



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Bericht vom 31. Mai 1882.

---

**Inhalt:** Eingesendete Mittheilungen: G. Stache, Ueber die Stellung der Stomatopsis-Horizonte in der untersten Abtheilung der liburnischen Stufe. A. Ržehák, Die Amphisylienschiefer in der Umgebung von Belfort. J. v. Halavata, Tabellarische Uebersicht ungarischer Gasteropoden. E. Fugger, Jurakalke auf dem Untersberg bei Salzburg. — Glaciale Erscheinungen in der Nähe von Salzburg. — Vorträge: E. Döll, Ueber die Meteorsteine von Mócs. J. Woldřich, Knochenreste aus Istrien. M. Neumayr, Die diluvialen Säugethiere der Insel Lesina. R. Zuber, Aus den ostgalizischen Karpathen. — Literaturnotiz J. Woldřich.

**NB.** Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mittheilungen verantwortlich.

---

### Eingesendete Mittheilungen.

**G. Stache.** Ueber die Stellung der Stomatopsis-Horizonte in der untersten Abtheilung der liburnischen Stufe.

Da ich in der Lage sein werde, die erste Abtheilung der Arbeit über die Zwischenstufe zwischen der Rudisten-Kreide und den Alveolinen führenden Nummulitenkalken des istro-dalmatischen Küstenlandes in nächster Zeit zum Druck zu übergeben, will ich vorläufig meine Ansicht über die Stellung des unteren, mit der Kreide enger verbundenen Schichtencomplexes, welcher in verschiedenen Horizonten Stomatopsiden führende Stinkmergel und Charenkalke einschliesst, genauer als in den bisherigen vorläufigen Mittheilungen präcisiren. Meine letzten Besuche des krainisch-istrischen Verbreitungsgebietes, dessen Fauna eben in der ersten Abtheilung der Arbeit abgehandelt werden soll, überzeugten mich, dass Planorben, Stomatopsiden und Paludomusreste führende Zwischenlagen, sowie Charenkalke schon in tieferen Horizonten des unteren, die Verbindung mit den Rudisten führenden Kreideschichten herstellenden Foraminiferenkalkes erscheinen.

Bei Cosina, bei Corgnale, bei Občina, nordöstlich vom Monte Spaccato, bei Podbreže und an mehreren anderen Punkten fand ich Charen führende Kalke und Stomatopsiden und Paludomusreste führende Lagen im Wechsel mit Foraminiferenkalken, welche Trümmer von Rudistenschalen einschliessen. Unter dem Niveau der Haupt-Charenkalkbänke der nördlichen Basis des Mte. Spaccato und an der

Eisenbahnlinie Divazza (Divača)-Corgnale sind cretacische Reste in dem unteren Foraminiferenkalk nicht selten.

Während ich nun früher der Ansicht war, dass die untere Abtheilung der Charenführenden Kalke und deren Stomatopsis- und Paludomus-Horizonte sammt dem mit ihnen wechsellagernden oder sie vertretenden Foraminiferenkalk nicht tiefer reicht, als das Garumnien, werde ich in meiner Arbeit die Ansicht zu begründen suchen, dass die tiefsten Horizonte innerhalb der zwischen dem Hippuriten-Niveau der Steinbrüche von Bivio-Nabresina und dem Haupt-Charenkalk zum grossen Theil in der Form von Rudisten-Foraminiferenkalken entwickelten Aequivalenten des Ober-Senon liegen.

Die untere Abtheilung der zwischen Kreide und Eocän eine ähnliche Stellung einnehmenden „Liburnischen Stufe“, wie die Wealden-Stufe zwischen Jura und Kreide behauptet, entspricht im Wesentlichen dem „Garumnien“, reicht jedoch noch tiefer und ist in engster Verbindung mit der Rudisten führenden Karstkreide, wie ich dies schon bei früherer Gelegenheit hervorgehoben habe.<sup>1)</sup> Der cretacische Habitus der Stomatopsiden und Paludomusfauna, sowie eines im unteren Charenkalk-Horizont bei Cosina auftretenden *Pisidium* stimmen mit dieser Stellung überein.

In der oberen Abtheilung erscheint der Coskinolinen-Horizont zwischen den Charen führenden Melanienkalken von Pisino über Alveolinen führenden Foraminiferen-Mergeln mit Eocän-Pflanzen und Melaniden enthaltenden Kalkschiefern. Derselbe trennt im Spaccato-Durchschnitt und bei Cosina den Nummuliten führenden Alveolinenkalk von den tieferen mit Charenbänken noch wechselnden Alveolinen führenden Foraminiferen-(Milioliden-)Kalken.

Es wird demnach in meiner Arbeit versucht werden, nachzuweisen, dass der Hauptcharenkalk die Verbindung zwischen der durch das Garumnien in die Facies von Rognac und Fuveau reichenden, tieferen Folge von Charenkalken und Stomatopsis-Horizonten des unteren Foraminiferenkalkes mit der höheren Folge herstellt, welche schon Unter-Eocän repräsentirt. Dieses zerfällt wiederum in zwei Abtheilungen, von denen die untere diejenige der Hauptcharenkalke und oberen mit Charenkalken wechselnden (Milioliden-) Foraminiferenkalken ist, während die obere Abtheilung durch die Alveolinen- und Nummuliten-Fauna als Hauptnummulitenkalk mit dem Niveau mit *Cerithium giganteum* in engster Verbindung steht.

Demnach reicht die Hauptperiode der Schwankungen des Meeresspiegels und der Küste, welche sich im ganzen istro-dalmatischen Gebiet durch den Wechsel von Land- und Süsswasserschnecken führenden Charenkalken mit brakischen und marinen Bildungen als

<sup>1)</sup> F. Teller hat in jüngster Zeit in noch tieferen, durch eine mächtigere Folge von Rudisten-Kalkbänken von den mir bekannten Stomatopsis-Horizonten getrennten Schichten der oberen Foraminiferen führenden Karst-Kreide Charen führende und Reste von Land- und Süsswasserschnecken enthaltende Einschaltungen aufgefunden. Bei Storie und auf dem Eisenbahndurchschnitt südlich von Divača habe ich diese Punkte vor Kurzem in Teller's Gesellschaft selbst besucht.

besonderer charakteristischer Schichtencomplex zu erkennen geben, aus der Zeit der Absätze der senonen Kreide zu den oberen Schichtenbildungen des Untereocän.

Es ist somit eine ausgesprochene Zwischenstufe und es steht zu erwarten, dass sich die Verbindung der liburnischen Garumnien- und Suessionien-Faunen mit den altersgleichen Binnenfaunen anderer Gebiete trotz der lokalen oder regionalen Verschiedenheit doch auch durch paläontologische Beziehungen werde herstellen lassen.

**A. Ržehak.** Die Amphisylen-schiefer in der Umgebung von Belfort.

Im August v. J. hatte ich Gelegenheit, die mir bis dahin nur aus der Literatur bekannten oligocänen Fischschiefer, die an mehreren Punkten zwischen dem Rhein, den Vogesen und dem Jura auftreten, aufzusuchen. Die Beschaffenheit des genannten Landstrichs ist eine derartige, dass man die einzelnen Vorkommnisse im vollsten Sinne des Wortes aufsuchen muss; fast überall bedecken mächtige Quartärablagerungen (bei Mühlhausen mit 40 Meter noch nicht durchteuft) die tertiären Gebilde, und die vorhandenen Aufschlüsse sind meist so unbedeutend, dass die Feststellung der gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Vorkommnissen (Bohnerze, Conglomerate, Süßwasserkalk, Thone, Sandstein, fischführende Schiefer, Cyrenenmergel, Gyps) ungemein schwierig ist. Nur die im südlichen Elsass als Bausteine vielfach verwendeten Süßwasserkalke sind in einigen grösseren Steinbrüchen (Brunnstatt über 20 Meter mächtig, mit Palaeotherium, Spechbach mit Pflanzenresten).

Für mich waren blos die sogenannten „Amphisylen-schiefer“ von tieferem Interesse; sie sind an mehreren Stellen des obgenannten Gebietes (Magstadt, Lanser, Ferette, Buchweiler, Froide-Fontaine), jedoch überall nur in sehr geringem Masse aufgeschlossen. Ich besuchte nur das typischste und fossilreichste Vorkommen, nämlich das von Froide-Fontaine. Durch die neue, höchst interessante Jurabahn (von Belfort über Delle, Porrentruy, St. Ursanne, Delémont nach Biel) ist der Besuch dieses Ortes wesentlich erleichtert. Von der zwischen Belfort und Delle gelegenen Station Bourogne erreicht man in einer halben Stunde den kleinen, elenden Weiler Froide-Fontaine in einem ganz flachen, vom Rhein-Rhône-Kanal und einem kleinen Flüsschen durchzogenen, stellenweise sumpfigen Terrain gelegen. Nach dem erwähnten Flüsschen wird die Gegend als Valée de St. Nicolas bezeichnet, obwohl die Oberflächengestaltung kaum an ein Thal erinnert. Die ausgedehnten Felder und Wiesen lassen die Landschaft dem geologischen Auge recht trostlos erscheinen; erst nachdem man den Ort passirt hat, sieht man vor sich eine ganz unbedeutende, kaum als Hügel zu bezeichnende Erhöhung. Dieselbe besteht aus quaternären Gebilden (Lehm und Schotter), unter welchen man, als ein Theil der Erhebung zu Planirungszwecken abgetragen worden war, die Fischschiefer entdeckte. Ich fand Alles mit Vegetation bedeckt, nur an einigen Stellen war eine bläulichgraue, vom Gelb der diluvialen Bedeckung deutlich unterscheidbare Färbung des Erdbodens bemerkbar. Nach längerer Arbeit mit dem Hammer kam ich endlich auf