

2 Klafter breite Querstrecke getrieben, zwischen welcher, und der vorher abgebauten Strecke ein $\frac{1}{2}$ Klafter breiter Pfeiler stehen bleibt, der wieder auf dieselbe Art gleichzeitig mit der Firstenkohle abgebaut wird, wie es früher geschah u. s. f. So wird, vom Liegenden zur Förderstrecke gehend, der ganze Pfeiler und die über diesen und der Querstrecke befindliche Firstenkohle abgebaut. Und so auch gleichzeitig der kleinere Theil zwischen dem Hangenden und der Förderstrecke. Doch hierbei kommt noch die Arbeit des Versetzens hinzu. Es wird nämlich der vom Tage heringebrachte Versatz vom Hangenden 2 Klafter zurück zur Sicherung des letzteren, das sehr bituminös und deshalb brandgefährlich ist, aufgeworfen. Auch die Firstenkohle darüber wird wie früher abgebaut, und auch dieser Theil mit Tagversatz ausgefüllt, so dass im Querschnitte ein oben abgestumpftes Versatzdreieck entsteht, das sich an ein gleiches von dem oberen Abbau anschliesst. Hierdurch ist der brandgefährliche Hangendschiefer verhindert, sich bald unter den nachbrechenden Versatz zu mischen. Doch auch diese Vorsicht gegen Feuersgefahr hält man nicht für zureichend, wesshalb man in den tieferen Theilen des Bergbaues jede 3. oder 4. Etage 2·6 Klft. statt 1·5 Klft. hoch nimmt. Man theilt sich dann diese Etage in drei, wovon die untere 1·1 Klafter, die mittlere circa 1 Klafter und die oberste, die Firstenkohle 0·5 Klafter hoch ist. Die unterste wird abgebaut, wie jede andere Etage, nur lässt man die sich darunter befindliche 1·5 Klafter hohe Kohlschicht unberührt, lässt mithin den Versatz nicht von oben nachbrechen, sondern bringt denselben vom Tage aus ein. Hierdurch entsteht eine feuersichere Versatzschicht. Die darüber befindliche Kohle wird dann ebenso mit Versatznachbrechen abgebaut, wie es anfangs erwähnt wurde.

Da es hier nicht der Ort sein kann, auf weitere Details, Abänderungen und Betriebsverhältnisse einzugehen, so sei nur erwähnt, dass die Produktion an Kohle im Jahre 1867 sich in Brezno auf circa $\frac{1}{2}$, in Hrastnigg auf $\frac{1}{3}$, und in Sagor auf $1\frac{1}{2}$ Million Centner belief. Der Hauptconsument ist durchwegs die Südbahn, welche die Grosskohle durchschnittlich mit 22 Kreuzer kauft. Der Durchschnittspreis der Kleinkohle stellt sich auf 10 Kreuzer.

Einer angenehmen Pflicht gerne nachkommend, danke ich den Herren Betriebsdirectoren und Verwaltern Kaliwoda, Karner, Langer und Pacher für ihre freundliche Unterstützung, sowie nicht minder dem hohen k. k. Finanz-Ministerium, welches mir diese Instruktionsreise ermöglichte.

Einsendungen für das Museum.

F. Fuchs. Giov. Meneguzzo's und Tibaldi's Petrefactensammlungen aus den Vicentinischen Eocenbildungen.

Die k. k. geol. Reichsanstalt brachte in letzterer Zeit durch die Vermittlung des Herrn Giov. Meneguzzo, Petrefactenhändler in Montecchio maggiore, die reiche Sammlung von Tibaldi und andere Suiten von Versteinerungen aus den Vicentinischen Eocenbildungen durch Ankauf an sich, welche sowohl durch die Fülle und Schönheit des Materials, als durch die Menge höchst interessanter, zum Theile völlig neuer Arten nicht nur eine wesentliche Bereicherung und hervorragende Zierde der Sammlungen dieser Anstalt zu bilden berufen, sondern auch in den weiteren Kreisen von Fachmännern das lebhafteste Interesse anzuregen geeignet sind.

Das Material, welches mit Ausschluss einer nicht geringen Anzahl collossaler Schaustücke, die ihrer Grösse wegen in Laden nicht untergebracht werden konnten, nicht weniger als 24 Laden füllt, stammt aus 46 verschiedenen Lokalitäten, die den verschiedensten Stufen der Eocenbildung angehören, von den mit Gaas identischen Gombertoschichten angefangen bis hinab zu den Stufen von Ciuppio, die den tiefsten Horizont des Grobkalkes repräsentiren. Da die Sammlung indessen bei einer soeben in der Ausführung begriffenen umfangreichen Arbeit über die Fauna dieser Bildungen eine vollständige Bearbeitung finden wird, beschränke ich mich hier darauf durch Hervorhebung ihrer hervorragendsten Partien eine flüchtige Skizze derselben zu entwerfen.

Da das aus den Lokalitäten der Gombertoschichten stammende Material verhältnissmässig gering ist und hauptsächlich aus grossen rasenförmigen Korallen besteht, fesselt die Aufmerksamkeit vor Allen eine Suite von zwar kleinen, in stratigraphischer Beziehung aber höchst interessanten Arten aus den braunen vulkanischen Tuffen von Sangonini und Gnata bei Lugo. Die Versteinerungen dieser Schichten, die bis in die neueste Zeit in fast allen Sammlungen mit den Versteinerungen der um Vieles älteren, dunklen Tuffe von Ronca vermengt wurden, haben dadurch wesentlich beigetragen, ein richtiges Verständniss für die Stellung der einzelnen Schichten in den vicentinischen Eocenbildungen zu verhindern und es ist eines der wichtigsten Verdienste, welche sich Prof. Suess bei Gelegenheit seiner Untersuchung dieser Gebirgsbildungen erwarb, die völlige Verschiedenheit dieser beiden Tuffablagerungen zuerst nachgewiesen zu haben. Ich führe von Versteinerungen nur folgende auf:

Conus diversiformis Desh.

Conus alsiosus Brong.

Cypraea splendens Grat. (= *C. Bartonensis* Edw.)

Ancillaria canalifera Lam.

Voluta elevata Sow. (= *V. ambigua* Lam.)

Cassia ambigua Sol. (= *Cass. striata* Brong., *C. affinis* Phill.)

Buccinum Caronis Brong.

Rostellaria ampla Brander.

Tritonium, (ident mit einer in Gaas vorkommenden Art.)

Tritonium colubrimum Lam.

Ranella, (eine neue, grosse, aufgeblasene, mit Knoten bedeckte Art.)

Pleurotoma turbida Sow.

" *conoides* Brander.

Borsonia Biaritzana Rouault.

Fusus subcarinatus Lam.

Fusus (Strepsidura) eine sehr zierliche wahrscheinlich mit *Fusus Carcarensis Michelotti* übereinstimmende Form.

Murex asper Brander

Turritella incisa Brong.

" *Archimedis* Brong.

" *asperulata* Brong. (= *T. elegans* Desh.)

Sanguinolaria Hollowaysii Sow.

Bifrontia patellata Sow.

Natica auriculata Grat.

Crassatella sulcata Sow.

Cardita Arduini Brong.

" *Laurae* Brong.

Pecten Michelottii D'Arch.

Wenn auch nicht so reich an verschiedenen Arten, so doch von nicht geringerem Interesse ist eine Suite von Petrefacten aus den sandigen Thonen von Castel Cies bei Bassagno. Es kommen hier hauptsächlich Bivalven vor, eine grosse *Panopaea*, vielleicht *Pan. intermedia* Sow., eine *Pholadomya*, ferner *Solen rimosus* Bell., *Psammobia pudica* Brong., *Chama granulosa* D'Arch., sowie ein durch gekörnelte Radialrippen schön verzierter *Pectunculus*. Von

Gastropoden findet sich fast nur *Turritella inscripta*, welche mir mit *Turr. interposita* Desh. ident zu sein scheint, diese aber in grosser Menge.

Wahrhaft überraschend jedoch wirkt der Anblick einer Suite von Versteinerungen aus den Kalken von Ronca, welche unstreitig den Glanzpunkt der ganzen Sendung ausmachen. Riesige Exemplare des *Cerithium giganteum* und einer zweiten wahrscheinlich mit *Cer. Parisiense* Desh. identischen Art, in zahlreichen Exemplaren, colossale *Rostellaria* aus der Gruppe der *Rostellaria athleta* Desh. und *maxima* Rouault. aber beide an Grösse weit übertreffend, mächtige Exemplare der *Fimbria subpectunculus* D'Orb. und *Neritina Schmideliana* Chemn., zum Theil mit noch einhaftendem Deckel, zwei grosse neue *Strombus*-Arten, *Ovula tuberculosa* Duclos, eine neue *Cypraea*, *Voluta subspinoso* Brong., *Conus diadema* Edw., *Fusus Noae* Lam., *Trochus mitratus* Desh., *Cardita acuticosta* Lam., sowie eine Fülle anderer Arten aus allen Abtheilungen der Conchylienwelt, erfüllen den Beschauer mit Bewunderung und zaubern seiner Phantasie ein so reich entwickeltes, farbenprägendes Meeresleben vor, wie wir es jetzt kaum in den Tiefen des indischen Oceans zu vermuthen wagen.

Eine weitere Suite bilden die Petrefacten der Tuffe von Ronca, aus denen bekanntlich der grösste Theil der von Brongniart abgebildeten und beschriebenen Arten her stammt. Neben einer grossen Menge bekannter Arten fanden sich doch auch hier einige neue interessante Formen, so unter andern eine grosse *Placunanomia* und ein neues *Cerithium*, vor Allem aber in zwei Exemplaren ein deutlicher, eocäner *Belemnit*, über welchen Dr. Schloenbach nächstens genauere Daten mittheilen wird. Auch gelang es bei dieser Gelegenheit noch mit grosser Bestimmtheit eine Thatsache zu constatiren, die in stratigraphischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit ist.

Es stellte sich nämlich auf das Unzweifelhafteste heraus, dass es auch hier in Ronca noch zweierlei Tuffe gebe, einen dunkleren schwarzen und einen lichtgrauen. Nur der schwarze enthält die durch Brongniart bekannt gewordene brackische Fauna mit den vielen *Cerithien*, *Melanien* und *Cyrenen*, während der graue Tuff ausschliesslich marine Conchylien führt, die mit den Fossilien der Tuffe von Ciuppio übereinstimmen.

Einen glänzenden Abschluss der ganzen Sammlung bildet eine Reihe ausgewählter Stücke aus den grünen basaltischen Tuffen von S. Giovanni Ilarione bei Ciuppio, die mit der vorher besprochenen Suite aus den Kalken von Ronca erfolgreich rivalisirt, indem sie was ihr an Grösse und Menge der Exemplare fehlt, durch die Auswahl und den wunderbaren Erhaltungszustand derselben reichlich ersetzt.

Ich führe aus derselben nur folgende Arten an:

<i>Voluta muricina.</i>	<i>Cerithium Lejeunii</i> Rouault.
„ <i>turgidula.</i>	„ <i>decussatum</i> Dfr.
„ <i>harpula.</i>	„ <i>striatum</i> Brug. (<i>nudum</i>
<i>Cassis Thesei</i> Brong.	Lam.)
<i>Marginella Phaseolus</i> Brong.	<i>Neritina Schmideliana</i> Chemn.
<i>Harpa elegans</i> Desh.	<i>Nerita</i> (ähnlich der <i>N. bicoronata</i>
<i>Tritonium</i> sp. (eine kurze ausserordentlich dornige Form).	Dsh., jedoch noch reicher verziert).
<i>Fusus</i> sp. (dem neogenen <i>Fusus longirostris</i> Bron. ausserordentlich nachstehend).	<i>Trochus mitratus</i> Desh.
	<i>Delphinula Gervillii</i> . Defr. (Die Pariser Exemplare an Grösse nahezu um das Doppelte übertreffend.)

*Rostellaria Lejeunii Rouault.**Cardita acuticosta Lam.*" *interrupta Desh.**Arca filigrana Desh.**Cerithium Verneuli Rouault.*

Hieran reihen sich noch eine grosse Anzahl auf das schönste erhaltener Echinodermen und Korallen, welche um so werthvoller sind, als diese beiden Thierklassen gerade aus diesem Horizonte bisher nur in verhältnissmässig geringer Menge bekannt waren.

Es wird diese kurze Skizze wohl genügen um einen Einblick in den ausserordentlichen Formenreichthum zu gewähren, der in dieser Sammlung enthalten ist. Da nun die k. k. geolog. Reichsanstalt schon bei früherer Gelegenheit zu wiederholten Malen ziemlich reiche Aufsammlungen aus den vicentinischen Eocenbildungen erhielt, besitzt sie gegenwärtig unstreitig das grösste und zugleich wohl auch das schönste Material, welches jemals aus diesen Schichten in einer Hand vereinigt war und es wird dasselbe den hervorragendsten Partien der an glänzenden Suiten doch so reichen Sammlung dieser Anstalt sich würdig zur Seite stellen.

D. Stur. Prof. **Sapeza** in Carlstadt: Petrefacten vom Berge Vinica eine Stunde südöstlich von Carlstadt.

Die sehr merkwürdigen Petrefacte sind zwei Steinbrüchen vom genannten Berge entnommen. Das Gestein, in welchem sie enthalten sind, ist ein dolomitischer Kalk, der bei Verwitterung zu einem Dolomitstaub zerfällt, aus welchem dann die Petrefacte leichter herauspraeparirt werden können, da ihre Kalkschalen nicht verwittern.

Während unsere Uebersichtsaufnahme in der Gegend von Vinica nebst dem Congerienlehm, nur noch Kreide und Triassschichten verzeichnet, möchte man für die eingesendeten Petrefacte die Analogien in jurassischen und triassischen Schichten suchen.

Vor allem erinnert ein Ammonit an den *A. bifrons*. Eine sehr schön erhaltene Chemnitzia ist in der Form sehr ähnlich der *Chemnitzia terebra Benecke* aus dem südalpinen Dogger, doch durch die Ornamentik verschieden. Ein weiterer Gasteropode steht dem *Loxonema tenuis Münst.* von St. Cassian nahe. Unter den Zweischalern liegt vor: eine Perna mit sehr schön erhaltene Schloss, deren flachere Schale sehr ähnlich ist der *Perna Bouéi v. H.* aus den Raiblerschichten, jedoch ist die andere Schale viel höher gewölbt und der Buckel derselben zeigt schwache Rippen, die von stark aufgeblättern Zuwachsstreifen verquert werden. Ein Brachiopode endlich, von der Form der *Waldheimia Eudora Laube* aus dem obern Steinbruch.

Nach der Gesteins-Beschaffenheit und den bisher bekannten Verhältnissen der Gegend zu schliessen, sollte die Lagerstätte dieser Petrefacte einem obertriassischen Dolomite angehören, und erinnert noch am meisten an die Kalke von Komora bei Gvozdiansko, die reich sind an Auswitterungen von *Megalodon*, *Chemnitzia*, *Natica* (Jahrb. d. g. R. A. 1863. Bd. XIII. p. 505.) und die ich ebenfalls für obertriassisch halte.

Es ist von höchstem Interesse, die Aufsammlung dieser Petrefacte an Ort und Stelle weiter fortzusetzen, um möglicher Weise auf schon bekannte Formen zu stossen, die die Feststellung des Niveau der betreffenden Schichten möglich machen werden.