

MITTHEILUNGEN

aus dem

JAHRBUCHE DER KÖN. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT.

VI. BAND, 1. HEFT.

Bemerkungen

zu der

„Neue Daten zur geologischen und paläontologischen Kenntniss des
südlichen Bakony“

betitelten Arbeit

von

Johann Böckh.

BUDAPEST.

GEBRÜDER LÉGRÁDY.

1877.

Schriften- und Karten-Werke

des

kön. ung. geologischen Institutes.

Zu beziehen durch *Kilian's* Universitäts-Buchhandlung in Budapest.

Mittheilungen aus d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt.

- I. Bd. 1. Heft. **Hantken M.** D. geol. Verh. d. Graner Braunkohlen-Gebietes.
M. 1. geol. Karte.
2. „ **Hofmann K.** Die geol. Verh. d. Ofen-Kovacsier Gebirges etc.
Koch A. Geol. Beschreibung d. St. Andrä-, Visegräd-, u. d.
Piliser Gebirges.
- I. Bd. 3. Heft. **Herbich F.** D. geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens, etc.
Pávay A. D. geol. Verh. d. Umgeb. v. Klausenburg.
- II. „ 1. „ **Heer O.** Ueber d. Braunkohlen Flora d. Zsily-Thales in Sie-
benbürgen. M. 6 Taf.
2. „ **Böckh J.** D. geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony I. Th.
Hofmann K. Beiträge z. Kennt. d. Fauna d. Haupt-Dolomite
u. d. Tertiär-Gebilde d. Ofen-Kovacsier Gebirges. M. 6 Taf.
3. „ **Hantken M.** D. Ofner Mergel.
- III. „ 1. „ **Böckh J.** Bakony II. Th. M. 7 Taf.
2. „ **Pávay A.** D. fossilen Seeigel d. Ofner Mergels M. 7 Taf.
3. „ **Hantken M.** Neue Daten z. geol. u. paläont. Kenntniss d. südl.
Bakony. M. 5 Taf.
4. „ **Hofmann K.** D. Basalte d. südl. Bakony M. 3 kol. Taf.
Unter d. Presse.
- IV. „ 1. „ **Hantken M.** D. Fauna d. Clavulina Szabói-Schichten, I. Th.
Foraminiferen, M. 16 Taf.
2. „ **Roth S.** Die eruptiven Gesteine des Fazekasboda-Morágyer (Ba-
ranyer C.) Gebirgszuges.
3. „ **Böckh J.** „Brachydiastematherium transilvanicum“ Bkh. et Maty.
Ein neues Pachydermen-Genus aus den eocänen Schichten
Siebenbürgens. M. 2 Taf.
4. „ **Böckh J.** D. geol. u. Wasser-Verhältnisse d. Umgeb. v. Fünf-
kirchen. Unter d. Presse.
- V. „ 1. „ **Heer O.** Ueber permische Pflanzen von Fünfkirchen. M. 4 Taf.
- „ 2. „ **Herbich F.** D. Széklerland geol. u. paläontol. beschrieben.
Unter d. Presse.
- VI. „ 1. „ **Böckh J.** Bemerkungen zu „Neue Daten zur geol. u. palaeontol.
Kenntnis d. südl. Bakony“.

Separatabdrücke :

- Pávay A.** Die geol. Verh. d. Umgeb. v. Klausenburg. (Aus den Mitth. Bd. I.)
- Herbich F.** D. geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens. (Aus d. Mitth. Bd. I.)
- Böckh J.** D. geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony. I. Theil. (Aus d. Mitth.
III. Bd.)
- Hofmann K.** Beiträge z. Kenntn. d. Fauna d. Haupt-Dolomites u. d. Ter-
tiär-Gebilde d. Ofen-Kovacsier Gebirges. M. 6 Taf. (Aus d. Mitth. II. Bd.)

MITTHEILUNGEN

aus dem

JAHRBUCHE DER KÖN. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT.

VI. BAND. 1. HEFT.

Bemerkungen

zu der

„Neue Daten zur geologischen und paläontologischen Kenntniss
des südlichen Bakony“

betitelten Arbeit

von

Johann Böckh.

BUDAPEST.

GEBRÜDER LÉGRÁDY.

1877.

MITTHEILUNGEN

aus dem

JAHRBUCHE DER KÖN. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT.

VI. BAND, 1. HEFT.

Bemerkungen

zu der

„Neue Daten zur geologischen und paläontologischen Kenntniss
des südlichen Bakony“

betitelten Arbeit

von

Johann Böckh.

BUDAPEST.

GEBRÜDER LÉGRÁDY.

1877.

Bemerkungen

zu der „Neue Daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntniss des südlichen Bakony“ betitelten Arbeit

von

Johann Böckh.

(Vorgetragen in der Sitzung der ungar. geolog. Gesellschaft am 11. April 1877.)

Herr Maximilian v. Hantken, Director des kön. ung. geologischen Institutes, las in der am 9. November 1874 abgehaltenen Sitzung der ung. Akademie der Wissenschaften unter obigem Titel einen Vortrag, der sodann im III. Bande des Jahrbuches des kön. ung. geologischen Institutes erschienen ist.

In dieser Arbeit veröffentlicht der Herr Autor mehrere, gewiss sehr interessante Daten, zu welchen er im nämlichen Jahre bei Gelegenheit der im südlichen Bakony, namentlich in der Gegend von Ajka, Úrkút, Padrag und Halimba vollführten, sogenannten Ueberprüfungsaufnahmen gelangte.

Die Beobachtungsergebnisse, welche in obiger Arbeit mitgetheilt sind, beziehen sich auf eine Gegend, welche Herr Max v. Hantken theilweise schon im Jahre 1866 zum Gegenstande seiner Untersuchungen machte, nämlich bei Gelegenheit der Untersuchung des Ajkaer Kohlenvorkommens, und sind die damals gewonnenen Resultate in einer kurzen Mittheilung im III. Bande der *magy. földtani társulat munkálatai* auf Seite 98—102 verzeichnet.

Der Herr Autor hatte damals seine Aufmerksamkeit ausser auf die kohlenführende Kreidebildung bereits auch auf die eocänen Schichten jener Gegend ausgedehnt, und namentlich war er bemüht zu erforschen, ob es denn nicht möglich wäre innerhalb der Nummulitenbildung jener Gegend Niveaus zu unterscheiden, welche durch besondere Nummulitenarten sich unterscheiden würden.

Als Resultat seiner diesbezüglichen Forschungen spricht sodann Herr v. Hantken sich mit Entschiedenheit dahin aus, dass dies unmöglich sei, da nämlich die vorkommenden Nummulitenarten in der unteren sowohl als in der oberen Abtheilung der Bildung dieselben sind. Es komme zwar vor, dass stellenweise verschiedene Nummulitenarten überwiegen, doch sei diesbezüglich keine Regel wahrnehmbar.¹⁾

Dieser Ausspruch Herrn v. Hantkens war geeignet umso schwerer ins Gewicht zu fallen, da derselbe von Seite einer Persönlichkeit stammte, die dem speziellen Studium, insbesondere der älter-tertiären Bildungen, mit besonderer Vorliebe sich zugewandt.

Ausser dem obgenannten Platze finden wir aber auf die eocaenen Ablagerungen der hier in Rede stehenden Gegend bezügliche Angaben, namentlich was Petrefactenführung anbelangt, auch schon in den Mittheilungen Fr. v. Hauer's und Dr. G. Stache's, welche diese Gelehrten bei Gelegenheit der im Bakony durchgeführten Uebersichtsaufnahmen veröffentlichten, und welche im 12. Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt 1861—1862 niedergelegt sind, woselbst mein geehrter Freund Dr. Guido Stache insbesondere auch eine kurze Uebersicht über die Verbreitung und den Charakter der Eocaenablagerungen des Bakony und Vértes gibt.

Wenn nun auch heute unsere Auffassung in Bezug der Gliederung der eocaenen Ablagerungen des Vértes und Bakony einigermaßen sich geändert hat, so besitzen die Angaben Stache's noch immer vielfachen Werth, und mit vollem Rechte weist er auf die grossen Schwierigkeiten hin, auf welche ein auf die Gliederung des ganzen Complexes abzielender Versuch bei den im Bakony herrschenden Terrainverhältnissen stösst; und man kann aus dem in den vorhergehenden Zeilen erwähnten Resultate, zu welchem Herr v. Hantken im Jahre 1866 in einem Theile des südlichen Bakony bezüglich der Gliederung der dortigen eocaenen Ablagerungen gelangte, zugleich ersehen, dass dortselbst auch noch palaeontologische Momente eine Gliederung der in Rede stehenden Ablagerungen zum Mindesten sehr schwierig machen.

Seit dem Erscheinen der oberwähnten Mittheilung Herrn v. Hantkens im Jahre 1866 ist bis zu dem Zeitpunkte, wo die Aufnahmearbeiten des kön. ung. geologischen Institutes im Bakony begannen, d. i. 1869, meines Wissens nichts mehr erschienen, was sich mit den geologischen Verhältnissen der eocaenen Ablagerungen des südlichen Bakony spezieller befassen würde.

¹⁾ A magyarh. földtani társulat munkálatai. III. kötet. Seite 100.

Was demnach in den soeben angeführten Mittheilungen über die eocaenen Ablagerungen des südlichen Bakony in palaeontologischer oder stratigraphischer Beziehung enthalten ist, war zugleich dasjenige, was wir über diese Bildungen des südlichen Bakony wussten.

Im Jahre 1869, demnach im zweiten Jahre der Thätigkeit der damaligen k. ung. geologischen Aufnahme-Section, wurde nun mit der Vollführung eines Theiles der im Bakony durchzuführenden Aufnahmearbeiten meine Person betraut, hatte aber früher noch gemeinschaftlich mit meinem geehrten Freunde Professor Koch auch noch im benachbarten Vértes, nämlich in der Gegend von Moór und Csákvár, auf einem Flächenraume von circa $7\frac{1}{2}$ □ M. die geologische Aufnahme zu bewerkstelligen, wobei wir damals Gelegenheit hatten auch den berühmt gewordenen eocaenen Fundort Forná zu besuchen, um für das damals bereits im Entstehen begriffene kön. ung. geologische Institut Ausbeute zu machen.¹⁾

In dem nun darauffolgenden Jahre 1870 erhielt ich sodann den Rest des südlichen Bakony sowie das den Plattens ee gegen Südosten umrandende, zunächst gelegene Hügelland der Somogy und des Comitates Veszprém als Aufnahmegebiet zugewiesen.

Meiner Wirksamkeit wurde demnach in den Jahren 1869 und 1870 ein Flächenraum von circa 40—41 □ M. vorgesteckt, was für jedes der angeführten beiden Jahre ein Aufnahmegebiet von rund 20 □ M. ergibt, und zwar dem grösseren Theile nach Gebirgsland.

¹⁾ Mit Bezug auf die den Fornáer Fundort betreffenden Worte Zittel's (Die obere Nummulitenformation in Ungarn, Seite 355) will ich bemerken, dass der Fornáer Fundort heute noch ebenso reich ist wie ehemals, wie dies das im Jahre 1869 durch Koch und mich an dem berühmten Fundorte gesammelte und dem kön. ung. geologischen Institute eingesendete palaeontologische Materiale zeigt, ein diesbezügliches Resultat kann man indessen nur durch zweckmässig eingeleitete Grabungen erreichen.

Da es in Hinkunft nützlich sein kann zu wissen, in welcher Tiefe wir das Hauptlager der Petrefacten erreichten, schliesse ich hier die Aufzeichnungen bei, welche wir mit Koch im Jahre 1869 an Ort und Stelle machten. Tiefer als bis zu der unter 5 angeführten Schichte drangen wir nicht vor. Von oben nach unten zeigte sich Folgendes:

1. Braune, sandige Dammerde 1—2' mächtig.
 2. Dolomit-Schotter, welcher weiter abwärts auch Mergelstücke führt. 4'.
 3. Gelblich brauner Thon, mit vielen verwitterten Schalen. $\frac{1}{2}$ '.
 4. Bräunlichgelber, bildsamer Thon, mit gut erhaltenen Petrefacten. $1\frac{1}{2}$ '.
- (Hauptlager der Petrefacten.)
5. Dichter, bläulicher, bildsamer Thon ohne Petrefacten.

Wer die geologischen und Terrainverhältnisse des Bakony kennt und ich appellire diesbezüglich an jene Fachgenossen, welche den südlichen Bakony näher kennen zu lernen Gelegenheit hatten, wird mir zugestehen, dass die Aufgabe, vor welche ich gestellt wurde, wahrlich keine kleine war.

Waren auch schon früher durch mehrere Forscher und insbesondere durch die Uebersichtsaufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt auch bezüglich des südlichen Bakony sehr werthvolle Resultate erreicht, so liegt es doch in der Natur der Sache, dass bei Aufnahmen, bei welchen Zeit und zu begehendes Terrain in solch grossem Missverhältnisse stehen, wie bei den Uebersichtsaufnahmen, noch so Manches ungelöst gelassen werden musste.

Die Aufgabe, die zu lösen blieb, war daher noch immer schwierig, und es wurde der vollste Aufwand der Kräfte erfordert, dass die Menge der auftauchenden Fragen wenigstens in der Mehrzahl der Fälle einer Lösung zugeführt werden könne.

Manche der Stellen, die heute durch eine neuentstandene Industrie und Bahnbau aufgeschlossen und leichter zugänglich gemacht sind, waren damals, als ich die Aufnahmsarbeiten dortselbst vollführte, noch sehr verlassen und gilt dies unter Anderem auch für die Gegend von Ajka.

Es ist ein grosser Irrthum von Herrn v. Hantken, wenn er auf Seite 4 seiner hier zu besprechenden Arbeit als Beginn der Schürfungs- und Ausrichtungsarbeiten in der Gegend von Ajka das Jahr 1868 angibt, denn ich kann ihn auf das bestimmteste versichern, dass selbst in der ersten Hälfte des Oktobers 1869, als ich die Aufnahmsarbeiten dortselbst vollführte, von Schürfungs- geschweige Ausrichtungsarbeiten nicht einmal eine Spur zu sehen war, wie sollten dieselben daher schon im Jahre 1868 begonnen haben?

Diesen offenbaren Irrthum von Seite Herrn v. Hantken's bedauere ich im gegenwärtigen Falle doppelt. Ich fand die Gegend des Csinger Thales, des Tótölö-, Köleskepe-árok u. s. w. bei Gelegenheit meiner dortigen Aufnahmen noch ebenso ruhig und unbewohnt, als wie Herr v. Hantken schildert, dass er dieselbe bei Gelegenheit seines Besuches im Jahre 1866 getroffen.

Zu Gebote standen mir einzig nur jene natürlichen Aufschlüsse, welche auch er bereits beobachten konnte.

Seither haben sich die Verhältnisse freilich geändert; in Folge des dort eröffneten Kohlenbergbaues sind so manche Aufschlüsse geschehen, die zu benützen ich indessen keine Gelegenheit mehr hatte,

dieser Thatsache auch zu erweitern, ja selbst auf neue Punkte hinzuweisen, welche der Aufmerksamkeit des ersten Besuchers entgangen sind.

Ich glaube, dass hier die Situation des späteren Besuchers eine weit günstigere ist, als die des ersten, und zwar eine um so günstigere, je mehr dem betreffenden späteren Besucher die Verhältnisse der fraglichen Umgebung wenigstens theilweise schon von früheren Besuchen her bekannt sind und derselbe weiters in der angenehmen Lage ist, seine Thätigkeit der einen oder anderen Gegend auch ausschliesslich zuwenden zu können, was bei geol. Kartirungsarbeiten, namentlich wie sie in den früheren Jahren bei uns Sitte waren, doch nicht geht.

Eben auch bei Gelegenheit meiner Aufnahmsthätigkeit im Jahre 1869, hatten die Stücke eines gelblichen, mergeligen Kalkes, welche in der Gegend von Neuhütten, bei Úrkút, an einer Stelle auf der Kreide lose herumlagen, meine Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Obwohl ich lebhaft bemüht war aus diesen herumliegenden Stücken für eine palaeontologische Bestimmung brauchbareres Materiale zu erlangen, so gelang es doch weder mir noch meinem Reisebegleiter aus den betreffenden Stücken etwas Besseres zu erhalten.

Was ich damals zustande bringen konnte, habe ich in der Sammlung des kön. ung. geologischen Institutes niedergelegt und es konnten sich seither alle meine Geologen-Collegen des Institutes aus eigenem Augenscheine überzeugen, dass das fragliche Materiale etwaige Missdeutung wenigstens erklärlich macht.

Das anstehende Gestein dieser Stücke gelang mir damals nicht zu eruiren.

Dieses Vorkommen scheint der Aufmerksamkeit früherer Besucher dieses Theiles des Bakony entgangen zu sein, denn ich fand in der diesbezüglichen Literatur keinen Wink vor, war daher bei der Altersbestimmung einzig und allein auf meine in mangelhaftem Zustande befindlichen Petrefacte angewiesen.

Das Vorkommen der fraglichen Stücke auf der Kreide, das Auftreten von Orbituliten¹⁾, das Mitvorkommen eines Bruchstückes, und zwar fast gänzlich nur Steinkern, das mir von einer Caprotina herzustammen schien, sowie die gänzliche Verschiedenheit von den damals mir bekannten eocaenen Bildungen des Bakony und Vértes u. s. w.

¹⁾ Das Auftreten von Orbituliten und Alveolinen auch in den eocaenen Schichten des ung. Mittelgebirges (Hantken, földtani közlöny 1874. Seite 198—205) war damals, als meine erwähnte Arbeit erschien, noch nicht signalisirt.

ja wie ich aus Herrn v. Hantkens Arbeit ersehe, wurden in jüngster Zeit Schurfarbeiten selbst im Úrküter Gebiete bewerkstelligt, woselbst mit einem der abgeteuften Schächte jenes prächtige palaeontologische Materiale erschürft wurde, welches es Herrn v. Hantken ermöglichte, einen von mir begangenen Irrthum glücklicherweise zu rectificiren und den Stoff zu einem Theile seiner in Rede stehenden Arbeit geliefert hat.

Die Resultate, zu denen ich im Jahre 1869–1870 bei den geologischen Aufnahmen im südlichen Bakony gelangte, habe ich im II. und III. Bande des Jahrbuches des kön. ung. geologischen Institutes niedergelegt.

Ob es mir gelang zur Erweiterung unserer Kenntnisse über das Bakony-Gebirge auch meinerseits beizutragen, ob die erreichten Resultate mit der mir zur Lösung der gestellten Aufgabe verfügbaren Zeit und den sich mir entgegenstellenden natürlichen Schwierigkeiten im Verhältnisse stehen, die Beantwortung dieser Frage muss ich den competenten Fachgenossen überlassen.

Eines indessen weiss ich, und dies ist, dass ich von redlichem Willen beseelt zur Lösung meiner Aufgabe schritt.

Wenn sich meine in meinen obigen Arbeiten niedergelegten Ansichten in welcher Richtung immer als irrig erweisen sollten, so ist niemals zu vergessen, dass wer arbeitet, gewiss auch fehlen wird, wer nicht geht, wird natürlich auch nicht straucheln.

Speziell die Eocaen-Formation des südlichen Bakony betreffend, glaube ich zum erstenmale darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass ausser der Masse des Nummulitenkalkes im südlichen Bakony, im sogenannten Köleskepe-árok, noch eine eigenthümliche, an Orbitoiden reiche Kalkmergel-Ablagerung auftritt, deren Fauna es klar zeigt, dass diese Bildung schon jünger sei, als die Ablagerung des Nummulitenkalkes, und dass demnach innerhalb der eocaenen Ablagerung des südlichen Bakony 2 Niveaus vertreten sind, wovon ich das tiefere dem Mitteleocaen, das höhere dem Obereocaen (Barton Stufe) zuzählte.¹⁾

Ich glaube, dass hiedurch in unserer Kenntniss der eocaenen Ablagerungen des südlichen Bakony ein, wenn auch noch so geringer, so doch immerhin Fortschritt geschehen ist, und ich finde es als eine ganz natürliche Entwicklung der Dinge, wenn es späteren Besuchern gelingt irgend eine Thatsache, auf die bereits die Aufmerksamkeit gelenkt ist, noch schärfer zu erfassen und unsere Kenntnisse bezüglich

¹⁾ Bakony. II. Theil. Seite 59–71.

lenkten meine Blicke bezüglich des Alters dieser Stücke vor Allem auf Kreide.

Ich muss hier eigens bemerken, dass mir damals auffallender Weise von Nummuliten nicht ein einziges Exemplar aus diesen Stücken zu Händen kam.

Wer meine Worte¹⁾, die sich auf das hier fragliche Vorkommen beziehen, ruhig und mit Objectivität durchliest, wird sogleich im Klaren sein, dass ich mich in Betreff der Frage nach dem Alter der hier in Rede stehenden Bildung, in sehr ungünstiger Stellung befand.

Ich habe dies auch klar und deutlich ausgedrückt und dem entsprechend auch meine Meinung reservirt abgegeben.

Meine diesbezügliche Meinung hat sich nach den neuesten Untersuchungen H. v. Hantken's als unrichtig erwiesen, wie dies aus seiner Arbeit hervorgeht.

Ich halte es für nothwendig Herrn v. Hantken aufmerksam zu machen, dass der deutsche Text seiner Arbeit meine zitierten Worte an einer Stelle nicht ganz getreu wiedergibt.

Vermuthlich obwaltet hier ein Druckfehler, allein da meine Worte an betreffender Stelle unter Anführungszeichen mitgetheilt werden, so ist es unbedingt nöthig, dass ich auf diesen Irrthum aufmerksam mache.

So habe ich auf Seite 46 meiner zitierten Arbeit, nachdem ich die Gründe angeführt, die in mir die keineswegs noch unumstösslich festgewurzelte Meinung erweckten, dass ich bezüglich der hier in Rede stehenden Bildung es mit Kreide zu thun habe, bei Abgabe meiner Meinung, den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend, mich dahin ausgedrückt, „so ist es nicht so unwahrscheinlich“ und vollkommen in diesem Sinne äusserte ich mich auch im ungarischen Original-Texte meiner Arbeit.

Herr v. Hantken zitiert im ungarischen Texte seiner Arbeit meine Worte ganz richtig, allein die deutsche Uebersetzung besagt bezüglich meiner obigen Worte nur „so ist es nicht unwahrscheinlich.“²⁾

Ich glaube, dass es nicht nothwendig ist den Unterschied, der in diesen beiden Ausdrucksweisen liegt, besonders hervorzuheben, denn wer der Sprache mächtig, wird sich sogleich selbst orientiren.

Wie ich glaube, bringt einzig nur die durch mich gebrauchte

¹⁾ L. c. p. 45—46.

²⁾ Neue Daten etc. Seite 9. (Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungar. geol. Anst. III. Bd. Separatdruck.)

Ausdrucksweise jene Reserve richtig zum Ausdruck, welche ich in Folge der mir zur Verfügung gestandenen Daten bei der Altersbestimmung der fraglichen Schichten einnahm.

Ich habe es für nothwendig gefunden auf die vorhergehenden Umstände aufmerksam zu machen, da die Art, in welcher Herr v. Hantken in seiner in Rede stehenden Mittheilung von meiner obigen Arbeit Gebrauch macht, eine zwar stille, aber herbe, und wie ich glaube, nicht gerechtfertigte Kritik involvirt.

Im Nachfolgenden wende ich mich nun dieser Arbeit selbst zu.

Herrn von Hantkens schon mehrfach zitierte Arbeit „Neue Daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntniss des südlichen Bakony“ zerfällt in 3 Abschnitte.

Im ersten Abschnitte lehrt der Herr Autor uns die Ürküter tertiäre Kohlenbildung kennen.

Im zweiten wendet er sich der Gliederung der Nummulitenbildung im südlichen Bakony zu, während den Schluss ein palaeontologischer Anhang bildet.

Das Gebiet, auf welches sich diese, bei Gelegenheit der sogenannten Ueberprüfungsaufnahmen im südlichen Bakony gemachten Beobachtungen nach Angabe des Herrn Autors beziehen, umfasst demnach einen Flächenraum von circa $\frac{3}{4}$ □ M.

Bei dieser Gelegenheit gelang es nun Herrn v. Hantken, wie dies aus dem im ersten Abschnitte Mitgetheilten hervorgeht, auf der Halde eines inzwischen angelegten Schachtes, der jedoch zur Zeit als ich die Aufnahmsarbeiten dortselbst vollführte offenbar noch nicht bestand, sowie unterstützt durch die Spende einer schönen Petrefactensuite von Seite der Fr. Elisabeth Szedlak, jene Sammlung eocaener Petrefacte zusammen zu bringen, welche jetzt der Sammlung des kön. ung. geologischen Institutes einverleibt ist.

Der Erfund dieser schönen Petrefacte an besagter Stelle des südlichen Bakony war indessen zu jener Zeit, als Herr v. Hantken die betreffende Stelle besuchte, durchaus kein Geheimniss mehr, denn schon im Frühjahr desselben Jahres, daher noch vor dem Besuche Herrn v. Hantkens, hatte Herr Professor Sajóhelyi mehrere Stücke an Ort und Stelle zum Geschenk erhalten, welche er nach Budapest brachte.

Ich glaube nicht, dass ein Geologe existirt, der jene Schichten, aus denen die von Herrn v. Hantken auf Seite 6—7 seiner zitierten Arbeit aufgeführten Arten stammen, vorausgesetzt, dass er dieselben unter gleichen Umständen wie Herr v. Hantken, nämlich unter der

Bedingung derselben Vergesellschaftung und derselben tadellosen Erhaltung zu untersuchen Gelegenheit hat, für etwas anderes als eocaenen Alters erklärt hätte.

Die Sache liegt so klar und deutlich vor Augen, dass es schade wäre darüber ein Wort zu verlieren.

Mit den Fossilien anerkannt echt eocaenen Alters fand indessen Herr v. Hantken gleichzeitig auch solche Reste, die in jenem Falle, wenn sie nur allein gefunden worden wären, an und für sich noch nicht berechtigt hätten die fraglichen Schichten mit solcher Bestimmtheit für eocaen zu erklären, obwohl Herr v. Hantken bei Gelegenheit seines Besuches im südlichen Bakony auch diesbezüglich bereits sichere Daten besass, welche er im nördlichen Bakony zu sammeln Gelegenheit hatte, die mir aber zur Zeit als ich die Aufnahmen im südlichen Bakony vollführte und meine Arbeit veröffentlichte, wie ich erwähnte, noch nicht zur Verfügung gestanden sind.¹⁾

Namentlich diese letzteren Reste waren es offenbar, die Herrn v. Hantkens Aufmerksamkeit auf die Fauna jener Stücke lenkten, deren ich schon im Vorhergehenden gedachte²⁾ und welche ich als zur Kreide gehörig anzunehmen geneigt war.

Im Besitze solcher Daten und solcher Petrefacte wie sie der bewusste Úrküter Schacht erschlossen, war es nun freilich eine Leichtigkeit meinen Irrthum wahrzunehmen. Es war nun freilich nicht schwer das Bruchstück, welches ich als von einer *Caprotina* herstammend meinte, für keine *Caprotina*, sondern *Nerita Schmideliana* zu erklären, und doch ist nur dies das einzige Petrefact, welches, wenn ich es richtig zu deuten vermocht hätte, mich vor dem gemachten Irrthum bewahrt hätte.

Denn betrachten wir die Petrefacte wie sie mir seinerzeit vorgelegen der Reihe nach und wir sehen, dass mit Ausnahme der erwähnten *Nerita Schmideliana*, die aber so directe dafür mit Sicherheit gewiss nicht zu erklären war³⁾, dieselben auch bei Herrn v. Hantken

¹⁾ Hantken. A zirczi eocen rétegek. Földtani közlöny 1874. Pag. 198—202.

²⁾ Bakony. II. Theil Seite 45.

³⁾ Ich habe ja auch selbst mehrere Exemplare der *Nerita Schmideliana* (*Neritina conoidea* Desh.) der Sammlung des kön. ung. geol. Institutes unter diesem Namen einverleibt, theils aus dem Vértes, theils aus dem südlichen Bakony, welche gewiss für nichts Anderes werden erklärt werden, und es erhellt schon hieraus, dass gewiss besondere Umstände obwalteten haben mussten, dass ich das fragliche Úrküter Stück nicht gleichfalls directe auf *Nerita Schmideliana* bezog.

theils als neue Arten, die mich daher noch nicht leiten konnten, theils aber gleichfalls nur mit *aff.* bezeichnet erscheinen.

Eine absolut sichere Einreihung der durch mich zur Sprache gebrachten Stücke war daher auf Grundlage der in meinem Besitze befindlichen Petrefacte vom Anfange her nicht erreichbar.

Wie dem immer sei, das Verdienst, dass meine irrige Ansicht glücklicherweise berichtigt wurde, gebührt jedenfalls Herrn v. Hantken.

Im zweiten Theile seiner hier in Rede stehenden Arbeit wendet sich nun der Herr Autor, wie ich erwähnte, der Gliederung der Nummulitenbildung des südlichen Bakony zu.

Wir können hieraus ersehen, dass er die eocänen Bildungen des südlichen Bakony, von seiner früheren Ansicht abweichend, nun sogar dreitheilt, wobei als tiefstes Glied der Schichtencomplex der halbgenetzten Nummuliten erscheint (*Nummulites laevigata*-Schichten).

Das Verdienst, das Auftreten dieses Gliedes innerhalb der eocänen Bildungen des südlichen Bakony richtig erkannt und festgestellt zu haben gebührt ausschliesslich Herrn v. Hantken.

Das zweite Glied nennt der Herr Autor den Schichtencomplex der punktirten und ausgebreiteten Nummuliten (*Nummulites spiralis*-Schichten).

Dieses Glied ist aus dem südlichen Bakony schon von länger her bekannt; es ist dies jene Schichtengruppe, deren Fauna, insoweit sie sich auf die Gegend des Csinger Thales bezieht, durch Herrn von Hantken theilweise schon im Jahre 1866 bekannt gemacht wurde, gleichwie ich sodann in den darauffolgenden Jahren 1869—1870 meinerseits gleichfalls bestrebt war insoweit als möglich auch diesbezüglich Beiträge zu sammeln.

Jene Formen, welche Fr. v. Hauer¹⁾ schon 1862 aus den eocänen Schichten von Úrkút erwähnt, dürften wohl gleichfalls diesem Gliede angehören.

Sowie es fast stets gelingen wird bei erneuerten Besuchen nebst den bereits bekannten Formen auch manche, für die betreffende Oertlichkeit neue Arten zu sammeln, so ist es Herrn v. Hantken auch hier gelungen uns mit einigen neuen, nämlich aus diesem Schichtencomplexen noch nicht zitierten Formen bekannt zu machen.

Den Nummulitenkalk des südlichen Bakony, den ich aber vielleicht treffender als Hauptnummulitenkalk hätte bezeichnen sollen, da derselbe im Süd-Bakonyer Eocæn das mächtigste und verbreitetste

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1861—62, Verhandl. S. 84.

Glied bildet, habe ich an betreffender Stelle ¹⁾ als dem Mittel-Eocaen (Pariser Stufe K. Mayers) angehörig angesprochen und ich glaube, dass die Daten, welche Herr v. Hantken neuestens veröffentlicht, diese Annahme nur noch zu bekräftigen im Stande sind.

Die Verwandtschaft, welche in palaeontologischer Beziehung zwischen diesem Gliede und der II-ten Hauptgruppe des Vicentinischen Tertiär, wie sie Herr Professor Suess aufstellte, obwaltet, ist meiner Ansicht nach nicht zu verkennen.

Nummulites spira, *Numm. perforata*, *Numm. complanata*, *Nerita Schmidliana*, *Cerithium giganteum*, *Terebellum convolutum*, *Conoclypus conoideus* u. s. w. sind Formen, die im Vicentinischen, wie dies aus den Arbeiten von Hébert, Suess, Bayan ersichtlich, alle in der II-ten Hauptgruppe Professor Suess heimisch sind, woselbst manche der auftretenden Arten nach Herrn Prof. Suess selbst eine bedeutende Grösse erreichen, demnach eine Erscheinung sich zeigt, welche bei einigen der Süd-Bakonyer Formen dieses Schichtencomplexes nach Herrn v. Hantkens Beobachtung sich wiederholt.

Ich übergehe nun zum jüngsten Gliede der Süd-Bakonyer Nummulitenbildung, welches Herr v. Hantken als den Schichtencomplex der glatten Nummuliten bezeichnet (*Nummulites Tchihatcheffi* Schichten).

Die ersten Winke über das Auftreten dieses obersten Gliedes der eocaenen Formation des südlichen Bakony findet man in dem 2-ten Theile meiner Arbeit über den südlichen Bakony, woselbst ich auf Seite 66—71 einer orbitoidenreichen Kalkmergel-Ablagerung erwähne, welche ich am oberen Ende des Köleskepe-árok beobachtete.

Diese Ablagerung strotzt von Orbitoiden, und ist in dieser typischen Ausbildung von dem Hauptnummulitenkalk leicht zu unterscheiden.

Da ich an oberwähnter Stelle dieses Vorkommen näher besprochen habe, kann ich hier darauf verweisen.

Das Auftreten von Nummuliten in der fraglichen Bildung war mir gleichfalls nicht fremd geblieben, allein bei dem Umstande, dass der Erhaltungszustand zumal meiner grösseren Nummulitenarten, welche ich in der fraglichen orbitoidenreichen Ablagerung bei der Aufnahme sammelte, eben nicht der beste war, hatte ich bei Gelegenheit der Bearbeitung des Materiales keine Sicherheit, ob diese Nummuliten thatsächlich auf ursprünglicher Lagerstätte sich befinden oder nicht, da sie bereits auch in dem tieferen Hauptnummulitenkalke vertreten sind.

¹⁾ Bakony II. Theil, Seite 66.

Bis zur Behebung meiner diesbezüglichen Bedenken durch einen erneuerten Besuch, konnte ich daher bei der Frage nach dem Alter der hier in Rede stehenden Schichten auf die Nummuliten einstweilen nicht reflektiren, denn einen Factor, über dessen unbedingte Richtigkeit ich nicht im Klaren war, konnte ich natürlich auch nicht in Rechnung nehmen.

Meine Worte betreffs der Nummuliten „Darum sind sie bei der Bestimmung des Alters der in Rede stehenden Ablagerung *g e g e n w ä r t i g* noch ausser Acht zu lassen,“¹⁾ sprechen diesbezüglich, wie ich glaube, klar u. deutlich.

Indem ich so bei der Altersbestimmung des orbitoidenreichen Kalkmergels des Köleskepe-árok die von mir zustande gebrachte übrige kleine Fauna zur Grundlage nahm, kam ich zu dem Resultate, dass insoweit ich nach den damals in meinem Besitze befindlichen Resten urtheilen konnte, der grösste Hinweis auf die sogenannte Priabona-Gruppe geschieht²⁾ und reihte demnach die hier erwähnte Ablagerung des südlichen Bakony, entsprechend dem Vorgange anderer, ausgezeichnete Forscher bezüglich der Priabona-Gruppe, dem Ober-Eocaen (Barton-Stufe) zu.

Ich will hier gleichzeitig bemerken, dass zur Zeit, als ich meine Arbeit zusammenstellte, eine Parallelisirung mit einer speziellen Lage der Gruppe von Priabona mir nicht im entferntesten im Sinne lag, denn das palaeontologische Materiale, welches mir zur Verfügung stand, war noch ein geringes, um dass diesbezüglich, wenn überhaupt möglich, mit Erfolg hätte vorgegangen werden können.

Ich hatte die Priabona Gruppe in ihrer Gesammtheit vor Augen, so wie sie uns Herr Professor Suess in seiner classischen Arbeit in kräftigen Zügen hingestellt, und wie ihre Fauna durch die Arbeiten von Hébert, Suess, Gümbel Mayer, Bayan bekannt wurde.

Es handelte sich vor Allem erst darum, dass diese, für den südlichen Bakony neue Ablagerung im üblichen Schichtensysteme wenigstens im Grossen gehörig untergebracht werde, und zwar in einer Weise, dass ich auch den mit unseren Verhältnissen etwa weniger vertrauten fremdländischen Fachgenossen verständlich werde. Die etwa mögliche speziellere Parallelisirung würde durch Einleitung grösserer Petrefactenaufsammlungen von selbst sich ergeben haben.

Ich wendete diesbezüglich meine Aufmerksamkeit umso lieber dem Vicentinischen zu, da die tertiären Ablagerungen dieser Gegend eben

¹⁾ Bakony 2. Theil 69.

²⁾ L. c. p. 71.

in den letzteren Jahren von Seite so vieler ausgezeichneten Forscher zum Gegenstande ihrer Untersuchungen gewählt wurden, und hiedurch zu einem classischen Gebiete wurde; ich dies überdies umso leichter thun konnte, da ja auch die eocaenen Ablagerungen des südlichen Bakony derselben südlichen Zone der tertiären Bildungen zufallen, wie die des Vicentinischen selbst, und wie dies bezüglich der älteren tertiären Bildungen der Ofner Gegend mein Freund K. Hofmann schon seinerzeit ganz richtig hervorhob.

Das Materiale, welches ich in der in Rede stehenden Ablagerung sammelte, hatte das Interesse Herrn v. Hantkens schon lange erweckt, so, dass er bereits 1873 bei Gelegenheit eines erneuerten Besuches der Gegend von Ajka bemüht war die fragliche Fundstelle aufzusuchen, was ihm jedoch damals nicht gelang. Erst das Jahr 1874 brachte auch bezüglich dieser Bildung neue Daten.

Die Fauna der fraglichen Schichten erscheint nun in vermehrter Weise bekannt, und wurde diese Bildung von Herrn von Hantken noch an weiteren 2—3 Punkten beobachtet.¹⁾

Ich kann hier nicht unterlassen zu bemerken, dass es mir auf-

¹⁾ Dieses orbitoidenreiche Gebilde kommt bei Sümeg-Rendek gleichfalls vor, nur ist es dort mehr kalkiger Natur.

Der grünfleckige, mergelige Kalk führt dort folgende Arten: *Nummulites Tchihatcheffi*, *Numm. complanata*, *Numm. spira*, *Numm. sp.* (etwa von der Grösse der *Numm. Lucasana* und gleichfalls mit grosser Anfangskammer, die Scheidewände sind sehr wenig geneigt und sehr wenig gekrümmt; die Beschaffenheit der Oberfläche kann ich nicht sicher beurtheilen), *Orbitoides papyracea*, *Orb. patellaris* (ebenso gross, wie Schafhäutl in Süd-Bayerns Lethaea Geognost. Taf. XV. Fig. 3 diese Form bekannt macht), *Orbitoides* (höchstwahrscheinlich *variecostata*), *Conoclypus conoideus*, so wie noch 1—2 Echiniden.

Nur wenige Schritte von jener Stelle, wo ich die obigen Petrefacte sammelte, fand ich in einem petrographisch diesem grüngefleckten orbitoidenreichen Gesteine vollkommen ähnlichen und gleichfalls Orbitoiden enthaltenden losen Kalkstück einen Pecten.

Alle Umstände berechtigen zur Annahme, dass dieses Stück gleichfalls zur oberwähnten orbitoidenreichen Bildung gehört. Der erwähnte Pecten erinnert gleich auf den ersten Blick an *Pecten Thorenti d'Arch.*, nur dass derselbe bezüglich Länge und Breite um etwa 5 mm. noch grösser ist, als das durch d'Archiac (*Mémoires de la Sociét. géol. de France* 2 Ser. Tom. II. Pag 211. Pl. VIII. Fig. 8) bekannt gemachte Exemplar und von etwas derberem Aussehen ist.

Da aber in anderer Hinsicht mit *Pecten Thorenti d'Arch.* vollkommene Übereinstimmung herrscht, so halte ich die Anreihung des in Rede stehenden Exemplares zu letzterer Form gegenwärtig, wo nur ein einziges Exemplar vor mir liegt, und demnach selbst das möglich ist, dass die etwas grössere Form und das etwas derbere Aussehen der Rippen nichts anderes ist, als individuelle Erscheinung, für das einzig gerechtfertigte Vorgehen.

fällt, dass Herr v. Hantken unter den Nummuliten, welche er aus der hier in Rede stehenden Ablagerung aufzählt, jener Nummuliten-Art nicht einmal erwähnt, welche ich 1869 in der orbitoidenreichen Kalkmergel-Ablagerung des Köleskepe-árok sammelte, und die dortselbst nicht eben selten ist, und welche er mir seinerzeit als der *Numm. curvispira Menegh.* so überaus ähnlich zu bezeichnen die Güte hatte, dass er meine Form sogar *directe* mit obigem Namen belegte.¹⁾

Unter diesen Umständen muss ich erklären, dass ich das Auftreten dieses Nummuliten in der orbitoidenreichen Kalkmergelablagerung des Köleskepe-árok auch gegenwärtig aufrecht halte.

Mit Bezug auf jenen Hinweis, den ich in Betreff der orbitoidenreichen Kalkmergel-Ablagerung des Köleskepe-árok auf die Priabona-Gruppe gethan, lese ich nun auf Seite 20 der hier mehrfach erwähnten Arbeit Herrn v. Hantkens folgende Bemerkung: „Herr Böckh findet in den von ihm gefundenen Versteinerungen den grössten Hinweis auf die s. g. Priabona-Gruppe. Aus den durch mich an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen erhellet indessen, dass diese Schichten ganz bestimmt nicht in diesen Horizont gehören. Es sind nämlich in denselben glatte Nummuliten, welche in den Priabona-Schichten gänzlich fehlen, in grosser Menge entwickelt und man kann von denselben nicht annehmen, dass sie eingeschwemmt worden wären, da ihr Erhaltungszustand von dem der übrigen mit ihnen zusammen vorkommenden organischen Reste in garnichts abweicht. Auch kommt *Conoclypus conoideus* häufig vor. *Orbitoides papyracea* ist aber allgemein auch in den Tehihatcheffschichten verbreitet, wie namentlich in Fenyőfa, Oszlop, Dudar, Mogyorós, Tokod u. s. w.“

Was das Auftreten der Nummuliten anbelangt, so habe ich umso weniger Ursache in diesem Falle der diesbezüglichen Annahme Herrn v. Hantkens nicht beizutreten, da ja mein Standpunkt in dieser Frage bekannt ist, und Herr v. Hantken nach mir Gelegenheit hatte die bezügliche Frage an Ort und Stelle neuerdings genau zu erwägen.

Aus der obigen Bemerkung des Herrn Autors ist es aber weiters zu ersehen, dass er der Meinung ist, dass es aus den durch ihn an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen erhellt, dass der fragliche orbitoidenreiche Kalkmergel des Köleskepe-árok ganz bestimmt nicht in den Horizont der Priabona-Gruppe gehört. Wenn ich ihn ferner richtig verstehe, legt er diesbezüglich das Hauptgewicht darauf, dass in den fraglichen Bakonyer Schichten glatte Nummuliten, welche in den Pria-

¹⁾ Bakony II. Theil. Seite 67.

bona-Schichten, wie er angibt, gänzlich fehlen, in grosser Menge entwickelt sind.

Ich habe die Liste der Petrefacte, wie dieselbe in der betreffenden Arbeit Herrn v. Hantkens zusammengestellt ist, meinerseits aufmerksam durchgelesen, muss aber offen gestehen, dass ich alles eher herausfinde als eine Rechtfertigung für den, und zwar so positiv hingestellten Ausspruch, dass die fragliche Bildung dem Horizonte der Priabona-Gruppe nicht angehöre.

Ich finde im Gegentheil, dass wenn etwas im Stande ist die palaeontologische Verwandtschaft, welche zwischen der fraglichen orbitoidenreichen Ablagerung des südlichen Bakony und der Priabona-Gruppe besteht noch schärfer zum Ausdruck zu bringen, dies die Petrefactenliste H. v. Hantkens im Stande ist.

Sehen wir vorerst von den Nummuliten ab, so sehen wir, dass:

- Clavulina cylindrica Hantk.
- Orbitoides dispansa Sow. sp.
- „ papyracea Boub. sp.¹⁾
- „ patellaris Schl. sp.
- „ stellata d'Arch.
- „ radians d'Arch. sp.
- „ tenuicostata Gümb.
- Bourgueticrinus Thorenti d'Arch.
- Batopora multiradiata Reuss.
- Terebratulina tenuistriata Leym.
- Pholadomya Puschi Goldf.
- Cassidaria nodosa Brand. sp.
- Serpula spirulaea Lk.

Formen sind, die obwohl mehrere derselben über den Horizont dem die Gruppe von Priabona angehört nach abwärts oder aufwärts auch hinausgreifen, wie z. B. Orbit. papyracea, Bourgueticr. Thorenti, Terebrat. tenuistriata, Pholadomya Puschi, Cassidaria nodosa, Serpula spirulaea, immerhin Alle auch in der Priabona-Gruppe heimisch sind. Die Frage bezüglich der Einreihung der Süd-Bakonyer orbitoidenreichen Ablagerung zum Horizonte der Priabona-Gruppe kann daher auf Grund obiger Petrefacte zum Mindesten gewiss nicht verneint werden.

- Discorbina eximia Hantk.
- Orbitoides aspera Gümb.
- Pholadomya rugosa Hantk.

¹⁾ Und auch Orbit. ephippium Schl. sp.

Cardium Bonelli Bell. aff.

Spondylus radula Lam.

sind zwar Formen, die, Orbit. aspera etwa ausgenommen, in den eigentlichen Schichten von Priabona meines Wissens zwar noch nicht gefunden wurden, immerhin sind es aber Arten, die, wie man sich aus den Arbeiten von Hantken und Hofmann leicht überzeugen kann, bei uns in Schichten auftreten, welche der letztere Forscher zum Theile, der erstere hingegen in ihrer Gesamtheit in den Horizont der Gruppe von Priabona stellt.

Diese letzteren Petrefacte berechtigen demnach zu einer Verneinung der hier obschwebenden Frage gleichfalls nicht; ja noch mehr, Herr v. Hantken hebt auf Seite 19 seiner „Neue Daten etc.“ betitelten Arbeit ja selbst hervor, dass, wenn man die Fauna der von ihm aus dem südlichen Bakony unter dem Namen Numm. Tchihatcheffi-Schichten besprochenen Ablagerung mit den Faunen der übrigen im süd-westlichen ungarischen Mittelgebirge vorkommenden Nummulitenschichten vergleicht, es sich herausstelle, dass sie die grösste Übereinstimmung mit der Fauna der Clavulina Szabói-Schichten besitzt.

Ich glaube aber, dass hier dem Herrn Autor wohl nur der tiefere Theil der Clavulina Szabói-Schichten vorschwebte, und dieser tiefere Theil ist es ja gerade, den er, wie bekannt, mit gewissen höheren Theilen der Priabona-Gruppe in Parallelismus stellt.

Fast die Gesamtheit jener Formen, welche Herr v. Hantken als solche anführt, welche die hier in Rede stehenden Schichten des südlichen Bakony mit den Clavulina Szabói-Schichten theilen ist es zugleich, welche die erstere Ablagerung auch mit der Priabona-Gruppe gemeinschaftlich besitzt. Abgesehen von den Nummuliten, kann demnach auf Grund der übrigen Fauna eine palaeontologische Verwandtschaft der hier in Rede stehenden Ablagerung des südlichen Bakony mit der Priabona-Gruppe gewiss nicht geläugnet werden.

Wenden wir uns nun den Nummuliten zu.

Dass die Species der Nummuliten in verschiedenen Gegenden auch eine verschiedene vertikale Verbreitung besitzen können, diesbezüglich kann ich beispielsweise gleich auf das Graner Gebiet einerseits, und den Vértes und südlichen Bakony andererseits verweisen, und wir überzeugen uns alsbald davon, dass die vertikale Verbreitung gewisser Nummuliten der Graner Gegend schon im benachbarten Bakony nicht ganz die nämliche ist als im Graner Gebiete, wie dies ja auch Herrn v. Hantken bekannt.

Es gibt Arten, welche in Betreff ihrer vertikalen Verbreitung

selbst innerhalb sehr weiter Grenzen schwanken, und während sie in einer Gegend zwischen sehr beschränkten Grenzen sich bewegen, können sie anderwärts auch selbst in um vieles höherem Niveau auftreten; beispielsweise führe ich *Nummulites Lucasana* an, welche im Graner Gebiet ein selbst ziemlich tiefes Niveau einnimmt, und dasselbe nach H. v. Hantken dort scharf einhält, da sie in letzterer Gegend nach ihm höher nicht aufsteigt, aus dem südöstlichen Theile Frankreichs hingegen wird diese Form selbst aus dem Niveau der *Natica crassatina* zitiert.¹⁾

Ich glaube überhaupt, dass was die Frage bezüglich der vertikalen Verbreitung der einzelnen Nummuliten anbelangt, diese noch durchaus nicht als endgültig erledigt betrachtet werden kann.

Unter diesen Verhältnissen würde ich meinerseits einzig aus jenem Umstande, dass in einer Gegend eine Bildung glatter Nummuliten ermangelt, während hingegen in der Ablagerung eines anderen Gebietes diese letzteren vertreten sind, noch nicht zu folgern wagen, dass diese beiden Bildungen nicht ein und demselben geologischen Niveau angehören können, wenn nur, wie in dem obschwebenden Falle, zwischen den beiden Bildungen in manch anderer Hinsicht Verwandtschaft besteht.

Herr v. Hantken hebt selbst hervor, wie im Eocaen des südlichen Bakony ein allmäliger Übergang der Fauna des einen Schichtencomplexes in die des andern stattfindet, und zwar so sehr, dass zwischen den einzelnen Schichtgruppen keine scharfe Grenze besteht und dass „die allmälige Veränderung der Fauna der verschiedenen Schichten vielmehr eine Folge des Zeiteinflusses als die einer wesentlichen Veränderung der physikalischen Verhältnisse sei.“

Unter derartigen Verhältnissen hat es aber gewiss nichts Auffallendes, wenn manche der Formen in Ablagerungen, die unter obigen Verhältnissen entstanden, eine grössere vertikale Verbreitung besitzen, als in den gleichzeitigen Ablagerungen einer anderen Gegend, wo zur Zeit des Absatzes der betreffenden Schichten derartige Verhältnisse nicht obwalteten.

Wenden wir unsere Blicke dem Vicentinischen zu, so ist es aus den diesbezüglichen Arbeiten von Suess, Mayer klar zu ersehen, dass dortselbst gegen Ende der Ablagerung der durch Herrn Professor Suess seiner II-ten Gruppe zugetheilten Schichten eigenthümliche Verhältnisse geherrscht haben müssen, denn es zeigen sich dort unmittelbar vor Ablagerung der Priabona-Gruppe selbst Lignite und anderweitige

¹⁾ Tournouer, Bulletin de la Societé geol. de France. 2. Série. Tome 26. P. 975.

Süßwasserabsätze, es mussten daher damals dort Verhältnisse obwalten haben, welche von jenen, welche zur selben Zeit im südlichen Bakony herrschten, verschieden waren.

Einige unserer Nummuliten, wie z. B. *Numm. spir a*, *Numm. complanata*, *Numm. perforata* sind in der II-ten Hauptgruppe des Vicentinischen gleichfalls vertreten, wenn wir aber bedenken, wie empfindlich sich diese Foraminiferen gegen manche Aenderungen der physikalischen Verhältnisse zeigen, wofür das Graner Gebiet, wie wir uns an der Hand der betreffenden Arbeit Herrn v. Hantkens leicht überzeugen können, ein lehrreiches Beispiel bietet, so hat es meiner Ansicht nach durchaus nichts Befremdendes an sich, wenn beispielsweise die Nummuliten der II-ten Gruppe der Vicentinischen tertiären Schichten dortselbst gegen oben plötzlich und rascher absetzen, als dies z. B. im südlichen Bakony geschieht, wo eben in dem betreffenden Zeitpunkte andere Verhältnisse geherrscht haben.

Doch ich glaube, dass Herr v. Hantken, trotz seiner zitierten Worte, den Umstand, dass in der orbitoidenreichen Ablagerung des Köleskepe-árok glatte Nummuliten in grosser Menge entwickelt sind, welche nach ihm in den Priabona-Schichten gänzlich fehlen, in der That selbst nicht ernstlich als solches Argument betrachtet, welches, wenn man sich allein nur darauf stützen kann, gestatten würde unbedingt und mit solcher Bestimmtheit, wie er es thut, zu behaupten, dass die zwei fraglichen Ablagerungen nicht demselben geologischen Niveau angehören.

Diesbezüglich sei es mir erlaubt auf das Nachfolgende aufmerksam zu machen.

In einer Arbeit, welche den Titel „Der Ofner Mergel“¹⁾ führt, und in welcher Herr v. Hantken auf Seite 26 gewisse älter-tertiäre Bildungen der Ofner Gegend mit den Gliedern der Priabona-Gruppe vergleicht, spricht sich der Herr Autor eben auch auf Seite 26 dahin aus, dass der Nagy-Kovácsi'er Kalk mit *Nummulites intermedia* dem die unterste Stufe des Priabonaer Schichtencomplexes bildenden Kalksteine entspricht.

In einer zweiten Arbeit²⁾, in welcher Herr v. Hantken die stratigraphische Bedeutung der Nummuliten in den alt-tertiären Bildungen des südwestlichen ungarischen Mittelgebirges behandelt, äussert sich der Herr Autor auf Seite 16—17, wo er von den Nummuliten-Schichten-

¹⁾ Mittheil. aus d. Jahrb. der k. ung. geol. Anstalt. II. Bd.

²⁾ A nummulitok rétegzei (stratigraphiai) jelentősége a délnyugati közép-magyarországi hegység ó-harmadkori képződményeiben. Magy. tud. akad. ért. 1874.

gruppen der Gegend von Budapest spricht, folgendermassen¹⁾: „Aus dem Vergleiche der soeben aufgezählten Nummuliten-Schichtengruppen mit jenen der Gegend von Gran erhellt es, dass 4 der Schichtengruppen mit einander vollkommen übereinstimmen, hingegen fehlt die Schichtengruppe der reticulirten Nummuliten in der Gegend von Gran gänzlich, und umgekehrt ist die Schichtengruppe der glatten Nummuliten in dem Gebiete von Ofen nicht entwickelt. — Wir finden weiters, dass die soeben angeführten beiden Schichtengruppen in der Schichtenreihe dieselbe Stelle einnehmen, — woraus wir folgern können, dass die fraglichen Schichtengruppen einander substituiren²⁾, welche Voraussetzung umsomehr gerechtfertigt erscheint, als sie beide mit der oberen Schichtengruppe der striaten Nummuliten (Clavulina Szabói-Schichten) in sehr enger Verbindung stehen.“

Wir können aus diesen Worten H. v. Hantkens ersehen, dass er aus stratigraphischen Gründen nicht den geringsten Anstand nimmt die Ablagerung mit glatten Nummuliten der Gegend von Gran in Altersverbindung zu bringen mit einer solchen Bildung der Ofener Gegend, welche eben dieser glatten Nummuliten entbehrt, hingegen durch reticulirte Nummuliten ausgezeichnet ist, wie eben der Nagy-Kovácsi'er Kalk; und da er diesen letzteren, wie ich erwähnte, mit dem die unterste Stufe der Priabona-Gruppe bildenden Kalk in Parallele stellt, so folgt daraus logischer Weise, dass er die Tchihatcheffi-Schichten der Graner Gegend, eben da er dieselben mit dem Nagy-Kovácsi'er Kalk in Altersverhältniss bringt, auch für ein Zeitaequivalent der tiefsten Stufe des Priabonaer Schichtencomplexes hält.

Aus dieser Darstellung geht aber, wie ich glaube, klar hervor:

1. Das Herr v. Hantken selbst nicht den geringsten Anstand genommen hat ein Glied, welches der glatten Nummuliten entbehrt, wie eben der Nagy-Kovácsi'er Kalk, und dem entgegen durch reticulirte Nummuliten ausgezeichnet ist, mit einem solchen Gliede der Graner Gegend, nämlich den Tchihatcheffi-Schichten zu parallelisiren, in welchem die glatten Nummuliten massenhaft entwickelt sind, hingegen die reticulirten fehlen.

2. Dass H. v. Hantken, als logische Folge seiner obigen Worte, die Tchihatcheffi-Schichten der Graner Gegend selbst auch als dem Niveau der Priabona-Gruppe angehörig betrachtet.

Da nun weiters der Herr Autor die von mir im Köleskepe-árok

¹⁾ Ich gebe hier eine möglichst wortgetreue Uebersetzung.

²⁾ Zu eben solchem Resultate gelangte übrigens Hofmann schon im Jahre 1871. Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt I. Bd. S. 241. (Mittheilungen etc. Seite 198.)

endeckten orbitoidenreichen Kalkmergel, wie dies aus seiner hier öfters zitirten Arbeit ersichtlich, dem Niveau seiner Tchihatcheffi-Schichten zutheilt, so muss ich offen gestehen, dass ich Herrn v. Hantken in so lange, als er seine diesbezüglichen eigenen Ansichten nicht rectificirt, zur Abgabe jener Bemerkung, welche er auf Seite 20 seiner „Neue Daten etc.“ betitelten Arbeit machte, als nicht berechtigt betrachten muss.

Was schliesslich den palaeontologischen Anhang der Arbeit des Herrn Autors betrifft, so sei es mir nur noch gestattet hier zu erwähnen, dass der Herr Autor auf Seite 30 ein *Cerithium* beschreibt, welches er als neu unter dem Namen *Cerithium Fuchsi Hantk.* einführt; da nun mein geehrter Freund Dr. K. Hofmann bereits im II-ten Bande des Jahrbuches der k. ung. geolog. Anstalt eine neue Art gleichfalls unter dem Namen *Cerith. Fuchsi* bekannt machte, so bedarf das obgenannte Exemplar H. v. Hantken's einer Neubenennung.

Gleichzeitig will ich hier auch bemerken, dass Pusch bereits 1837¹⁾ aus Jurakalk eine *Pholadomya rugosa* beschreibt, die dann Bronn in seinem *Index palaeontologicus* 1848 gleichfalls verzeichnet.

Da nun H. v. Hantken im I. Bande des Jahrbuches der k. ung. geolog. Anstalt auf Seite 137 (Mittheilungen etc. 144) gleichfalls eine *Pholadomya rugosa* aufstellt, welche er in seiner „Neue Daten etc.“ betitelten Arbeit noch unter diesem Namen fortführt, so ist auch hier für die *Pholadomya* von Piszke eine neue Benennung nothwendig.

In Folge dieser Umstände erlaube ich mir sowohl bezüglich des in Rede stehenden Urküter *Cerithiumes*, als auch betreffs der *Pholadomya* von Piszke die Benennung *Hantkeni* vorzuschlagen.

¹⁾ Polens Palaeontologie. Seite 89. Taf. IX. Fig. 1.

- Roth S.** A Fazekasboda-morágyi hegylánc eruptiv kőzetei. (Évk. IV. köt. 3 füzet.)
- Böckh J.** Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. (Évk. IV. köt. 4. füzet.) Egy színezett térképpel.
- Heer O.** Pécs vidékén előforduló permi növényekről (Évk. V. köt. 1. füz.) 4 kőnyomatu táblával.
- Herbich F.** A Szécselyföld földtani és őslénytani leírása stb. (Évk. V. köt. 2. füz.) Sajtó alatt.
- Böckh J.** Megjegyzések az „Új adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez“ című munkához. (Évk. VI. köt. 1. füz.)
- A magyarországi kőszén együttes kiállítása a bécsi 1873. évi köz-
tárlaton.

Térképek, földtanilag színezve.
Geologisch colorirte Karten.

- | | |
|--------------|---|
| Umgebung von | Tata-Bicske (vidéke.) |
| " | " Budapest (környéke) |
| " | " Gran (Esztergom) barnaszénterületének térképe. |
| " | " Stuhlweissenburg (Székesfehérvár) vidéke. |
| " | " Nagy-Vázsony-Balaton-Füred vidéke. |
| " | " Sümeg-Zala-Egerszeg vidéke. |
| " | " Sárvár-Jánosháza vidéke. |
-