

obere mit etwa 8 bis 12 Zoll und etwa 12 bis 18 Zoll, darunter das untere mit etwa 30 Zoll Mächtigkeit; sie sind jedoch stets sehr stark mit Schiefer verunreinigt; treten namentlich im Petri-Thale bei Tarnasfalva, wo sie durch einige bereits verlassene Schürfe aufgedeckt wurden, so wie bei Nagy-Almás am Beginne des Babony-Thales, ferner unterhalb der Almáser Ruine zu Tage, und scheinen eine sehr constante und ausgedehnte Verbreitung nicht nur im Almáser Becken, sondern auch in den anderen grossen Tertiärbecken des nordwestlichen Siebenbürgens und des angrenzenden Theiles von Ungarn zu besitzen. Herr Dr. Stache erwähnt dieser Schichten in seiner Beschreibung zu wiederholten Malen, und auch Dr. Bicz und Pošepný haben derselben zu wiederholten Malen Erwähnung gethan.

Da dieselben einer sehr scharf markirten Süsswasser-Ablagerung angehören, und eine sehr grosse Ausdehnung zu besitzen scheinen, so geben sie einen sicheren und verlässlichen Horizont ab zur Trennung der jüngeren Sandsteine und Conglomeratbildungen und der eocänen Sandsteine und Kalke. Es gelang in den Sandsteinlagen bei Tamásfalva unmittelbar östlich ober den Dorfhütten, wo die Kohlschürfe sichtbar sind, sowie am rechten Ufer der Almás, südlich von Középlak in den bläulichen aufgelösten Mergeln und Letten, namentlich in den darin auftretenden festen Kalkknollen einige Fossilien zu finden, deren Bestimmung ich dem Herrn Custos des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes Th. Fuchs verdanke.

Es fanden sich in den Mergeln als bestimmbar vor: 1. *Cyrena semistriata* Desh. in sehr bedeutender Anzahl; dieselbe ist im ganzen Oligocän bis inclusive dem Horizonte des *Cerith. margaritaceum* allgemein verbreitet; 2. *Melania Nystii* Desh. aus dem mittleren Oligocän, findet sich in Klein-Spauwen, Looz, Hasselt.

In dem Sandsteine von Tamásfalva fanden sich: 1. *Melania conf.* der *M. Escheri*; 2. *Cyrena sp.*, grosse Art; 3. *Unio Foetterlei n. sp.*, ganz nahe verwandt mit *Unio truncatissima* Mich.; und *Unio alpina* Math. aus der Provence. Diese Schichten, welchen diese Fossilien entstammen, sind mithin älter, als das ganze gesammte Wiener Tertiär mit Einschluss der Horner Schichten und gehören entweder dem Horizonte des *Cerith. margaritaceum* oder, wie noch wahrscheinlicher, einem noch tieferen, etwa demjenigen von Weinheim, Fontainebleau u. s. w. an.

Dr. Edm. v. Mojsisovics. Zur Unterscheidung und Parallelsirung der zwei alpinen Muschelkalk-Etagen.

Die grossen Fortschritte in der Gliederung des alpinen Muschelkalks, welche man den sorgsamsten Untersuchungen Böckh's¹ im Bakonyer Walde verdankt, ermöglichten dem Vortragenden bereits vor einiger Zeit² das Vorkommen einer bis dahin unbekannt gebliebenen, zwischen dem Horizonte des *Trachyceras Cassianum* und jenem des *Arcestes Studeri* ihre Stelle findenden Cephalopoden-Fauna zu signalisiren. Dieser erste Hinweis gründete sich auf Einsendungen aus Friaul durch Prof. T. Tara-

¹ Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony. Jahrbuch der königl. ung. geologischen Anstalt. II. Bd. pag. 27.

² Ueber ein erst kürzlich aufgefundenes unteres Cephalopoden-Niveau im Muschelkalk der Alpen. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. 1872, pag. 190.

melli in Udine und aus dem Bakonyer Walde durch Herrn Johann Böckh in Budapest.

Durch die freundliche Vermittlung des Herrn Oberbergrathes G ü m b e l wurde dem Vortragenden in jüngster Zeit die Gelegenheit geboten, die von Herrn Dr. Loretz¹ im Gebirge südlich bei Niederdorf im Pusterthale gesammelten Muschelkalk-Cephalopoden zu untersuchen. Ausser drei bis vier neuen Arten, unter welchen sich ein *Aegoceras* mit innen gesculpten, aussen aber völlig glatten Umgängen befindet, enthält diese theils vom Golser Berge bei Prags, theils von Neu-Prags bei St. Veit stammende Suite: *Trachyceras Balatonicum* Mojs., ferner mehrere Bruchstücke, welche sowohl in der Sculptur als in den Loben sehr nahe mit dem typischen *Trachyceras Ottonis* L. v. Buch übereinkommen und wahrscheinlich mit demselben identisch sind; sodann muthmasslich noch zwei der aus Friaul aus der Lagerstätte der *Trachyceras Balatonicum* dem Vortragenden bereits bekannten *Trachyceras*-Arten, deren sichere Identifizierung vorläufig wegen des quantitativ noch ungenügenden Beobachtungsmaterials, namentlich wegen der Altersdifferenz zwischen den aus Friaul und aus dem Pusterthale stammenden Bruchstücken, nicht möglich ist; endlich eine Form aus der Verwandtschaft der *Trachyc. binodosum*, deren Loben leider nicht sichtbar sind, wesshalb es einstweilen dahingestellt bleiben muss, ob dieselbe sich an *Trachyc. binodosum* oder an *Trachyc. antecedens* zunächst anschliesst.

So mangelhaft in vieler Beziehung die im Augenblick vorliegenden Stücke dieses bereits an drei von einander ziemlich entfernten Fundpunkten der Süd-Alpen nachgewiesenen Horizontes sind, lässt sich doch schon erkennen, dass derselbe eine ziemlich artenreiche, selbständige Cephalopoden-Fauna besitzt, welche vorläufig bereits durch drei Formen (*Trachyc. cf. Ottonis*, *Trachyceras Balatonicum*, welches der von Beyrich als Varietät des *Trachyc. Ottonis* abgebildeten Form aus Rüdersdorf sehr nahe steht, und *Trachyc. cf. binodosum vel antecedens*) der Cephalopoden-Fauna des ausseralpinen Wellenkalks so nahe gerückt erscheint, dass bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Brachiopoden-Fauna und der stratigraphischen Stellung deren Uebereinstimmung mit dem Wellenkalk als hinlänglich sicher begründet angesehen werden darf.

Dagegen scheint es nunmehr fraglich geworden zu sein, ob man auch in Zukunft den höher folgenden Cephalopoden-Horizont des *Arcestes Studeri*, in welchem bereits die ausschliesslichen Wellenkalk-Brachiopoden² fehlen, noch, wie man dies bisher vorzüglich wegen der Verwandtschaft des *Trachyc. antecedens* mit *Trachyc. binodosum* zu thun geneigt war, dem Wellenkalk wird zurechnen dürfen. Das etwas höhere Lager des *Trachyc. antecedens* gab Anlass zu der Vorstellung, dass im obersten Wellenkalk ein besonderes, höheres Cephalopoden-Niveau, verschieden von dem im Alter vorhergehenden Horizont des *Trachyc. Ottonis* angedeutet sei. Es darf aber nicht übersehen werden, dass es sich in diesem Falle um das etwas spätere Auftreten einer einzelnen Art innerhalb eines faunistisch eng verbundenen Ganzen, was rein zufällig sein kann, keineswegs

¹ Geogn. Beobachtungen in der alpinen Trias der Gegend von Niederdorf u. s. w. Leonhard und Geinitz, Neues Jahrbuch 1873, pag. 271—291, 337—366 und 612—626.

² *Spiriferina hirsuta*, *Rhynchonella Mentzeli*, *Rhynchonella decurtata*.

aber um die Ersetzung einer früheren Fauna durch eine spätere handelt. Zudem führt bereits Eck in seiner vortrefflichen Monographie über Rüdersdorf ¹ als „sehr wahrscheinliches“ Lager der mit *Trachyc. Balatonicum* nahe verwandten Varietät des *Trachyc. Ottonis* die schaumkalkführende Abtheilung des Wellenkalks, mithin dieselbe Schichtengruppe an, innerhalb welcher bisher *Trachyc. antecedens* aufgefunden wurde. Da nun auch in den Alpen in Gesellschaft des *Trachyc. Ottonis* eine dem *Trachyc. antecedens* ähnliche Form gefunden worden ist, wird man um so weniger Grund haben, aus dem Vorkommen einer bloß ähnlichen Art auf die Gleichzeitigkeit des oberen Wellenkalks und der Schichten mit *Arc. Studeri* zu schliessen.

Wenn Eck es nach dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft nicht für möglich hält ², innerhalb des in seinen hauptsächlichsten Elementen auf weite Erstreckungen hin gleich bleibenden ausseralpinen Wellenkalks durchgreifende paläontologische Horizonte zu unterscheiden, so liegt darin eine gewichtige Mahnung gegen den Versuch einer Parallelisirung der local durch Wechsel der Facies vielfach differenzirten Abtheilungen des ausseralpinen Wellenkalks mit den einförmigen gleichzeitigen Bildungen der Alpen. Bencke hat zuerst darauf hingewiesen, dass die Fossilien, welche bei Recoaro in einer nachweislichen Küstenbildung, entsprechend den Verhältnissen in Oberschlesien, in getrennten Lagern über einander vorkommen, in anderen Gegenden, welche gerade die gewöhnliche alpine Facies zeigen, vereinigt in einer und derselben Bank auftreten. Man konnte in diesen Gegenden bisher noch nirgends eine Differenzirung nachweisen, und es steht nicht zu erwarten, dass dieses Verhalten in anderer Weise alterirt wird, als etwa durch dazwischen sich einschübende oder stellvertretende Foraminiferen-Dolomite oder aber durch Wechsel von Cephalopoden- und Brachiopoden-Facies.

Wenn man sonach erwägt, dass namentlich im oberen Wellenkalk die verschiedenen Facies durchaus nicht gleichzeitig in den verschiedenen Gegenden und namentlich nicht in derselben Reihenfolge erscheinen, wie Eck gezeigt hat, so wird man darauf geführt, die scheinbar reiche Gliederung des ausseralpinen Wellenkalks zum grossen Theile auf Facies-Einflüsse zurückzuleiten. Da uns nun in den alpinen Schichten mit *Arcestes Studeri* eine von der Cephalopoden-Fauna der tieferen Schichten vollständig verschiedene, wenn auch genetisch zusammenhängende Cephalopoden-Fauna vorliegt, so werden wir diese Schichten um so weniger noch dem ausseralpinen Wellenkalk zurechnen dürfen, als denselben die für den Wellenkalk bezeichnenden Brachiopoden bereits fehlen. Wir werden vielmehr in Uebereinstimmung mit Stur und wie es scheint auch mit Eck die tieferen alpinen Muschelkalk-Schichten dem ganzen ausseralpinen Wellenkalk gleichstellen und erst in höheren Muschelkalk-Bildungen das Zeit-Aequivalent der Schichten mit *Arcestes Studeri* vermuthen dürfen.

Ob die Schichten mit *Arcestes Studeri* nur den durch das Vorherrschen des *Trachyc. nodosum* ausgezeichneten Muschelkalk-Schichten oder auch noch den höheren Bänken mit *Trachyc. semipartitum* entsprechen, das zu entscheiden ist vorläufig um so weniger möglich, als es

¹ Pag. 93.

² l. c. pag. 177.

noch nicht ausgemacht ist, dass die Bänke mit *Trachyc. semipartitum* einer wirklich jüngeren Fauna angehören ¹. Eine exacte Gleichstellung der alpinen und ausseralpinen Bildungen, welche in den höher folgenden Ablagerungen nicht durchführbar ist, scheint auch bereits für die Zeit des Hauptmuschelkalks dadurch sehr erschwert, dass die alpinen Ablagerungen, wahrscheinlich in Folge einer Isolirung der Meeresbecken, nur solche Muschelkalkarten ² mit den ausseralpinen Bildungen gemein haben, welche in den Alpen bereits zur Zeit des Wellenkalks vorhanden waren.

Die Reihenfolge der alpinen Cephalopodenfaunen ist von der Zone des *Trachyc. Balatonicum* angefangen bis aufwärts zu den Schichten von St. Cassian und zu den Acquistanten des oberen Hallstätter Kalkes, mithin vom Wellenkalk an bis weit in die Zeit der Keuperpflanzen hinein in den Südalpen eine vollkommen continuirliche; jede höhere Fauna hängt genetisch innig mit der vorhergehenden zusammen und die Annahme einer Lücke, welcher etwa die Schichten mit *Trachyc. nodosum* und *semipartitum* entsprechen könnten, hat sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich.

Es scheint hier vielmehr, ähnlich wie dies beim Moskauer Jura gegenüber den übrigen Juraprovinzen sich zeigt, einer der bisher noch wenig untersuchten Fälle vorzuliegen, in welchen in Folge einer mehr oder weniger vollkommenen Abschliessung der Meeresbecken in den getrennten Meerestheilen eine selbständige, eigenartige Entwicklung des Thierlebens Platz greift.

Einsendungen für das Museum.

Fortsetzung des Verzeichnisses der Geschenke, welche der Anstalt von den bei der Wiener Weltausstellung exponirt gewesenen Gegenständen gewidmet wurden.

Actien-Gesellschaft für Strassen und Brückenbauten in Wien. Zwei geschliffene Granitkugeln von je 15 Zoll Durchmesser, dann zwei Granitplatten von je 15 Fuss Länge, 4—5 Fuss Breite und 8—10 Zoll Dicke aus Mauthhausen. Die Herstellung der letzteren erfolgte durch Anbringung von parallelen Bohrlöchern mittelst der Burleigh'schen Bohrmaschine in Distanzen von 6 Zoll und nachherige Absprengung mittelst Eisenkeilen.

Attens Anton, gräf. Gypsgewerkschaft in Buchberg. Alabastrer und Gyps in verschiedenen Mustern.

Böhmische Actiengesellschaft zur Gewinnung und Verwerthung von Baumaterial in Podol bei Prag. Sehr schöne Marmorplatten.

Eitel A., Bergwerksbesitzer, Wien. Eisenerze.

Gerber Joseph, Breitenberg bei Botzen. Eine grosse Porphyrlatte.

¹ Vgl. Eck, Rüdersdorf pag. 181.

² Was die öfters citirte *Halobia Moussoni* anbelangt, deren Uebereinstimmung mit der *Halobia Bergeri* von Koburg vermuthet worden war, so kann ich nach Untersuchung eines sehr bedeutenden Materials bestimmt versichern, dass *Halobia Moussoni* mit *Halobia Bergeri* nicht identisch ist, ferner dass *Halobia Moussoni* bisher weder im Buchensteiner Kalk, noch im Reiffinger Cephalopodenkalk gefunden wurde, und dass endlich das genaue Niveau der *Halobia Moussoni* keineswegs festgestellt ist. Halobien kommen bereits in den Schichten mit *Trachyc. Balatonicum* vor, wesshalb aus dem Auftreten von solchen, nur generisch übereinstimmenden Formen im ausseralpinen Hauptmuschelkalk kein Rückschluss auf alpine Halobien-Schichten, deren es in sehr vielen Horizonten gibt, möglich ist.