

Richtigkeit der Stur'schen Gliederung der Bildungen, welche sich zwischen Reiflinger Kalk und Hauptdolomit in den Nordostalpen einschoben, unanfechtbar, wie wiederholt und noch neuerlich durch die Aufnahmen im Ennsthal (vergl. Verh. 1884, pag. 260) gezeigt werden konnte, und es ist daher gewiss als äusserst erfreulich zu bezeichnen, dass nunmehr durch Diener's Arbeit, die von einem ganz anderen Standpunkte ausgeht, wenn auch unbeabsichtigt, selbst in der theoretischen Deutung jener Gliederung eine allgemeine Uebereinstimmung zum Durchbruche gelangen zu wollen scheint.

Durch die vielfachen im Laufe der aufeinanderfolgenden Untersuchungen einer und derselben obertriassischen Schichtgruppe zu Tage getretenen Unsicherheiten in der Deutung, wie sie besonders prägnant auch in den hier berührten Fragen vorgekommen sind, scheint sich aber immer wieder die von F. v. Hauer wiederholt, zuletzt noch in seiner Geologie (2. Aufl. 1878, pag. 374), ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, dass alle diese zwischen Muschelkalk und Hauptdolomit liegenden Gebilde durch gemeinsame paläontologische Charaktere, die sich zwar von unten nach oben allmählig ändern, scharfe Abschnitte aber, wie es scheint, an keiner Stelle erkennen lassen, zu einer Gesamtheit verbunden seien. Für diese Gesamtheit aber existirt kein anderer Name, als die von Stur angewendete, der deutschen Trias entlehnte Bezeichnung „Lettenköhlengruppe“ und insoferne kann, ohne dass deshalb der definitiven Einführung desselben in die alpine Nomenclatur direct das Wort geredet werden soll, gegen diese von Stur gebrauchte Bezeichnungsweise kaum irgend ein triftiger Einwand erhoben werden.

Th. Fuchs. Tertiärfossilien aus dem Becken von Bahna (Rumänien).

Ungefähr eine Meile nördlich von der rumänischen Grenzstation Verciorova mitten im rumänisch-banater Grenzgebirge und ringsum von hohen Bergen umschlossen liegt das kleine Tertiärbecken von Bahna.

Die erste und, so viel ich weiss, bisher auch einzige Nachricht über dasselbe verdanken wir Stephanesco, welcher im Jahre 1877 eine ziemlich eingehende Mittheilung darüber im *Bulletin de la Société géologique de France* veröffentlichte und bei dieser Gelegenheit auch ein ziemlich detaillirtes Profil durch dasselbe gab.

Diesem Profil nach bilden die Tertiärschichten im Becken von Bahna scheinbar eine regelmässige Mulde, indem sie an der östlichen Thalseite steil gegen Westen, an der westlichen hingegen steil gegen Osten und mithin in beiden Fällen von den Rändern des Thalbeckens gegen die Mitte zu einfallen.

Das Merkwürdige bei der Sache ist nun aber, dass die beiden Flügel auf den beiden Thalseiten einander durchaus nicht entsprechen, sondern von ganz verschiedenartigen Ablagerungen zusammengesetzt werden.

Der östliche Flügel besteht im Wesentlichen aus einem kohlenführenden Schichtensystem mit *Cerithium margaritaceum*, *plicatum* etc., überlagert von einem grauen schlierartigen Mergel.

auf den Standpunkt Stur's gedrängt wird, während er nur in wenigen Punkten mit Suess, nahezu gar nicht aber mit v. Mojsisovics übereinstimmt und wie er doch auf Kosten der Objectivität seiner Arbeit dieses Hinüberneigen zu den Ansichten Stur's so wenig als möglich hervortreten zu lassen sucht.

Im westlichen Flügel dagegen findet man zu unterst einen mächtigen Leithakalk mit *Clypeaster scutellatus*, darüber einen Wechsel von Mergeln, Sanden, Kalk- und Sandsteinen, ausserordentlich reich an Korallen und Conchylien der zweiten Mediterranstufe und zu oberst einen blauen marinen Mergel.

Stephanesco spricht l. c. die Ansicht aus, dass die Leithakalke etc. der westlichen Thalseite älter seien als die kohlenführenden Schichten der östlichen Thalseite mit *Cerithium margaritaceum*, doch macht bereits Tournouër in einer angehängten Notiz darauf aufmerksam, dass dies durch die beobachteten Lagerungsverhältnisse durchaus nicht erwiesen und vom paläontologischen Standpunkte aus auch durchaus unwahrscheinlich sei.

Ich kann mich dieser Bemerkung nur anschliessen und muss noch hinzufügen, dass nach Allem, was wir über die stratigraphischen Verhältnisse der Miocänschichten kennen, die kohlenführenden Ablagerungen mit *Cerithium margaritaceum* jedenfalls älter sein müssen, als die Leithakalke mit den begleitenden Sanden und Mergeln der westlichen Thalseite.

Im Verlaufe des verflossenen Sommers erhielt ich nun von zwei verschiedenen Seiten, nämlich von Professor Porumbaru in Bukarest und Herrn M. Draghiciu¹⁾, Bergwerksdirector in Vereiorova, ziemlich ansehnliche Suiten von Fossilien aus dem Becken von Bahna eingesendet, und da dieselben die von Stephanesco gegebenen paläontologischen Daten in wesentlicher Weise vervollständigen und ergänzen, so glaube ich im Nachstehenden ein Verzeichniss derselben geben zu sollen.

Die mir zur Ansicht vorgelegenen Fossilien waren folgende:

Schwärzlicher Mergel im Hangenden des Kohlenflötzes
von Bahna.

Buccinum Haueri Micht.

„ *ternodosum* Hilb.

Pleurotoma descendens Hilb.

Cerithium margaritaceum Brocc.

lignitarum Eichw.

plicatum Brug.

 „ var. (Uebergang in *Cer. moravicum* Hörn.)

 „ *moravicum* Hoern.

Natica helicina Brocc.

Nerita picta Fér. ganz ähnlich den Vorkommnissen von Laa.

Mytilus Haidingeri Hoern. (Feingestreift, wohl identisch mit

M. aquitanicus Mayer.)

Ostraea sp. (*gingensis* oder *crassissima*).

Von Stephanesco werden l. c. aus diesen Schichten ausserdem noch *Buccinum miocaenicum* Micht., *Pleurotoma spinescens* Partsch und *Pleurotoma Jouanneti* Desm., von Tournouër jedoch *Cerithium coronatum* Dub., *Pleurotoma calcarata* Grat. und *Buccinum duplicatum* Sow.

¹⁾ Wie ich nachträglich erfahre, stammten die mir von Professor Porumbaru eingeschickten Fossilien ebenfalls von Director Draghiciu her.

angeführt, es ist jedoch höchst wahrscheinlich, dass diese Arten theilweise sowohl unter einander als auch mit den von mir angeführten identisch sind.

Das von Tournouër angeführte *Cerith. coronatum* Dub. ist offenbar identisch mit der Art, welche ich oben als *C. moravicum* Hoern. angeführt habe. Stephanesco hatte diese Art nicht vom *Cer. plicatum* getrennt, sondern nur als eine Varietät desselben betrachtet (*var. alpina*). Thatsache ist, dass bei Bahna Uebergänge zwischen diesen beiden Arten vorkommen.

Blauer, schlierähnlicher Mergel. In der Sendung des Herrn Porumbaru befanden sich mehrere Stücke eines zarten, lichtgrauen, halbharten Mergels, welcher *Ostraea cochlear*, schlechte Abdrücke von *Lucina borealis* und Reste von Krabben enthielt. Es sind dies offenbar die Mergel, welche nach Stephanesco die kohlenführenden Schichten überlagern. Stephanesco führt aus denselben zwar nicht *Ostraea cochlear*, sondern *O. Hoernesi* an, doch sind diese zwei Arten bisweilen schwer von einander zu unterscheiden.

Leithakalk (Steinkerne in einem gelben mergeligen Kalkstein).

Cypraea sp.

Cassis saburon cf.

„ *mammilaris* in Hoern. cf.

Turbo sp.

Turritella sp.

Lucina incrassata.

Sande und Mergel des Leithakalkes.

<i>Conus hungaricus</i> Hoern. Auing. 1.	<i>Cassis saburon</i> Lam. 1.
<i>Puschi</i> Andrz. 1.	<i>Chenopus pes pelecani</i> Phil. 1.
* „ <i>Dujardini</i> Desh. 2.	<i>Strombus coronatus</i> Deufr. 1.
„ <i>Bittneri</i> Auing. Hoern. 1.	„ <i>Bonelli</i> Brong.
„ sp.	<i>Tritonium apenninicum</i> Sassi. 2.
* <i>Ancillaria glandiformis</i> Lam. 4.	<i>Vermetus arenarius</i> Linné. 1.
* <i>Oliva flammulata</i> Lam. 2.	<i>Scalaria scaberrima</i> Micht. 1.
* <i>Cypraea Duclosiana</i> Bast. 1.	* <i>Turritella subangulata</i> Brocc. pl.
<i>Mitra scrobiculata</i> Brocc. 2.	nov. sp. 4.
<i>striatula</i> Brocc. 1.	<i>triplicata</i> Brocc. 1.
<i>Bronni</i> Micht. 2.	„ <i>Riepei</i> Partsch. 1.
<i>fusiformis</i> Brocc. 1.	„ <i>tornata</i> Brocc. 1.
<i>goniophora</i> Bell. 1.	<i>Turbo rugosus</i> Linné. 1.
<i>Michelotti</i> Hoern. 1.	* <i>Neritopsis radula</i> Linné. 1.
<i>pyramidella</i> Brocc. 1.	<i>Dentalium Badense</i> Partsch. 3.
* „ <i>cupressina</i> Brocc. 3.	<i>Tiphys fistulosus</i> Bronn.
<i>Voluta taurinia</i> Brocc. 2.	<i>Murex Swainsoni</i> Micht. 2.
<i>Terebra fuscata</i> Brocc. 2.	„ <i>goniostomus</i> Partsch. 3.
<i>Columbella nassoides</i> Bell. 1.	„ <i>Aquitanicus</i> Grat. 1.
<i>Nassa vindobonensis</i> Mayer. 1.	„ <i>latilabris</i> Bell. Micht. 1.
<i>Restitutiana</i> Font. 3.	<i>Pyrula condita</i> Brong. 1.
„ <i>polygonum</i> . Brocc. 1.	<i>Fusus Puschi</i> Andrz. 2.
<i>Purpura haemastomoides</i> Auing.	<i>intermedius</i> Micht. 1.
Hoern.	„ <i>longirostris</i> Brocc. 1.

- | | |
|---|---|
| <i>Fusus bilineatus</i> Partsch. 4. | <i>Pleurotoma Coquandi</i> Bell. |
| <i>crispus</i> Born. 1. | <i>Cerithium Michelotti</i> Hoern. 1. |
| " <i>Valenciennesi</i> Grat. 1. | <i>Zeuschneri</i> Pusch. 2. |
| " <i>lamellosus</i> Born. 2. | " <i>minutum</i> Serr. 1. |
| <i>Fasciolaria fimbriata</i> Brocc 1. | " <i>pictum</i> Bast. 1. |
| <i>Turbinella subcraticulata</i> Orb. | <i>Corbula gibba</i> Olivi. 3. |
| <i>Pleurotoma asperulata</i> Lam. 1. | <i>Venus multilamella</i> Lam. 1. |
| <i>granulatocincta</i> . | * <i>Lucina columbella</i> Lam. 1. |
| Münst. 1. | <i>Cardita cf. diversicosta</i> Reuss. |
| <i>pustulata</i> Brocc. 1. | <i>Arca diluvii</i> Lam. |
| <i>cataphracta</i> Brocc. 4. | <i>Pectunculus pilosus</i> Linné. 1. |
| <i>turricula</i> Brocc. 10. | <i>Pecten latissimus</i> Brocc. 1. |
| <i>coronata</i> Münst. 8. | <i>Spondylus</i> sp. nov. (dieselbe Art |
| <i>spiralis</i> Serr. 5. | wie in Lapugy, mit den zahl- |
| <i>spinescens</i> Partsch. 2. | reichen feinen, gedornen Rippen). |
| <i>serrata</i> Hoern. 1. | <i>Ostraea cochlear</i> Brocc. 1. |
| <i>obeliscus</i> Desmoul. 3. | |
| <i>Plesiastraea Desmoulinsi</i> M. Edw 1. | |
| " <i>Defrancei</i> M. Edw. 1. | |
| <i>Stylophora subreticulata</i> . Reuss. 1. | |
| <i>Syzygophyllia brevis</i> Reuss. 1. | |

Die mit einem Sterne bezeichneten Arten wurden bereits von Stephanesco angeführt, welcher überdies noch folgende anführt, die in dem vorstehenden Verzeichnisse nicht vorkommen:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Conus Berghausi</i> Micht. | <i>Dentalium Bouéi</i> . Desh. |
| " <i>Ighinai</i> Micht. | <i>Lucina miocenica</i> Micht. |
| <i>Fusus rostratus</i> Olivi. | <i>Spondylus miocenicus</i> Micht. |
| <i>Pleurotoma monilis</i> Brocc. | " <i>Deshayesi</i> Micht. |
| <i>Cerithium vulgatum</i> Brong. | <i>Clypeaster scutellatus</i> Serr. |
| " <i>echinoides</i> Lam. | <i>Septastraea laxilamella</i> Mich. |
| <i>Buccinum costulatum</i> Brocc. | <i>Operculina complanata</i> Orb. |
| <i>Turritella Archimedis</i> . | |

Das meiste Interesse unter den vorerwähnten Ablagerungen nehmen wohl jedenfalls die Schichten mit *Cerithium margaritaceum* und *plicatum* in Anspruch. Die mit vorkommenden Conchylien, welche ohne Ausnahme ausgesprochen neogene Arten sind, lassen es nicht zu, diese Schichten mit dem sogenannten Pectunculussandstein und dem Cyrenenmergel Ungarns zu vergleichen, welche beide dem Oberoligocän (Casseler Horizont) angehören, und nöthigen uns, diese Schichten in's Neogen zu stellen, wo sie nur mit den ältesten Schichten des Horner Beckens, mit den Schichten von Molt, verglichen werden können.

Man kann hiebei wohl nicht umhin, an die kohlenführenden Ablagerungen des Zsilythales zu denken, welche mit jenen des Beckens von Bahna so Vieles gemein haben. Auch im Zsilythale treten nämlich diese kohlenführenden Ablagerungen mitten im krystallinischen Gebirge in einem abgeschlossenen Thalkessel auf, der nur durch eine enge Spalte mit dem offenen Lande communicirt und auch in den Ablagerungen des Zsilythales ist es auffallend, dass die neben dem *Cerith. marga-*

ritaceum und *plicatum* vorkommenden Arten vielmehr auf Neogen als auf Oligocän weisen (*Cerithium papaveraceum*, *Turritella turris*, *Cardium cf. turonicum*, *Venus cf. multilamella*, *Panopaea Menardi*).

Auch ist bemerkenswerth, dass die riesige, von Hofmann aus dem Zsilythale beschriebene *Cyrena gigas* die grösste Aehnlichkeit mit der in den Schichten von Merignac und Bazas so häufigen *Cyrena Brongniarti* Bast. zeigt und wahrscheinlich mit derselben ident ist. Die Schichten von Merignac und Bazas sind aber ohne Zweifel jünger als das Oberoligocän von Cassel und der Pectunculus-Sandstein von Török Balint.

Es ist zwar allerdings richtig, dass neuerer Zeit durch Herbieh und Hoernes das Vorkommen von *Anthracotherium* in den Tertiäralagerungen des Zsilythales nachgewiesen worden ist, doch möchte ich andererseits auch wieder auf eine Mittheilung Hofmann's hinweisen, nach welcher man bei dem Baue der Eisenbahn nach Petroseny an der Verbindungsstelle des Zsilythales mit der Hätzeger Bucht, zwischen Merisor und Krivadia, in den Ablagerungen des Zsilythales einen Unterkiefer von *Listriodon splendens* fand. *Listriodon* ist jedoch eine Gattung, welche bisher nur in den älteren Neogenablagerungen mit der Fauna von Sansan gefunden wurde, nicht aber im Oligocän mit *Anthracotherien*.

Indem es daher immerhin sein mag, dass im Zsilythale auch wirklich oligocäne Schichten vertreten sind, scheint es mir doch wahrscheinlich, dass die kohlenführenden Ablagerungen mit *Cerithium margaritaceum* vorwiegend etwas jünger sind und nicht sowohl mit den oberoligocänen Schichten Ungarns, als vielmehr mit den Schichten von Molt und den kohlenführenden Schichten des Beckens von Bahna verglichen werden müssten. In beiläufig denselben Horizont gehören wahrscheinlich auch der von Peters erwähnte Tegel mit *Cerithium margaritaceum* und *Nerita picta* bei Gurahonz an der weissen Körös, das von Paul beschriebene Kohlenvorkommen im Baiza-Thale östlich von Grosswardein mit *Cerithium margaritaceum*, *plicatum*, *lignitarum*, *Buccinum miocenicum*, *Ostraea fimbriata* und *Melanopsis Hantkeni*, sowie schliesslich die von Koch beschriebenen Schichten von Szent-Mihaly bei Klausenburg, welche ähnlich wie die Schichten des Zsilythales hauptsächlich aus rothen Thonen und Conglomeraten bestehen und *Cerithium margaritaceum*, *moravicum*, *Ostraea gingensis*, *Mytilus Haidingeri* u. s. w. führen.

Schliesslich möchte ich noch auf eine, wie es scheint, bisher wenig beachtete Mittheilung von Gorceix hinweisen¹⁾, nach welcher im nordwestlichen Thessalien bei Trikkala und von hier aus nach Norden bis auf macedonisches Gebiet marine und lacustre Miocänbildungen vorkommen, welche stellenweise ausserordentlich reich an Petrefacten sind. Tournouër, welcher dieselben sah, erklärte sie für identisch mit den Vorkommnissen von Bazas und erwähnte speciell *Cerithium margaritaceum*, *plicatum* und *papaveraceum*.

Was die Ablagerungen des Zsilythales anbelangt, so wurden dieselben bereits vor langer Zeit von Stur für neogen erklärt, ja sogar

¹⁾ Gorceix, Note sur l'île de Cos et sur quelques bassins tertiaires de l'Éubée de la Thessalie et de la Macédoine. (Bull. Soc. géol. France. 1874, 398.)

für directe Aequivalente des Tegels von Lapugy angesprochen, indem er die paläontologischen Eigenthümlichkeiten dieser Schichten auf Rechnung ihrer abnormen Lage in einem fast ganz abgeschlossenen Gebirgskessel setzte. Diese Ansicht scheint mir wohl gegenwärtig nicht mehr haltbar zu sein und könnte man in dieser Beziehung namentlich auf das Becken von Bahna hinweisen, wo auch in einem abgeschlossenen Gebirgskessel neben kohlenführenden Neogen-Schichten mit *Cerithium margaritaceum* ganz normale Leithakalke und Badener Tegel mit einer ausserordentlich reichen Fauna vorkommen.

Prof. Dr. Gustav C. Laube. Notiz über das Vorkommen von Chamiden und Rudisten im böhmischen Turon.

Das Vorkommen von Chamiden und Rudisten in Böhmen war bisher, wie dies auch in Sachsen der Fall ist, nur aus den marinen Cenomanschichten, aus den Hippuritenkalken von Korytzan und Bilin und aus den Conglomeratschichten von Teplitz bekannt. Gewisse Hohlindrücke, welche im turonen Grobkalk des Weissen Berges bei Prag vorkommen, liessen nur vermuthen, dass dieselben etwa von Rudisten herstammen könnten. Die geologische Sammlung der deutschen Universität besitzt jedoch zwei wohlerhaltene Reste, welche unzweifelhaft darthun, dass diese Weichthiere auch im Turon in Böhmen vorhanden waren. Das eine Exemplar stammt aus dem turonen Grünsandstein (Zone des *Acanthoceras Woolgari*) von Woboran bei Laun, es ist ein Steinkern mit theilweise erhaltener Schale ohne Deckel, eine breite und lange Ligamentfurche geht vom Rande bis zu dem kurz eingerollten Wirbel. Die Art kann mit der von Herrn Teller beschriebenen *Caprina (Plagiptychus) Haueri* (Sitzungsberichte der kais. Akad. d. W. LXXV. Bd., I. Abth. 1877) nicht identificirt werden, ich bezeichne dieselbe als *Caprina (Plagiptychus) Telleri*, da ich sie für neu halte. Das andere Exemplar stammt aus demselben Grünsande von Czentschitz bei Laun. Es ist mit dem Deckel erhalten, aber etwas beschädigt. Die kegelförmige, dicke Schale, darauf ich wie auch auf dem flachen Deckel noch Spuren der verticalen Rippung erkenne, und an welcher ich an einer Stelle auch die charakteristische prismatische Structur zu sehen glaube, deutet auf Radiolites. Der im böhmischen und sächsischen Cenoman vorgekommene *Radiolites Germari Gein.* (vergl. Geinitz Elbthalgebirge Taf. 37, Fig. 12) hat ausgesprochene Aehnlichkeit, doch ist die turone Form schlanker, gespitzter und weniger gekrümmt. Ich bezeichne die Art, welche ich gleichfalls für bisher nicht bekannt halte, als *Radiolites inexpectus*.

F. Sandberger. Weitere Mittheilung über tertiäre Süs- und Brackwasserbildungen aus Galizien.

Während des Jahres 1884 hat Herr v. Lomnicki in Lemberg seine Aufsammlungen in den von mir (Verhandl. d. k. k. Reichsanst. 1884, pag. 33 ff.) und von ihm daselbst (pag. 276) besprochenen Ablagerungen fortgesetzt und mir zu Ende des vorigen Jahres seine Ausbeute zur Bestimmung übersendet. Es haben sich dabei einige neue Resultate ergeben, welche mir nicht ohne Wichtigkeit zu sein scheinen und welche ich daher hier mittheile. Mit grosser Klarheit tritt jetzt zunächst hervor, dass es sich zum Theil um echte Brackwasser-, zum