

Beitrag

Geologie Mecklenburgs.

VIII.

Ueber einige seltenere Sedimentärgeschiebe
Mecklenburgs.

Von

Dr. F. Engen Geinitz,

Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität
Rostock.

(Separatabdruck aus dem Archiv des Vereins der Freunde der
Naturgeschichte in Mecklenburg. Jahrg. XL. 1886.)



Güstrow,
in Commission der Buchhandlung von Opitz & Co.

Aus der reichen Menge mecklenburgischer Diluvialgeschiebe, die das Rostocker Museum besitzt, mögen einige besonders bemerkenswerthe Funde mitgetheilt werden, welche von allgemeinem Interesse sind. Zugleich sollen die Mittheilungen, denen in späteren Bearbeitungen vollständige Listen der Geschiebe folgen werden, einige (keineswegs noch vollständige) Ergänzungen liefern zu dem Werke von Ferd. Römer: *Lethaea erratica* oder Aufzählung und Beschreibung der in der norddeutschen Ebene vorkommenden Diluvial-Geschiebe nordischer Sedimentär-Gesteine.¹⁾

Die Sedimentärgeschiebe haben in Mecklenburg zuweilen beträchtliche Grösse, bis mehrere Cubikfuss. Glacialschrammen sind an ihnen sehr häufig. Die lose im Sand oder Geschiebemergel liegenden Versteinerungen aller Formationen sind bekannte Erscheinungen. Was das Vorkommen der Geschiebe anlangt, so ist bei übersichtlicher Aufzählung der Fundorte immer zu beachten, dass viele durch besonderen Reichthum von Geschieben ausgezeichnete Fundorte nur deshalb so reich erscheinen, weil an ihnen eifrig und glücklich gesammelt wird, daher negative Befunde immer sehr vorsichtig verwendet werden müssen. So wird z. B. durch die folgenden Mittheilungen die Lücke ausgefüllt, die zwischen gleichen Funden (z. B. von Cenoman u. a.) in Holstein und Preussen vorhanden zu sein schien.

¹⁾ Berlin 1885: II. Band, 5. Heft von: Dames und Kayser, Palaeontologische Abhandlungen.

Mehrfach ist¹⁾ auf die Wichtigkeit hingewiesen, die die Angabe der speciellen Lagerstätte innerhalb des Diluviums für die Geschiebe haben kann, so vor allem zur etwaigen Constatirung von »Leitgeschieben« für oberes oder unteres Diluvium. Zugleich ist sich freilich Jeder der dabei entgegretretenden mannigfachen Schwierigkeiten bewusst. In Mecklenburg entstammen die meisten Geschiebe, die besonders reich in den Geschiebestreifengegenden theils auf der Oberfläche liegen, theils als »Felsen« unter der Ackererde »ausgebuddelt« werden, dem oberen Diluvium; bei den Funden vom Strande, also z. B. Warnemünde, ebenso am »Brothener Ufer« bei Travemünde, sind die Blöcke aus dem oberen oder unteren Geschiebemergel ausgewaschen, so dass meist eine genaue Angabe hier unmöglich ist.

Bezüglich der Heimath der Diluvialgeschiebe hat man folgende drei Gruppen von Geschieben zu unterscheiden: skandinavisch-nordische (z. B. Granite, Basalt, Silurgesteine u. a. m.), wobei weiter die speciellere Heimath zu ermitteln ist; baltisch-nordische (dem Gebiete der jetzigen Ostsee entstammend, also die meiste Kreide, ihre losen Versteinerungen, der meiste Feuerstein, brauner Jura u. a. m.) und einheimische, dem deutschen Boden entnommene (Muschelkalk, manche Kreide, Bernstein u. a.). Besonders die einheimischen und baltisch-nordischen Geschiebe sind von hoher Wichtigkeit, indem sie die Ausdehnung resp. das Vorhandensein von oft im Anstehenden noch nicht bekannten Formationsgliedern des Flötzgebirges im norddeutschen Tiefland documentiren.

Die krystallinischen Diluvialgeschiebe Mecklenburgs sind bereits beschrieben²⁾; einige Nachträge sollen später

¹⁾ Vergl. Jentzsch, Jahrb. d. pr. geol. L.-Anst. für 1884. S. 490.

²⁾ III. u. IV. Beitrag z. Geol. Meckl.: Arch. Ver. Natg. Meckl. 1881 u. 1882 und Die skand. Plagioklasgest. a. d. meckl. Dil.: N. Acta d. Leopold. Acad. XLV. 1882.

mitgetheilt werden. Diese Geschiebe haben ihre Heimath im südlichen und mittleren Schweden; aus Norwegen finden sich nur ganz untergeordnet einige Vertreter. Rhombenporphyr von Christiania habe ich von Zarrentin, Warnemünde und Kritzow bei Schwerin, (hier in dem lehmigen Decksand). Etwas häufiger scheinen die (besonders sedimentären) Geschiebe aus östlicheren Gegenden, nämlich Finnland und den russischen Ostsee-provinzen zu sein, doch sind meist die Heimathsangaben hier noch mit Vorsicht aufzunehmen.

A. Cambrische Geschiebe.

1. Scolithus-Sandstein.

Vergl. V. Beitr. z. Geol. Meckl.: Arch. Natg. Meckl. 1882. S. 169 u. Tafel; Römer: l. c. p. 22.

Sehr weit, fast allgemein verbreitete Geschiebe im unteren und oberen Diluvium. Die Röhren sind theils von schwarzem, theils von rothem, theils dem Grundgestein gleichgefärbtem Material erfüllt, stehen theils eng, theils weit, sind zuweilen auch weicher als das Grundgestein.

2. Cambrische Sandsteine mit Wellenfurchen.

Zwei grosse Sandsteine aus dem Oberdiluvium der Gegend zwischen Kröpelin und Bützow (Dr. Borchert'sche Sammlung); der eine vom Aussehen der Scolithusquarzite, der andere sehr scharf discordant parallel geschichteter Sandstein, haben auf einer Oberfläche unregelmässige breite Wülste, die an roh erhaltene Chirotheriumfährten erinnern; an den Einkerbungen eines Wulstes liegt noch etwas lettige Masse, wodurch es den Anschein gewinnt, dass die Wülste weniger ripplemarks als Concretionen auf den Schichtflächen darstellen; doch ist die Auffassung als verschiedenartig abgeschnittene Wellenfurchen, bei der im

übrigen auf gleiche Art entstandenen discordanten Parallelstructur wahrscheinlicher.

Heimath wahrscheinlich dieselbe wie von den Scolithussandsteinen; für die in Ostpreussen und bei Groningen gefundenen Sandsteine mit deutlichen Wellenfurchen wird Finnland als Heimath angenommen. Auch an anderen, silurischen, Sandsteinen sind zuweilen Wellenfurchen zu sehen. Ferner sehr verschiedentliche andere Unregelmässigkeiten der Schichtflächen.

3. Kugelsandstein.

Von den zuerst durch Jentzsch¹⁾ beschriebenen Kugelsandsteinen habe ich zwei typische Stücken, ganz mit der Beschreibung und den Abbildungen (l. c. Fig. 3, 4) übereinstimmend. Das eine stammt von dem Bau des neuen Bahnhofs auf der Südseite der Stadt Rostock, aus dem dortigen oberen Diluvium; das andere aus dem blauen, unteren Geschiebemergel der Kalkgrube in Brodhagen bei Doberan.

Das Alter dieser Geschiebe ist nach Jentzsch devonisch, nach Nötling²⁾ eventuell auch cambrisch. Als Heimath wird ein Gebiet der russischen Ostseeprovinzen angenommen. Ausser Prov. Preussen, wo diese Geschiebe häufig sind, wurden sie bisher noch bei Groningen durch v. Calker³⁾ beobachtet. Für Mecklenburg ist wichtig, dass der eine Fund (Brodhagen) dem typischen Unterdiluvium entstammt.

4. Leopardsandstein.

(Vergl. V. Beitr. z. Geol. Meckl. S. 168).

Der weit verbreitete Sandstein enthält zuweilen Trilobitenreste (Paradoxides); er zeigt öfters Schichten, die frei von den Eisen- und Manganknollen sind. Den

¹⁾ Über Kugelsandsteine als charakteristische Diluvialgeschiebe. Jahrb. pr. geol. L.-A. f. 1881. S. 571—582. Taf. 18.

²⁾ Jahrb. pr. geol. L.-A. für 1882. J. 266.

³⁾ Z. d. d. g. G. 1884. S. 734—736.

grössten Theil dieser Geschiebe wird man zum Cambrium rechnen können; auch kommen sicher bestimm-
bare Sandsteine mit *Paradoxides Tessini* vor, z. B. bei
Zarrentin.

Die übrigen cambrischen Geschiebe sind noch nicht
geordnet und bearbeitet.

B. Silurische Geschiebe.

Auch die silurischen Geschiebe sollen erst noch
eingehender bearbeitet werden. Hier nur einige kleine
Bemerkungen.

1. Chonetenkalk.

Von den von dem typischen Beyrichienkalk (Ober-
silur) abweichenden »Varietäten« ist besonders auf-
fällig die von Römer l. c. p. 93 unter e erwähnte.
Solches Conglomerat, bestehend aus flachen, bis 7 cm.
langen grünlich grauen dichten thonigen Kalksteinge-
rölln, die einander ziemlich parallel gelagert in einem
grauen dichten bis mittelkörnigen Kalkstein eingelagert
sind, der zahlreich *Crinoidenreste*, daneben *Chonetes*
und *Rhynchonella* führt, fand ich als einen grossen
geschrammten Block im Deckkies von Poltnitz südl.
Parchim.

2. Graptolithengestein.

Das obersilurische Graptolithengestein ist in Meck-
lenburg sehr häufig und weit verbreitet. Ein seltenes
Fossil desselben, *Cyathaspis Schmidtii* E. Gein. wurde
Zeitschr. d. d. g. G. 1884. S. 854, Taf. 20 beschrieben.

C. Devonische Geschiebe.

Das Rostocker Museum besitzt »aus der See bei
Warnemünde« (Dr. Lange's Sammlung), von der
Rostock-Tessiner Chaussee (Dr. Claasen's Samm-
lung), und aus Dr. Borchert's Sammlung von Wismar
(Petersen) mehrere unter einander ganz gleiche Bruch-
stücke von grossen Geschieben, die, wie mich Herr

Gottsche zuerst aufmerksam machte, normales Livländer Devon sind. Vergl. Römer l. c. p. 134. Es sind feste poröse, licht röthlich graue Dolomite, mit violetten Flecken, vielfach grossen Kalkspat- und Dolomitkrystallen, ganz erfüllt von den Steinkernen der *Platyschisma Kirchholmiensis Keyserl.* (Römer, Taf. 11 Fig. 1); dazu noch zwei Exemplare einer undeutlichen Bivalve.

Hier ist noch ein kleines Gerölle anzuführen, wahrscheinlich aus Mecklenburg stammend; ein zäher violetter Dolomit mit Abdrücken von *Spirifer*, Bivalven (? *Pterinea*) und *Crinoidenstilgliedern*.

D. Muschelkalk.

In der dem Grossherzoglichen Museum zu Neustrelitz einverleibten Görner'schen Sammlung finden sich unzweifelhafte Muschelkalkgerölle, von jenem Sammler eigenhändig in dem oberen Diluvium (Decksand und Kies) der Umgegend von Neustrelitz gesammelt und mit Fundortsangaben versehen, später von E. Boll bestimmt. Es sind theils einzelne Prachtexemplare, theils Kalksteinplatten, von dem petrographischen Charakter des Hauptmuschelkalks, selten auch Schaumkalk mit Stylolithen. Als Fundorte sind verzeichnet: Drevin, Quassow, Penzlin, Glambeck, Alt-Strelitz, Mirow. Ich sah folgende Arten:

Nautilus bidorsatus, *Ceratites nodosus*, *Cer. semipartitus*, *Panopaea mactroides*, *Avicula socialis*, *Lima striata*, *Pecten vestitus*, *Spondylus sp.*, *Schlangenwülste*.

Das isolirte Vorkommen der Gerölle deutet auf ein anstehendes Lager in der dortigen Gegend.

(Vergl. Flötzform. Meckl. S. 26.)

Alle übrigen »Muschelkalk«-Funde, die mir zu Gesicht gekommen sind, besonders aus alten Sammlungen, sind nicht Muschelkalk, sondern meist Silur.

E. Jurassische Geschiebe.

a. Hörsandstein.

Zu den früher¹⁾ beschriebenen Funden des leicht kenntlichen Hörsandsteins (von Rostock, Kl. Lantow, Tüzen bei Neubuckow, Kloxin b. Waren, Malchin, Zarrentin, Neubrandenburg) kommt noch ein Stück, welches früher bei Neubrandenburg durch Herrn Rath Brückner gefunden wurde; dasselbe enthält zwei schmale lanzettliche, ganzrandige Blätter, unten sehr verengt, mit scharfem, kräftigem Mittelnerv, von dem ziemlich rechtwinklig feine einfache, nicht sehr gedrängte Seitennerven abgehen; sie wurden als *Taeniopteris tenuinervis Brauns* bestimmt. (Schenk, foss. Fl. Grenzsch. S. 101. Taf. 25, Fig. 3. 4).

b. Mittel-Lias.

1. Rothbrauner Thoneisenstein.

Von den bei Römer l. c. p. 143 erwähnten risigen Thoneisenconcretionen hat das Rostocker Museum ein gutes Stück, leider ohne genaue Fundortsbezeichnung. Dasselbe enthält *Goniomya (ornata)*, *Leda*?, und viele kleine Schnecken, ähnlich der *Rissoina duplicata* (d' Orb. terr. jur. pl. 237 f. 1).

Eine flache schwere Sphärosideritconcretion, wahrscheinlich liassisch, fand sich in dem Geschiebemergel am Heiligen Damm.

2. *Ammonites costatus*.

Ein abgerolltes Stück des leicht kenntlichen *Ammonites costatus Schl.* mit ansitzendem Thonmergelgestein, von Blankenberg. (Vergl. Römer l. c. p. 143).

3. *Gryphaea cymbium*.

Im Neustrelitzer Museum finden sich in der Görner'schen Sammlung mehrere Exemplare von *Gryphaea cymbium* von Altstrelitz und Weisdin.

¹⁾ V. Beitr. z. Geol. Meckl. 1882. S. 165; Römer, l. c. p. 142.

4. *Pentaorinus basaltiformis* Mill.

Aus der Huth'schen Sammlung stammt ein Stück hellgrauen dichten Kalksteins von Ludwigslust, mit einem wohlerhaltenen Säulenthail (ca. 15 Glieder) des genannten mittelliassischen Pentacrinus.

c. Ober-Lias.

1. Kalksteinconcretionen mit Faloiferen-Ammoniten.

Vergl. Römer, l. c. p. 143.

Eine Kalkkugel ganz übereinstimmend mit den bekannten Ahrendsburgern sammelte Herr Lehrer Cordes auf dem Heidberg bei Teterow (sog. unterdiluviales Kieslager); es enthält mehrere Exemplare von *Ammonites cf. concavus* Sow.

Ein anderes petrographisch übereinstimmendes Stück (hellgrauer mergeliger dichter Kalkstein) mit Abdruck von *Ammonites cf. communis* Sow. stammt von Horst bei Bützow (Sammlung Vortisch).

Ein zweites eben solches Kalksteinstück mit demselben Ammonitenabdruck ist von fraglichem Fundort (? Rostock).

Dazu ist noch der Fund eines Stückes von *Anm. cf. semiradiatus* von Kloxin bei Waren durch Herrn Cordes zu vermerken.

2. Dobbertiner Gestein.

Petrographisch von vielen Concretionen von Ahrendsburg etwas abweichend ist ein Theil der Dobbertiner Kalklinsen, mit ihren zahlreichen Insecten- und Pflanzenabdrücken auf den Schieferungsflächen. Genau mit den Dobbertiner Linsen übereinstimmend, mit Pflanzen, Insecten, Straparollus u. a., ist ein Stück, welches Herr Oberlandbaumeister Koch vor Jahren unter den Geröllen am heiligen Damm fand. Weit kann das Stück nicht transportirt sein, weder im Wasser noch im Eis; ein aus Süden, von Dobbertin, kommender Transport hat sehr wenig Wahrscheinlichkeit; wir müssen also wohl annehmen, dass das Lager von Grimmen sich weiter nach NW. in ein jetzt von der

Ostsee bedecktes Gebiet fortsetzt. (Vergl. Flötzform. S. 35).

3. Die Görner'sche Sammlung in Neustrelitz enthält von Drevin südl. Neustrelitz zwei grosse *Ichthyosaurus*-Wirbel mit mehreren *Harpoceras sp.*, von Püchow *Pentacrinus cf. subangularis*.

d. Brauner Jura.

1. Eisenoolith mit *Pecten pumilus*.

Leider ohne genaue Fundortsangabe fand ich in der alten Sammlung ein Stück braunen eisenreichen Oolith mit zahlreichen Abdrücken von *Pecten pumilus Lam.* (= *P. personatus Ziet.*), dem untersten braunen Jura angehörig. (Vergl. Römer, l. c. p. 144).

2. Grauer glimmerreicher Sandstein mit vielen Exemplaren von *Pecten ambiguus Münst.* Bei Rostock gefunden.

3. Bräunlicher dunkler, feinkörniger, kalkiger Sandstein, z. Th. oolithisch mit *Ammonites cf. Parkinsoni Sow.*

Ein Stück wahrscheinlich von Rostock, mit Holzresten. Ein ähnliches Stück vom Bahnhof Rostock (unterer Geschiebemergel) mit *Am. cf. Braikenridgi Sow.* (Vergl. Römer, l. c. p. 144).

4. *Belemnites giganteus*.

Ein grosser Bel. gig. wurde bei Tressow nördl. Waren gefunden.

5. Versteinerungsreicher grauer und brauner kieseliger Kalkstein vom Alter des Kelloway.

Vergl. Römer, l. c. p. 146.

Über die ausserordentlich häufigen Geschiebe dieser Gesteine, die sowohl in dem unteren Geschiebemergel, als in den Sanden und dem Oberdiluvium auftreten, habe ich nach Römer meine früheren Angaben¹⁾ dahin zu berichtigen, dass diese, die auch in Mecklenburg am häufigsten vorkommen (in allen »Geschiebestreifen« s. Karte, Flötzform. Taf. III 1), nicht von den

¹⁾ Flötzform. Meckl. S. 35.

anstehenden Vorkommnissen an der Odermündung stammen. Eine vollständige Liste der Versteinerungen wird demnächst erscheinen; hier sei nur bemerkt, dass *Belemniten* und *Hölzer* nicht selten sind, auch ein gut erhaltenes *Pterophyllum* vorliegt.

e. Oberer Jura.

1. Oxford (Corallien): Weisslichgrauer grober Oolith, ähnlich dem von Hannover, wurde bei dem Bahnbau in einem grossen Block bei Tressow zwischen Waren und Malchin gefunden. In demselben lagen ziemlich häufig grosse gut erhaltene Exemplare von *Chemnitzia Heddingtonensis* Sow. (d'Orbigny, terr. jur. pl. 244, p. 56), die auch viel Ähnlichkeit mit *Ch. coarctata* (d'Orb. pl. 240) haben; ferner ein grosses, gutes Exemplar von *Lima laeviuscula* Goldf. (Petr. Germ. t. 102. f. 3), auf dem Rücken mit verschwindenden Rippen und deutlichen breiten Anwachsstreifen; endlich eine *Lima rigida* Sow. (Goldf. Petr. Germ. t. 102 f. 7.).

Dieser Fund reiht sich demjenigen von Römer, l. c. p. 148 beschriebenen von Berlin an.

2. Von dem weissen Jura liegen einige *Planulate Ammoniten* in dichtem gelblich weissem Kalk versteinert vor (*cf. polygyratus*, *cf. ? biplex impressae*), von Bützow, Blankenberg (Kiesgrube) und ? Rostock.

f. Wealden.

1. Wealdensandstein.

Ein kalkiger licht bräunlichgrauer Sandstein, mit zahllosen weissen kleinsten Muschelfragmenten wurde von mir in einem grossen Block zwischen den Geröllen eines dem Unterdiluvium bisher zugezählten, von »Decksand« überlagerten Gerölllagers in den Kiesgruben an der Chaussée zwischen Zinow und Neustrelitz gefunden. Das Stück sitzt voll mehlartig weiss calcinirten Schaaalen von *Cyrena cf. dorsata* Dunk. (Dunker, nordd. Wealdenbildg. S. 37).

Römer l. c. p. 150 verzeichnet ausser bei Berlin und Eberswalde noch bei Ivenack und Rostock ähnliche Funde.

2. Schwarzer kalkiger Sandstein.

Ein dichter glimmerreicher kalkiger Sandstein von feinerem Korn mit deutlichem *Mytilus membranaceus* Dkr. und undeutlichen *Cyrenen* von der Rostock-Tessiner Strasse (Sammlung Clasen).

3. Dichter gelbbrauner Paludinenkalk.

Bei Tressow fand ich ein Stück dichten gelblich-braunen Kalkstein, der voll steckt von gut erhaltenen *Modiola cf. lithodomus* K. D. und *Paludina elongata* Sow. (Vergl. Dunker, Nordd. Wealdenbildung, S. 25, 54).

Ein anderes Stück dichten gelblichen Kalksteins von ? Wismar (Borchert'sche Sammlung) steckt voll von *Paludina ? Römeri* Dkr. und *Cyrena cf. ovalis* Dkr.

4. Wealdenkohlenschiefer.

Von Vilz bei Tessin liegt aus der alten Sammlung (Karsten) ein 12 cm langes, 9 cm breites, 4 cm. hohes Gerölle eines schwarzen, nach den Schichtflächen aufblätternden Kohlenschiefers vor. Der Schiefer brennt mit russender Flamme. Auf seinen Schichtflächen liegen massenhafte Schalen von folgenden Muscheln:

Cyclas Brongniarti K. D. (Dunker, nordd. Wealden, S. 44).

Cyrena angulata Röm. (ebenda S. 42).

Cyrena cf. ovalis Dkr. (ebenda S. 34).

Mytilus ? membranaceus Dkr. (ebenda S. 25).

? *Corbula* (ebenda taf. 13. Fig. 19, S. 57).

Diese Versteinerungen beschreibt Dunker aus dem Schieferthon von Obernkirchen u. a., unser Gerölle kann sonach sehr wohl als *Cyrenenschiefer* bezeichnet werden, von demselben Charakter wie aus den nordwestdeutschen Wealdenvorkommnissen, insbesondere von Obernkirchen.

5. Schwarzkohle.

Die an mehreren Orten, im Kies und besonders im Geschiebemergel (auch sicher im unteren) gefundenen grösseren Stücke von Schwarzkohle, von der norddeutschen Braunkohle durchaus verschieden, sind entweder als Wealden oder als die Infraliaskohle von Schonen anzusehen.

F. Cretacische Geschiebe.

a. Cenoman.

Ein lichtgrünlichgrauer feiner Kalkstein mit einzelnen Quarzkörnern und Glimmerblättchen liegt von Warnemünde vor. Er enthält ein kleines aber deutliches Exemplar von *Ammonites Coupei Brongn.*

Vergl. Römer, l. c. p. 151.

Das Gestein hat eine andere Beschaffenheit als der kreidige Kalk des mecklenburger anstehenden Cenomans.

b. Turon.

Ein Theil der in den Geschiebemergeln local sehr häufigen Kreidestücken, die den Mergel oft zu der sog. Localmoräne abändern, wird seinen Ursprung von den in Mecklenburg vielfach anstehenden turonen Kreidevorkommnissen haben.

c. Senon.

1. Andere Kreidebrocken entstammensenoner Kreide. Die noch von Boll's älterer Auffassung herrührende Angabe Römer's a. a. O., S. 158, dass in Mecklenburg Stücken von Kreide von kolossaler Grösse als erratische Blöcke auftreten, ist zu berichtigen; es sind anstehende Vorkommnisse, die mit Diluvialmassen oft sehr stark verunreinigt, an anderen Stellen mit denselben in grossartigen seitlichen Schichtenzusammenschiebungen verbunden sind. Vergl. I. Beitr. z. Geol. Meckl. 1879, S. 20, Flötzform. Meckl. 1883. S. 38—86. Vergl. auch die sehr treffende Bemerkung von Berendt, Zeitschr. d. d. g. G. 1884. S. 868.

2. Belemniten.

Von den Belemniten der Kreide kommt unter den mecklenburgischen Geschieben neben *Belemnitella mucronata* die *Bel. quadrata* und *Actinocamax subventricosus* vor.

3. Brunshauptener und Heiligenhafener Grünsand und Pläner.

Am Nord- und Südabfall der Diedrichshäger Berge treten zahlreiche Bruchstücke des daselbst anstehenden Pläners und Grünsandsteins auf, z. Th. in Krossstengrussablagerungen, z. Th. in den Kiesen. Noch häufiger sind sie im östlichen Holstein, z. B. in den Kieslagern südlich Travemünde. Ihre Verbreitung in Holstein hat ihren Grund in der Zerstörung des von den Diedrichshäger Bergen nach Heiligenhafen früher zusammenhängenden Gebirgsrücken. Petrographisch und bezüglich ihrer Versteinerungen herrscht völlige Übereinstimmung an beiden Orten. Es bedarf noch der näheren Fixirung durch die Versteinerungen jener Funde (die bisher aber wegen der geringen Anzahl charakteristischer Formen unmöglich war) zur Entscheidung der Frage, ob wir diesen Grünsand, wie Gottsche¹⁾ will, zum obersten Senon, dem Lellinger Grünsand Seelands entsprechend, oder zum obersten Turon, etwa zur Zone des *Inoceramus Cuvieri* oder zum Emscher, rechnen müssen, wie meine Auffassung bis jetzt ist. Vergl. Flötzform. Meckl. 1883. S. 42—62.

Vielleicht gehört hierzu ein Gerölle von größerem glaukonitischen Sandstein mit einer Säule von 6 Fischwirbeln, von 1,3 cm. Höhe und 3 cm. Durchmesser, bei Mestlin unweit Goldberg durch Dr. Wiechmann gefunden.

G. Tertiär.

1. Die Geschiebe des eocänen »aschgrauen Gesteins« wird demnächst C. Gottsche beschreiben.

¹⁾ Sedimentärgeschiebe der Prov. Schleswig-Holstein. 1883. S. 48. s. auch Römer, l. c. p. 160.

2. Kieselhölzer. Die Angabe von Meyn¹⁾, dass bei Malliss ein grosses Kieselholz im anstehenden Tertiärsand gefunden sein soll, ist bereits 1883 (Flötzform. Meckl. S. 102) rectificirt worden. Vergl. Römer, l. c. p. 163.

3. Bernstein findet sich in allen Etagen des mecklenburgischen Diluviums.

4. Lose Conchylien, calcinirt, sowohl dem Sternberger, als dem Holsteiner Gestein zugehörig, finden sich in vielen unterdiluvialen Sanden.

Die »Sternberger Kuchen« treten besonders in dem Decksand auf, doch fehlen sie nicht in den unterdiluvialen Geröllen.

5. Auch der Bockuper Sandstein ist als (»einheimisches«) Diluvialgeschiebe in der Ziegeleigrube von Bockup u. a. O. bekannt. Bei Bockup und Zarrentin fanden sich auch mehrere grosse Cetaceenwirbel aus dem Miocän in dem oberen Geschiebemergel.

6. Endlich gehören noch die an zahlreichen Orten in Sanden und Geschiebemergel vorkommenden echten Braunkohlenstücken zu den »einheimischen« Findlingen.

¹⁾ Zeitschr. d. d. g. G. 1876. S. 199.
