© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1908. Beitrag zur Kenntnis der Brachiopodenfauna des rheinischen Stringocephalenkalkes. Jahrb. d. preuß. geol. Landesanst. **29**, II, 1. p. 111—129. Taf. IV—VII.

1909. Über die neueren Beobachtungen in den metamorphischen Gebieten der Ardennen. N. Jahrb. f. Min. etc. 1909. I. p. 108—128. Auszug im Bull. soc. belge de Géol. **23**. p. 320—331.

1910. Die Geologie des Nordabfalls der Eifel. Festschr. zum XI. Allgemeinen deutschen Bergmannstag in Aachen. p. 1—214, und Abhandl. d. preuß. geol. Landesanst. N. F. **66**.

1910. Neuere Beobachtungen in der niederrheinischen Braunkohlenformation. Bericht des niederrhein. geol. Ver. p. 7—12.

1911. Erläuterungen zur geologischen Karte von Preußen. Blatt Herzogenrath, Eschweiler, Düren, Aachen, Stolberg, Lendersdorf.

1912. Die devonische Formation. Handwörterbuch der Naturwissenschaften. p. 951—960.

1913. Bericht über die Aufnahmen auf Blatt Eupen im Jahre 1911. Jahrb. d. preuß. geol. Landesanst. **32**, II. H. 3.

Foraminiferen in Diluvialschichten.

Von **E. Geinitz** in Rostock.

Der reiche Befund von kleinen Foraminiferen in den Feinsanden und Tonen von Wismar (vergl. Mitteil. d. meckl. geol. Landesanst. **20**. p. 17) wurde von Herrn Dr. Beutler näher untersucht und ergab folgende Formen: *Orbulina universa*, *Globigerina* sp., *Gl. bilobata*, *Gl. bulloides*, *Bolivina linearis*, *Bol. tenuis*, *Bol. antiqua*, *Textularia globulosa*, *Text. conulus*, *Text. globifera*, *Truncatulina lobatula*, *Rotalia polyrrhaphes*, *Rot. nitida*, *Cristellaria* sp., *Pulvinula* ?, *Frondicularia* sp., *Bulimina* cf. *pupoides*, *Nodosaria* sp.

Es sind alles Kreideformen, nur ganz untergeordnet finden sich auch einige Tertiärformen; sie sind also nicht aus dem dortigen tertiären Untergrund entnommen, sondern von weiter her verfrachtet, offenbar aus diluvialen Ablagerungen ausgeschlämmt.

Daß unsere Diluvialbildungen, Geschiebemergel wie Sande und Tone, Kreideforaminiferen enthalten müssen, ist eigentlich selbstverständlich, wenn man die Menge von zerriebenem Feuerstein und ausgeschlämmter Kreide in denselben berücksichtigt. Ebenso wie die größeren Brachiopoden und Lamellibranchiaten, die nur wegen ihrer Kleinheit so gut erhalten sind, werden sich Kreideforaminiferen als Erratika hier finden müssen, die nicht mit primären Versteinerungen der betreffenden Diluvialschicht zu verwechseln sind.

Der Gang der Verfrachtung war folgender: Mit dem aufgearbeiteten Kreideuntergrund wurden die Foraminiferen in die Grund- und Innenmoräne aufgenommen — wir müssen sie also im

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Geschiebemergel finden —, aus der Moräne wurden sie wiederum durch die Schmelzwässer zu allen Zeiten ausgespült und flottierend in die Sedimente geführt — daher ihr Vorkommen in Kies, Sand, Schluff und Ton —, dabei wegen ihrer Kleinheit und Leichtigkeit infolge des Luftgehaltes mit Vorliebe in Feinsanden und Schluffen deponiert, bei Kiesvorkommen in den diesen beigemengten feineren Sanden.

Daß sich ab und zu auch einige tertiäre Sachen finden, ist nicht zu verwundern.

Die Feinsande und Schluffsande erscheinen am reichsten an Foraminiferen. Man kann den Sand selbst ohne weitere Vorbereitung unter das Mikroskop bringen und findet wohl in jedem Präparat etliche Formen. Es ist der natürliche Schlämmvorgang, der die flottierenden Fossilien zusammen mit den feinsten Sandpartikeln abgelagert hat. Daher wird man wohl auch Erfolg haben, wenn man das Material mit dem Schöne'schen Schlämmapparat behandelt und das betreffende Korn untersucht, auch hier wird eine Anreicherung stattfinden.

Die Untersuchung einer großen Anzahl von mecklenburgischen Diluvialablagerungen bestätigte diese Voraussetzung: ganz allgemein verbreitet, sowohl in Geschiebemergel wie in Sanden und Tonen (natürlich nicht in den entkalkten), finden sich in unserem Diluvium meist zahlreiche wohlerhaltene Kreideforaminiferen. Dieselben sind meist nur klein (meist 0,05—0,1 mm), größere Formen selbstverständlich nicht ausgeschlossen.

Die Zahl der in Mecklenburg nachgewiesenen Arten stimmt fast vollständig mit der Liste von Wismar, die Formen wiederholen sich fast überall. Wenn bei einem Punkt einmal Lücken vorkommen, bei einem anderen eine neue Form sich findet, so liegt dies wahrscheinlich mit an der Methode der Bearbeitung und an der kleinen entnommenen Stichprobe. Es sollte die Untersuchung nicht erschöpfend sein, da ja auch ihr Ergebnis keine überraschende Neuigkeit bringt[1], sondern nur dahin zusammenzufassen ist, daß bei der petrographischen Beschreibung unserer Diluvialbildungen als Zusatz gesagt werden muß: „dieselben führen durchgängig zahlreiche winzige Kreideforaminiferen." Es wurden folgende Proben untersucht; die Bestimmung übernahm freundlichst Herr Dr. Beutler:

Geschiebemergel:
Wismar, Bohrloch X, 1899, 6—8 m Tiefe.
Westenbrügge b. Neubukow, aus 3—17 m
Clausdorf b. Neubukow, 26 m Tiefe.

[1] So hat schon 1858 v. d. Marck aus westfälischem Kies eine Menge Foraminiferen beschrieben (Verh. naturhist. Ver. Rheinl. **15.**) und Woodward solche aus amerikanischem Geschiebemergel (Ann. report geol. surv. Minnesota. **13.** 1885).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Geschiebemergel:

Gr. Upahl b. Güstrow, 27—28 m (sehr kreidereich).
Stoltera, Punkt R, grau.
„ Punkt O 1, gelb, schluffige Bank.

Sande:

Rostock, Exerzierplatz, 30 m, 1896. Feinsand.
Stoltera, Punkt G': Feinsand über schwarzem Ton.
„ H: Feinsand.
Bartelsdorf b. Rostock, feiner Sand im Kies (Sabban No. V).
Schwaan, Bohrung 148.
„ Ziegeleigrube, feiner Sand im Hangenden des Tones.
„ *Cardium*-Sand an der Beke (vergl. R. Gross).
„ Wiendorfer Tongrube, hangender Feinsand.
Terra b. Brodersdorf, Wellsand bei den ehemaligen Arbeiterhäusern. 1898.
Rüggow b. Wismar, Brunnen 30': Grand-Kies, ausgesiebt.
Breesen b. Laage, Feinsand. 1898. Sandgrube.
Kronsberg b. Neukloster, Schluffsand, kalkreich. 1884.
Penzlin: Kies aus 32—34 m.
Warin: Bohrung 223, 70—71 m, feiner Schluffsand.
Schwerin: Bohrung 150, 20—23 m.
Teschendorf b. Neubukow, scharfer, kalkreicher Sand, 20,6—25 m.
„ „ „ feiner Sand, 30—42 m.
Niemerlang b. Freyenstein: Feinsand, 23—26 m.
Lübtheen: Grand einer alten Bohrung, ca. 30 m, gesiebt.
Westenbrügge, 36—39 m, Feinsand.
Ihlenfeld b. Neubrandenburg, grauer Feinsand aus 57—80 m.
Krumbeck b. Bredenfelde: 15—24 m Spatsand.

(Siehe Tabelle auf p. 104.)

(Ein vorgesetztes *h* oder *s* bedeutet, daß in den Proben häufig resp. selten Foraminiferen gefunden wurden; ein *h* in den Rubriken, daß die betreffende Form dort häufig oder vorherrschend ist.)

Methode der Präparation: Nachdem sich herausgestellt hatte, daß es sich fast nur um kleinste Formen handelt, welche mit durch das Batisttuch gehen, wurde einfach eine Sandprobe (etwa ein Teelöffel voll) in einem zusammengelegten Batistbeutel in kochendem Wasser (in einem Aluminiumbecher) eine Zeitlang (bis $\frac{1}{4}$ Stunde) kräftig bewegt und das durchgesiebte Material nach Trocknen untersucht.

Auch der auf dem Tuch bleibende Rückstand wurde untersucht, um die größeren Formen zu finden.

Geschiebemergel muß vorher geschlämmt werden, sein feinsandiger Rückstand kommt zur Untersuchung.

Bei feinstem Sand kann man ohne weiteres die Proben zur Untersuchung nehmen, grobe Sande siebt man zunächst ab.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

	Orbulina universa	*Globigerina* sp.	*Gl. quadrilobata* [1]	*Globigerina bulloides*	*Globigerina cretacea*	*Bolivina lineata*	*Bolivina tenuis*	*Textularia globulosa*	*Textularia conulus*	*Textularia globifera*	*Textularia* sp.	*Truncatulina lobatula*	*Rotalia nitida*	*Rotalia* sp.	*Cristellaria* sp.	*Cornuspira cretacea*	cf. *Bulimina pupoides* [1]
Geschiebemergel:																	
Wismar	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Westenbrügge	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Clausdorf	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
h Gr. Upahl	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.
Stoltera R	+	+	.	.	+	.	.	*h*	*h*	*h*	.	+	.	.	.	.	.
h „ O, 1	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.
Sande:																	
Rostock	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
s Stoltera G′	+	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ H	+	*h*	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Bartelsdorf	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Schwaan 148, 18—20 m	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ 38—39 m	+	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
„ 55—56 m	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ 63 m	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
s „ Ziegelei	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *Cardium*-Sand	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.
Wiendorf b. Schwaan	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ss Terra	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rüggow	+	+	.	.		.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
s Breesen b. Laage	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
h Kronsberg b. Neukloster	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.
Penzlin	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
h Warin	+	*h*	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.
s Schwerin	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
h Teschendorf 20—25 m	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.
s „ 30—42 m	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
s Neustrelitz 37	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Lübtheen	+	*h*	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.
s Niemerlang	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
s Westenbrügge, 36—39 m	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
h Ihlenfeld 57—81 m	+	+	.	+	+	+	.	+	*h*	+	.	+	.	+	.	.	+
Krumbeck b. Bredenf., 15—24 m	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Neben den kreisrunden Orbulinen finden sich auch ovale Formen, die zunächst mit hierzu gestellt sind, bei: Schwaan 62 m, Stoltern G′, Kronsberg.

[1] tertiär.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine Trennung mit konzentrierter Kochsalzlösung erwies sich unvorteilhaft, eine Thoulierung des scharf getrockneten Materials (spez. Gew. des Obsidians) ergab oft recht gute Ausbeute: der Einfachheit halber wurde aber meist davon abgesehen und das Material direkt unter das Mikroskop gebracht. Zur Abblendung der Quarzkörnchen empfiehlt sich, die Substanz unter dem Deckglas in einen Tropfen Nitrobenzol ($n = 1{,}55$) einzubetten; die Foraminiferen heben sich hier prächtig ab.

Es kam mir darauf an, rasch zu arbeiten, weniger, eine vollständige Ausbeute zu erzielen. Wenn man berücksichtigt, daß immer nur eine kleine Stichprobe des Gesteins genommen wurde und diese nicht aufs äußerste durchgearbeitet wurde, so kann man die allgemeine und häufige Verbreitung der Foraminiferen behaupten. Einige Proben erwiesen sich natürlich reicher als andere, manche auffällig arm, aber etwas ist doch in jeder nachgewiesen worden.

Nontronit von Gellivare (Lappland).

Von **Alfred Bergeat** in Königsberg.

Gelegentlich der von Herrn Högbom geführten nordschwedischen Exkursion des Stockholmer Geologenkongresses im Jahre 1910 bemerkte ich am oberen Rande des Tagebaues Koskulls Kulle zu Gellivare ein Nontronitvorkommen. Eine mitgenommene Probe habe ich späterhin untersucht und bin besonders hinsichtlich der Entstehungsweise des Minerals zu Ergebnissen gekommen, die ich im nachstehenden mitteilen möchte. Ein genaueres Studium des Vorkommens an Ort und Stelle konnte wegen der Kürze der bei solchen Gelegenheiten verfügbaren Zeit nicht stattfinden und sei anderen Beobachtern empfohlen.

Der Nontronit tritt etwa 40 m SO des Punktes 229,07 auf der dem Högbom'schen Exkursionsführer beigegebenen Karte in nesterförmigen Putzen auf, die durch ihre gelbgrüne Farbe in dem rostig verfärbten Syenit auffallen. Der letztere zeigt die für die eisenerzführenden Syenite Gellivares charakteristische, unregelmäßige, streifen- oder schlierenförmige Verteilung der Gemengteile. Manche Partien des Gesteins sind arm an Hornblende, an anderen Stellen reichert sich diese zu feinkörnigen Aggregaten in ähnlicher Weise an wie der Magnetit. Biotit ist in dem Nebengestein des Nontronits, soweit die mitgebrachte Probe zeigt, im Verhältnis zur Hornblende untergeordnet. Ein Dünnschliff durch den mürben, mit Eisenhydroxyden imprägnierten Syenit zeigt viel Plagioklas von der ungefähren Zusammensetzung eines Albits $Ab_{95}\,An_5$; die Hornblende bildet kurz prismatische, wie die Untersuchung von Pulverpräparaten ergab, mitunter ringsum von Flächen umgrenzte Körner von zonarer Färbung, a hellbraun, b braungrün, c mehr

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 1914

Autor(en)/Author(s): Geinitz Franz Eugen

Artikel/Article: Foraminiferen in Diluvialschichten. 101-105