

B. Aufsätze.

I. Ueber die Parallelisirung des norddeutschen, englischen und französischen Oligocäns.

VON HERRN A. VON KOENEN in Berlin.

Als BEYRICH in seiner eben so gründlichen als scharfsinnigen Arbeit „über die Abgrenzung der oligocänen Tertiärzeit“ (Abhandl. d. königl. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1858, S. 51) zwischen das LYELL'sche Eocän und Miocän noch das Oligocän einschob, hatte schon längere Zeit, besonders zwischen französischen Geologen, ein lebhafter Streit stattgefunden, wo die Grenze zwischen Eocän und Miocän zu ziehen sei. Dieser Streit war für sie um so schwerer zu entscheiden, als einerseits der ganzen Eintheilung die Procente noch lebender Mollusken in den einzelnen Schichten zu Grunde gelegt wurden, und weil andererseits die (allein hierzu brauchbare marine) Mollusken-Fauna jenes ehemaligen Ober-Eocäns und Unter-Miocäns, jetzigen Oligocäns, so gut wie ganz unbekannt war.

Die BEYRICH'sche Eintheilung, mehr auf die geographische Verbreitung der einzelnen Schichten basirt, war ansserdem aufgestellt ohne die Vorurtheile, welche wohl fast bei einem Jeden entstehen müssen, wenn er gewisse Schichten stets in einer besonderen Mächtigkeit, mit einem besonderen petrographischen Charakter oder mit einer besonderen Süßwasser- oder Land-Fauna entwickelt sieht, wie dies ja besonders in Frankreich, weniger in England der Fall ist.

Wenn die BEYRICH'sche Eintheilung nun verhältnissmässig lange in Frankreich und England unbekannt blieb, wenn manche fremden Geologen mit ihren Ansichten noch heute auf demselben Punkte verharren, den sie vor zehn Jahren einnahmen, so beruht dies theils darauf, dass die deutsche Literatur überhaupt in England und Frankreich wenig beachtet wird, theils dar-

auf, dass auch jetzt noch von Vielen angenommen wird, dass sich im Tertiär irgendwo eine grosse, scharfe Grenze fände, die nur von wenigen oder von gar keinen Arten überschritten würde.

Eine Widerlegung jener Annahme wird nun durch das Studium des norddeutschen und belgischen Oligocäns, dessen reiche marine Fauna freilich in der Literatur auch jetzt noch nur zum kleinsten Theile bekannt ist, vollständig geliefert, indem sich neben solchen Arten, die den einzelnen Oligocänschichten eigenthümlich sind, noch eine ziemliche Anzahl Arten findet, die entweder aus dem Eocän hierher heraufreichen oder von hier in das Miocän übergehen.

Ein solches Zusammenvorkommen von zahlreichen eocänen und miocänen Formen erscheint denen natürlich unglaublich, die von obiger Annahme ausgehen, und bezweifeln sie dann ohne Weiteres die Richtigkeit der Bestimmungen.

Dies thut unter Anderen, obgleich er noch ausdrücklich die Idee einer allgemeinen Katastrophe in Abrede stellt, auch HÉBERT in einem Aufsätze*) „Ueber die Nummuliten-Schichten Nord-Italiens und der Alpen und über das deutsche Oligocän.“ In dieser Arbeit wird, meines Wissens zum ersten Male in der französischen Literatur, die Stellung des norddeutschen Oligocäns zu französischen Schichten besprochen. HÉBERT stellt folgende Parallelesirung auf:

Ober-Oligocän	= Calcaire de Beauce	} Unter-
Mittel-Oligocän	= Sables d'Étampes	
Unter-Oligocän	= Calcaire de Brie et marnes à Cyrènes	
Braunkohle von Lattorf etc.?	= Gyps	Ober-Eocän
	Sand von Beauchamp-Mittleres	Eocän.

Der Gyps soll dem unteren Tertiärgebirge angehören:

- 1) weil die marinen Schichten in seinem unteren Theile ihrer Fauna nach dem Sande von Beauchamp angehörten;
- 2) weil die Süsswasser-Schichten über dem Gyps sich durch ihre Fauna weit mehr dem Calcaire de St. Ouen (welcher unter dem Gyps liegt) näherten als dem Calcaire de Brie, (welcher über ihnen liegt);

*) Bulletin de la Soc. Géol. de France, T. 22, S. 210 u. f.

3) wegen seiner Säugethier-Fauna, welche unmöglich mit der des Calcaire de Beauce sich vereinigen liesse, wie dies geschehen müsste, wenn dieser als Ober-Oligocän, der Gyps als Unter-Oligocän angesehen würde.

Diese drei Gründe sind zunächst nicht im Mindesten stichhaltig. Gegen den ersten ist anzuführen, dass die kleine Fauna jener Mergelschichten im Gyps nur durch zerdrückte Steinkernē bekannt war, welche zu einer sicheren Bestimmung unbrauchbar sind. Bald nach Veröffentlichung des Aufsatzes von HÉBERT ist noch ein sehr wichtiger Aufsatz*) von FABRE und BIOCHE mit einem paläontologischen Beitrag von DESHAYES erschienen, wonach sich in dem untersten Theile des Gypses noch eine Mergellage mit einer reicheren Fauna findet, welche neben eigenthümlichen Arten noch eine Anzahl Arten sowohl aus den Sables de Beauchamp, als auch besonders aus den Sables de Fontainebleau enthält, gerade wie dies mit der besser bekannten und erhaltenen Fauna des norddeutschen Unter-Oligocäns der Fall ist.

In einer Anmerkung zu diesem Aufsätze (l. c. S. 340) will HÉBERT, ohne die Richtigkeit der DESHAYES'schen Bestimmungen anzufechten, die darin angeführten Facta seiner Ansicht anpassen, indem er sagt: „Nichts beweist, dass die marine Fauna der Gyps-Epoche während derselben gleich der Fauna der Sables de Fontainebleau geworden sei, da Arten aus den Sables de Beauchamp sich noch über jenen unteren marinen Mergeln im Gyps finden.“

Diesen ganzen Satz kann ich mir nur dadurch erklären, dass HÉBERT glaubt, der Gyps solle direkt mit den Sables de Fontainebleau verbunden werden, was freilich Niemand beabsichtigt hat.

Gegen den zweiten jener Gründe muss ich bemerken, dass ich für ganz wahrscheinlich halte, dass auch der Calcaire de St. Ouen mit zum Unter-Oligocän zu stellen sein wird, wie dies ohne Weiteres NAUMANN in seinem trefflichen Lehrbuche der Geognosie (Th. III, S. 43) gethan hat. Wir würden dann auch in Frankreich das Eocän mit einer bedeutenden Niveauveränderung beschliessen, wie dies ja auch in England u. s. w. der Fall ist. Ich kenne leider nicht die marinen Schichten,

*) Bulletin de la Soc. Géol. de France, Tome 23, S. 321 u. f.

die sich in dem Calcaire de St. Ouen mit Fossilien aus dem Sande von Beauchamp finden sollen, aus eigener Anschauung, glaube aber annehmen zu dürfen, dass die Zahl dieser Arten nicht gross ist, und dass sich dieselben, wenn nicht alle, so doch zum Theil, in den mergeligen Zwischenschichten des Gypses wiederfinden werden.

Ferner unterscheiden sich die Süsswassermergel über dem Gypse von dem Calcaire de Brie hauptsächlich dadurch, dass sie andere Gattungen enthalten als jener, und scheint es mir unstatthaft, zwei Schichten zu vergleichen, die eine nicht analoge Fauna besitzen.

Schliesslich möchte ich gegen diesen zweiten Grund einen Ausspruch HÉBERT's aus einem früheren Aufsätze *) anführen, welchen er selbst an mehreren Stellen citirt: „Diese bedeutenden Lücken (zwischen marinen Schichten verschiedenen Alters) sind gewöhnlich ausgefüllt durch mächtige Land- oder Süsswasser Absätze, welche sich oben und unten durch Einschieben von Zwischenschichten mit den Meeres-Absätzen verbinden, und es giebt keinen Grund, weshalb nicht die Fauna der Süsswasser-Schichten beim Ende der ersten Meeres-Epoche und beim Anfange der zweiten dieselbe oder wenigstens nur wenig verschieden sein sollte“ Hieraus folgert er dann den Schluss, dass eine Süsswasserschicht meist die Lücke zwischen zwei marinen Schichten umklammere. Er kann daher, wenn er diesen Satz aufrecht erhalten will, aus der grösseren Uebereinstimmung der Süsswasserschichten über dem Gypse mit dem Calcaire de St. Ouen nicht folgern, dass der Gyps selbst eher nach unten, als nach oben zu ziehen wäre, da eben der Grenze zweier marinen Schichten eine Süsswasserschicht entsprechen soll.

Was endlich den dritten Grund betrifft, so wird Niemand daran denken, die Säugethier-Fauna des Gypses mit der des Calcaire de Beauce irgendwie zu vereinigen, da letzterer eben Ober-Oligocän, ersterer Unter-Oligocän ist und beide also durch das ganze Mittel-Oligocän getrennt bleiben.

Das marine Ober-, Mittel- und Unter-Oligocän Norddeutschlands und Belgiens verhält sich in seiner Fauna ein Jedes zu den darüber und darunter folgenden Etagen ebenso,

*) Bulletin de la Soc. Géol. de France, T. XII, S. 712.

wie die Sables inférieurs, der Calcaire grossier und die Sables moyens de Beauchamp dies thun.

Demnächst behauptet HÉBERT, die unteroligocäne Fauna habe eigenthümliche Analogieen mit der des Sandes von Fontainebleau (Morigny) und führt zur Unterstützung dieser Angabe eine Anzahl Arten an, die beide Ablagerungen gemein hätten; dabei hat er selbst aber von einigen 40 Arten, welche er mit meiner Hülfe bei Lattorf gesammelt hatte, nur acht für solche aus den Sables de Fontainebleau gehalten und von diesen einzelne mit Unrecht, während die Uebrigen durch das ganze Oligocän durchgehende Formen sind. So ist sein *Buccinum Gossardi* nicht ident mit den ächten mittel-oligocänen Vorkommnissen dieser Art, sondern eine Mittelform zwischen *B. desertum* Sol. und *B. bullatum* PHIL., die ich ausführlicher besprochen habe in einer so eben in den Palaeontographica (Bd. XVI, 2. Liefg.) erschienenen Arbeit: „Ueber das marine Mittel-Oligocän Norddeutschlands und seine Mollusken-Fauna.“ Die übrigen sieben Arten sind durchgehend; die ächte *Pl. Stoppanii* DESH. stelle ich zu *Pl. laticlavia* BEYR.; was HÉBERT als *Pl. Stoppanii* von Lattorf aufführt, hat einen kürzeren Kanal und gehört in die Verwandtschaft von *Pl. denticula* BAST.; mit *Pl. belgica* NYST ist die allerdings sehr nahe verwandte *Pl. Beyrichii* PHIL. gemeint; *Fusus Speyeri* DESH. ist ident mit *F. elongatus* NYST; HÉBERT's *Cerithium trochleare* LAM. var. *Diaboli* gehört zu *C. Génei* MICH. (*C. Diaboli* kann ich leider nicht selbst vergleichen).

Ferner hat HÉBERT die *Cassis ambigua* Sol. (*C. affinis* PHIL.) als *C. striata* BRONGN. bestimmt; mir stehen leider keine Exemplare der ächten *C. striata* von Salcedo zu Gebote, doch ist diese Art ebensowenig aus nord-europäischem Mittel-Oligocän bekannt als die ebenfalls noch erwähnte *Voluta suturalis* NYST Es sind junge und defecte Exemplare von *Vol. Rathieri* HÉB., welche aus den Sables de Fontainebleau als *Vol. suturalis* NYST citirt worden sind (s. auch NAUMANN's Lehrbuch d. Geognosie, Bd. III, S. 47).

Hierzu kommt noch, dass ich selbst in den Sables de Fontainebleau, besonders bei Morigny, noch eine Anzahl Arten gefunden habe, die bis jetzt daraus nicht bekannt waren, sämmtlich aber aus dem Mainzer Becken und zum Theil nur aus diesem. Unter jenen Arten befinden sich:

Murex pereger BEYR. (*M. areolifer* SANDB.),
Tiphys Schlotheimii BEYR.,
Cancellaria Brauniana SANDB.,
C. subangulosa S. WOOD (*C. minuta* BRAUN),
Borsonia decussata BEYR. (*Pleurotoma obliquinodosa* SANDB.),
Isocardia subtransversa D'ORB.

Hierdurch wird die Richtigkeit der Ansicht nochmals bestätigt, dass der Meeressand des Mainzer Beckens das Aequivalent der Sables de Fontainebleau ist. Aus meiner eben erwähnten Arbeit geht dann hervor, dass das norddeutsche Mittel-Oligocän mit jenen die meisten Arten gemein hat, obgleich seine Fauna nicht ganz analog ist, d. h. mehr aus anderen Gattungen zusammengesetzt ist als den dort vorherrschenden, während das norddeutsche Ober- und Unter-Oligocän eine ziemlich analoge Fauna enthält.

Dass die Gründe HÉBERT's nicht stichhaltig sind, glaube ich hiermit nachgewiesen zu haben; es wäre jetzt aber noch festzusetzen, weshalb das Unter-Oligocän nicht mit dem Calcaire de Brie parallelisirt werden kann, wie HÉBERT schliesslich vorschlägt.

Zuerst will ich eine früher von ihm veröffentlichte und jetzt wieder citirte Ansicht*) anführen:

„Der Kalk von Brie zeigt solche Verwandtschaft in der Fauna mit dem oberen Mühlstein-Quarz, ohne von dem so ähnlichen mineralogischen Charakter zu reden, ersterer schiebt sich so schön in den unteren Theil, letzterer in den oberen Theil des marinen Sandes von Fontainebleau ein, dass es unmöglich ist, sie nicht für derselben Stufe angehörig zu halten, dem unteren Miocän“.

Demnächst hilft uns aber wesentlich zur Parallelisirung die Insel Wight, wo die herrlichsten natürlichen Profile sich finden und ausserordentlich sorgfältig, wie ich mich selbst überzeugt habe, von FORBES**) und BRISTOW***) veröffentlicht worden sind.

Es werden auf der Insel Wight folgende Etagen unterschieden:

*) Bulletin de la Soc. géol. de France, XVII, S. 802, Anm. 2.

**) Memoirs of the Geol. Survey. 1856.

***) Memoirs of the Geol. Survey. 1862.

- 1) Hempstead-series, welche in ihrem obersten Theile marine, typische mittel-oligocäne Arten enthält.
- 2) Osborne und Bembridge-series, hauptsächlich mit Süswasser und Landschnecken, welche wohl der Mehrzahl nach ebenfalls mittel-oligocän sind, ausserdem mit einer Anzahl Wirbelthiere.
- 3) Headon-series, welche an der Küste von Hampshire bei Hordle nur Süswasser- und Land-Mollusken neben den typischen Wirbelthieren des Gypses enthält, bei Headon-hill und an der Colwell-bay *) (der Westseite der Insel Wight) in ihrem mittleren Theile eine Anzahl marine Arten einschliesst, deren noch mehr an der White-Cliff-bay (der Ostseite der Insel) und nur marine Arten bei Brockenhurst etc. Dass der untere Theil der Headon-series (Hordle) mit dem Gypse gleichalterig ist, wird allgemein anerkannt; aus den Listen von Versteinerungen in den einzelnen Schichten, welche sich auf BRISTOW'S Profiltafeln finden, kann Jeder auf der Stelle ersehen, dass es unmöglich ist, die Headon-series zu spalten und etwa den unteren Theil der Headon-series in das Eocän, den mittleren aber schon in das Oligocän zu stellen, da sich in der Fauna kein wesentlicher Unterschied ergibt. Der mittlere Theil der Headon-series gehört seiner marinen Fauna nach sicher in das Unter-Oligocän, zu diesem sind daher auch die ganze Headon-series und der Gyps zu rechnen.

Die Bembridge-series halte ich ihrer ganzen Fauna nach jetzt eher für mitteloligocän; in ihrer Süswasser-Fauna zeigt

*) HÉBERT giebt in jenem letzten Aufsätze S. 143 an, er hätte im Bull. de la Soc. géol., 1851, IX. S. 350 erstens den Sand von Headon mit dem oberen Theile der Sables de Beauchamp parallelisirt; wenn er unter Sables de Headon den „white glass-house-sand“ versteht, so stimmt diese Ansicht ganz mit der überein, die ich, auf die Fauna gestützt, im Quarterly Journal, 1864, S. 99, Anm. 2. ausgesprochen habe; gewöhnlich würde man aber unter Sables de Headon die Headon-series verstehen. Ferner behauptet er aber, er habe den oberen Theil der Schichten von Colwell-bay mit den Sables de Fontainebleau parallelisirt. Dies ist nicht exact; er hatte damals angegeben, die *Cytherea incrassata*-Schicht (welche der mittleren Headon-series angehört) wäre die jüngste auf Headon-hill. Auf Headon-hill ist aber auch noch die Bembridge-series schön aufgeschlossen, welche über der Headon-series liegt, während in der Colwell-bay nur die Headon-series vorhanden ist, welche nach jenem Aufsätze von mir dem Unter-Oligocän angehört.

sie die grösste Uebereinstimmung mit den Süsswasserbildungen Hessens (Gross-Almerode etc.)

Auch die Wirbelthier-Fauna der Bembridge-series ist so verschieden von der der Headon-series und des Gypses, dass eine Trennung beider, resp. Stellung in verschiedene Etagen, räthlich scheint.

Zum Mittel-Oligocän gehören dann noch auf der Insel Wight alle höheren Schichten bis incl. der obersten marinen Schicht der Hempstead-series.

Wir erhalten also folgendes Schema, in welches ich noch die alpinen Lokalitäten nach HÉBERT's Angabe in dem ersten Theile seines Aufsatzes einfüge.

	Nord-Frankreich.	England.	Niederlande.	Nord-Deutschland.	Nord - Italien.
Miocän.			Syst. diestien und boldérien.	Bersenbrück, Lüneburg, Schleswig.	Superga bei Turin.
Ober- Mittel- Oligocän.	Calcaire de Beauce.		Elsloo bei Maestricht.	Crefeld, Bünde, Cassel, Wiepke, Sternberger-Gestein.	Dego, Carcare etc.
	Sables de Fontainebleau, Calc. de Brie. Marnes vertes M. à Cyrènes?	Hempstead-series, Osbornes u. Bembridge-series.	Syst. rupélien supér. et infér. S. tongrien sup.	Rupelthon (7Septarien-Thon), Stettiner u. Söllinger, Ob. Lattorfer Sand.	Marine Schichten von Salcedo, Sangonini, Castel-Gomberto, Monteviale, Montecchio maggiore.
Unter-	Gyps. Calcaire de St. Ouen?	Headon-series.	S. tongrien infér.	Unt. Lattorfer Sand, Westeregeln, Helmstädt.	Fucoidenkalk, Flysch; Nummulitenschichten der Hoch-Alpen.
Ober- Eocän.	Sables moyens (de Beauchamp).	Barton-clay.			Ronca.

Schliesslich möchte ich noch ein Paar Worte über eine wichtige und interessante Entdeckung von CORNET und BRIART sagen, welche dieselben in den Bulletins de l'Acad. royale de Belgique, Tome XX und XXII veröffentlicht haben.

Es findet sich nämlich unter den sämtlichen unter-eocänen belgischen Tertiärschichten in der Umgegend von Mons ein körniger Mergel, aus welchem jene Herren damals ca. 150 Arten (jetzt über 300 Arten) gesammelt hatten.

Diese suchten sie nach DESHAYES' grossen Arbeiten zu bestimmen, doch gelang ihnen dies nur bei 22 Arten, welche theils den Sables de Cuise (oberes Unter-Eocän), theils dem Calcaire grossier (Mittel-Eocän) eigenthümlich sein sollen. Hieraus folgerten sie dann, dass der Mergel von Mons mit jenen französischen Schichten gleichaltrig sei; da aus diesen aber eine reiche Fauna sehr gut bekannt ist, so halte ich bei der geringen Zahl von Arten, die sie mit dem Mergel von Mons gemein haben (15 pCt.) gerade das Gegentheil für unzweifelhaft. Hierzu kommt noch, dass ihre Bestimmungen wenigstens zum Theil irrig sind; was sie als *Cardita planicosta* aufführen, ist von der ächten LAMARK'schen Art durch die Sculptur der vorderen Seite wesentlich verschieden und dürfte einer neuen Art angehören.

Schliesslich ist ja die Fauna des untersten Eocäns (Sables de Bracheux, Thanet-sands) noch so unvollkommen bekannt, besonders in gar keiner analogen Facies, dass es gar nicht auffällig ist, wenn die Identification des Mergels von Mons, welche durch die geologische Lage gefördert wird, zur Zeit nicht durch die Paläontologie nachgewiesen werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1866-1867

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Könen A. von

Artikel/Article: [Ueber die Parallelisirung des norddeutschen, englischen und französischen Oligocäns. 23-32](#)