

Objekts, durch welchen sich dasselbe ganz auffällig von allen anderen Resten des Triasmeeres unterscheidet. Wegen des granulierten Rostrums erscheint der kleine Belemniten-vorläufer wohl neu und typisch. Der Rest reicht aber zunächst doch wohl nicht aus, um eine neue Spezies auf denselben zu begründen.

6. Über das Miocän in Oberschlesien.

Von Herrn PAUL OPPENHEIM.

Groß-Lichterfelde, 3. Februar 1907.

Im Jahre 1904 hat Herr MICHAEL¹⁾ zuerst sehr dankenswerte Mitteilungen über versteinерungsführende Absätze des Miocän gegeben, welche an verschiedenen Punkten Oberschlesiens durch Tiefbohrungen gewonnen worden waren. Das wichtigste Profil ist hier das von Polnisch-Neukirch, wo das Miocän bis zu einer Teufe von 130 m entwickelt ist. An der Basis läge hier der Tegel des ober-schlesischen Industriebezirkes mit zahlreichen Versteinерungen, darüber aber „eine über 100 m mächtige Schichtenfolge von Quarzsanden, Tonen, Glimmersanden, Flammentonen, Braunkohle-tonen mit Braunkohle, dann wieder Quarz und Glimmersanden bis zur Kohle²⁾, die der sog., früher als Oligocän angesprochenen, subsudetischen Braunkohlenformation angehöre“. „Das wesentlich jüngere, wohl obermiocäne Alter derselben sei hier durch die direkte Auflagerung auf marinem Mittelmiocän bewiesen“. Herr MICHAEL ist auch im folgenden Jahre auf dieses Thema weiter zurückgekommen, und hat in der gleichen Zeitschrift 1905, S. 224 weitere Mitteilungen über das Alter der subsudetischen Braunkohlenformation gegeben. Er bespricht hier besonders zwei Tiefbohrungen, die eine von Klein-Althammer bei Jakobswalde, die andere von Lorendorf bei Kujau, in denen beiden die Braunkohlenformation in einer Mächtigkeit von annähernd 100 m über marinen Schichten des Miocän erbohrt wurde. Während in dem ersteren Falle die Versteinерungen des sie unterteufenden, marinen Horizontes anscheinend spärlich und nach den beiden angegebenen Formen (*Corbula*

¹⁾ Diese Zeitschr. 56, Monatsber. S. 143.

²⁾ Ich nehme an, daß hier Kohle und nicht Kreide zu lesen ist, wie a. a. O. gedruckt ist.

gibba und *Ostrea cochlear*) ziemlich indifferent sind, hat die Bohrung bei Lorenzdorf, zumal in den tiefen Horizonten von 374—396 m Teufe, „eine ungemein individuenreiche Fauna“ ergeben, „deren Hauptformen *Cerithium* cf. *pictum*, *Lithoglyphus*, *Limnocardium*, *Melanopsis* usw. mehr auf Brackwasser hinweisen“ sollen. Dieses Vorkommnis erinnere an ein ähnliches, welches der Autor gelegentlich der Untersuchung der Tiefbohrung von Przeciszow östlich von Oswiecim in Galizien beobachtet habe. Auch hier läge eine brackische Fauna vor, welche nach den Beobachtungen des Herrn QUAAS, welcher mit der paläontologischen Bearbeitung dieser Faunen beschäftigt sei, vom Charakter der sarmatischen Stufe sei und „sich vorwaltend zusammensetze aus *Dreissensia*- bzw. *Congeria*-Formen und aus einer *Melanopsis Martiniana* nächst verwandten Art, aus einer *Neritina*-Spezies und Cerithien, darunter *Cerithium pictum*.“

Herr QUAAS, von dessen Mitwirkung an der Bearbeitung des paläontologischen Materials dieser Tiefbohrungen Herr MICHAEL bereits seinerzeit Kenntnis gab, hat nunmehr die Resultate seiner Untersuchungen dem wissenschaftlichen Publikum unterbreitet. Ich will vorausschicken, daß sie nach mancher Richtung hin zum Widerspruche auffordern. Nicht überall, denn wenn QUAAS in einer Anmerkung einleitend ausführt, daß er den Ausdruck „subsudetische Braunkohlen“ im folgenden durchweg im Sinne MICHAELS gebrauche, daß dieser aber sich durchaus nicht decke mit dem allgemein üblichen und historisch begründeten, so kann man ihm in diesem Punkte nur durchweg beipflichten. Es besteht für mich nicht der Schatten eines Zweifels, daß der Ausdruck „subsudetische Braunkohle“ für diese oberschlesischen Vorkommnisse keine Anwendung finden darf. Wie bereits QUAAS betont, stammt diese Bezeichnung von BERENDT her, der sie im Jahre 1885 in seinem hochwichtigen Aufsätze: „Über das Tertiär im Bereiche der Mark Brandenburg“¹⁾ zuerst in Anwendung gebracht hat. BERENDT schreibt hier auf S. 884: „während die jüngere Abteilung, die sog. nördliche Bildung GIEBELHAUSENS, welche bis nach Mecklenburg und Pommern hinein in auffallender Übereinstimmung der Oberfläche naheliegt, sich bis weit in die Lausitz hinein zieht, scheint sich die ältere, GIEBELHAUSENS südliche Bildung, nur auf die Lausitz zu beschränken, und zwar hier einerseits bis nach Sachsen in die Gegend von Leipzig, andererseits nach Schlesien hinein, eine

¹⁾ Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 38, S. 863 ff.

gewisse Randbildung um den nördlichen Fuß der Sudeten zu bilden, sodaß ich sie mit dem Namen der subsudetischen von der märkischen unterscheiden möchte . . . So liegt wohl die Vermutung nahe, daß die subsudetische Braunkohle eine schmale, südliche Umrandung des Oligocänmeeres zum Schlusse der Oligocänzeit bildete, gerade so, wie die subhercynische eine solche zum Beginn der Oligocänzeit ausmacht, während die überall bis hinab zur Ostsee die Oberfläche bedeckende märkische Braunkohle schon den Beginn der Miocänzeit bezeichnet.“ Wir sehen also, daß der Begriff „subsudetische Braunkohlen“ für BERENDT niemals ein rein geographischer war, sondern daß er, wie der Ausdruck „subhercynisch“, mit einer gewissen Altersbestimmung untrennbar verbunden bleibt. Subhercynische Braunkohlen sind für den Autor die Sedimente des Unteroligocän, welche seinerzeit zumal bei Lattorf, dann auch bei Magdeburg, Biere, Kalbe, Westeregeln usw. die reichen Faunen des Unteroligocän geliefert haben, und welche auch jetzt noch, zumal im Herzogtum Anhalt, ihren Abbau finden; subsudetisch sind die Braunkohlen der Lausitz und von Nieder- und Mittelschlesien, welche in ihrem Alter sich vom Oligocän in das Miocän hineinziehen, über den oberoligocänen Meeressanden lagern und ihre Äquivalente in den Braunkohlen Hessens und des Niederrheins finden. Die märkisch-pommersche Braunkohlenbildung ist jünger und liegt in der Priegnitz und in Mecklenburg unter mittelmiocänen Meeresbildungen. In diesem Sinne hat auch FRECH an anderer Stelle¹⁾ die Sachlage mit Recht aufgefaßt, wie denn auch BEYRICH²⁾ und FERD. RÖMER³⁾ schon früher für die Altersunterschiede der Braunkohlen Nieder- und Oberschlesiens eingetreten sind, und F. RÖMER a. a. O. auch schreibt:

„Auf der, den Zusammenhang der norddeutschen Tertiärbildungen erläuternden, geologischen Übersichtskarte, welche BEYRICH ein Jahr früher veröffentlichte, stellte er die ober-schlesischen Tertiärbildungen scharf geschieden von den nieder-schlesischen dar. Die letzteren gehören der oligocänen, nordost-deutschen Braunkohlenbildung an, während die ober-schlesischen den miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens im Alter gleich stehen. Der von Ost nach West streichende und bei Krappnitz a. Oder endende, ober-schlesische Muschelkalkkrücken

1) Diese Zeitschr. 1904, Monatsber. S. 239.

2) Über den Zusammenhang der norddeutschen Tertiärbildungen. Abh. Ak. Wiss. Berlin 1855.

3) Vergl. Geologie von Oberschlesien S. 368.

wird als die Scheide zwischen den Tertiärbildungen Oberschlesiens und denjenigen Niederschlesiens bezeichnet.“

Soweit über den Ausdruck „subsudetische Braunkohle“ und seine Anwendbarkeit. Ich gehe nunmehr zur Altersfrage der marinen Horizonte über.

Herr QUAAS¹⁾ hat also zuerst die Fauna des Lorenzdorfer Tegels, welche in einer tiefen Lage von ca. 370—390 m erbohrt wurde, einer genauen Untersuchung unterzogen. Da Herr MICHAEL einen Teil gerade der wichtigsten Formen selbst näher nachzuprüfen beabsichtigte, so war es mir nicht möglich, mich mit den Objekten selbst näher zu beschäftigen. Ich will daher die Bestimmungen von QUAAS hier vorläufig akzeptieren, obgleich mir dies angesichts dieser wunderlichen und nie anderweitig beobachteten Mischung von sarmatischen und rein mediterranen Formen etwas schwer fällt. Im übrigen bestehen, um dies vorweg zu nehmen, die wirklich ausschließlich sarmatischen Arten nur aus wenigen Exemplaren. Es wäre hier vor allem *Modiola marginata* EICHW., die in 2 Stücken, *Tapes gregaria* PARTSCH, der in 3 Stücken, und *Trochus Poppelacki* PARTSCH, der in 2 Stücken vertreten ist. Selbst wenn sich diese, nach allen bisher bekannten, sehr auffallenden Funde bestätigen würden, so würden sie für mich nur ein Beleg mehr sein für die Richtigkeit der von BITTNER²⁾ seinerzeit über den Charakter der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens gemachten Beobachtungen, besonders seines Hinweises auf die immerhin nicht seltenen Fälle, in denen selbst Leitfossilien der sarmatischen Stufe schon gelegentlich in älteren mediterranen Bildungen beobachtet wurden.

Auf die Beziehungen des *Trochus Poppelacki* zu dem mediterranen *Trochus patulus*, auf das Auftreten der *Modiola marginata* im marinen Tegel von Rudelsdorf in Böhmen, wie vielleicht in marinen Schichten in Holubica in Galizien und auf das Zitat der *Tapes gregaria* von Lapugy in Siebenbürgen wie auf die nahe Verwandtschaft der letzteren mit Arten der Schweizer Molasse hat ebenfalls BITTNER a. a. O. aufmerksam gemacht.

Sehen wir von diesen immerhin zweifelhaften Formen ab, so folgert QUAAS ein sarmatisches Alter des Tegels von

¹⁾ Über eine obermiocäne Fauna aus der Tiefbohrung Lorenzdorf bei Kujau (Oberschlesien) und über die Frage des geologischen Alters der „subsudetischen“ Braunkohlenformation in Oberschlesien etc. Jahrb. Geol. Landesanst. Berlin XXVII: 1906, H. 2.

²⁾ Über den Charakter der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens. Jahrb. Geol. Reichs-Anst. Wien 33, 1883, H. 1.

Lorenzdorf in erster Linie auf Grund des Auftretens zahlreicher Cerithien, wie *C. pictum* BAST., *C. rubiginosum* EICHW., *C. disjunctum* SOW. und verwandter Formen.

„Alle diese Arten“, fährt QUAAAS fort, „sind aus dem Wiener Becken und aus seinen Nachbargebieten als charakteristische Formen der sarmatischen Stufe (gleich obermiocän), im besonderen der Unterstufe der Cerithien bekannt.“ Es ist dies ein Irrtum, gegen den sich kein geringerer als SUESS bereits 1866 in seinem grundlegenden Aufsätze: „Über die Bedeutung der sogenannten ‚brackischen Stufe‘“ oder der „Cerithienschichten“¹⁾ mit aller Entschiedenheit ausgesprochen hat:

„Der Name „Cerithienschichten“, welcher schon darum unpassend ist, weil es z. B. im Mainzer und im Pariser Becken ebenfalls „Cerithienschichten“ von ganz verschiedenem Alter gibt, hat die Ansicht verbreitet, daß *Cerithium pictum* und *C. rubiginosum*, welche allerdings stellenweise zu Tausenden in dieser Stufe vorkommen, als die bezeichnenden Leitfossilien derselben anzusehen seien. Dies ist aber nicht der Fall. Man kann an sehr vielen den verschiedensten Horizonten angehörigen Teilen unserer marinen Schichten diese Cerithien bald der Masse der marinen Versteinerungen beigemischt, bald in einzelnen Bändern eingeschwemmt sehen. Der erstere Fall findet z. B. in ausgezeichnete Weise in den oberen, mürben Lagen des Leithakalkes von Breitenbrunn am Neusiedler-See statt; im letzteren Falle sind die Cerithien bald von *Murex sublavatus*, *Nerit. picta* und *Melanopsis* begleitet, bald von anderen rein marinen Versteinerungen.

In dem durch seinen ausserordentlichen Reichtum an Meeresversteinerungen bekannten Höhenzuge von Steinabrunn und Garsenthal, südlich von Nikolsburg, liegt oben eine etwa 4 Fuß mächtige Decke von hartem Nulliporenkalk mit Steinkernen von *Conus*, *Scutum Bellardii*, *Panop. Faujasi*, *Pectunculus* usw. Unter diesen folgt eine ziemlich mächtige, in einer Reihe von Steinbrüchen aufgeschlossene Masse von weichem weißem und porösem Werkstein, der einzelne kleine Gehäuse von *Diadema* und Bruchstücke von *Pecten* enthält, nach unten an einzelnen Stellen sehr mürbe wird, und in eine Anhäufung von Knollen der *Cellepora globulosa* mit zahlreichen *Pinna*-Schalen übergeht. Darunter im Hohlwege, der vom Garsenthaler Gemeindebruche in das

¹⁾ Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Wien Bd 54, I, 1866.

Dorf Steinabrunn hinabführt, ist eine Einschwemmung von blauem Letten entblößt, welche sehr zahlreiche Exemplare von *Turritella bicarinata*, *Cerith. nodosoplicatum* (mit Übergängen zu *Cer. pictum*) und *Nerita picta*, zwei Exemplare von *Cer. rubiginosum*, eines von *Pleurotoma interrupta* und Bruchstücke einer *Helix* lieferte. Bei den südlichsten Häusern von Steinabrunn sieht man diese Lettenlage wieder und unter ihr erst jenen Komplex von Sand und gelbem Mergel, welcher die durch ihren Reichtum an *Conus*, *Cardita* usw. ausgezeichnete Fauna von Steinabrunn umschließt, und in welcher man *Turrit. Archimedis* ebenso massenhaft vorfindet, wie *Turrit. bicarinata* in dem eingeschwemmten blauen Letten.“

Mit diesem Zitat dürfte die Bedeutung dieser Cerithien, von denen überdies *C. pictum* BAST.¹⁾ ursprünglich aus dem Bordelais beschrieben wurde, und hier in den typisch mediterranen Absätzen keineswegs selten ist, als Leitfossilien der sarmatischen Stufe definitiv erledigt sein. Das gleiche gilt von *Neritina picta* FÉR., von der übrigens schon M. HOERNES ältere Sedimente des Wiener Beckens, wie Gauderndorf und Grund, als Provenienz angibt, neben zahlreichen Punkten des außerösterreichischen Miocän (Mérignac bei Bordeaux, St. Paul b. Dax, Carry b. Marseille, Miesbach in Oberbayern, Lapugy in Siebenbürgen), sodaß hier der Ausspruch, daß diese Form Leitfossil der sarmatischen Stufe sein soll, noch wunderlicher ist. *Murex sublavatus* BAST. ist ebenfalls ursprünglich aus dem Bordelais beschrieben, und z. B. im badener Tegel auch im Wiener Becken sehr häufig. *Hydrobia acuta* DRAP²⁾ (nicht A. BRAUN, wie QUAAS schreibt) ist allerdings in soweit „auch außerhalb des Wiener Beckens als ausgesprochen jungmiocäne Spezies“ bekannt, als sie noch der Jetztzeit angehört, dagegen findet sie sich im Mainzer Becken in den tiefmiocänen Litorinellenkalken. Ob es möglich ist, Schalenreste von *Cardium obsoletum* mit Sicherheit als solche zu bestimmen, lasse ich dahingestellt. Im übrigen soll diese Type, wie BITTNER a. a. O. anführt, von KARRER aus dem marinen Tegel von Baden angegeben werden. Das wunderbarste aber ist in dieser Hinsicht die Bezeichnung von *Buccinum (Uzita)*

¹⁾ Mémoire géologique sur les Environs de Bordeaux I, 1825, S. 57, Taf. 3, Fig. 6.

²⁾ Vergl. die Synonymie dieser dort als *Hydrobia ventrosa* MONTF. beschriebenen Form bei F. SANDBERGER: Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt, Wiesbaden 1875, S. 489—90.

nodoso-costatum HILBER¹⁾ als Leitfossil der sarmatischen Stufe. Diese Art wurde von HILBER¹⁾ aus den Tegeln von Pölz und St. Florian in Steiermark beschrieben, welche HILBER in den Horizont von Grund stellt, also für älter ansieht als sämtliche Sedimente des Wiener Beckens im engeren Sinne.

Neben diesen typisch-sarmatischen Formen und außer den wenigen schon von QUAAS angeführten (einige Foraminiferen, Bryozoen und Kalkalgen) besitzen die Lorenzdorfer Tegel aber nach den Bestimmungen von QUAAS noch folgende Arten, die niemals bisher in sarmatischen Schichten aufgefunden worden sind:

Echinus sp. (cf. *hungaricus* LAUBE). (Echiniden fehlen der sarmatischen Stufe durchaus. Vergl. R. HOERNES.²⁾)

Pecten cf. *spinulosus* MÜNST.

Pecten cf. *substriatus* d'ORB. (Pectiniden sind meines Wissens überhaupt in der sarmatischen Stufe unbekannt.)

Modiola cf. *Hoernesii* REUSS,

Chama cf. *austriaca* HOERN.,

Lucina dentata BAST.,

Corbula gibba OLIVI,

Corbula carinata DUJ.,

Adeorbis Woodi M. HOERN.,

Pyramidella (Obeliscus) plicosa BRONN,

Cerithium spina PARTSCH,

Buccinum (Uzita) nodosocostatum HILB.,

Balanus sp.³⁾

Wir haben also hier in Lorenzdorf eine im wesentlichen mediterrane Fauna vor uns, welche durch das Auftreten zahlreicher Cerithien und Neritinen einen ziemlich ausgesprochen brackischen Charakter erhalten hat. Diese Fauna ist nach MICHAEL von einem 174 m mächtigen, marinen Tegel bedeckt, welcher „in seiner ganzen Schichtenfolge, zum Teil allerdings nur in Bruchstücken, die Versteinerungen führt, welche für das oberschlesische Mittelmiocän leitend sind“⁴⁾. Es gibt

¹⁾ Neue Conchylien aus den mittleren steiermärkischen Mediterranschichten. Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Wien **79**, 1879, S. 428; vergl. auch S. 417—19.

²⁾ DIENER, HOERNES, SUESS u. UHLIG: Bau und Bild Österreichs, S. 966: „Es mangeln in den sarmatischen Ablagerungen alle Pteropoden, Cephalopoden, Brachiopoden, Echiniden, Korallen und Balanen — also alle Formen, welche an Meerwasser mit normalem Salzgehalt gebunden sind.“

³⁾ Vergl. die Anmerkung über R. HOERNES.

⁴⁾ R. MICHAEL (1905) a. a. O., S. 226.

nur eine Stufe in dem österreichischen Neogen, an welche dieses Vorkommnis gemahnt, das sind die Grunderschichten, wie sie in Nieder-Österreich in mehr sandiger, in der Steiermark aber in entsprechend toniger Fazies, hier als Florianer Tegel, entwickelt sind. Wenn wir dazu berücksichtigen, daß die Grunderschichten in Nieder-Österreich auf dem Schlier liegen, während sich in Oberschlesien in den tieferen Horizonten ebenfalls eine Ablagerung toniger Natur einstellt, welche durch ihren Besitz von Gips und Steinsalz¹⁾ sehr ausgesprochen an diesen erinnert, so würde die Annahme, die Fauna von Lorenzdorf entspräche den Grunder Schichten, noch an Bedeutung gewinnen, selbst wenn wir das Auftreten des in Lorenzdorf nach QUAAS ausgesprochen häufigen *Buccinum (Uzita) nodosocostatum*, eines Leitfossils des Tegels von St. Florian, mithin der Grunderschichten, nicht allzu hoch veranschlagen würden. Auch in Lorenzdorf liegen die brackischen Schichten, deren Fauna QUAAS studierte, nicht wie MICHAEL ursprünglich annahm, an der Basis des Miocän, sondern es wurden, nach freundlichen Mitteilungen des erwähnten Autors, noch 100 m tertiäre Schichtenfolge durchbohrt, dann kam Senon. Daß ein großer Teil der neogenen Bildungen Oberschlesiens zudem nicht jünger sein dürfte als die zweite Mediterranstufe, wie QUAAS meint, sondern älter als diese, dürfte schon durch die Verhältnisse des benachbarten Ostrau-Karwiner Gebietes nahe gelegt sein, wo KITTL²⁾ im Einvernehmen mit TH. FUCHS ebenfalls die Beziehungen zu der ersten Mediterranstufe betont hat.³⁾ Auch hier haben wir im wesentlichen blaugraue Tone und Mergel mit Schliercharakter, unterlagert von Sanden, Geröllen und Basalttuffen mit der Horner Fauna der ersten Mediterranstufe.

Wir haben also in Ober-Schlesien nach meiner Auffassung von unten nach oben etwa folgende Glieder des Neogen zu unterscheiden:

1. die faunistisch noch ungenügend bekannten Absätze der Hornerschichten,
2. Schlier mit Gips und Steinsalz,

¹⁾ Vergl. TH. EBERT: Die stratigraphischen Ergebnisse der neueren Tiefbohrungen im oberschlesischen Steinkohlengebirge. Abh. geol. Landesanst. Berlin N. F. H. 19. 1905.

²⁾ Vergl. E. KITTL: Die miocänen Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers und deren Fauna. Annal. des K. K. naturhistorischen Hofmuseums II, Wien 1887, S. 217f.

³⁾ Vergl. das Referat über obige Arbeit im N. Jahrb. Min. 1888, II, S. 114f.

3. Grunderschichten mit brackischer Fauna,
4. Tegel und Leithakalke der zweiten Mediterranstufe,
5. Eisensteine und Braunkohlen mit Säugetierresten (*Prox furcatus* HENSEL) und Anodonten.¹⁾

Das Alter dieser letzteren Schicht No. 5 der ober-schlesischen Braunkohlen ist damit insoweit bestimmt, als sie jünger sein muß, als die Hauptmasse der zweiten Mediterranstufe, und daß kein Grund vorliegt, sie für jünger als sarmatisch zu halten. Ob sie nun der Erosionsperiode entsprechen, welche im Wiener Becken nach Absatz des Leithakalkes und vor Eintritt des sarmatischen Meeres stattgefunden haben soll²⁾, oder ob sie der sarmatischen Stufe selbst ganz oder teilweise angehören, bleibt zu ermitteln, jedenfalls liegt absolut kein Grund dafür vor, diese ober-schlesischen Braunkohlen für jünger, für pliocän anzusehen, wie dies QUAAS a. a. O. annimmt, wobei wohl überhaupt nur gesagt sein soll, daß sie Äquivalente der pontischen Stufe darstellen, und es hier noch so ziemlich Geschmackssache ist, ob man diese noch dem Miocän zuzählt, oder mit ihnen schon das Pliocän beginnen läßt. Für beide Auffassungen würden sich bekanntlich triftige Gründe anführen lassen. R. MICHAEL hat seinerzeit das Vorkommen von Lorenzdorf mit den von Przecziszow östlich Oswiecim in West-Galizien verglichen, dessen in einer Tiefe von ca 358 m aufgefundene brackische Fauna ebenfalls von Herrn QUAAS bestimmt wurde. MICHAEL hat damals auf Grund der Angaben von QUAAS von einem Vorwiegen von *Dreissensia*- bzw. *Congeria*-Arten gesprochen, welche anscheinend (QUAAS kommt auf diese früheren Bestimmungen an keiner Stelle zurück) jetzt für diesen wohl *Modiola marginata* EICHW. geworden sein dürften, aber was läßt sich in dieser Bivalvengruppe mit Schalenbruchstücken anfangen, selbst wenn sie wie hier „zum Teil noch mit gut erhaltener Skulptur“ vorliegen? Haben diese Bruchstücke wirklich Radialstreifung, so sind sie natürlich keine Congerien, aber es gibt hier genügend ähnliche *Mytilus*-, *Modiola*-, *Modiolaria*- und *Crenella*-Arten, welche ohne Kenntnis wohl erhaltener, nicht zerbrochener Exemplare schwer auseinanderzuhalten sein dürften. Dasselbe gilt, in der Beschränkung auf die Gattung

¹⁾ A. cf. *Koenei* GRAUL, vergl. ANDREAE: Untermiocäne Landschneckenmergel bei Oppeln in Schlesien. Mitteilungen a. d. Römer-Museum in Hildesheim 1902, S. 8.

²⁾ Vergl. R. HOERNES, a. a. O. („Bau und Bild der Ebenen Österreichs“) S. 969.

Cardium selbst, von *C. obsoletum* EICHW. Über die Neritinen und Hydrobien habe ich mich bereits oben verbreitet. *Melanopsis impressa* KRAUSS wird schon von M. HOERNES aus Oberkirchberg bei Ulm, Miesbach in Oberbayern, Korod in Ungarn, Lapugy in Siebenbürgen angegeben, also teilweise aus Horizonten, welche, wie Korod, der ersten Mediterranstufe angehören, während Miesbach vielleicht noch älter ist, und Lapugy und Oberkirchberg jedenfalls älter sind als sarmatisch. Ob zudem die Variationen nach *Melanopsis martiniana* FÉR. nicht auf *M. aquensis* GRAT. zurückzuführen sind? Das wichtigste Fossil scheint das hier häufige *C. lignitarum* EICHW. Herrn QUAAS stand augenscheinlich die neuere Tertiärliteratur seit dem Tafelwerke von M. HOERNES nur sehr lückenhaft zur Verfügung, sonst würde er, zumal nach den erschöpfenden Darlegungen von RUD. HOERNES, gerade in diesem Formenkreise auf „schlecht erhaltene Exemplare“ hin keine Bestimmung gewagt haben. Sollte es sich indessen wirklich um *C. lignitarum* M. HOERNES non EICHW. handeln, das richtiger als *C. bidentatum* (Deufr.) GRAT. zu bezeichnen wäre, so wäre allein durch dieses Vorkommen einer Form, welche in der zweiten Mediterranstufe ungemein häufig ist und zumal in den Grunderschichten dominiert, auch für den Skeptischsten der Beweis geliefert, daß es sich auch hier nie um sarmatische Schichten handeln kann¹). Auch hier liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß wir den Horizont von Grund vor uns haben. In seinem geologischen Führer durch Oberschlesien nimmt FRECH²) für das ganze oberschlesische Neogen, wenigstens soweit es marin ist, ein mittelmiocänes Alter an und spricht ausschließlich von der Transgression der zweiten Mediterranstufe. Eine derartige Ansicht scheint mir eigentlich schon nach den Zusammenstellungen EBERTS, ganz abgesehen von den Funden MICHAELS, ausgeschlossen. Noch weniger zu vertreten ist aber die Stellung, welche der Verf. den Landschneckschichten von Oppeln gegenüber einnimmt. Diese stellt er auf S. 232 direkt den Braunkohlen des Industriebezirkes gleich, welche nach seinen eigenen Angaben über marinem Mittelmiocän liegen und daher von ihm als Jungmiocän bezeichnet werden, wobei FRECH sehr richtig den Altersunterschied mit den älteren, untermiocänen, mittel-

¹) Vergl. R. HOERNES: Neue Cerithien aus der Formengruppe der *Clava bidentata* (Deufr.) GRAT. von Oisnitz in Mittelsteiermark. Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Wien **110**, Abt. I, 1901, S. 315 ff.

²) Diese Zeitschr. **56**, 1904, Monatsberichte S. 227 ff.

schlesischen und Posener Vorkommnissen betont. Auf der gegenüber diesem Blatte auf Seite 233 abgedruckten Tabelle, stehen dagegen die Landschneckenschichten von Oppeln an der Basis, darüber kommt dann die Transgression des Mittelmiocäns, d. h. der zweiten Mediterranstufe, und dann ein Obermiocän, dem die Basalte des Annabergs angehören sollen, und für das in der Tabelle keine nähere Schicht angegeben ist, während nach dem Texte auf Seite 232 wohl die oberschlesischen Braunkohlen hierher zu rechnen sind. Es ist das ein Widerspruch, für den mir jede Erklärung fehlt. In Wirklichkeit tappen wir bezüglich der Altersstellung der Landschneckenschichten von Oppeln doch noch recht im Dunkeln. Die Landschnecken selbst haben so zahlreiche Beziehungen zu dem Oberoligocän des Mainzer Beckens und zu dem Untermiocän Schwabens und Böhmens (Tuchoritz) (ANDREÄ nennt den bekannten Fundpunkt, anscheinend in Anpassung an das slavische Idiom, beständig Tuchoschitz) ergeben, daß ein tiefmiocänes Alter des Horizontes von Oppeln auf Grund der Molluskenreste nicht zu bezweifeln sein würde. Zu diesen hat sich aber eine Säugetierfauna gesellt, welche man nach dem Auftreten von *Mastodon*, *Paleomeryx*, *Titanomys*, *Pliopithecus* usw. keinesfalls für jünger als mittelmiocän ansehen kann. Man vergleiche hier die entsprechenden Ausführungen in ZITTELS Paläozoologie IV, in welchen auf Seite 744 der fundamentale Unterschied zwischen diesen beiden Säugetierfaunen auf das schärfste betont ist, und nach dem die Hinzurechnung der Säugetierfauna von Oppeln zum Untermiocän zur Unmöglichkeit wird. Es erscheint mir daher bei dieser Mischung jüngerer und älterer Elemente in dieser Fauna für nicht ausgeschlossen, daß auch sie den Grunderschichten angehören können, wobei noch zu berücksichtigen wäre, daß die Landschneckenfauna typisch obermiocäner Bildungen, wie diejenige z. B. von Steinheim, doch ein gänzlich verschiedenes Bild darbietet. Ich glaube daher nicht, daß die Landschneckenschichten von Oppeln ohne weiteres mit der Mehrzahl der Braunkohlen Oberschlesiens vereinigt werden können, da diese (Kieferstädtel usw.) einen höheren Horizont repräsentieren. Diesem gehören allerdings nicht alle Braunkohlen Oberschlesiens an. Diejenigen, welche das Bohrloch IV bei Paruschowitz in einer Mächtigkeit von 2,78 m, 150 m unter den gipsführenden Horizonten, durchsunken hat¹⁾, sind zweifellos älter sowohl als die Gruppe von Kieferstädtel als

¹⁾ Vergl. EBERT, a. a. O., S. 19 u. 126.

wie das Vorkommen von Oppeln und gehören dem tiefen Horizonte „grauer und graublauer, teilweise schiefziger, Tonmergel, grünen Glauconit führender Tonmergel, Kalken und Kalksandsteinen“ an, welcher sich nach EBERT unter dem Gips und Steinsalz führenden Horizonte entwickelt, und welchen ich als Analogon der Ostrau-Karwiner Neogenschichten der ersten Mediterranstufe zuweisen möchte. Es dürften sich daher im Neogen Oberschlesiens wahrscheinlich die oben gekennzeichneten drei Horizonte von Braunkohlen unterscheiden lassen.

Wie wir sehen, besitzt das oberschlesische Neogen infolge seiner Mächtigkeit und der Auflagerung verschiedener, durch brackische Bildungen voneinander getrennter, mariner Horizonte, in denen aller Wahrscheinlichkeit nach die zweite Mediterranstufe die erste direkt überlagert, eine ganz hervorragende theoretische Bedeutung für die Kenntnis des Miocäns weit über die Grenzen seines engeren Verbreitungsbezirkes hinaus. Es ist vielleicht bestimmt, der ohnehin auf der ganzen Linie mehr und mehr verstummenden Gegnerschaft gegen die beiden Mediterranstufen¹⁾ und gegen die SUESSsche Einteilung des Neogens definitiv ein Ende zu machen, einer Gegnerschaft, die, nebenbei bemerkt, mit großem Scharfsinn und hervorragenden Kenntnissen geführt, jedenfalls dazu beigetragen hat, das Problem zu vertiefen und neue, mannigfache Kenntnisse zu schaffen, wie dies z. B. aus der gänzlich veränderten Stellungnahme zu der sarmatischen Stufe hervorgeht. Wenn wir alles dies ins Auge fassen, so können wir nur bedauern, daß die paläontologische Bearbeitung des in den Tiefbohrungen gewonnenen Materials an neogenen Versteinerungen größtenteils noch gänzlich aussteht, und im Interesse unserer theoretischen Erkenntnis den Wunsch aussprechen, daß eine gründliche, der Bedeutung des Gegenstandes gewachsene, Inangriffnahme dieser Aufgabe nicht mehr allzu lange verzögert werden möge.

¹⁾ Vergl. hierüber an neueren Beobachtungen die dem spanischen Neogen gewidmeten Aufsätze von R. HOERNES in den Sitz-Ber. Akad. Wiss. Wien 1905.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Oppenheim Leo Paul

Artikel/Article: [6. Über das Miocän in Oberschlesien. 43-54](#)