen müssen. Die Lage des nördlichen Synklinalschenkels wäre unter den jüngsten Ablagerungen des Kössener Beckens anzunehmen.

### Conodonten aus der westlichen Grauwackenzone

(Vorläufige Mitteilung)

VON HELFRIED MOSTLER \*)

Im Zuge einer Überarbeitung der Grauwackenzone im Raume Schwaz—Kitzbühel—Fieberbrunn, teils sogar über Dienten hinaus bis nach Wagrein in Salzburg wurden einige Karbonatgesteine auf Conodontenführung getestet. Während die Vorkommen in Salzburg (ausgenommen Dienten) bisher ohne Erfolg untersucht wurden, lieferte der Schwazer Dolomit eine individuenreiche, allerdings artenarme Conodontenfauna, auf welche bislang der Schwerpunkt der Untersuchung gelegt wurde. Bruchstücke von Conodonten konnten auch im Dolomit

\*) Anschrift des Verfassers: Dr. HELFRIED MOSTLER, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Innsbruck, Innsbruck, Universitätsstraße 4/II.

des Spielbachgrabens, südlich von Hochfilzen, zwischen Bürglkopf und Spielberg-Horn nachgewiesen werden. Der vorliegende Bericht soll einige der bisherigen Ergebnisse beleuchten.

Der Schwazer Dolomit wurde in jüngster Zeit vom Geologischen Institut der Universität Innsbruck durch H. PIRKL 1961 im Raume von Schwaz bis Wörgl südlich des Inn eingehendst bearbeitet. Dabei ist es PIRKL erstmals gelungen, an mehreren Stellen im Schwazer Dolomit Fossilien zu finden. Es handelt sich vor allem um Korallen, die für die bisherige Einstufung maßgebend waren und deshalb hier kurz angeführt seien:

*Syringaxon zimmermanni* WEISSERMEL  
*Thamnopora* cfr. *reticulata* (DE BLAINVILLE)  
*Coenites* (?) *volaicus* (CHARLESWORTH)

Die Bestimmung von *Syringaxon zimmermanni* WEISSERMEL erfolgte durch H. FLÜGEL, mit der Bemerkung (H. PIRKL 1961, S. 59), daß die Fundschichten im Schwazer Dolomit, soweit es eine einzige Form zuläßt, den basalen Anteilen der Dolomit-Sandstein-Stufe von Graz entsprechen und daher in das Unterdevon (Emsium) zu stellen seien.

Mittlerweile ergab sich, daß man auch die basalen Teile der Dolomit-Sandsteinfolge in das Mitteldevon (Couvinium) einstuft (H. FLÜGEL 1961). Wollte man den Vergleich des Schwazer Dolomits mit den basalen Teilen der Dolomit-Sandstein-Stufe aufrechterhalten, müßte man folgerichtig diese in das Mitteldevon stellen, was sehr gut mit der restlichen Fauna des Schwazer Dolomits, die H. FLÜGEL als eine mitteldevonische betrachtete, übereinstimmen würde.

Hier sei kurz vorausgeschickt, daß das am Geologischen Institut der Universität Innsbruck mit *Thamnopora* cfr. *reticulata* und *Coenites* (?) *volaicus* hinterlegte Originalmaterial Conodonten führt. Diese Conodontenfauna läßt, wie später noch erläutert werden soll, eine nicht höhere als einschließlich in das untere Emsium reichende Einstufung zu (O. H. WALLISER 1962).

Im Spätherbst 1963 gelang es, aus dem Orthoceren führenden dunklen Schwazer Dolomit im Raum um Alpbach, der nach H. PIRKL in die untere Abteilung des Schwazer Dolomites zu stellen ist, Conodonten zu finden. Die Orthoceren erwiesen sich infolge der starken Umkristallisation des Dolomites als unbestimmbar, während die Conodonten einen guten Erhaltungszustand zeigen.

Zunächst wurde getrachtet, einige Profile im Schwazer Dolomit durchzuarbeiten und dabei solche auszuwählen, die nach H. PIRKL im sedimentären Verband mit den „Basisquarziten“ stehen, und als solche das Liegende des Schwazer Dolomits darstellen. Leider ergaben sich für die drei am Südabhang des Thierberges (Umgebung Alpbach) begangenen Profile einige Abweichungen von PIRKLS Aufnahmen, die speziell den Basisquarzit betreffen, so daß es, in dem von mir begangenen Raum, offengelassen werden muß, wie weit man tatsächlich von einem unteren Schwazer Dolomit sprechen kann. Untersuchungen diesbezüglich wurden bereits eingeleitet.

Da, wie bereits oben erwähnt, die Profile am Thierberg infolge oftmaliger tektonischer Wiederholung des Quarzites innerhalb des Schwazer Dolomites einerseits, andererseits durch Störungen, die in der geologischen Karte von H. PIRKL nicht aufscheinen, für eine primär sedimentäre Abfolge ausscheiden, wurde noch ein Profil am Gratspitz (1894 m) am Südhang den Thierberg hinunter, bemustert, das allerdings keine Conodonten ergab. Es soll dort im kommenden Frühjahr nochmals in engeren Abständen aufgesammelt werden, da nur etwa

100 m weiter östlich davon, am Fuß einer Steilstufe, fünf Proben aufgelesen wurden, deren Anstehendes etwa 40 m darüber in der Felswand zu beobachten ist, und die alle Conodonten führen.

Da der hereinbrechende Winter der Arbeit im Gelände ein Ende setzte, wurde zunächst das von H. PIRKL im Geologischen Institut aufbewahrte Probenmaterial auf Conodonten hin bearbeitet, wobei besonders die Orthoceren und Korallen führenden Proben berücksichtigt wurden. Alle Proben, außer der mit *Syringaxon zimmermanni* WEISSERMEL<sup>1)</sup>, von der nur etwa 100 gr aufbereitet werden konnten, enthielten Conodonten. Besonders viele Exemplare lieferte ein Handstück, das reich an *Coenites* (?) *volaicus* und an Crinoidenstielgliedern war und auf etwa 500 gr Probenmaterial 60 Conodonten führte, während in anderen Proben oft nur 10 oder noch weniger Exemplare gefunden wurden.

Insgesamt wurden bisher rund 300 bestimmbare Conodonten untersucht. Sie verteilen sich auf 9 Gattungen und 12 Arten. Ihr Erhaltungszustand ist z. T. recht gut, wenn auch fallweise Proben mit fast nur Bruchstücken darunter auftreten können.

Da in allen Proben  $\pm$  dieselbe Conodontenfauna auftritt, soll hier die gesamte bisher gefundene Fauna in einem aufgeführt werden.

- Ozarkodina media*, WALLISER
- Plectospathodus extensus* RHODES
- Prioniodina bicurvata* (BRANSON & MEHL)
- Trichonodella excavata* (BRANSON & MEHL)
- Belodus triangularis* STAUFFER
- Hindeodella equidentata* RHODES
- Ligonodina* sp.
- Ozarkodina* cf. *media* WALLISER
- Ozarkodina* sp.
- Platodus* cf. *compressus* BRANSON & MEHL
- Paltodus* cf. *unicostatus* BRANSON & MEHL
- Paltodus* cf. *recurvatus* RHODES
- Prioniodina excavata* BRANSON & MEHL
- Spathognathodus inclinatus* (RHODES)

Bei den ersten vier angeführten Formen handelt es sich um „Durchläufer“ nach O. H. WALLISER 1962, die vom Conodonten-Bereich IV bis zum Conodonten-Bereich X reichen, d. h., daß sie vom oberen Wenlock bis einschließlich unterem Emsium vorkommen. Die weiteren hier angeführten Conodonten fallen entweder auch ungefähr in diese Zeit oder reichen über das Unterdevon hinaus, so daß ihnen kaum eine Bedeutung zukommt, zumal sie immer mit Durchläuferformen vergesellschaftet auftreten. Aus dieser Fauna geht aber eindeutig hervor, daß die bisherige Einstufung des Schwazer Dolomites auf Grund von Korallen in das Unter-Mitteldevon nicht mehr ganz aufrecht zu halten ist. Eine Obergrenze ist mit dem Ende des unteren Emsium gegeben, wobei es durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt, daß Teile des Schwazer Dolomites oberstes Silur vertreten. Es ist nur zu hoffen, daß die von O. WALLISER (in E. CLAR, W. FRITSCH usw., 1963, S. 29) angekündigte, im Mai 1964 in Druck gehende Conodontenarbeit weitere Anhaltspunkte für eine genauere Einstufung, besonders der Durchläufer-Formen, bringen möge.

<sup>1)</sup> Ein zweiter Versuch, von diesem Handstück Conodonten herauszulösen, verlief positiv.

Eine Gesamtveröffentlichung der Conodontenuntersuchung aus dem Schwazer Dolomit wird voraussichtlich im Sommer 1964 erfolgen.

### Literatur

- CLAR, E., W. FRITSCH, H. MELXNER, A. PILGER und R. SCHÖNBERG: Die geologische Neuaufnahme des Saualpen-Kristallins (Kärnten) VI. Carinthia II, 153, 23. 51, Klagenfurt 1963.
- FLÜGEL, H.: Die Geologie des Grazer Berglandes. Mitt. Mus. Bergbau, Geol. u. Techn., 23, 1—212, Graz 1961.
- PIRKL, H.: Geologie des Trias-Streifens und des Schwazer Dolomites südlich des Inn zwischen Schwaz und Wörgl (Tirol). Jahrb. Geol. B.-A. 104, 1—150, Wien 1961.
- WALLISER, O. H.: Conodontenchronologie des Silurs (= Gotlandiums) und des tieferen Devons mit besonderer Berücksichtigung der Formationsgrenze. Symp. 2. Internat. Arbeitstagung d. Silur-Devongrenze u. Stratigr. Silur u. Devon. 281—287, Bonn-Brüssel 1960. Stuttgart 1962.

## Die Kreide-Tertiär-Grenze im Wienerwaldflysch bei Hochstraß (Niederösterreich)

Von WALTER GRÜN, GERHART LAUER, GERHARD NIEDERMAYR und WOLFGANG SCHNABEL \*

(Mit 5 Tafeln und 4 Textabbildungen)

### Inhalt:

	Seite
Summary . . . . .	226
Resumé . . . . .	227
1. Vorwort . . . . .	228
2. Historischer Überblick . . . . .	229
3. Allgemeiner Teil . . . . .	230
4. Zusammenfassung . . . . .	240
5. Literaturverzeichnis I . . . . .	242
6. Systematischer Teil . . . . .	243
7. Literaturverzeichnis II . . . . .	274

### Summary

The paper, presented here, tries to work out within the limits that were put up for us a more precise and minute stratigraphic subdivision of Flysch deposits. Practising various methods we think to be more important, when the classical index fossils are either absent or displaced in a clearly heterochronous way. This has to be supposed of typical Flysch deposits that is, of turbidites. The displacement has to be especially assumed of macrofossils and macroforaminifera which are exclusively occurring in the coarse — grained part of a graded bed (Gradierungszyklus). Therefore such fossils were not taken into consideration. In comparison with that, the treatment of the agglutinating foraminifera of the marls ist the main part of our paper, since indeed the arenaceous foraminifera, except the Discoasteridae, are frequently the only fossils in the Flysch marls of the Vienna Woods.

While the scarcely occurring planktonic foraminifera are displaced, the agglutinating foraminifera seem to be autochthonous. A gradual evolution from an agglutinating foraminifera fauna primitive and poor in species to another

\*) Anschrift der Autoren: Geologisches Institut der Universität Wien, Wien I, Universitätsstraße 7.