

Dr. Edm. v. Mojsisovics. Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz.

Als zehnter Band der „Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt“ wurde soeben (Juli 1882) die von 94 lithographirten Tafeln begleitete Monographie der Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz ausgegeben<sup>1)</sup>. Dieselbe umfasst die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz mit Ausschluss jener der rhätischen Stufe, sowie einer Anzahl von mediterranen Typen, welche bisher blos in den obersten (der Zone des *Trachyceras Aonoides* angehörigen) Hallstätter Marmoren gefunden wurden. Die Darstellung dieser letzteren fällt in den Rahmen der unter dem Titel „Das Gebirge um Hallstatt“ erscheinenden Arbeit, von welcher die ersten Theile bereits in den Jahren 1873 und 1875 (Band VI der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt) publicirt worden sind.

Der Anlass zu einer gesonderten Behandlung der mediterranen Trias-Cephalopoden ergab sich zunächst aus der Erkenntnis und Unterscheidung zweier gesonderter Faunengebiete innerhalb des südeuropäischen Trias-Territoriums. Es handelte sich hierbei hauptsächlich um den Nachweis der continuirlichen isotopischen Fortentwicklung der Faunen vom Muschelkalk durch die norische bis in die karnische Stufe innerhalb des Gebietes der mediterranen Provinz.

Die juvavische Provinz<sup>2)</sup> besteht als gesondertes, aus ganz fremdartigen Elementen zusammengesetztes (heterotopisches) Faunengebiet bekanntlich blos während der norischen und dem Beginne der karnischen Stufe. Da die unteren und mittleren Abtheilungen der Hallstätter Marmore (inclusive der Zlambach-Schichten) dieser Provinz angehören, so werden die reichen, eigenartigen Faunen derselben aus dem paläontologischen Theile des „Gebirge um Hallstatt“ zu ersehen sein.

Trotzdem die ganze grosse Abtheilung der juvavischen *Ammonea trachyostraca* noch nicht publicirt ist, so dürften doch die bereits erschienenen Abtheilungen völlig ausreichen, um die grosse Verschiedenheit der norischen Faunen der mediterranen und juvavischen Provinz darzulegen.

Die zum Theile weittragenden geologischen Folgerungen, welche sich aus diesen merkwürdigen Thatsachen der geographischen Verbreitung ergeben, wurden bereits bei früheren Anlässen mitgetheilt. Desgleichen gründet sich die ebenfalls schon längst gegebene verticale Gliederung der mediterranen Trias auf die paläontologischen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit. Der nicht unbedeutende Umfang, zu welchem diese Arbeit während der sieben zu ihrer Vollendung benötigten Jahre angeschwollen ist, mag zur Entschuldigung und Rechtfertigung des verspäteten Erscheinens derselben dienen.

Die Durchsicht des in diesem Bande niedergelegten paläontologischen Materials wird genügen, um die isotopische Zusammensetzung

<sup>1)</sup> Der Preis dieses Bandes (X und 322 Seiten gr. 4°, 94 Tafeln) beträgt ö. W. fl. 70 = Mark 140.

<sup>2)</sup> Vgl. „Faunengebiete und Faciesgebilde der Triasperiode in den Ostalpen“ im Jahrb. d. geol. R.-A. 1874 und insbesondere das III. Capitel der „Dolomitriffe von Südtirol und Venetien.“

und Fortentwicklung der successiven Faunen der Mediterran-Provinz erkennen zu lassen. In dieser Beziehung dürfte nun kaum mehr ein Zweifel möglich sein, nachdem die bisher fast unbekanntes, hier zum ersten Male im Zusammenhange dargestellten Faunen der norischen Stufe die Verbindung sowohl gegen unten, gegen den Muschelkalk, als auch gegen oben, gegen die karnische Stufe, in unzweideutiger Weise herstellen.

Die am Schlusse des Bandes mitgetheilten Verzeichnisse der Faunen nach Zonen und Facies dürfen als die paläontologischen Belege für die vom Verfasser durchgeführten heteropischen Parallelen betrachtet werden. Es zeigt sich dabei insbesondere mit grosser Evidenz, dass auch vom paläontologischen Standpunkte die Unterscheidung einer die grossen Massen der lichten Riffkalke und Dolomite der norischen Stufe umfassenden besonderen Schichtenabtheilung (Esinokalk, Wettersteinkalk, Schlerndolomit) nicht gerechtfertigt wäre. Die Fauna von Esino z. B. enthält bis auf eine *Arcestes*-Form sämtliche Arten der rothen Kalke (Zone des *Trachyceras Archelaus*) des Bakonyer Waldes. Die über diesem rothen Kalke folgenden weissen (Füeder-) Kalke des Bakonyer Waldes umschliessen aber in ihrer unteren Abtheilung eine Fauna, welche mit derjenigen der typischen Wengener Schichten identisch ist. Es ist daher unmöglich, die Esinokalke als ein selbstständiges stratigraphisches Element von jüngerem Alter als jenem der Wengener-Schichten zu betrachten.

Was die systematische Behandlung der sowohl durch Arten- wie Individuenzahl weitaus dominirenden Ammoneen betrifft, so sei in erster Linie auf die vorgeschlagene Eintheilung in *Ammonea trachyostraca* und *Ammonea leiostraca* hingewiesen. Die Fortsetzung der Hallstätter Arbeit wird weitere Belege für die vom Verfasser vertretene Ansicht bringen, dass die sämtlichen nachtriadischen Ammoneen mit Ausnahme von *Phylloceras*, *Lytoceras* und der Gruppe des (*Ammonites*) *eximius*, welche *Leiostraca* sind, in die Abtheilung der *Trachyostraca* gehören. Im Triassystem halten sich *Leiostraca* und *Trachyostraca* so ziemlich die Waage, und treten die *Leiostraca*, welche hier den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichen, noch mit sehr zahlreichen Gattungen auf. In den paläozoischen Systemen herrschen die *Leiostraca* bei Weitem vor und treten die *Trachyostraca* (*Clymenia*, *Pericyclus*) nur sehr untergeordnet auf.

Die bei den triadischen *Trachyostraca* durchgeführte Systematik gründet sich zum grösseren Theile auf die nachweisbaren phylogenetischen Verhältnisse, welche in vielen Fällen, insbesondere bei *Klipsteinia*, *Arpadites*, *Trachyceras* durch die Uebereinstimmung mit der ontogenetischen Entwicklung ihre Bestätigung finden.

Grösseren Schwierigkeiten begegnete die Systematik der *Leiostraca*, was wohl hauptsächlich in der noch sehr lückenhaften Kenntniss der permischen und obercarbonischen Ammoneen begründet sein dürfte. Trotzdem konnte bei den Gattungen *Norites* und *Lecanites* auf Formenreihen hingewiesen werden, welche mit Wahrscheinlichkeit bis in das Praecarbon zurück verfolgt werden können.

Für einige goniatitische Ammoneen-Gruppen wurden besondere Gattungsbezeichnungen vorgeschlagen, und soll bei einer späteren

Gelegenheit auf die Systematik der Goniatiten näher eingegangen werden.

Das reiche Material hat den Verfasser zu dem Versuche bestimmt, auch die unnatürlich weite Gattung *Nautilus* in einige Untergattungen zu zerlegen.

Die in dem Werke befolgte Systematik wird aus der folgenden Inhaltsübersicht zu entnehmen sein:

### I. *Ammonea*.

#### *Sectio I. Ammonea trachyostraca.*

##### A. Familie der Ceratitiden.

- a) Subfamilie der *Dinaritinae*:
  1. *Dinarites*.
  2. *Ceratites*.
  3. *Klipsteinia*.
  4. *Arpadites*.
- b) Subfamilie der *Tirolitinae*:
  1. *Tirolites*.
  2. *Balatonites*.
  3. *Badiotites*.
  4. *Trachyceras*.

##### B. Familie der Tropitiden.

1. *Acrochordiceras*.
2. *Celtites*.

#### *Sectio II. Ammonea leiostraca.*

##### A. Familie der Arcestiden.

- a) Subfamilie der *Arcestinae*:
  1. *Arcestes*.
  2. *Sphingites*.
- b) Subfamilie der *Joannitinae*:
  1. *Cyclolobus*.
  2. *Joannites*.
  3. *Procladiscites*.
  4. *Cladiscites*.
- c) Subfamilie der *Lobitinae*:
  1. *Lobites*.

##### B. Familie der Pinacoceratiden.

- a) Subfamilie der *Pinacoceratinae*:
  1. *Beneckeia*.
  2. *Longobardites*.
  3. *Sageceras*.
  4. *Megaphyllites*.
  5. *Pinacoceras*.
- b) Subfamilie der *Lytoceratinae*:
  1. *Lecanites*.
  2. *Norites*.
  3. *Monophyllites*.

c) Subfamilie der *Ptychitinae*:

1. *Nannites*.
2. *Meekoceras*.
3. *Hungarites*.
4. *Carnites*.
5. *Gymnites*.
6. *Sturia*.
7. *Ptychites*.

**II. Nautilia.**

## A. Familie der Nautiliden.

a) Subfamilie der *Gyroceratinae*:

1. *Temnocheilus*.
2. *Trematodiscus*.
3. *Pleuronautilus*.

b) Subfamilie der *Nautilinae*:

1. *Nautilus*.

## B. Familie der Orthoceratiden.

1. *Orthoceras*.

**III. Dibranchiata.***Decapoda phragmophora.*

## A. Familie der Belemnitiden.

a) Subfamilie der *Aulacoceratinae*:

1. *Aulacoceras*.
2. *Atractites*.

B. Familie der *Phragmoteuthidae*.

1. *Phragmoteuthis*.

**A. Rzehak. Orbitoidenschichten in Mähren.**

In letzterer Zeit habe ich, meine Studien der älteren Tertiärschichten Mährens fortsetzend, hauptsächlich das Auspitzer Bergland recognoscirt. Die gewissen mürben Sandsteine und blaue Mergel, beide in der Regel sehr deutlich geschichtet, sind hier herrschend, wie ich bereits in meiner Mittheilung über das „Oligocän der Umgebung von Gross-Seelowitz“ flüchtig erwähnte. Der blaue Mergel galt bisher als fossilifer; ich fand darin jedoch an einer Stelle Clupeereste (*Meletta*), an einer anderen Stelle nächst Auspitz Foraminiferen. — Letztere sind freilich nur selten, zumeist sehr klein und für die Stratigraphie kaum von grossem Werthe; es lässt sich vorläufig nur so viel sagen, dass sie vorneogen sind und wahrscheinlich einer jüngeren Oligocänstufe (Tongrien-Aquitanien) angehören.

Die Sandsteine und Mergel überlagern die bekannten Menilit-schiefer. Auf einer der höheren Kuppen der Umgebung von Auspitz, nämlich auf dem von den Landleuten (Deutsche) sogenannten „Haidenberge“ (in der Literatur und auf der Generalstabskarte als „Holy vrch“ bezeichnet) fand Foetterle einen „Nummulitensandstein“. Ich besuchte mehrmals den Ort, fand jedoch immer nur