

dass dieselbe wahrscheinlich nicht die erzgebirgische, sondern eine ost-westliche Richtung besessen hat. Vermuthlich haben vor Beginn der Silurzeit die südwestlichen Theile des Mittelgebirges, das Frankenberger archaische Zwischengebirge und das östliche Erzgebirge miteinander in Verbindung gestanden und eine Gebirgsfalte constituirt.

Die Bildung des, Mittelgebirge und Erzgebirge von einander scheidenden erzgebirgischen Beckens hat sich erst später im Zusammenhang mit den nordoststreichenden Faltungen vor und nach der Culmperiode vollzogen. Ob sich die präsilurische Faltung mehr zu Beginn oder mehr am Schluss der Cambriumzeit ereignet hat, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, doch hat die erstere Möglichkeit wohl mehr Wahrscheinlichkeit für sich. Es würde alsdann anzunehmen sein, dass das Cambrium in dem von der Faltung betroffenen Gebiete überhaupt nicht zur Ablagerung gelangt ist.

Ein pleistocäner Valvaten-Mergel mit Brackwasser-Ostrakoden bei Memleben an der Unstrut.

Von Ewald Wüst.

Halle a. S., 1. Juli 1903.

Der im Folgenden behandelte, seines Gehaltes an Brackwasser-Ostrakoden wegen merkwürdige pleistocäne Valvaten-Mergel ist in der unfern der Wohlmirstädter Damm-Mühle gelegenen Kiesgrube der Gemeinde Memleben aufgeschlossen. Diese auf Blatt Wiehe¹ der geologischen Specialkarte von Preussen u. s. w. nicht eingetragene Kiesgrube liegt genau nördlich von der bei der Damm-Mühle über den Buchaer Graben führenden Brücke und in der Linie, die auf Blatt Wiehe die Grenze zwischen den Formationsgliedern a 2 (»Aelterer Alluviallehm [Auelehm]«) und d (»Löss«) bildet, in einer Höhe von etwa 20' oder 7—8 m über der Unstrut bei Memleben². Die Kiesgrube schliesst einen Unstrut-Kies³ auf, der merklich mehr nordisches Gesteinsmaterial enthält als die recenten aus der Unstrut gebaggerten Kiese, die ich in der näheren Umgegend (bei Memleben, Wendelstein und Bottendorf) untersucht habe. In den Kies sind öfters gelbe bis graugrüne, mehrfach fein gebänderte Mergelbänke eingelagert, die zum Theil fossilienreich sind und in diesem Falle nach

¹ Geognostisch aufgenommen durch W. DAMES 1875. Erläuterungen: Berlin 1882.

² Die Höhenangabe ist Blatt Wiehe der genannten Karte entnommen.

³ Dieser Unstrut-Kies zeigt in der Umgebung der Kiesgrube in dem von DAMES als Löss kartirten Gebiete eine nicht unbeträchtliche oberflächliche Verbreitung.

den vor allen anderen grösseren Fossilien bedeutend vorwiegenden Valvaten-Gehäusen als Valvaten-Mergel bezeichnet werden können. Der Memlebener Valvaten-Mergel enthält neben nicht genauer bestimmten Fischresten Schalen von Mollusken und Ostrakoden, die, soweit sie eine nähere Bestimmung¹ zulassen, in der folgenden Liste zusammengestellt sind.

Schnecken.

- Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLL. sp. Ziemlich zahlreiche Gehäuse.
Planorbis (Armiger) crista LIN. sp. Einige Gehäuse.
Valvata (Cincinna) piscinalis MÜLL. sp. Ausserordentlich zahlreiche, meist junge Gehäuse.
Bythinia tentaculata LIN. sp. Einige Gehäuse und zahlreiche Deckel.
Neritina sp. Einige Bruchstücke² mit zum Theil wohl erhaltenen Farbenbändern. Die Gehäuseform scheint derjenigen von *Neritina fluviatilis* LIN. sp. mindestens ähnlich zu sein, die Ausbildung der Farbenbänder erinnert mehr an *N. danubialis* MÜHLF. ap. C. PFR. als an *N. fluviatilis* LIN. sp.

Muscheln.

- Unio* sp. Nicht näher bestimmbar Schalenentrümmer.
Sphaerium (Corneola) corneum LIN. sp. 1 Schälchen.

Ostrakoden.

- Candona Weltnerii* HARTW. Wenige Schalen.
Candona neglecta SARS. Wenige Schalen.
Candona pubescens KOCH ap. VÁVRA (?). Wenige Schalen.
Candona fallax G. W. MÜLL. (?). Wenige Schalen.
Candona balatonica DADAY (?). Wenige Schalen.
Candona deveza KAUFM. (?). Wenige Schalen.
Cypris reptans BAIRD. Wenige Schalen.
Cyprinotus salina BRADY sp. Wenige Schalen.
Iliocypris gibba RAMDOHR sp. Mässig zahlreiche Schalen.
Iliocypris Bradyi G. O. SARS. Mässig zahlreiche Schalen.
Cytheridea torosa JONES var. *littoralis* BRADY (= *C. torosa* BRADY TR. LINN. Soc. 1868). Zahlreiche Schalen.

Die aufgezählten Fossilien gehören insgesamt wasserbewohnenden Arten an. Die vertretenen Arten sind theils Bewohner stehenden, theils solche fliessenden Wassers; die nachgewiesenen Ostrakoden sind zum Theil Formen, die nur oder vorwiegend in Gewässern, die im Sommer austrocknen, leben. Nach dem Mitgetheilten hat man sich vorzustellen, dass der Memlebener Valvaten-Mergel der Absatz eines stehenden Gewässers im Ueberschwemmungsgebiete der Unstrut, das von diesem Flusse gelegentlich überfluthet

¹ Die Bestimmung der Ostrakoden verdanke ich der Güte des Herrn Professor Dr. G. W. MÜLLER in Greifswald.

² Dass gerade die ungemein dickschalige *Neritina* nur in Bruchstücken gefunden worden ist, ist auffallend. Vielleicht sind die *Neritina*-Gehäuse von Fischen zerbissen worden.

wurde, darstellt. Die gefundenen Mollusken-Arten besitzen bis auf *Veritina* sp., die sich noch nicht näher beurtheilen lässt, eine ausgedehnte räumliche und zeitliche Verbreitung. Von einem Theile der nachgewiesenen Ostrakoden-Arten gilt dasselbe; von den übrigen kann räumliche und zeitliche Verbreitung noch nicht als genügend bekannt erachtet werden. Bemerkenswerth sind aber unter den Memlebener Ostrakoden die Brackwasserformen *Cytheridea torosa* var. *littoralis* und *Cyprinotus salina*. *Cytheridea torosa* var. *littoralis* ist bisher mit Sicherheit nur in brackischen Gewässern constatirt worden. Recent ist sie nach gefälliger Mittheilung von G. W. MÜLLER gefunden worden: im Mittelmeere, an den englischen Küsten, an den Küsten der Nordsee, bei Christiania, in der Ostsee und in den bekanntlich brackischen Mansfelder Seen. Ferner wurde sie in 2 Schalen von G. W. MÜLLER unter ihm von mir eingesandtem Ostrakoden-Materiale aus dem Geniste der Zorge, eines vom Harze kommenden Zuflusses der Helme nachgewiesen. Ob diese beiden Schalen aus brackischem Wasser stammen ist zwar nicht bekannt, aber sehr wohl möglich, da die Zorge ausgedehnte Zechsteingebiete entwässert.¹ Auffällig ist, dass im Memlebener Valvaten-Mergel nur die Brackwasservarietät, nicht auch die Süßwasservarietät (var. *typica* G. W. MÜLL. = *Cytheridea lacustris* BRADY TR. LINN. SOC 1868) von *Cytheridea torosa* nachgewiesen werden konnte. Ueber *Cyprinotus salina* sagt G. W. MÜLLER²: »Ich habe die Art in der Umgebung von Greifswald häufig in flachen Gräben gefunden, welche auch im Sommer mit Wasser gefüllt sind, ebenso in Lachen und Pfützen am Strande der Ostsee. Sie findet sich besonders in schwach salzigen Gewässern, scheint aber auch in ganz süßem Wasser vorzukommen. Weitere Fundorte: »Einmal nur in einem Exemplar von W. HARTWIG bei Berlin gefunden, ferner in England«. Später bezeichnet G. W. MÜLLER³ die Art als »nur oder fast nur« in brackischem Wasser vorkommend.

G. W. MÜLLER³ ist der Ansicht, dass das Vorkommen von *Cytheridea torosa* var. *littoralis* und *Cyprinotus salina* bei Memleben

¹ Es ist aber auffällig, dass von den im Saalegebiete an salzhaltigen Stellen so verbreiteten halophilen Phanerogamen fast nichts aus dem floristisch ziemlich gut durchforschten Zorgegebiete bekannt geworden ist. Nach gefälliger Mittheilung des Herrn Privatdocenten Dr. AUG. SCHULZ in Halle a. S. kann von den wenigen Angaben über das Vorkommen halophiler Phanerogamen im Zorgegebiete nur eine als ganz sicher angesehen werden: *Bupleurum tenuissimum* LIN. an der Kuckucksmühle bei Nordhausen, VOCKE und ANGELRODT, Flora von Nordhausen, Berlin 1886, S. 107. *Bupleurum tenuissimum* LIN. scheint aber nach SCHULZ (Die Verbreitung der halophilen Phanerogamen in Mitteleuropa nördlich der Alpen, Stuttgart 1901, Forschungen z. deutschen Landes- u. Volkskunde, herausgeg. v. A. KIRCHHOFF, Bd. 13, Heft 4, S. 296 u. 354) an der Kuckucksmühle in einer nicht salzbedürftigen Form auf salzfreiem Boden zu wachsen.

² Deutschlands Süßwasser-Ostrakoden (Zoologica, Heft 30), Stuttgart 1900, S. 77.

³ Briefliche Mittheilungen.

eine brackische Beschaffenheit des Wassers, in dem der Memlebener Valvaten-Mergel zur Ablagerung gelangte, beweist. Noch heute finden sich in der Umgebung von Memleben Stellen mit salzhaltigem Boden, wie das daselbst festgestellte Vorkommen der halophilen Phanerogamen *Triglochin maritima* LIN.¹, *Glaux maritima* LIN.² und *Aster Tripolium* LIN.³ zeigt⁴.

Der Nachweis einer pleistocänen binnenländischen Salzstelle bei Memleben reiht sich dem von mir⁵ schon früher erbrachten

¹ Von Wendelstein und Memleben von ILSE, Flora von Mittelthüringen, Jahrb. d. Kgl. Akad. gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, Neue Folge, Heft IV, 1866, S. 271, angegeben; zwischen Wendelstein und Allerstädt von mir beobachtet.

² Von Wendelstein und Memleben von ILSE, a. a. O., S. 243, angegeben.

³ Zwischen Wendelstein und Allerstädt von mir beobachtet.

⁴ Auch sonst finden sich im Gebiete der unteren Unstrut sogenannte Salzstellen, von denen die der Umgebung von Artern (Soolgraben etc.) durch ihren Reichthum an halophilen Phanerogamen und halophilen Käfern besonders bekannt sind. Leider ist über die Ostrakoden-Fauna dieser Salzstellen und der binnenländischen Salzstellen Deutschlands überhaupt — mit Ausnahme der Mansfelder Seen — soviel ich sehe, noch nichts bekannt.

⁵ WÜST, Ein interglacialer Kies mit Resten von Brackwasserorganismen bei Benkendorf im Mansfeldischen Hügellande. Centralblatt f. Mineralogie etc., 1902, S. 107—112, und WÜST, Nachweis diluvialer Brackwasseransammlungen im Gebiete der heutigen Mansfelder Seen, Globus, Bd. 81, 1902, S. 277—279. — Ich stelle hier eine falsche Angabe W. ULE's richtig. Der genannte Autor schreibt in einer »Die Aufgabe geographischer Forschung an Seen« betitelten Veröffentlichung (Abh. d. k. k. geogr. Ges. in Wien, Bd. IV, 1902, No. 6, Wien 1903), S. 12: »So hat A. SCHULZ auf Grund pflanzengeographischer Thatsachen den Nachweis geliefert, dass die Mansfelder Seen bereits im Diluvium als Salzwasserseen bestanden haben müssen«. Dieser Satz ist in jeder Hinsicht unzutreffend. »Dass die Mansfelder Seen bereits im Diluvium als Salzwasserseen bestanden haben müssen«, hat bis jetzt überhaupt niemand nachgewiesen. SCHULZ hat in der von ULE zu der mitgetheilten Stelle citirten Arbeit (Die Verbreitung der halophilen Phanerogamen im Saalebezirke und ihre Bedeutung für die Beurtheilung der Dauer des ununterbrochenen Bestehens der Mansfelder Seen, Zeitschrift für Naturwiss., Bd. 72, 1902, S. 431—457) aus pflanzengeographischen Thatsachen geschlossen, dass die Mansfelder Seen höchstens seit der ersten, wahrscheinlich erst seit der zweiten der beiden von ihm für die Zeit nach der letzten grossen Eiszeit angenommenen kühlen Perioden als Brackwasserseen ununterbrochen bestanden haben können. Vielleicht beruht ULE's irriges Referat über die Ergebnisse der SCHULZ'schen Untersuchungen auf einer Vermengung derselben mit den Ergebnissen meiner Untersuchungen über diluviale Brackwasseransammlungen im Mansfeldischen Hügellande. Ich habe in den oben angeführten Arbeiten auf palaeontologischem Wege nachgewiesen, dass bereits in verhältnissmässig früher diluvialer Zeit, wahrscheinlich in der zweiten Interglacialzeit, Brackwasseransammlungen im Mansfeldischen Hügellande bestanden haben, es als »möglich, wohl sogar wahrscheinlich, jedenfalls aber noch keineswegs sicher« bezeichnet, dass dieselben an der Stelle der

Nachweise pleistocäner binnenländischer Brackwasseransammlungen im Mansfeldischen Hügellande an. Während die Mansfelder Reste von Brackwasserorganismen führende Ablagerung mit einiger Wahrscheinlichkeit als II. Interglacial¹ bestimmt werden konnte, lässt sich über das speciellere Alter der Memlebener Ablagerung mit Resten von Brackwasserostrakoden vorläufig nicht viel sagen. Als untere Altersgrenze des Memlebener Valvaten-Mergels ergibt sich aus dem Vorhandensein nordischen Gesteinsmaterialies die Zeit der ersten Einführung von solchem in das Gebiet, die I. nordische Vereisung Thüringens in der II. Eiszeit². Eine obere Altersgrenze lässt sich nicht bestimmt angeben; dass es sich aber nicht etwa um eine ganz junge Ablagerung handelt, ersieht man daraus, dass der Unstrut-Kies, der den Valvaten-Mergel einschliesst, etwa 7—8 m über der Unstrut liegt und merklich mehr nordisches Gesteinsmaterial enthält als die recenten Unstrutkiese der Gegend, ein Umstand, der beweist, dass der den Valvaten-Mergel einschliessende Kies in einer Zeit gebildet worden ist, in der noch nicht soviel von dem nordischen Pleistocän der Gegend der Denudation anheimgefallen war wie heute.

Meine Mittheilungen über den pleistocänen Valvaten-Mergel mit Brackwasserostrakoden von Memleben dürften zeigen, dass eine Beachtung der so vielfach vernachlässigten pleistocänen *Ostrakoden* insofern von Interesse ist, als sie zur Feststellung der Lage binnenländischer Salzstellen während der Pleistocänzeit führen kann. Es ist zwar in keiner Weise überraschend, wenn wir finden, dass da, wo heute infolge des Salzgehaltes im Untergrunde vorhandener Formationsglieder binnenländische Salzstellen vorhanden sind, auch schon in pleistocänen Zeiten solche bestanden haben; es ist aber doch wünschenswerth, dass die Lage, das genauere Alter und die Lebewelt derartiger binnenländischer Salzstellen der Vorzeit untersucht werden, zumal sich bei einer Fortsetzung derartiger Untersuchungen Thatsachen ergeben dürften, welche für die Lösung der höchst anziehenden biogeographischen Probleme, die die binnenländischen Salzstellen mit ihren halophilen Bewohnern darbieten, von Werth sind.

heutigen Mansfelder Seen lagen, und betont, dass sowohl geologische wie — von SCHULZ geltend gemachte — pflanzengeographische Verhältnisse die Annahme einer Continuität zwischen diesen Brackwasseransammlungen und den heutigen Mansfelder Seen verbieten.

¹ Ich nehme entsprechend den vier von PENCK (PENCK und BRÜCKNER, Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig 1901 ff.) im Alpengebiete und den vier von GEIKIE (The great ice age, 3. ed., London 1894) im nordeuropäischen Vereisungsgebiete unterschiedenen grossen Vereisungen vier grosse Eiszeiten an, die ich als I.—IV. Eiszeit bezeichne.

² Vergl. darüber meine Ausführungen in Abh. der naturf. Ges. zu Halle, Bd. 23, 1901, S. [25] 9 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Wüst Ewald

Artikel/Article: [Ein pleistocäner Valvaten - Mergel mit Brackwasser - Ostrakoden bei Memleben an der Unstrut. 586-590](#)