

-
- Persistenter Identifier:** 1602495396786_33_1877
- Titel:** Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg : zugl. Jahrbuch d. Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart
- Ort:** Stuttgart
- Datierung:** 1877
- Signatur:** XIX/965.8
- Strukturtyp:** volume
- Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_33_1877/1/
- Abschnitt:** Foraminiferen in der schwäbisch-schweizerischen miocänen Meeresmolasse als Leitfossilien
- Autor:** Miller, Konrad
- Strukturtyp:** article
- Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_33_1877/297/LOG_0029/

Foraminiferen in der schwäbisch-schweizerischen miocänen Meeresmolasse als Leitfossilien.

Von Dr. K. Miller in Essendorf.

Vor etwa einem Jahre fielen mir in einem gelben Thone, der den Ramminger Molasse-Versteinerungen anhängt, schwarze Körner auf — wegen ihrer eigenthümlichen constanten Formen. Ich hatte sie vorher oft beobachtet, aber für weiter nichts als für Bruchtheile zerriebener Gesteine gehalten, zumal da schwarze Hornsteine in der Molasse häufig und für ihr Material geradezu charakteristisch sind. Diese kleinen schwarzen Körnchen, welche schon dem blossen Auge sichtbar und deren Form mit einer guten Loupe erkennbar ist, sind die ersten Foraminiferen, welche mir aus unserer Molasse bekannt wurden. Seitdem habe ich gefunden, dass dieselben überall, wo die Meeresmolasse — Sandbildung ist, in ungeheurer Massenhaftigkeit vorkommen. Ich fand, dass der Meeressand von Jungingen bei Ulm damit vollgespickt ist und die Foraminiferen allen dorther stammenden Kammmuscheln massenhaft anhängen. In Baltringen sind es die mächtigen Abraumsande, welche den Muschelsandstein decken und welche sonst an Versteinerungen sehr arm sind; in Wartenhausen der Pektinitensand; in Siessen bei Saulgau die Gessimssande; in Hohentengen, Ursendorf und Bernweiler die losen Sandschichten — in welchen allen jede Handvoll die schwarzen Punkte in Menge zeigt. Die Pfosande am Federsee, zwischen Tiefenbach und Seekirch, in welchen meines Wissens noch keine Versteinerung gefunden wurde, sind foraminiferenführend. Dagegen fand ich sie bisher nicht in dem

Streifen der Meeresformation, welcher dem Jura auflagert und vorherrschend Kalkbildung ist, nämlich am Randen, in Harthausen auf der Sigmaringer Alb und in Ermingen. Ebenso massenhaft aber, als in unsern marinen Sanden, treten sie auf in dem Muschelsandstein des Kanton Aargau in der Schweiz, welcher in Killwangen, Würenlos, Eckwiel, Mägenwiel und Othmarsingen in grossartigen Steinbrüchen aufgeschlossen und über 30 M. mächtig ist. In der St. Galler Molasse sind die tiefsten Schichten an der Martinsbrücke, welche unserm Muschelsandstein entsprechen, und der Muschelsandstein der „Seelassen“ bei Rorschach, voll von den schwarzen Foraminiferen, während diese in den oberen Lagen nicht mehr vorkommen, und dadurch bestätigen, dass die Hauptmasse des St. Galler Marins eine jüngere Tertiärstufe darstellt als der Muschelsandstein.

So enorm demnach die Individuenzahl und Verbreitung dieser Schalen ist, so scheint doch die Zahl der Arten keine gar grosse.

Von manchen Familien, welche in andern Tertiärmeeren die Hauptmasse der Foraminiferen lieferten, haben wir bis jetzt in der Molasse noch keine Spur. Die kieselschaligen Arten fehlen noch ganz, ebenso die Nodosarien und Textularien. Die symmetrischen Schneckenformen — die zierlichen Polystomellen und Nonioninen, welche sonst gerade am häufigsten vorzukommen pflegen, haben bis jetzt noch gar keinen Vertreter in der Molasse. Die Cristellarien und Milioliden sind nur sehr ärmlich vertreten. So bleiben bloss noch die 2 Familien *Polymorphinidea* und *Globigerinidea* Reuss, erstere mit den Gattungen *Polymorphina*, *Sphaeroidina*, *Bulimina*, die andere mit den Gattungen *Globigerina*, *Planorbulina*, *Truncatulina*, *Anomalina*, *Discorbina*.

Ganz eigenthümlich ist die Art der Erhaltung dieser Foraminiferen. Die fossilen Foraminiferen, welche ich aus andern Gegenden und Formationen kenne, haben alle noch die schöne, weisse, glänzende Farbe der Schalen; man sieht die Mündungen und bei entsprechender Vergrösserung die mehr oder weniger feinen Poren (Oeffnungen für die Pseudopodien) der Schalen wie bei den lebenden. Bei unsern Formen ist das ganz anders.

Es sind nicht hohle Schalen, sondern massive Steinkerne von brauner bis schwarzer Farbe, meistens mit ziemlich starkem Glanze. Schon mit der Loupe erkennt man die Eintheilung in Kammern, und nur dadurch wird die Klarheit des Bildes mitunter gestört, dass auch die innern Scheidewände der Kammern, wie sie bei manchen Gattungen vorkommen, in der gleichen Gestalt von Einschnürungen, wie die Kammern selbst, sich erhalten haben. Die Schalen selbst sind nicht mehr vorhanden; bei 50—100facher Vergrößerung ist die Oberfläche chagrinartig, deutliche Poren aber sind nicht zu sehen.

Von verdünnter Salzsäure werden diese braunen bis schwarzglänzenden Körner nicht angegriffen, wohl aber werden sie von concentrirter Salzsäure, wenn sie vorher zerrieben worden sind, beim Erhitzen langsam aufgeschlossen, und es bleibt ein weisslicher Rückstand (Kieselsäure). Mein Freund Dr. Finckh in Biberach, welcher die Untersuchung vorgenommen hat, fand darin Kalk, Eisen und Mangan. Wir dürfen annehmen, dass Eisenoxydoxydul einen vorherrschenden Bestandtheil bildet.

Unter solchen Umständen leuchtet ein, dass die genaue Bestimmung der Species und die Vergleichung mit anderwärts vorkommenden Arten schwierig und in manchen Fällen bloss schätzungsweise möglich ist. Doch dürfen wir mit ziemlich grosser Wahrscheinlichkeit behaupten, dass unter unsern Foraminiferen einige weitverbreitete Arten sich befinden. Solche sind *Polymorphina gibba* d'Orb., *Bulimina pupoides* d'Orb. und *pygmaea* Egg., *Planorbulina mediterranea* d'Orb., *Triloculina gibba* d'Orb. und andere. Dagegen sind einige der häufigsten Formen so eigenthümlich, dass wir sie als leitend für unsere schwäbische Meeresmolasse ansehen dürfen. Wir sind dazu berechtigt, da vollkommen identische Formen in Zimmerholz bei Engen im badischen Seekreis, in Siessen bei Saulgau, und in Rammingen nordöstlich von Ulm, also an sehr entlegenen Fundorten zu constatiren waren. Ich habe einige der wichtigsten unter den der Molasse eigenthümlichen Arten in einem Aufsatz über die Meeresmolasse der Bodenseegegend (in den Schriften des Ver. f. Gesch. des Bodensee's u. s. Umg. 7. Heft 1877) abgebildet.

Diese schon mit der Loupe leicht kenntlichen und in den Meeressanden überall vorhandenen schwarzen Körner dürften künftig ein bequemes Mittel zur Unterscheidung von versteinungsleeren fluviatilen und marinen Pfsanden bilden. Dieses leichte und zuverlässige Unterscheidungsmittel dürfte namentlich willkommen sein bei Bohrversuchen in der Molasse, indem schon eine Handvoll Bohrmehl zur Prüfung hinreicht.
