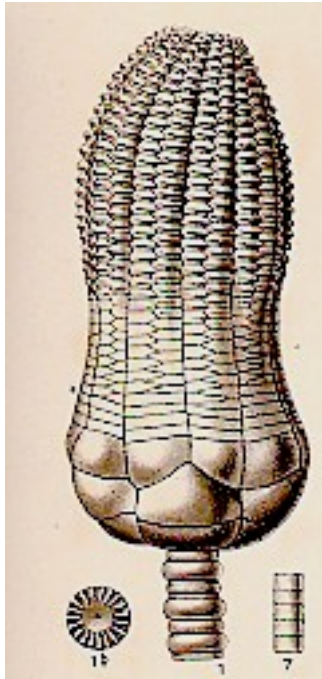


- Auf den Spuren des Lebens im Muschelkalkmeer - Fossiliensuche bei Vorholz (Hildesheim) am 24. und 28.8.2010



Encrinurus liliiformis

(aus E. Fraas 1910: *Der
Petrefaktensammler*)

Am Ende des Erdaltertums (Paläozoikum), vor etwa 250 Millionen Jahren, waren die Festlandsmassen der Erde zu einem großen Superkontinent, der Pangäa vereinigt. Von Osten her ragte ein großes, weltumspannendes Meer, die sog. Tethys herein.

Mitteleuropa lag im nördlichen Teil der Pangäa, der sog. Laurasia. Es wurde in den folgenden 50 Millionen Jahren durch die ‚Germanische Trias‘ mit den Zeitabschnitten Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper geprägt, bevor mit dem Übergang zur folgenden Jura-Zeit der Zerfall von Pangäa einsetzte.

Zur Muschelkalk-Zeit, deren Beginn und Dauer aktuell vor 237 bis 228 Millionen Jahren angenommen wird, war Mitteleuropa einschließlich unserer Region von einem flachen Binnenmeer überflutet. Aus diesem Meer wurden im Laufe der Zeit unterschiedliche Gesteine abgelagert: anfangs, im unteren Muschelkalk, vorwiegend feiner Kalkschlamm, später, im mittleren Muschelkalk, vorwiegend Gips-, Anhydrit- und Salzausfällungen und abschließend, im oberen Muschelkalk, Schillkalke (zusammengeschwemmte Fossilienschalen), Kalkschlamm und oolithische Kalke (aus fischrogen- ähnlichen Kalkkügelchen zusammengesetztes Gestein).

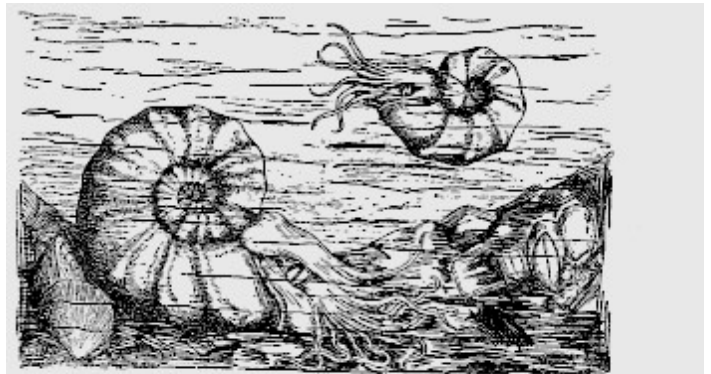
Während das Meer in der unteren Muschelkalkzeit in Folge der festländischen bis allenfalls flachmarinen Verhältnisse im Buntsandstein und zur mittleren Muschelkalkzeit aufgrund seines hohen Salzgehaltes ungünstige Verhältnisse für das tierische und pflanzliche Leben aufwies und die abgelagerten Gesteine daher ärmer an Fossilien sind, weist der obere Muschelkalk eine hohe, zwar artenarme aber individuenreiche Fossiliendichte auf.

Um die wichtigsten Vertreter dieser Muschelkalkstufe in ihren ‚versteinerten‘ Lebensbedingungen kennenzulernen, hat die NVL gemeinsam mit einer 10. Klasse der IGS List am 24.8.2010 eine Busexkursion zum Steinberg bei Vorholz im Raum Hildesheim unternommen. Vorab wurden zur Einstimmung ausführliche Informationsblätter an die Teilnehmer verteilt.

Das Exkursionsziel, ein alter überwachsener Steinbruch am Steinberg, erschließt die tieferen (‚Trochitenkalk‘) und höher liegenden Schichten (‚Ceratitenschichten‘) des Oberen Muschelkalks. Sie wurden vor Jahrzehnten zur Gewinnung von Branntkalk und Bausteinen abgebaut. Namensgebende Fossilien für den **Trochitenkalk** sind die Trochiten (von griechisch trochos: das Rad), scheibchenförmige Glieder des langen Stieles der festsitzenden Seelilie *Encrinurus liliiformis*. Die Seelilien gehören zur Tierklasse Crinoidea (Seelilien und Haarsterne) und kommen heute nur noch in wenigen Arten in größeren Meerestiefen vor. Das z.T. massenhafte, gesteinsbildende Auftreten zusammenhangloser Trochiten am Exkursionsort dürfte auf das Absterben und den Zerfall der fragilen Seelilien in küstennahen Trübeströmen zurückzuführen sein. Weitere häufige Fossilien im Trochitenkalk sind die Muscheln *Lima* und *Hoernesia* (Tierklasse Bivalvia; mit zwei

symmetrischen Schalen !), der Armfüßer *Terebratula* (Tierklasse Brachiopoda; muschelähnliche Tiere mit zwei ungleichen Schalen !) und Schnecken („Bauchfüßer“, Tierklasse Gastropoda).

Die Ceratitenschichten sind charakterisiert durch das Auftreten von Ceratiten, zur Tierklasse Cephalopoda („Kopffüßer“) gehörende, heute ausgestorbene Tiere mit eingerollter gekammerter Schale, die große Ähnlichkeit zum rezenten Nautilus aufweisen. Sie lebten in tieferen Bereichen (bis ca. 300m) des Muschelkalkmeeres.



Das Knotenhorn (*Ceratites nodosus*) im Muschelkalkmeer, kriechend und schwimmend.
Links Lima, rechts Terebratella
(aus G.WAGNER 1960: Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte)

Mit diesen Vorkenntnissen bewaffnet verteilten sich 31 jugendliche und 6 erwachsene „Fossilienjäger“ über die Hänge des alten Steinbruchs. Alle charakteristischen Fossilien wurden in meist guten Exemplaren gefunden, alles überragt vom Fund eines vollständig erhaltenen, museumswürdigen ‚Knotenhorns‘ (*Ceratites nodosus*). Über die zahlreichen geborgenen Einzeltrochiten wäre Bonifatius, der christianisierende angelsächsische Missionar des 8. Jh. allerdings wenig erfreut gewesen, waren sie doch von den Germanen als Talisman geschätzt, wurden von ihm aber als heidnisches Symbol bekämpft (daher auch als Bonifatiuspfennige bezeichnet).



Freiluft-Unterricht im Steinbruch am Steinberg. Sichtung und Bewertung der auf einem alten Baumstamm aufgereihten Fundstücke (Foto: G.Luhnau).

Die zahlreichen gesammelten Proben mussten bereits im Steinbruch von den Schülern diskutiert, kommentiert und schriftlich registriert werden. Das Fundgut wurde anschließend ordentlich verpackt und zum Bus transportiert. Der Geländetrip hat den Teilnehmern – mit wenigen Ausnahmen – offensichtlich viel Freude bereitet. Bei einer Befragung während der Rückfahrt zeigte die deutliche Mehrzahl der Schüler Interesse an weiteren solchen Aktionen. Die Ergebnisse der Exkursion werden im Schulunterricht aufgearbeitet, in einer Ausstellung (Vitrine) dokumentiert und im Internet dargestellt.

In einer zweiten Aktion am 28.8. fuhr eine kleine Gruppe NVL-Mitglieder und Interessenten noch einmal zur ‚Nachlese‘ in den Steinbruch am Steinberg. Trotz des ‚abgegrasten‘ Geländes wurden wieder ansprechende Stücke, vor allem Gesteinsplatten mit Trochitenansammlungen, aber auch ein Ceratiten-Bruchstück gefunden. Durch die Regenfälle der vorangegangenen Tage hatte sich das Gelände allerdings in ein ziemliches Schlammloch verwandelt. Im Gefolge wandelte sich vor allem der Benjamin der Nachlese-Truppe, ein siebenjähriger begeisterter Fossilienjäger, zunehmend zu einem matsch-überkrusteten Neo-Fossil.

Text: Dr. K.-P. Burgath