

Schicht auch die bezeichnenden Ammoneen der Tenuilobatenzone, wie *Aspidoceras iphicerum*, *acanthicum*, *microphum*, *Oppelia Holbeini*, *Perisphinctes Lothari* und *polyplocus*. Ausserdem liegt von hier *Perisphinctes Utmensis* vor, welcher in Franken und Schwaben erst höher vorkommt, in der mediterranen Provinz aber sich schon vielfach in der Zone der *Oppelia tenuilobata* findet. Unter den Ablagerungen mit den Fossilien des Astartien und den Ammoniten der Tenuilobaten-Schichten liegt in deutlichster Aufeinanderfolge zuerst der weisse, oolithische Kalk der Wangen-Schichten mit zahlreichen Nerineen des Diceratien, dann das Terrain à chailles, unter diesem die Geisberg-Schichten (Pholadomieu), dann die Mergel mit *Terebratula impressa*, endlich die Birmensdorfer Schichten (Zone des *Peltoceras transversarium*).

Ich gehe nicht in weitere Details ein, da unsere Excursionen keinerlei neue Thatsachen zu Tage gebracht haben, da alle Einzelheiten schon in ausgezeichneter Weise an anderen Orten beschrieben sind. Die Absicht bei unserer Expedition war lediglich die, den aus theoretischen Gründen erhobenen Zweifeln gegenüber nochmals bestimmt die Richtigkeit der früheren Beobachtungen zu constatiren, dass die Zone der *Oppelia tenuilobata* in ihrer horizontalen Erstreckung in das Astartien übergeht und jünger ist als das typische Corallien vom Alter des *coralline oolithe* und *upper calcareus grit*. Die feste Ueberzeugung von der Richtigkeit dieser Angaben habe ich, wohl auch alle meine Reisegefährten erhalten und dieser wollte ich allein hier den Ausdruck geben. Aller Folgerungen kann ich mich hier umsomehr enthalten, da dieselben sich in ausgedehnter Weise in einer Arbeit von mir über die mediterranen Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* finden, welche in nächster Zeit erscheinen wird.

#### 6. Stache. Neue Petrefactenfunde aus Istrien.

Bei Gelegenheit der Untersuchungen, welche der Vortragende im verflossenen Sommer vorzugsweise im Interesse des Studiums einiger Localitäten der liburnischen Stufe Istriens machte, kam derselbe in die Lage, nicht nur im Eocän, sondern auch in verschiedenen Niveaus der Kreideformation einige neue Thier- und Pflanzenreste aufzufinden. Derselbe legte einen Theil dieser Reste zur Ansicht vor, und zwar:

1. Dunkle bituminöse Schieferkalke, erfüllt mit ziemlich grossen Foraminiferenresten, unter denen eine langgestreckte, Spirolinenartige Form von *Peneroplis Montf.* besonders häufig ist. Ausser dieser häufigeren Form erscheint mehr vereinzelt auch eine der breiten, mit feinen Leisten versehenen, lebenden *Peneroplis planatus Ficht.* und *Moll* sehr nahe stehende Art. In Begleitung dieser Foraminiferen findet man eine fein gestreifte Anomia, welche der *An. tenuistriata Desh.* zunächst steht. Das Niveau, welchem diese in der Nähe von Unter-Lesezhe bei Divača auf dem Triestiner Karste aufgefundenen, foraminiferenreichen Kalke angehören, ist das der unmittelbar auf der obersten Rudistenzone liegenden untersten Foraminiferen-Schichten des liburnischen Schichtencomplexes. Für diese tiefe Stufe der Eocänzeit ist das Vorkommen der Gattung *Peneroplis* neu.

2. Einer gleichfalls sehr foraminiferenreichen Schicht von hellgrauen Kalken, welche jedoch schon innerhalb der obersten, über dem an Hippuriten reichen Rudistenterrain von Nabresina folgenden Abtheilung von Rudistenkalken liegen, gehört eine sehr grosse, 10—12 Mm.

im Durchmesser erreichende, kugelige Foraminiferenform an, welche durch die weisse Beschaffenheit ihrer Kalkschale sehr scharf aus der grauen Gesteinsmasse heraustritt und sich zum Theil daraus sogar herauslösen lässt. Der Durchschnitt der deutlich, aber fein concentrisch schalig abgesonderten Kugelformen zeigt nahezu die Structur der Orbitulitiden. Die Oberflächenbeschaffenheit jeder Lage zeigt äusserst fein verschlungene, zarte, mäandrisch verlaufende Wülste, welche an die Beschaffenheit der Externseite der concentrischen Lamellen des von Carpenter aus dem oberen Grünsand von Cambridge beschriebenen kugeligen Foraminiferengeschlechtes *Parkeria* erinnert. Abgesehen von der bedeutenderen Grösse, welche die Parkeriaformen erreichen, ist in der Form und Gruppierung der Kammern, durch welche unsere neue Form aus der oberen Karstkreide bei Nabresina sich an Orbitulites anreicht, sowie auch in der verschiedenen, chemischen Beschaffenheit der Schale hinreichender Grund gegeben, um diese Form als ein neuartiges Genus anzusehen. Die Schale ist bei der istrischen Form ganz kalkig, sie löst sich ohne Rückstand in Salzsäure auf.

3. Einer tieferen, aber allem Anscheine nach gleichfalls der Kreideformation zugehörigen Etage gehören die sehr dünnblättrigen kalkigen Schiefer der Gegend von Sopra Cossi bei Albona im südlichen Istrien an. Abgesehen von der petrographischen Aehnlichkeit der Ablagerung mit den zwischen zwei Rudistenzonen liegenden lithographischen Plattenkalken von Galignana bei Pisino, liegen sie ganz wie diese unter dem Complex der oberen Rudistenkalke der istrischen Kreideformation. Nun wurden aber ausser Crustaceen und Fischresten, welche für die Bestimmung nicht geeignet sind, auch Haarsterne und Pflanzen in diesen Schichten gefunden, welche an Formen der lithographischen Schiefer von Solenhofen erinnern. Es sind dies ziemlich gut erhaltene Comatuliden (mit *Saccocoma tenella* Goldf. vergleichbar) und Arthrotaxis-Reste (*Echinostrobilus* Sch.), also Vertreter einer Pflanzensippe, welche lebend in Van Diemensland und fossil bisher nur aus oberjurassischen Schichten, und zwar besonders aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen und dem Cornbrash von Étrochey in Frankreich bekannt sind.

Da die Lagerungsverhältnisse nicht dafür sprechen, so haben wir es in Istrien wohl eher mit einer der oberjurassischen Facies von Solenhofen analogen Kreidefacies, als mit einem altersgleichen Aequivalent zu thun.

4. Einer wahrscheinlich dem unteren Turon oder dem oberen Cenoman entsprechenden Schicht des südlichsten Theiles von Istrien gehört ein Ammonit an, der dem *A. cenomanensis* d'Arch ziemlich nahe steht. Diesen Fund verdankt die Reichsanstalt dem Herrn Domherrn und Pfarrer d'Elia von Promontore bei Pola, welcher dem Ansuchen von Bergrath Stache bereitwilligst nachkam und diesen Ammoniten nebst einer kleinen Suite anderer aus den Steinbrüchen von Promontore stammender Petrefacten und einer Reihe von Bausteinmustern an die geologische Reichsanstalt übersandte. Als das erste Vorkommen in der fast nur als Rudistenfacies ausgebildeten Karstkreide gewinnt der Fund eines Ammoniten an Bedeutung und es wird überhaupt eine genauere Gliederung und Parallelisirung der verschiedenen als Rudistenfacies ausgebildeten Complexe der küstenländischen Kreideformation erst dann mit Erfolg durchgeführt

werden können, wenn derartige bezeichnende, innerhalb der Rudisten führenden Schichten bisher nur sparsam aufgefundenene Schalthier-Reste in grösserer Menge und an zahlreicheren Punkten aufgesammelt sein werden.

**Dr. J. Woldfich.** Ueber neue Fundorte von Mammuthknochen.

Die Fundstätten von Knochen und Zähnen des Mammuth hatten seit jeher ein grosses geologisches Interesse. Seit es aber constatirt ist, dass der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuth in Europa war, ist dieses Interesse ungleich höher gestiegen, da nun die Fundstätten von Mammuthen auch für die Anthropologie von Wichtigkeit geworden sind. Freilich gehören zu dem Nachweise der Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammuth an einer bestimmten Localität die sorgfältigsten Detail-Untersuchungen und kann diese Gleichzeitigkeit gewöhnlich nur in jenen Fällen mit wissenschaftlicher Sicherheit constatirt werden, wo Fachmänner zu der aufgedeckten Fundstelle gelangen, bevor sie von Arbeitern durchwühlt wurde, was bekanntlich ein grosser Zufall ist. Immerhin wird aber der Anthropologe solche Fundstellen mit besonderem Augenmerk weiter verfolgen müssen.

Bei meinen im vorigen Sommer vorgenommenen urgeschichtlichen Untersuchungen machte ich die Bekanntschaft zweier, wie ich glaube, neuer Fundstellen des Mammuth. Der eine Ort ist Pulkau in Niederösterreich; vom Herrn Müllermeister daselbst erhielt ich ein Stück eines Oberschenkels, das er mit noch anderen Fragmenten bei Gelegenheit des Strassenbaues oberhalb seiner Mühle im Löss des Pulkathales vorfand. Von anderen Resten konnte ich selbst an dieser Stelle nichts entdecken. Der zweite Ort ist Tschansch bei Brüx in Böhmen; aus dem Löss der Ziegelei dieses Ortes befinden sich in der Gymnasialsammlung der Stadt Zähne- und Schädelknochen des Mammuth; ich selbst konnte aus Anlass meiner Untersuchungen über die geologische Lagerstätte des bekannten Brüxer Schädels<sup>1</sup> daselbst nichts Weiteres auffinden.

Eine dritte, wie ich glaube noch nicht bekannte Fundstätte ist Mauterndorf in Niederösterreich, woher an die k. k. geologische Reichsanstalt eine Kiste mit zahlreichen Knochenfragmenten dieses Thieres und mit Topf- und Glasscherben der Bronzezeit eingeschickt wurde; selbstverständlich, obwohl vom selben Orte eingesendet, nicht zusammengehörig. Einzelne dieser Mammuthknochen zeigen deutliche Spuren von Einschnitten, die jedoch durch ihre Schärfe und durch die Glätte der verdichteten Schnittflächen ihr junges Alter unzweifelhaft beweisen und wahrscheinlich erst beim Ausgraben der Knochen entstanden sind. Auf derlei Einschnitte wird übrigens besonders aufmerksam gemacht.

**Dr. Edm. von Mojsisovics.** Die Bedeutung der Rhein-Linie in der geologischen Geschichte der Alpen.

Der Vortragende weist ausführlich nach, dass das auffallende Fehlen der triadischen Ablagerungen der Nordkalkalpen im Westen des Rheins nicht durch die Annahme einer gewaltigen Verwerfung erklärt werden könne, wie dies von einigen Fachgenossen supponirt worden ist. Das

<sup>1</sup> Siehe Mittheil. der anthropog. Gesellsch. in Wien III. Nr. 3.  
K. k. geol. Reichsanstalt 1873. Nr. 8. Verhandlungen.