©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

des Neogens hinzudeuten, der eben zwischen den Sotzka-Schichten und dem Leithakalke situirt ist. Unter diesen 10 Arten ist *Libocedrus salicornioides* auch in Sotzka bisher allerdings nur in einem Exemplare, welches von den Bearbeitern der Sotzka-Flora bisher übersehen worden war, vorgekommen und liegt auch von Vrdnik nur in zwei Bruchstücken vor. Der *Glyptostrobus europaeus*, von Vrdnik in zahlreichen Stücken vorliegend, ist bisher von Sotzka allerdings nicht bekannt, aber in Prassberg und in Rivaz in der Schweiz in gleichalterlichen Schichtencomplexen gesammelt worden. Die Pflanze, die ich mit *Myrica cf. lignitum U.* bezeichne, deutet auf einen höheren Horizont, nämlich Parschlug; aber sie scheint mir mit der Parschluger Pflanze nicht völlig ident zu sein und kann sehr wohl als eine eigene Art aufgefasst werden, da die Blattbasis der Vrdniker Pflanze auffallend zugerundet erscheint. Von *Carpinus*, *Liquidambar* und *Acer* endlich sind die vorliegenden Reste zu unvollständig, als dass man auf dieselben hin die vorläufige Annahme basiren könnte, dass Vrdnik mit Parschlug in einen Horizont zu stellen wäre.

Aus dieser Auseinandersetzung geht daher klar das Resultat hervor, dass die grössere Anzahl der Pflanzen von Vrdnik solche sind, die diese Localität in den Complex der Sotzka-Schichten verweisen und dass der Rest der übrigen Arten, einer solchen Annahme keine wesentlichen Hindernisse bietet.

Die Seltenheit von *Cinnamomum*-Arten, da bisher nur zwei unvollkommene Bruchstücke solcher von Vrdnik vorliegen, der gänzliche Mangel von *Sequoia Sternbergii*, müssen vorläufig auf die Unvollständigkeit der bisherigen Ausbeute geschoben werden; woraus die Bitte an Dr. Lenz wie von selbst folgt, bei sich ergebender zweiter Gelegenheit diesem sehr wichtgen Fundorte fossiler Pflanzenreste eine weitere Aufmerksamkeit zuwenden zu wollen.

D. Stur. Beiträge zur Kenntniss der Liasablagerungen von Hollbach und Neustadt in der Umgegend von Kronstadt in Siebenbürgen.

Dem Herrn Grafen Samuel Teleki zu Sáromberk bei Marosvásárhely verdanke ich die Gelegenheit, die Gegend von Kronstadt und speciell die von Neustadt und Hollbach bei Rosenau, im Verlaufe des Monates November 1872 abermals gesehen zu haben.

Bei Hollbach, einem Familiengute, wurde in früheren Jahren, auf Rechnung der gräflich Telekischen Familie, ein allerdings an sich unbedeutender Bergbau auf Schwarzkohlen betrieben. Es hatte geschienen, als seien die damals ungünstigen Verhältnisse: der geringe Bedarf an Kohlen, da Holz noch sehr wohlfeil war, Schuld daran gewesen, dass durch diesen Bergbau keine namhaften Resultate erzielt worden sind. Da nun gegenwärtig durch den Bau der Schässburg-Kronstädter Bahn die Gegend von Kronstadt dem grossen Weltverkehre näher gebracht wird und hier ein Aufschwung in industriellen Unternehmungen zu erwarten steht, schien es zeitgemäss, das Vorkommen der Schwarzkohlen bei Hollbach näher zu untersuchen, und ich begleitete dahin den jungen Grafen Samuel Teleki, um mich über die dortigen Verhältnisse zu orientiren.

In Kronstadt wurde mir mitgetheilt, das auch bei Neustadt, westlich, einige Bürger dieser Stadt neuerlichst einen Kohlenbergbau eröffnet

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

hätten, dessen Besichtigung ebenfalls über die Vorkommnisse der Schwarzkohlen in dieser Gegend Aufschluss versprach; wir beschlossen daher sowohl Neustadt als auch Hollbach zu besuchen.

Wir besuchten vorerst das näher liegende Neustadt. Ein Mitbesitzer der dortigen Kohlengrube hatte die Freundlichkeit, uns dahin zu führen. Wir gingen von Neustadt erst südlich gegen das prachtvoll gelegene Rosenau, in dessen Hintergrunde der Butschetsch dicht beschneet sich erhob, und schlugen dann erst die Richtung nach Ost, dann nach Nord und endlich nach West ein, indem wir, einen Kreis beschreibend, die bei Neustadt östlich sich erhebende Berganhöhe umgingen.

Wir sahen erst an einem wiesigen Gehänge die schachtförmigen Anlagen, mit welchen man daselbst einen feuerfesten Thon gewinnt. Weiter hin sahen wir den Steinbruch, in welchem ein grober, gelblichweisser Sandstein gebrochen wird, den man als feuerfestes Materiale verwendet. Ganz auf der Höhe in einem dritten thalförmigen Einschnitte sahen wir endlich einen älteren, ausser Betrieb stehenden und den neuen Kohlenbergbau.

Jedes dieser drei erwähnten Vorkommnisse scheint einem eigenen Aufbruche des Gebirges anzugehören, da wir, in angegebener Weise fortschreitend, sowohl zwischen dem feuerfesten Thone und dem feuerfesten Sandsteine, als auch zwischen dem Steinbruche und den Bergbauen, zwischengestellte Kalkpartien von offenbar jüngerem Alter zu passiren hatten, deren Schichtenstellung auf grosse stattgehabte Dislocationen in diesem Gebirge schliessen lässt.

Die durch die bisherigen sehr mangelhaften Aufschlüsse in den drei gesonderten Aufbrüchen entblössten Schichtgebilde halte ich sämmtlich für liassisch, wie sie auch schon früher von Franz v. Hauer [1]) dafür angesehen wurden. Bei den Thongräbereien sah ich nämlich nebst Kohle undeutliche Pflanzenreste, wovon ein Stück wenigstens sicherlich ein *Equisetites Ungeri Ett.* war. In dem Steinbruche der feuerfesten Sandsteine hatte früher Professor Meschendörfer Pflanzenreste gesammelt, die ich weiter unten näher besprechen will und die beweisen, dass der betreffende Sandstein ebenfalls dem Lias angehört. Endlich in jenem dritten Aufbruche, der die Kohlenbaue beherbergt, fand ich, und zwar in unmittelbarem Hangenden der Kohle, thierische Petrefacte, die ebenfalls als liassisch gedeutet werden müssen.

Der neue Kohlenbergbau, von Unkundigen betrieben, verdient allerdings kaum diesen Namen. Derselbe hat nicht mehr Aufschluss erzielt, als ein in der Nähe befindlicher Bacheinriss, in welchem man das dortige Kohlenflötz in der Mächtigkeit von circa $1\frac{1}{2}$ Fuss in einem mergeligen Sandstein eingelagert anstehen sieht. Unmittelbar im Hangenden der Kohle folgt eine etwa fussmächtige Schichte eines feinglimmerigthonigen Sandsteins, der viele kleine weisse Bruchstücke von Muschelschalen, stellenweise auch wohl erhaltene Muschelreste führt, auf die ich weiter unten zurückkommen werde. Im Kohlenbaue selbst sieht man auf mehreren Stellen dasselbe Flötz, bei sehr gestörter Lagerung, einem ganz weichen mergeligen Gestein eingelagert. Die gewonnene

---

[1]) Geologie Siebenbürgens pag. 276—277.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Kohle, seit einem Jahre unter Dach der Luft ausgesetzt, erhält sich in grossen bis centnerschweren Stücken. Sie ist schwarzglänzend, besitzt einen muscheligen Bruch, ist schieferfrei, enthält aber bis faustgrosse Knollen von Schwefelkies eingeschlossen, die in manchen der Stücke so zahlreich sind, dass sie 15 bis 20 Percent der Kohlenmasse ausmachen.

Nach Mittheilung der Arbeiter, zeigt die Kohle auch in dem anderen momentan unzugänglichen Baue nie eine grössere Mächtigkeit als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss und ist daselbst ebenso vielfachen Störungen unterworfen wie im neuen Bau. Man hat es versucht, in einer am Wege zu den Thongruben befindlichen neuen Anlage diese Kohle zur Heizung eines hydraulischen Kalkofens zu verwenden; der Versuch, allerdings nur mit der Kleinkohle, misslang, und zwar wegen „Nichtbrennenwollen" dieser Kohle.

Am folgenden Tage fuhren wir in den Kessel von Hollbach.

Der kleine Kessel von Hollbach bildet die Anfänge des Wassergebietes des Sinka-Baches, welcher in nordwestlicher Richtung fliessend bei Sárkány in den Alth mündet. Die Tiefe des Kessels nimmt der Ort Hollbach ein. Rund um diesen Kessel sieht man einen grobflaserigen, stellenweise schiefrigen Gneiss anstehen; es ist somit eigentlich nur das Innere des Kessels mit Liasgesteinen erfüllt.

Das Hauptgestein des Kessels ist der grobe gelbliche Sandstein, derselbe der im Neustädter Bruch als feuerfestes Materiale gewonnen wird. Die älteren Gesteine, die unter dem groben Sandsteine zum Vorschein kommen, zeigen eine grössere Abwechslung in ihrer Beschaffenheit. Man sieht hier vorherrschend thonige glimmerige Sandsteine anstehen. Diesen zwischengelagert bemerkt man ganz ähnliche Thonschichten, wie jene sind, die als feuerfest bei Neustadt gewonnen werden. Die tiefste Partie dieses Schichtencomplexes erscheint stellenweise intensiv schwarz gefärbt, so dass man in diesen dunklen Schiefern Kohle vor sich zu haben meint.

Diese schwarzen, feinglimmerigthonigen Schiefer sind es auch, welche die Hollbacher Kohle enthalten. Sie erscheint in $\frac{1}{2}$ zoll- bis höchstens zolldicken, aber in der Regel in viel dünneren Lagen dem Schiefer zwischengelagert. Sowohl im Stollen, als auch in den tiefen Bacheinrissen des Kessels sieht man die abwechselnden Lagen von Schiefer und Kohle bis zu einer Mächtigkeit von einer Klafter aufgeschlossen. Stellenweise zeigen sich die Kohlenlagen vor dem Schiefer vorherrschend, meistentheils aber herrscht der Schiefer vor. Nirgends bemerkt man die Kohle ohne den schiefrigen Zwischenlagen zu irgend einer namhaften Mächtigkeit anwachsen. Nicht selten sieht man es klar und deutlich, dass die Kohle eigentlich nur einzelnen Aesten und Stämmen entspricht, die in den Schiefer eingeschwemmt und da verkohlt wurden.

Ein Stück dieses Vorkommens, in welchem die Kohle vorherrschend war, wurde auf Aschengehalt untersucht und das Resultat zeigte, dass in dem besten Theile des kohlenführenden Schiefercomplexes, noch immer 28 Percent Asche enthalten sei [1]). Die herausgelöste, vom Schie-

[1]) Der Regulus dieser besten Probe wog 16·39, während derselbe bei den Kohlen von Steierdorf etwa 28·20 und bei den Fünfkirchner Kohlen 27·80 wiegt. Der Wassergehalt dieser Probe betrug 7·9 Percent.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

fer möglichst frei gemachte Kohle enthielt allerdings nur 1·3 Percent Asche; geglüht im Platintiegel, entwickelte sie kaum einen Moment hindurch eine unstät flatternde sehr schwache Flamme und verglimmte ohne lebhaft zu glühen.

Die Untersuchung beider kohlenführender Punkte bei Neustadt und Hollbach hat somit gelehrt, dass beide nach den bisherigen Aufschlüssen sehr wenig Hoffnung auf günstige Kohlenausbeute bieten. In Hollbach speciell ist bisher keine Spur von einem Flötze mit irgend namhafter Mächtigkeit nachgewiesen; das Gegentheil davon, an vielen durch natürliche Einrisse hinreichend entblössten Stellen des Kessels zu sehen, so dass man es wohl mit voller Bestimmtheit behaupten kann, dass hier jede weitere Untersuchung erfolglos bleiben wird. Für Neustadt könnte man allerdings noch Hoffnung pflegen, dass, da der jetzige Bergbau nur ganz oberflächlich geführt wurde, das Flötz möglicherweise in tieferen Horizonten gebessert angefahren werden könnte. Immerhin ist auch für dieses Vorkommen der grosse Gehalt der Kohle an Schwefelkies, der nicht in Form eines Anfluges oder schwacher Lagen, sondern in Knauern auftritt, die man nicht als von aussen in die Kohle nachträglich eingedrungen betrachten kann, auch sehr entmuthigend, hier weitere Aufschlussversuche zu veranlassen; um so mehr als der ältere tiefer gelegene Kohlenbau das Flötz auch nicht besser gestaltet angetroffen hat.

Hiermit habe ich das eigentlich bezweckte Resultat dieser Untersuchung mitgetheilt, will jedoch die Gelegenheit benützen, auch noch die in wissenschaftlicher Hinsicht interessanten Daten, die ich bei dem neuerlichen Besuche der Gegend von Kronstadt sammeln konnte, hier anzufügen und im Zusammenhange mit diesen, auch auf die älteren Angaben zurückkommen.

Im XI. Bande unseres Jahrbuches (1860 Verh. p. 57) hatte ich Gelegenheit, die von Fr. v. Hauer, Ferd. v. Richthofen und von Prof. Meschendörfer gesammelten Pflanzenreste aus der Gegend von Neustadt und Hollbach kurz zu besprechen, und habe aus der Bestimmung derselben nach dem damaligen Standpunkte unserer Kenntniss geschlossen, dass die diese Pflanzenreste enthaltenden Gesteine dem Lias angehören.

Der reichste Fundort von diesen Pflanzenresten ist offenbar Hollbach selbst. Zur Zeit des neuerlichen Besuches von Hollbach habe ich leider nicht eine Spur von Pflanzenresten gefunden. Nach dem Gesteine der vorliegenden Sammlung zu schliessen, sind die Pflanzenreste von Hollbach sämmtlich den schwarzen, glimmerigthonigen Sandsteinen entnommen, denen die Kohle selbst zwischengelagert vorkommt. Sie charakterisiren somit die ältesten kohlenführenden Schichten des Hollbacher Beckens, unter welchen unmittelbar an mehreren Stellen der Gneiss entblösst erscheint.

Seit meiner ersten Bestimmung dieser Pflanzenreste ist das grosse Werk Hofrath's Schenk: Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens erschienen und ich hielt es für nöthig und interessant, das Materiale von Hollbach wieder einmal durchzusehen und nach dem neuesten Standpunkte unserer Kenntniss von dieser Flora die früheren Bestimmungen zu revidiren.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Hiernach enthält die fossile Flora von Hollbach folgende Arten:

1. *Taeniopteris asplenioides Ett.* Ich hielt bei der Bestimmung die unvollständigen Bruchstücke dieser Pflanze für eine *Cyclopteris*. Sorgfältigere Präparation derselben ermöglichte die richtigere Bestimmung als *Taeniopteris asplenioides*. Die Pflanze von Hollbach zeigt jedoch darin einen merklichen Unterschied von der Steierdorfer, dass ihr Nervennetz viel zarter erscheint. Die Form der Blätter kann aus den vorhandenen Bruchstücken nicht hinreichend sicher eruirt werden. Es mag die Bemerkung hier Platz finden, dass die Lappen des Farrns von Steierdorf und Hollbach am Rande mit einem fortlaufenden, ziemlich starken Randnerven eingefasst erscheinen, es daher nicht wahrscheinlich ist, dass diese Lappen, wie es Schimper vermuthet, durch eine Laceration des Blattes entstanden seien. Ferner ist die Ansicht, die man bei Betrachtung der ersten Abbildungen dieser Art gewinnt, dass die Nervation des Blattes nur einige wenige Anastomosen zeige, nicht die richtige, indem die Stücke von Steierdorf, an denen das Blatt vollständig erhalten vorliegt, zeigen, dass die Nervation der *T. asplenioides* eine netzförmige sei, die sich von der Nervation einer *Sagenopteris* oder *Dictyopteris* nur durch die grössere Länge der Maschen unterscheidet und die bei grossen Blättern, die nur theilweise erhalten sind, wie die Originalien dieser Art, wegen der ausserordentlichen Länge der Maschen gar nicht in die Augen fällt.

2. *Taeniopteris (Angiopteridium) cf. Münsteri Goepp.* Drei Bruchstücke der Pflanze, deren Form und Habitus am besten hierher passt. An einem Blattstücke sind die Secundärnerven nicht bemerkbar, da es offenbar sehr jung ist; die beiden andern Stücke zeigen Secundärnerven, deren Neigungswinkel ebenfalls besser hierher passt, deren Stellung aber dichter ist und an *T. tenuinervis Brauns.* erinnert. Früher galt diese für *T. vittata*.

3. *Clathropteris Münsteriana Schenk.* Ein $1\frac{1}{2}$ Zoll breites und 2 Zoll langes Bruchstück eines älteren Blattlappens, dessen Rand leider nicht erhalten ist, dessen Nervation aber zur sicheren Bestimmung der Art ausreicht. Das Gestein dieses Stückes ist abweichend von allen anderen Stücken dieses Fundortes und ist ein lichtgrauer, glimmerreicher, gröblicher Sandstein. Früher galt diese Art für *A. meniscioides Bgt.*

4. *Zamites Schmiedelii Sternb. Andrae.* Nicht zahlreich, aber völlig ident mit der so genannten Pflanze von Steierdorf, die daselbst sehr häufig ist. Wenn übrigens das Original-Exemplar Sternberg's in der That aus dem weissen Jura stammt, wird es am besten sein, die Lias-Pflanze neu zu benennen, und ich schlage vor, dieselbe *Zamites Andraei* zu nennen.

5. *Pterophyllum (Dioonites) rigidum Andrae* ist in Hollbach die häufigst vorkommende Pflanze, die fast auf allen von da vorliegenden Gesteinsstücken sich zeigt.

6. *Podozamites distans Presl.*? Die von dieser Pflanze vorhandenen Reste lassen eine sichere Bestimmung derselben nicht zu; doch ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Reste hierher zu stellen sind.

7. *Palissya Braunii Endl.*, früher von mir unter dem Braun'schen Namen *Cunninghamites sphenolepis* aufgeführt, ist in Hollbach ziemlich häufig. Zapfen fehlen bisher. Die siebenbürgischen Stücke dieser Pflanze

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

zeigen vollkommene Identität mit der von Fünfkirchen, wo sie bekanntlich eine sehr häufige Erscheinung ist.

Von diesen 7 Arten der Hollbacher Flora sind 6 Arten in unseren Ablagerungen des unteren Lias von Steierdorf, Fünfkirchen und aus den Grestener Schichten der Alpen als bezeichnende Pflanzenreste bekannt, somit ist durch diese Revision der älteren Bestimmungen die damalige Feststellung der Formation, welcher die Schichten von Hollbach angehören, bestätigt.

Ueber den kohlenführenden Schichten folgt in Hollbach der feuerfeste Sandstein, in welchem hier vorläufig keinerlei versteinerte Reste bemerkt wurden.

Ueber dem feuerfesten Sandstein sah ich sowohl nördlich als auch südlich vom Orte Hollbach, allerdings nur unvollständig entblösste Stellen von geringer Ausdehnung, an welchen ein melaphyrartiges, dunkelgrünes Eruptivgestein und dazu gehörige, sehr verwitterte Tuffe anstehen. Genau nördlich von der Kirche, an der Wasserscheide, sah ich endlich auf einem Flecke von wenigen Quadratklaftern Blöcke eines weissen dichten Jurakalkes herumliegen. Um diese Stelle herum sah der Boden roth gefärbt aus, wie es scheint von einem rothen, eisenhältigen, gänzlich verwitterten Sandstein. Doch nur wenige Schritte von da westlich ist schon der Gneiss anstehend zu sehen. Von marinen Thierresten habe ich im ganzen Becken von Hollbach keine Spur gesehen.

Eine etwas andere Entwicklung der Liasschichten als auch der jüngeren Ablagerungen scheint mir bei Neustadt vorzuliegen.

Bei den Thongräbereien stehen die feuerfesten Thone allerdings in ganz ähnlicher Beschaffenheit an, wie in Hollbach. In den Thonschichten kommt jedoch die Kohle nur in Form einzelner, stark comprimirter, im Thone zerstreut liegender Aeste und Stämme vor. An Pflanzenresten habe ich in den Thonschichten nur den *Equisetites Ungeri Ett.* beobachtet.

Nebst den feuerfesten Thonen ist bei Neustadt der feuerfeste Sandstein ebenso mächtig entwickelt wie in Hollbach. Bei Neustadt im grossen Steinbruche wurden in ihm folgende Pflanzenreste gefunden:

1. *Otozamites cf. Mandelslohi Kurr.*? Diese Reste aus dem Steinbruche bei Neustadt tragen den Habitus jener Pflanze an sich, die ich von Steierdorf mit dem obigen Namen bezeichne. Die Erhaltung der Blättchen in dem groben Sandsteine, ist immerhin so schlecht, dass die Nervation derselben nicht ersichtlich gemacht werden kann, die Bestimmung der Art daher fraglich bleiben muss.

2. *Pterophyllum (Dioonites) rigidum Andrae.* Ein sicheres Stück aus einem etwas feinkörnigeren Sandsteine. Diese und die vorige Art sind in Steierdorf in den bituminösen Schiefern daselbst sehr häufig.

3. *Pterophyllum marginatum Ung.* Hieher rechne ich einige Stücke einer Pflanze, die in dem groben Sandstein von Neustadt nicht selten zu sein scheint und die ich von keiner anderen Stelle unserer Liasablagerungen bisher gesehen habe. Die Stücke der Blätter sind 2—3 Zoll lang erhalten. Der kurze Stiel des Blattes ist vierkantig und kräftig, die Segmente sind circa 2 Linien lang, eiförmig rundlich, nach unten an Grösse sehr abnehmend. Soweit es das rohe Versteinerungsmittel, ein grober, glimmeriger Sandstein, zu entnehmen erlaubt, sind die Ränder der Segmente von einer erhabenen Leiste umsäumt, so dass alle erhaltenen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Merkmale der Pflanze auf das Vorkommen der obgenannten Art hindeuten.

Ueber dem feuerfesten Sandsteine sollte nun, wenn die Verhältnisse von Neustadt mit Hollbach ident wären, der Melaphyr und seine Tuffe folgen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Im dritten Aufbruche, in welchem die Kohlenbaue liegen, folgt über dem, unten am Bache unterhalb des verlassenen Baues anstehenden feuerfesten Sandstein ein mergeliger, thoniger Sandstein, in welchem das schwefelkiesreiche, $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Kohlenflötz eingelagert erscheint, in dessen Hangendem die schon erwähnte, marine Muschelreste führende Schichtenreihe besteht. Die aus dieser Schichtenreihe gewonnenen Petrefacte sind

1. *Belemnites sp.*, ein Bruchstück.
2. *Pholadomya ambigua Sow.* Es ist dies dieselbe Art, die ich aus den Grestener Schichten der Alpen unter diesem Namen aufgeführt habe, und die in vollkommen identen Exemplaren auch von Gerlistye aus dem Banate vorliegt. Sie kommt bei Neustadt in zahlreichen, verschiedentlich zerdrückten Exemplaren vor.
3. *Pholadomya Hausmanni Goldf.*
4. *Mytilus decoratus Münst. Goldf.*
5. *Pecten cf. aequivalvis Sow.* Steinkern.
6. *Pecten liasinus Nyst.*

Ueber dieser Schichtenreihe folgen Gesteine, die den alpinen liassischen Fleckenmergeln ähnlich sind, und diese werden erst von den bekannten jurassischen Kalken der Gegend überlagert, die bei Neustadt eine viel grössere Ausdehnung zeigen als im Kessel von Hollbach.

Das Resultat der vorangehenden Zeilen lässt sich kurz folgend fassen:

Im Lias von Kronstadt (Neustadt und Hollbach) sind bisher drei petrefactenführende Schichten bekannt; die tieferen zwei Schichten, der Kohlenschiefer und der feuerfeste Sandstein, führen Pflanzenreste, die dritte Schichte enthält marine Thierreste. Die Floren der zwei pflanzenführenden Schichten entsprechen den zwei bekannten, pflanzenführenden Horizonten in Steierdorf, und zwar entspricht die Flora von Hollbach dem tieferen, die Flora des feuerfesten Sandsteins von Neustadt dem höheren. Das Flötz von Neustadt hat hiernach die Lage des Hauptflötzes von Steierdorf. Die Schichte mit marinen Muschelresten, entspricht den gleichen, Thierfossilien führenden Schichten, die man in den Alpen über der Grestener Kohle findet.

Vorträge.

F. Foetterle. Das Vorkommen von Asphalt am Colle della Pece bei Pofi-Castro in Mittel-Italien.

Von Herrn Cäsar Long eingeladen, ein von ihm aufgeschlossenes Asphaltvorkommen in dem römischen Districte von Frosinone zu besuchen, hatte ich mich, dieser freundlichen Einladung folgend, zu Ende des Monats August dieses Jahres nach Rom begeben, um von hier aus zu dem bezeichneten Vorkommen zu gelangen.

Nebst Herrn C. Long und dessen Ingenieur Herrn Viviani hatte sich Herr Professor G. Ponzi von Rom unserem Ausfluge angeschlossen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: 1872

Autor(en)/Author(s): Stur Dionysius Rudolf Josef

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der Liasablagerungen von Hollbach und Neustadt in der Umgegend von Kronstadt in Siebenbürgen. 341-347