

Vorläufige Mitteilung über den ladinischen Knollenkalkkomplex der Südalpen.

Von Max Horn in Königsberg i. Pr.

Trotz der ziemlich großen Anzahl von Arbeiten, die sich bereits mit den früher als „Buchensteiner Schichten“ bezeichneten „Kieselknollenkalke mit *Protrachyceras Reitzi*“ befaßt haben, kann die Gliederung des ladinischen Knollenkalkkomplexes in den Südalpen noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

Nachdem ältere Autoren, wie GÜMBEL, v. RICHTHOFEN u. a., die stratigraphische Stellung dieser Schichten aufzuklären versucht hatten, stellte sie MOJSISOVICS als einheitlichen Komplex hin, in welchem er nur petrographisch zwischen Knollen- und Bänderkalken unterschied. Nachdem TORNQUIST die Verschiedenwertigkeit der einzelnen Horizonte erkannt und den Namen „Buchensteiner“ als unzutreffend durch die Bezeichnung „*Reitzi*-Schichten“ ersetzt hatte, zog PHILIPP auch die Äquivalente westlich der Etschbucht in die vergleichende Betrachtung, und kam zu dem Ergebnis, daß die Ausbildung der sog. „Buchensteiner“ im Buchensteiner Tal und dessen nächster Umgebung nur als eine lokale Fazies des gesamten weit verbreiteten Komplexes zu betrachten sei. Nach den ersten Gliederungsversuchen, die BITTNER gelegentlich seiner Aufnahmen im Gebiet von Recoaro aufstellte, kam TORNQUIST im Vicentin auf Grund faunistischer Ergebnisse zu der Gliederung in Spitzkalk oder *Reitzi*-Schichten und *Nodosus*-Schichten, wobei letztere nach der älteren Bezeichnung als obere „Buchensteiner“ zu gelten hätten. Diese höheren Schichten verdienen nicht nur wegen des Vorkommens nodoser Ceratiten in ihnen besonderes Interesse, sondern sie zeichnen sich auch dadurch aus, daß sie Faunenelemente enthalten, die bislang als den Wengener Schichten oder der „Zone des *Protrachyceras Archelaus*“ zugehörend galten. Schon früher hatte GEYER eine ähnliche Beobachtung bei Sappada gemacht, wo er in Kalken mit *Protrachyceras recubariense* MOJS. eine stark an die Wengener Schichten erinnernde Cephalopodenfauna fand. Im südlichen Bakony folgte den älteren Untersuchungen BOECKH's die faunistische Bearbeitung und Gliederung des Komplexes durch FRECH, der den oberen Horizonten mit *Protrachyceras Curionii* MOJS. unteres Wengener Alter zuschreibt.

Gelegentlich einer Spezialuntersuchung, die ich auf Anregung von Herrn Professor TORNQUIST in der Val Trompia durchführte, konnte ich an bisher z. T. ungenannten Lokalitäten verschiedene Faunen finden, die erkennen lassen, daß auch in diesem Gebiet der ladinische Knollenkalkkomplex nicht als faunistisch einheitlich gelten kann.

In der von Brozzo aus nach Osten ansteigenden Val Biogno, einem Seitental der Mella, treten als Liegendes der dunklen Wengener Schiefer die obersten Knollenkalkhorizonte mit Zwischenlagen von Pietra-verde zutage, die eine Fauna beherbergen, deren Formen z. T. eine starke Annäherung an Wengener Typen zeigen, teilweise auch solche selbst darstellen. Ich fand in ihnen:

<i>Protrachyceras cf. ladinum</i> Mojs. <sup>1</sup>	<i>Proarcestes</i> div. sp. ex aff. <i>esi-</i>
— <i>recubariense</i> Mojs. (2)	<i>nensis</i> Mojs. et <i>subtriden-</i>
<i>Arpadites Telleri</i> Mojs.	<i>tinus</i> Mojs. (5)
<i>Ceratites Bocchii</i> ROTH.	— <i>trompianus</i> Mojs.
<i>Hungarites Mojsisoviesi</i> BOECKH	<i>Ptychites</i> cf. <i>angusto-umbilicatus</i>
<i>Gymnites</i> cf. <i>Moelleri</i> Mojs.	Mojs.
<i>Joannites tridentinus</i> Mojs.	<i>Daonella Taramellii</i> Mojs. (2)

Die sich mit diesen Schichten der Val Biogno z. T. stratigraphisch deckenden Knollenkalke im Mella-Bett, etwa  $\frac{1}{2}$  km oberhalb Marcheno, führen:

<i>Protrachyceras Curionii</i> Mojs. (2)
<i>Proarcestes subtridentinus</i> Mojs.
— <i>trompianus</i> Mojs. (2).

Im Liegenden der genannten Schichten treten als etwas älterer Horizont die bekannten Knollenkalkbänke im Mella-Bett dicht bei der Kirche von Marcheno auf, die wohl den meistgenannten Fundort für Cephalopoden der „Reitzi-Zone“ darstellen und in der Tat hier den eigentlichen Horizont mit *Protrachyceras Reitzi* bilden. Sie enthalten:

<i>Protrachyceras Reitzi</i> Mojs. (6)	<i>Proarcestes</i> sp. (2)
— <i>chiesense</i> Mojs.	<i>Daonella Moussonii</i> Mojs. (Knolle mit vielen Exemplaren).
<i>Balatonites</i> sp. (2)	

In den tieferen Knollenkalklagen oberhalb Areno fanden sich unter anderen wenige Elemente, die an die Fauna der *Trinodosus*-Zone erinnern:

<i>Ceratites subnodosus</i> Mojs. [non <i>TORNQUIST</i> ].	<i>Ptychites angusto-umbilicatus</i> Mojs. (4)
— <i>Hantkeni</i> Mojs.	— <i>acutus</i> Mojs. (3)
<i>Celtites</i> cf. <i>geometricus</i> FRECH.	<i>Proarcestes</i> sp. (2)
— <i>Nautilus</i> cf. <i>quadriangulus</i> Mojs. (2).	

Aus dieser Faunenliste geht hervor, daß der ladinische Knollenkalkkomplex in der Val Trompia drei faunistisch getrennte Stufen enthält. Die unter den Wengener Daonelle-Schichten der Val Biogno liegende obere Knollenkalkhorizonte sowie die obersten Lagen im Mella-Bett zeigen eine deutliche faunistische Annäherung an die cephalopodenführenden Wengener

<sup>1</sup> Die den Namen in Klammern beigefügten Zahlen bedeuten die Anzahl der Exemplare, sofern dieselbe 1 überschreitet.

Schichten. Sie dürften zeitlich den von FRECH im südlichen Bakony als „untere Wengener“ angesprochenen Horizonten gleichkommen. Außerdem sind diese oberen Horizonte mit den von TORNQUIST im Vicentin beschriebenen *Nodosus*-Schichten sowie mit den von GEYER bei Sappada gefundenen *Recubariensc*-Kalken zeitlich in Parallele zu stellen. Die eigentliche *Reticula*-Fauna ist in ihrer vertikalen Verbreitung beschränkt, wenn auch einzelne Elemente durch den gesamten Knollenkalkkomplex hindurch auftreten. Die tiefsten ladinischen Knollenkalklagen enthalten wieder eine Mischfauna, in der sich noch vereinzelte *Trinodosus*-Typen bis in diese Zeit erhalten haben. Durch den Fund eines *Ceratites subnodosus* Mojs. [non TORNQUIST] ist das Niveau dieses Ammoniten im Mella-Tal als übereinstimmend mit dem des Bakony-Waldes gegeben. Es liegt erheblich tiefer als das Niveau der vicentinischen *Nodosus*-Formen.

Sehr wahrscheinlich werden sich die faunistisch verschiedenartigen Horizonte auch im Gebiet der Südtiroler Dolomiten nachweisen lassen. In der Pufelser Schlucht in Gröden ist jedenfalls der obere Horizont der Knollenkalke ebenfalls eigenartig ausgebildet. Denn ein von v. KOKEN in den „Oberen Knollenkalken mit Pietra-verde“ — in den „Lagen unter dem Melaphyr“ — gesammeltes Cephalopodenmaterial, dessen Bearbeitung mir von Herrn Prof. v. KOKEN dankenswerterweise überlassen wurde, enthielt außer:

*Protrachyceras Curionii* Mojs.  
*Proarcestes Marchenanus* Mojs.

und einigen noch nicht näher zu bestimmenden Arcestiden 4 Cephalopoden, die der Zone des *Protrachyceras Archelaus* angehören, die sämtlich gut erhalten und einwandfrei bestimmt sind:

*Protrachyceras Archelaus* LAUBE    *Anolcites Richthofeni* Mojs.  
— *longobardicum* Mojs.                *Joannites tridentinus* Mojs.

und eine neue Form, die der Beschreibung nach mit

*Joannites* (?) nov. f. ind. Mojs.

zu identifizieren ist, die auch MOJSISOVICS von demselben Fundort bekannt ist. Außerdem stammt ein

*Dinarites avisianus* Mojs.

aus den „Buchensteiner Plattenkalken“ (KOKEN) von Bad Ratzes.

Die typischen Wengener Formen lassen keinen Zweifel über das jüngere Alter der oberen Knollenkalkhorizonte der Grödner Dolomiten bestehen. Sie zeigen vielmehr, daß wir auch in diesen Schichten Äquivalente der oberen Knollenkalke der Val Trompia, der *Recubariensc*-Kalken von Sappada und der vicentinischen *Nodosus*-Schichten erblicken dürfen. Da *Protrachyceras longobardicum* Mojs.

Stufe von Mojsisovics (1882)	Zoneen-Einteilung Val Trompia	Vicentia (Tornquist 1898)	Bakony (Frech 1903)
<i>Protrachyceras</i> <i>Archelaius</i>	Wengener Daonellen-Schiefer	Wengener Schichten	Füreder Kalke
	Knollenkalke der Val Biogno mit <i>Protrachyceras recubariense</i> <i>Protrachyceras curioni</i>	Nodosen-führende Knollenkalke	Hornsteinreiche Kalke mit <i>Joaanites tridentinus</i> , <i>Protrachyceras longobarlicum</i> u. a.
			"Wengener-Grenze" nach "Ornquist"
<i>Protrachyceras</i> <i>Reitzi</i>	Knollenkalk von Marcheno mit <i>Protrachyceras Reitzi</i>	<i>Protrachyceras curioni</i>	"Buchensteiner-Grenze" nach Frech
	Knollenkalke von Aleno		Gelbe, glaukonitische Kieselkalke. <i>Protrachyceras Reitzi</i>
			<i>Trinodosus-Zone</i>
			<i>Ceratites</i> <i>trinodosus</i>

zusammen mit *P. Curionii* Mojs. und *P. recubariense* Mojs. in einer Zone liegen, die jünger ist als die eigentlichen *Reitzi*-Schichten, so dürften wohl auch die Schichten, in denen TORNQUIST auf Sardinien *P. longobardicum* Mojs. nachwies, also der obere Nodosen-Horizont des südlichen Binnenmeeres, dieser jüngeren, der *Reitzi*-Wengener-Grenze entsprechenden Epoche zuzurechnen sein.

Diese Verhältnisse ließen sich etwa in der Tabelle auf p. 511 darstellen.

Durch genauere Profile und Sammlung fossilen Materials möchte ich diese vorläufigen Ergebnisse in den Südalpen noch weiter nachprüfen.

Königsberg i. Pr., Geologisches Institut, den 20. Juni 1913.

## Besprechungen.

**Alois Sigmund:** Die mineralogische Abteilung. (Festschrift: Das Steiermärkische Landesmuseum und seine Sammlungen. Graz 1911. p. 171—196. Mit zahlreichen Figuren im Text und mehreren, meist farbigen Tafeln.)

Die Abhandlung gibt die Geschichte der Entwicklung der berühmten mineralogischen Sammlung des Johanneums in Graz. Sie ging hervor aus einer Mineraliensammlung, die vor hundert Jahren Erzherzog Johann den Ständen Steiermarks zu gemeinnützigem Zwecke überwies und die seitdem durch viele Geschenke des Gründers und anderer Gönner und durch Ankäufe zu einer der vortrefflichsten Anstalten dieser Art erweitert und ausgebaut wurde. Sie enthält nicht nur steirische Mineralien, sondern Vorkommen aus den verschiedensten Gegenden, namentlich auch eine Sammlung geschliffener Edelsteine und von Meteoriten. Die Textfiguren geben die Bilder der Beamen, die an der Sammlung gearbeitet haben und von denen MOHS der berühmteste ist. Auf den Tafeln ist der Hauptaufstellungssaal dargestellt, sowie eine Anzahl besonders interessanter Stufen in recht guten farbigen Reproduktionen.

Max Bauer.

## Personalia.

**Angenommen:** Prof. Dr. O. Wilckens in Jena einen Ruf an die Universität Straßburg i. E. als Nachfolger von Prof. Dr. E. HOLZAPFEL.

**Gestorben:** Geh. Rat Prof. Dr. H. Credner. Direktor des paläontologischen Instituts in Leipzig. — Geh. Rat Prof. Dr. Hugo Laspeyres in Bonn a. Rh.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Horn Max

Artikel/Article: [Vorläufige Mitteilung über den ladinischen Knollenkalkkomplex der Südalpen. 508-512](#)