

dieser Tatsache basiert die Einreihung der Prosselter Sandsteine in die oligocäne Abteilung, nicht auf dem Vorhandensein von Anodontensteinkernen, wie die Fassung des zitierten Höferschen Satzes etwa könnte vermuten lassen.

Ebenso ist es während der neuen geologischen Aufnahmen im Böhmischem Mittelgebirge gelungen, neues Beweismaterial für das miocäne Alter der jüngeren Braunkohlenablagerungen aufzubringen durch die Fauna von Skyritz. Dieser Fund beseitigte die irrige Ansicht, die jüngeren Braunkohlenablagerungen seien auch oligocänen Alters. Ich hatte diesen Irrtum im Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1901, Bd. 51, S. 87 vertreten. Nach der Auffindung der miocänen Fauna von Skyritz habe ich jede Gelegenheit benützt, um meinen Irrtum offen zu bekennen, so in der mineral.-geolog. Sektion der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad und in allen meinen seit 1901 veröffentlichten Arbeiten. Mit J. Jokély, D. Stur, G. C. Laube und anderen halte ich alle Ablagerungen, tonige und sandige, welche dem Gebiete des jüngeren Teplitzer Beckens angehören, für miocän. Herr Höfer ist deshalb nicht berechtigt, zu sagen: „Es scheint mir notwendig, daß nun auch das geologische Alter anderer Sandsteine dieses Gebietes, welches bisher durchweg für **oligocän** angegeben wurde, revidiert werde.“ Denn niemand hält das Gebiet der nordböhmischen Braunkohlenablagerungen durchweg für oligocän. Jedermann weiß, daß die Ablagerungen des jüngeren Beckens — Sande, Sandsteine und Tone — miocänen Alters sind und dem Oligocän nur die Sedimente des älteren Teplitzer Beckens angehören. Und diejenigen Ablagerungen, welche in letzter Zeit als oligocän in die neuen Karten des Böhmischem Mittelgebirges eingetragen wurden, sind nach allen Regeln unserer Wissenschaft wirklich oligocänen Alters.

Zum Schlusse sei noch am Beispiel der Salesiushöhe darauf hingewiesen, daß es mit den nachteiligen Folgen, welche in praktischer Hinsicht aus der Nichtunterscheidung von Oligocän und Miocän sich ergeben, nicht gar so arg ist; hat doch der praktische Bergmann das miocäne Kohlenflöz unter den Sandsteinen der Salesiushöhe trotz ihres oligocänen Alters gesucht und auch gefunden.

Tetschen a. d. Elbe, Ende Oktober 1904.

**R. J. Schubert.** Mittelocäner Globigerinenmergel von Albana (Istrien).

Da ich in Norddalmatien die über dem Hauptnummulitenkalke lagernden, anscheinend fossilere Mergel durchweg als an Mikroorganismen (besonders Foraminiferen) reich kennen lernte, ersuchte ich meinen Arbeitsgenossen Dr. L. Waagen, mir aus diesem Niveau seines Arbeitsgebietes — Südistrien — einige Mergelproben zu einer mikroskopischen Untersuchung zukommen zu lassen. Mit gewohnter Liebenswürdigkeit kam er meinem Wunsche nach und obgleich die istrischen Mergel sich im ganzen als viel schwerer schlämmbar

erwiesen als die dalmatinischen, gelang es mir dennoch, aus zwei der Umgebung von Albona entstammenden Proben eine kleine Mikrofauna zu gewinnen, die in folgenden Zeilen beschrieben werden soll. Zunächst möchte ich jedoch über die stratigraphische Position dieser Mergel einige Worte mitteilen, die ich gleichfalls Freund Waagen verdanke.

Beide Proben stammen aus der Umgebung von Albona, und zwar A vom Fußwege von Albona nach Carpano, B aus der unmittelbarsten Nähe der Stadt (gegen S. Cosmo zu). Beide gehören in den Komplex der über dem Hauptnummulitenkalke lagernden mehr minder sandigen Mergel (der unteren Abteilung der oberen Schichtengruppe Staches<sup>1)</sup>), deren Alter durch die lokal eingeschlossenen Nummuliten (*Gümbelia perforata*, *Paronaea complanata*, *Assilina granulosa*) mit ziemlicher Sicherheit gleich dem der analogen norddalmatinischen als oberes Mitteleocän bezeichnet werden kann. Probe A stammt aus den tieferen, dem Hauptnummulitenkalke auflagernden, Probe B aus den höheren Lagen dieser Mergel. Diese letztere lagert bei Albona etwa 30 m unter einem brecciösen, Krinoidenreste, kleine Nummuliten, Lithothamnien führenden Kalke, der, sowohl was Ausbildung als auch Alter anbelangt, recht große Ähnlichkeiten mit dem von mir kürzlich<sup>2)</sup> beschriebenen, bereits als obereocän aufgefaßten oberen Nummuliten- oder Lithothamnienkalk an der Basis der Prominaschichten in Norddalmatien aufweist. Auch in Norddalmatien herrschten im Eozän ähnliche physiographische Verhältnisse wie um Albona. Nach dem Absatze des Hauptnummulitenkalkes trat eine starke Vertiefung des Eocänmeeres ein, das gegen Ende des Mitteleocäns wieder seichter wurde und dessen Absätze aus dem Obereocän abermals in einer Kalkfazies (eben diesem Lithothamnien- oder oberen Nummulitenkalk) vorliegen und die wohl sicher als Seichtwassergebilde angesprochen werden können.

Wie bereits erwähnt, waren die istrischen Mergelproben sehr schwer schlämmbar, Probe B erst nach langem Kochen und Kneten. Dadurch erklärt sich wohl teilweise die geringe Artenzahl. Nebst kleinen Ostracodenschälchen und einem Fischotolithen waren besonders Foraminiferen reichlich im Schlämmrückstande, unter denen die Globigerinen weitaus am reichsten vertreten, die übrigen Arten mehr vereinzelt vorhanden sind. Bisher konnte ich folgende Formen bestimmen:

- Rhabdammina abyssorum* M. Sars A
- Dendrophrya* oder *Hyperammia*-Fragmente A
- Nodosaria* (*Dentalina*) *soluta* Reuss A, B
- " " *cf. consobrina* Orb. A, B
- Cristellaria* sp. B
- Bigenerina nodosaria* Orb. B
- Bulimina* aff. *ovata* A, B
- Pleurostomella* cf. *alternans* Schwag. A
- Uvigerina pygmaea* Orb. A (nicht selten)
- " ? *cf. cochlearis* Karr. B
- Verneuilina* sp. aff. *Gaudryina dalmatina* m. B

<sup>1)</sup> Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1864, pag. 99.

<sup>2)</sup> Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1904, Heft 3 u. 4.

- Textularia (Spiroplecta?) agglutinans* Orb. B  
*Trigenerina pennatula* Batsch. A  
*Bolivina cf. robusta* Brady A  
*Truncatulina praecincta* Karr. A, B  
*Truncatulina* sp. B  
*Discorbina disca* Hanthk. (= *Pulvinulina umbilicata* Hanthk.) B  
*Rotalia ammophila* Gümb. A  
*Pulvinulina aff. patagonica* Orb. B  
*Globigerina bulloides* Orb. A, B } häufig  
" *triloba* Reuss A, B }  
*Miliola cf. alveoliniformis* Br. A

Die im vorstehenden angeführten Formen sind allerdings zumeist indifferente, nach denen eine Altersbestimmung unmöglich wäre. Doch handelt es sich darum in diesem Falle weniger, da die stratigraphische Stellung ziemlich geklärt ist. Die Fauna dieses Mergels ist jedoch in anderer Hinsicht von Interesse. Zunächst wird dadurch die von mir bisher lediglich für das nördliche Dalmatien bewiesene Tatsache, daß nach dem Absatze des Hauptnummulitenkalkes, also etwa im mittleren Mitteleocän, eine sehr merkliche Vertiefung des Meeres eintrat, auch auf Südistrien ausgedehnt. Denn a priori war der Tiefseecharakter dieser Mergel durchaus nicht anzunehmen, jedenfalls, bevor dieser Beweis faunistisch geliefert wurde, nicht sicher, wie ja noch vor nicht langer Zeit für die Mergel dieses Niveaus ein Absatz in seichten Buchten angenommen wurde.

In meiner Untersuchung „über die Foraminiferen des grünen Tuffes von S. Giovanni Ilarione“<sup>1)</sup> stellte ich fest, daß die Mikrofauna der mitteleozänen Tuffe von Ilarione sehr wenig Ähnlichkeit mit der unteroligozänen Fauna des Ofner Mergels, beziehungsweise dessen Äquivalenten in Venetien besitzt. Ich betonte als Grund dieser Erscheinung die faziellen Unterschiede und sprach die Vermutung aus, daß eine unter- oder mitteleozäne Foraminiferenfauna, die in faziell dem Ofner Mergel gleichen Sedimenten enthalten wäre, mit der letzteren eine viel nähere Verwandtschaft, wenn nicht wesentliche Gleichheit, als die der Tuffe vom Val Ciupi besitzen würden. Die Mergel, denen die zwei oben beschriebenen Proben entstammten, sind nun noch mitteleozän und entsprechen ihrer Fazies nach solchen, wie sie im Komplex der Ofner Mergel vorkommen, und in der Tat ist auch die Verwandtschaft der Faunen von Albona gleichwie der von mir beschriebenen norddalmatinischen mitteleocänen Mikrofaunen recht groß mit denen des Ofner Mergels. Allerdings ist die Artenzahl der bisher von Albona bekannten Formen noch gering, doch unterliegt es keinem Zweifel, daß Aufsammlungen leicht schlammbarer Mergelproben eine weitaus reichere Artenzahl erkennen und bestimmen lassen würden.

Das Vorkommen von mitteleozänen Globigerinenmergeln, also von Tiefseebildungen in Südistrien, ist gleichwie das in Norddalmatien auch insofern von Interesse, weil solche Bildungen aus dem benachbarten

<sup>1)</sup> Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. Berlin. 1901. Briefl. Mittlgn., pag. 17.

vicentinischen Mitteleocän nicht mit Sicherheit bekannt sind. Andererseits treten dortselbst, ebenso in Ungarn im Obereocän und besonders Unteroligocän mächtige Ablagerungen von dieser Fazies auf, während in Norddalmatien und Istrien Globigerinenmergel im Obereocän und Oligocän ganz zu fehlen scheinen, so daß ein Zusammenhang zwischen dem Seichterwerden des istrodalmatinischen Mitteleocänmeeres und der Vertiefung der oberitalienischen Meere nach dem Mitteleocän vorhanden zu sein scheint.

### Vorträge.

**Dr. Franz E. Suess.** Aus dem Devon- und Kulmgebiete östlich von Brünn.

Das Gebiet devonischer Kalke, welches östlich an die Granite des Zittawatales anschließt, wird von einer Anzahl NW—SO streichender Verwerfungen zerstückelt. Am auffallendsten ist die Mokrauer Verwerfung, welche von Mokrau bei der Bielker Mühle quer über das Rzcizkatal zum Kanitzer Berge zieht. Beim Mokrauer Jägerhaus bricht infolge einer sekundären Störung eine kleine Partie unterdevonischer Sandsteine auf im Gebiete der mitteldevonischen Kalke. Im Rzcizkatalen grenzen an der Verwerfung Kulm und Unterdevon unmittelbar aneinander, während der mittel- und oberdevonische Kalkzug unterbrochen ist.

Eine zweite Störung begrenzt den Kalkzug von Horakow und eine dritte zieht entlang des Südabhanges des Hadyberges quer über die Straße beim Kleidowka-Wirtshaus.

Kleine Kalkpartien blicken weiter im Süden aus der tertiären und diluvialen Umgebung, und zwar südlich von Lösch und zwischen Latein und Bellowitz. Diese Punkte bilden ihrer Lage nach nicht die Fortsetzung des breiten Kalkzuges vom Hadyberge, sondern sind staffelweise gegen Südost verschoben. Wahrscheinlich kommt diese Verschiebung ebenfalls durch südoststreichende Störungen zustande, welche Kalk und Kulm gegeneinander begrenzen und unter der jüngeren Bedeckung verborgen sind.

Auch im nördlichen Gebiete, bei Ochos, Babitz und bis gegen Josefstal, sind Anzeichen einer Zertrümmerung des Devongebietes durch Verwerfungen vorhanden.

Das Kulmgebiet östlich von Brünn bis in die Gegend von Raußnitz ist ganz besonders ausgezeichnet durch die große Verbreitung von Konglomeraten, neben denen Schiefer und Sandsteine nur sehr spärlich auftreten. Die Blöcke können in einzelnen Fällen 2 m groß werden. Neben Trümmern von Devonkalk herrschen in diesen Konglomeraten weitaus die kristallinen Schiefergesteine, und zwar vor allem dichte Biotitgneise; seltener sind Glimmerschiefer und Phyllite, großkörnige porphyrische Granitite, lichte Quarzporphyr und andere. Die Vergesellschaftung der Gesteine entspricht nicht einer Herkunft aus dem westlichen mährischen Urgebirge. Es fehlen nach den bisherigen Beobachtungen Cordieritgneise sowie typische Granulitgneise und Fibrolithgneise. Eher wäre an eine Herkunft aus den