

B. Briefliche Mittheilungen.

1. HERR MAX BAUER AN HERRN BEYRICH.

Königsberg, den 25. November 1879.

Im Folgenden möchte ich Ihnen Mittheilung machen von einer sehr interessanten Entdeckung, die auf dem von mir bearbeiteten Blatte Gotha in diesem Sommer gemacht worden ist.

Bekannt ist, dass schon vor längerer Zeit HEINR. CREDNER die Existenz von Liassandstein am grossen Seeberge, ost-süd-östlich von Gotha festgestellt hat, unter welchem Sandstein, aber auch unserer jetzigen Auffassung nach nicht nur der eigentliche Liassandstein mit *Am. angulatus*, sondern auch noch die Gesammtheit der Rhätsandsteinschichten zu verstehen ist. Diese letzteren haben bisher ausser den sogen. Gurkenkernen (*Anodonta postera* DEFFNER u. FRAAS), fast unmittelbar über der Grenze zum liegenden Steinmergelkeuper, beinahe nichts an Versteinerungen geliefert. Ausserdem sind alle diese Sandsteine auch petrographisch so ähnlich, dass bisher eine Unterscheidung der zwei Abtheilungen des Rhät, Pflanzenrhät und Protocardienrhät nicht möglich war, und auch eine Trennung der jurassischen Sandsteine von dem liegenden rhätischen hat sich erst im Laufe dieses Sommers durch das Auffinden vieler Petrefacten im Liassandstein im engeren Sinn (Angulaten-sandstein) ermöglichen lassen.

Das Neue aber ist, dass sich am Südabhange des grossen Seeberges, den Lias- (oder Angulaten-) Sandstein überlagernd, in einem Stollen, der zum Zweck der Wassergewinnung von einem Punkt in der Nähe der Güntherslebener Chaussee nach Norden zu in den Berg hineingetrieben worden ist, auch die Schichten des mittleren Lias fanden bis zu der Zone des *Am. amaltheis* inclusive, welche Schichten CREDNER nicht von hier, wohl aber von dem südlich vom Seeberge liegenden Röhnberge

kannte, wie sie ja auch bekanntlich weiter westlich bei Eisenach eine Rolle spielen.

Leider konnte ich die ganze Anlage des Stollens nicht persönlich verfolgen. Die erste Nachricht davon traf mich am 18. August in Kaltennordheim, wohin mir Herr H. FR. SCHÄFER aus Gotha die interessante Entdeckung zu melden die Freundlichkeit hatte. Zu dieser Zeit war der Stollen schon auf den grössten Theil seiner Erstreckung fertig, so dass eine Feststellung der Schichtenfolge und der aufeinanderfolgenden Petrefacten nicht mehr möglich war.

Ich konnte blos noch auf den Halden, auf denen noch Bruchstücke von *Bel. paxillosus* und *clavatus* in Menge, andere Versteinerungen selten lagen und in den Sammlungen des genannten Herrn SCHÄFER und des Herrn A. LANGENHAN, zweier eifriger Gothaer Localsammler, die Richtigkeit der erhaltenen Nachricht constatiren.

Was zunächst die Gesteine anbelangt, die im Stollen durchfahren worden sind, so sind es zum Theil zähe, plastische Thone von schwarzer oder doch sehr dunkelgrauer Farbe, zum Theil thonige, dunkle Mergel, die stellenweise durch Einmischung von runden Körnchen oolithisch geworden sind. Alle die Thongesteine werden beim Liegen auf der Halde in Zeit von wenigen Wochen hellbraun bis braungelb und, wie es scheint, im Laufe längerer Zeit roth, so dass sie von den in nächster Nähe anstehenden Keupermergeln sich nicht gut unterscheiden lassen. Dies ist wohl der Grund, warum bisher Niemand die Existenz des mittleren Lias an jener Stelle geahnt hat: man hat bisher die durch Verwitterung roth gewordenen Liasthone für Keupermergelboden gehalten. Diese thonige Beschaffenheit haben die Schichten von den Amaltheenschichten bis zu denen des *Am. angulatus*. Diese letzteren sind gebildet von ausserordentlich zähen und festen, feinkörnigen, gelblichen oder graulichen, dickbänkigen Sandsteinen, die ganz dicht durchwachsen sind von Massen von Cardinienschalen, alle aus gelblichem, späthigen Kalk bestehend, und sehr fest mit dem Muttergestein verwachsen. So haben diese frischen Gesteine aus dem Stollen ein ganz anderes Aussehen, als die Cardinien-führenden Angulaten-Sandsteine, die man auf den Feldern in jener Gegend herumliegend findet. Diese sind durch Verwitterung in ganz dünne Sandsteinblättchen zerfallen, die sich leicht durch Zerschlagen noch weiter spalten lassen. Die Cardinien haben ihre Schale verloren und die Steinkerne sind nur noch am Schlossbau und an den charakteristischen, groben concentrischen Anwachsstreifen zu erkennen, auch ist das Gestein gar nicht mehr zähe und schwer zerschlagbar, wie das ganz frisch aus dem Stollen geförderte. Soweit waren die Arbeiten im Stollen

gediehen, als ich Mitte October genöthigt war, Gotha zu verlassen.

Ich bemerke noch, dass die Schichten nach der Aussage des Steigers im Stollen ungefähr h. 8 streichen und ziemlich steil nach Süden einfallen, so dass hier eine Liassmulde vorzuliegen scheint. deren Nordflügel durch den Südabhang des grossen Seebergs gebildet wird, während der Südflügel am Nordgehänge des Röhnberges (auf Blatt Ohrdruff) liegt. Die Folge dieser Schichtenstellung ist die, dass der Stollen im Hangendsten der Amaltheenschichten angefangen wurde, das ist constatirt, und dass er von da immer liegendere Schichten durchbohrte.

Petrefacten sind im Allgemeinen ziemlich selten, nur Belemniten haben sich häufig gefunden. Die Zahl der bisher constatirten Arten genügt aber, die Ausbildung des Lias an dieser Stelle im Allgemeinen erkennen zu lassen.

Im Liassandstein habe ich beobachtet:

Ammonites angulatus (nicht von mir an Ort und Stelle gefunden, sondern in der Universitäts-Sammlung in Halle beobachtet).

Cardinia sp. Es sind wahrscheinlich mehrere Arten, doch lassen sich weder die Schaalen im frischen Sandsteine aus dem Stollen scharf bestimmen, die sich nur äusserst schwierig vom Gestein lösen, so dass man nie etwas auch nur annähernd Vollständiges beobachten kann, noch die Steinkerne der verwitterten Lesesteine auf den Aeckern. Jedenfalls sind aber bis jetzt noch nicht die lang gestreckten Formen vom Typus der *C. concinna* beobachtet worden, sondern immer nur die kurzen Formen ähnlich der *C. Listeri*.

Pinna sp. Ein Steinkern aus den Lesesteinen, von *P. Hartmanni* der Form und Grösse nach nicht zu unterscheiden. Es ist aber nur die Mitte erhalten, die beiden Enden fehlen, daher die Bestimmung unsicher.

Pentacrinus sp. Einige fünfeckige Abdrücke des Endes eines Stielgliedes, die Ecken des Fünfecks wenig deutlich vorspringend. Nur in den Lesesteinen.

Die Versteinerungen der Mergel und Thone sind, soweit sie mir bekannt geworden sind (und zwar alle aus dem Stollen):

Ammonites amaltheus SCHLOTH. 2 Exemplare, ein grosses und ein kleines.

Belemnites parillosus SCHLOTH. in vielen Exemplaren. Es ist wohl das am zahlreichsten gefundene Petrefact.

Bel. clavatus BLAINV., ebenfalls zahlreich.

Bel. brevis? QUENST., 6—7 Exemplare.

Noch einige andere Species sind sicher vorhanden, bedürfen aber noch näherer Untersuchung:

Gryphaea cymbium LAM., 5 kleine Exemplare.

Plicatula spinosa SOW., einige ziemlich grosse Exemplare.

Pecten priscus GOLDF., 1 doppelschaliges Exemplar und einige Bruchstücke.

Lima gigantea SOW., ein kleineres Exemplar mit der charakteristischen Skulptur dieser Species.

Lima sp. (vielleicht *punctata*), ein ganz glattes Exemplar, nicht ganz handgross, die Schaaale mit Schwefelkies überzogen, aus der nächsten Nähe der Sandsteine.

Spirifer Walcottii SOW.

Spir. verrucosus v. BUCH und vielleicht noch eine oder die andere Spiriferenart.

Terebratula numismalis LAM.

Terebr. Heyseana DKR.

Rhynchonella rimosa v. BUCH.

Rh. furcillata v. BUCH.

Rh. triplicata PHIL.

Von allen diesen Brachiopodenspecies nur ein oder einige wenige Exemplare.

Pentacrinus subangularis MILLER, einige runde Stielglieder.

Pent. basaltiformis MILLER, einige fünfeckige Stielglieder.

Die Bestimmungen sind wohl nicht alle ganz zuverlässig, da sie ohne alles und jedes Vergleichsmaterial und ohne literarische Hülfsmittel an Ort und Stelle gemacht sind, indessen sind sie zuverlässig genug, um mit einiger Sicherheit die am Seeberg vorkommenden Liaszonen charakterisiren zu können. Es ist jedenfalls zu erwarten, dass noch reichlicheres Material an jener Stelle gefunden werden wird, und dann, wenn der Stollen ganz vollendet sein und damit die Gesamtheit der Schichten aufgeschlossen sein wird, wird es Zeit und auch eine gewiss lohnende Aufgabe sein, das Gesamtmaterial kritisch zu sichten und zu bearbeiten.

Inzwischen wollte ich nur auf das Vorkommen wegen seines allgemeinen Interesses vorläufig Ihre Aufmerksamkeit lenken.

Hoffentlich wird es mir im nächsten Herbst möglich sein, wenigstens die Verbreitung der Liasschichten auf den beiden Blättern Gotha und Ohrdruff darzustellen, eine Aufgabe, die aber wegen der complicirten Lagerungsverhältnisse als keine ganz leichte angesehen werden darf.

2. Herr F. KLOCKE an Herrn W. DAMES.

Freiburg, den 8. Januar 1880.

Am Schluss des Berichtes über meine in der letzten allgemeinen Versammlung unserer Gesellschaft in Baden-Baden gemachten Mittheilungen über die von Herrn K. R. KOCH und mir angestellten Messungen der Gletscherbewegung heisst es, auf eine Anfrage des Herrn PLATZ hätte ich erwiedert, dass unsere Beobachtungen „nahe dem Rande des Gletschers“ angestellt worden seien. Ich hatte wörtlich gesagt: unsere Signale hätten sich „näher dem Rande als der Mitte des Gletschers“ befunden, und möchte ich nachträglich auf die Zahlenangaben unserer inzwischen in WIED. ANN., N. F., VIII. pag. 661 ff. erschienenen bezüglichen Arbeit hinweisen, aus denen hervorgeht, dass das am weitesten entfernte regelmässig beobachtete Signal einen Abstand von 90 Metern vom Rande des an der betreffenden Stelle etwa 1 Kilom. breiten Gletschers hatte. Es geht daraus hervor, dass die von uns gefundenen eigenthümlichen Bewegungen des Eises sich durchaus nicht bloss auf eine sich möglicherweise anomal verhaltende Randzone des Gletschers erstrecken, welcher missverständlichen Auffassung die oben angeführte Bemerkung des Sitzungsprotokolls Vorschub leisten könnte.

3. Herr ZITTEL an Herrn W. DAMES.

München, den 21. Januar 1880.

Her WÆCKENER hat mir vor einigen Tagen eine Anzahl Gesteinsproben aus verschiedenen Punkten der Hilsmulde, wo der Sandstein ansteht, geschickt. Dieselben wurden ohne alle tendentiöse Auswahl gesammelt, stammen zum grössten Theil von der nordwestlichen, dem Duingerwalde zugekehrten Seite des Hilses, doch liegen auch mehrere Proben von der nordöstlichen Seite vor. Im Ganzen sind es 30 Gesteinsstücke, die bei flüchtiger makroskopischer Betrachtung in Nichts von einem gewöhnlichen reinen und feinkörnigen Quarzsandstein abweichen.

Schon mit der Lupe bemerkt man jedoch in den meisten Stücken grosse, wohlerhaltene Stabnadeln oder eine Menge von Hohlräumen, welche denselben entsprechen. Nur 5 der vor-

liegenden Proben unterscheiden sich sehr bestimmt von den übrigen durch etwas dunklere Färbung und abweichende Structur. Dieselben scheinen von einem grossen Block abgeschlagen zu sein, wenigstens zeigen sie unter sich absolut übereinstimmende Beschaffenheit. An ihrer Zusammensetzung haben die Spongien-Nadeln fast gar keinen Antheil; sie bestehen nur aus matten, rundlichen, locker an einander gefügten Quarzkörnchen, oder es sind zwischen ihnen ganz vereinzelt Nadeln oder deren Hohlräume eingestreut.

Alle anderen Gesteinsproben sind überwiegend aus Spongien-Nadeln zusammengesetzt. An drei Stücken haben sich letztere noch vortrefflich erhalten, so dass man deutlich ihre Form constatiren kann. Es sind etwa $\frac{9}{10}$ einfache, an einem Ende abgestumpfte, am anderen zugespitzte Stabnadeln, zwischen denen vereinzelt dreizinkige Anker und äusserst selten auch Gabelanker oder Vierstrahler liegen. Meistens sind die Nadeln jedoch durch Hohlräume ersetzt und diese in eine amorphe Quarzmasse von schwach fettglänzendem Bruch eingeschlossen, in welcher sich keine Sandkörner mehr unterscheiden lassen. Manchmal nimmt das Gestein auch Chalcedon-artige Beschaffenheit an. Bemerkenswerth ist noch der Umstand, dass die ursprünglich hohlen Axen der Nadeln hin und wieder mit Quarz oder Chalcedonmasse ausgefüllt wurden und sich auch nach der Auflösung der Nadeln erhielten, sodass dieselben als feine einfache oder gegabelte Stäbchen in der Mitte der Hohlräume zu sehen sind.

Ich kann nunmehr, nach Untersuchung der von Herrn WÄCKENER freundlichst mitgetheilten Gesteinsproben, nicht mehr zweifeln, dass der Hilssandstein zum grössten Theil aus Spongienresten besteht, und dass wir somit in dieser Ablagerung wohl die grossartigste Anhäufung fossiler Spongiennadeln zu bewundern haben.

Herr J. HINDE, welcher seit einiger Zeit im hiesigen Museum arbeitet, theilt mir übrigens mit, dass die sogenannten „Chert-Schichten“ (aus Quarzit und Chalcedon bestehend) im Lower Greensand bei Ventnor auf der Insel Wight gleichfalls grosse Mengen von Spongien-Nadeln enthalten und eine Mächtigkeit von 20—30 Fuss besitzen. Ebenso kennt er bei Haslemere in Surrey einen Quarzsand unmittelbar über den Wealdenbildungen, welcher erfüllt ist mit einfachen Stabnadeln, die stellenweise gleichfalls zu einem Quarzit verkittet sind, der nach Herrn HINDE kaum von dem Hilssandstein unterschieden werden kann. Demnach dürften unsere Spongienbildungen vielleicht einen auf grössere Entfernung verbreiteten Horizont der unteren Kreide abgeben.

4. Herr C. STRUCKMANN an Herrn W. DAMES.

Hannover, den 30. Januar 1880.

Angeregt durch die verschiedenen Mittheilungen über die norddeutsche Geschiebformation in dem ersten vorigjährigen Hefte der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, habe ich im August 1879 während meines Aufenthalts im Seebade Sassnitz an der Ostküste der Halbinsel Jasmund auf Rügen meine Aufmerksamkeit den dortigen diluvialen Bildungen zugewandt, und nach vielen Bemühungen ist es mir gelungen, zwischen dortigen Geschiebelehmen wenig mächtige Lagen geschichteter, von gröberem Geschieben freier Sande aufzufinden, welche an ursprünglicher Lagerstelle theils Süswasser-, theils Meeres-Conchylien enthalten. Da dieses Vorkommen für die Veränderung der Küsten seit der Diluvial-Zeit von einigem Interesse ist, will ich die von mir beobachtete genaue Schichtenfolge, welche ich damals gleich an Ort und Stelle aufgezeichnet habe, hier mittheilen.

Die Fundstelle befindet sich unmittelbar hinter dem Dorfe Sassnitz in dem KÜSTER'schen Kreidebruche am Rande des Waldes, wenige Hundert Schritte von der Küste und etwa 40—50 M. über dem jetzigen Niveau der Ostsee. An jener Stelle ist die weisse Kreide mit *Belemnitella mucronata* von mächtigen Lehmlagen bedeckt, welche in Folge der Arbeiten zur Ausbeutung der Kreide während meiner Anwesenheit blossgelegt waren; ich beobachtete von unten nach oben folgende Schichten:

1. 2,5 M. ungeschichteter, fest zusammengedrückter, im trockenen Zustande sehr harter, im feuchten Zustande zäher, bläulicher Thon mit zahlreichen nordischen Geschieben, darunter vielen silurischen Kalkgeschieben, von denen ein grosser Theil angeschliffen und deutlich geritzt ist. Die obersten 0,3 M. sind ganz angefüllt mit kleinen, nur wallnussgrossen, grösstentheils ziemlich regelmässig abgerundeten Geschieben.
2. 0,3 M. deutlich geschichteter, dunkelgrauer, sandiger Thon mit sehr wenigen Geschieben und anscheinend ohne Versteinerungen auf ursprünglicher Lagerstelle.
3. 0,1 M. geschichteter grober Sand ohne Petrefacten.
4. 0,25 M. geschichteter, dunkelgrauer, sandiger Thon mit wenigen Geschieben und ohne Versteinerungen.
5. 0,75 M. abwechselnd in dünnen Bändern und Lagen klarer, ziemlich grobkörniger, deutlich geschichteter Sand von der Beschaffenheit eines feineren Bachkieses ohne

größere Geschiebe, und andererseits sehr feinkörniger Thon in wenigen Centimeter dicken Bändern ohne jede größere Beimengung. Sowohl Sand als Thon enthalten zahlreiche verkohlte Pflanzenreste, namentlich kleinere Stückchen Holz, auch Knochen kleiner Fische, daneben aber in grosser Anzahl sehr zarte Schalen kleiner Conchylien, trotz ihrer grossen Zartheit nicht selten mit zusammenhängenden Klappen, ein deutlicher Beweis, dass dieselben sich noch auf ursprünglicher Lagerstelle befinden. Herr v. MARTENS hatte die Güte, dieselben zu untersuchen und als *Cyclas solida* NORM. und *Pisidium amnicum* MÜLL. zu bestimmen; beide sind Süßwasser-Mollusken, welche noch jetzt die in die Ostsee einmündenden Flüsse bewohnen, nicht aber die Ostsee selbst.

6. 1,25 M. geschichteter feiner, weicher hellgelber Sand ohne größere Geschiebe, von einzelnen dünnen Thonbändern durchsetzt. In dieser Schicht fand ich ausser einigen unbestimmbaren größeren, stark zersetzten Schalenresten deutliche Exemplare von *Tellina solidula* PULB., theilweise noch mit zusammenhängenden Klappen, also ebenfalls auf primärer Lagerstätte. Diese Bivalve ist noch jetzt ein Bewohner der Ostsee.
7. 3 M. ungeschichteter bläulicher Geschiebethon mit zahlreichen kleineren nordischen Geschieben, an denen eine Ritzung in keinem Falle von mir beobachtet ist; ausserdem finden sich einzelne Kreidestücke und Feuersteine.
8. 4 M. ungeschichteter bräunlicher Geschiebelehm mit zahlreichen kleineren und größeren nordischen Geschieben, und mit einzelnen Feuersteinen. Geritzte Geschiebe konnten von mir nicht aufgefunden werden.

Weitere Schichten sind in dem KÜSTER'schen Kreidebruche nicht zu beobachten. In der Nähe aber, am Fusse des sogen. Fahrenberges lagern über dem oberen Geschiebelehm (Schicht 8) noch etwa 6 M. deutlich geschichteter Sand und Kies mit unzähligen Feuersteinknollen. In einem derselben fand ich ein schön erhaltenes Exemplar von *Micraster breviporus* D'ORB., also eine Versteinerung des Turon. Letzteres ist auf der Insel Rügen anstehend nicht bekannt, wohl aber auf der Insel Wollin in der Odermündung.

In dem KÜSTER'schen Kreidebruche lagern also unten 2,5 M. ungeschichtete Geschiebethone mit geritzten Geschieben; dann folgen 1,40 M. geschichtete Thone und Sande mit Süßwasser-Conchylien, 1,25 M. geschichteter Sand mit Meeres-Conchylien, endlich 7 M. ungeschichteter Geschiebelehm ohne geritzte Geschiebe. Die geschichteten Thone und Sande streichen von

N. nach S., während das sehr schwache Einfallen derselben nach SO. gerichtet ist.

Ich begnüge mich mit der Anführung dieser Thatsachen, da dieselben möglicherweise zu weiteren Beobachtungen Veranlassung bieten. Erst wenn solche in genügender Anzahl zusammengestellt werden können, werden weitere Schlussfolgerungen erlaubt sein.

5. Herr JENTZSCH an Herrn W. DAMES.

Königsberg i. Pr., den 31. Januar 1880.

1. In Ihren Mittheilungen über Cenoman- und Unter-sonen-Geschiebe des nordöstlichen Deutschlands (Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXVI. pag. 761—774 und Bd. XXX. pag. 685 bis 687) betonen Sie gleichmässig die petrographische Uebereinstimmung mit dem Grünsand von Bornholm, welche durch das Vorkommen des Glaukonits und eigenthümlicher Quarkörner begründet wird. Die gleiche Zusammensetzung zeigt indess auch die anstehende Kreide Ost- und Westpreussens, so dass alles darauf hinweist, dass unsere Cenoman-Geschiebe der heimischen Provinz resp. den unmittelbar benachbarten Theilen Russlands und der Ostsee entstammen. Zunächst sind die Cenoman-Geschiebe keineswegs so vereinzelt, wie bisherige Mittheilungen vermuthen liessen. Von Ihrer Entdeckung derselben an habe ich sie aufmerksam verfolgt und kann sie heute über einen weiten Kreis hin nachweisen. In Ostpreussen fanden sich dieselben in der Gegend von Tilsit; zu Purpesseln bei Gumbinnen; zu Langmichels, Korblack, Gross-Schönau und Kaidan im Kreise Gerdauen; am Brandenburger und Friedländer Thore zu Königsberg; Grosskuhren und Rauschen am samländischen Nordstrande; zu Dittchenhöfen und Orschen bei Landsberg im Pr.-Eylauer Kreise; im Kiese der Eisenbahnstrecke Gerdauen-Bergenthal; in der Gegend von Rastenburg; Petersdorf im Heilsberger Kreise; zu Jarft im Heiligenbeiler Kreise; im Walschthal bei Mehlsack und an anderen Punkten des Braunsberger Kreises; endlich bei Liebstadt im Mohrunger Kreise. In Westpreussen fand sich Cenoman bei Cadinen u. a. O. der Gegend von Elbing; Belschwitz und Fäulen bei Rosenberg, Adlershorst und Zoppot nördlich von Danzig, Langenau südlich von Danzig, Schiwialken und Gross-Malsau, westl. von Dirschau; bei Max im Kreise Carthaus (hier mindestens 200 M. hoch), endlich noch mehrfach in der Gegend von Thorn.

Ausserhalb der Provinz sind als Fundorte einzig bekannt: Fordon und Bromberg, dicht an Westpreussens Grenze gelegen; ausserdem noch (je durch ein Stück vertreten) Polnisch-Wartenberg in Schlesien und Hamburg. Stücke, die mit *Lingula Krausei* erfüllt sind, bilden nur einen kleinen Theil dieser Geschiebe; sehr viele derselben sind dagegen mit der charakteristischen, von Ihnen (l. c. t. XXI. f. 6) abgebildeten *Serpula* erfüllt; das mehrfach beobachtete¹⁾ lose Vorkommen der letzteren und verschiedener Austern deutet darauf hin, dass das zerstörte Cenomangebirge auch lockere Sande enthielt. Diese *Serpula* ist entschieden das gemeinste Fossil; daneben finden sich ausser den von Ihnen aufgeführten Resten namentlich Gastropoden, sowie verschiedene Ammonoiten.

Durch Uebergänge ist das Cenoman innig verbunden mit senonen Geschieben. Und diese stimmen petrographisch wie paläontologisch überein mit unserer anstehenden Kreide, resp. den in derselben eingebetten, den echten Feuerstein vertretenden Knollen von „harter Kreide“. Glaukonitischer Kreidemergel ist erbohrt zu Thierenberg und Geidau im Samland, zu Thorn und Hermannshöhe bei Bischofswerder, sowie höchst wahrscheinlich zu Frauenburg; er ist zu Tage tretend durch mich aufgefunden zu Krapen bei Christburg und zu Kalwe, südöstlich von Marienburg; er bildet endlich beträchtliche Anhäufungen, welche die Nähe anstehender Kreide vermuthen lassen, u. A. in der Gegend von Pr. Eylau. Abgesehen von letzteren ist somit an 7 Punkten der Provinz Preussen Kreide getroffen, und nur an einem Aufschlusspunkte (Purmallen bei Memel) folgt unter wahrscheinlich tertiärem Grünsand unmittelbar Jura. An 2 Punkten fehlt der Kreide eine tertiäre Decke. Wenn man diese Thatsachen kennt und betrachtet die enorme Menge von Geschieben, losen Petrefacten, Glaukonitkörnern und sonstigem Kreidematerial in Ost- und Westpreussens Diluvium — eine Menge, die ich mit etwa einer Kubikmeile nicht zu hoch zu veranschlagen glaube — so kommt man zu der Ueberzeugung, dass die Kreidegeschiebe unserer Provinz im Wesentlichen einheimischen Ursprung haben. Einzelne zeigen die Spuren ihrer Bewegung durch Gletscher in Form von Schliffflächen.

Cenoman ist zwar bei uns nicht anstehend bekannt, aber ebensowenig auf Bornholm. Dass auch noch andere Etagen der Kreide, als das Obersenon, in Ostpreussen entwickelt sind,

¹⁾ Besonders häufig zu Langmichels, Borgenthal und Langenau; ferner noch (dort als bisher einziger Vertreter des Cenomans) zu Weiskitten bei Gerdaun und in der Gegend von Allenstein in Ostpreussen, sowie zu Warmhof bei Mewe und zu Thimau an der Weichsel.

wissen wir aus dem Bohrloche bei Thierenberg im Samland (vergl. meinen Jahresbericht über die geolog. Durchforschung der Prov. Preussen f. 1876 pag. 52). Hier fand man 46 M. Braunkohlenformation, dann 65 M. unteroligocäne Glaukonitformation (Bernsteinformation), darunter 70 M. glaukonitische, mit Kreidestaub durchmischte Schichten, welche nicht durchsunken wurden. Die oberen 43 M. des letztgenannten Schichtensystems erwiesen sich durch verschiedene Versteinerungen, namentlich *B. mucronata*, als Obersenon. Die untersten 27 M. haben keine zur Altersbestimmung brauchbaren Petrefacten geliefert; die vorher reichlich vorgefundenen Belemniten fehlten in ihnen anscheinend völlig; nach dem petrographischen Charakter ist die Zugehörigkeit zur Kreideformation zweifellos, deren voroberenone Schichten sie somit repräsentiren.

Die Existenz des Cenomans in Ostpreussen wird ferner wahrscheinlich gemacht durch dessen Vorkommen in Russland, zumal die Zusammengehörigkeit der russischen Kreide mit der unseren auf das Ueberraschendste bestätigt wird durch meine Auffindung massenhafter Phosphorite im Diluvium bei Dirschau. Diese entstammen hier (analog den durch BERENDT entdeckten, durch mich in verschiedenen Schichten nachgewiesenen Phosphoriten des Samlandes) wohl theilweise dem Unteroligocän, theilweise aber auch sicher der Kreide. Der Phosphorit ist somit, ähnlich dem Glaukonit u. A. nicht auf ein bestimmtes Niveau beschränkt, während der geographische Zusammenhang ersichtlich ist. Diese unsere Phosphoritknollen zeigen dieselben Quarze wie das Cenoman; und ganz ähnliche, z. Th. fast Geschiebe zu nennende Quarze finden sich vielfach in Samlands Unteroligocän.

Wir dürfen somit für das bei Gumbinnen gefundene Cenoman keine westöstliche Transportrichtung von Bornholm oder dessen näheren Umgebung her voraussetzen; vielmehr wissen wir, dass ein grosser Theil der Ostsee, West- und Ostpreussens und Polens von dem grossen baltischen Kreidemeere bedeckt wurde, dessen Nordgrenzen etwa durch eine von Schonen über Bornholm nach Meldsarn in Kurland und von da weiter ostwärts gezogene Linie bezeichnet wird.

2. Wenn hiernach in Norddeutschland im Allgemeinen Cenoman- und Senon-Geschiebe als durchaus ungeeignet zur Erkennung bestimmter glacialer Transportrichtungen erachtet werden müssen, so erhalten für denselben Zweck eine um so höhere Bedeutung die weiter nordwärts gelegenen älteren Gesteine von beschränktem Ursprungsgebiet, wie z. B. der cambrische Wurmsandstein = *Arenicola*-Sandstein = *Scolithes*-Sandstein, auf welchen Sie die Aufmerksamkeit neuerdings gelenkt haben. Derselbe gehört ohne Zweifel zu den charakteristischsten

Geschieben unseres Flachlandes. Relativ am häufigsten dürfte er in der unteren Elbgegend sein, wo ich ihn 1876 unter C. GOTTSCHÉ'S Führung bei Schulau sammelte. Schon MEYN hat ihn aus jener Gegend beschrieben (Mitth. d. Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse nördl. d. Elbe 1859 pag. 103, teste GOTTSCHÉ). In Ostpreussen habe ich ihn nicht wieder finden können, wohl aber andere interessante alte Gesteine, wie rothen Sandstein mit Wellenfurchen, alte Conglomerate, schwarzgefleckte feinkörnige Sandsteine ¹⁾, und bei Elbing weissen Sandstein mit Bleiglanz (selbst gesammelt). In der Weichselgegend findet sich der Wurmsandstein wieder und wurde hier, nachdem ich darauf aufmerksam gemacht hatte, durch Herrn HOYER in einem typischen Stück zu Langenau bei Danzig, in einem anderen unweit Bromberg gefunden. Daneben finden sich feinkörnige Sandsteine, die bei sehr flüchtiger Betrachtung ähnlich aussehen, in Wahrheit aber nur eine styolithenartige, dünnprismatische Absonderung besitzen. Dergleichen kenne ich von Swaroschin bei Dirschau, von Langenau, sowie auch aus Ostpreussen aus dem Kreise Angerburg.

3. Zu den interessanteren Vorkommnissen gehört auch ein Exemplar von *Cyathaspis integer* KUNTH (diese Zeitschr. 1872 Taf. I. Fig. 1), meines Wissens das zweite Exemplar dieser Species. Es zeigt äusserst deutlich die typische Structur der drei Schalenschichten und stimmt so vollkommen mit der citirten Abbildung und deren Maassen überein, dass die Identität dieser Species nicht bezweifelt werden kann. Während Vorder- und Hinterrand theilweise beschädigt sind, sind beide Seitenränder vortrefflich erhalten. Dieselben sind etwa $\frac{1}{2}$ Mm. hoch emporgebogen, so dass eine randliche Längsrinne entsteht. Zwischen dieser und den 6 flachen Querhöckern liegt jederseits eine erhabene, geknotete Längslinie, und dicht oberhalb der Letzteren eine seichte Längsrinne. Das Stück, welches ich mit anderen Geschieben des Provinzial-Museums in den Schriften d. phys.-öcon. Gesellsch. zu Königsberg abzubilden und zu beschreiben gedenke, liegt mit kleinen Muschelkrebse (*Primitia*) zusammen in grauem Kalk, der petrographisch völlig mit unserem ostpreussischen Graptolithen-Gestein übereinstimmt, also wohl sicher, wie das von KUNTH beschriebene Exemplar, demselben entstammt.

4. Neu für das nordostdeutsche Diluvium dürften kieselige Quarzsandsteine der Braunkohlenformation sein. Mehrfach auf Section Dirschau der geologischen Karte, namentlich in der Gegend von Saskoczyn fand ich dergleichen, z. Th. in bis

¹⁾ Vergl. KLÖDEN, Beiträge zur Kenntniss der Mark Brandenburg, VI. pag. 72. No. 2.

2 Kubikfuss grossen Stücken, und durch innere Beschaffenheit, knollige Gestalt, charakteristisch geglättete Oberfläche, wie durch zahlreiche Stengelabdrücke sehr ähnlich den sogenannten Knollensteinen der Gegend von Halle, Leipzig und Dresden, welche nach LASPEYRES und CREDNER einer bestimmten Stufe des Unteroligocäns angehören. Auch unweit unseres westpreussischen Fundortes beobachtete ich lose tertiäre Quarzsande, welche wegen der darin häufigen groben, geröllartigen Quarzkörner vermuthlich einer ziemlich tiefen Stufe unserer Braunkohlenformation entsprechen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 782-794](#)