

Letztere besteht bei den Bulliden aus zarten und eingetieften, nicht aus erhabenen Spirallinien, wie sie *B. Vibrayei* D'ORB. zeigt. Das Fehlen der Eintiefung am Gegenpol bei dem französischen Exemplar beruht wahrscheinlich auf Verdrückung dieses Schalentheils, welche Vermutung einer Überprüfung des Originalstückes vorbehalten bleiben muß. Es ist bekannt, daß D'ORBIGNY seine Abbildungen vielfach ergänzt und verschönt hat.

Dagegen weisen alle Merkmale auf den Anschluß der Gaultart an die Gattung *Nautilus* BREYN. hin, wie bereits v. HÜPSCH und DEFANCE vermutet haben. Aus der nächstjüngeren Stufe, dem Cenoman, hat TRIESSEN<sup>16)</sup> 1905 in Fig. 4a auf Taf. 22 seines Aufsatzes: „Über *Nautilus Deslongchampsianus* D'ORB. aus der oberen Kreide“ einen Kern dieser Spezies abgebildet, mit dem *B. Vibrayei* D'ORB. bis auf die abweichende Gestalt der Mündung Übereinstimmung zeigt.

Aus dem Gault von Gérodot, ebenfalls aus dem Département Aube, führt LEYMERIE<sup>17)</sup> *Nautilus Clementinus* D'ORB. an, der neben der Zuwachsstreifung spirale Streifung wie *Bellerophina Vibrayei* D'ORB. trägt. *N. Clementinus* D'ORB. kommt gleichfalls im Gault von Folkestone vor, von wo SOWERBY auch *Ammonites minutus* beschrieb. Da *B. Vibrayei* D'ORB. und *A. minutus* Sow., wie schon erwähnt, identisch sein dürften, so stellen sie den Kern von *Nautilus Clementinus* D'ORB. vor und lassen die Gattung *Bellerophina* D'ORB. hinfällig erscheinen.

## 8. Über die stratigraphische Stellung der sogenannten Eemfauna.

Von Herrn C. GAGEL.

Berlin-Dahlem, den 16. I. 1919.

Vor kurzem hat W. WOLFF an dieser Stelle über einen neuen Fundpunkt der sogenannten Eemfauna aus Nordfriesland berichtet (d. Z. Bd. 70, S. 79—83) und auf Grund der Angabe, daß diese Eemfauna im Westen Schleswig-Holsteins und Jütlands nur unter Sandablage-

<sup>16)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. XLVII. 1895.

<sup>17)</sup> LEYMERIE: Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube. Mém. soc. géol. France, Vol. IV. Pt. 2, S. 320. 1841.

rungen liegt, die er für Talsand und Sandur („Vorsande“) hält, im Osten der Cimbrischen Halbinsel aber vom jüngsten Geschiebemergel bedeckt ist, hat er diese Eemfauna für jüngeres Interglacial erklärt. WOLFF ist (a. a. O. Seite 82) jetzt auch geneigt, entsprechend den von NORDMANN und auch von mir<sup>1)</sup> immer gemachten Einwendungen, daß die Eemfauna Ost- und Westpreußens nicht von den nordwestdeutschen Vorkommen getrennt werden kann, diese Eemfaunen Ost- und Westpreußens mit denen der westlichen Fundpunkte für gleichaltrig zu halten, will aber dem entsprechend nun auch die ost- und westpreußischen Vorkommen ins jüngere Interglacial versetzen, trotz aller dagegen sprechenden stratigraphischen Bedenken (vgl. meine oben zitierte Arbeit). Demgegenüber möchte ich nun erneut darauf hinweisen, daß die sogenannte Eemfauna auch im Westen des Landes, speziell Schleswig-Holsteins, nicht nur unter „Talsanden“ und „Vorsanden“ (Sandursanden) liegt, sondern auch dort teilweise von einem typischen Geschiebemergel bedeckt wird, den ich nach Lage der Dinge nur für unteren Geschiebemergel der vorletzten Vereisung halten kann, wie ich schon einmal kurz erwähnt habe (GAGEL, a. a. O., S. 344 bis 345). Die betreffenden Aufschlüsse sind bei den Erweiterungsbauten des Kaiser-Wilhelm-Kanals zu Tage gekommen; sie liegen etwas NO der Grümentaler Hochbrücke bei km 39 und 39,75 des Kanals. Bei km 39 liegt die Eemfauna in 12—13 m Tiefe in sehr individuenreicher typischer Ausbildung mit *Tapes senescens* und wird von 2,6 m typischer grauer Grundmoräne und braungrauem Tonmergel (in 9,4—12 m Tiefe) überlagert; bei km 39,75 liegt dieselbe individuenreiche Eemfauna in 10,5—12,6 m Tiefe und wird von 1,2 m ebenso typischem grauen Geschiebemergel (in 9,3—10,5 m Tiefe) bedeckt.

Die beweisenden Aufschlüsse, die diese Resultate ergeben haben, sind ganz einwandfreie Bohrproben von Bohrungen, die seitens der Kaiserlichen Kanalverwaltung bei der Erweiterung des Kaiser-Wilhelm-Kanals heruntergebracht wurden und sind von mir schon vor sechs Jahren publiziert. Auch bei den später ausgeführten Verbreiterungsarbeiten des K. W. K. sind die Ablagerungen der Eemzone an den betreffenden Stellen vielfach durch die

---

<sup>1)</sup> GAGEL, Die Beweise für eine mehrfache Vereisung Norddeutschlands in diluvialer Zeit. Geolog. Rundschau, Bd. II, 1911, S. 392.

Baggerarbeiten angetroffen und in die Höhe gebracht worden, ebenso der darüber liegende graue Geschiebemergel und der braungraue Tonmergel. Da die betreffenden Schichten reichlich 10 m unter N. N. bzw. dem Grundwasserspiegel liegen, waren die Lagerungsverhältnisse allerdings niemals direkt zu beaugenscheinigen. Es liegen aber in diesem ganzen Gebiet die Geschiebemergelbänke und Tonmergelbänke, ebenso wie die Ablagerungen der Eemzone, auf sehr große Erstreckung ungestört und horizontal, so daß die Überlagerung durch Grundmoräne, nicht nur an den Stellen der Bohrungen, damit sicher erwiesen ist; irgend welche Lagerungsstörungen, glaciale Überschiebungen, Verschleppungen usw., wie im Osten Schleswig-Holsteins, kommen hier gar nicht in Betracht; an vielen Stellen aber scheint der Geschiebemergel über der Eemzone später zerstört zu sein. Soweit man nach den Bohrungen und Baggerergebnissen ohne direkten Augenschein urteilen kann, ist dieser graue Geschiebemergel derselbe, der wenige Kilometer westlich bei Lütgenbornholt, Beldorf, Grünental durch das jüngere Interglacial mit *Brasenia purpurea*, *Dulichium spataceum*, *Ilex aquifolium*, *Fraxinus excelsior* und ebenso durch eine sehr ausgesprochene einschüssige Verwitterungszone bedeckt wird (GAGEL, a. a. O. S. 338, 344). Es sind aber leider, wie gesagt, nur Kombinationsprofile, die niemand im Zusammenhang gesehen hat oder sehen konnte.

Diese Überlagerungen der Eemzone durch diesen typischen grauen, weithin bankförmig verbreiteten Geschiebemergel liegen aber sehr weit (reichlich 30 km) westlich vor der großen schleswig-holsteinischen Endmoräne und dem Kamm des Höhenrückens, im Reitmoor, allerdings noch erheblich innerhalb der Verbreitungsgrenze des oberen Geschiebemergels, der in einzelnen isolierten Partien und Fetzen bis über Grünental, Lütgenbornholt hinaus auf dem oberen terrestrischen Interglacial liegt, hier allerdings meistens in Form sehr verwitterten, ausgewaschenen Geschiebesandes mit sehr großen geschliffenen Geschieben oder in Form verwitterten, eisenschüssigen Geschiebelehms. Es ist also immerhin das eine sicher, daß auch im Westen Schleswig-Holsteins, weit außerhalb der großen Endmoräne, die Eemzone in ungestörten horizontalen Ablagerungen von flächenförmig verbreitetem, allerdings vielfach zerstörtem, aber typischem, grauen Geschiebemergel bedeckt wird, in Gebieten, in denen die

obere Grundmoräne über dem pflanzenführenden, jüngeren Interglacial zwar sicher vorhanden ist, aber fast nur in Form wenig mächtigen, oft ganz verwitterten Geschiebelehms oder ausgewaschener Geschiebesande mit großen geschliffenen Geschieben vorkommt. (GAGEL, a. a. O. S. 338). Das ist nun eine Tatsache von grundlegender Bedeutung, die durch Übergehen nicht aus der Welt zu schaffen ist und bei jeder Erörterung des Problems vor allem berücksichtigt werden muß.

Daß die so gelagerte Eemfauna dieselbe ist, die auch in West- und Ostpreussen, meistens allerdings glacial verschleppt oder auf sekundärer Lagerstätte, vorkommt, wurde schon von NORDMANN erkannt und wird jetzt auch von WOLFF zugegeben.

Bei Bromberg, Ostrometzko, in der Gegend von Thorn, Inowrazlaw, Argenau findet sich nun diese Eemfauna unmittelbar auf Tertiär ruhend, unter dem Unteren der beiden Geschiebemergel jener Gegend, auf primärer Lagerstätte (GAGEL, a. a. O. S. 391—392, wo auch die Literatur angeführt ist). In den Steilufern der unteren Weichsel von unterhalb Graudenz bis über Dirschau, Marienburg hinaus besteht das Diluvium auf sehr große Erstreckung aus vier Geschiebemergelbänken, die horizontal gelagert und von mächtigen Sanden, Mergelsanden und Tonmergeln getrennt werden.

Die beiden oberen Grundmoränen faßt JENTZSCH dort als „Prussian“ oder Jungglacial zusammen — darunter folgt die Neudecker Stufe, die aus kalkfreien Sanden und Tonen mit Pflanzenresten und Kohlenflözchen gebildet wird und als Interglacial aufzufassen ist, das hier außer den organischen Resten eine ausgesprochene Verwitterungszone von großer Mächtigkeit enthält. Die darunter folgenden zwei Geschiebemergel faßt JENTZSCH als „Stargardian“ oder Altglacial zusammen, und dieses Altglacial enthält in seinen tiefsten Bänken schon die sichern Eemfauna in massenhaften Exemplaren auf sekundärer Lagerstätte, was seit langem bekannt und durch NORDMANN nochmals ausführlich nachgewiesen ist<sup>2)</sup> (vgl. GAGEL a. a. O. S. 401—402, wo die übrige Literatur angeführt ist). Diese Lagerungsverhältnisse sind über sehr viele Kilometer prachtvollster, ganz einwandfreier Aufschlüsse zu beobachten, in denen alles horizontal und ungestört

<sup>2)</sup> MADSEN, NORDMANN, HARTZ, Eemzonerne. Danmarks geol. Unders., 2. Reihe, 1908.

liegt. Die primäre Eemfauna liegt also hier an der unteren Weichsel **unter** einem detailliert gegliederten Diluvium von mehr als 100—120 m Mächtigkeit, das in sich noch ein pflanzenführendes Interglacial und eine mächtige Verwitterungszone enthält! Diese Tatsachen sind einwandfrei festgestellt, seit langem bekannt und nie bestritten worden. Es ist also hier erwiesen, was im Nordwesten Deutschlands nur aus Kombinationsprofilen mit großer Wahrscheinlichkeit zu mutmaßen ist, daß über der Eemfauna zwei Glaciale und ein pflanzenführendes Interglacial mit mächtiger Verwitterungszone liegt. Wie man diese Tatsachen mit der Hypothese eines einheitlichen junginterglacialen Alters der Eemfauna vereinigen will, ist schwer verständlich. Daß das Problem der Eemfauna noch erhebliche Schwierigkeiten und Unklarheiten enthält, ist auch mir klar (a. a. O. S. 392), es ist eines von den mehrfachen, noch nicht völlig aufgeklärten Problemen der Diluvialgeologie (vergl. C. GAGEL: Probleme der Diluvialgeologie, BRANKA-Festschrift); es kann aber nur gelöst werden durch sorgfältige Berücksichtigung und Diskussion aller sicher bekannt gewordenen Tatsachen. Entweder ist die Eemfauna im Osten und Nordwesten Deutschlands gleichaltrig, und dafür spricht der höchst auffällige Charakter dieser Fauna mit den sonst bei uns ganz unbekanntem lusitanischen Elementen, dann ist diese Fauna altinterglacial (vorletztes Interglacial), oder man hält sich an die Tatsache, daß diese so auffällige Fauna im Westen nachweislich nur von einem Geschiebemergel oder nur von fluvioglacialen Sanden bedeckt ist; dann ist diese Fauna im Westen und Osten verschieden alt und ist in beiden Interglacialzeiten bei uns eingewandert, dann aber im Osten viel früher als im Westen!

Daß die Eemfauna im Osten Schleswig-Holsteins (ebenso wie an einzelnen Stellen im Norden West- und Ostpreußens) nur in Form verschleppter, wurzelloser Schollen im oberen Diluvium steckt, beweist für ihr junginterglaciale Alter gar nichts; diesen Umstand teilt sie mit sämtlichen verschleppten Alttertiär-Vorkommnissen Norddeutschlands. Zur Beurteilung des Alters können m. E. nur die ungestörten Lagerungsverhältnisse im Westen Schleswig-Holsteins und an der unteren Weichsel oberhalb Dirschau, Marienburg herangezogen werden.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Gagel Curt

Artikel/Article: [8. Über die stratigraphische Stellung der sogenannten Eemfauna. 173-177](#)