

Der südwestliche Theil des Sattels ist, wie das in der Regel der Fall ist, flacher, der nordöstliche dagegen steiler und das Petroleum tritt hier auf der Höhe des Schichtensattels aus den eocaenen Sandsteinen und Schiefeln hervor. Die reichen Schächte liegen in den Sandsteinen, vor Allem der reichste Wanda-Schacht, während die mehr auswärts gegen die Seiten des Sattels in den Menilitschiefeln und kieseligen, festen Schiefeln angelegten Schächte vorläufig wenigstens keine nennenswerthen Resultate aufzuweisen haben. Wir haben daher in den Naphtagruben von Sloboda Rungurska ein neues Beispiel des Verbundenseins der reichhaltigen Petroleumvorkommnisse mit der Scheitellinie des Schichtensattels.

Dr. E. Hussak. Einschlüsse harzähnlicher Körper in Pikritporphyr vom Aninaschacht in Steierdorf (Banat). Die bezügliche Mittheilung wird nach Vollendung der mikroskopischen und chemischen Untersuchungen in einer der nächsten Nummern dieser Verhandlungen publicirt werden.

Literatur-Notizen.

A. B. Dr. K. Hofmann. Ueber einige alttertiäre Bildungen der Umgebung von Ofen. Separatabdr. aus dem „Földtani Közlöny“ Nr. 8—12, 1880. Budapest 1881. 58 S.

Der Inhalt dieser vorwiegend polemischen Schrift concentrirt sich um die Frage, ob man das Niveau der sogenannten Bryozoen- oder oberen Orbitoidenschichten der ungarischen Alttertiärablagerungen von dem darüber folgenden Ofener Mergel zu trennen oder ob man beide Complexe als ein untrennbares Ganzes anzusehen habe. Hofmann spricht sich insbesondere mit Rücksicht darauf, dass in jenen Bryozoen-Mergeln eine noch für obereocänes Alter sprechende Fauna liege, während der Ofener Mergel eine bereits ausgesprochen unteroligocäne Fauna führe, für die Trennung beider aus, im Gegensatze zu v. Hantken, der bis in die neueste Zeit beide Niveaus zusammengefasst hat. Es ist klar, dass die Meinungsdivergenzen hier keine sehr wesentlichen sein können, was auch Hofmann pag. 3 hervorhebt, die Sache gewinnt nach seiner Meinung nur dann grössere Wichtigkeit, wenn man Parallelisirungen mit den alttertiären Ablagerungen anderer Gebiete durchzuführen beabsichtigt. Solche Parallelisirungen sind aber in neuester Zeit von Hébert und Munier-Chalmas versucht worden und gegen einzelne dieser Gleichstellungen sich auszusprechen, findet der Autor hier Gelegenheit. Zunächst ist es die von Hébert vorgetragene Ansicht, dass die tiefsten ungarischen Eocänablagerungen bis zum Horizonte der *Nummulites striata* und dem Bakonyer Hauptnummulitenkalk (inclusive) hinauf nicht, wie man bisher anzunehmen pflegte, dem Pariser Grobkalke allein, sondern dass sie diesem mitsammt der Schichtengruppe von Beauchamp entsprechen, bei welcher Annahme Hébert von den vicentinischen Bildungen ausgeht. Hébert stützt sich bei dieser Parallelisirung zunächst auf die Verwandtschaft der schwarzen Roncà-Tuffe mit der Fauna des oberen Pariser Grobkalkes, ein Stützpunkt, den Hofmann für ungenügend erklärt, da die Fauna der Tuffe von Roncà eine locale, ihre Facies eine exceptionelle ist, und vor Allem eine Verwandtschaft rein mariner mit ebenfalls marinen Ablagerungen beider Bezirke zur Grundlage von Parallelisirungen genommen werden sollte. Aber gerade zwischen den von Hébert als gleichaltrig beobachteten marinen Bildungen beider Gebiete sind entscheidende palaeontologische Correlationen nicht nachweisbar, im Gegentheile weist der über den schwarzen Tuffen folgende Kalk von Roncà nicht mit den Schichten von Beauchamp, sondern gerade mit dem Grobkalke die innigsten palaeontologischen Beziehungen auf, ein Umstand, der gewiss weitaus mehr Gewicht hat, als die thatsächliche Identität einer gewissen Anzahl von Fossilien aus dem Roncà-Tuffe mit solchen aus dem Pariser Grobkalke. Im Zusammenhange mit der hier bestrittenen Ansicht Hébert's stellt dessen Annahme, dass die Schichten von Priabona jünger seien als die Schichten von Beauchamp, während andere Autoren gerade in diesen beiden Schichtgruppen zeitliche Aequiva-

lente erblicken zu können glauben. Die letzterwähnte Ansicht Héberts findet wieder ihre Begründung in seiner Annahme, dass die bekannten cerithienreichen Schichten der *Diablerets* in das Niveau des Pariser Gypses gehören. Seit aber Garnier und Tournouër nachwiesen, dass bei Branchai und Allons die *Diablerets*-Schichten von Bildungen überlagert werden, welche den Schichten von Priabona entsprechen und dass erst in bedeutender Höhe darüber echt oligocäne Ablagerungen auftreten, ist es wahrscheinlich geworden (auch die paläontologischen Resultate Tournouërs und Bayous sprechen dafür), dass die *Diablerets*-Schichten nicht nur einem tieferen eocänen Horizonte entsprechen, sondern sogar mit den Schichten von Roncà nahezu oder vollkommen gleichaltrig sind. Hofmann glaubt deshalb mit Recht an der älteren Ansicht festhalten und in den ungarischen *Striata*-Schichten ebensowohl wie in den Tuffen und Kalken von Roncà die Vertretung des Pariser Grobkalks, in den *Priabona*-Schichten aber die Vertretung der Schichten von Beauchamp erblicken zu können. Er wendet sich deshalb auch gegen die vor Kurzem von Hantken ausgesprochene Meinung, dass die Schichten von Beauchamp in Ungarn durch die Bakonyer Hauptnummulitenkalke sowie durch den Tolnoder Sandstein der Graner Gegend vertreten sein möchten, wogegen nach Hofmann entschieden die paläontologischen Charaktere dieser Schichten, welche mit dem Pariser Grobkalke bestens übereinstimmen, sprechen würden.

Im Weiteren wendet sich der Verfasser gegen die neuerer Zeit von Hantken versuchte Zweitheilung des über dem Hauptnummulitenkalke und den *Striata*-Schichten liegenden sogenannten „Ofener Nummulitenkalkes“, welcher bisher immer im Ganzen als Aequivalent der Graner *Tschihatscheffi*-Schichten betrachtet wurde, in eine Stufe der *Nummulites intermedia* und eine (obere) Stufe des Ofener Orbitoidenkalkes, von welchen beiden Abtheilungen die Intermedienschichten als gleichwerthig den *Tschihatscheffi*-Schichten der Graner Gegend erklärt wurden, während ein Aequivalent der Ofener Orbitoidenschichten in den Mergeln von Mogyorós, die bisher als unterster Theil der „Ofener Mergel“ gelten, gesucht wurde. Dagegen wendet Hofmann ein, dass die Mogyoróser Mergel in der That der nächsthöheren Stufe der Bryozoenmergel ihrer Fauna und Lagerung nach vollkommen äquivalent seien.

Aus den Ofener Nummulitenkalken entwickelt sich nach oben ganz allmählig der Ofener Bryozoenmergel, sowie aus den *Tschihatscheffi*-Kalken von Gran der Mogyoróser Mergel. Durch Abnahme des Kalkgehaltes gehen die Bryozoenmergel ebenso allmählig in den Ofener Mergel über und dieser durch noch weitere Abnahme des Kalkgehaltes endlich in den Kleinzeller Tegel. Die beiden letztgenannten Abtheilungen repräsentiren nach Hofmann unteroligocäne Ablagerungen. Alle Glieder aber vom Ofener Nummulitenkalke angefangen durch den Bryozoenmergel und Ofener Mergel bis zum Kleinzeller Tegel sind eine petrographisch und paläontologisch aufs Innigste verbundene Schichtfolge, innerhalb welcher an keiner Stelle eine scharfe Grenze nachweisbar ist. Nichtsdestoweniger müssen nach Hofmann Trennungslinien für die Erdgeschichte wichtiger Zeitalterschnitte gerade auch durch so innig verknüpfte Schichtcomplexe hindurch gelegt werden, wenn Beobachtungen in anderen Gebieten dafür sprechen Ofener Nummulitenkalk mitsammt dem Bryozoenmergel aber entspricht nach Hofmann der Priabona-Gruppe; Hantken jedoch bezieht als Aequivalente der Priabona-Schichten noch den Ofener Mergel, Hébert sogar noch den Kleinzeller Tegel in denselben Complex, was Hofmann für unrichtig hält.

Im Ofener Bryozoenmergel sind Nummuliten nur mehr spärlich, Orbitoiden dagegen noch recht häufig vorhanden. Dadurch, sowie durch seine übrige, wenn auch arme Fauna erhält der Ofener Bryozoen-Mergel nach Hofmann noch ein echt eocänes Gepräge, schliesst sich zugleich an die unterlagernden Ofener Nummulitenkalke enge an, unterscheidet sich dagegen merklich von den Ofener Mergeln. In diesen kommen die Nummuliten und Orbitoiden nur mehr sehr spärlich vor, am häufigsten noch in Bryozoen- und Nulliporen-reichen Zwischenlagen, durch welche besonders ein so allmählicher Uebergang aus den Bryozoen- in die Ofener Mergel hergestellt wird. Im Kleinzeller Tegel fehlen jene grossen Foraminiferen nahezu ganz. Schon v. Hantken hat die Ofener Mergel und Kleinzeller Tegel als oligocäne Bildungen betrachtet. Nur hat er zu seinen Ofener Mergeln auch als Tiefstes die Bryozoenmergel gerechnet, für deren Abtrennung und Zuzählung zum obersten Eocän Hofmann eintritt. Wenn v. Hantken die Ofener Mergel mitsammt den Bryozoenmargeln für äquivalent den Priabona-Schichten erklären konnte, so ging er dabei, wie Hofmann nachweist, von den Ablagerungen der Graner Gegend aus, und die Fossilien, deren er sich zur Stütze seiner Ansicht bediente, stammen

grösstentheils aus den Mogyoróser Mergeln, welche Hofmann für Aequivalente der Ofener Bryozoenmergel erklärt. Diese Schichten besitzen allerdings eine grosse paläontologische Verwandtschaft mit jenen von Priabona, das gilt aber nicht in demselben Grade für die Hauptmasse des höher folgenden eigentlichen Ofener Mergels. Gegenüber der Meinung v. Hantken's, dass Bryozoenmergel und Ofener Mergel sich durchaus nicht scharf trennen lassen, da beide durch Wechsellagerung innig verbunden sind und ineinander übergehen (was ja auch Hofmann anerkennt), spitzt sich bei der von Hofmann vertretenen Anschauungsweise die Frage immer mehr und mehr dahin zu, ob man in den Einlagerungen vom Typus der Bryozoenmergel, welche bis in sehr hohe Schichten der Ofener Mergel hinaufreichen, einen wesentlichen Bestandtheil dieser Ofener Mergel, mithin in ihrer Fauna auch Bestandtheile der Fauna des Ofener Mergels sehen, oder ob man in diesen „fremdartigen Einlagerungen“ (wie Hofmann sie nennt) des Ofener Mergels etwas wesentlich von den übrigen Ofener Mergeln Verschiedenes, etwa ein Gegenstück der Barrand'schen Colonien (dann allerdings in umgekehrtem Sinne!) erblicken wolle; letzterer Ansicht neigt Hofmann zu. Er beruft sich diesbezüglich auf die Autorität K. Mayer's, welcher sagt: „Dass bei Pesth der Bryozoenmergel mehrmals wiederkehrt und so allmählig in den Ofener Mergel übergeht, betrachtet v. Hantken mit Unrecht als einen Beweis für das ligurische Alter jenes im Allgemeinen, ich finde vielmehr in dieser Thatsache nur ein interessantes Analogon zum Hinaufreichen der bartonischen Fauna in's Ligurien von Ludes und Argenteuil bei Paris.“ Es wäre hier wohl einzuwenden, dass man, je öfter solche interessante Analoga vom Hinaufreichen der bartonischen Fauna in's Ligurien nachgewiesen werden sollten, um so mehr berechtigt sein wird, die bartonische und ligurische Stufe für nicht wesentlich zeitverschieden anzusehen. Auf jeden Fall dürfte es sehr schwer sein, sich bedingungslos der Ansicht Hofmann's, dass jene „fremdartigen Einlagerungen“ in ihrem organischen Inhalte gar so scharf von dem eigentlichen Ofener Mergel zu trennen seien, anzuschließen. Hebt ja doch Hofmann selbst zu wiederholten Malen hervor, dass Bryozoen- und Ofener Mergel nicht durch eine wesentliche zeitliche Lücke getrennt seien, sondern Absätze unmittelbar aufeinanderfolgender Zeiträume darstellen, während welcher die äusseren Lebens- und Bildungsbedingungen in allmähligem Uebergange sich änderten. Die Meinungsdivergenzen zwischen v. Hantken und Hofmann sind daher thatsächlich nicht gar so einschneidender Natur, sondern bestehen lediglich in etwas abweichenden Ansichten darüber, ob man den Beginn oligocäner Ablagerungen etwas höher oder etwas tiefer ansetzen, ob man den Mayer'schen Namen Bartonien und Ligurien eine grössere oder geringere Bedeutung beilegen und ob man den in entfernteren Gegenden nachgewiesenen Gliederungen bei der Beurtheilung der ungarischen Eocänablagerungen einen mehr oder weniger weitgehenden Einfluss einräumen will.

M. V. J. Boeckh. Geologische und Wasserverhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen. Mittheilg. d. k. ungar. geolog. Anstalt, Bd. IV. 1881. p. 151—328. Mit einer geolog. Karte.

Dem Verfasser ist die Aufgabe zugefallen, der zu gewissen Jahreszeiten Wassermangel leidenden Stadt Fünfkirchen auf Grund von Studien über den geologischen Bau der Umgebung Rathschläge für eine rationelle Wasserversorgung zu ertheilen.

Er entledigte sich dieser Aufgabe in einem längeren Berichte, welcher, der Natur der Sache entsprechend, in zwei Theile zerfällt, von denen der erstere sich mit den stratigraphisch-tektonischen Verhältnissen des südwestlichen Theiles des Mecsek-Gebirges beschäftigt, an dessen Fusse Fünfkirchen liegt, während in dem zweiten Theile auf Grund der im ersten gewonnenen geologischen Daten die Quellenverhältnisse der Umgebung eingehend geprüft und die Fragen der Wassercommission beantwortet werden.

Im geologischen Theile erscheinen die älteren Angaben von Prof. Peters (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 1862, Bd. 46, p. 241), betreffend die Gliederung der sekundären Sedimente im Fünfkirchner Gebirge, in allen wesentlichen Punkten bestätigt und durch neuere Fossilfunde und Detailuntersuchungen ergänzt und vertieft. Wie schon F. v. Hauer (Jahrbuch 1870, p. 492) vermuthete, stellt sich durch Funde von *Araucariten* und *Ullmannien* die tiefste Partie des NW von Fünfkirchen entwickelten Sandsteincomplexes als der *Dyas* zugehörig heraus. Durch eine verrucanoartige Conglomeratlage getrennt, folgt auf diese tiefste Partie