B. Briefliche Mittheilungen.

1. Herr H. HAAS an Herrn W. DAMES.

Ueber die Endmoränen auf dem Höhenrücken Schleswig-Holsteins.

Kiel, den 17. Januar 1894.

In seinem Vortrag über die grosse baltische Endmoräne betont Herr G. BERENDT¹⁾, dass nun endlich (1893) zu seiner grossen Freude das Interesse und das Verständniss für die Bedeutung unserer Endmoränenzüge u. s. f. ein lebendiges und allgemeines geworden, so dass gegenwärtig Herr Dr. GOTTSCHKE damit beschäftigt sei, dieser grossartigen Marke der Vereisung von der Grenze Jütlands an bis nach Mecklenburg hinein zu folgen u. s. f. Dazu sei mir die Bemerkung erlaubt, dass nicht nur im Jahre 1893, sondern auch schon früher der Endmoränencharakter der betreffenden Gebilde auf dem Höhenrücken Schleswig-Holsteins, und ganz besonders derjenigen Stelle, die Herr BERENDT bei Gelegenheit seines Besuches am Nordostseekanal „skizzenhaft aufnehmen“ konnte, und deren Verlauf er durch Herrn GOTTSCHKE nachher verificiren liess, bekannt war. In meiner Abhandlung: Studien über die Entstehung der Förden an der Ostküste Schleswig-Holsteins, I, in den Mittheilungen aus dem mineral. Institut der Universität Kiel, 1. Heft, 1888, p. 13 ff., ist dies p. 17—18 und 25—28 deutlich ausgesprochen und noch deutlicher in meinem Buche über die geologische Bodenbeschaffenheit Schleswig-Holsteins, p. 133 ff. (Kiel 1889). Am letzteren Orte rede ich von diesen Endmoränen in einem besonderen, diese Ueberschrift führenden Kapitel, und zwar in directem Anschluss an BERENDT's diesbezügliche Beobachtungen in der Uckermark

¹⁾ Diese Zeitschrift, 1893, p. 536.

u. s. f. Ich habe diese Arbeiten Herrn BERENDT zugesandt, wie dieselben denn auch von Herrn WAHNSCHAFFE in seinen weitverbreiteten Abhandlungen zu verschiedenen Malen im Hinblick auf meine Ansicht von den Endmoränen auf den Höhenrücken Schleswig-Holsteins citirt werden¹⁾.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch ferner betonen, dass auch ich es war, der in den erwäbnten Arbeiten zuerst auf den Zusammenhang des Höhenrückens im Osten Schleswig-Holsteins mit der westlichen Grenze des oberen Geschiebemergels hinwies. Um zu verhindern, dass in Zukunft wieder, wie hier, das Prioritätsrecht meiner Ausführungen unbeachtet bleibt, welches bezw. der Endmoränen in Schleswig-Holstein Herr BERENDT für sich und andere in Anspruch nehmen zu wollen scheint, habe ich um Veröffentlichung dieser Zeilen gebeten.

2. Herr E. GEINITZ an Herrn C. A. TENNE.

Unterster Lias in Mecklenburg.

Rostock, den 19. Februar 1894.

Ein neues Glied in den Aufschlüssen der Flötzformationen des norddeutschen Flachlandes konnte ich im vorigen Sommer bis Remplin uuweit Malchin i. M. constatiren. In dem frisch abgeböschten Eisenbahneinschnitt am „Kellergrund“ NW von Remplin, wo die Bahn von Teterow an das linke Ufer der grossen Malchiner Thalniederung herabführt, war bei Station 150,15 — 150,20 folgendes Profil zu beobachten:

Unter einer allgemeinen, die älteren Schichten discordant abschneidenden Decke von Geschiebemergel tritt zunächst (von NW beginnend)

a. eine 2 m mächtige Bank von weissem Cenomankalk auf, mit 10 — 15° NW Einfallen. Dieser Kalk ist derselbe, mit den gleichen Versteinerungen (*Avicula gryphaeoides*, *Belemnites ultimus*) wie der jenseits der erwäbnten Thalniederung bei Gielow seit langer Zeit bekannte. Unten wird der Kalk ziemlich glaukonitreich. Er wird hier conform unterlagert von einer

b. 0,7 m mächtigen Schicht von Grünsand. In demselben finden sich zahlreiche Phosphoritknollen, ausserdem Stücke von

¹⁾ Die Bedeutung des baltischen Höhenrückens für die Eiszeit. Vortrag auf dem VIII. deutschen Geographentag zu Berlin, 1889, p. 12, und a. a. O.: Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, p. 109.

verkiesltem, mürbem Coniferenholz. Auch dieser Grünsand tritt in Gielow auf. Ich rechne ihn noch zum Cenoman. Unter diesen Cenomanschichten folgen nun ganz conform Sand- und Thonschichten, z. Th. mit Holzkohle; zunächst

c. 0,3—0,5 m scharfer Quarzsand, nach oben glaukonitisch, nach unten zu dünne schwarze Streifen und kleine Thonlinsen führend.

c¹. Dann 0,8 m feiner Sand, mit Eisenconcretionen, durch dünn gebogene schwarze Sandstreifen wie marmorirt erscheinend.

c². Ihn folgt eine 0,6 m aufgeschlossene Schicht von glimmerreichem, weissem Sand.

d. An dessen unterer Grenze findet sich eine 6—10 cm dicke Bank von fettem, dunkelgrauem Thon, an dessen oberster Grenze oft eine grosse Menge von kleinen Stücken verkohlten Holzes liegen.

In der Mitte dieser Schichten ragt ein 1,4 m tiefer Riesentopf von der Geschiebemergeldecke herab bis auf den grauen Thon.

e. Unter der dünnen Thonbank folgt eine mächtige Bank von scharfem, grau und schwarz marmorirtem Quarzsand, zu oberst massenhaft kleine Stücken von faseriger Holzkohle führend und dabei fast zu einem dünnen Holzkohlenflötzen übergehend. Auch der Sand enthält zahllose kleine Koblentheilchen, die beim Ausschlämmen deutlich erscheinen. Die Marmorirung des Sandes ist mit der discordanten Parallelstruktur zu vergleichen und beruht nicht auf Schichtenstauchung.

f. Die folgende Schicht zeigt wieder weissen und gelblichen Glimmersand, discordant parallel struirt, mit Eisenconcretionen, wie Schicht c¹.

g. Dann folgt schwarzer Sand, wie e, und im Abrutsch noch mehrfach weisser Sand.

h. Zuletzt tritt unter schwarzem Thon ein weisslicher und dann ein gelber Sand auf, innerhalb dessen vielfache Eisenconcretionen und eisenschüssige Bänke auftreten. In einer dieser Concretionen fand sich eine unbestimmbare Bivalve.

Bei der ersten Betrachtung der ca. 25 m mächtigen Schichten c—h glaubt man Tertiär und zwar c—g Miocän und h Ober-Oligocän, vor sich zu sehen. Bei der durchaus gleichsinnigen Lagerung der Schichten und dem absoluten Fehlen von beobachtbaren Verwerfungen wäre bei dieser Annahme die falsche Lagerung — Cenoman über Miocän und Oligocän — nur dadurch zu erklären, dass man sich das Cenoman als Scholle über das Tertiär hinauf geschoben dächte (und zwar vor Ablagerung des Geschiebemergels).

Hält man aber die ganze Schichtenreihe für ungestört gelagert, so müssen c—g älter als Cenoman sein. Mit Wealden stimmt der petrographische Charakter nicht, viel mehr dagegen mit dem untersten Lias von Bornholm.

Auch dort bat man dieselben weissen und gelblichen Sande, mit Sphärosiderit-Concretionen, grauem Thon und die der Meilerkohle ähnliche glänzende Holzkohle. Letztere ist bei Remplin recht verschieden von der Kohle unserer Braunkohlenformation, wo Lignit oder mehr weniger Braunkohle herrscht, selten aber die glänzende Brandkohle. Die mir durch Herrn A. JENTZSCH, Königsberg, gütigst übermittelten Proben des Camminer Bobrlochs zeigen sehr gute Uebereinstimmung in ihrem petrographischen Charakter mit den Rempliner Funden.

Wir hätten hiermit neben dem oberen und mittleren Lias nunmehr auch den untersten, zum Rhät binführenden Lias in Mecklenburg anstehend.

3. HERR FIEBELKORN AN HERRN WAHNSCHAFFE.

Friedrichsfelde b. Berlin, den 19. März 1894.

Vor ca. 1 $\frac{1}{2}$ Jahren erhielt ich von einem Arbeiter ein Exemplar der *Paludina diluviana* KUNTH, welches beim Erbohren eines Brunnens in der gerade im Bau begriffenen Irren-Anstalt „Herzberge“, nordwestlich von Friedrichsfelde, an der Chaussee Berlin-Alt-Landsberg gefunden worden war.

Das Bohrloch war in circa 53,98 m über dem Meeresspiegel angesetzt. Die Tiefe, aus welcher das Exemplar an die Oberfläche gebracht wurde, beträgt 53,67 m und liegt mithin 29,63 m unter dem Nullpunkte des Berliner Dammühlenpegels.

Das Exemplar ist tadellos erhalten und besitzt seine Epidermis noch vollständig, so dass man aus diesem Umstande wohl schliessen darf, dass dasselbe von primärer Lagerstätte stammt. Ich glaube daher aus dem Erhaltungszustande des Exemplares mit Recht auf das Vorhandensein der Paludinen-Bank im Nordwesten von Friedrichsfelde schliessen zu dürfen, besonders da die Tiefe, der das Exemplar entstammt, nicht wesentlich von derjenigen abweicht, welche sich an anderen Orten beim Erbohren der Paludinen-Bank ergeben hat. Das Auffinden dieser Bank an genannter Stelle gewinnt dadurch noch grösseres Interesse, dass dieselbe bisher nur an einem Punkte nördlich der Spree beobachtet wurde, während alle übrigen Bohrlöcher im Süden des Flusses angesetzt worden sind.

4. Herr H. SCHRÖDER an Herrn C. A. TENNE.

Endmoränen in der nördlichen Uckermark und
Vorpommern.

Berlin, den 10. April 1894.

Im Jahre 1886 beschrieb E. GEINITZ¹⁾ in Mecklenburg mehrere Sand- und Grandrücken als Åsar und Kames der zweiten Vergletscherung. Ganz ähnliche Gebilde in der Gegend zwischen Prenzlau und Pasewalk, auf die ich aufmerksam gemacht hatte, bezeichnete BERENDT²⁾ 1888 als Åsar der ersten Vergletscherung. Im gleichen Jahre suchte ich³⁾ an der Hand meiner Beobachtungen in der nördlichen Uckermark auf den Messtischblättern Brüssow und Wallmow zu beweisen, dass diese Grandrücken als Stau- moränen zu betrachten seien und eine weiter nach NO zurück- liegende Stillstands- Etappe in der Rückzugsperiode der zweiten Vergletscherung darstellen. Dieser Anschauung schloss sich BEUS- HAUSEN⁴⁾ 1890 auf Grund seiner Untersuchungen auf den Mess- tischblättern Gramzow und Pencun an und erweiterte unsere Kenntniss durch mehrere wichtige Beobachtungen.

Da die Specialkartirung des in Frage kommenden Gebietes jetzt abgeschlossen ist, habe ich eine Zusammenstellung der ge- wonnenen Resultate vorgenommen, die kartographisch nebenstehend erfolgt ist.

Diese Grand- und Sandrücken sind an ihrer Basis selten breiter als 100 m, meistens aber schmaler; sie besitzen ausge- sprochene Längsausdehnung, die zwischen einigen Metern und mehreren Kilometern schwankt; die einzelnen mehr oder minder langen Wälle werden durch Einsattelungen, die bis tief auf das allgemeine Oberflächen-Niveau herabsinken können, in Segmente getheilt. Häufig verschwindet der Rücken und erscheint erst nach einer längeren Unterbrechung wieder in seiner Verlängerung oder es kommt auch der Fall vor, dass die einzelnen Segmente staffelförmig und coulissenartig hinter einander liegen. Auch ihre relative Erhebung über das umliegende Terrain bewegt sich inner- halb weiter Grenzen; stellenweise nur als leichte, langgezogene

¹⁾ Diese Zeitschrift, 1886, p. 654.

²⁾ Ibidem 1888, p. 483.

³⁾ Jahrb. d. preuss. geol. Landesanstalt für 1888, p. 166 ff.

⁴⁾ Ibidem für 1890, p. LXXXVII.

Oberflächenwelle vorhanden und dann nur dem Auge des direct darnach Suchenden bemerkbar. Erheben sie sich manchmal 15 bis 20 m über die durchschnittliche Meereshöhe der Umgebung und werden dann vielfach von den Anwohnern für alte Befestigungswälle gehalten. Sie wirken auf das Auge durch ihren langgestreckten, häufig geradlinigen Verlauf um so eindringlicher, je wirrer Hügel und Senken der umgebenden Landschaft angeordnet sind. Wie deutlich sie manches Mal durch ihr topographisches Verhalten markirt sind, mag daraus hervorgehen, dass der erste Blick, den ich im Frühjahr 1888 auf das Messtischblatt Wallmow warf, sofort auf einem derartigen Rücken haften blieb und mich veranlasste, meine erste Excursion von Prenzlau aus nach demselben zu richten.

Diese ergab, dass die in Frage stehenden Gebilde aus einem innern Kern von Mergelsanden, Sanden, Granden und Gerölllagen zusammengesetzt werden, der von oberdiluvialen Geschiebemergel entweder auf den Flanken oder gar auf der Höhe der Rücken bedeckt wird, dass also diese Grandrücken langgestreckte Durchragungen des unteren Diluvium durch das obere sind. Aus diesem Grunde bezeichnete ich diese Rücken als „Durchragungszüge“, lediglich um damit, unabhängig von allen theoretischen Vorstellungen, das reine Lagerungsverhältniss der an dem Aufbau der Rücken theilnehmenden Schichten zu kennzeichnen. Im einfachsten Falle bilden die Schichten des innern Kernes einen einfachen Sattel, in dem das Einfallen concordant den Böschungen des Wallcs geht. Mehrfach ist jedoch nur eine halbseitige Entwicklung des Sattels beobachtet; die Schichten fallen dann auf der einen Seite concordant mit der Böschung und sind auf der andern Seite durch anlagernden Geschiebemergel abgeschnitten. Häufig wird der Schichtenverband bis zum Zerreißen im Satteldach gelöst und es tritt säigere Schichtenstellung, ja fächerförmige Struktur des Kernes der Durchragungen auf. Das Streichen der Schichten geht parallel der Richtung der Rücken und Kämme und ändert sich mit denselben. Aber nicht nur die geschichtete Abtheilung des Unterdiluvium nimmt an dem Bau der Sättel Theil, sondern in mehreren Fällen ist sogar unterer Geschiebemergel als innerster Kern des Sattels beobachtet: so von BEUSHAUSEN östl. der Randow und von mir in mehreren Fällen an den Pasewalker Durchragungszügen. Jedenfalls ist Aufsattelung und Aufrichtung der Schichten in den Zügen nicht etwa eine Seltenheit und in Folge dessen eine nebensächliche Erscheinung, sondern durchaus allgemein verbreitet und immer streicht die Sattelaxe in der Richtung des Zuges. Unter den zahlreichen Auf-

schlüssen, die ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe, ist nicht ein einziger, der horizontale Lagerung aufweist.

Der Geschiebemergel, der, wie gesagt, Flanken und Höhe entweder in geschlossenen Massen oder fetzenartig bedeckt, ist häufig in die unterdiluvialen Sande hineingepresst, ja in einzelnen Aufschlüssen wurde eine Wechsellagerung von Geschiebemergel und geschichteten Bildungen gefunden, die jedoch nur eine scheinbare ist.

BEUSHAUSEN hat darauf aufmerksam gemacht, dass zu beiden Seiten der Durchragungszüge in mehr oder minder grossen Flächen obere Sande und Thone auftreten, die sich z. Th. auch die Hänge der Käme heraufziehen. Diese Beobachtung wurde von MÜLLER, LATTERMANN und mir wiederholt. Die Begleitung ist jedoch keine ständige, sondern auf grosse Strecken hin, wo der Zug deutlich als Durchragung beobachtbar ist, nicht vorhanden.

Ferner werden die Durchragungen als von der oberflächlichsten Bildung von grossen Blöcken überlagert, die manchmal in solcher Zahl und Dichtigkeit auftreten, wie sie mir an der Joachimsthal-Lieper Endmoräne nur an wenigen Stellen bekannt ist. Grosse Blöcke und kleinere Geschiebe können, durch sandig-lehmiges Bindemittel verkittet, in solcher Massenhaftigkeit vorhanden sein, dass sie als zusammenhängende Blockpackung bis 2 m Mächtigkeit den unterdiluvialen Kern bedecken.

Mögen oberdiluviale Bildungen die Rücken in mehr oder minder grosser Mächtigkeit bedecken und begleiten, das, was denselben den eigenthümlichen Charakter als Rücken, Wälle oder Käme verleiht, ist jedoch lediglich das in diesem schmalen Zuge emportretende Unterdiluvium.

Was die Orientirung der Durchragungszüge im Raume betrifft, so konnte ich bereits 1888 constatiren, dass alle Himmelsrichtungen unter ihnen vertreten sind. In dem auf der Karte dargestellten Gebiet beschrieb ich namentlich

1.	einen Durchragungszug	Carmzow-Grenz	NNO-SSW,
2.	"	"	Grenz-Wollin NW-SO,
3.	"	"	Grünz WSW-ONO,
4.	"	"	S. Pencun NW-SO.

Durch die Kartirung der Blätter Gramzow und Pencun ist die Mannichfaltigkeit in der Verlaufsrichtung durch BEUSHAUSEN dahin aufgeklärt worden, dass diese 4 Durchragungszüge mit einem weiter nach NW bei Kleptow gelegenen und einem bei Nadrense und Radekow befindlichen einen fortlaufenden Durch-

ragungszug mit deutlich bogigem Verlauf bilden und somit genetisch durch einen einheitlichen Vorgang zu erklären sind. Ferner ergab sich aus der Kartirung der Blätter Löcknitz und Hohenholz durch MÜLLER und LATTERMANN, dass parallel zu diesem fast geschlossenen Zuge sich die Wallberge Bergholz-Menkin, Battin, Storkow, Schönfeld zu einem zweiten, weiter nach NO resp. O zurückliegenden Zuge ordnen. —

Soviel kann ich hier in nuce Thatsächliches über das Phänomen berichten. Versuchen wir eine Erklärung desselben, so kann dieselbe nur ausgehen von dem Punkte, den wir als den wesentlichen erkannt haben, das ist die Thatsache, dass sämtliche Wallberge Durchragungen mit deutlich antiklinalem Aufbau und starker Schichtenstörung sind. Die Erklärung, welche WAHNSCHAFFE¹⁾ im Jahre 1882 für die Durchragungen gegeben hat, besteht heutigen Tages noch zu Recht und hat durch die über weite Gebiete ausgedehnten Einzelbeobachtungen der Diluvialgeologen kräftige Stützen erhalten, die derselben im Allgemeinen Geltung verschaffen. WAHNSCHAFFE sagt: „Das häufige Auftreten von Kuppen Unteren Diluvialsandes in der diluvialen Hochfläche, welche den Oberen Diluvialmergel durchragen, findet . . . am besten dadurch eine Erklärung, dass der vor dem steilen und mächtigen Eisrande durch die Gletscherwässer abgelagerte Sand in Folge einseitig lastenden Druckes der Eismassen wall- und sattelartig aufgepresst wurde. Die innere Architectur der Kuppen des Unteren Diluvialsandes, welche nach meinen Beobachtungen auf der Section Ketzin fast immer kuppelartig aufgebaut sind, so dass die Schichten des Sandes mit der Erhebung der Berge concordant liegen oder sogar in der Mitte, wie E. LAUFER südlich von Brusendorf auf der Section Königs-Wusterhausen beobachtete, saiger stehen und von dort aus allseitig abfallen, spricht sehr für derartige Aufpressung und Zusammenschiebung.“

Auf den vorliegenden Fall angewandt muss sich also an der Stelle, wo jetzt die Durchragungszüge auftreten, einstmals der Eisrand befunden haben. — Da aus der ausserordentlichen Schärfe und regelmässigen Gestalt der Wälle hervorgeht, dass dieselben nie von einer Vergletscherung überschritten wurden, so muss man die Zeit ihrer Entstehung in die Rückzugsperiode legen, und man wird ferner nicht fehlgehen, wenn man für ihre Aufstauung und Aufschüttung einen längeren Zeitraum, einen Stillstand des Inlandeises annimmt. Der Druck des Eisrandes veranlasste das Emportreten der unterdiluvialen Sande und zu gleicher Zeit

¹⁾ Diese Zeitschrift, 1882, p. 598.

wurden der oberdiluviale Geschiebemergel, die oberen Sande und die grossen Geschiebe auf und neben denselben abgelagert.

Ich komme also zu dem Schluss, dass die Durchragungszüge als endmoränenartige Bildungen zu betrachten sind und den dritten Stillstand in der Rückzugsperiode der letzten Vergletscherung repräsentiren, deren erster durch die Neu-Strelitz - Joachimsthaler und deren zweiter durch die Boitzenburg - Angermünder Endmoränen bezeichnet wird.

Diese Anschauung wird wesentlich gestützt durch die That- sache, dass sowohl in der Art und Weise ihres Verlaufes als auch ihres geognostischen Aufbaues eine vollständige Analogie zwischen der südlichen und der nördlichen Moräne besteht. Hier wie dort herrscht ein ausgeprägt bogiger Verlauf der Endmoräne, der auf einen lappig ausgerandeten Eisrand hinweist; ein Unterschied ist nur in der Massigkeit des Auftretens vorhanden, bei Chorin breite, in kurzen energischen Bögen geschwungene bedeutende Höhen, in der Nord-Uckermark schmale Wälle in weiten Bogen verlaufend und häufig von dem umliegenden Terrain überragt. —

Genau an den Stellen, wo die Bogen am weitesten nach SW vorschreiten, liegen die Durchlässe für die Abschmelzwässer des Eises, so am Senftenhütter, Choriner und Lieper Bogen¹⁾, und ebenso wird die Nordablenkung der Oder ursprünglich nichts Anderes als ein derartiger Durchlass durch die Endmoräne gewesen sein. — In genau der gleichen Anordnung durchbricht die Randow bei Grünz den grossen Bogen der nord-uckermärkischen und ebenso das Casekower Trockenthal den kleineren, weiter östlich gelegenen. Dass diese Thäler in ihrer Anlage nicht jünger als die Endmoräne und etwa durch spätere Erosion zu erklären sind, geht daraus hervor, dass sie vielfach gerade vor derselben mit oberdiluvialen Geschiebemergel ausgekleidet sind, und dass der obere Sand sich die Hänge herab in das Thal zieht, wie es in ganz ausgezeichneter Weise von BEUSHAUSEN an der Durchbruchstelle bei Grünz beobachtet ist. — Wenn man ferner einen Blick auf die Gegend östl. Prenzlau wirft, so muss sofort die ausgesprochene Parallelität in der Anordnung der Rinnen auffallen, die das gleiche Alter wie das Randow-Thal in seiner ersten Anlage besitzen. In diesen Rinnen haben jedenfalls die Schmelzwässer z. Th. wohl subglacial ihren Abfluss gehabt; die Rinnen stehen senkrecht zum Verlauf der Moräne wie auch in der Templiner Gegend und überhaupt in dem ganzen süd-

¹⁾ SCHRÖDER. Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst. f. 1892, p. LIX.

westlich und südlich an die grosse Endmoräne angrenzenden Gebiet. — Vergleichen wir schliesslich den geognostischen Bau der Prenzlauer und Choriner Moräne, so kann ich auch in dieser Beziehung eine fast vollständige Uebereinstimmung constatiren. In meinem wissenschaftlichen Jahresbericht von 1892 habe ich ausgeführt, dass bei Chorin und Liepe der charakteristische, aber nicht ständige Begleiter der Endmoränen, die Blockpackung, sehr häufig auf Höhen gelagert ist, die einen unterdiluvialen Kern besitzen, der seitlich und z. Th. auch auf den Höhen von normaler Grundmoräne überkleidet wird, so dass die unterdiluvialen Bildungen mehrfach durch den Endmoränenkamm durchstossen. Aehnliche Fälle werden von WAHNSCHAFFE für die Boitzenburger Gegend und von KEILHACK in Hinterpommern namhaft gemacht. Die Erscheinung scheint also allgemein verbreitet zu sein — womit nicht gesagt werden soll, dass sie überall an allen Punkten auftritt — und muss ebenso wie an der Prenzlauer Moräne durch einseitig lastenden Druck und Schub des Eisrandes auf den Untergrund erklärt werden. — Mag die Endmoränenhöhe nun aus Blockpackung, Geschiebemergel oder unterdiluvialen geschichteten Bildungen bestehen, sie ist in allen Fällen — ich rede hier nur von der Choriner Gegend — beiderseits von oberdiluvialen Sanden, in denen auch Thonmergel auftreten, begleitet oder überdeckt. Diese jüngste Uebersandung ist nicht etwa auf eine Ueberschüttung durch Sedimente, die von der weiter nach NO zurückliegenden Angermünder Moräne herrühren, zurückzuführen; diese Annahme wird durch die Höhenverhältnisse ausgeschlossen. Die Sande sind vielmehr in loco entstanden und das letzte Product des stillstehenden Gletschers; diese Uebersandung entspricht der zuerst von BEUSHAUSEN constatirten Begleitung der norduckermarkischen Durchragungszüge durch obere Sande und Thonmergel. — In der Stauung des Untergrundes und der Neuaufschüttung von Mergel, Block- und Sandmassen bestand die Thätigkeit des Eisrandes während seiner Ruhe; beide Vorgänge treten getrennt von einander auf, sind aber häufig auch mit einander combinirt. Letzteres scheint bei der Prenzlauer Moräne die Regel zu sein. —

War es möglich, mehrere wichtige Analogien zwischen den südlichen Endmoränen und den nördlichen Durchragungszügen festzustellen, welche die Annahme einer gleichen Entstehung beider nothwendig machen, so liegt andererseits ein Unterschied nur in der Grösse des Phänomens. Die südlichen Moränen sind massiger und geschlossener, sie mögen zu ihrer Entstehung einen grösseren Zeitraum in Anspruch genommen haben und vor einem noch mächtigen Inlandeis aufgeworfen sein. —

Auf eine sehr auffallende Thatsache möchte ich noch aufmerksam machen. Der Durchragungszug zwischen Grenz und Wollin wird nämlich auf seiner Ostseite von zahlreichen — ca. 25 — Kreide- und Tertiärpunkten begleitet, die hier an die Oberfläche treten, ja z. Th. liegen dieselben innerhalb der Durchragungen und durchstossen mit ihnen den oberen Geschiebemergel. Diese Erscheinung crinnert an die Beobachtung GEINITZ's, dass seine Geschiebestreifen, in denen jedenfalls die Endmoränen stecken, mit Flötzgebirgsfalten zusammenfallen. Diese Coincidenz ist zwischen Grenz und Wollin so auffallend deutlich, dass man an einen Causalnexus beider Erscheinungen glauben muss. Ich enthalte mich jedoch jeder Erörterung dieses Thatbestandes und will nur auf den eigenthümlichen Umstand aufmerksam gemacht haben. —

Zum Schluss bleibt mir noch übrig, die meiner Anschauung gegenheilige Annahme, die namentlich von GEINITZ¹⁾ vertreten wird, dass die Durchragungszüge Åsar, d. h. die Absätze unter und auf dem Eise fließender Gletscherbäche sind, hier zu erörtern. Supraglacial können die Grande und Sande der Wallberge nicht sein, denn in diesem Falle müsste doch irgend einmal die Auflagerung derselben auf oberem Geschiebemergel beobachtet sein. Für die Zurückweisung der Annahme, die Durchragungen wären subglacialer Entstehung, genügt der Umstand, den ich vorhin erörtert habe, dass der Hauptzug der Gletscherwässer in dem hier speciell behandelten Gebiet senkrecht zu dem Verlauf der Durchragungen steht. GEINITZ stützt sich hierbei auf die Thatsache, dass die Wallberge auf der einen oder anderen Seite von Alluvionen oder Senken mehrfach begleitet werden, eine Erscheinung, die auch an den Prenzlauer Moränen beobachtet werden kann, jedoch sehr leicht eine Erklärung in dem Umstande findet, dass die Sand- und Grandrücken eben Sättel sind, und dass dort, wo ein Sattel gebildet wird, zugleich 2 Mulden entstehen müssen, in denen sich nothwendiger Weise die Tagewässer sammeln werden, was umsomehr geschehen wird, als der Boden dieser Mulden meist aus undurchlässigen Schichten gebildet wird.

Aus diesen und anderen Gründen, deren Erörterung in einer grösseren Abhandlung im Jahrbuch der geologischen Landesanstalt erfolgen soll, halte ich die Deutung der mecklenburgischen und uckermärkischen Durchragungszüge als Åsar für unbegründet und bin der Meinung, dass dieselben nicht mit den von WAHNSCHAFFE und Anderen aus der Provinz Posen beschriebenen Grandrücken, die eine ganz andere Architectur besitzen, zusammenzuwerfen sind.

¹⁾ XIV. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs, 1892.

Ueberträgt man die Mecklenburgischen Wallberge und die uckermärkischen und pommerschen Durchragungszüge auf eine Karte in kleinerem Maassstabe, so findet man, dass sie sämtlich in einer Zone liegen, die von Rostock bis Pyritz in NW bis SO - Richtung, also genau parallel den südlicheren Endmoränen streicht. —

Meine Ausführungen ergeben demnach das allgemeine Resultat, dass der Rückzug des Inlandeises in dieser Gegend Norddeutschlands durch eine Stillstandsperiode unterbrochen wurde, die wir von der Neu-Strclitz - Choriner ab als die dritte bezeichnen müssen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [46](#)

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

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 289-301](#)