

eine den subkarpathischen Salzthonen parallel laufende Randzone, die bei Lemberg beginnt, zuerst gegen Süden sich erstreckt und sodann nach Südosten sich wendet. Dem Alter nach sind sämtliche Gypsbildungen zu beiden Seiten des Dniesterflusses als oberste Glieder der subkarpathischen Salzformation zu betrachten.

- b) Die Baranówer Schichten bilden überall die Basis der Gypslager und lassen sich wo letztere fehlen (wie bei Toustobaby u. a.) zur Horizontirung des podolischen Tertiärs mit Sicherheit verwenden. Wo typische Baranower Schichten fehlen, dort werden sie meist durch Terebratel-Conglomerate ersetzt.
- c) Die Łany'er (Podhajcer) Süßwasserkalke bilden sowohl dort, wo der Gyps zum Vorschein kommt, wie auch dort, wo derselbe fehlt, das unterste Glied des podolischen Tertiärs. Ob sie den unteren Baranower Schichten oder selbst der I. Mediterran-Stufe angehörigen Salzthonen gleich äquivalent sind, bleibt dermalen dahingestellt.
- d) Dichte Gypskalke sind mariner Bildung und liegen typisch entwickelt, nur unmittelbar auf dem Gyps.
- e) Die Gypsthone liegen auf Gypskalken, oder wo diese fehlen, auch unmittelbar auf dem Gyps. Sie sind, je näher der Salzformation, desto mächtiger entwickelt, und scheinen, wo grössere Gypsstöcke fehlen, direct in dieselbe hinüberzugehen.

**Dr. V. Uhlig.** Zur Gliederung des rothen Ammonitenkalkes in der Umgebung von Roveredo.

Bekanntlich wird in Südtirol die Malmformation durch rothe, hornsteinreiche Knollenkalke vertreten, welche besonders im Etschthal durch grossen Fossilreichtum ausgezeichnet und typisch entwickelt sind. Benecke lehrte zuerst in ihnen zwei gesonderte Horizonte unterscheiden, einen älteren, den der Acanthicus-, einen jüngeren, den der Tithonschichten. Neumayr wies sodann auf das Vorkommen von Oxfordspecies hin, von welchen Suttner und Becker gezeigt haben, dass sie bei Madonna della Corona (bei Peri) ein besonderes Lager unter den Acanthiusschichten einnehmen <sup>1)</sup>.

Eine sehr schöne Gliederung gestattet der rothe Ammonitenkalk in dem zwischen Roveredo und Lizzana am linken Etschufer sich hinziehenden Berggrücken.

Daselbst lagert sich, wie Benecke <sup>2)</sup> gezeigt hat, an die westlich einfallenden grauen Kalke von Noriglio der Complex der Klausschichten an, auf welche rother Ammonitenkalk und heller Diphyenkalk folgen. Die Klausschichten zeigten nach Benecke besonders in der Nähe des Kirchleins Madonna del Monte bei Roveredo grossen Fossilreichtum, die Acanthiussichten wurden durch *Ammon. acanthicus*, *compus Uhlandi* nachgewiesen, während das Tithon nur spärlich aufgeschlossen war. Als letzteres gibt sich ein rothgrauer Kalkstein zu erkennen, der jetzt durch grosse Steinbrüche unterhalb des Kirchleins Madonna

<sup>1)</sup> Neumayr, Acanthiusschichten, Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanst. V., S. 215.

<sup>2)</sup> Geogn.-pal. Beiträge B. I., S. 22.

del Monte gut aufgeschlossen ist und folgende Formen in grosser Anzahl einschliesst: *Phylloceras ptychoicum* Qu., *Kochi* Opp., *Silesiacum* Opp. *Haploceras* cf. *elimatum* Opp., *Staszyczi* Zeusch., *Perisph. geron* Zitt. *colubrinus*, *Collyrites Friburgensis*. Zum Tithon gehören daselbst ferner auch helle Kalksteine mit *Terebr. triangulus* Lam. und zahlreichen aber schlecht erhaltenen und daher unbestimmbaren Ammoniten, die bereits von Benecke erwähnt wurden.

Sucht man das mehrfach erwähnte Kirchlein Madonna del Monte auf und verfolgt sodann den in nördlicher Richtung den Berg hinanführenden Weg, so kommt man bald zu einer Bauernhütte, in deren Nähe rothe Knollenkalke mit schiefrigen Zwischenlagen anstehen. Dieselben enthalten in grosser Menge *Phyll. Silenus* Font. *Aspid. cf. acanthicum*, *Simoceras Doublieri* d'Orb., *Benianum* Cat., cf. *Agrigentinum* Gem. *Aptychus latus et lammellosus* und entsprechen daher dem Acanthicusniveau. Sucht man nun das Liegende dieser Schichten auf, indem man den gegen den vicolo della Madonna in Roveredo hinabführenden Fussweg einschlägt, so treten bald unter den hornsteinreichen, rothen Knollenkalcken der Acanthicusschichten hellroth und gelb gefleckte Kalkbänke auf, die in sehr grosser Anzahl und gutem Erhaltungszustand *Belemnites Schlönbachi* Neum. und etwas seltener *Pelto-ceras transversarium* Qu. enthalten.

Der erstere repräsentirt eine leicht kenntliche Form mit überaus langgestrecktem Rostrum, die von Neumayr<sup>1)</sup> aus den Oxford-schichten der Stankówka im penninischen Klippenzuge beschrieben wurde.

Ohne Zweifel würde es bei eifrigerem Nachsuchen gelingen, die Zahl der Species noch zu vermehren, indessen sind die gefundenen gerade sehr charakteristisch und hinreichend genug, um eine selbstständige Vertretung des Oxfordiens durch die Transversarius-schichten behaupten zu können. Unter denselben treten sodann die Klaus-schichten hervor, so dass sich demnach hier das nämliche Profil darbietet, wie bei Madonna della Corona. — Auch bei Volano, nördlich von Roveredo, dürfte die Oxfordstufe gut entwickelt sein, wenigstens sah ich von dieser Localität im städtischen Museum zu Roveredo einen sehr schönen und grossen Perarmaten. Es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dass die Oxfordstufe im rothen Ammonitenkalk des Etschthales sich überall als selbständig ausgebildet wird nachweisen lassen.

**Dr. C. W. Gümbel.** Röthikalk. Magnesit von Elmen. (Aus einem Briefe an Hofrath von Hauer, d. D. München den 10. Novemb. 1880.)

Bei meinen Untersuchungen über die von meinem Sommer-Ausfluge in die Schweizer-Alpen mitgebrachten Gesteine, namentlich jener der Triasgruppe, welche von den Schweizer Geologen als sogenannter Röthikalk bezeichnet werden, fiel mir die ausserordentliche Aehnlichkeit mit gewissen Zwischenlagerungen im östlichen Alpengebiete innerhalb der Werfener- und in den Südalpen innerhalb der Seisser-

<sup>1)</sup> Jurastudien. Der penninische Klippenzug, Jahrbuch der k. k. geol. Reichs-Anst. 1871.