Mitteilungen der
Interessengemeinschaft

PALÄONTOLOGIE & GEOLOGIE Norderstedt

Sektion Norderstedt der Gesellschaft für Geschiebekunde

Januar 2017 Heft 29



Mitteilungen der
Interessengemeinschaft
Paläontologie & Geologie
Norderstedt

Januar 2017
Heft 29

Verlag: Dr. Frank Rudolph
Wohldtor 12, D-24601 Wankendorf

Herausgeber:
Interessengemeinschaft
Paläontologie & Geologie
Norderstedt

Ansprechpartner:
Klaus Vöge, Tel. 04193/967743
E-Mail: klaus@snuc.de

Kassenwart:
Dieter Hillebrand o4106/2843

Redaktion: Christa Hoppe,
Klaus Vöge, Karl-Heinz Zimmer

INHALT Seite

Abschied von
Klaus Esser **3**

Genforscher wollen das
Wollhaarmammut auferstehen lassen
K. Vöge **4**

Fossile Teredo-Hölzer von
Sheppey
E. Lafrenz / T. Newton **7**

Ammonoidea ZITTEL 1884
K. Vöge **8**

Der besondere Fund
A Leminski **12**

Aus dem Dornröschenschlaf
erwacht.
K. Vöge **14**

Reise in den Südwesten
Deutschlands
S. Purwins / KH .Zimmer **16**

Mischynogorites brachyrachis
Eine Rarität
U. Münder **18**

Groß Pampau → das Messel
Norddeutschlands?
K. Vöge **19**

Alle Autoren sind für ihre Beiträge
selbst verantwortlich.
Alle Rechte vorbehalten

Beiträge und Zuschriften für das Heft
bitte an Klaus Vöge klaus@snuc.de

Gefördert durch die
Stadt Norderstedt

Die Zeitschrift erscheint in
unregelmäßigen Abständen.
Preis: 3,oo €

ISSN 1861 - 2865

Titelbild:



Helmschnecke
Semicassis rondeleti
Lyby Strand DK
Oligozän
Slg Vöge



Abschied

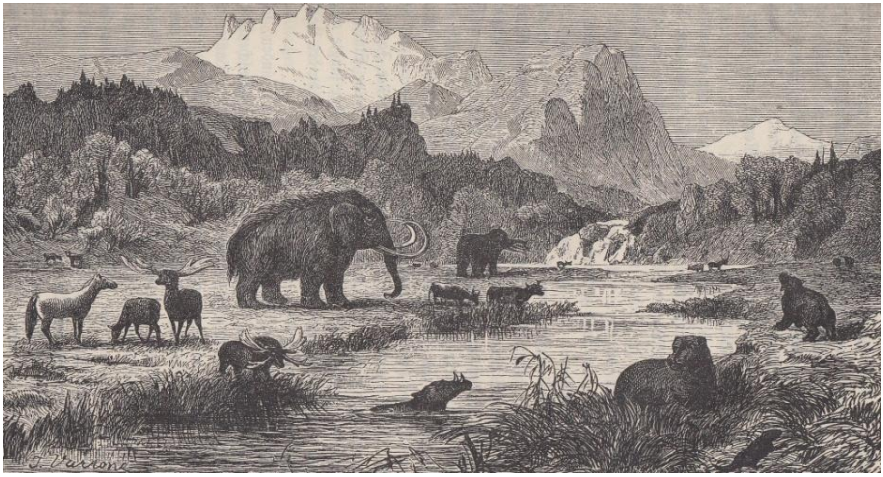
Am 11. Juli 2016 hatte Klaus Esser im langen Kampf seiner Krankheit nichts mehr entgegenzusetzen und ist im Kreise seiner Lieben von uns gegangen. Klaus, wir vermissen dich sehr.

Als kräftiger, sportlich junger Mann wurde Klaus von der Krankheit überrascht. Es sah zunächst sehr gut aus und Klaus erholte sich in der Fränkischen Schweiz. Hier ist dann die Leidenschaft für die Fossilien entstanden. So waren die ersten Stücke in seiner Sammlung die Jura-Fossilien. Später hat er sich immer mehr mit „seiner“ Kreide beschäftigt. Auf vielen gemeinsamen Exkursionen waren wir unter anderem in Frankreich, der Isle of Wight, am Stevns Klint und vor allem in seiner Hausgrube in Lägerdorf. Hier kannte er jede Flint- und Mergel-Lage und zeigte gerne jedem Teilnehmer die Schichten, die am erfolgversprechendsten sind. So ist dann auch eine der besten Lägerdorf-Sammlungen entstanden.
Er hatte stets neue Ideen, um die Gruppe weiter nach vorne zu bringen. So war die Gestaltung unseres Mitteilungsblattes und der Homepage seine Herzensangelegenheit und die positive Resonanz in Sammlerkreisen hat ihn bestätigt.
Zwischenzeitlich ist jedoch immer wieder seine Krankheit ausgebrochen. Obwohl die Mediziner Erfolge erzielen konnten und es ihm zeitweise wieder besser ging, brach die Krankheit nach einiger Zeit immer wieder erneut aus. Klaus hat die ganzen Jahre gekämpft. Wir alle hatten Hoffnung, die Krankheit zwang ihn aber schließlich, sich aus der aktiven Mitarbeit zurückzuziehen, um aus der Ferne mit Rat und Tat mitzuwirken.

Mit Klaus haben wir einen Sammlerfreund verloren, der eine große Lücke in dem Kreis der Hobbypaläontologen hinterlässt.

Genforscher wollen das Wollhaarmammut auferstehen lassen

Klaus Vöge



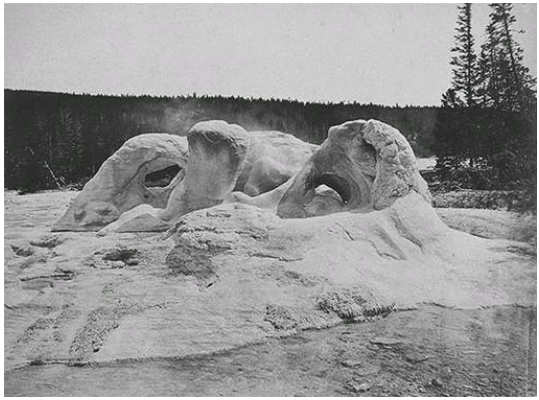
Das Wollhaarmammut (*Mammuthus primigenius*) ist das Symboltier der Eiszeiten. Es war ein an subarktisches Klima angepasstes Tier, das vor 800 0000 Jahren im innersten Sibirien das erste Mal nachgewiesen wurde. Es breitete sich später im nördlichen Eurasien und Nordamerika aus. Am Ende der jeweiligen Kaltzeiten zog es sich wieder in die Ursprungsgebiete zurück. In der Weichsel-Kaltzeit (115 000 – 12 000 J.) erreichte das Verbreitungsgebiet des Mammuts seine maximale Ausdehnung. So war der südlichste Punkt auf der Iberischen Halbinsel. In Nordamerika waren Mammuthus vor allem in Alaska und im nördlichen Kanada verbreitet. Das Rüsseltier benötigte offene Landschaften und war an die Hartgras- und Strauchvegetation der kaltzeitlichen Steppentundra angepasst. Es hat einige Kalt- und Warmzeiten überlebt und hat sich nach Reduzierungsphasen immer wieder schnell erholt. Am Ende der Weichsel-Kaltzeit vor 11 000 Jahren zogen sich die zotteligen Riesen immer weiter in den kalten Norden zurück, um dann bis auf einen Minibestand auszusterben. Auf zwei kleinen Inseln (der St.Paul Insel/Alaska und der russischen Wrangelinsel) überlebten diese Restbestände noch bis in die Zeit, als in Ägypten die Pyramiden entstanden.



Sie durchlebten die Inselverzwergung und hatten nur noch eine Schulterhöhe von 1,80 m (Festlandmammuts wurden ca 3,80 m groß). Vor 3600 Jahren starben die letzten Mammuts dann endgültig aus. Warum sie ausstarben ist bis heute nicht eindeutig geklärt.

Das Verbreitungsgebiet von *Mammuthus primigenius* vor 110 ooo bis 12 000 Jahren

Seit Jahrzehnten träumen Genforscher von der Wiedergeburt des Mammuts. Und so abwegig scheint der Wunsch gar nicht zu sein. Da der Permafrostboden immer wieder tiefgefrorene Mammutkadaver freigibt, kommen die Forscher an immer neues Erbgut. Zwischenzeitlich arbeiten zwei Forschergruppen an diesem Projekt.



Immer neue Funde aus dem Permafrost

Da ist die erste Gruppe mit Woo-Suk Hwang der Hwang Forschungsstiftung in Seoul, die mit Forschern der North Eastern Federal University in Russland zusammen arbeiten. Die Wissenschaftler wollen den Kern einer lebendigen Mammutzelle isolieren und in die Eizelle eines asiatischen Elefanten einschleusen. Diese Eizelle könnte einer Elefantenkuh eingepflanzt werden, die dann ein Mammut austrüge. Konkrete Vorhaben, das Wollhaarmammut mit Hilfe gefrorener Zellen zu klonen, scheiterten bisher an der starken Fragmentierung der DNA. Die heutigen Methoden sind derzeit noch nicht weit genug fortgeschritten, um auf diesem Wege Erfolge zu erzielen.

Viele Wissenschaftler halten dieses Projekt ohnehin für utopisch. Es ist kaum möglich, in einem tausende Jahre alten Kadaver lebens- und klonfähige Zellen zu finden. Tori Herridge, National History Museum in London, war bei der Mammutsezierung anwesend und bestätigt: „Die Südkoreaner habe keine intakte Zelle finden können, die das Klonen möglich machen würde“. Skeptisch äußert sich auch M. Hofreiter von der Universitty of York: "Die Idee eines Mammutklons taucht immer wieder in der Öffentlichkeit auf aber auf wissenschaftlichen Konferenzen habe ich noch nie eine ernsthafte Diskussion darüber gehört." Ein weiteres Problem ist, wie man die benötigten Eizellen einer Elefantenkuh gewinnt. Denn schon die normale Zucht der Tiere ist schwierig. So stellt sich die Frage: „Ist der Plan überhaupt möglich?“ Falls es möglich ist, wird es zumindest ein weiter Weg.



Die zweite Gruppe ist in Boston. Hier arbeitet G. Church Genetiker von der Harvard Medical School mit seinem Team. In Boston hat man eine ältere Idee von Alexei Tikhonov aus St. Petersburg aufgegriffen und verfolgt diese Idee weiter. Seine Aussage war: "Wir nehmen eine lebende Zelle eines Elefanten und vergleichen die Erbinformation mit der eines Mammuts. Dann verändern wir mit der Gentechnik viele Tausende Gene und befruchten damit eine Elefantenkuh. Theoretisch lässt sich so in der Elefantenzelle eine Erbinformation herstellen, die genau dem Erbgut eines Mammuts entspricht." Zur damaligen Zeit fehlten den Wissenschaftlern noch die nötigen Methoden, um weiterzuarbeiten. Derzeit sind die Erbinformationen des Mammuts vollständig aus zwei verschiedenen Regionen (Sibirien mit 11000 Jahren und das relativ frische Material von der Wrangelinsel mit 3500 Jahren) vorhanden. Die gentechnischen Methoden haben sich zwischenzeitlich rasant weiterentwickelt. Mit einem neuen Verfahren können die Forscher neuerdings das Erbgut von Zellen an beliebig vielen Stellen gleichzeitig verändern. Im Institut von George Church wachsen Stammzellen von Elefanten in Zellkulturen – die Veränderung in Richtung Mammut hat bereits begonnen. Church: "Wir haben schon 14 Positionen im Erbgut der Elefantenzellen verändert. Und mit der neuen Technik ist es kein Problem hunderte Positionen zu verändern“. Jetzt müssen aus den Stammzellen Embryonen oder bestimmte Organe gezüchtet werden. Die ersten 14 genetischen Änderungen sind nur ein kleiner Anfang. Die Wissenschaftler der University of Chicago haben ermittelt, dass der asiatische Elefant und das Mammut sich an etwa 1,4 Mill Positionen im Erbgut unterscheiden. Alle diese Positionen zu ändern, ist immer noch eine Mammutaufgabe, die Jahrzehnte in Anspruch nehmen würde. Das Team will sich deshalb auf Bereiche des Mammut-Erbguts beschränken, die ein Leben in der Kälte möglich machen. Das Ergebnis wäre kein Mammut, sondern ein mammutähnlicher Elefant. Es zeigt, dass man gar nicht alle Positionen im Erbgut verändern muss, um solche Wirkungen zu erreichen.



Schulterblatt Mammuthus primigensis HH-Harburg **80 cm**

Auch diese Jurassic-Park-Fantasien sehen einige Forscher skeptisch. Es ist nicht geklärt, ob eine Elefantenkuh eine Schwangerschaft mit einem Mammutnachwuchs überleben würde. Unklar ist ebenfalls, ob dieses Mammutkalb überhaupt lebensfähig wäre. Es gab bereits Versuche, bei denen einer ausgestorbenen Art mithilfe von Forschern ein neues Leben auf dem Erdball ermöglicht werden sollte. Nach mehreren Versuchen kam es immerhin zur Trächtigkeit der Muttertiere. Die Tiere erlitten jedoch Fehlgeburten oder trugen den Klon aus, der jedoch verstarb.

Fossile Teredo-Hölzer von Sheppey

Erika Lafrenz / Tracy Newton



Bild: Natural History: Mollusca (1854)

Spuren von Teredo in fossilen Hölzern sind nicht selten auf der Insel Sheppey zu finden. Diese liegt in der Themse-Mündung in der Grafschaft Kent, östlich von London. Stratigraphisch gehört die äußerste Nordküste der Insel zum Ypresium aus dem untersten Eozän, auch als London Clay bekannt, und hat ein Alter von ca. 45 Millionen Jahren. Der London Clay besteht hier durchgehend aus braunen Tonen und Sanden Und wurde in einer Wärmeperiode zu Beginn des Eozäns im flachen Schelfmeer gebildet. Teredo sp. ist weich, knapp 20 cm lang, von bis zu 1 cm Durchmesser und von wurmartiger Gestalt. Die Muschelschalen sind im Vergleich zu anderen Muscheln stark geschrumpf und dienen nicht mehr zum Schutz des Tieres, sondern sind zu ca. 1 cm großen, gleichförmigen Klappen mit scharfen, gerillten Kanten, ausgebildet, die zum Bohren benutzt werden. Die entstehendene Röhre wird mit Kalk ausgekleidet. Das Tier hat durch seine Andersartigkeit keine Ähnlichkeit mehr mit den uns bekannten Muscheln.



Die Spurenfossilien der Bohrgänge werden unter der Ichnogattung Teredolites zusammengefasst. Meistens findet man nur die röhrenartigen Bohrgänge dieser Wurmröhren oder im Querschnitt ein lochartiges Muster. Selten sind die Bohrklappen fossil erhalten, die zur genauen Bestimmung des Tieres nötig wären.

Teredo kommt ausschließlich in Salz- und Brackwasser vor, und das rezente Tier richtet durch seine Bohrtätigkeit große Schäden im Holz an, beispielweise an Schiffen, Dalben und Drifthölzern im Wasser. Daher wird das Tier im Volksmund auch "Schiffsbohrwurm" genannt.



Tertiäre Toredo von Sheppey GB



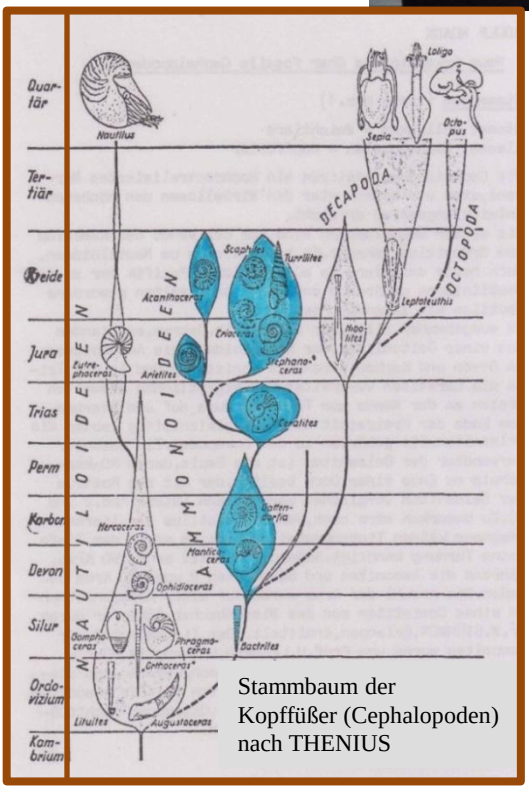
Von Teredo angebohrtes rezentes Treibholz.

Ammonoidea **ZITTEL 1884** Untere Devon bis Kreide-Tertiär-Grenze Klaus Vöge

Für die Geologie und die Paläontologie sind sie durch eine Vielzahl von Leitfossilien von großer Bedeutung. Durch ihre Vielfalt und Häufigkeit sind sie auch bei den Fossiliensammlern sehr begehrte Sammelobjekte. Die Rede ist von den Ammonoideen, die außer den Ammoniten auch deren Vorfahren umfassen. Mit ihrem seltsamen Gehäuse, das ihren entfernten Verwandten, den Schnecken, ähnelte, schwammen sie gemächlich durch die Weltmeere und ernährten sich von Plankton. Mit den Schnecken haben sie gemeinsam die Schale aus Aragonit.



Der größte gefundene Ammonit Ø 1,80 m
Parapuzosia seppenradensis LANDOIS
Oberkreide , Seppenrade b. Münster Westf
Abguss im Geomatikum Hamburg



Stammbaum der Kopfüßer (Cephalopoden) nach THENIUS

Die Ammonoideen, die vom Untern Devon (407 Mill.Ja.) bis zur Kreide-Tertiär-Grenze (65 Mill.Ja.) lebten, haben in diesem Zeitraum über 1.500 Gattungen und 30 bis 40.000 Arten hervorgebracht. Abgeleitet haben sich die Ammoniten im Unteren Devon (dem Emsium) von den langgestreckten Bactriten einer Cephalopoden-Gruppe. Durch das zunehmende Einrollen des Gehäuses leiten die Bactriten zu den Ammoniten über. Eine genaue Beschreibung dieser Übergänge ist z.Z. noch nicht geklärt. Spekuliert wird unter anderem: ob ggf. die durch ebenfalls im Devon auftauchenden kiefertragenden Fische (z.B. die Panzerfische) das Einrollen der Ammoniten möglicherweise eine Anpassung an diese Raubtiere war?



Die **Neoammoniten** (Ammoniten inklusive Lytoceraten und Ancyloceraten = Heteromorphe) entwickeln die Lobenlinien mit zerschlitzten Sätteln und Loben.

Die gestreckten Gehäuse waren für die Fische eine leichte Beute. Das Einrollen verbesserte die Schwimmfähigkeit und sie waren für die Panzerfische durch ihre kompakteren Gehäuse schwieriger zu fangen Bemerkenswert ist das massenhafte Auftreten der Ammoniten kurze Zeit nach ihrem ersten Erscheinen, was mit größeren Veränderungen der damaligen Meere begründet wird. Die Ammoniten lassen sich vereinfacht in **Paläo-** (Devon-Perm), **Meso-** (Trias) und **Neoammoniten** (Jura-Kreide) unterteilen. Diese nicht ganz korrekte Methode ist jedoch im Gelände leichter anwendbar und basiert auf der Ausgestaltung der Lobenlinien. Bei den Paläoammoniten (Goniatiten) sind die Lobenlinien recht einfach mit wenigen Sätteln und spitzen Loben ausgestattet. Bei den Mesoammoniten (Ceratiten) sind die Sättel ebenfalls einfach und die Loben zeigen eine beginnende Zerschlitzung des Lobengrundes. Die Neoammoniten (Ammoniten inklusive Lytoceraten und Ancyloceraten = Heteromorphe) entwickeln die kompliziertesten Lobenlinien mit zerschlitzten Sätteln und Loben. Neben diesen Merkmalen finden sich eine Unzahl an Variationen der Schale, von „Verzierungen“ wie Rippen, Spaltrippen, Wülsten, Rillen, Dornen oder Knoten.



Bei den **Mesoammoniten** (Ceratiten) sind die Sättel ebenfalls einfach und die Loben zeigen eine beginnende Zerschlitzung des Lobengrundes.



Bei den **Paläoammoniten** (Goniatiten) sind die Lobenlinien recht einfach mit wenigen Sätteln und spitzen Loben ausgestattet.

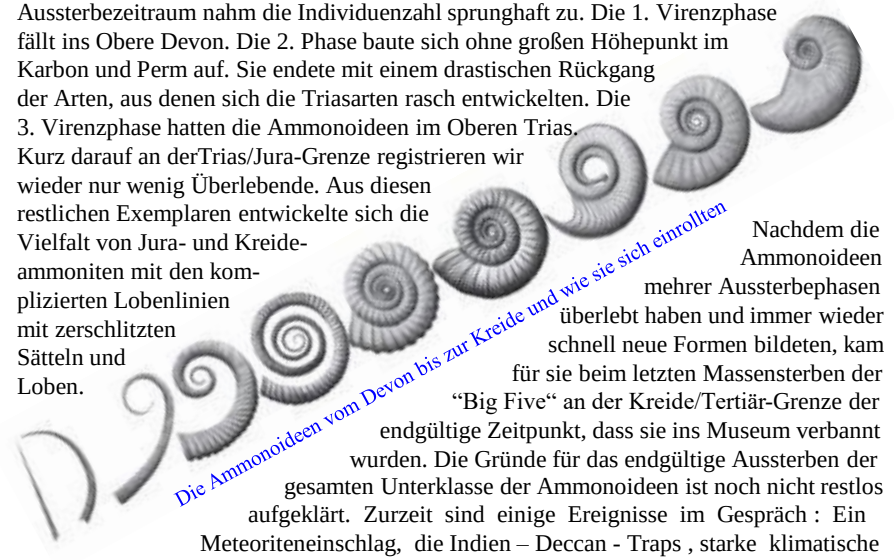


Endoceras sp
Dornen an Außenrand



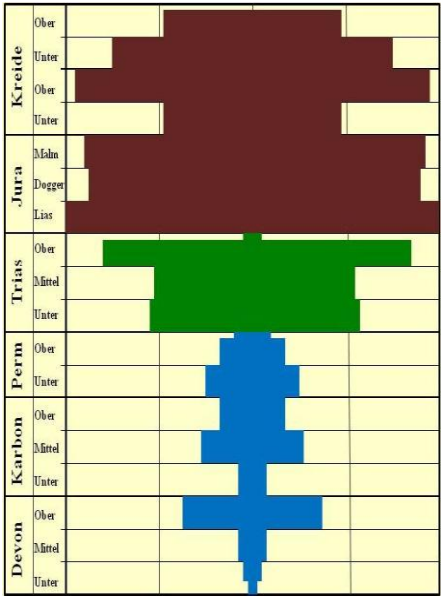
Physodoceras sp
Dornen am Innenrand

Die stammesgeschichtliche Entwicklung der Ammoniten erfolgte in mehreren Schüben, die als Virenzphasen bezeichnet werden. Bei jeder dieser Phasen bis zum erneuten Aussterbezeitraum nahm die Individuenzahl sprunghaft zu. Die 1. Virenzphase fällt ins Obere Devon. Die 2. Phase baute sich ohne großen Höhepunkt im Karbon und Perm auf. Sie endete mit einem drastischen Rückgang der Arten, aus denen sich die Triasarten rasch entwickelten. Die 3. Virenzphase hatten die Ammonoideen im Oberen Trias. Kurz darauf an derTrias/Jura-Grenze registrieren wir wieder nur wenig Überlebende. Aus diesen restlichen Exemplaren entwickelte sich die Vielfalt von Jura- und Kreide-ammoniten mit den komplizierten Lobenlinien mit zerschlitzten Sätteln und Loben.



Die Ammonoideen vom Devon bis zur Kreide und wie sie sich einrollten

Nachdem die Ammonoideen mehrer Aussterbephasen überlebt haben und immer wieder schnell neue Formen bildeten, kam für sie beim letzten Massensterben der "Big Five" an der Kreide/Tertiär-Grenze der endgültige Zeitpunkt, dass sie ins Museum verbannt wurden. Die Gründe für das endgültige Aussterben der gesamten Unterklasse der Ammonoideen ist noch nicht restlos aufgeklärt. Zurzeit sind einige Ereignisse im Gespräch : Ein Meteoriteneinschlag, die Indien – Deccan - Traps , starke klimatische Veränderungen, die Planktonkriese oder die evolutionären Veränderungen bei den Ammoniten selbst. Die Möglichkeit einer Kombination mehrerer Ereignisse ist wahrscheinlich. Als die am meisten genannte Möglichkeit ist der Yucatan-Metereoriten-Einschlag. Dieser Asteroid oder Komet schlug vor 65 Mill.Jahren bei Yucatan (Mexiko) auf der Erde ein. Er hatte eine Größe von 10-15 km Durchmesser und schuf einen Einschlagkrater von mind. 180 km Durchmesser. Dieser Einschlag erzeugte weltweit an der K-T-Grenze eine Schicht mit erhöhtem Iridiumgehalt, der hauptsächlich aus dem All gekommen sein muss. Eine andere Theorie macht die Indien – Deccan - Traps verantwortlich. Zu dieser Zeit öffnete sich in Indien, in der Provinz Deccan, die Erde und es flossen über Jahrhunderte viele Schichten Flußbasalt über das Land. Der Basalt überflutete eine Fläche von mehr als 500.000 km^2 und einer Höhe über 2.000 m. Die Wissenschaft geht davon aus, dass dieses Ereignis die Klimaverhältnisse auf der Erde stark veränderte und den Lebewesen stark zusetzte.



Entwicklung der Ammonoideen
Braun: vor allem Ammoniten
Grün: vor allem Ceratiten
Blau: vor allem Goniatiten



A



B



C



D



E



F

Die Darstellungen von I. Kruta und K. Tanabe gehen davon aus, dass das Kreide-Tertiär-Aussterben auch allgemein als Planktonkrise bekannt und die planktonische Lebensweise der Ammoniten auch zu ihrem Aussterben beigetragen haben könnte. Demzufolge waren die frischgeschlüpften Ammoniten selbst Teil des Zooplanktons, aber ihrerseits auf Plankton als Nahrung angewiesen. Es ist wahrscheinlich, dass die Jungtiere ohne diese Nahrungsgrundlage einfach verhungerten. Aber auch die Adulttiere waren auf Plankton angewiesen und somit auch direkt betroffen. Ein Forscherteam der Uni Zürich arbeitet z.Z. an der Frage, ob die Ammoniten ein Opfer ihrer schon früh innerhalb der Evolution eingeleiteten Fortpflanzungsstrategie wurden. Die Ammoniten änderten im Laufe der Evolution ihre Strategie der Nachkommenschaft von wenigen, großen Nachkommen und stellten sie auf viele, kleine um. Mit dieser Veränderung waren sie über 300 Mill. Jahre die Überlebenskünstler in der Tierwelt. Sie überlebten drei Massenaussterben und erholten sich immer wieder sehr schnell mit immer neuem Formenreichtum. Die vielen und kleinen Eier (bis zu 200.000 Stück pro Muttertier wurden festgestellt) könnten der Schlüssel zu dem jeweils raschen Wiederausbreiten der Ammoniten nach den Massenaussterben gewesen sein. Die einst so erfolgreiche Strategie der vielen Nachkommenschaft scheint sich am Ende der Kreidezeit ins Gegenteil verkehrt zu haben. Die Ammonoideen starben aus. Aber dies geschah nicht schlagartig. Sowohl die Ammoniten als auch die Saurier sind am Ende der Kreidezeit allmählich weniger geworden. Bei den Ammoniten lebten kurz vor der K-T-Grenze nur noch 30 Arten, die nach der Iridium-Anomalie verschwanden. Das langsame Aussterben spricht für eine Kombination mehrerer Ereignisse. Wie wir sehen, sind die letzten Worte in der Paläontologie noch nicht gesprochen und die Wissenschaftler werden noch viele Fragen beantworten müssen.

A oxycon
B serpenticon
C platicon
D criocon
E turriliticon
F torticon

Der besondere Fund

Andreas Leminski

Am 13.08.2016 fand ich einen Seeigel in der Grube Teutonia Nord, Misburg. Man konnte von vorn herein sehen, dass er von oben gedrückt ist und Fehlstellen hat. Da die Plattenstruktur interessant aussah, nahm ich ihn trotzdem mit (Mein Hintergedanke: zu Haus kannst du ihn ja immer noch entsorgen). Zuerst dachte ich, es wäre ein Galerites vulgaris, der in diesen Schichten sehr häufig zu finden ist. Nach dem Saubermachen der Oberfläche mit einer harten Zahnbürste sah ich, dass es kein Galerites ist. Ich schaute sofort im Bestimmungsbuch „Fossilien aus dem Campan von Hannover“ nach und stelle fest,



Stacheln auf der Oralseite



und im Apikalschild

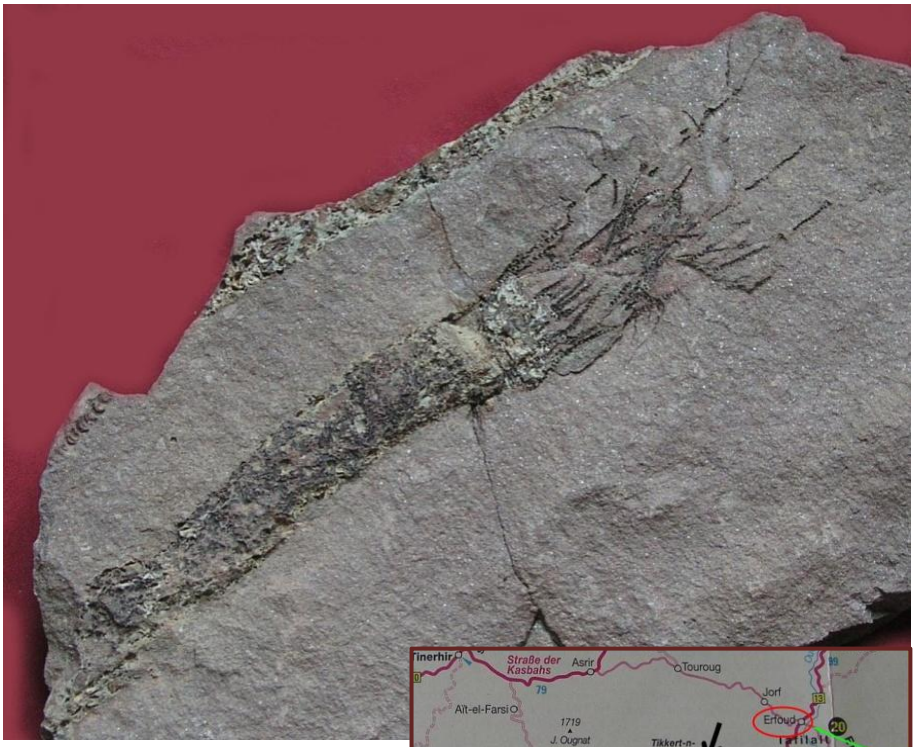
dass er nicht so gewöhnlich ist. Außerdem hat er noch Stacheln auf den Ambulakralplatten. Ich machte ein Bild und schickte dieses per Mail dem Schriftleiter vom APH Christian Schneider und teilte ihm meine Vermutung mit. Er bestätigte meine Vermutung und bat mich, ihm diesen Seeigel für Fotos zu schicken. Ich traute mich nicht diesen Seeigel selber weiter zu präparieren oder die Unterseite freizulegen, da er eine sehr dünne und instabile Schale hat. So bat ich Christian, dieses zu übernehmen. Da er einen guten Draht zum Museum für Naturkunde in Berlin hat, wird er ihn dort an professionelle Präparatoren geben und ihn anschließend weißen und fotografieren. Daraus erstellt Christian dann eine Bildtafel und schickt sie mir zu. Zurzeit gibt es lediglich ein bekanntes nicht komplettes Exemplar dort im Museum für Naturkunde in Berlin. Dieses stammt aus dem Untercampan der Grube Alemannia in Höver. Da ich diesen Seeigel in der Grube Teutonia und einer anderen Schicht gefunden habe, kann es sich um einen Erstfund für diese Grube handeln.



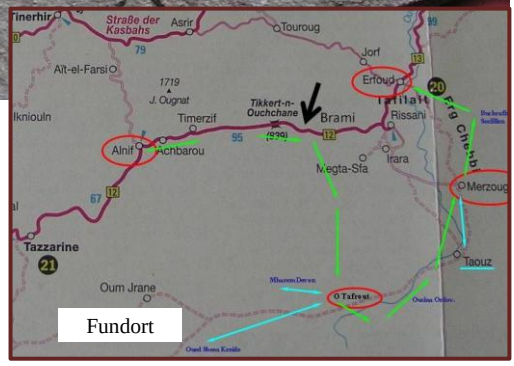
Hemiaster aquisgranensis **(Bolbaster) 36 x 30mm**
Teutonia Nord Obercampan Galerites vulgaris Zone

Aus dem Dornröschenschlaf erwacht.

Klaus Vöge



Ascocystites draboviensis BARRANDE 1887
23 cm



Auf unserer letzten Marokko-Rundreise waren wir auch in Brami, einem kleinen Ort cá 10 km westlich vom Runden Berg. Die Bewohner haben uns zu Tee und Gebäck eingeladen und uns anschließend zur Fundstelle geführt. Hier haben wir im mittleren Ordovizium nach Schlangensternen und „Seelilienartigen“ gesucht und haben auch einiges gefunden. Als wir unsere Schätze zu Hause hatten, wurde sofort sortiert und präpariert. Da wir die „Seelilienartigen“ nicht benennen konnten, landeten sie mit vielen anderen Stücken in den heimischen Schubladen. Dort lagen sie friedlich in ihrem Dornröschenschlaf, bis sie nach Jahren jetzt wieder entdeckt wurden. Zwischenzeitlich habe ich über Kollegen und über das Internet über diese Stücke recherchiert und Ergebnisse erhalten. Die ersten Erfahrungen waren, dass diese „Seelilienartigen“ anscheinend recht selten sind. Und da hatte es mich gepackt und ich musste einfach weiter forschen.

Hier das Ergebnis der Suche: Die Stücke stammen aus der Klasse **Eocrinoidea** JAEKEL 1899 („Ur-Seelilien“) aus dem Stamm der Echinodermaten (Stachelhäuter), die vom unt. Kambrium bis zum Silur mit 25 Gattungen vertreten waren, danach jedoch ausstarben. Die

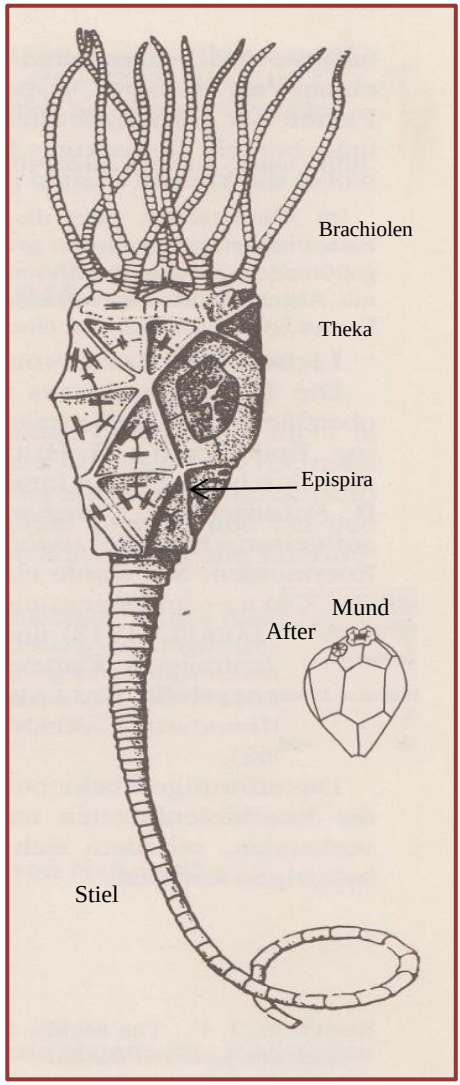
Eocrinoideen

werden mit den ausgestorbenen Klassen

Cystoidea (Beutelstrahler),
Blastoidea (Knospenstrahler),
Paracrinoidea und Parablastoidea

im Unterstamm Blastozoa zusammengefasst. Aus diesem Unterstamm entwickelten sich die Crinoidea mit den Seelilien und Haarsternen.

Die Eocrinoideen haben eine auf einem Stiel bzw. Verankerungsorgan sitzende kugelige, birnen- oder eiförmige Körperkapsel (Theka). Sie besteht aus Täfelchen und bildet einen starren Panzer. Die Täfelchen der Theka sind meistens völlig ungeregelmäßig angeordnet. An den Begrenzungen der Täfelchen sind schlitzförmige Öffnungen (Epispira). Sie gehören vermutlich zu einem der Atmung dienenden Porensystem. Auf der Theka sind (meist zweizeilig) die Brachiolen befestigt. Die Tiere ernährten sich, indem sie fressbare Partikel mit ihren Brachiolen aus dem vorbeiströmenden Wasser filterten und zum Mund führten. Befestigt waren sie mit einem Stiel am Meeresboden (sessil), der wie bei den Seelilien aus Stielgliedern zusammengesetzt war.





Bei meinen Stücken handelt es sich um
Ascocystites draboviensis BARRANDE 1887
Mittleres Ordovizium Marokko
Die Platten mit den Eocrinoideen der Gattung *Ascocystites* haben wir in der Nähe von Brami, Marokko im rotbraunen Ordovizium gefunden. Die Größen meiner Exemplare erstrecken sich von 4 bis 23 cm.

Reise in den Südwesten Deutschlands im Juli 2016

Sabine Purwins / Karl-Heinz Zimmer

Viele Gegenden in Deutschland und Europa werden immer wieder im Rahmen von Urlaubsreisen oder Exkursionen von Fossilien Sammlern besucht. Ein Gebiet, das allem Anschein nach weniger frequentiert wird, erstreckt sich über die Westpfalz (Pfälzer Wald), das Saarland bis hinüber nach Lothringen auf der französischen Seite. Dieser Gegend haben wir in diesem Jahr mal wieder einen kurzen Besuch abgestattet. Der eigentliche Grund für diese Reise war allerdings die stetige, biologisch altersbedingte Ausdünnung unserer Verwandtschaft, die sich über dieses Gebiet verteilt. Das erste Ziel unserer Reise war Lothringen (Stadt Forbach), dessen Geologie im Untergrund geprägt ist von Karbon-, Trias- und Juraschichten. Es gibt dort bekanntermaßen Fundmöglichkeiten für Fossilien, die wir in der Kürze der Zeit aber leider nicht ausloten konnten. Wir waren im wesentlichen auf einen Aufschluss fixiert, im Bliesgau (südöstliches Saarland), der als offengelassener Steinbruch angezeigt wurde und der Fossilien aus der Trias versprach. Der Aufschluss war mit Hilfe des Navi nicht schwer zu finden. Leider stellte sich dann aber heraus, dass dieser Steinbruch in vollem Betrieb war und wir ihn während der Woche nicht betreten durften. Wir haben uns stattdessen, in einem nahen Waldgebiet, einen Spaziergang gegönnt und dabei gesehen, dass offensichtlich der gesamte Untergrund aus diesem Triasmaterial besteht. Am Rand eines ausgefahrenen Waldweges konnte ich einen, zugegebenermaßen stark beschädigten, Ceratiten auflesen, der durch den Reifen eines LKW aufgebrochen worden war. Wie mögen wohl die Möglichkeiten sein, wenn man direkt am Aufschluß suchen kann?



Ceratit aus dem Trias





Gondwana

Im Rahmen unserer, zeitlich begrenzten, Rundreise haben wir dann im Saarland / Neunkirchen das Gondwana (www.gondwana-das-praehistorium.de) besucht, ein Dino Vergnügungspark. Abgesehen davon, dass die Eintrittspreise gesalzen sind, ist die Ausstellung und Schau gut gemacht und für Familien mit Kindern sicherlich sehenswert. Die Erdgeschichte, und vorzugsweise Dinosaurier, wird anschaulich dar- und ausgestellt. Ein Besuch genügt, meiner bescheidenen Ansicht nach, allerdings. Direkt neben diesem Vergnügungspark erhebt sich eine große Schlackenhalde (Kohle), die begehbar ist und auf der Interessierte jede Menge Pflanzenfossilien aus dem Karbon finden können. Den Abschluss bildete für uns der Besuch des geologischen Museums von Rheinland-Pfalz auf und in der Burg Lichtenberg (nahe der Stadt Kusel), das sich auf Funde aus dem Permo-Karbon spezialisiert hat. (www.urweltmuseum-geoskop.de) Dieses Museum ist, ebenso wie die Burg, absolut sehenswert, zumal wir das Glück hatten, dass zum Zeitpunkt unseres Besuches eine Sonderausstellung „Quastenflosser“ geboten wurde. Die Ausstellungsstücke waren faszinierend.



Burg Lichtenberg



Quastenflosser

Dachschädel-Lurch



Wann hat man schon mal die Gelegenheit, eine solch große Palette an Quastenflossern in einer Ausstellung zu bewundern. Ich konnte mich während des Rundgangs durch die Ausstellung mit dem Präparator des Museums unterhalten, der mir allerdings nochmals ganz deutlich gemacht hat, dass das Sammeln von Fossilien in Rheinland-Pfalz eigentlich generell verboten ist. Das Sammeln von Mineralien dagegen soll uneingeschränkt möglich sein. Wer die Gelegenheit bekommt, sollte den Besuch dieses Museums auf jeden Fall auf seine Liste setzen, das im Übrigen auch ohne Sonderausstellung absolut sehenswert ist.

Mischynogorites brachyrachis (TÖRNQUIST 1884)

Eine Rarität unter den Geschiebe-Trilobiten

Ulrich Münder



Geschiebe mit
Mischynogorites brachyrachis (TÖRNQUIST 1884)

Bei Kasseedorf, in der Holsteinischen Schweiz gelegen, fand sich, in den 90er Jahren, auf einer Halde ein faustgroßes Geschiebestück, das bereits aufgeschlagen war. Die Bruchfläche zeigte den Teil von einem Pygidium und drei Pleurenenden. Nach kurzer Suche hatte sich auch das Gegenstück, in Form einer kleinen Scherbe angefunden, in der sich die fehlenden Teile des Trilobiten befanden. Der Fund wanderte fürs Erste in den Keller, da ich das Gestein fälschlicherweise als Ostsee-Kalk identifizierte, der bekannterweise extrem schwer zu präparieren ist, weil Matrix und Fossilschale regelrecht miteinander verbacken sind. Jahre später fiel mir das Stück wieder in die Hände und ich wollte mich zumindest daran versuchen. Zu meinem Erstaunen löste sich die Matrix wie von selbst. Nach nur einer Stunde war der gesamte Trilobit freigelegt und einer weiteren Stunde bedurfte es, um die Oberfläche der Matrix zu glätten.

Der *Mischynogorites brachyrachis* (TÖRNQUIST 1884), der in der angegebenen Literatur noch als *Pseudobasilicus brachyrachis* TÖRNQUIST 1884 bzw. *Pseudobasilicus cf. brachyrachis* TÖRNQUIST 1884 bezeichnet wird, gehört zur Familie der Asaphidae und wird mittlerweile der Gattung Mischynogorites BALASHOVA 1976 zugeordnet. Der vorliegende Fund aus dem Ordovicium ist gemäß der aktuellen Stratigraphie für Baltoskandien in das Llanvirn, in die Schichten C1c bzw. C2 einzuordnen, was dem oberen grauen Orthoceren-Kalk entspricht, auch wenn es sich nicht um selbigen handelt, da das Gestein wesentlich feinkörniger ist und auch eine abweichende Färbung aufweist. Die Trilobiten-Schale ist sehr dünn und transluzent, die schwarzen Verfärbungen im Bereich der Schale stellen Dendriten auf der ventralen Seite der Schale dar. Die Erhaltung der teilweise im Innern aus Kalzit bestehenden Augen ist exzellent und zeigt auf beiden Facettenflächen die mikroskopisch kleinen Einzellinsen der holochroalen Augen. Teile von *Mischynogorites brachyrachis* sind im Geschiebe gelegentlich zu finden, doch vollständige Exemplare sind sehr selten.

Groß Pampau → das Messel Norddeutschlands?

Klaus Vöge



Wieder ein Wal in Groß Pampau entdeckt

Erfolgreiche Spurensuche in der Kiesgrube – Vor elf Millionen Jahren tummelten sich hier r in der Ur-Nordsee Riesenfische und Robben

Von Timo Jann

Groß Pampau. Es klingt etwas dampf, als Wolfgang Höpfner den feinen Stahlstab in den schwarzen Glimmerton drückt. Sofort weiß er mit geschultem Ohr, dass da etwas verborgen ist, was sonst nicht unbedingt im Ton zu finden ist. Vorsichtig legt er die Stelle mit einem kleinen Spachtel frei – ein Knochen kommt zum Vorschein. Mit dem Stahlstab und einem Pinsel wird das Fundstück ganz vorsichtig vom umgebenden Ton entfernt. „Nicht so kratzen", ruft Andreas Malchow von hinten. Mehr im Scherz, denn Wolfgang Höpfner weiß, was er tut. Gerade hat er einen weiteren Wal in der Groß Pampauer Kiesgrube der Firma Ohle & Lau entdeckt. Es ist der elfte Fund in Groß Pampau seit 1984.

„Das ist hier einfach einmalig, so einen Ort gibt es in Deutschland nicht noch einmal und selbst auf der Welt muss man schon sehr genau hinsehen, um etwas Vergleichbares zu finden", erklärt Grabungsleiter Gerhard Höpfner. Mit einigen Mitstreitern – darunter seinem Bruder Wolfgang Höpfner aus Hamburg, Uwe Havekost aus Bremen sowie Svenja Warnke und Martin Kupsch aus Uetersen – ist der Lübecker Leitrer seit Jahren auf Spurensuche in Groß Pampau. Spuren aus der Zeit vor elf Millionen Jahren, als hier noch die Ur-Nordsee war. Havekost hatte erst im Januar die Knochen einer Robbe entdeckt, die mittlerweile fast vollständig freigelegt werden konnte. 2013 wurde der mit 15 Meter bisher größte Bartenwal geborgen. Noch fehlt von dem Tier der Schädel. „Das ist hier im wahrsten Sinne des Wortes eine Fund-Grube", berichtet Gerhard Höpfner. Der geologischen Struktur ist diese Häufung zu verdanken. Ein Salzstock drückt die Bodenschichten nach oben. So können die Skelette oberflächennah entdeckt werden. Auftraggeber sind Grubenbesitzer Wolfgang Ohle und seine Partner begeisterte Fans der Maßnahme. Wenn – wie jetzt ausgerechnet unter einer provisorischen Fahrbahn – neue Knochen gefunden werden, wird zunächst anderenorts weiter Ton abgebaut. „Das Grabungsteam ist herzlich willkommen, aber Leute, die hier einfach nur einem Hobby nachgehen, begeben sich in große Gefahr, deshalb dürfen die nicht mehr auf das Gelände", berichtet Ohle. Wer in der Tongrube abrutscht und in einen der durch Regen entstandenen Wasserlöcher fällt, bleibt dort stecken.

Die Höpfner-Brüder und ihre Mitstreiter kennen die Grube unterdessen schon seit Jahren, wissen um die Gefahr. Und um das, was sich im Glimmerton verbirgt und woher es kommt. Vor elf Millionen Jahren bedeckte die Ur-Nordsee weite Teile Norddeutschlands, in Groß Pampau – heute immerhin fast 140 Kilometer von der Küste entfernt – stand das Wasser etwa 40 Meter hoch. „Eine Schicht von einem Meter Sedimenten am Boden ist innerhalb von tausenden Jahren entstanden", sagt Gerhard Höpfner. So wurden verendete und auf den Meeresgrund gesunkene Meerestiere nach und nach bedeckt. Wie zirgendwo sonst werden sie jetzt behutsam wieder freigelegt. „Groß Pampau kommt aus den Schlagzeilen zurzeit ja kaum heraus", sagt der Grabungsleiter. So oft wie zuletzt waren die Paläontologen, wie die Experten heißen, noch nie erfolgreich. Höpfner: „Wir können wohl davon ausgehen, dass das hier nicht der letzte Fund ist." Ohle schätzt, dass der Abbau von etwa 1,9 Millionen Tonnen Glimmerton etwa 15 Jahre dauern wird.

„Der Baggerfahrer ist sehr sensibilisiert, er hat uns manchmal schon wichtige Hinweise gegeben, wenn er etwas Knochenartiges entdeckt hat", berichtet Malchow. So fand der Architekt 2013 einen Knochensplitter auf der Fahrspur des Baggers – die Basis für den Fund des 15-Meter-Wals.

Im kommenden Jahr treffen sich Paläontologen aus der ganzen Welt zu einem Kongress in Berlin. Eine Exkursion wird die Fachleute dann auch nach Groß Pampau führen.

In Lübeck ausgestellt

Die freigelegten und präparierten Knochen und Skelette der Wale werden im Lübecker Museum für Natur und Umwelt ausgestellt. Am 27. August (Beginn: 18 Uhr) lädt auch dieses Museum zur langen Nacht der Museen in der Hansestadt ein.

Ein Besuch in Sachen Heimatkunde lohnt sich. Der normale Eintritt im Museum beträgt für Erwachsene sechs, für Kinder zwei Euro. Die Museumsnacht in der ganzen Stadt gibt es für zehn Euro, Kinder bis sieben Jahre zahlen keinen, Jugendliche nur fünf Euro Eintritt.

Wolfgang Höpfner zeigt fünf mittlerweile ebenfalls freigelegte Rippen des fossilen Wals.

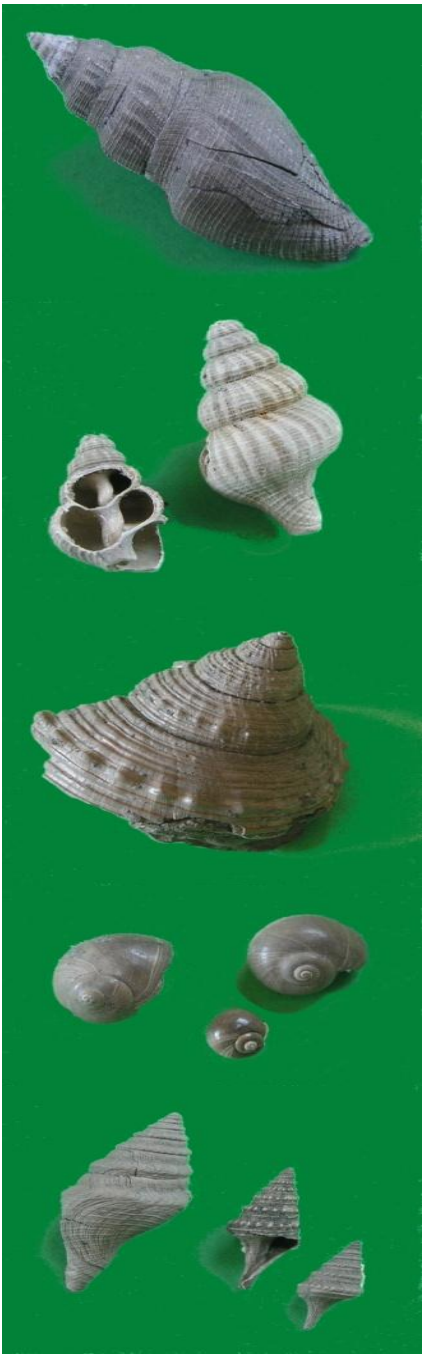
Die offizielle Grabungsstelle darf von Unbefugten nicht betreten werden.

Ein Bericht in den Lübecker Nachrichten vom 18. August 2016

So wie jeder Fossilienjäger bei dem Fundort Messel sofort das Urpferdchen im Kopf hat, so verbindet jeder Sammler mit Groß Pampau die miozänen Walskelette, die heute im Naturhistorischen Museum in Lübeck zu bewundern sind. Dieser kleine Ort in Schleswig-Holstein, der nicht einmal eine eigene Postleitzahl und separate Telefonvorwahl hat, ist ein Begriff für jeden Paläontologen. Denn im Kieswerk der Firme Ohle & Lau GmbH wurden zwischenzeitlich 11 Wale und andere Meeresbewohner (Delphine, Haie und Robben) gefunden, die dort vor 10 bis 12Mill. Jahren eingebettet wurden. Zur damaligen Zeit lag das Gebiet noch auf dem Grund der Nordsee und eine große Bucht reichte bis in die heutige Gegend von Schwarzenbek. Für diesen Teil der Urnordsee wird eine Wassertiefe von 40 – 50 Meter angenommen. Wie die Wissenschaft feststellte, wurde im Jahr ca 7mm Sediment abgelagert, was die Einlagerung der großen Meeresbewohner begünstigte. Heute haben wir dort eine Sedimentschicht von über 50 Metern, die das obere Reinbekium bis zum oberen Langenfeldium umfassen. Diese Sedimente lassen noch viele schöne Funde erwarten.







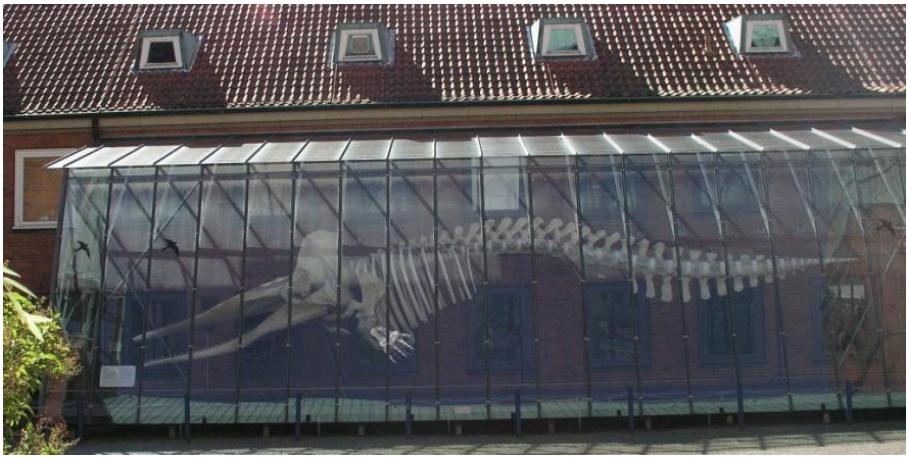
Als Anfang der 80er Jahre die Kiesgrube Ohle die Produktion aufnahm, wurden glaziale Sand- und Kiesablagerungen für die Bauindustrie abgebaut. Bei einem kleinem Kreis von Fossiliensammlern war Groß Pampau sehr schnell der Geheimtipp als Fundstelle von Haifischzähnen. Nachdem das Material in der Anlage gewaschen war, konnte man die Zähne, wenn sie vom Förderband fielen, direkt von der Halde aufsammeln. Durch den Abbau, z.T. auch unter Wasser, entstanden auf dem Gelände einige kleine Seen. Dieses waren schöne Plätze, wo man gerne seine Pause verbrachte. Wenig später entdeckten die Sammler den grauen, leicht glitzernden Glimmerton am Rande der Grube. In diesem Material machten sie reiche Beute an fossilen Schnecken und Muscheln aus dem längst verschwundenen Urmeer. Bis zu 230 Arten hat der Glimmerton bisher freigegeben. Weitere versteinerte Reste von Seeschildkröten, Rochen, Seeigeln und Krebsen hat der Glimmerton freigegeben. Diese Fossilien vervollkommnen das Unterwasser-Bild des relativ warmen, artenreichen Miozänmeeres Schleswig-Holsteins..

Zwischenzeitlich ist Groß Pampau auf dem Weg, zur klassischen Fundstelle der Paläontologie zu werden. Wird die Grube zum „Messel von Schleswig Holstein“? In seinem Glimmerton wurde eine ganze Herde von Walen, Haien und Delphinen in z.T. sehr guter Erhaltung geborgen. Diese Tiere lebten in der miozänen Warmzeit vor rund 12 bis 10 Mill. Jahren. Dieser fossile Schatz ist heute größtenteils im Naturhistorischen Museum Lübeck zu besichtigen. Fachleute vermuten sogar, dass in den nächsten Jahren noch weitere Besonderheiten gefunden werden.



Das Naturhistorische Müseum Lübeck

Begonnen hat die Serie 1984, als zwei junge Lübecker Fossiliensammler im frisch angeschnittenen Glimmerton Bruchstücke einer Walrippe fanden. Die Sammler meldeten dieses dem Museum in Lübeck, die ihrerseits veranlassten, dass die Grabung von Fachleuten in Angriff genommen wurde. Im Frühjahr und Sommer 1985 wurde der sechs Meter lange Bartenwal zusammen mit einem kleinen Zahnwal geborgen, präpariert und dem Museum übergeben, wo er heute zu bewundern ist. 1987 gingen dann die Walfunde weiter. Beim Abtragen von Glimmerton bemerkte der Baggerfahrer mächtige Knochen. Sensibel durch den ersten Fund, alarmierte er die freiwilligen Helfer der Lübecker Gruppe, die sofort etwas Besonderes witterten. Jetzt begann eine sehr aufwendige Grabung, um dieses Tier so gut wie möglich mit allen Teilen zu bergen. Da das Skelett seit Jahrmillionen im Glimmerton eingeschlossen und durch die rohen Kräfte der Eiszeit demoliert war, mussten die Einzelteile sofort gereinigt und mit Kunststoff gehärtet werden.



Dieses rezente Pottwalskelett ist 14m lang, besteht aus 145 Teilen und wiegt ca 1,8 Tonnen

Während der Grabung hatte man noch ein weiteres Skelett, das eines Rauzahndelphins, gefunden: Jetzt war die Familie der Groß-Pampauer Wale auf vier angewachsen. Weiter hat sich zu ihnen als ungewöhnlicher Fund ein drei Meter langer Hai gesellt, mit seinen Zähnen und der Wirbelsäule. Da Haie Knorpelfische sind, ist die Erhaltung der weichen Knorpel recht selten.



Weisser Hai
3m Hai mit Wirbeln und div. Zähnen
Diese Erhaltung ist recht selten



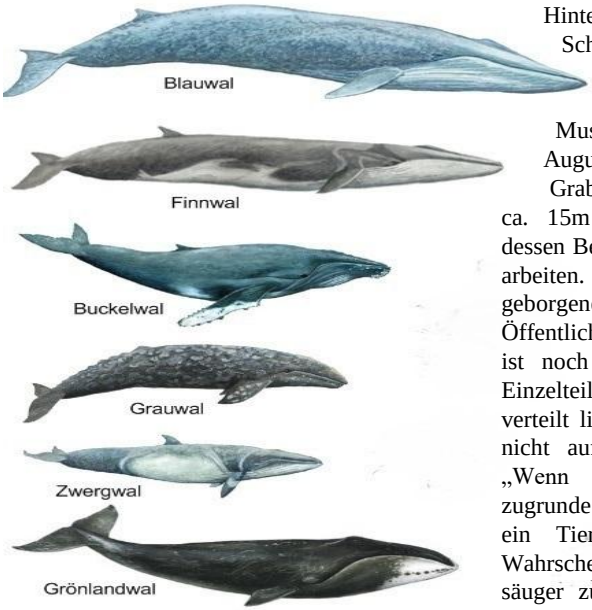
Zähne des Miozän-Pottwal
13 Zähne d. *Hoplocetus ritzi*

Mit diesen vier Walen war die Serie der entdeckten Meeresbewohner aber noch nicht abgeschlossen. In den folgenden Jahren gab die Tongrube immer neue Sensationsfunde frei. Schon 1989 zeigt sich ein Bartenwal, der sich bei genauer Betrachtung als neue Art entpuppte. Zu besichtigen ist er an einer Wand im Lübecker Museum. Vier Jahre später wurde ein 15 Meter großer Wal entdeckt und im darauffolgenden Jahr noch ein 6 Meter großer Bartenwal. Als nächstes wurden die Zähne und Wirbel eines Killerpottwals geborgen. Die Stücke sind im Humbold-Museum Berlin ausgestellt, aber auch in Lübeck. Gleichzeitig wurde ein delphinähnlicher Zahnwal geborgen. Ein Urzeit-Delphin bildete den Schluss. Bis im Jahr 2016 die zwei neuen Funde von sich reden machten. Die Lübecker Hobby-Paläontologen stellten ein elf Mill. Jahre altes Robben-Skelett vor, das für Gr. Pampau eine kleine Sensation ist. Weltweit gibt es kaum vergleichbare Funde und es ist viel seltener als die Wale. Das Tier war etwa 1,70 Meter lang und gehört zu einer Art, die den heute lebenden Robben ähnelt.



Der 10m lange Bartenwal *Praemegaptera pampauensis* wie er in Groß Pampau gefunden wurde

Bartenwale



Zahnwale



Geborgen wurden eine fast komplette Hinterflosse, Rippen, Wirbel, Schädelteile und etliche Zähne. Nach der Präparation werden die Stücke im Museum Lübeck ausgestellt. Im August 2016 stellte das Lübecker Grabungsteam dann den elften, ca. 15m großen, Pottwal vor, an dessen Bergung sie bereits zwei Jahre arbeiten. Jetzt haben sie die bereits geborgenen und präparierten Teile der Öffentlichkeit vorgestellt. Das Skelett ist noch nicht vollständig, da die Einzelteile über ein großes Feld verteilt liegen. Aber die Truppe gibt nicht auf. Ein Profi sagte locker: „Wenn man die Jahrmillionen zugrunde legt und nur alle 100 Jahre ein Tier gestorben ist, ist die Wahrscheinlichkeit, weitere Meeressäuger zu finden, recht groß“. Die Suche in der Kiesgrube rund sechs Kilometer östlich von Schwarzenbek geht also weiter und mit jedem Neufund kommen wir der Aussage „Messel von Norddeutschland“ immer etwas näher.

Eine wissenschaftliche Bearbeitung der Fauna des Glimmertons aus Groß Pampau erfolgt über Herrn Dr. Oliver Hampe und die Humboldt-Universität Berlin. Aufgrund der Funde in Groß Pampau konnte bereits eine neue

Haigattung **C*archaromodus*** benannt werden, sowie mehrere bisher unbekannte Barten- und Zahnwalarten

Praemegaptera pampauensis
Hoplocetus ritzi,
Kentriodon hoepfneri.



Dendraster gibbsi Tertiär / Pliozän Kanada