

Derselbe *Unio*-Horizont tritt uns auf dem Berge Crucea-Coroi bei Sarata, am Muscellu bei Tatara, am Mt. Ghilmea bei Jossemi und in Policiori entgegen. Sehr selten tritt innerhalb dieser Fauna auch *Viripara stricturata* auf (Crucea-Coroi).

Die nächst jüngeren Schichten mit *Unio procumbens* Fuchs, *Conclai Porumb.*, *cymatoides* Brus., *Fuchsi* n. f. wurden blos in Pleşcoi bei Berka, in Candesci und Val Micri bei Candesci nachgewiesen. In der letzteren Ortschaft kommt auch *Unio Bielzi* Zek. var. vor.

Bezüglich der Salz- und Petroleumvorkommnisse der besuchten Gegend kann ich mich in diesem vorläufigen Berichte nur ganz kurz fassen. Der Salzstock von Candesci-Negoşina, welcher in hausgrossen Salzmassen in Wassereinschnitten zu Tage tritt, ohne abgebaut zu werden, gehört, wie überhaupt alle Salzvorkommnisse und manche stark gesalzene Quellen unserer Gegend, ausnahmslos der miocänen Salzformation an. Eine Reihe von ausgedehnten, zum Theil schon in der Literatur bekannten Schlamm-Vulkanfeldern in der Gegend von Berka, Peliciori und Beciu erscheint in gerader Linie entlang dem Rücken einer sehr breiten Antiklinale angeordnet.

Dieser Antiklinallinie gehört auch das Petroleumfeld von Berka an. Als das oberste Oelniveau sind in unserer Gegend (Berka, Sarata) die untersten Congerien- und die Dosinienschichten zu bezeichnen. Die vorhandenen übrigen Oelniveaus steigen sichtlich tief in das Miocän hinab.

Sowohl bezüglich des Salzes als auch hinsichtlich des Petroleums weist die untersuchte Gegend insofern einen markanten Unterschied auf gegenüber dem mir bekannt gewordenen Theile des Districtes Prahova, als in dem letzteren, beispielsweise in Baicoi und Tintea, bis etwa 200 m mächtige, von Petroleum auf ihren Spalten durchtränkte Salzester dem Pliocän (Congerienschichten) anzugehören scheinen. Dagegen vertheilen sich die bis jetzt erschlossenen Oelniveaus sowohl auf die obersten, als auch die untersten Psilodontenschichten, ferner auf die Congerienschichten und ausserdem auch auf das noch stratigraphisch undefinirbare Liegende des Salzes.

Literatur-Notizen.

A. Rzehak. Die „Niemtschitzer Schichten“. Ein Beitrag zur Kenntniss der karpathischen Sandsteinzone Mährens. (Sonderabdruck aus dem XXXIV. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn.) Brünn 1896.

In der vorliegenden Publication werden vom Verf. eine Reihe von Ablagerungen, die am Rande des mährischen Flyschgebietes auftreten und an der sogenannten karpathischen Faltung theilnehmen, zu den „Niemtschitzer Schichten“ gezählt, welchen Namen der Verfasser im Jahre 1880 für einen Complex von thonig-mergeligen, zum Theil auch sandigen Schichten wählte, die sich räumlich und auch petrographisch an die miocänen Mergel (Aturienmergel von Seelowitz-Nuslau) anschliessen. Da nach Verf. der Gesamtcharakter der Fauna der „Niemtschitzer Schichten“ eher dem Miocän als dem Eocän entsprach, so wurden seinerzeit diese Schichten von ihm als die ältesten Miocänbildungen der Gegend von Gross-Seelowitz aufgefasst. Nunmehr ist der Verf. zu einer anderen Anschauung gelangt, die er im Folgenden zu begründen versucht.

Zu den „Niemtschitzer Schichten“ gehören nach Verf. folgende Ablagerungen:

1. Gewisse Vorkommnisse bei dem zum Oekonomiedistricte Gross-Niemtschitz gehörenden Maierhofe Baudeck. Es sind dies zu unterst dunkelbraune, mitunter fast schwarze Thonmergel mit Einschlüssen dolomitischen Kalksteines mit weingelben Krystallen und Krystallen von Gyps; darüber folgen blaugraue, ziemlich feste, schiefrige, mitunter feinsandige Mergel mit Gypskrystallen. Beide Arten des Mergels fallen SO unter die Menilitschiefer. Der Gesamtcharakter der Conchylien- und Foraminiferenfauna der braunen Thonmergel ist nach Verf. eher ein miocäner als ein oligocäner oder eocäner, während die Fauna des graublauen Mergels zwar noch vorwiegend miocäne und recente Formen, aber auch Typen enthält, die dem mährischen Miocän fremd sind, jedoch in älteren Tertiärbildungen gefunden werden; sie würde aber nach Verf. wohl von jedem Kenner des österreichischen Tertiärs als eine allerdings durch einzelne, beigemengte ältere Typen modificirte Miocänfauna angesprochen werden.

Am Steilufer des Schwarzawafusses, bei der nächst dem Maierhofe Baudeck befindlichen Brücke konnte Verf. deutlich wechselnde Lagen von braunen und blaugrauen, gypsreichen Thonmergeln, gelben Letten, Sand und Sandstein, der SO einfällt, beobachten.

2. Gewisse Ablagerungen von Auerschitz. Bei diesem Orte constatirt Verfasser folgende Sedimente: Knapp vor Auerschitz (östlich) tritt ein dunkelgrüner, gypsführender Thon auf, der die Fauna des alttertiären grünen Thones von Nikolschitz enthält; es ist dies nach Verf. sicheres Alttertiär.

Am westlichen Ende des Ortes, am Steilufer der Schwarzawa, beobachtete der Verf. thonige und mergelige Schichten mit Resten von Meletta von meist dunkelbrauner bis schwarzer Farbe, welche Gyps und auch harte kalkige Septarien, die wie die Dolomitseptarien der Niemtschitzer Schichten mit gelben Krystalldrusen überzogen sind, enthalten, in den Klüften hellgelbe, ockerige Ausscheidungen zeigen und nach O einfallen.

Stromabwärts finden sich theils gelbgrau, theils blaugrau, theils braun gefärbte Mergelschiefer mit Fossilresten, insbesondere grossen Crustellarien, die an miocäne Schliermergel erinnern und unter dunkelbraune, Melettaschuppen führende Schichten fallen. Das neogene Alter dieses schlierartigen Mergels ist nach Verf. durchaus nicht über jeden Zweifel erhaben, da die wenigen Foraminiferen und Conchylienfragmente keinen sicheren Anhaltspunkt geben und derselbe die Unterlage des braunen und grauen Mergelschiefers bildet, so dass also nach des Verf.'s Ansicht, wenn man nicht eine Ueberschiebung annehmen will, derselbe nach den Lagerungsverhältnissen jedenfalls älter ist, als der Mergelschiefer.

Endlich treten an der südlichen Lisière des Ortes in einer Grube, und zwar auf der westlichen Seite derselben, weiche, hellbraune Thonmergel mit Melettaschuppen und Conchylienresten, insbesondere Pteropodenschalen der Gattung *Spirialis* auf, die nach O einfallen; auf der östlichen Seite der Grube erinnert das Gestein im Allgemeinen an typische Menilitschiefer. Diese hellbraunen Mergel (Pteropodenmergel) sind nach Verf. als palaeogen zu betrachten, denn „der palaeontologische Befund widerspricht dieser Annahme nicht, denn wenn auch unter den Fossilien (*Spirialis*, *Leda*, *Tellina*?, *Globigerina*, Pflanzenreste) keine bezeichnenden Eocänformen beobachtet wurden, so kann man doch den Umstand geltend machen, dass auch keine sicheren Miocänformen vorhanden sind!“ In ihrer Lagerung entsprechen die Auerschitzer Pteropodenmergel durchaus den Niemtschitzer Schichten.“

3. Die Ablagerungen vom Kolbenwald. Hier findet sich ein unregelmässig brechender, harter, kalkreicher Thonmergel von graubrauner bis blaugrauer Farbe mit vermuthlich östlichem Einfallen. Nebst Spongien, Foraminiferen etc. enthält nach Verf. dieser schlierartige Mergel auch minder gut erhaltene Conchylien, u. A. ein grosses Dentalium, ähnlich dem *D. Badense*, eine *Tellina*, eine *Leda*, ein Cardium, welches an *C. fragile* erinnert, etc. Die Foraminiferenfauna zeigt nach Verf. eine wesentliche Uebereinstimmung mit der der Niemtschitzer Schichten vom Baudecker Hofe; namentlich treten auch hier wieder zwei charakteristische Formen dieser Schichten, nämlich *Bolivina moravica* und *Cristellaria bicarinata* auf, so dass, die übereinstimmende Streichrichtung mitberücksichtigt, an der Zugehörigkeit dieses Mergels zu dem Complex der Niemtschitzer Schichten nicht zu zweifeln ist. Auch glaubt Verf. hier die schon beim Baudecker Hofe erwähnten braunen Mergel beobachtet haben zu können.

4. Gewisse Mergel bei Pausram. Am südlichen Ende des Dorfes und an den ehemaligen Uferändern stehen geschichtete Thonmergel, zum Theil lettig verwittert, an, mit Concretionen, Septarien und Vorkommen von hartem Kalkstein mit gelben Krystalldrusen. Da die Lagerung des Gesteines eine im karpathischen Sinne gestörte ist, in dem die Schichten steil nach O fallen, so hält Verf. seine Vermuthung bestätigt, dass man es hier mit typischen Niemtschitzer Schichten zu thun habe.

Ueber der Zone der braunen Thonmergel liegt eine solche von hell blaugrauer bis weissgrauer Farbe.

Die Foraminiferenfauna des braunen Thonmergels ist nach Verf. eine so ausgesprochene Palaeogenfauna, dass man schon auf Grund dieser Liste die braunen Mergel von Pausram als alttertiär bezeichnen darf. Die vom Verf. in Pausram gesammelten Conchylien wurden von Th. Fuchs bestimmt. Die Fossilliste beweist nach Verf. unwiderleglich, dass es sich bei den Mergeln von Pausram nur um eine ältere Tertiärstufe und keineswegs um Miocän handeln könne; im Allgemeinen deute die Fauna auf das oberste Obereocän oder das Unteroligocän. Besonders interessant sei das Vorkommen der Cephalopodengattung *Elemnosis*, die nach Zittel bisher nur im Eocän gefunden wurde, neben dem Erscheinen der Gattung *Cadulus*, die aus älteren als miocänen Schichten bisher nicht bekannt geworden ist.

Allerdings sind die Fossilien, die Oberbergrath C. M. Paul, der Entdecker dieses Fundortes von Tertiärfossilien, gesammelt hat, von Prof. R. Hoernes mit Sicherheit als miocäne u. zw. spezifisch bestimmt worden, aber Verf. meint, entweder seien die eingesandten Formen nicht genügend gut erhalten gewesen, oder Prof. Hoernes habe sich durch die unrichtige Angabe, die betreffenden Conchylien kämen im Tegel vor, täuschen lassen. Aber gesetzt den Fall, die Formen wären thatsächlich richtig bestimmt mit miocänen identisch und kämen im Pausrammergel vor, so steht nach Verf. dem die Thatsache entgegen, dass letzterer alttertiär sei!

Wie bereits erwähnt, liegt nach Verf. über der Zone der braunen Thonmergel eine solche von hell blaugrauer bis weissgrauer Farbe, ganz wie beim Maierhof Baudeck. Sie enthält auch eine Foraminiferenfauna. Während aber die derart gefärbten Mergel beim Maierhofe Baudeck, die nach Angabe des Verfassers S. 21 bei der Schwarzawabücke bei Baudeck sogar mit den braunen Thonmergeln wechsellagern, zu den Niemtschitzer Schichten gezählt werden, namentlich auch wegen des Auftretens vereinzelter Foraminiferentypen des älteren Tertiärs, urtheilt der Verf. über die Foraminiferenfauna der hellbläulich-grauen bis fast weissen Mergel von Pausram, die über den braunen Mergeln liegen und besonders auch bei Tracht gut aufgeschlossen sind, obwohl sie im karpathischen Sinne gegen SO und S einfallen, im Folgenden: „Diese Fauna ist eine ziemlich indifferente Miocänfauna; sie enthält zwar einige Elemente, die zumeist den älteren Tertiärschichten angehören, jedoch auch wieder solche, welche wie z. B. *Urigerina angulosa* Will. im älteren Tertiär bislang noch nie gefunden worden sind“. „Von den Diatomaceen theilt mir Herr Dr. Pantoczek mit, dass dieselben ein miocänes Alter der betreffenden Mergel andeuten.“

Desgleichen berichtet der Verf. über den Typus der Fauna des blaugrauen Mergels beim Babuhofe der Station Pausram, der, wie Ref. gesehen hat, gleichfalls im karpathischen Sinne gefaltet ist, eine übereinstimmende Streichrichtung mit den Niemtschitzer Schichten bei Baudeck aufweist und überdies *Cristellaria carinata* Rzehak — wie es scheint, ein Leitfossil der Niemtschitzer Schichten — enthält, dass derselbe ein miocäner ist; die Diatomaceen erklärte Herr Dr. Pantoczek, dem Verf. eine Probe des Mergels eingesandt habe, für sicher miocän.

5. Ablagerungen bei Unter- und Ober-Wisternitz. Bei Unter-Wisternitz fand Verf. an Feldrainen und in den seichten Hohlwegen einen braunen Thon, dessen Schlammrückstand neben zahlreichen Gypskrystallen einzelne unbestimmbare Fragmente von Conchylienschalen, ferner Seeigelstacheln, Ostracoden, Otolithen, Spongiennadeln und eine ziemlich ansehnliche Zahl von Foraminiferen enthält. Der Gesamtcharakter der Foraminiferenfauna ist nach Verf. ein ausgesprochen alttertiärer; besonders bemerkenswerth ist das Vorkommen der Gattung *Orbitoides*, von welcher er allerdings nur ein einziges und nicht gut erhaltenes Exemplar auffand.

In den gegen Ober-Wisternitz gelegenen Weinbergen beobachtete Verfasser einen geschichteten, chocoladebraunen Thonmergel, ganz ähnlich dem Mergel von Baudeck und Pausram. Diese braunen Mergel heben sich scharf von einer anschei-

nend höher liegenden, blaugrauen Schichte ab. Der Charakter der Foraminiferenfauna der braunen Mergel deutet nach Verf. eher auf Alttertiär als auf Miocän. Die blaugrauen Mergel von Ober-Wisternitz und von Bergen, welche letztere im karpathischen Sinne nach O und SO fallen, sind nach Verf. miocän, die blaugrauen, zum Theil auch schlierartigen Mergel von Pardorf — hier fand Ref. miocäne Conchylien — vom Roscn- und Annen- und Tafelberg, wie von der Marienmühle bei Nikolsburg, endlich von Pulgram und Pollau hält Verf. für Aequivalente der alttertiären Ausspitzer Mergel. Dagegen sind nach Verf. die Mergel in dem Ziegelschlag hinter den Weinkellern und am südlichen Ende der Kellerreihe von Untertanowitz, ferner die in den Ziegelschlägen zwischen Neusiedl und Guttenfeld miocän.

6. Braune Mergel von Neuhof. Nach Ansicht des Verf. gehören braune Mergel, die im Liegenden von blauen und grünen, Menilitischiefer unterteufenden Thonen beim Friedhof von Neuhof auftreten und bisher noch nirgends erwähnt wurden, zu den Niemtschitzer Schichten.

7. Gewisse Ablagerungen der Umgebung von Mautnitz und Neudorf. Nach Verf. treten am Spidlak, ferner auf einer etwa 1 km nordöstlich vom Spidlak gelegenen flachen Erhöhung (südlich von côte 201), dann bei der östlich von Odmérky sich erhebenden, auf der Karte durch die côte 219 bezeichneten Kuppe und endlich in der nächsten Umgebung von Mautnitz thonige Ablagerungen auf (bei Mautnitz lettiger Thon, S. 39), welche durch nesterartige Einlagerungen von dickem, bitumenreichen Kalkstein ausgezeichnet sind. Vielfach sieht man nur auf den Feldern die durch ihre helle Farbe auffallenden, runden Kalksteinstücke herumliegen, während man das Muttergestein nicht beobachten kann. Die Fauna dieser Kalksteine (Mautnitzer Fauna) ist hauptsächlich durch das Vorkommen von Bivalven, u. a. *Solenomya* cf. *Doderleini*, *Mytilus* cf. *aquitanicus* und einer grossen *Lucina*, die M. Horner's seinerzeit mit *L. globulosa* identificirte, die aber nach Verf. kaum eine Verwandtschaft mit der echten *L. globulosa* besitzt, charakterisirt. Diese thonigen Ablagerungen (lettiger Thon, Tegel, S. 46) sind nach Verf. sicher alttertiär. Bei der erwähnten côte 219 wurde eine Bohrung bis zur Tiefe von 150 m vorgenommen. Unter dem tegeligen Gebilde mit den fossilführenden Kalksteinen stiess man auf thonig-mergelige Ablagerungen von blaugrauer, brauner bis mitunter fast schwarzer Färbung, welche Fragmente einer *Aturia*, Pteropoden, Einzelkorallen, Melcttaschuppen und eine kleine *Solenomya* und Foraminiferen enthalten. Diese braunen Thonmergel wechseln mit den Thonen, welche die bituminösen Kalksteine enthalten. Ihre Foraminiferenfauna weist nach Verf. zwar nur einzelne alttertiäre Typen auf, „aber es weichen auch die meisten übrigen Formen von ihren miocänen und recenten Verwandten soweit ab, dass man keineswegs behaupten kann, es handle sich hier nur um eine etwas modificirte miocäne Fauna. Die Foraminiferen deuten also auf ein vormiocänes Alter der Neudorfer Schliermergel.“ Eben diese braunen und blaugrauen, fossilführenden Mergel des Neudorfer Bohrloches (côte 219) glaubt Verf. als Aequivalente der Niemtschitzer Schichten auffassen zu dürfen. Aus den durch die Bohrung bei côte 219 zu Tage geförderten Thonen sind auch grössere Conchylien bekannt geworden; die einzelnen Lagen der Thone, in welchen sich die Conchylien finden, konnten nicht auseingehalten werden. Die Fauna dieser Thone ist nach Verf., wie die von Pausram, eine pseudomiocäne, indem keine absolut sicheren Miocänformen vorhanden sind. *Ancillaria spina*, von Th. Fuchs bestimmt, ist eine eocäne Form, die Gattung *Tubulostium* wurde bisher nur in Kreide- und Eocänschichten gefunden und viele vom Verf. meist nur à la vue bestimmte Arten würden nach seiner Ansicht sich mit alttertiären Typen identificiren lassen, wenn ihr Besitzer sich entschliessen würde, sie aus der Hand zu geben.

Ausser diesen Ablagerungen finden sich in der Umgebung von Mautnitz und Neudorf nach Verf. am Spidlak wahrscheinlich alttertiäre, Haifisch-Zähne führende Sande und Sandsteine, ferner am Rande des Galdhofer Wäldchens bei der Dreieckremise, Sandsteine, deren Auffassung als miocäne durch Paul sich Verf. mit einigem Vorbehalt anschliesst, dann loser Sand unmittelbar bei Mautnitz, der wahrscheinlich miocän ist, Sand und Sandstein in einer Grube unmittelbar bei Rosalienfeld, welches Vorkommen ganz identisch ist mit dem von Odmérky und wahrscheinlich ein tieferes Glied des Miocän (Horner Schichten) repräsentirt, endlich Menilitischiefer auf der Strecke von Rosalienfeld bis über Neudorf hinaus. Hier kommen aber auch braune Mergel vor, die sich in Handstücken absolut nicht von den Auerschitzer Pteropodenmergeln unterscheiden lassen.

8? Mergel von Aujezd und Austerlitz. Verf. erwähnt, dass über Neudorf hinaus sichere Vertreter der Niemtschitzer Schichten bisher nicht bekannt geworden sind; er möchte aber zu denselben die grünlichbraunen bis grünlichgrauen Thonmergel, die bei einer Brunnenbohrung in der Malzfabrik zu Aujezd angetroffen wurden, in gleicher Weise rechnen, wie die grauen bis dunkelgrünen Letten und Mergel, die in der Umgegend von Austerlitz hie und da zu Tage treten.

Aus diesen Prämissen zieht Verf. u. a. folgende Schlüsse:

„Die ‚Niemtschitzer Schichten‘ bilden eine Abtheilung des mährischen Alttertiärs, welche bisher ganz übersehen wurde.“

„Dieselben ziehen sich vom äussersten nordwestlichen Saume der karpathischen Sandsteinzone von M.-Wisternitz bis Austerlitz, also über eine Strecke von mehr als 25 km.“

„Ohne Zweifel kann man die Niemtschitzer Schichten als eine ‚Schlierfacies‘ des karpathischen Alttertiärs bezeichnen.“

„Ihrem Alter nach repräsentiren die Niemtschitzer Schichten das oberste Eocän oder tiefste Oligocän, wie durch die Conchylienfauna von Pausram nachgewiesen wurde. Sie bilden somit den ersten, palaeontologisch sichergestellten Horizont des mährischen Alttertiärs und folglich den wichtigsten Horizont der ganzen karpathischen Sandsteinzone Mährens.“

Bei aller Werthschätzung des Verf. als eines um die Geologie und Palaeontologie Mährens bestverdieneten Mannes fühlt sich doch Ref. veranlasst, gegenüber diesen Schlussfolgerungen Folgendes zu bemerken: Wie sich aus den Ausführungen des Verf. selbst ergibt, waren denn doch die fossilführenden Mergel, denen Verf. den Namen „Niemtschitzer Schichten“ gab, auch den älteren Autoren, insbesondere Herrn Oberbergrath C. M. Paul, dem Entdecker der Pausramer Fauna, wenn auch nicht unter dem Namen Niemtschitzer Schichten bekannt und wurden von denselben wiederholt erwähnt.

Die fossilführenden Mergel, vom Verf. „Niemtschitzer Schichten“ genannt, sind nach den Ausführungen des Verf. bisher als sichere Niemtschitzer Schichten nur bis Neudorf bekannt. Die als eines der Hauptergebnisse der vom Verf. durchgeführten Untersuchungen mitgetheilte Angabe, dass die Niemtschitzer Schichten sich bis Austerlitz erstrecken (S. 45) — Austerlitz liegt von Neudorf weit über 15 km entfernt — beruht auf durch nichts bewiesenen Vermuthungen (S. 44, 45). Verf. bezeichnet die Niemtschitzer Schichten als Schlierfacies des karpathischen Alttertiärs. Ref. muss dazu bemerken, dass es denn doch nicht angeht, einerseits den Schlier als Stufe im Miocän anzunehmen, dann aber von einem vor-miocänen Alter von Schliermergeln zu sprechen (S. 42), oder endlich mergelige Ablagerungen als Schlierfacies des Alttertiärs zu bezeichnen.

Auch gegen das Hauptergebniss von Rzehak's Untersuchungen, die als Thatsache veröffentlichte Angabe, dass die Niemtschitzer Schichten das oberste Eocän oder tiefste Oligocän, und somit den ersten, palaeontologisch sichergestellten und folglich den wichtigsten Horizont der ganzen karpathischen Sandsteinzone Mährens repräsentiren, muss Ref. Einwendungen erheben. Als Basis für das alttertiäre Alter der Niemtschitzer Schichten gibt der Verf. im Verlaufe seiner Ausführungen das Vorkommen von alttertiären Foraminiferentypen an. Sie kommen aber durchwegs nur in einer Gesellschaft von Foraminiferen vor, deren nahe Verwandtschaft oder Identität mit miocänen oder recenten Formen der Verf. nicht leugnen kann. Man kann also hier höchstens von Wahrscheinlichkeit, aber nicht von Thatsachen reden. Als weiteren Beleg für die Richtigkeit seiner Anschauung führt Verf. an, dass die Niemtschitzer Schichten im karpathischen Sinne gestört sind und unter die Menilitischeiefen einfallen, diese daher jünger sind als erstere. Ref. erlaubt sich zu bemerken, dass, wie bekannt, es in vielen Gebieten vorkommt, dass am Rande der karpathischen Flyschzone auch die miocänen Schichten gestört sind (Einfallen des Salzthones unter Alttertiär in Galizien), und dass es auch hier nicht unwahrscheinlich scheint, dass miocäne Mergel, durch Gebirgsfaltung in ihrem äusseren Ansehen von den horizontal liegenden etwas verschieden, SO-O unter die Menilitischeiefen fallen, wie ja auch diese, selbst nach Angaben des Verf., das Liegende der in gleicher Richtung einfallenden, älteren Steinitzer Sandsteine bilden. Es könnten demnach die liegenden Mergel auch jünger sein als die hangenden Menilitischeiefen.

Als Hauptbeweis für das alttertiäre Alter der Niemtschitzer Schichten führt Verf. die Bestimmung der Conchylien von Pausram als alttertiär von Th. Fuchs an. Diesen Bestimmungen steht die Identificirung der Conchylien von Pausram, die von Paul gesammelt wurden, mit miocänen Formen durch Prof. R. Hoernes entgegen. Auch Ref., der diese Fossilien gesehen, ist von ihrem miocänen Charakter überzeugt. Verf. gibt (S. 24) selbst zu, dass es immerhin denkbar sei, dass Prof. Hoernes wirklich miocäne Formen in den Händen hatte und die von ihm angeführten Arten wirklich im Pausramer Mergel vorkommen; die entgegenenden Worte „Thatsache ist jedoch, dass der letztere (Pausramer Mergel) alttertiär ist“ sind denn doch kein Gegenbeweis. Demnach kann Ref. auch diesen Beweis nicht als gelungen betrachten.

Es entfällt somit, abgesehen von dem Umstande, dass das oligocäne Alter der Meulitschiefer, eines wichtigen Bestandtheiles der karpathischen Sandsteinzone Mährens, wohl von den Fachgenossen nicht bezweifelt wird, der stricte Beweis für die als Thatsache dargestellte Angabe, dass die Niemtschitzer Schichten den ersten, palaeontologisch sichergestellten und folglich den wichtigsten Horizont der ganzen karpathischen Sandsteinzone Mährens bilden. (L. v. Tausch.)

Dr. A. Steiner. Die Gesteine der Hohen Tatra mit Rücksicht auf deren industrielle Verwerthung. Jahrbuch d. ungar. Karpathenvereines. Igló 1896.

Diese Arbeit befasst sich mit der Beschreibung folgender, in der Hohen Tatra vorkommenden Gesteine: Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Quarzit, Kalk, Sandstein, Thonschiefer und Thon. Von diesen Gesteinen wurden 12 Quarzite, 18 Kalksteine, 2 Thonschiefer und 7 Thone chemisch untersucht und werden die analytischen Resultate theils in Tabellen, theils einzeln im Text angeführt.

An die petrographischen und chemischen Daten über die einzelnen Gesteinsarten schliessen sich meistens Abschnitte an, die über die technische Verwerthbarkeit dieser Materialien handeln. (C. F. Eichleiter.)

F. A. Bather. *Apiocrinus Recubariensis Crema*, from the Muschelkalk, is a primitive *Millericrinus*. Geolog. Magazine, Decade IV. vol. III, Nr. 393, pag. 116. März 1897. 8 S. in 8^o und eine Abbildung im Texte.

Im Jahre 1896 hat Dr. C. Crema in den Atti del Istit. Veneto, scr. 7, vol. VII, S. 854—61 in einem Beitrage zur Kenntniss der Echinodermen des Muschelkalks von Recoaro ausser einer Neuabbildung von *Dadocrinus gracilis* eine Beschreibung von *Aspidura italica n. sp.* und von *Apiocrinus Recubariensis n. sp.* gegeben. Dr. Crema bemerkt bei dieser Gelegenheit, dieser *Apiocrinus* könne vielleicht auch ein *Millericrinus* sein. Herr F. A. Bather hatte Gelegenheit, das Stück selbst zu untersuchen. Er gibt eine Neubeschreibung und Abbildung des interessanten Stückes von Rovigliana und gelangt zum Schlusse, dass ein *Apiocrinus* vorliege, der als eine Zwischenform zwischen den Eocriniden und *Apiocriniden* betrachtet werden könne, die sich zwar keinem der bekannten Genera absolut sicher anschliessen lässt, aber immerhin noch am ehesten zu *Millericrinus* gestellt werden darf. Unter den Eocriniden steht die ebenfalls aus dem Muschelkalk von Recoaro bekannte Gattung *Dadocrinus* am nächsten. (A. Bittner.)

Dr. Paul Oppenheim. Die eocäne Fauna des Mte. Pulli bei Valdagno im Vicentino. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 2. Heft 1894, XLVI. Band, Seite 309—445. Mit 9 Tafeln.

Die Kuppe des Mte. Pulli besteht aus klotzigen, granen und bräunlichen Kalken mit wenigen Nummuliten, jedoch mit zahlreichen, theils marinen, theils brackischen Mollusken. Der Kalk enthält als Einlagerung eine Süsswasserbildung