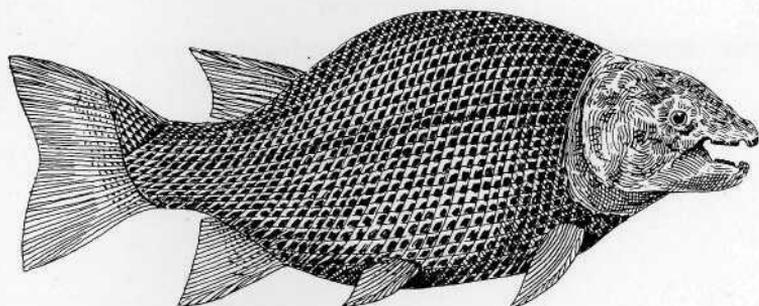


Arbeitskreis

PALÄONTOLOGIE

Hannover



Lepidotes palliatus Ag., von Langenthalheim. Rekonstruktionsversuch von O. Abel

Heft 3 Juni 1973

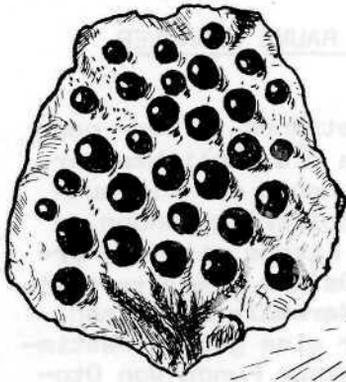
Arbeitskreis Paläontologie Hannover

Leiter: Werner Pockrandt, 3 Hannover-Herrenhausen,
Am Tannenkamp 5
(Tel. 78 90 05)

Zusammenkünfte: Jeden 1. Dienstag im Monat um 19 Uhr
im Kleinen Sitzungszimmer des
Landesmuseums in Hannover

Inhalt Heft 3:

WOLFGANG HELFERS, "Fischkieferfunde"	Seite 1
WERNER POCKRANDT, "Kreide-Otolithen aus dem Raum Hannover"	Seite 2-7
NORBERT NORDMEYER, "Entstehung und Erhaltungs- zustand von Fossilien"	Seite 8 -13
WERNER POCKRANDT, "Die Ziegelei-Tongrube Sachsenhagen"	Seite 14-17

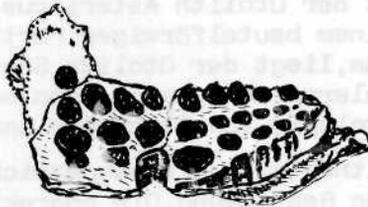


Pflasterzahngebiß des Fisches
Lepidotes AGASSIZ (Zeichnung
Helfers nach HAMM, verkleinert)

Der Gaumen (Oberkiefer) dieses bis zu 2 m langen Fisches war mit murmelgroßen halbkugligen Zähnen besetzt. Er diente dem hochrückigen und großschuppigen Fisch *Lepidotus* (vom griech. *lepidotos* = schuppig) zum Zerkleinern harter Nahrung, wie Muscheln, Schnecken usw.

Ein solcher Kiefer wurde in der Tongrube Kananohe in den Neokomtonen (Unterkreide, Hauterive) gefunden, die heute aufgelassen und eingeebnet ist.

Linker Unterkiefer
des Fisches *Gyrodus*
AGASSIZ (Zeichnung
HELFFERS, etwa natürl.
Größe).



Die eine Hälfte des Unterkiefers fand POCKRANDT vor einigen Jahren in der Tongrube Engelbostel (Unterkreide, Hauterive). Die zweite Hälfte fand HELFFERS Ende 1971. Der zum Kiefergelenk aufsteigende Teil fehlt und wurde in der Zeichnung ergänzt. Die Zähne sind fast gänzlich abgebrochen, der Kieferknochen trägt lediglich die Wurzelkörper, zum Teil als hohle Röhrrchen. Die Mahlzähne waren rund, oval oder nierenförmig und besaßen zu meist eine buckelige Mahlfläche.

Literatur:

- HAMM, Erdgeschichtliches Geschehen rund um Hannover, S. 78
Nordd. Verlagsanst. O. Goedel, Hannover 1952
KUHNS, Die Tierwelt des Solnhofener Schiefers. Die neue
Brehm-Bücherei 318, A. Ziemsen Verl. Wittenberg 1963

WERNER POCKRANDT

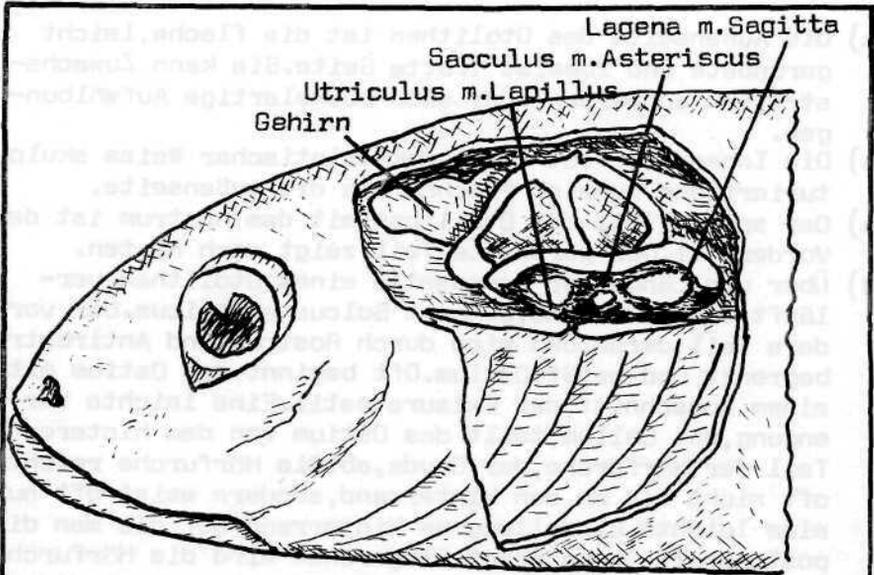
KREIDE-OTOLITHEN AUS DEM RAUME HANNOVER

Otolithen sind kalkige Konkretionen im Hör- oder Gleichgewichtsorgan der Fische. Da die Otolithen vorwiegend statische Funktion haben, nennt man sie auch Statolithen. Sie werden zumeist isoliert gefunden, da der Zerfall des Kopfskeletts der Fische mit der Herauslösung der Otolithen beginnt. Da sie charakteristische gattungs- und artkonstante Merkmale aufweisen, eignen sie sich ausgezeichnet für eine genaue Bestimmung der Gattung und Art. Die ältesten Funde von Otolithen stammen aus dem Perm.

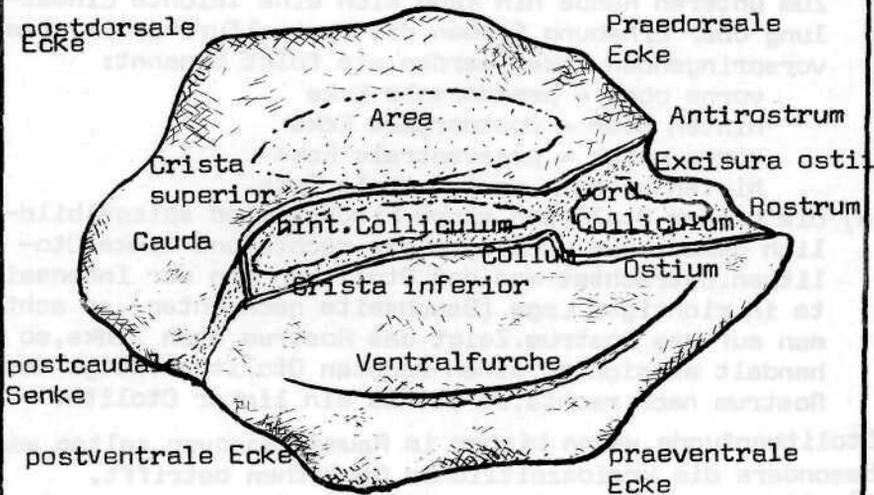
Fisch-Otolithen kommen an drei Stellen des häutigen Labyrinths der Fische vor, das aus drei Bogengängen und einigen "Taschen" besteht (Tafel 1). Man unterscheidet nach der Lage:

- 1) in einem schlauchförmigen Gebilde nahe der Kopfoberfläche, dem Utriculus, liegt der Otolith Lapillus,
- 2) in einem rundlich-sackförmigen Gebilde, dem Sacculus, liegt der Otolith Asteriscus,
- 3) in einem beutelförmigen Fortsatz des Utriculus, der Lagena, liegt der Otolith Sagitta. Die Sagitta ist normalerweise gemeint, wenn man in Zoologie und Paläontologie von Otolithen spricht.

Otolithen sind ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur artlichen Bestimmung. Die charakteristische Form des größten der Otolithen, der Sagitta, sowie eine Fülle von artbezeichnenden Merkmalen geben die Möglichkeit zu einer weitgehenden Differenzierung. Die Zahl der einwandfrei bestimmbareren Otolithen ist sehr groß, da die Otolithen innerhalb der natürlichen Gruppen der Knochenfische eine Grundform aufweisen, die trotz mancherlei Abweichungen doch mehr oder weniger konstant bleibt. Die Beibehaltung der Grundform erleichtert ganz außerordentlich die vorläufige Einreihung fossiler Otolithen in das System. - Die wichtigsten Termini eines Otolithen sind auf Tafel 1 erläutert.



Labyrinth der Ellritze nach
Entfernung des Kiemendeckels



Zur Terminologie eines Otolithen
(Sagitta) nach WEILER u.a.

- a) Die Außenseite des Otolithen ist die flache, leicht gerundete und zumeist glatte Seite. Sie kann Zuwachsstreifen aufweisen oder auch buckelartige Aufwölbungen.
- b) Die Innenseite ist in charakteristischer Weise skulpturiert und zumeist flacher als die Außenseite.
- c) Der spitze Teil des Otolithen mit dem Rostrum ist der Vorderteil. Der gerundete Teil zeigt nach hinten.
- d) Über die Länge der Innenseite eines Otolithen verläuft die Hörfurche, genannt Sulcus acusticus. Der vordere Teil derselben wird durch Rostrum und Antirostrum begrenzt und heißt Ostium. Oft beginnt das Ostium mit einem Ausschnitt, der Exisura ostii. Eine leichte Verengung, das Collum, teilt das Ostium von dem hinteren Teil der Hörfurche, der Cauda, ab. Die Hörfurche reicht oft nicht bis an den Hinterrand, sondern weist oft nur eine leichte Eindellung am Hinterrand auf, die man die postcaudale Senke nennt. Eingerahmt wird die Hörfurche oben durch die Crista superior und unten durch die Crista inferior. Oft liegen im Ostium und in der Cauda leichte Erhebungen, das Colliculum anterius im Ostium und das Colliculum posterius in der Cauda. Über der Hörfurche liegt zumeist eine freie Fläche, die Area. Zum unteren Rande hin kann sich eine leichte Eindellung oder Erhebung finden, die Ventralfurche. Die etwas vorspringenden Ecken werden wie folgt benannt:
 - vorne oben = praedorsale Ecke
 - hinten oben = postdorsale Ecke
 - vorne unten = praeventrale Ecke
 - hinten unten = postventrale Ecke.
- e) Die beiden Otolithen eines Fisches sind spiegelbildlich gebaut. Man unterscheidet rechte und linke Otolithen. Betrachtet man den Otolithen von der Innenseite in richtiger Lage (Bauchseite nach unten), so achtet man auf das Rostrum. Zeigt das Rostrum nach links, so handelt es sich um einen rechten Otolithen. Zeigt das Rostrum nach rechts, so ist es ein linker Otolith.

Otolithenfunde waren bisher im Raume Hannover selten, was besonders die kreidezeitlichen Otolithen betrifft.

- 1) KOCH u. DUNCKER berichten 1837 vom Vorkommen von "Fischohrknochen" in den Tonen der Hilsmulde (Waltersberg, Elligerbrink).

2) RÖMER schreibt 1841 ebenfalls davon.

3) KOKEN erwähnt 1884, daß im Ton des Hils ein Otolith sehr verbreitet sei.

Beschreibungen, Benennungen oder Zeichnungen zu 1) bis 3) liegen nicht vor.

4) WOLLEMANN beschreibt 1903 Fischreste aus dem mittleren Gault von Algermissen, die aus einigen zumeist unvollständig erhaltenen Otolithen einer Art bestehen und die er zu den Meerbrassen rechnet. Er benennt sie Otolithus (Sparidarum ?) coffea (Länge 12 mm, Höhe 8 mm und Dicke 5 mm). (Abb.1)

5) STOLLEY macht 1912 mit 11 wohlerhaltenen Otolithen aus den Simbirskitenschichten des oberen Mittel-Neokoms (Hauterivien) von Ahlum bei Wolfenbüttel bekannt, die er Otolithus neocomiensis benennt (Länge 12 mm, Höhe 9 mm, Dicke 4,5 mm).

Da diese Bezeichnung bereits 1908 durch PRIEM vergeben war bei Otolithus (clupeidarum ?) neocomiensis, nahm STOLLEY 1913 eine Umbenennung in Otolithus ahlumensis vor. (Abb.2).

6) WEILER beschreibt 1969 die von Pockrandt in der Ziegelei-Tongrube Engelbostel (Unter-Hauterive) gefundenen Otolithen als zu Palealbula neocomiensis (PRIEM 1908) gehörend. (Abb.3).

7) WEILER beschreibt 1971 einen ebenfalls von Pockrandt im Unter-Hauterive von Engelbostel gefundenen Otolithen neu und benennt ihn Palealbula ventralis WEILER 1971. (Abb.4).

8) WEILER beschreibt 1972 einen von Pockrandt im Unter-Alb von Vöhrum bei Peine gefundenen Otolithen neu und benennt ihn nach dem Finder Otolithus (inc.sed.) pockrandti WEILER 1972. (Abb.5 und 6).

9) Ein weiterer in Vöhrum von Wiedenroth gefundener Otolith steht dem Otolithus (inc.sed.) pockrandti WEILER nahe, ist jedoch in seiner Grundform etwas oval-gerundeter, hat einen in zwei Zipfel gebildeten Oberrand, eine s-förmig geschwungene Crista superior und eine Cauda, die am Hinterrande in einer nach unten gebogenen Spitze endigt. Er befindet sich in der Sammlung Pockrandt. (Abb.7).

Die Gattung Palealbula gehört zu den heringsartigen Fischen. Ihre Entstehung ist um die Grenze Jura - Kreide anzunehmen. In der jüngeren Kreide und im Alttertiär erfolgt



Abb.1

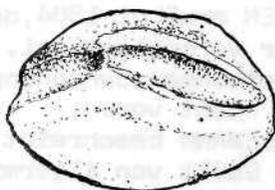


Abb.2

Abb.1: *Otolithus (Sparidarum ?) coffea* WOLLEMAN 1903
Linker Otolith, Innenseite. U-Alb von Algermissen

Abb.2: *Otolithus ahlumiensis* STOLLEY 1913.
Rechter Otolith, Innenseite. Hauterive (Simbirskischen-
schichten) von Ahlum bei Wolfenbüttel.

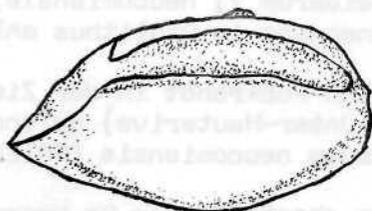


Abb.3

Abb.3: *Palealbula neocomiensis* (PRIEM 1908). Rechter
Otolith, Innenseite. U-Hauterive von Engelbostel

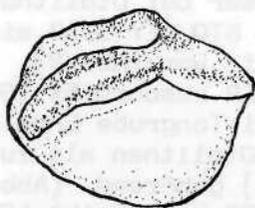


Abb.4

Abb.4: *Palealbula ventralis* WEILER 1971. Linker Oto-
lith, Innenseite. U-Hauterive von Engelbostel.

Vergr. ca 8 x

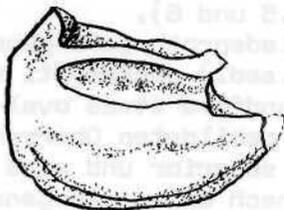


Abb.5

Abb.5: *Otolithus (inc. sed.) pockrandti* WEILER 1972.
Linker Otolith, Innenseite. U-Alb von Vöhrum.

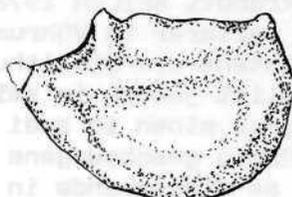


Abb.6

Abb.6: desgl. von der Außenseite.

Vergr. ca 3 x

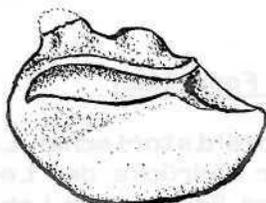


Abb.7

Abb.7: Otolithus (inc.sed.)
cf.pockrandti (?)
WEILER 1972
Linker Otolith, Innen-
seite. U-Alb von Vöh-
rum bei Peine.

Finder: Kurt Wiedenroth
Sammlung: Werner Pockrandt

Vergr.ca 3 x

eine schnelle Ausbreitung. Im Jungtertiär kommt es zu einem Rückgang. Heute sind die bekanntesten Vertreter dieser Gattung der Hering (= *Clupea*) und die Sprotte (= *Albula*).

Im Unter-Alb von Vöhrum wurden noch weitere Otolithen gefunden, die jedoch stark verwittert und abgerollt sind, sodaß eine genauere Bestimmung nicht möglich ist. Sie sind im Besitze von Pockrandt (1), Nordmeyer (1) und Wiedenroth (2).

Infolge ihrer geringen Größe werden Otolithen oft übersehen. Ihre Länge überschreitet selten 1 cm. Ihrer Unscheinbarkeit wegen hält man sie oft für Muschelbruch. Zuweilen sind sie so klein, daß sie erst aus Schlämm-
rückständen unter dem Mikroskop erkannt werden.

Literatur:

- MÜLLER, "Lehrbuch der Paläozoologie", Bd. III, 1 (VEB Gustav Fischer, Jena, 1966 (S. 415 ff.))
- STOLLEY, "Über mesozoische Fischotolithen aus Norddeutschland". (3. Jahresber. d. Nieders. geolog. Vereins zu Hannover (Geolog. Abt. d. Naturhist. Ges. z. Hannover) 1910, S. 246-257).
- " "Ergänzende Bemerkungen..." (5. Jahresber. d. nieders. geolog. Vereinigung, 1912, S. 21-23.)
- WEILER, "Fisch-Otolithen aus der unteren Kreide Niedersachsens" (Ber. Naturhist. Ges. Band 116, S. 71-79)
- WOLLEMANN, "Die Fauna des mittl. Gaults von Algermissen". (Jahrb. d. preuß. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie Berlin für 1903 (1907) S. 24-42).

NORBERT NORDMEYER

Entstehung und Erhaltungszustand von Fossilien

Fossilien sind Reste oder Spuren prähistorischer Lebewesen. Man unterscheidet Reste oder Abdrücke der Lebewesen selbst als Körperfossilien und Spuren der Lebewesen als Spurenfossilien. Als fossil bezeichnet man alle Funde, die aus der Zeit vor dem Miozän oder Alluvium stammen, ohne Rücksicht auf Alter und Erhaltungszustand. Funde aus der Gegenwart, der Zeit nach der letzten Eiszeit, also aus Pleistozän oder Diluvium, werden rezent genannt. Es kann also auch "rezente Versteinerungen" geben, wie versinterte Blätter und die Leichen von Pompeji.

Die ältesten Fossilien stammen aus der präkambrischen Zeit. Sie sind jedoch sehr selten, da erstens die Zahl der Lebewesen wohl noch geringer war und zweitens nur wenig Stellen existieren, an denen die Gesteinsschichten aus dieser Zeit noch zutage treten. Größtenteils sind sie von jüngeren Schichten überdeckt, abgetragen oder umgewandelt worden.

Wie entsteht nun eine Versteinerung ?

Nach dem Tode verwesend oder verfaulen zuerst die Weichteile der Lebewesen oder sie werden gefressen. Die Verwesung erfolgt bei Hinzutritt von genügend Sauerstoff, Fäulnis ist ein anaerober durch Bakterien bedingter Vorgang. Hartteile wie Panzer, Zähne, Knochen, Schalen und Gehäuse bleiben länger erhalten, werden mit der Zeit aber auch mechanisch oder chemisch zerstört, wenn sie nicht irgendwie eingebettet werden. Die beste Voraussetzung zur Fossilisation findet man also an Stellen, wo Tierleichen und Pflanzenreste schnell eingebettet werden. Das geschieht in Mooren, Sümpfen, Seen, in den Meeren, besonders im Flachmeer mit Plankton, in Buchten und an Flußmündungen.

Es gibt einige Spezialbegriffe, die die Zeit der Fossilisation und auch den Erhaltungszustand der Fossilien umreißen. Wird ein Tier an dem Ort begraben, an dem es auch lebte, dann spricht man von autochthoner Taphocoenose, d. h. der Sterbeort ist auch der Begräbnisort. Solche Fossilien kommen oft in Pyriterhaltung vor, falls Eisen als Mineral zu dem in jedem Körper enthaltenen Schwefel

hinzukommt. Werden die Reste von Tieren nach dem Tode weitertransportiert, dann verschwinden zumeist die Weichteile. An Schalen und Gehäusen zeigen sich Rutsch- und Abrollglättungen. Das Fossil wurde dann nicht am Lebensort eingebettet, sondern erst nach dem Transport. Diesen Vorgang nennt man synchron allochthon. Es gibt auch noch den Fall, daß ein bereits eingebettetes Fossil wieder freigelegt wird, weitertransportiert und auf sekundärer Lagerstätte wieder eingebettet wird. Beispiele dafür bieten in jüngeren Erdschichten die Geschiebe. Diesen Vorgang nennt man heterochrone Allochthonie.

Es ist verständlich, daß der Wissenschaft mehr Meeresfossilien bekannt sind als Landfossilien, da im Meer die Voraussetzungen zur Fossilisation weitaus besser sind. Und selbst aus dem Meer entstammen die meisten Fossilien den ehemaligen Flachmeergebieten. Fossilien der Tiefsee sind selten, da die entsprechenden fossilführenden Schichten selten über den Meeresspiegel gehoben werden. Die Tiefseegebiete machen jedoch etwa $3/4$ des gesamten Meeresbodens aus. Der Kontinentalschelf macht nur 7 % der Ozeane aus. Das führt uns wieder vor Augen, wie wenig die Paläozoologie über das Leben der Vorzeit weiß. Nicht alle Schichten sind zugänglich, andere sind erodiert oder umgewandelt (Vulkanismus!). Wichtige Funde beruhen oft nur auf Zufall. Überall gibt es "missing links" - fehlende Glieder - in der Entwicklungsreihe.

Im Meer lagern sich ständig die Erosionsreste des Festlandes ab. Wichtig sind in den Meeren aber die pelagischen (ozeaneigenen) Ablagerungen. Es sind größtenteils Reste des Planktons, das aus Einzellern und anderen kleinen Tieren und Pflanzen besteht. Nach ihnen bekamen die Ablagerungen auch ihre Namen:

Radiolarienschlamm (siliziumhaltig),

Kieselalgen (Diatomeen, ebenfalls kieselsäurehaltig, aber im Gegensatz zu den Radiolaren in kälteren Regionen vorkommend)

Globigerinenschlamm (Wurzelfüßler, die einen kalkhaltigen Niederschlag liefern und bis 3700 m Tiefe vorkommen) und

Pteropodenschlamm (Flossenfüßler, ebenfalls kalkhaltig und bis zu einer Tiefe von 180 m reichend).

In der Tiefsee lagert sich nur roter Ton ab, da sich die Skelette der oben genannten Tiere bis zu deren Tiefe bereits aufgelöst haben. Er besteht aus vulkanischem Staub, in dem Skelettreste von größeren Tieren abgelagert werden können. Dieses Gebiet bleibt aber immer Tiefsee!

In den flacheren Gebieten des Meeres werden nun durch den Schlamm die Reste größerer Tiere eingebettet. Durch den Druck neuer sich ablagernder Schichten entsteht aus dem Kalk der Kalkstein, aus Sand der Sandstein und aus dem Schlamm oder Ton der Schiefer. Durch den Gesteinsdruck können die eingebetteten Fossilien zusammengedrückt oder deformiert werden. Sie verbleiben also selten in ihrer ursprünglichen Form und noch seltener in ihrer ursprünglichen chemischen Zusammensetzung erhalten. Verfault das Tier, so entsteht ein Hohlraum in dem umgebenden Gestein, der durch Mineralien (Kalkspat, Pyrit usw.) ausgefüllt werden kann. Die so entstandenen Ausfüllungen nennt man Steinkerne, wenn die noch vorhanden gewesene Schale mit Schlamm gefüllt wurde. Wenn auch die Schale aufgelöst wurde, ihre Skulptur jedoch dem Steinkern aufgeprägt wurde, so spricht man von Skulpturkernen, bei denen die äußere Form eines Tieres noch erkennbar bleibt, von den Weich- und Hartteilen jedoch keine Reste übriggeblieben sind.

Je nach dem Füllmaterial sind die Strukturen der Fossilien mehr oder weniger gut zu erkennen. Je feiner das umgebende und ausfüllende Gestein ist, desto besser lassen sich die Feinheiten der fossilen Lebewesen erkennen. Auch die Häufigkeit von Fossilien richtet sich nach dem Einbettungsmaterial. Der poröse Sandstein enthält wenig Mineralien. Fossilien sind in ihm selten. Sind dennoch welche darin zu finden, dann lassen sie sich jedoch leicht herauslösen. In den undurchlässigen Tonen und daraus entstandenen Schiefen sind Fossilien dagegen weitaus häufiger und durch die geringe Korngröße besser zu erkennen.

In den Schiefen geht die Deformation durch Druck ohne Bruch vor sich. Das bedeutet, daß die Fossilien mit dem Gestein zusammen umgeformt wurden. Ist eine Versteinerung zerbrochen, so erfolgte der Bruch schon vor der Einbettung oder kurz danach. Oft befinden sich an solchen Bruchstellen Mineralien wie Pyrit, Gips, Kalkspat usw.

In den Tonen und in Gesteinen mit hohem Mineralgehalt findet man die sogenannten "echten Versteinerungen". Hierbei blieben die äußere Form und oft sogar die innere

Struktur wie Stützgerüst bei Einzellern, Armgerüst bei Brachiopoden oder Kammerscheidewände bei Cephalopoden erhalten. Das Fossil besteht allerdings nicht mehr aus den ursprünglichen Materialien, sondern es fand eine Substitution (Ersetzung) durch andere Mineralien statt, eine Permineralisierung. Dabei werden relativ instabile Moleküle in stabilere umgewandelt, z.B. eine Kalkschale wird zu dem stabileren Aragonit oder zu Dolomit. Pflanzen werden oft mit Kieselsäure durchsetzt oder werden zu Opal (wie z.B. der "petrified forest" - versteinertes Wald - in Arizona). Häufige Mineralien sind Calcit = Kalkspat, Pyrit und Gips.

Eine wichtige Form der Fossilisation ist die Inkohlung. Pflanzenreste und teilweise auch Tierreste werden unter Luftabschluß zu Kohle. Kennzeichnend dafür sind Funde aus dem Tertiär (Braunkohlenzeit) und dem Karbon (Steinkohlenzeit). Natürlich können verschiedene Fossilisationsarten zusammen auftreten. In den Karbonablagerungen kommen oft silifizierte Pflanzen und Steinkerne vor, z.B. ausgefüllte Markhöhlen. Bei den Sauriern des Posidonienschiefers von Holzmaden ist die ehemalige Körperform anhand der verkohlten Haut zu erkennen, während die Skeletteile durch Permineralisierung versteinerten und zusammengedrückt wurden.

Man kennt noch Fossilien aus den salzhaltigen Asphalttümpfen, die zu richtigen Landtierfallen wurden. Durch das Salzwasser erfolgte eine Imprägnierung. Auch Erdspalten wurden für hereinstürzende Tiere zum Grab, in dem sie schnell eingebettet und erhalten wurden. In Mooren erfolgt eine schnelle Mumifizierung durch die Gerbsäure. In sehr trockenen Gebieten (arides Klima) kann eine Mumifizierung sogar an der Luft stattfinden. Im sibirischen Eis fanden sich Mammutkadaver, die in einer wärmeren Periode im Sumpf einsanken und mit dem Boden gefroren. Bekannt sind dann noch die Einschlüsse von Insekten und Pflanzenteilen im Bernstein, dem fossilen Harz der Bernsteinkiefer.

Spurenfossilien sind viel seltener als Körperfossilien. Am bekanntesten sind die Fährten von Sauriern, die diese in weichem Boden (Flußufer) hinterließen. Zu den Spurenfossilien rechnet man auch Eier, Koprolithen (Kotballen), Fraßspuren von Krebsen an Schneckengehäusen

oder Kriechspuren von Molukkenkrebse (Limulus). An Ammonitengehäusen lassen sich oft Spuren von Krankheiten erkennen, die Unregelmäßigkeiten in der Schalenbildung zur Folge hatten. Die Bauten von Korallen zählen ebenfalls zu den Spurenfossilien.

Zum Schluß sei noch auf die Pseudofossilien hingewiesen. Es handelt sich um Steine oder Mineralien, die das Aussehen oder die Gestalt eines Fossils haben, jedoch organischen Ursprungs sind. Es seien die Mangandendriten aus Solnhofen genannt, die das Aussehen von Moos haben. Die sogenannten "Löbkindel" können alle möglichen Formen haben.

Literatur:

THENIUS, "Versteinerte Urkunden", Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963

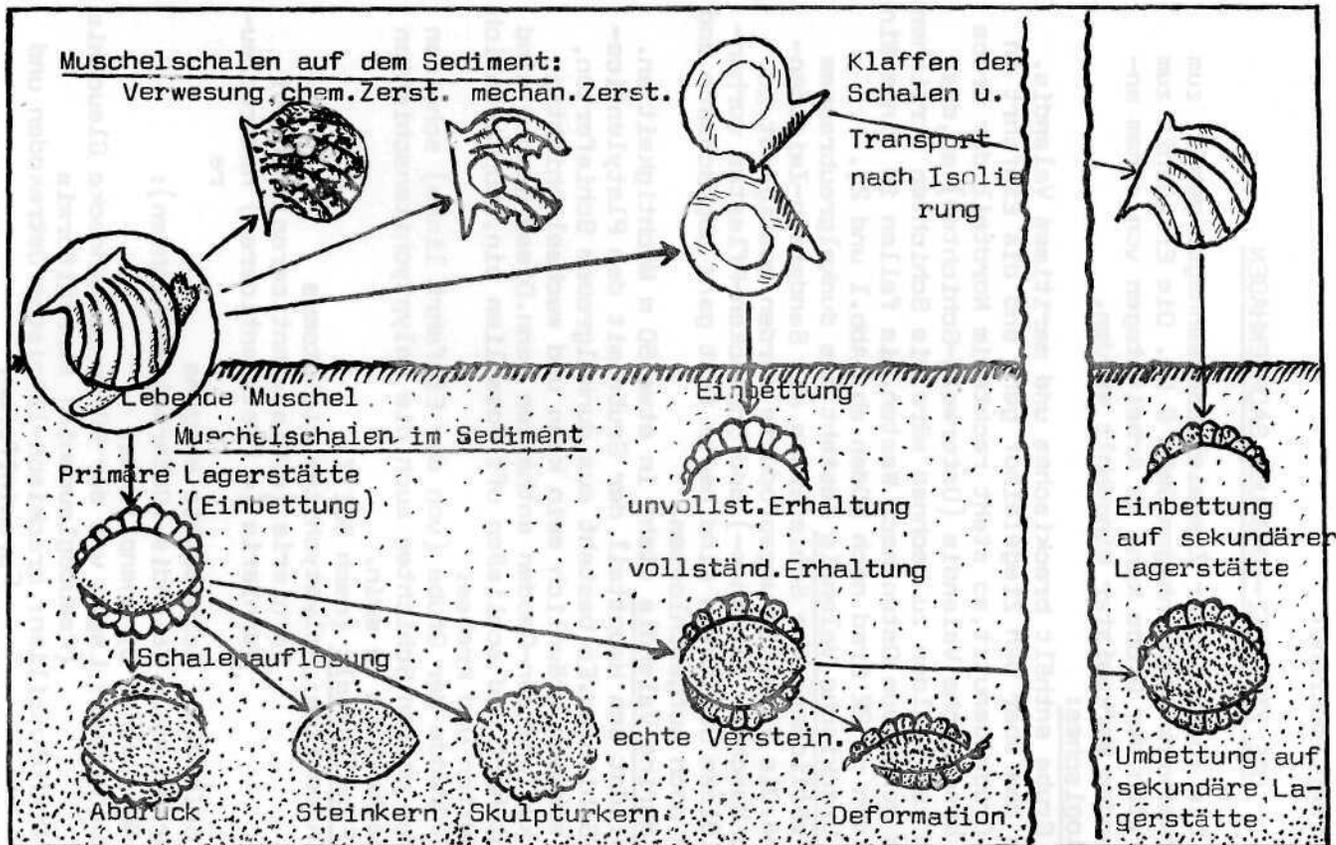
"Die Welt, in der wir leben", Knauer-Verlag

"Welt der Wissenschaft", Kurfürst-Verlag

Unsere Erde

Die Entstehung der Erde

Meere und Atmosphäre



Die Entstehung von Versteinerungen

Werner Pockrandt

DIE ZIEGELEI-TONGRUBE SACHSENHAGEN

Die Tongrube der Ziegelei Sachsenhagen gehört zum Klinkerwerk Sachsenhagen GmbH & Co. Die Erlaubnis zum Betreten der Grube kann an Arbeitstagen von einem anwesenden Werkmeister eingeholt werden.

Geologisches:

Die Grube enthält brackisches und maritimes Valendis. Wenn man über den Ziegeleihof geht und die Einfahrt in die Grube benutzt, so steht rechts im Nordteil der Grube das brackische Valendis (Osterwald-Schichten) an, das noch zum Wealden zu rechnen wäre. Die Schichten streichen fast genau von Osten nach Westen. Sie fallen in einem Winkel von ca 22 Grad nach Süden ab. (Abb. 1 und 2).

Das brackische Valendis besteht aus dunkelgraubraunem bis rötlichbraunem Schieferton mit Sandstein-Zwischenschichten. Die Verwitterungsprodukte werden rostig-rot. Es sind Muschel- (Cyrenen-) und Schnecken-Pflaster vorhanden. Diese Schichten sind heute fast ganz abgeschoben und kaum noch aufgeschlossen.

Das marine Valendis steht in etwa 60 m Mächtigkeit an. Es bildet den Hauptteil der Grube mit den Platylenticeras-Schichten. Es besteht aus dunkelgrauem Schieferton, der schwach bräunlich sein kann und wechselschichtig starke Toneisen-Geoden enthalten kann. Diese Geoden sind recht hart und schließen oft Fossilien ein, hauptsächlich Ammoniten und Krebse.

Am Südrande der Grube (von der Einfahrt links) scheinen in den oberen Schichten auch die Polyptychitenschichten angeschnitten zu sein.

Der Fossilgehalt (nach SEITZ)

Ammoniten: Polyptychites diplotomus
Garnieria (= Platylenticeras) marcoui
Garnieria (= Platylenticeras) heteropleu-
ra

Belemniten: Acroteuthis elegans

Im brackischen Valendis (Osterwald-Schichten):

Muscheln: Cyrenenpflaster

Schnecken: Lagen von der Süßwasserschnecke Glauconia (Pseudoglauconia) strombiformis

Mikrofossilien: brackisch-limnische Ostrakoden und Foraminiferen.

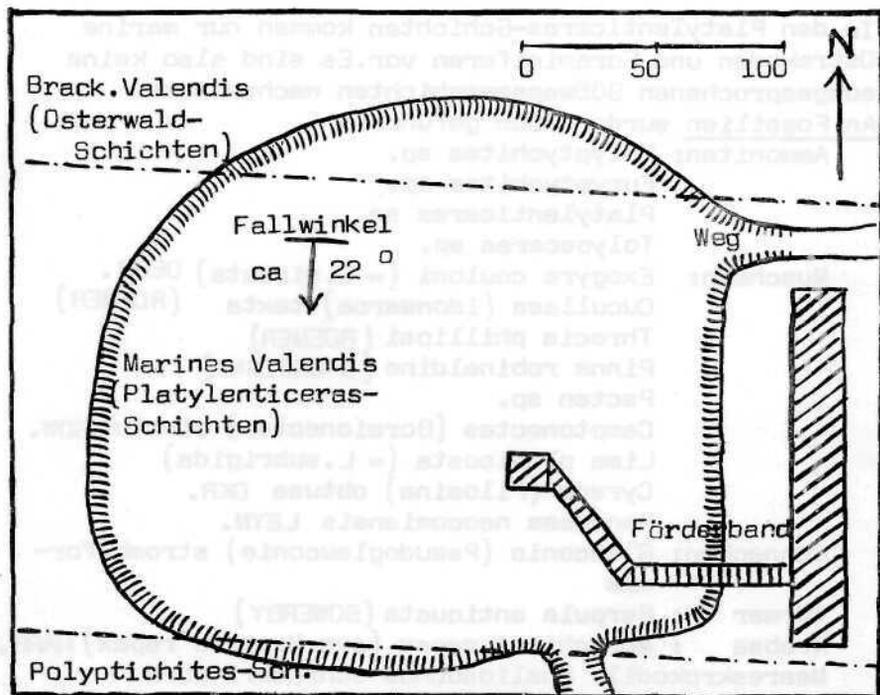


Abb.1: Ziegelei-Tongrube Sachsenhagen mit Schichtgrenzen (1973)

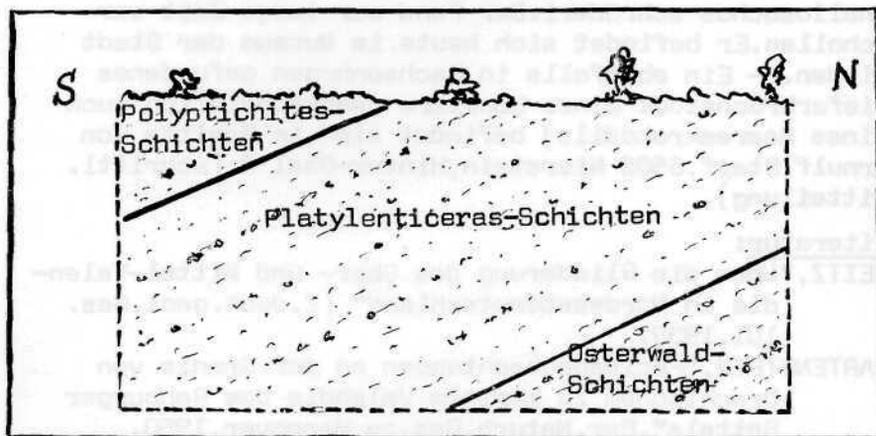


Abb.2: Einfall der Schichten in Sachsenhagen (Fallwinkel - N nach S - ca 22 Grad).

In den Platylenticeras-Schichten kommen nur marine Ostrakoden und Foraminiferen vor. Es sind also keine ausgesprochenen Süßwasserschichten nachweisbar.

An Fossilien wurden noch gefunden:

Ammoniten: Polyptychites sp.

Euryptychites sp.

Platylenticeras sp.

Tolypeceras sp.

Muscheln: Exogyra couloni (= E. sinuata) DEFR.
Cucullaea (Idonearca) texta (ROEMER)

Thracia phillipsi (ROEMER)

Pinna robinaldina (D-ORBIGNY)

Pecten sp.

Camptonectes (Boreionectes) cinctus SOW.

Lima planicosta (= L. subrigida)

Cyrena (Filosina) obtusa DKR.

Panopaea neocomiensis LEYM.

Schnecken: Glauconia (Pseudoglauconia) strombiformis

Würmer : Serpula antiquata (SOWERBY)

Krebse : Mecochirus rapax (syn. Meyeria rapax) HARB.

Meereskrokodil: Enaliosuchus schröderi KUHN

Im Jahre 1916 wurde durch Regierungs-Baurat Hapke der Schädel eines Meereskrokodiliers in Sachsenhagen gefunden. Er wurde von Dr. SCHRÖDER, Berlin, als Enaliosuchus sp. bestimmt. Prof. KUHN benannte ihn 1936 neu als Enaliosuchus schröderi. Der Fund war lange Zeit verschollen. Er befindet sich heute im Museum der Stadt Minden. - Ein ebenfalls in Sachsenhagen gefundenes Kieferbruchstück eines Sauriers (wahrscheinlich auch eines Meereskrokodils) befindet sich im Besitze von Arnulf Stapf, 6505 Nierstein, Hinter-Saal 4 (schriftl. Mitteilung).

Literatur:

SEITZ, "Über die Gliederung des Ober- und Mittel-Valendis in Nordwestdeutschland" (Z. deut. geol. Ges. 101, 1939.

BARTENSTEIN, "Faciesbeobachtungen an der Grenze von brackischem zu marinem Valendis des Rehburger Sattels". Ber. Naturh. Ges. zu Hannover, 1950.

SICKENBERG, "Das wiederaufgefundene Typus-Exemplar vom Meereskrokodil aus Sachsenhagen". Ber. Naturh. Ges. zu Hannover 105, 1961.

Stufen	and.	übl. Schichtenbez.	Ammoniten-Leitformen	Fundstellen
Oberes Valendis	Valanginien	Asterienschichten	<u>Asteria</u> <u>Olcostephanus</u>	
		Dichotomiten-schichten	<u>Dichotomites</u>	
Mittleres Valendis	Valanginien	Polyptychiten-schichten	<u>Polyptychites</u>	Tongr. "Himmelreich" bei Wiedenbrügge
		Platylenticeras-schichten	<u>Platylenticeras</u> <u>Tolypeceras</u>	Tongr. Sachsenhagen " Ottensen
Unteres Valendis	Berriasien	Wealden Serpulit	<u>Spiticeras</u> <u>Subcraspedites</u> <u>Berriasella</u> <u>Tollia</u>	Wätzum, Abbensen/Peine Sehnde II, Hohenbüchen/Alf. Deister, Rehburger Berge, Obernkirchen/Bückeberge Stadthagen, Loccum, Hameln, Duingen

Abb.3: Gliederung der Unterkreide: Valendis

wird. Einen kaum wahrnehmbaren Glanz hinterläßt allerdings der Zapon-Silberlack.

- d) Ein gutes und billiges Mittel zur Konservierung von Pyritfossilien ist in dem bekannten Kaltleim gegeben. Man löst ein wenig von diesem Zelluloseleim in Wasser auf, bis sich eine milchige Flüssigkeit bildet. In diese Lösung lege man die Pyritfossilien und lasse sie einige Zeit darin liegen, damit die "anleimige" Flüssigkeit auch in alle Poren und Hohlräume eindringen kann. Beim Herausnehmen lasse man sie abtropfen. Auf einer glatten Unterlage lasse man sie trocknen. Die so präparierten Pyritfossilien haben nicht den störenden Lackglanz. Man muß allerdings bei der Dosierung des Kaltleims vorsichtig sein. Wenn man die Flüssigkeit mit zu viel Leim anrührt, sodaß sie einzudicken beginnt, dann bildet sich auf den behandelten Fossilien ein bläulichweißer Überzug, der dann allerdings auch störend wirkt und die Schönheit des Fossils beeinträchtigt.

Die Erfahrung lehrt, daß nicht alle Pyritfossilien in gleichem Maße zum Zerfall neigen. Einige kleinkristalline Formen lassen sich jahrelang bei Beachtung einiger Sorgfalt aufbewahren, ohne daß es zu Zerfallerscheinungen kommt. Eine dauernde Überwachung und Kontrolle aller Stücke in Pyritterhaltung sollte für den Sammler jedoch das oberste Gebot sein. Schon bei den geringfügigsten Anzeichen von Zerfall oder Zersetzung sollten sofort Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Literatur:

FRAAS, "Der Petrefaktensammler". Stuttgart 1910

HARDT, "In Erz umgewandelte Tiere und Pflanzen". Neue Brehm-Bücherei Nr. 210, Lutherstadt Wittenberg 1958.

