

werden. Es ist dies eine Ablagerung, die sich in einem tropischen Meere in einer Tiefe von 300—1000 *m* und vielleicht auch noch tiefer bildete, und dasselbe dürfte wohl auch für die übrigen tertiären Pleurotomentone gelten (Londonton, Septarienton, Plaisancien).

Literaturnotizen.

Clake. A remarkable occurrence of *Orthoceras* in the Onconta Beds of the Chenango Valley, N. Y. (New York, St. Muscum, 54^{te} Ann. Rep. Albany. 1902, pag. 167.)

Die „Onconta Beds“ gehören dem oberen Teile der „Portage“-Gruppe und mithin dem oberen Devon an.

Sie bestehen aus geschichteten Sanden mit eingelagerten tonigen Schiefeln und nehmen sehr häufig eine grüne oder rote Färbung an, ähnlich der „Catskill-Formation“. Sehr häufig findet sich im Sandstein transversale Schichtung und auf der Oberfläche der Schiefer kommen häufig Kriechspuren von Crustaceen und Anneliden vor, während sich im Sandstein ausgefüllte Wurmgänge finden, die das Gestein bisweilen senkrecht durchsetzen.

Versteinerungen sind im ganzen selten; am häufigsten kommt noch eine *Unio*-artige Muschel (*Amphigenia catskillensis*) vor, die mitunter auch gesellig auftritt. Stellenweise finden sich auch Fische sowie auch Fragmente von Pflanzen (Lepidodendren, Farnäste u. dgl.).

Die ganze Ablagerung, die offenbar eine Seichtwasser- oder Ästuarienburg darstellt, erreicht eine Mächtigkeit von mehreren hundert Fuß und werden die Sandsteine derselben in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut.

In einem dieser Steinbrüche nun wurde im Verlaufe der Arbeiten eine Bank aufgedeckt, in der eine Menge großer, bisweilen mehrere Fuß langer Orthoceren vorhanden war, die aber merkwürdigerweise ganz entgegen dem gewöhnlichen Vorkommen, nicht in der Schichtungsebene lagen, sondern senkrecht in der Bank steckten. Diese Orthoceren kamen zu Tausenden vor, nicht einer aber lag auf der Seite, alle ausnahmslos standen aufrecht, senkrecht auf die Schichtung mit dem dünnen Ende nach abwärts.

Später wurde dieselbe Erscheinung auch in anderen Steinbrüchen der Umgebung beobachtet, wobei es jedoch den Anschein hat, daß es sich hier um etwas höher liegende Bänke handelt.

Der Verfasser, der die Orthoceren für Tiere hält, die eine pelagische Lebensweise führten, sucht dieses merkwürdige Vorkommen dadurch zu erklären, daß er sich vorstellt, die schwimmenden Orthoceren seien durch einen Wind in eine Lagune getrieben worden, wo sie niedersinkend im weichen Schlamm stecken blieben und im weiteren Verlaufe der Sedimentbildung ganz von Sand umhüllt wurden.

Es erscheint mir kaum notwendig, ausführlich auseinanderzusetzen, wie unwahrscheinlich und gezwungen diese Erklärungsweise ist, und möchte ich nur das eine hervorheben, daß bei dem von dem Verfasser angenommenen Vorgange die Orthoceren unbedingt umgekehrt mit der Spitze nach oben und mit der Öffnung nach unten im Gestein stecken müßten, da sie nur in dieser Lage hätten schwimmen können, wie ja auch die Pteropoden mit dem Kopfe nach unten im Wasser schweben.

Mir scheint dieses merkwürdige Vorkommen nur die eine Deutung zuzulassen, daß die hier gefundenen Orthoceren wirklich in aufrechter Stellung im Sande eingegraben lebten.

Bekanntlich hat vor einiger Zeit Prof. Jaekel in einer Flugschrift, die zu sehr lebhaften Auseinandersetzungen Anlaß bot, die Ansicht verfochten, daß die Orthoceren keineswegs eine schwimmende Lebensweise führten, sondern in der Regel (wahrscheinlich durch ein knorpeliges Band) einer festen Unterlage aufgewachsen waren und in ihrer natürlichen Position senkrecht standen. — Er führte hierfür eine Reihe von Argumenten an und übertrug diese Ansicht auch auf die Belemniten, von denen er annahm, daß dieselben mit ihrem Rostrum senkrecht im Schlamm steckten, wie etwa eine *Pennatula*

Diese Ansichten sind von vielen Seiten lebhaft bekämpft, ja mitunter sogar ins Lächerliche gezogen worden, aber ich glaube mit großem Unrecht.

Daß manche Orthoceren schwammen, mag ja sein, und möchte ich hier namentlich an die zarten, dünnchaligen Orthoceren der Wißenbacher Schiefer mit ihren entfernt stehenden Scheidewänden denken, daß aber die großen, dickschaligen Orthoceren des Silurs mit ihren häufig sehr dicht stehenden Scheidewänden sollten eine schwimmende Lebensweise geführt haben, scheint mir tatsächlich kaum glaublich. Es würde hiermit auch ihr gewöhnliches Vorkommen nicht stimmen, da sie ja doch vorwiegend in ausgesprochenen Seichtwasserbildungen gefunden werden, pelagisch lebende Tiere aber naturgemäß vorwiegend in Tiefwasserbildungen vorkommen, wie zum Beispiel eben die Pteropoden.

Was aber die Belemniten betrifft, so erscheint ein so schwerer dicker Körper für ein schwimmendes Tier geradezu als eine Anomalie, während anderseits die morphologische Übereinstimmung der Belemnitenrosta mit den kalkigen Achsen von Pennatuliden eine so große ist, daß diese Gebilde ja bekanntlich häufig verwechselt wurden, pelagisch lebende Tiere aber naturgemäß naheliegend, für soj ähnlich gebaute Organe auch eine ähnliche Funktion vorauszusetzen.

Daß aber das Vorhandensein von Luftkammern allein kein Beweis für eine schwimmende Lebensweise ist, dafür bietet ja die bekannte *Spirula* ein naheliegendes Beispiel, welche ja auch eine gekammerte Schale besitzt und doch, wie allgemein angenommen wird, in der Tiefe mit ihrem Saugnapf an feste Gegenstände angesaugt lebt.

Schließlich führt auch der jetzige *Nautilus* eine vorwiegend benthonische Lebensweise und entfernt sich nie weit vom Boden. (Th. Fuchs.)

Stearnes. The fossil fresh-water Shells of the Colorado desert, their Distribution Invironment and Variation. (Proceed. Un. St. Nat. Mus. Washington. XXIV, 271, pl. XIX—XXIV.)

Im südlichen Teile der Koloradowüste (Colorado Desert) Nordamerikas findet sich ein ausgedehnter Landstrich, der ähnlich dem Kaspischen Meere oder der Region der Chotts in Algier tiefer liegt als der Meeresspiegel und von zahlreichen Sümpfen, Teichen und Seen bedeckt ist, die teils süßes, teils Salzwasser führen und von denen einige, durch Thermalwasser gespeist, eine erhöhte Temperatur besitzen.

Diese Wasseransammlungen sind mit üppiger Vegetation, namentlich mit dichtem Algenwachstum erfüllt.

In trockenen Jahren geschieht es bisweilen, daß der vom Winde herbeigetragene Sand auf diesen Pflanzenmassen liegen bleibt und allmählich eine kontinuierliche Sandschicht bildet. Von außen ist dann nichts von einem Sumpf zu sehen. Betritt man aber die trügerische Sanddecke, so bricht man unfehlbar durch und läuft Gefahr, zu versinken. Es sind dies die gefürchteten „Dry bogs“ der Inwohner.

Der trockene Boden der Wüste ist mit Massen von kleinen Schalen subfossiler Süßwasserschnecken bedeckt, die mitunter in ganzen Schichten vorkommen und bisweilen vom Winde zu wahren Dünen zusammengeweht werden.

Alle hier vorkommenden, zu den Gattungen *Paludestrina*, *Annicola*, *Physa* und *Melania* gehörigen Arten zeichnen sich durch eine mehr oder minder große Variabilität aus.

In ganz besonderer Weise ist dies bei einer kleinen *Paludestrina* der Fall, die infolgedessen auch den Namen *Paludestrina protea* erhalten hat.

Die allgemeine Form dieser Schnecke ist schlank, länglich zugespitzt bis kurz gedrunken, fast kugelig. Die Umgänge sind flach, gewölbt oder treppenförmig abgesetzt, die Oberfläche glatt, punktiert, mit Spiralreifen oder Längsrippen versehen oder es treten auch beide Skulpturen zugleich auf und erzeugen eine zierliche Gitterung der Schale.

Alle diese verschiedenen Charaktere treten nun in den verschiedensten Kombinationen auf und erzeugen dadurch eine fast endlose Mannigfaltigkeit verschiedener Formen, die sich alle auffallend voneinander unterscheiden und doch dermaßen nach allen Richtungen hin durch Übergänge verbunden sind, daß eine Sonderung nach Arten vollkommen unmöglich wird.