

8. Beobachtungen im Diluvium der Umgegend von Osnabrück.

Von Herrn HAMM in Osnabrück.

Lange schon war das Diluvium des östlichen Norddeutschland studirt und bis in viele Einzelheiten gekannt, da wusste man von derselben Formation in den westlichen Theilen des Reiches und speciell in der Gegend zwischen dem Wesergebirge und Teutoburger Walde fast nur so viel, dass sie hier in Form von Sanden grosse Ausdehnung besitze. Aus diesem letzteren Gebiete (zwischen dem Wesergebirge und Teutoburger Walde) beschrieb zuerst im vorigen Jahre Herr WEERTH¹⁾ in Detmold einige Vorkommnisse von echtem Glaciallehm aus der Umgegend von Detmold und Herford, und erst in diesem Jahre machte Herr MARTIN²⁾ auf ein solches aus der Nähe von Osnabrück aufmerksam. Wie ich mich nun überzeugen konnte, sind die Aufschlusspunkte von echtem Glaciallehm in der Osnabrücker Gegend durchaus nicht selten.

Einer der interessantesten Punkte von typischem Glaciallehm ist wohl der zuerst von Herrn MARTIN (l. c.) erwähnte Aufschlusspunkt bei dem etwa $\frac{1}{2}$ Stunde westlich von Osnabrück gelegenen Caffeehause Bellevue. Hier beobachtet man in einer Sandgrube auf dem mehrere Meter mächtig aufgeschlossenen Sande eine etwa $1\frac{1}{2}$ m mächtige Decke von zähem, bräunlich-gelbem Lehm, der absolut ungeschichtet ist und in durchaus unregelmässiger Vertheilung eine Menge von meistens kantengerundeten, mittelgrossen Gesteinsstücken enthält. Diese lassen sich nur zum weitaus geringeren Theile auf einen nordischen Ursprungsort zurückführen, zum grössten Theile — etwa zu $\frac{3}{4}$ — stammen sie aus Schichten, welche schon in geringer Entfernung von Osnabrück als anstehend bekannt sind. Fast die Hälfte aller dieser Geschiebe besteht aus dem harten, grauen Kieselconglomerat und -Sandstein, wie es besonders in der productiven Steinkohlenformation vorkommt. Sehr häufig sind auch — abgesehen von den nor-

¹⁾ Diese Zeitschrift Bd. XXXIII. pag. 465 ff.

²⁾ Abhandl. des naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen Bd. VII. pag. 311 ff.

dischen Geschieben — Thonquarze und kleine bunte Mergelstückchen des Keupers, weniger häufig Jura-Geoden (in denen sich *Inoceramus polyplocus* fand); wohingegen solche Gesteine, die wahrscheinlich aus den Heersumer Schichten stammen, selten sind, und Muschelkalkfragmente, trotz des in geringer Entfernung nordwestlich von Bellevue liegenden, aus Muschelkalk bestehenden Westerberges, bis jetzt überhaupt noch nicht aufgefunden wurden.

Wie zu erwarten war, zeigen manche dieser Geschiebe auf ihrer Oberfläche jene Frictionsspuren, die durch den Transport mittelst Gletschereises bewirkt werden. Eigenthümlicherweise finden sich dieselben jedoch fast nur bei den Jura-Geoden. Fast nur diese sind nämlich in jener bekannten Weise entweder über und über mit unregelmässigen Kritzen und Schrammen bedeckt, oder an einer resp. mehreren Seiten flach angeschliffen und dabei parallel oder unregelmässig gekritz.

Während hier bei Bellevue diese Erscheinung der gekritzten und angeschliffenen Geschiebe verhältnissmässig zurücktritt, ist dieselbe an anderen Aufschlusspunkten von Geschiebelehm bei Osnabrück wiederum sehr ausgebildet. So finden sich z. B. an einem solchen Punkte, der etwa $\frac{3}{4}$ Stunde östlich von der Stadt in der Bauerschaft Hickingen liegt, ca. 20 pCt. aller Geschiebe schön angeschliffen. Einheimische Muschelkalkstücke, Fragmente von harten nordischen Kreidesteinen, rothe Orthocerenkalke, Porphyre etc. zeigen hier die schönsten Frictionsspuren; ja, beim Bahnhofe Vehrte, an der Südseite des Wesergebirges, kann man stellenweise kaum ein Stück aufheben, das nicht die deutlichsten Furchen und Schrammen trüge.

Um nun wieder auf Bellevue zurückzukommen, so ist dieser Punkt dadurch besonders interessant, dass man bei ihm mit grosser Wahrscheinlichkeit den genauen Weg angeben kann, auf welchem das in dem Geschiebelehm befindliche einheimische Material transportirt wurde. Die sehr häufigen Keupergeschiebe, von denen sich die Thonquarzstücke vor allen anderen Geschieben durch ihre Scharfkantigkeit auszeichnen, stehen zunächst wenige Minuten nördlich von Bellevue, westlich vom sogen. Westerberge in genau derselben Ausbildung an. Alsdann lassen sich jene typischen, grauen Quarzconglomerate und -Sandsteine, welche die grösste Masse der bei Bellevue vorkommenden grösseren Geschiebe ausmachen, mit grosser Sicherheit auf den etwa eine Wegstunde nördlich von Bellevue liegenden Piesberg zurückführen. Da nun die Juraschichten mit *Inoceramus polyplocus* an der Südseite des Wesergebirges jetzt noch vorkommen, und da ich ausserdem bei Bellevue einige Geschiebe fand, welche nach

ihrer eigenthümlicher petrographischen Beschaffenheit höchst wahrscheinlich aus den Heersumer Schichten stammen, und diese in dem westlichen Theile der Weserkette, z. B. an der Schlepptruher Egge, also etwa $1\frac{1}{2}$ Wegstunden genau nördlich von Piesberge, noch heute anstehen, so lässt sich der Weg, auf welchem der Geschiebelehm nach Bellevue hin transportirt wurde, als ein genau nordsüdlicher, von dem westlichsten Theile des Wesergebirges, über den Piesberg, westlich am sogen. Westerberge vorbei nach Bellevue hin verfolgen; eine Thatsache, die sich bei keinem der übrigen Osnabrücker Vorkommnisse von Glaciallehm mit dieser Sicherheit aufstellen liess.

An allen diesen übrigen Localitäten habe ich aber ebenso wie bei Bellevue — und das ist jedenfalls nicht ohne Bedeutung — kein einziges Gesteinsstück gefunden, das aus dem südlich liegenden Teutoburger Walde stammte. Ein südliche Herkunft aller dieser Geschiebelehm Massen wird hierdurch also schon von vornherein mit grosser Wahrscheinlichkeit negirt.

Eine interessante Ausnahme von dieser allgemeinen Regel, dass die Glacialgeschiebe stets in einer N-S.-Richtung transportirt worden sind, bietet der etwa 10 Minuten nördlich vom Piesberge, an der Chaussee von Osnabrück nach Bramsche, gelegene Aufschlusspunkt von Geschiebelehm dar. Letzterer umschliesst nämlich ausser nordischen Geschieben und einheimischen Juragesteinen (mit *Inoceramus polyplocus*), die wahrscheinlich aus dem Wesergebirge stammen, eine ziemliche Anzahl von Bruchstücken des Piesberger Kieselconglomerates und -Sandsteines. Dieses Piesberger Gestein ist also nicht von Norden nach Süden, sondern in entgegengesetzter Richtung, von Süden nach Norden, transportirt worden. Ebenso fand ich etwa 20 Minuten nördlich vom Wesergebirge, beim Gute Wahlburg, in einem auf Wäldersandstein ruhenden und, soweit ich beobachten konnte, ungeschichteten Sande ausser Gesteinen nordischen Ursprunges vereinzelte Stücke von Jura-Geoden, die hier und aus der südlich liegenden Weserkette stammen können.

Diese Erscheinung, dass in einem Geschiebelehme, resp. ungeschichteten Sande Gesteine aus einer südlich davon liegenden Bergerhebung vorkommen, lässt sich entweder durch nach Norden entströmende Gletscherwässer erklären, oder aber dadurch, dass man annimmt, am Schlusse der Glacialperiode seien auf einzelnen grösseren Bodenerhebungen isolirte Gletscher eine Zeitlang zurückgeblieben, die sich alsdann ebenso wohl nach Norden wie nach Süden thalabwärts bewegen konnten, und deren locale Grundmoräne sich dadurch mit dem vorher abgelagerten nordischen Materiale vermengen musste.

Von allen Diluvialvorkommnissen in der Umgegend von Osnabrück wird dasjenige bei Bellevue nun ausserdem dadurch besonders interessant, dass es dem Beobachter das grösste Schichtenprofil darbietet. Wie schon oben angedeutet wurde, folgt hier unter dem Geschiebelehm ein mehrere Meter mächtig aufgeschlossener, hellgrauer, feinschichtiger Sand. Dieser grenzt sich von dem obenliegenden bräunlichen Lehme in einer geraden horizontalen Linie scharf ab. Von grösseren Geschieben ist derselbe fast gänzlich frei; er enthält neben feinem nordischen Materiale besonders kleine rothe und gelbliche, abgerundete Mergelstücke, die wahrscheinlich dem Keuper angehören, führt ausserdem aber auch vereinzelte Bruchstücke von Muschelkalk, die in dem über dem Sande liegenden Geschiebemergel, wie schon oben bemerkt, gänzlich fehlen.

Dieses in der Sandgrube selbst zu beobachtende Profil wird nun durch ein anderes vervollständigt, welches in einem an der Nordwestseite der Stadt, bei der Infanteriekaserne niedergetriebenem Bohrloche aufgeschlossen wurde. Dieses Bohrloch durchsank nach der Angabe von TRENKNER¹⁾ zunächst etwa 20 m von Sanden und Kiesen, welche als ident mit den Sanden von Bellevue aufzufassen sind, da sich diese continuirlich bis zur Stadt hin erstrecken. Alsdann durchteufte dasselbe eine 14 m mächtige Schicht von grauem, geschiebefreiem Thon, durchbohrte hierauf ca. 6 m eines mit zahlreichen einheimischen Triasgeschieben erfüllten Kieses und traf dann auf anstehende Keuperschichten.

Vergleichen wir dieses Profil, welches sämmtliche bis jetzt in der Umgegend von Osnabrück beobachtete Diluvialschichten umfasst, mit dem Gesamtprofil der Diluvialablagerungen des nordöstlichen Deutschland, so stimmt dasselbe mit letzterem auffallender Weise darin überein, dass sich bei beiden zu unterst eine Sandablagerung befindet, welche hier wie dort einen geschiebefreien Thon umschliesst. Dieser Thon kommt nach TRENKNER (l. c.) auch an manchen anderen Aufschlussstellen der unteren Theile der Sandschichten in der Stadt Osnabrück selbst vor, scheint also — wengleich TRENKNER behauptet, derselbe sei stets nur von localer Verbreitung — doch wegen seines häufigen Auftretens gerade in den unteren Parteen der Sande einen integrirenden Bestandtheil der unteren Osnabrücker Sandschichten zu bilden.

Während im östlichen Norddeutschland über dem sogenannten unteren Diluvialsande noch 2, durch eine Sandablagerung von einander getrennte, verschiedenalterige Geschiebe-

¹⁾ Verhandlungen des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrg. XXXVII., 4. Folge, Bd. VII. pag. 175 ff.

mergel folgen, sahen wir bei Bellevue nur einen einzigen dieser Geschiebemergel vertreten. Dies letztere Verhalten ist, soweit die Beobachtungen reichen, für die Umgegend von Osnabrück die Regel. Wo wir hier Glaciallehm anstehend finden — dies sind etwa ein Dutzend Stellen — liegt derselbe meistens als eine einfache Decke, ohne irgend welche Begleitung von anderen Diluvialschichten, direct auf festem Gesteine, welches in der Regel Jura- und Muschelkalk ist; nur in 3 Fällen lässt sich sein Liegendes nicht beobachten und in einem anderen überzieht er ebenso wie bei Bellevue als eine dünne Decke den Diluvialsand. Es scheint daher, als wenn sich im Osnabrückischen, ebenso wie im Königreich Sachsen, 2 verschiedenartige Glacialmergel nicht unterscheiden liessen.

Mit diesem Vorkommen von Glaciallehm bei Bellevue stimmen die übrigen Osnabrücker Vorkommnisse in Bezug auf ihre Zusammensetzung im Grossen und Ganzen überein.

Der etwa $\frac{3}{4}$ Stunde östlich von der Stadt in der Bauerschaft Hickingen bei der zu dem Gute Sandfort gehörenden Ziegelei aufgeschlossene Glaciallehm unterscheidet sich von demselben zunächst durch seine für Osnabrücker Verhältnisse aussergewöhnliche Mächtigkeit. Dieselbe beträgt, soweit man bis jetzt beobachten kann, über 2 m, jedoch ist damit das Liegende des Lehmest noch nicht erreicht. Höchst eigenthümlich ist es, dass an diesem Punkte, im Gegensatz zu den sehr zahlreichen nordischen Geschieben, die einheimischen Geschiebe verhältnissmässig selten sind. Sie bestehen nur aus einigen Muschelkalk- und Thonquarzstücken, sowie wenigen Jura-Geoden.

Die bei Bellevue so häufigen Piesberger Kieselconglomerate kommen z. B. garnicht vor. Gerade an diesem Punkte finden sich aber neben den nordischen krystallinischen Massengesteinen nordische versteinierungsführende Sedimentärgeschiebe, z. B. rothe Orthocerenkalke, Gotländer Kalke mit *Chonetes*, harte kieselige und kalkige Kreidegesteine, verhältnissmässig häufig, wohingegen dieselben in der übrigen Umgegend von Osnabrück auffallenderweise fast gänzlich fehlen.¹⁾

Ausser Bellevue und Hickingen ist noch ein drittes interessantes Vorkommen von Glaciallehm zu erwähnen. Wir erblicken nordöstlich von Osnabrück, am Südabhange des Wesergebirges, beim Bahnhofe Vehrte, die Juraschichten des

¹⁾ Wie selten nordische versteinierungsführende Sedimentärgeschiebe in diesem Gebiete sind, geht daraus hervor, dass ich bislang in der ganzen Umgegend von Osnabrück an solchen Geschieben nichts gefunden habe als — abgesehen von dem zwar nicht sehr häufigen, aber weit verbreiteten *Scolithes*-Sandsteine — ein einziges frei vorkommendes Exemplar von *Astylospongia praemorsa*.

Wesergebirges direct von einer durchschnittlich 1 m mächtigen geschiebereichen Lehmdecke überzogen, welche ausser nordischen krystallinischen Gesteinen und Feuersteinen nur zweierlei Arten von einheimischen Geschieben führt, nämlich 1. Bruchstücke des etwa $\frac{3}{4}$ Stunden nordwestlich von Verthe aufgeschlossenen Wäldersandsteines, sowie 2. in besonderer Häufigkeit Fragmente von solchen Juragesteinen, wie sie entweder direct unter oder ganz wenig nördlich von ihrer secundären Lagerstätte im Wesergebirge selbst anstehend vorkommen. Auch keine Spur von den südlich von der Weserkette anstehenden Gesteinen, als da sind Muschelkalk, Keuper, Kohlensandstein etc., habe ich hier auffinden können. Hier bei Vehrte lassen sich auch im Untergrunde des Lehmes deutliche Schichtenstörungen wahrnehmen. Man kann stellenweise sehen, wie der sehr weiche, schwarze Schieferthon des Jura an seiner Oberfläche mit dem Geschiebemergel zu einer schwarzen, ungeschichteten, compacten Masse zusammengeknetet ist, und wie diese schwarze Thonmasse, welche z. Th. weit über kopfgrosse Geschiebe enthält, wiederum in den darüber liegenden hellen, gelben Geschiebemergel apophysenartig hineingewälzt ist, ja häufig sogar Theile von letzterem gänzlich einschliesst. In ihren räumlichen Dimensionen sind diese Schichtenstörungen jedoch viel geringer als diejenigen, welche im Diluvium des Piesberges auftreten, zu dessen Besprechung ich mich nun wenden will.

Etwa 1 Wegstunde nördlich von Osnabrück erhebt sich als eine isolirte, von Ost nach West gestreckte, einfache Kuppe der durch sein Kohlenbergwerk bekannte Piesberg. Seine Höhe beträgt 182 m über dem Meeresspiegel und etwa 120 m über der umliegenden Ebene. Er ist also höher als irgend ein Punkt in dem westlichen Theile des nördlich von ihm liegenden Wesergebirges. Er besteht lediglich aus Schichten der productiven Steinkohlenformation, und zwar wird seine Oberfläche aus sehr harten und festen, kieseligen, in ihrer Korngrösse sehr wechselnden Sandstein- oder Conglomeratschichten gebildet, die den Berg mantelförmig umlagern und in grossen Steinbrüchen als geschätztes Wasserbau- und Strassenpflaster-Material abgebaut werden. In den Steinbrüchen erkennt man, dass die ganze Oberfläche des Kohlensandsteins von einem durchaus ungeschichteten, lockeren, gelben, lehmigen Sande $\frac{1}{2}$ — 2 m hoch bedeckt wird. Dieser Sand steckt voll von scharfkantigen Bruchstücken aus den unterliegenden Schichten, welche wirr, ohne alle Ordnung in demselben vertheilt sind, und zwischen denen nordische krystallinische Gesteine, Feuersteine und gekritzte Jurageschiebe zeustreut vorkommen; derselbe ist also ebenso wie der echte Geschiebelehm als ein

glaciales Product, als die sandige Grundmoräne des den Piesberg bedeckenden diluvialen Gletschereises anzusehen.

Die in dem Sande enthaltenen Bruchstücke von Kohlensandstein werden stellenweise so massig, dass sie ein förmliches Haufwerk, eine wirre Schottermasse bilden, gegen welche sich alsdann die unterliegenden Schichten nicht scharf abgrenzen, sondern, da sie an ihrer Oberfläche gänzlich zertrümmert sind, sich ganz allmählich in dieselbe auflösen. Nicht selten aber beobachtet man, wie die Schichten nicht in eine wirre Masse aufgelöst, sondern in eigenthümlicher Weise in die Höhe gebogen und hoch in den Geschiebesand hineingepresst sind. Hier haben wir es also mit glacialen Geschiebestauchungen zu thun. Diese Stauchungen bestehen in dem schwächsten Grade ihrer Ausbildung darin, dass die Schichtenköpfe etwas auseinander gebogen und in die Höhe gerichtet sind. In die Zwischenräume zwischen den einzelnen Schichten ist dann der gelbe, lehmige Sand hineingepresst worden. Bisweilen aber sieht man die Schichtenstörungen so weit gehen, dass ein Theil der Sandsteinschichten bis 1 m hoch in den Sand und Schotter hinaufragt, steil aufgerichtet und sichelförmig nach hinten übergebogen ist, wobei die aufgerichteten Schichtentheile stets in lauter einzelne Stücke zerknittert sind.

Ausser diesen Schichtenstörungen im Untergrunde des Geschiebesandes vermochte ich im Laufe dieses Sommers auf der Höhe des Berges eine andere äusserst interessante Glacialerscheinung zu constatiren, nämlich zu beobachten, wie hier die Oberfläche der anstehenden Schichten vollständig abgeglättet und mit deutlichen Glacialschrammen bedeckt war.

Fast auf dem Gipfel des Berges an der nordwestlichen Seite desselben befindet sich ein auflässiger kleiner Steinbruch. In demselben fallen die Schichten parallel der Oberfläche des Berges nur ganz schwach nach Nordwest bei einem Streichen von NO.—SW. Der lehmige Sand, welcher die Kohlensandsteinschichten hier ca. $\frac{3}{4}$ m hoch bedeckt, ist an einer Stelle abgetragen, so dass die Schichtenköpfe zu Tage treten. Hier beobachtet man nun auf einer Fläche von etwa 10 m Länge und 6 m Breite wie die Schichtenköpfe des hier ziemlich dickschichtigen und grobkörnigen Sandsteins abgerundet erscheinen, wie die Oberfläche der Schichten ganz glatt wie abgehobelt ist und zugleich von lauter parallelen, groben Schrammen bedeckt wird. Diese Schrammen laufen sämmtlich in der Richtung von N. 10—15° O. Sie sind flach, bis 30 cm lang und überziehen dichtgedrängt das harte kieselige Gestein. Da, wo ein in den Sandsteinschichten enthaltenes grösseres Kieselstück durchschnitten ist, trägt dasselbe äusserst feine, parallel den groben Schrammen des Sandsteins verlaufende Ritzen.

Fassen wir nun zum Schluss die vorstehenden Einzelbeschreibungen, in denen ich in erster Linie nur einige charakteristische locale Ausbildungsweisen des Osnabrücker Geschiebelehmes schildern, also keineswegs ein Gesamtbild des ganzen Osnabrücker Diluviums geben wollte, kurz zusammen, so gelangen wir zu folgenden Resultaten:

1. In der Umgegend von Osnabrück kommt ausser dem durch seine Mächtigkeit und horizontale Verbreitung vorwaltendem diluvialen Sande echter glacialer Geschiebemergel vor. Derselbe enthält zahlreiche kantengerundete, z. Th. angeschliffene und gekritzte, sowohl nordische als auch einheimische Geschiebe, wobei sich der Herkunftsort der letzteren, welcher in der Regel ein nördlicher ist, oft sehr genau angeben lässt. Zwei verschiedenartige Geschiebemergel, wie sie z. B. in der Mark vorkommen, haben sich bis jetzt bei Osnabrück nicht unterscheiden lassen.

2. Im Untergrunde des Geschiebelehmes wurde an zwei Stellen oberflächliche Schichtenstörungen beobachtet.

3. In einem Falle war die Oberfläche der von einer sandigen Grundmoräne bedeckten anstehenden Schichten mit Glacialschrammen versehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Hamm Hermann

Artikel/Article: [Beobachtungen im Diluvium der Umgebung von Osnabrück. 629-636](#)