

Versteinerungen des Oberen Muschelkalks bei Ohrdruf als aufschlußreiche Dokumente für die Geschichte des deutschen Muschelkalkmeeres.

Von Studienrat **Böttcher**, Ohrdruf.

Mit 2 Tafeln.

Alle geologischen Einzeluntersuchungen haben ja letzten Endes den Zweck, das Gesamtbild eines geologischen Zustandes zu schaffen. So müssen sich auch alle Einzeluntersuchungen im Oberen Muschelkalk darauf ausrichten, nach und nach das Gesamtbild des deutschen Muschelkalkmeeres jener Zeit immer mehr zu vervollständigen.

Um aber im einzelnen erfolgreiche Untersuchungen im Hinblick auf dieses gemeinsame Ziel im Oberen Muschelkalk vornehmen zu können, ist es zu einer sicheren Verständigung nötig, für dieselben geologischen Erscheinungen, z. B. für einzelne Schichten, sich derselben Bezeichnungen zu bedienen. Das ist bis jetzt keineswegs für das Gebiet des Oberen Muschelkalks selbstverständlich gewesen. Bezeichnet man doch in Süddeutschland schon unseren Oberen Muschelkalk selbst etwas anders, d. h. mit „Hauptmuschelkalk“, und läßt seinen unteren Teil mo 1 bis zur *Spiriferina*-Bank gehen, während er in Westthüringen nur bis zur Hauptencrinusbank gerechnet wird, die erheblich tiefer liegt.

Eine einheitliche Grenze zwischen mo 1 und mo 2.

Nun ist aber die Hauptencrinusbank auch in Süddeutschland vorhanden und wird von GEORG WAGNER mit „massiger Trochitenkalk, reich an dicken Bänken mit Trochiten und Terebrateln“ (1919, S. 100, III b) bezeichnet, während im westlichen Mitteldeutschland einschließlich des geologischen Blattes Ohrdruf die *Spiriferina*-Bank überhaupt nicht nachzuweisen ist, ja nicht einmal einzelne Spiriferinen vorkommen. Die Hauptencrinusbank tritt bei uns auch im Hangenden zusammen mit einer starken Terebratelbank auf, die gemeinsam eine auffallende Geländekante bilden, so daß es leicht ist, diese Bank überall festzustellen. So ist es praktisch, mo 1 hier sein oberes Ende erreichen und darüber mo 2 beginnen zu lassen.

Die Ceratiten als Leitfossilien.

Im engen Zusammenhang hiermit muß aber eine zweite grundlegende Frage geklärt werden, nämlich die Frage: Sind die Ceratiten des Oberen Muschelkalks Leitfossilien in der Art wie z. B. die Ammoniten des Lias? Nach den Untersuchungen von RIEDEL und STOLLEY hat sich die Überzeugung immer mehr durchgesetzt, daß diese Frage unbedingt zu bejahen ist. Auch ich kann das auf Grund 12 Jahre langer Untersuchung

des Oberen Muschelkalks bei Ohrdruf und Umgegend nur bestätigen und verweise dazu auf das von mir auf Grund vorzüglicher Aufschlüsse zusammengestellte Gesamtprofil des Oberen Muschelkalks bei Ohrdruf in „Beiträge zur Geologie von Thüringen“ Band V, Heft 1, S. 55. Als Leitfossilien unberücksichtigt bleiben hier jene Gruppe von Ceratiten, die der Hauptsache nach eine glatte Wohnkammer haben, und gewisse seltener vorkommende Vertreter, wie z. B. *Ceratites raricosatus*, *Riedeli* und *Münsteri*. Jene 12 Leit-Ceratiten, die über- und nacheinander folgen, reichen hier und da noch etwas in die Schichten des nächstjüngeren hinein, wie es auch die Leitammoniten des Lias tun, sind aber der Hauptsache nach auf bestimmte Schichten begrenzt und leiten deshalb vorzüglich.

Ein Nachteil, der sich jedoch als etwas Selbstverständliches aus der natürlichen Entwicklung ergibt, ist, daß gleich nach der Einwanderung aus flachen Teilen des Alpenen Meeres die ältesten deutschen Ceratiten nur vereinzelt und keineswegs überall zu erwarten sind und es ähnlich bei dem Rückgange des mo-Meeres gegen das Ende ist. Über die Verteilung der Leit-Ceratiten in Deutschland gibt ja RIEDEL 1914, S. 105 eine Übersichtstabelle, an deren weiterer Spezialisierung und Erweiterung zu arbeiten auch eine wichtige Aufgabe jedes mo-Geologen sein sollte. So hat sich z. B. herausgestellt, daß das Ceratiten-Vorkommen in Mitteldeutschland keineswegs einheitlich ist, wie es diese Tabelle noch angibt, sondern im westlichen Teil Mitteldeutschlands alle Leit-Ceratiten vorkommen, im östlichen Teil aber *Ceratites semipartitus* fehlt, wie es umgekehrt mit *Spiriferina fragilis* ist, die noch bei Arnstadt bankmäßig erscheint, auf dem Blatt Ohrdruf aber, wie gesagt, nicht mehr vorhanden ist.

Die Faziesbildung am Anfang und Ende der Ceratiten-Zeit.

Naturgemäß ist die Faziesbildung der gleichzeitig entstandenen Gesteine auch über der Hauptencrinusbank verschieden. Die erste über die Rhonesenke nach dem östlichen Süddeutschland hineingespülte Ceratiten-Brut gelangte über das westliche Mitteldeutschland nach Norddeutschland, während in den anderen Teilen Deutschlands sich noch die *Encrinus*-Fazies hält, wenn sie auch immer mehr und mehr zurückgeht und auch hier mit der *Spiriferina*-Bank ihr Ende erreicht; jetzt aber haben die Ceratiten auf der ganzen Front gesiegt, d. h. die Lebensverhältnisse, z. B. Tiefe, Salzgehalt, Strömung, haben sich zu ihren Gunsten verändert, während *Encrinus* dabei zugrunde gehen mußte. Welche Mittel gibt es nun, um die gleichzeitig entstandenen Gesteine in der späteren *Encrinus*-Facies und der gleichaltrigen ersten Ceratiten-Fazies über der Hauptencrinusbank bis zu dem allgemeinen Auftreten des *Ceratites compressus* in Deutschland festzustellen? Hierbei werden gute Hilfsdienste folgende in weiter Verbreitung vorkommende Schichten leisten, die von unten nach oben folgen:

1. Eine *Nucula*-Bank mit unzähligen Exemplaren des kleinen dreieckigen Muschelsteinkerns mit abgewitterter Oberfläche,
2. die *Gervilleia costata*-Bank mit völlig zerrissener Oberfläche als Hangendes einer *Terebratula*-Bank,
3. die unterste Fischschuppen-Bank, die aus festem Blaukalk besteht.

Auch das gehäufte Auftreten von *Pleuromya* und *Nautilus* ist für diese Schichten-gruppe charakteristisch, ebenso wie das vereinzelte Auftreten von *Velopecten Albertii*.

Mit zwei grundsätzlich verschiedenen Faziesbildungen muß man auch bei den Ablagerungen gegen das Ende der Muschelkalkzeit rechnen, als der Boden des deutschen Meeres sich langsam zu heben beginnt und der Lebensraum der drei letzten Leit-Ceratiten *intermedius*, *dorsoplanus* und *semipartitus* immer enger wird und sich auf den tiefsten

Teil des Meeres in Mitteldeutschland und Südwestdeutschland beschränkt. Während wir hier noch eine Ceratiten-Fazies haben, bildet sich bereits gleichzeitig auf dem übrigen Teil des ehemaligen Meeresgrundes die junge Keuper-Fazies.

Da bei uns im westlichen Mitteldeutschland die Ceratiten-Fazies komplett ausgebildet ist wie nirgends in Deutschland, ist damit den mitteldeutschen Geologen die sich aus der Natur der Sache ergebende Aufgabe gestellt, alle nur irgendwie zugänglichen Aufschlüsse im mo gründlichst „abzuklopfen“ und genau mit allen zunächst vielleicht auch noch so nebensächlichen Einzelheiten aufzunehmen. Die gegenwärtige Zeit ist dafür außerordentlich günstig, da der Bau der Reichsautobahnstraßen und die zahlreichen militärischen Bauten, die gerade oft auf mo-Boden vorgenommen werden, vorzügliche Aufschlüsse bieten.

Fossil-Bänke als Leitbänke (s. Tafel 2, Bild 5).

Bei der Untersuchung dieser Aufschlüsse wird neben den Ceratiten zur schnellen und sicheren Orientierung die *Cycloides*-Bank in ganz Mitteldeutschland vorzügliche Dienste leisten, da sie allein aus der kleinen *Terebratula cycloides* besteht und die etwa 30 cm starke Bank mit ihren glitzernden Perlmutterchalen leicht ins Auge fällt. Auf dem Blatt Ohrdruf war nur eine echte *Cycloides*-Bank festzustellen, während man in anderen Gegenden zuweilen von zwei derartigen Bänken spricht. Eine Verwechslung mit den zahlreichen anderen Terebratel-Bänken darunter und darüber ist aber leicht zu vermeiden, wenn man die als *Cycloides*-Bank ausgesprochene Schicht darauf untersucht, ob sie tatsächlich nur aus dieser kreisrunden, im Durchschnitt 1 cm großen Terebratel besteht und nicht größere und kleinere Exemplare dazwischen vorkommen. Sie liegt direkt über einer etwa 50 cm mächtigen Schill-Bank, die aus undicht gelagerten Muschel-, Schnecken- und Ceratiten-Steinkernen besteht, zwischen denen noch allerlei Hohlräume vorhanden sind. Im Gegensatz zu den sonst üblichen dichten und festen Kalk- und Tonbänken fehlt hier zwischen den einzelnen Individuen die Füllung. Man hat den Eindruck, daß hier noch die Steinkerne der ursprünglich von einer Sturmflut zusammengespülten Schalen beieinander liegen. Diese Bank ist an ihren massenhaften Versteinerungen und an der rotbraunen Rostfarbe leicht zu erkennen. Alle anderen Terebratelschichten, wie z. B. die sogenannte „Hauptterebratelbank“ und die „Bank der kleinen Terebrateln“ haben sich auf dem Blatt Ohrdruf ebensowenig als zuverlässige Leitschichten erwiesen wie die *Limna striata*-Schicht in mo 1 und die *Gervilleia socialis-Pecten discites*- und *Myophoria vulgaris*-Schichten in mo 2. Diese Fossilien sind hier in Wirklichkeit an keine bestimmten Stellen im Profil gebunden, sondern erscheinen in fast allen Schichten bald einzeln, bald in Massen.

Der besondere Charakter von mo 1 (s. Tafel 2, Bild 2 u. 6).

Unter der Hauptencrinusbank mit ihren unzähligen im Querschnitt glitzernden spatigen Stielgliedern der *Enerinus liliiformis*, also im unteren Teil von mo 1, unterscheiden sich die Schichtgruppen so deutlich voneinander, daß eine Verständigung über sie keine Schwierigkeiten haben dürfte: Auf dem Blatt Ohrdruf folgen unter den *Enerinus*-Bänken allein aus Oolithen bestehende kompakte Bänke, deren Mächtigkeit sehr verschieden ist, dann ungeschichteter weißgelber knaueriger Kalk, in dem wiederholt eine Schneckenbank festzustellen war, und schließlich geschichtete Kalkbänke mit Saurier-Resten, die auf der Grenze nach mm hin die kleine *Mytilus eduliformis*, Hornsteinschichten mit *Stromatopora* und Zellenkalk aufweisen. Auffallend ist, daß die grünlichen Glaukonitkörnchen auf dem Blatt Ohrdruf weder an der unteren noch an der oberen Grenze

von mo festgestellt werden konnten, was wohl für Küstenferne dieser Gegend spricht. — Wenn man sich dieser angeführten Mittel zur Orientierung im mo-Gestein bedient, dürfte meines Erachtens eine unmißverständliche Aussprache über den Oberen Muschelkalk des mitteldeutschen Raumes und darüber hinaus in ganz Deutschland möglich sein.

Veränderung der Schichten durch Auslaugung.

Bei der Nebeneinanderstellung von mo-Profilen, die geeignet sein sollen, ein Gesamtbild des deutschen Oberen Muschelkalks zu ergeben, sind aber jene alten Profile, die nur den Wechsel von Kalk-, Ton- und Sandschichten mit ihrer Mächtigkeit wiedergeben, fast ganz wertlos. Das geht aus folgender sehr lesenswerten Arbeit von E. WEPFER hervor: „Die Auslaugungs-Diagenese, ihre Wirkung auf Gestein und Fossilinhalt“ Neues Jahrbuch für M., G. u. P. Abhandlungen, 54. Beilageband, Abt. B, 1. Heft, Stuttgart 1926. Neben der Bildung von Erdhöhlen und Erdfällen ist der umgestaltende Einfluß des im Gestein zirkulierenden Wassers auch sonst sehr groß. Welche Mengen von Salz werden marinen Ablagerungen, welche Kalkmengen den Kalkgesteinen fortgesetzt entzogen! Dieser Vorgang muß sich auf die Dauer notwendig irgendwie als Verlust an Raum in unserem Muschelkalkgestein bemerkbar machen. So sieht man in jedem mo-Aufschluß, daß die Schichten durchweg zerbrochen sind, daß zahllose starke Risse die Bänke zerteilen und sie lose übereinander liegen, so daß beim Abbau meist keine Sprengung nötig ist. Es sind also auch zahlreiche kleine Hohlräume festzustellen, die durch die Auslaugung nachträglich entstanden sind. Ebenso sind aber die Schichten selbst durch den Einfluß des Wassers im Lauf der vielen Millionen Jahre stark verändert. Das gilt vor allem von dünnen tonigen Ausfüllungen der Schichtenfugen und sandigen Einlagerungen über starken Kalkbänken. Es hat sich also im Laufe der Zeit die Art des Gesteins und seine Mächtigkeit verändert. Da nun diese Veränderung (Diagenese) nicht überall in demselben Maße vor sich gegangen ist, zumal die die Auslaugung bewirkenden Wassermengen nicht überall in demselben Maße niedergehen, kann beim Vergleich von Profilen Gesteinsart und Mächtigkeit keine ausschlaggebende Rolle spielen, sondern nur die Fossilien und gewisse besondere Gesteinsformen. Dieser Gesteinsinhalt muß deshalb bei jedem Profil unbedingt ergründet werden.

Ein Profil mit Angabe vieler wichtigen Einzelheiten (s. Tafel 1).

Als Beispiel aus der Praxis wird beifolgende Aufnahme eines über 10 m tiefen mo-Aufschlusses des Blattes Ohrdruf vorgelegt, der nur ein paar Wochen zugänglich war. Die Ergänzung durch eine Photographie ist gerade bei nur vorübergehend zugänglichen Aufschlüssen sehr zu empfehlen. In diesem Profil ist neben den üblichen im mo 2 bald unter der *Cycloides*-Bank auftretenden Versteinerungen auch auf einige Dinge hingewiesen, die mit Strömungen im deutschen Muschelkalkmeer im Zusammenhang stehen müssen. So tauchen in den *Compressus*- und *Robustus*-Schichten wiederholt verkohlte Holzreste mit Schachtelalmstruktur auf, die in feinkörnigem hellen Ton eingebettet sind. Sie sind selbstverständlich nicht auf dem Boden des mo-Meeres gewachsen, sondern sind Treibholz, das durch eine dauernde Strömung immer wieder von einem fernen Festland hierher getragen ist. Dazu kommen in denselben Schichten eigenartige oft festgestellte Gebilde, die im Querschnitt die Form eines Halbkreises mit einem Durchmesser von 10—20 cm haben und offenbar die Füllungen irgendwelcher Rinnsale oder wenigstens ihres unteren Teiles sind. Dergleichen kann man bei jeder Ebbe auf dem Boden des Wattenmeeres beobachten. Der untere Teil solcher Nordseepriele ist vielfach mit in sie

Profil eines Aufschlusses im Oberen Muschelkalk des Blattes Ohrdruf
 (genau 1,5 km nordöstl. Ohrdruf), mo 2 dicht unter der *Cycloides*-Bank.

cm	Charakter der Schichten	Leit-Ceratiten	Andere Ceratiten und <i>Nautilus</i>	Sonstige Versteinerungen	Besondere Gesteinsformen
3	Humus				
150	Rostige Bänke unruhig gelagerten Kalks	<i>Spinosus</i>			
200	dünne Kalk- und Tonbänke, blättrige Sand-schichten	<i>Spinosus</i> -Pflaster; <i>Evolutus</i>	<i>Evolutus-spinosus</i>	.	Halbkugel-förmige Fül-lungen von Strudellöch. v. 10—20 cm Durchmesser
20	feste Kalkbank				
20	dünne Tonbänke				
20	feste Kalkbank				
150	dünne Kalk- und Tonbänke	<i>Evolutus</i> , <i>Compressus</i>	.	<i>Acrotus lateralis</i>	Prielfüllungen bis 20 cm Durchmesser
20	feste Kalkbank				
75	dünne Kalk- und Tonbänke	<i>Compressus</i>			
10	feste Kalkbank	.	.	.	Harnische
65	dünne Tonbänke mit Kalkknollen	<i>Compressus</i>	.	Winzige Schnecken und Muscheln mit <i>Nucula</i> usw.	
10	feste Kalkbank	.	.	.	Großwellen 80—100 cm Abstand
180	dünne Tonbänke mit Kalkknollen u. dünnen Kalkbänken sandige Ton-schichten	<i>Compressus</i>		Fischschuppen	
20	feste Kalkbank	.	.	.	Großwellen 80—100 cm Abstand
10	rostige Kalkbank	<i>Compressus</i>	<i>Riedeli</i>	<i>Pect. disc. Ostrea</i>	
65	dünne Kalk- und Tonbänke	<i>Compressus</i>	<i>Riedeli</i> , <i>Fastigatus</i> , <i>Nautilus</i> <i>bid.</i>	<i>Gr. Gervilleia socialis</i> , verkohlter Schachtelhalmrest	Prielfüllung in N—S-Richtung
25	feste Kalkbank	.	.	<i>Lima str. Pecten discides</i>	Harnische
75	dünne Kalk- und Tonbänke	<i>Compressus</i>	<i>Raricostatus</i> , <i>Nautilus</i>		
25	rostige Kalkbank	.	.	.	Großwellen 80—100 cm Abstand

Fortsetzung der Tabelle.

cm	Charakter der Schichten	Leit-Ceratiten	Andere Ceratiten und <i>Nautilus</i>	Sonstige Versteinerungen	Besondere Gesteinsformen
210	dünne Kalk- und Tonbänke	<i>Compressus</i> , <i>Robustus</i>	<i>Nautilus</i> sehr zahlreich	unregelmäßig gebaute Wurmgehäusefüllungen, sehr große <i>Lima striata</i> , verkohlter Schachtelhalmrest	Prielfüllung mit NO—SW-Richtung
25	rostige Kalkbank	.	.	<i>Pecten discites</i> usw.	
50	dünne Kalk- und Tonbänke	.	.	verkohlter Schachtelhalmrest	

hineingespülten Muscheln angefüllt, während die sich zu beiden Seiten erhebenden Ufer aus dünnblättrigem Ton bestehen. Auch diese „Prielfüllungen“ im mo-Meer lagern zwischen dunklem dünnblättrigem Ton und sind erfüllt von einer Anhäufung von *Gervilleia socialis*, Ceratiten, oder bestehen bei kleineren Exemplaren nur als Kalkton. Solche Prielfüllungen konnten bis zur Länge von 1 m dem Anstehenden entnommen werden. Bei einer Biegung ändert sich der halbkreisförmige Querschnitt dermaßen, daß die Innenseite der Biegung steiler, die Außenseite flacher wird, eine Form, die auch auf eine Strömung hinweist. So kann man hier wohl von Prielfüllungen sprechen, die Ebbe und Flut voraussetzen. — In den *Spinosus*-Schichten des besagten Aufschlusses waren ferner vielfach halbkugelförmige Füllungen von Löchern zu beobachten, wie sie auch bei Erfurt im mo vorkommen. Auf dem Boden dieser oben bis 20 cm starken Lochfüllungen liegt zuweilen ein Ceratit; bei den meisten derartigen Gebilden ist aber dergleichen nicht zu beobachten. Es kann auch diese auffallende Form mit Ebbe und Flut zusammenhängen und sich um die Füllung von Strudellöchern handeln, wie sie auch heute auf dem Meeresgrunde der Nordsee bei der Umkehrung der Flutströmung zur Ebbe entstehen. — Dazu kommt als viertes in denselben Schichten die Bildung von Großwellen, deren Kämme einen Abstand von 80—100 cm haben und in auffallender Regelmäßigkeit über einer Fläche von 60 m × 20 m beobachtet wurden. Dieselbe Bildung war auf dem Blatt Ohrdruf auch in mehreren anderen Aufschlüssen, die 3—4 km voneinander entfernt sind, festzustellen. Prof. RUD. RICHTER, Frankfurt a. M., ist der Meinung, daß solche rezenten „Großrippeln“ in der Nordsee von etwa 20—800 cm Abstand von Kamm zu Kamm ihre Entstehung immer der Strömung, vor allem den Gezeitenströmungen, verdanken. — Wenn dieselben Erscheinungen wie Treibholz, Prielfüllungen, Strudellochfüllungen und Großwellen auch in anderen Gegenden Deutschlands beobachtet werden, wird man für das mo-Meer in gewissen Zeiten Ebbe und Flut annehmen müssen.

**Auch Fossilien, die nur vereinzelt auftreten,
können wertvolle Dokumente sein (s. Tafel 2).**

Für dieselbe Frage ist auch das Auftreten von gewissen Fossilien mitten im deutschen Muschelkalkmeer von Bedeutung, die sehr vereinzelt oder überhaupt nur einmal in ihrer Art festzustellen sind. Auf dem Blatt Ohrdruf wurden bis jetzt drei solcher einzigartigen Fossilien gefunden:

1. Ein kleiner knotiger Ceratit mit einer fortlaufenden Vertiefung auf der Außenseite, die auch über die Wohnkammer hinweggeht, also nicht etwa auf die Siphonrinne zurückzuführen ist; er hat einen Durchmesser von 4 cm und stammt aus den unteren Ceratiten-Schichten.
2. Eine kleine Schnecke; sie wurde als negativer Abdruck im Kalkmergel dicht unter der *Cycloides*-Bank entdeckt; sie ist $1\frac{1}{2}$ cm hoch, 0,8 cm breit und hat die Form eines gedrungenen gebogenen Horns, das von der Spitze zur Mündung mit feinen Rippen überzogen ist, von denen die eine etwas seitlich besonders hervortritt.
3. Ein Nautilus, der nicht wie der *Nautilus bidorsatus* auf der Außenseite eine Vertiefung, sondern neben je einem Wulst rechts und links eine Erhöhung aufweist, so daß er mit *Nautilus tridorsatus* zu bezeichnen wäre; dazu kommt, daß bei diesem Stück ein großer Teil der ursprünglichen Schale mit deutlich sichtbaren Zuwachsstreifen erhalten ist; es stammt aus den unteren Ceratiten-Schichten und dort aus jener Schicht, wo die Nautiliden ungewöhnlich häufig auftreten.

Das Erscheinen solcher Fremdlinge bei uns muß auch auf eine starke Strömung zurückgeführt werden.

Schlußfolgerung.

Dieses Referat über einige Versteinerungen des Oberen Muschelkalks bei Ohrdruf soll nur ein Hinweis darauf sein, daß bestimmte Fossilien und gewisse Gesteinsformen in mo besonders aufschlußreiche Dokumente für die Geschichte des deutschen Muschelkalkmeeres sein können. Das wird aber nur möglich, wenn die im deutschen mo arbeitenden Geologen sich bei der Entzifferung dieser Dokumente einer einheitlichen Sprache befleißigen, die möglichst Mißverständnisse ausschließt. Ein Erfolg wird aber auch hier nur beschieden sein, wenn jeder Partikularismus auf diesem Gebiete überwunden wird und ein selbstloses Zusammenarbeiten die Einzelergebnisse zusammenträgt. So könnten in einer jedes Frühjahr zu einer Besprechung zusammentretenden Arbeitsgemeinschaft von mo-Geologen die Forschungsergebnisse des verflossenen Jahres verglichen und für das kommende Jahr entsprechende Richtlinien aufgestellt werden, nachdem auch im Sommer mindestens eine gemeinsame Exkursion und Aufnahme eines mo-Aufschlusses stattgefunden hat. Auf diese Weise müßte es möglich sein, von dem deutschesten aller Meere, dem einst ganz Deutschland bedeckenden Muschelkalkmeer, den verflossenen Jahrtausenden zum Trotz ein möglichst zutreffendes Bild vor unserem geistigen Auge entstehen zu lassen. Daß ein solches Ergebnis auch sehr wertvolle praktische Auswirkungen haben muß, ist nicht weiter nötig, vor Fachleuten auszuführen.

Erklärung der Tafeln.

Tafel 1.

mo-Blatt Ohrdruf.

1. Unterer Teil einer Prielfüllung in dünnblättrigem Ton, 1 m lang und 20 cm breit, fast nur aus *Gervilleia socialis* bestehend.
2. Ein Priel im Watt am Nordseestrand von Wilhelmshafen zum Vergleich mit 1. (Bildarchiv „Senckenberg am Meere“ Nr. 3850). Das obere Ufer zeigt die Gezeiten-schichtung.
3. Ein Querschnitt einer Prielfüllung.
4. Strudellochfüllungen, auf deren Boden zuweilen Ceratiten liegen, erreichen bis 20 cm Durchmesser.
5. Großwellen mit einem Kamtabstand von 80—100 cm.
6. Holzreste in Tonschichten.

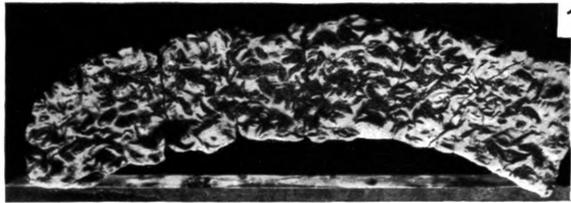
Tafel 2.

mo-Blatt Ohrdruf.

1. *Nautilus tridorsatus* n. g. n. sp., der keine mittlere Vertiefung der Außenseite wie *Nautilus bidorsatus* hat, sondern neben je einem fingerdicken Wulst rechts und links eine mittlere Erhöhung besitzt. Außerdem ist an diesem Stück ein großer Teil der ursprünglichen Schale mit deutlich sichtbaren Zuwachsstreifen erhalten.
2. links oben: Styolithen ohne, links unten: mit Querriefung. mo₁, Oolith-Sch.
2. rechts unten: kleiner knotiger Ceratit mit durchgehender Vertiefung auf der Außenseite.
2. rechts oben u. 3: kleines Schneckengehäuse, in der Mitte das Fossil als negativer Abdruck, links der Ausguß von der Seite gesehen, rechts von oben.
4. Ein Fischrest in einer Tonknolle aus Schichten des *Ceratites nodosus*.
5. *Terebratula vulgaris* mit gut erhaltenem langen Stiel links und rechts *Terebratula cycloides*.
6. *Stromatopora* sp. von der Seite, 7. von oben gesehen.

Berichtigung.

Der Setzkastenkobold hat im vorhergehenden Hefte S. 49 aus dem Herrn **Paul Georgi** einen Georg Pauli gemacht; wir bitten, dies zu verbessern.



5.

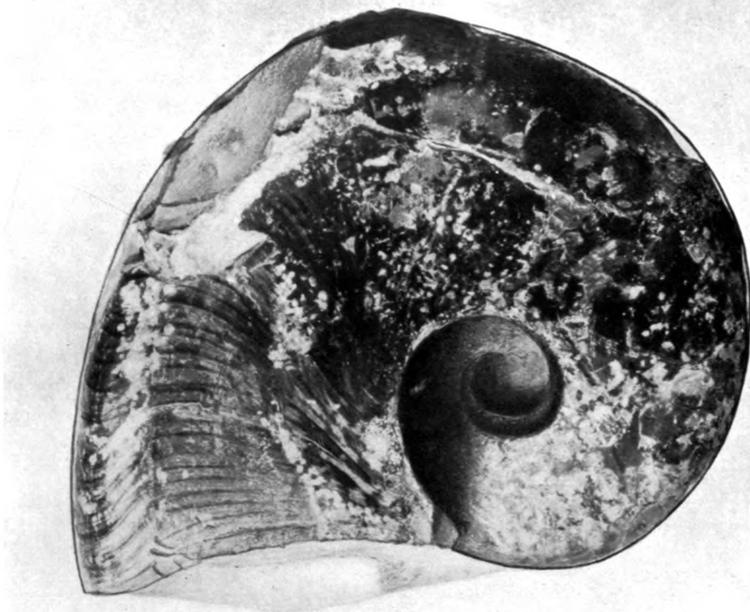


6.

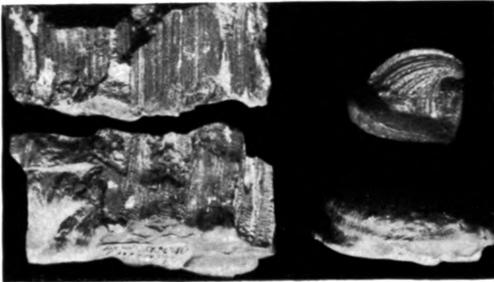


In den mo-Steine mit
 querschnitts Holz der
 mittleren Coralien-Äußere.
 Ohrdruf, Hüppenübungsplatz

1.



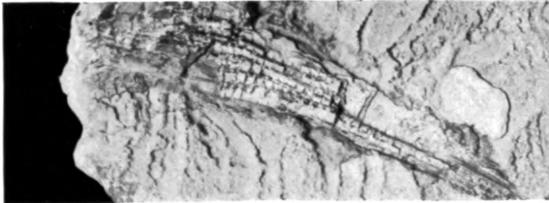
2.



3.



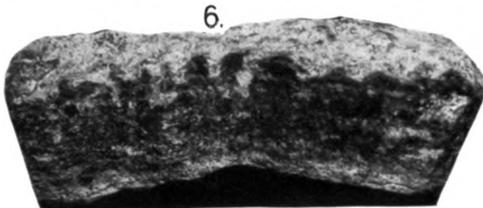
4.



5.



6.



7.

