

8. Ueber Tertiärschichten, welche die Bernsteinführende Braunkohle an der Samländischen Ostseeküste bedecken.

Von den Herren A. Erman und P. Herter.

(Hierzu Taf. XIV. und XV.)

Bereits vor zwölf Jahren wurde durch einen von uns der hiesigen naturforschenden Gesellschaft mitgetheilt, wie er die hier zu besprechenden Schichten gefunden habe, und zugleich Handstücke aus denselben vorgelegt. Die Wichtigkeit dieser Formation fand mehrfache Anerkennung, in Folge des direkten Aufschlusses den sie über das Alter des Bernsteins liefert, und ihrer zahlreichen, wohl bestimmbaren animalischen Einschlüsse, welche eine Vergleichung mit ähnlichen Schichten gestatten. Als besonders auffordernd zu ferneren Untersuchungen dieses Verhältnisses wurde schon damals die Aehnlichkeit der genannten Schichten mit denjenigen hervorgehoben, welche gegen die Bernstein-führende Braunkohlenformation an der Westküste von Kamtschatka dieselbe Lage zu haben scheinen, wie die Samländischen gegen die Baltische. Wenn dennoch die Veröffentlichung jenes Vortrages unterblieb, so dürfte dies wohl nicht seiner gänzlichen Werthlosigkeit zuzuschreiben gewesen sein.

Bei einer vor Kurzem in Gemeinschaft mit Hr. P. Herter vorgenommenen Besichtigung der erwähnten Handstücke schien uns beiden eine nähere Beschreibung der Formation nicht überflüssig, selbst da nicht, als wir kennen lernten in welcher Weise Herr Prof. Beyrich ihrer vor zwei Jahren, in seinen Beiträgen zur geognostischen Kenntniss der Mark Brandenburg, gedacht hatte. So sahen wir namentlich sehr eigenthümliche Korallen von ihm nicht erwähnt, und es schien uns ausserdem eine bis jetzt noch isolirte und in Ostpreussen einzige Tertiärbildung selbst eine mehrfache Besprechung zu verdienen.

Wir theilen demnächst mit, was uns über die petrographischen und Lagerungs-Verhältnisse der sogenannten Ost-

preussischen Eisenbank aus eigener Anschauung bekannt ist, und was sich von organischen Einschlüssen in den Stücken erkennen liess, die wir nach Berlin gebracht haben.

Verfolgt man den steil gegen das Meer abfallenden Plateaurand, von der Landspitze auf welcher der Leuchtturm von Brüster-Orth steht an, ostwärts, so erreicht man noch vor dem nahe gelegenen Dorfe Gross-Kuhren einen tiefeingeschnittenen Bach. Von der Mündung aufwärts liegen in dem Bette desselben zahlreiche Blöcke eines rothen, eisenschüssigen Sandsteins, der sich, beim flüchtigsten Anblick, von jedem der in der Gegend so verbreiteten nordischen Geschiebe unterscheidet. An den Wänden der umgebenden Schlucht findet man dann auch, von dem diluvialen Sande bedeckt, dasselbe Gestein in bedeutender Mächtigkeit anstehend, und sieht ostwärts von der Mündung des Baches, längs des Strandes, das Ausgehende seiner Schichten sich auf bedeutende Erstreckungen hinziehen. Ueber die Continuität desselben bleibt kein Zweifel, wiewohl es häufig von dem bedeckendem Sande überrutscht ist.

Es besteht diese Sandsteinformation aus einem mehrfachen Wechsel verschieden zusammengesetzter bis 1 Fuss mächtiger Bänke, in denen bald das Bindemittel, bald das eingeschlossene sandige Material prävalirt, wie solches bei älteren Gebilden von ähnlicher Zusammensetzung häufig der Fall ist. Die Körner eines glasglänzenden gelblichen und durchsichtigen Quarzes werden selten grösser als eine Erbse, das Bindemittel ist Eisenoxyd, von Thon verunreinigt, und ertheilt der ganzen Formation eine constante rothbraune Farbe, die nur einerseits durch einen sehr bedeutenden Thongehalt ins Graue übergeht, und von der andern durch Vrewitterung der gelbbraunen Färbung des Eisenoxydhydrats weicht. Die dichten thonigeren Schichten besitzen eine bedeutende Homogenität und Festigkeit, die sich in ihrem splittigen Bruch zu erkennen giebt. Von aussergewöhnlichen Einschlüssen haben wir in den sandigen Bänken gebleichte Glimmerblätt-

chen, wenn auch selten, beobachtet, nie jedoch Bruchstücke von Feldspath. Ebenfalls selten sind kleine Trümmer von weisser schreibender Kreide, dagegen ungemein verbreitet sehr kleine, oft nur mit der Loupe erkennbare, Parteen eines lauchgrünen, weichen Fossils, welches sich vor dem Löthrohr in Phosphorsalz unter Eisenoxydulreaction auflöst mit Hinterlassung eines Kieselskelets. Es ist dies wohl ein durch Eisenoxydulsilicat gefärbter Thon, wie er in den Gaultbildungen aufzutreten pflegt. Fast ebenso verbreitet sind eckige, sehr kleine Bruchstücke von Bernstein, der sich aber auch in faustgrossen Stücken darin findet. Letztere sind stets abgerundet und mit einer undurchsichtigen Rinde umgeben.

Die zahlreichen animalischen Reste, welche vorzugsweise auf die sandigen Schichten beschränkt sind, zeigen eine ganz eigene Erhaltungsweise. Das ursprüngliche Material der kalkigen Schalen ist meist vollkommen resorbirt. Es entstehen auf diese Weise entweder Steinkerne, oder Eisenoxydhydrat setzt sich an die Stelle des Kalkes und metamorphosirt die Schalen dergestalt, dass wir nur sehr selten im Stande waren kleine Parteen ihrer ursprünglichen Substanz in ihnen nachzuweisen. Dabei war die Struktur so vollständig erhalten, wie es nur durch eine langsame Infiltration einer Eisenauflösung geschehen kann, die sich in dem Maasse niederschlägt, in welchem kohlen saure Kalkerde aufgelöst wird, und so zwischen den noch unzersetzten organischen Theilen der Schale die ursprüngliche Struktur aufs treueste annimmt. Es wird das Eisenoxydhydrat, namentlich in der Mitte dicker Schalen, so dicht, dass es eine schwarzbraune Farbe, halbm metallischen Glanz, kurz die Eigenschaften des braunen Glaskopfs erhält, während das Aeussere von einer ockrigen, gelbbraunen Masse bekleidet ist. Auch bei den Steinkernen findet sich dieser feine erdige Ueberzug, in dem die inneren Charaktere der Schalen bisweilen scharf ausgeprägt sind.

Von animalischen Resten hatten wir Gelegenheit, folgende zu beobachten: Aus der Ordnung

Conchifera.

Ostrea ventilabrum (Taf. XV. Fig. 12.) übereinstimmend, wie Hr. Beyrich annimmt, mit derselben Species aus dem eocänen Braunkohlensande von Wester-Egeln bei Magdeburg. Bei der grossen Häufigkeit dieser Muschel und der eigenthümlichen Art der Umschliessung, waren wir im Stande eine Menge verschiedenartiger Ansichten derselben zu gewinnen, und lassen daher einige Beiträge zu ihrer näheren Charakteristik folgen. Die Schale ist sehr dünn, die linke hochgewölbte Klappe mit kleiner Anwachsstelle in der Nähe des Wirbels. Zwei bis drei Knickungen, von denen die letzte namentlich sehr scharf hervortritt, beobachtbar, während die anderen weniger die Continuität der Krümmung unterbrechen. (Fig. 12. d.) Sie deuten auf ein periodisches Wachsthum der Muschel, welches von dem durch die Anwachsstreifung ausgedrückten verschieden und unabhängig ist. Die linke Klappe mit dichotomirenden Falten, am Rande in der Anzahl von 20 bis 30, bedeckt. Die Nähe des Wirbels bleibt frei von ihnen, und zeigt dagegen die concentrischen Anwachsstreifen schärfer als die übrigen Theile der Klappe. Die rechte ist eben, und von Innen glatt bis auf feine concentrische Anwachsstreifen und eine radiale schwache Zeichnung, durch deren Verbindung das eigenthümliche Ansehen unserer Fig. 12. c. entsteht.

Auf dieser inneren Fläche der rechten Klappe laufen auch, wenig erhaben, zwei divergirende Leisten, die den Rand nicht erreichen. Die rechte Klappe pflegt in der Ebene der letzten Knickung der linken zu liegen, so dass diese bedeutend über jene greift, und das Thier einen verhältnissmässig kleinen Raum der Schale einnimmt.

Fig. 12. a. zeigt diesen Raum so ungefüllt, wie man ihn in unseren Stücken häufig findet, wenn man den oberen Theil der linken Klappe zerschlägt oder quer durchschneidet.

Ostrea ventilabrum varietas major. Ist in einem Bruchstück der linken Klappe beobachtet, nach welchem die-

selbe einen Durchmesser von 3" (während der der vorigen Varietät 1 bis höchstens $1\frac{1}{2}$ " beträgt) bei einer Dicke von 3—4" zu haben scheint. Die anderen beobachtbaren Kennzeichen stimmen mit den beschriebenen, ob indess beide einer Species angehören, muss dahingestellt bleiben.

Ferner haben wir eine ziemlich hochgewölbte, dicke ausgezeichnet blättrige Klappe einer Auster gefunden, welche keine äussere Verzierung zeigt und der *O. callifera* anzugehören scheint.

Von *Pectunculus* sind mehrere Steinkerne und Abdrücke beobachtet, die uns von *pulvinatus* wenig verschiedenen erschienen, indess ohne Zweifel mit dem von Beyrich nachgewiesenen *P. polyodontus* übereinstimmen. Sie zeigen 10 bis 12 Schlosszähne zu jeder Seite des Wirbels.

Zahlreiche kleine gleichseitige und gleichklappige Steinkerne, von kreisrundem Umriss und $\frac{1}{2}$ " Durchmesser, gehören der Gattung *Cardium* an und scheinen dem jetzt in der Ostsee lebenden *C. edule* nahe zu stehen.

Ferner fanden wir einige querverlängert gleichklappige, ungefähr 2mal so breite als lange Steinkerne, bei denen wir Spuren eines äusseren randlichen Ligamentes auf der kürzeren Seite beobachtet haben, wonach sie der Gattung *Donax* angehört haben müssen, ohne dass indess eine nähere Bestimmung möglich gewesen wäre.

Aus der Ordnung **Gasteropoda** können wir nur die Anwesenheit von 3 verschiedenen Species versichern, deren höchst mangelhafte Erhaltung keine nähere Bestimmung zulässt. Mit der von Beyrich nachgewiesenen *Voluta suturalis* stimmt keine, dagegen erinnern sie dem Habitus nach respektive an *Buccinum*, *Solarium* und *Natica*.

Wir bemerken hier noch das äusserst zahlreiche Vorkommen von hohlen conischen, gebogenen Röhren, die aus 2 bis 3 concentrischen Kalkschichten bestehen, und häufig auf der Oberfläche kreisförmige Erhabenheiten in einem geringen, unter sich aber verschiedenem Abstand von einander zeigen.

Der Umstand dass die einzelnen Schichten dieser Schalen einander nie berühren, sondern durch röhrenförmige, ihnen concentrische, Höhlungen getrennt sind, entfernt ihre sonst wohl nahe liegende Vergleichung mit Dentalien. Man erkennt sie vielmehr, in Uebereinstimmung mit ihrer stellenweise grossen Zahl, für Spatangenstacheln, aus denen die innere, durch Herrn Carpenter nachgewiesene, Schicht von loserem zelligem Gewebe verwittert, und nur die aus festern kalkigen Pfeilern (pillars) bestehenden concentrischen Röhren stehen geblieben sind. Die Entstehung der gegen die Axe senkrechten und in unregelmässigen Zwischenräumen liegenden Ringe ist freilich auf diese Weise nicht vollständig zu erklären.

Aus der Ordnung

Echinodermata

beobachteten wir demnächst zahlreiche Bruchstücke der von Herrn Beyrich beschriebenen *Spatangus Sambiensis* und *Spatangus (Micraster) bigibbus*, und ausserdem ein schön erhaltenes Exemplar von *Scutella Germanica*, Beyrich. Der Umriss fast kreisrund, der obere Theil sehr flach gewölbt, nach allen Seiten gleichmässig gegen den Rand abfallend. Die Fühlergänge geschlossen (?), bis zur Hälfte des Radius reichend. Die äussere Oberfläche ist mit einer Menge gedrängt stehender kleiner Stachelwarzen bedeckt, deren jede von einem eingesenkten Ringe umgeben ist. Nach Abreibung dieser Epidermis zeigt sich die Schale aus länglichen sechsseitigen Schildern zusammengesetzt, deren grössere Seiten parallel dem Rande liegen. (Taf. XV. Fig. 11 a nat. Gr., 11 b vergr.)

Polyparia.

Bryozoa.

Die hierher gehörigen Reste sind vor den ihnen verwandten von andern Fundorten durch eine äusserst vollständige Erhaltung ausgezeichnet. Auch bei der Umschliessung der Mollusken ereigneten sich freilich viele Fälle von vollständigen Anamorphosen der Kalkschalen und von genauem

Anschluss des Bindemittels an zarte Biegungen ihrer Oberfläche. Der Zustand der Bryozoen in den uns vorliegenden Stücken bleibt aber dennoch so überraschend und eigenthümlich, dass namentlich er zu den obigen Schlüssen auf die Entstehungsweise der in Rede stehenden Gesteine veranlasst. Die cartilaginöse Substanz der Zellenwände und die kalkige der sie bedeckenden Panzer sind nämlich auch in dem Gesteine, trotz ihrer meist äusserst kleinen Dimensionen, die erstere durch ein ihr ähnliches dichtes und die andere durch ein dem ursprünglichen Zustande ebenso genau entsprechendes lockeres oder schwammiges Mittel *) ersetzt worden. Die Zellenhöhlen, so wie deren Hauptöffnungen und Nebenporen, sind, bis auf seltene Ausnahmen, leer geblieben und auch im Uebrigen die ganzen Stämme in einem dem lebenden so täuschend entsprechendem Zustande, dass zufällige oder absichtliche Brüche eine Ablösung des Panzers von den dichten Wänden, eine vergleichende Schätzung ihrer Dicke, vielfache Einsichten in die Zellen und eine Sonderung der Schichten oder Lagen, zu denen sie vereinigt waren, gestatten.

Eschara, Lamarck.

Blättrige, lappige Ausbreitungen oder zusammengedrückte, meistens ästige Stämmchen, bestehend aus zwei Schichten verschieden gestaltiger Zellen, die mit der Rückenseite aneinander liegen und auf der freien Seite durch eine verschieden gestaltete Oeffnung ausmünden. Sie haben oft Nebenporen.

Bei den folgenden Beschreibungen dieser Bryozoen haben wir, wie es auch noch neuerlich von Michelin geschehen ist, geradezu die äussere Oberfläche ihres Stammes oder blattförmigen Stockes, geschildert. Die von Herrn Reuss und Anderen gewählte Identificirung von Stücken jener Oberfläche mit der Bauchwand der Zellen, schien

*) Wir haben dessen Beschaffenheit in den folgenden Beschreibungen durch das Beiwort *pumicosus* anzudeuten versucht und dagegen unter *solidus* das dichte Gefüge der Wände und ihrer Anschwellungen oder Fortsätze verstanden.

uns nicht erlaubt, weil jene von dieser, durch den zwischen beiden gelegenen Panzer, oft aufs äusserste unterschieden werden. Sowohl in Folge dieser Interposition als auch vermöge stellenweiser Anschwellungen der Bauchwände, welche durch den Panzer ragen, bleiben der Längs- und der Querschnitt des hohlen Zwischenraums oft noch ein kleines Sechseck und Viereck, während doch das über einer Zelle gelegene Stück der Stammoberfläche, eine sehr verwickelte Gestalt besitzt.

1. *Eschara fasciata*. n. sp.

E. trunculo valde compresso, dichotomo;

cellulis elongatis, diagonaliter seriatis, pariete posteriore hexagono;

apertura cellulari singula, terminali, circulari, margine solido, explanato, subprominulo cincta;

caetera trunci superficie ramis solidis longitudinalibus, flexuosis, aperturarum margines appropinquantibus, in fascias distincta; fasciae lorica pumicosa tectae, poris secundariis creberrimis perforatae.

Taf. XIV. Fig. 1.

- a. ein Stammstück mit Seitenzweig, welches, unten durchgebrochen, die geöffneten Zellen und deren Bedeckungen sehen lässt — bei zweimaliger Vergrösserung. — Bei stärkerer Vergrösserung sind von demselben Stamme:
- b. die Oberfläche;
- c. die Mittelfläche, an der sich die Rückenwände der zwei Zellenlagen begegnen;
- d. ein Querschnitt;
- e. geöffnete Zellen und deren Bedeckung mit dem Panzer, welchen die Nebeporen durchsetzen;
- f. ein Längsschnitt durch die Axe.

2. *Eschara clathrata*. n. sp.

E. trunculo subcylindrico simplici;

cellulis subhexagono-elongatis, in series sex longitudinales dispositis;

*apertura cellulari singula, terminali, circulari;
trunci superficiei ramis solidis, nodose prominulis, ad
cellularum aperturas acute trichotomis eosque circumdantibus,
in areas incurvo-tetragonas distincta; areae concavae lorica
pumicosu vestitae, poris secundariis, vicinis circiter, perforatae.*

Diese Species könnte allenfalls für *Cellaria*, Lamarck angesehen werden, doch liegen hierzu die Zellenmündungen nicht vollkommen genug in senkrecht gegen die Axe gerichteten Ebenen. Von der ihr sonst am nächsten tretenden *Cellaria Haidingeri*, Reuss mit halbmondförmigen Zellenmündungen, unterscheidet sie unter andern der kreisrunde Umfang der ihrigen. Eine nahe Verwandtschaft dieser Species mit der vorhergehenden ist dagegen nicht zu verkennen. Bei breitem und ausgebildeten Stämmen der *E. fasciata* ist zwar die Umrandung der Mündungen kaum angedeutet, welche bei *E. clathrata* immer wie ein hoher Wall hervortritt, der mit den seitlichen Wänden der Felder (den verdickten Längenkanten der Zellen-Bauchwand) aus einem Stücke besteht oder vollständig zusammenfliesst. Der auf unserer Zeichnung (Taf. XIV. Fig. I. a.) angedeutete Seitenzweig der erstern Species hat dagegen weit deutlichere Mundränder. Er tritt hierdurch der *E. clathrata* merklich näher, wiewohl die ungleich schwächer vorragenden Grenzen seiner Felder mit den knorrig astförmigen bei dieser letztern dennoch unvereinbar scheinen. —

Die sogenannten *pori secundarii* sahen wir bei beiden eben genannten Arten den Kalkpanzer röhrenartig durchsetzen und bei der erstern auch durch äusserst feine Oeffnungen in das Innere der Zellen dringen.

Taf. XIV. Fig. 2.

- a. ein Stämmchen bei zweimaliger Vergrösserung, und bei stärkerer Vergrösserung von demselben;
- b. die Oberfläche;
- c. ein Querschnitt;
- d. ein Längsschnitt;

3. *Eschara Sedgwickii*. Milne Edwards.

Michelin Iconogr. Zoophytolog. Tab. 78 Fig. 6.

Nur Michelin's Abbildung der Oberfläche von *E. Sedgwickii* passt vollkommen auf unser Polypar., so wie auch Alles was die kärgliche Charakteristik jener Species: *E. lamellosa*, *cellulis latis*, *inflatis*, *porosis*, *ore rotundo*. — enthält. — *E. undulata* Reuss (Wiener Polyp. Taf. VIII. Fig. 24; Ste 68) unterscheidet sich dagegen von den durch Michelin abgebildeten und von unsern Exemplaren der *E. Sedgwickii*

1. dadurch, dass bei ihr die den einzelnen Zellen entsprechenden Hügel der Oberfläche in der aufrechten Richtung weit länger sind als nach der Quere. Bei *E. Sedgwickii* sind beide Dimensionen einander nahe gleich und die Hügel daher einem Kugelabschnitt weit ähnlicher als bei *E. undulata*
2. durch das *porulum accessorium*, unter dem man nicht etwa die Nebenporen (*pori secundarii*), sondern eine Verdoppelung des Zellenmundes (*apertura*) zu verstehen hat. Herr Reuss erwähnt diese Eigenthümlichkeit in seiner Beschreibung der *E. undulata* ohne sie in seiner Zeichnung derselben irgendwie anzudeuten. Bei unserer *E. Sedgwickii* kommen nun wohl auch in einerlei Hügel oft zwei Aperturen vor. Die anomale ist aber dann nicht, wie bei Herrn Reuss's Polyparium, stets kleiner und stets unter der normalen gelegen, sondern oft eben so gross wie die letzte und zu ihr fast seitlich, indem sie die Furche zwischen zweien Hügeln der Oberfläche durchbricht. Es ist als ob die Gestaltung des Kalkpanzers an Unregelmässigkeiten in der Anordnung der Zellen (anomaler Verdoppelung ihres Mundendes) nicht oder doch nicht sogleich participirt hätte.

Mehr zufällig dürfte es sein, dass Herr Reuss von der *E. undulata* Stücke gesehen hat, die man noch sehr zusammengedrängte Stämme nennen konnte, während die Herren Milne Edwards, Michelin und uns vorgekommenen Exemplare

der *E. Sedgwickii* nur als lappige Blätter zu bezeichnen waren. — Wir haben auch bei diesem Polyp. den Panzer von der Bauchwand der Zellen, die er bekleidet, ganz deutlich unterschieden und abgehoben. Er ist über der Mitte des Bauches etwa viermal so dick wie die Zellenwand selbst und die Höhlung der Zellen daher fast eben begrenzt, unter der kuglig gewölbten Oberfläche des Stammes. Die *Eschara Sedgwickii* ist demnach folgendermassen zu charakterisiren:

*E. ramosa-foliosa, lorica alternatim intumida vestita;
cellulis ovoideo-planis, alternatim seriatis, supera parte
hinc inde geminatis;
apertura cellulari rotunda, subterminali;
superficie externa sub-sphaerice undulata, porulis
infundibuliformibus punctata;*

Taf. XIV. Fig. 3.

- a. Ein theilweis unterbrochenes und durch seinen Abdruck zu verfolgendes Blattstück; zweimal vergrössert.

Bei stärkerer Vergrösserung:

- b. die Oberfläche dieses Stückes;
- c. deren Querschnitt;
- d. deren Längsschnitt.

4. *Eschara, an. excavata. Reuss.*

Polypar. des Wiener Tertiärbeckens. Ste. 72 Taf. VIII. Fig. 36.

Von dieser in den Samländischen Schichten ziemlich häufigen *Eschara* zeigt unsere

Taf. XIV. Fig. 4.

- a. ein gabelig ästiges Stammstück, theils vollständig, theils durchbrochen und im Abdruck, zweifach vergrössert, und
bei stärkerer Vergrösserung:
- b. die Oberfläche;
- c. deren Abdruck;
- d. ein Längsschnitt;

e. einzelne Zellen;

f. ein Querschnitt.

Trotz der sonstigen Uebereinstimmung unserer Exemplare mit den von Herrn Reuss beschriebenen und abgebildeten aus dem Wiener Tegel, dürfte doch vielleicht die Zellenöffnung bei den unsrigen etwas höher in dem äusserlich sichtbaren Zellenfelde liegen, als bei den Wienern.

5. *Eschara biformis*. n. sp.

E. trunculo dichotomo valde compresso;

cellulis elongatis, transversim tetragonis, supera parte ab intersepto communi aliquantum remotis, in quincuncem longitudinali-transversum dispositis, biformibus;

aperturae cellularum binae, lunares, basi planiore per paria coadunatae, in trunculi superficie annulis prominentibus, inter se fere contiguis, cinctae.

Auch diese *Eschara* scheint mit einem lockeren Ueberzuge oder Panzer bedeckt gewesen zu sein. Die aus der Substanz der Zellenwände bestehenden und demnächst festen und glatten Ränder, welche die Mündungspaare umgeben, stehen aber meist so gedrängt dass zwischen ihnen von der übrigen Oberfläche des Stammes nur wenig sichtbar bleibt. Es ist noch zu bemerken, dass in jedem der genannten Ringe die obere der zwei thürartig aneinander grenzenden Mündungen stets deutlich geöffnet, die untere dagegen bald ebenso, bald nur wie unter die mittlere Oberfläche des Stammes vertieft erscheint. Dieser Umstand variirte offenbar je nach der Entwicklung der Exemplare, von denen wir, in Folge ihrer Häufigkeit in den uns vorliegenden Gesteinen, ziemlich viele untersucht haben. Im Querschnitt sieht man dass sowohl die Rückenwand als auch die Seitenwände der Zellen dieser *Eschara* eine beträchtliche Dicke haben und namentlich eine den Seiten des fast quadratischen Zellenlumen nahe gleiche. Von der *E. dichotoma* Goldf., der einzigen der sich die *E. biformis* einigermaassen nähert, unterscheidet sich dieselbe dennoch aufs Schärfste: durch die elliptischen, gegeneinander selbstständigen, Umgrenzungen der

Porenfelder, welche bei jener durch sechsseitige und je mehreren Feldern gemeinschaftliche Ränder ersetzt sind.

Unsere Zeichnungen unter Taf. XIV. Fig. 5. zeigen den verschiedenen Anschein, welchen die unteren Hälften der elliptisch umgränzten Ränder oder Porenfelder, im Vergleich gegen die zu ihnen gehörigen oberen annehmen, so wie auch die gegenseitige Stellung dieser Felder bei einem einfachen, fast blattförmigen, Stücke der *E. biforis* und bei einem dichotomirenden Stammstücke derselben.

6. *Eschara tricuspis*. n. sp.

An. *E. labiosa*, Michelin. Variet.?

E. late-foliacea, incrustans;

cellulis transversim tetragonis, pariete posteriore et sectione longitudinali oblonge-rotundis, in series longitudinales et transversas dispositis;

*cellularum aperturis circularibus, margine tricus-
pide, in superficie trunci alte prominulo, cinctis.*

Der Porenkanal ragt oft in Gestalt einer kleinen freistehenden Röhre über den Boden, welchen der dreigipflige Krater-ähnliche Rand auf der Stammoberfläche umgiebt. An andern Exemplaren dieses sehr häufigen Polyparium, oder doch auf ausgedehnten Strecken eines solchen Exemplares, tritt theils eine blosse Oeffnung an die Stelle jener Röhre, theils scheint der Boden der umrandeten Vertiefung undurchbohrt und dennoch die Gipfel des Randes völlig umgebildet. Von *E. labiosa* Michelin unterscheidet sich die unsrige:

1. durch die stete Dreitheilung der Umwallung, welche bei jener: in quadrum disposita sein soll. Die Regelmässigkeit dieser Dreitheilung zeigt sich namentlich in den Abdrücken der *E. tricuspis*, die wir deshalb gezeichnet haben.

Dann:

2. durch die fast bis auf ihre Basis gehende Trennung und starke Zuspitzung der einzelnen Hügel. Diese sind daher bei unserer *Eschara* wahrhaft kegelförmig, während sie nach Michelin's Zeichnung der *E. labiosa* nur

wie lappige Stücke eines durchbrochenen Gewölbes aussehen. Die Zellen, welche Michelin bei *E. labiosa* unerkennbar (*cellulis indistinctis*) nennt, zeigen sich bei unsrer Species auf das deutlichste im Längsschnitte, auf der gemeinsamen Rückenfläche und im Querschnitt.

Taf. XV. Fig. 6. zeigt von *E. tricuspis*

- a. ein Stück bei zweimaliger Vergrößerung und ausserdem bei stärkerer Vergrößerung;
- b. die Oberfläche;
- c. den Abdruck;
- d. die Begrenzungen der Rückenwände;
- e. die Gestalt der einzelnen Zellen;
- f. den Längsschnitt und
- g. den Querschnitt.

7. *Eschara lageniphora*. n. sp.

E. plano-foliacea;

*cellulis in series oblique transversas, inter se subimbri-
catis, dispositis, ovoideis, a tergo complanatis, lorica, cavitatis formam satisbene adumbranti, vestitis*;

aperturis cellularibus singulis, semilunaribus, marginae solidiusculo, prominente elliptico cinctis;

caetera trunci superficie areas convexas lageniformes, poris secundariis instructas referente.

Von dieser Species zeigt:

Taf. XV. Fig. 7.

- a. ein zweifach vergrößertes Stück und bei stärkerer Vergrößerung;
- b. die Oberfläche nebst einer Einsicht in die beiden Zellenlagen und Theile des vor der Bauchwand der unteren vorragenden Panzer mit seinen Nebenporen;
- c. einen Querschnitt.

8. *Eschara macrostoma*, Reuss (Spec.)

Syn. *Cellaria macrostoma*, Reuss.

E. trunculo compresso, fere foliaceo;

cellulis transversim tetragonis;

cellularum aperturæ latissimæ, caudato-rotundæ, in trunci superficie marginibus solidis caudatis, catenatim contiguæ cinctæ.

Wir hatten dieses Polyparium durch die vorstehende Phrase charakterisirt als uns die vollständige Uebereinstimmung seiner Oberfläche mit der einer Wiener Species bekannt wurde, welche Herr Reuss als *Cellaria macrostoma* beschrieben und abgebildet hat (Wiener Tertiär Polypar. S. 64 Taf. VIII. Fig. 5). Wegen der gabelichen Form und des elliptischen Querschnittes der ihm vorgekommenen Stücke dieses Fossils ist er selbst zweifelhaft gewesen ob dasselbe nicht zu *Eschara* zu ziehen sei. Die starke und bisweilen völlig blattähnliche Ausbreitung der Exemplare desselben in dem Samländischen Gesteine, lassen aber hierüber keinen Zweifel mehr aufkommen.

Von *E. macrostoma* zeigt

Taf. XV. Fig. 9.

- a. ein Stück bei zweimaliger Vergrößerung und bei stärkerer Vergrößerung:
- b. die Oberfläche und
- c. den Querschnitt.

Cellaria, Lamarck.

Polypenstock ruthenförmig ästig, durch hornige Fasern angeheftet, bestehend aus längern oder kürzern, an beiden Seiten gerundeten, walzigen oder prismatischen, selten dichotomen Gliedern, an denen die sechsseitigen oder ovalen Zellen mit querer oder runder Mündung in 4 bis 14 alternirenden regelmässig im Kreise um eine Axenlinie, dieser parallel gestellten Längenreihen so stehen, dass immer die abwechselnde Hälfte derselben in einerlei horizontalen Ebene liegt.

Cellaria polysticha. Reuss.

Zwölfsseitige, an beiden Enden eben oder rundlich begrenzte Säulen dieser *Cellaria* fanden wir in dem Samländischen Gesteine mit ganz oder theilweis ausgefüllten Zellen. Die Uebereinstimmung mit denen von Reuss in den Wiener Schichten nur sehr selten gefundenen Exemplaren ist so

vollständig wie man aus unsrer Zeichnung ersieht, welche durch

Taf. XV. Fig. 10.

- a. ein Stämmchen bei zweimaliger Vergrößerung und bei stärkerer Vergrößerung:
 - b. die Oberfläche,
 - c. einen, zum Theil ausgefüllten, Querschnitt,
- darstellt.

Cellepora, Lamarck.

Polypenstock als ein- oder mehrfacher Ueberzug oder auch als knollige und stammförmige Masse von Zellenschichten, die immer nur auf einer Seite ausmünden.

Cellepora striatula. n. sp.

C. incrustans, cellulis radiatim dispositis, anticis iisque majoribus jacentibus, mediis minoribus, erectis bullato-lageniformibus striato-punctatis;

aperturis cellularibus singulis, rotundis, obsolete lunaribus, margine tumidiusculo, laevissimo cinctae.

Die unter der Oeffnung stark eingezogene und dadurch krugähnliche Gestalt der Zellenoberfläche, die hohe und durch eigenthümlichen Glanz hervorgehobene Umrandung ihrer keineswegs kreisrunden und verhältnissmässig weit kleineren Mundöffnung, so wie auch ihre nur feine und zu unterbrochenen Streifen geordnete Punktirung, unterscheiden diese Species von *C. granulifera* Reuss (Wiener Tert. Polyp. Taf. X. Fig. 15) das ist von der ihr am nächsten stehenden Form. Von der *Cellepora striatula* zeigt

Taf. XV. Fig. 8.

- a. ein zweimal vergrößertes überrindendes Stück auf einer O. ventilabrum und bei stärkerer Vergrößerung:
- b. die Oberfläche der Zellen und die Kanten einiger abgebrochenen;
- c. eine einzelne Zelle, noch stärker vergrößert.

Zu einer Bestimmung des Alters der Schichten, welche an der Samländischen Küste über der bernsteinführenden

Braunkohle und wahrscheinlich unmittelbar auf derselben liegen, enthalten die hier mitgetheilten Resultate zunächst einen negativen, aber dennoch nicht zu verwerfenden, Beitrag. Unter zehn von uns untersuchten Bryozoen sind nämlich nur zwei: die *Eschara macrostoma*, Reuss (Spec.) und die *Cellaria polysticha*, Reuss auch in dem Wiener Tertiärbecken vorgekommen; einer dritten, die wir mit *Eschara excavata* verglichen haben, entspricht höchstens eine verwandte Varietät in jenem, in Beziehung auf seine Zoophyten so genau bekannten, Schichtencomplexe. Herr Reuss zählt 8, vom Diluvium bis zu einer durch *Cerithium pictum* charakterisirten Abtheilung des Tegel, reichende Bildungen auf, in denen die von ihm bestimmten Species vorkommen; bemerkt jedoch, dass die fünfte und sechste dieser Abtheilungen, die zu den tiefern Schichten des Leithakalkes gehören, an Bryozoen besonders reich seien, während die achte und eine unter dieser vorkommende Tegelschicht (mit *Melanopsis Martiniana*, Fér. und *Congeria subglobosa*, Partsch) von Polyparien überhaupt nur äusserst wenig enthalten können und bis jetzt sogar noch gar keine Fossile dieser Ordnung geliefert haben.

Aus dem Angeführten hat man zu schliessen, dass insofern überhaupt die gleichzeitigen Polyparienfaunen in Tertiärgebilden von verschiedenen Lokalitäten übereinstimmen, die Samländischen Schichten älter sind als alle zwischen dem Diluvium und dem unteren Tegel des Wiener Beckens. Es ist dies Resultat freilich nur eine indirekte Bestätigung für Herrn Prof. Beyrich's Anreihung derselben an den eocänen Magdeburger Sand. In Beziehung auf diese haben wir aber eine petrographische Bestätigung besonders hervor zu heben. Wir meinen das Vorkommen von grünen Eisen-silikaten und Bernsteintrümmern, welche sie mit denjenigen theilen, die Herr Professor Germar als das Hangende der Magdeburger Braunkohle bezeichnet hat.

Es ist aber zu hoffen dass bei einer späteren Untersu-

chung der Polyparien in cocänen Schichten anderer Gegenden, eine Uebereinstimmung auch da sich finden werde, wo wir das weit geringere Vergnügen der ersten Beschreibung genossen haben.

Für unsere von Milne Edwards bereits beschriebene Eschara Sedgwickii ist uns bis jetzt nur die unnütze Angabe, dass sie über der Kreide gefunden werde, vorgekommen.

9. Ueber den Serpentin der Vogesen.

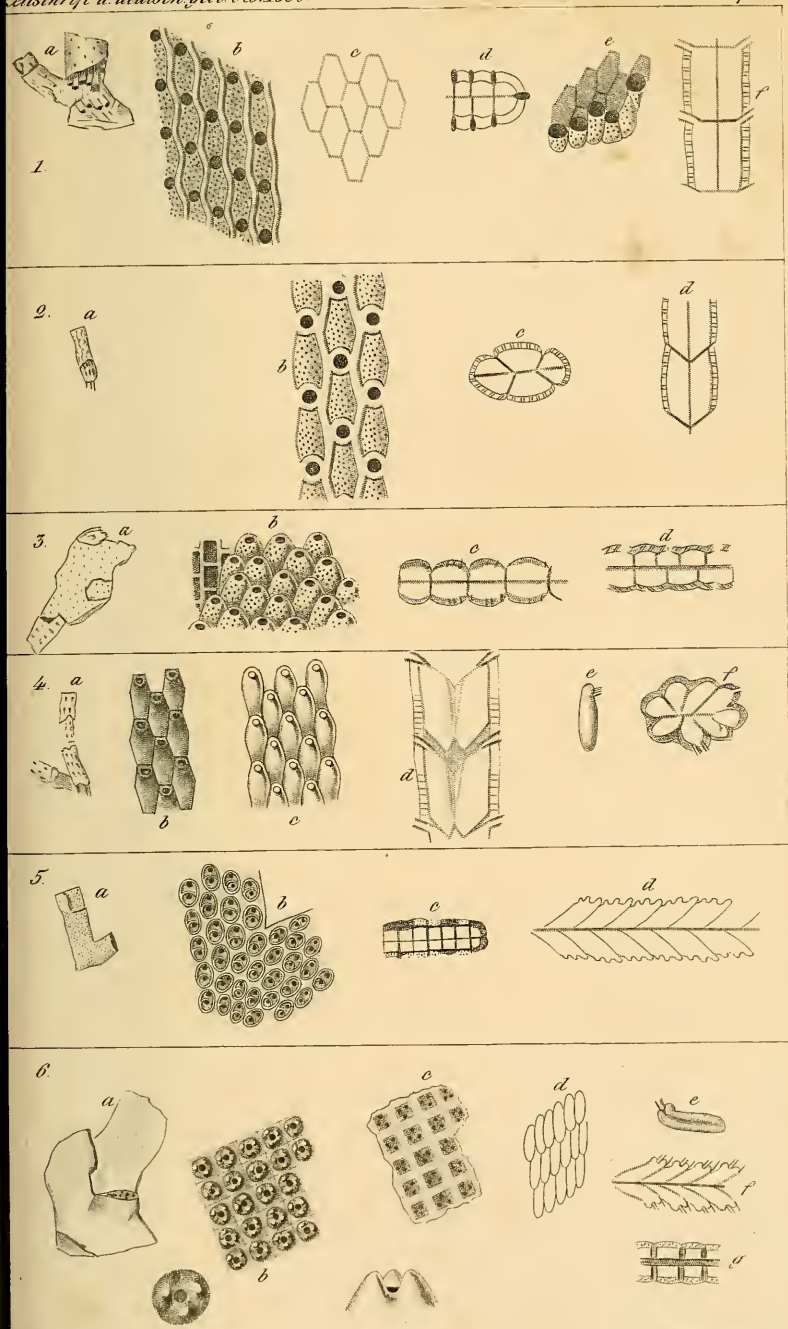
Von Herrn Delesse.

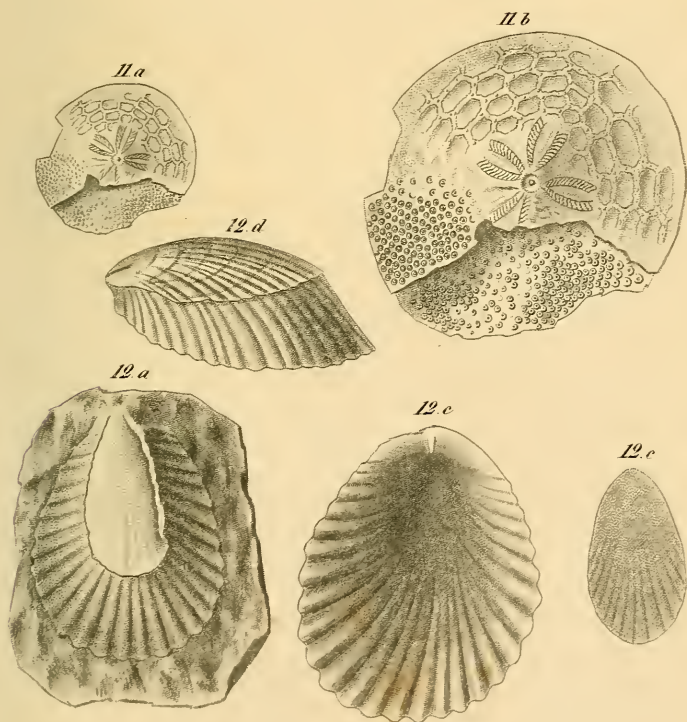
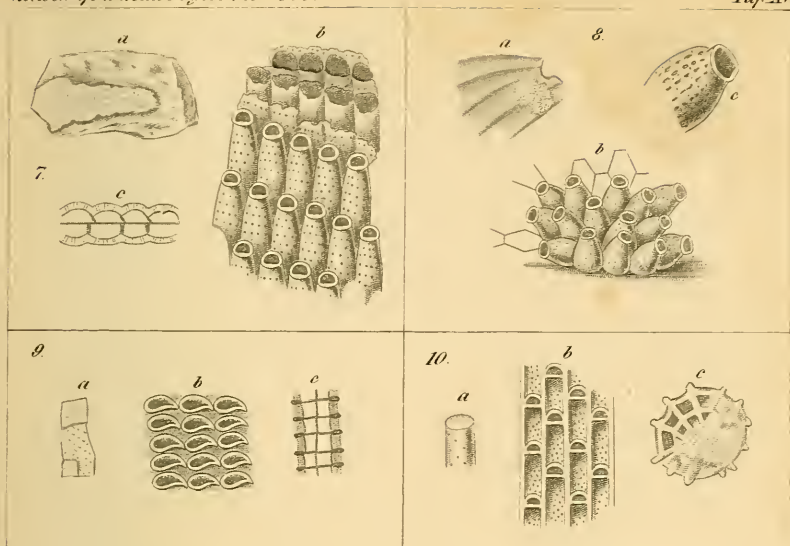
(Nach dem Wunsche des Verfassers für die Zeitschrift übersetzt von Herrn C. Rammelsberg.)

In dem Serpentin der Vogesen gleichwie in allen Serpentininen macht die aus gemeinem Serpentin bestehende Grundmasse bei weitem die überwiegende Menge des ganzen Gesteins aus. Doch möchte es zweckmässiger sein, zuvor erst die verschiedenen Mineralien, welche sie enthält, zu beschreiben, und welche theils eingesprengt, theils auf kleinen Gängen vorkommen, oder gleichzeitig beide Arten von Einlagerung zeigen.

Am gewöhnlichsten erscheint der Granat in der Masse, bald roth, röthlich oder bräunlich, bald grün oder graugrün gefärbt, von in der Regel grauem Pulver. Nicht selten bemerkt man mehrere Abänderungen in dem nämlichen Bruchstück des Gesteins, wie z. B. bei Liésey, ich fand sogar bei Charme Granaten von concentrisch-schaliger Struktur, graugrün im Kern, röthlich in der äusseren Hülle. Seine Härte ist beinahe 6,5, doch ist der grüne viel weicher als der rothe, und lässt sich gewöhnlich mit dem Stahl ritzen. Er ist ziemlich deutlich spaltbar. Die magnetische Kraft eines olivengrünen Granats von Sainte-Sabine fand ich = 100*).

*) *Ann. des Mines, IV. Sér., T. XIV. p. 476.*





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1849-1850

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Erman A., Herter Paul

Artikel/Article: [Ueber Tertiärschichten, welche die Bernsteinführenden Braunkohle an der Samländischen Ostseeküste bedecken. 410-427](#)