## 2. Ueber Gerölle von Geschiebelehm in diluvialen Sanden.

Von Herrn H. Hamm in Osnabrück.

Etwa eine halbe Wegstunde westlich von der Stadt Osnabrück erhebt sich eine breite, flache Anhöhe, auf deren Rücken, ca. 96 m über N. N., das Kaffeehaus Bellevue liegt. Diese Anhöhe besteht in ihrer Hauptmasse aus geschichteten diluvialen Sanden und Kiesen; an ihrer östlichen, der Stadt zugewendeten Seite trägt sie eine 1—2 m mächtige Auflagerung von Geschiebelehm. Sie legt sich mit ihrem Nordrande an das aus Schichten der Keuper- und Muschelkalkformation bestehende westliche Ende des Westerberges. Nordwestlich von ihr befindet sich der Hügel des Colonates Pohlkotte, auf dem ein gelblichgrauer, sandiger, mit festeren Bänken durchsetzter, stark kalkhaltiger Mergel der Oligocänformation erschlossen ist. Auf ein zweites Vorkommen desselben Mergels trifft man einen Kilometer westlich von Bellevue, zu beiden Seiten der von Osnabrück nach Lotte führenden Chaussee, beim Kilometersteine 4,3. Zwischen Pohlkotte's Hügel und dem Westerberge liegt wie eine ca. 300 m breite, von NNW. nach SSO. gestreckte Rinne die Wiesenfläche des Ruppenbruches. Ihr südliches Ende stösst an den Nordwestrand der Anhöhe von Bellevue.

In Band 34 dieser Zeitschrift, S. 629, habe ich u. A. aus einer an der nordöstlichen Abdachung dieser Anhöhe liegenden Sandgrube folgendes kleine Schichtenprofil mitgetheilt: Zu oberst eine ca. $1^1/_2$ m mächtige Decke von braungelbem Geschiebelehm, darunter ein 3—4 m tief aufgeschlossener, hellgrauer Quarzsand mit discordanter Schichtung. Diese Sandgrube ist inzwischen verschüttet worden. Etwa 500 m südlich von ihr, am südöstlichen Abhange des Hügels, neben der sog. Martinsburg, kann man in einer neueren, dem Herrn Rüschemeier gehörenden Sandgrube, am westlichen Stosse derselben, das folgende Profil beobachten. Obenauf liegt eine $1^1/_2$ m starke Schicht von braungelbem, typischem Geschiebelehm, der stellenweise sandige Parthien eingeschlossen enthält. Darunter folgt ein hellgrauer, mittelkörniger, theils discordant, theils horizontal geschichteter, 1 m mächtiger, feldspatharmer, aber mit feinen einheimischen Gesteinstrümmern

reichlich untermengter Quarzsand, gegen den der Geschiebelehm mit gerader Linie scharf abgrenzt. Dann tritt eine ca. 40 cm dicke Bank eines stark feinsandigen, in trockenem Zustande hellgelben und leicht zerreiblichen Thones bis thonigen Feinsandes auf. Sie ist deutlich geschichtet und erscheint frei von irgend welchen Gesteinseinschlüssen, enthält aber bei eingehender Untersuchung ganz vereinzelte, bis mehrere Millimeter dicke Steinchen eingeschlossen. Zwei kantige Thonquarzstücke des Keupers fand ich, die 2—3 cm Durchmesser hatten und mitten in der geschichteten, feinsandigen Masse lagen. Bei Lupenbetrachtung sieht man die letztere von sehr feinen, weissen Glimmerblättchen in wechselnder Häufigkeit durchsetzt. Unter dieser Bank liegt wieder ein dem oberen Sande entsprechender Quarzsand, der discordant geschichtet und in einer Mächtigkeit von 4 m erschlossen ist.

Der untere Rand des Geschiebelehmes und die in den Sanden liegende feinsandige Thonbank verlaufen an dem in Rede stehenden Weststosse der Grube fast horizontal, mit einer leichten Neigung von $3^0$—$4^0$ nach Norden. Am südlichen Ende des Stosses kommen beide Bänke allmählich zusammen, vermischen sich aber nicht mit einander, sondern die feinsandige Thonbank wird als solche von dem Geschiebelehm eine Strecke von $5\frac{1}{2}$ m mitgeschleppt, wird dabei immer dünner und endet in einer feinen Spitze.[1])

An dem SW.-NO. verlaufenden Nordstosse der Grube und zwar an seinem östlichsten Ende treffen beide Bänke wiederum zusammen. Hier ist die Thonbank nicht zugespitzt, sondern zu einer 80 cm dicken, ungeschichteten Masse zusammengeschoben. Im übrigen Verlaufe dieses Stosses sind die Verhältnisse des Weststosses gestört: der untere Rand des Geschiebelehmes grenzt unregelmässig wellig gegen den Sand ab; die Thonbank ist theilweise undeutlich oder gar nicht geschichtet, hat eine sehr wechselnde Dicke und ist auf einer Strecke von $1\frac{1}{2}$ m ganz unterbrochen; die zwischen beiden Bänken liegende Sandschicht zeigt an einer Stelle Stauchungserscheinungen in Form von bogenförmig, steil aufgerichteten Schichten.

---

[1]) Seit Fertigstellung dieses Aufsatzes sind die Verhältnisse durch weiteren Abbau der Grubenwand insofern etwas geändert, als beide Bänke sich jetzt nur noch mit der äussersten Spitze der feinsandigen Thonbank einander berühren. Da auch noch andere Detailverhältnisse in dieser und den übrigen noch zu besprechenden Sandgruben durch den weiteren Abbau sich ändern könnten, so bemerke ich, dass die hier gegebenen Schilderungen dem im Juni 1901 vorhandenen Zustande der Gruben entsprechen.

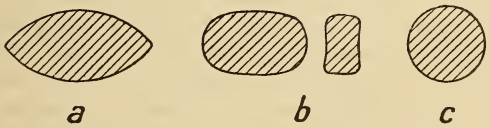
Der Südstoss der Grube, wo ebenfalls veränderte Lagerungsverhältnisse zu sein scheinen, ist verschüttet.

Der Geschiebelehm führt an Geschieben überwiegend einheimisches Material, hauptsächlich Stücke von Piesberger, der Steinkohlenformation angehörenden Quarzsandsteinen und -conglomeraten, rothe und grüne Keuperquarzite, Stückchen von rothen, grünlichen und gelblichen thonigen Gesteinen, wie sie im Keuper- und Buntsandstein der Umgegend von Osnabrück vorkommen, gelbe Muschelkalkstücke, Jurageoden und andere Gesteine der Juraformation des Osnabrücker Landes. Alle diese Geschiebesorten sind noch heute in grösserer oder geringerer Entfernung nördlich von der Sandgrube anstehend zu finden. Die Keupergesteine und der Muschelkalk kommen, wie schon gesagt, in nächster Nähe, ca. 1 km entfernt, am Westerberge vor.

Die Sande enthalten ausser kleinen Grandpartien vereinzelte, meist einheimische, bis faustgrosse, abgerundete Gerölle und ebenso grosse kantige Geschiebe, deren letztere besonders aus Keuperquarziten bestehen. Piesberger Gesteine, die in der Geschiebelehmdecke so zahlreich sind, fehlen in den Sanden vollständig, wenigstens habe ich sie hier nicht gefunden Auch in den Sandschichten der übrigen bei Bellevue liegenden Sandgruben stehen sie an Häufigkeit weit hinter den anderen Geschiebesorten zurück.

Ausserdem finden sich in den Sanden rundliche Einschlüsse aus Lehm, auf die ich in den folgenden Zeilen die Aufmerksam-

Fig. 1.




keit besonders lenken möchte. Sie haben eine ellipsoidische (a), walzenförmige (b) oder auch kugelige (c) Gestalt. Ihre Grösse schwankt von der einer Wallnuss bis zu einem grössten Durchmesser von 40 cm. Die Oberfläche ist glatt, wie abgerollt, und wird von eingebackenen Sand- und Grandkörnern und kleineren, aus den Sanden stammenden Geröllstückchen gebildet. Bricht man eine solche Kugel durch, so erkennt man, dass die meisten aus einem ungeschichteten, feinsandigen und geschiebearmen Lehm bestehen. In ihrem Thon- und Sandgehalte wechseln sie von festem, thonigem Lehme bis stark feinsandigem, leicht zerreiblichem Materiale, das mit dem Materiale der in die Sande eingelagerten, feinsandigen Thonbank Aehnlichkeit hat. Ebenso schwankt auch die im ganzen lichte Färbung in trockenem Zustande zwischen braun-

und hellgelb. Häufig trifft man Kugeln, in denen ein feinsandiges, helles Material mit dunklerem und festem Lehme unregelmässig lagen- oder stückweise vermengt und zusammengeknetet ist. Die Stücke, worin die Kugeln beim Durchbrechen zerfallen, haben bisweilen eine blanke, striemige Trennungsfläche (Harnisch). Gesteinseinschlüsse bis zu Wallnussgrösse sind häufig; die grösseren werden aber nur verhältnissmässig wenig im Innern der Kugeln angetroffen, meist liegen sie nahe der Oberfläche; kleinere von 1 bis mehreren Millimetern Dicke durchsetzen vereinzelt den ganzen Lehm. Sie bestehen aus demselben Materiale, aus dem sich die Gerölle und Geschiebe des Sandes und Geschiebelehmes zusammensetzen. Piesberger Gestein habe ich in den Kugeln nicht bemerkt. Dagegen fand ich in einer derselben ein schön geschrammtes, anscheinendes Jurageschiebe. Vereinzelt kommen im Innern der Kugeln auch kleine streifen- oder nestförmige Sandeinschlüsse vor.

Das Material der meisten Kugeln in dieser Sandgrube ist ebenso wie der Geschiebelehm, die feinsandige Thonbank und der Sand frei von kohlensaurem Kalk. Eine kleine Anzahl braust dagegen beim Benetzen mit Salzsäure lebhaft auf.

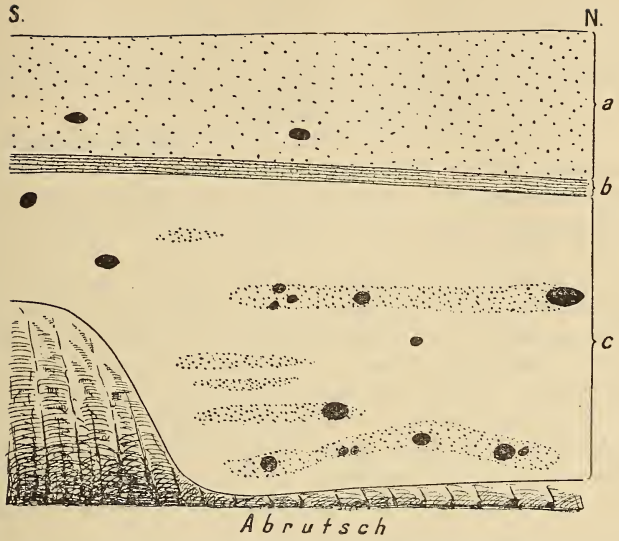
In einzelnen Knollen zeigt das Material Spuren einer feinen ursprünglichen Schichtung. Es ist dann stets vollkommen geschiebefrei.

Die Kugeln treten vorwiegend in dem unter der Thonbank liegenden Sande auf, kommen jedoch auch vereinzelt in der Sandschicht darüber vor und sind besonders in den Grandeinlagerungen der Sande zu finden.

Was ihre Häufigkeit anlangt, so erscheinen sie in dieser Sandgrube weniger zahlreich als in der 1 km entfernten, am westlichen Abhange der Höhe von Bellevue, neben der Chaussee Osnabrück-Lotte liegenden Hellmann'schen Grube, wo der Sand stellenweise sehr reichlich mit den Kugeln durchsetzt ist. An einer Stelle zählte ich hier auf 1 qm Wandfläche 20 solcher 5—10 cm im Durchmesser haltenden Gebilde. Die umstehende Profilzeichnung, die einen Theil des westlichen Stosses der Grube abbildet, giebt eine Vorstellung von ihrem Auftreten daselbst.

In dieser Sandgrube fehlt die oberflächliche Auflagerung von Geschiebelehm vollständig, dagegen findet sich eine in die Sande eingeschaltete, der feinsandigen Thonbank entsprechende Bank auch hier. Ihre Dicke schwankt von 10—40 cm. Sie hat einen unregelmässig welligen Verlauf, ist ungeschichtet, oder zeigt nur undeutliche Spuren von Schichtung und besteht theils aus dem feinsandigen Materiale der Thonbank in der Rüschemeier'schen Sandgrube, theils aus echtem, mit kleinen Geschieben durchsetztem und mit dem feinsandigen Thone stellenweise eng

Fig. 2.




a. 1,5 m discordant geschichteter, grandiger Sand.
b. 25 cm grundmoränenartige Bank aus feinsandigem Thon und Geschiebelehm.
c. 2,5 m discordant geschichteter Sand mit Grandstreifen.

vermischtem Geschiebelehme — stellt sich hier also als ein grundmoränenartiges, glaciales Gebilde dar.

Die Sande ober- und unterhalb dieser Bank zeigen discordante Schichtung, werden in einzelnen Parthien, besonders in dem oberen Sande, von vielen kleinen Verwerfungen durchsetzt und sind stellenweise in grobkörnige Grande umgewandelt. Sie enthalten zahlreiche nordische und noch zahlreichere, bis handgrosse und grössere, einheimische, rundliche Gerölle und kantige Geschiebe, besonders Jura- und Triasgesteine der Osnabrücker Gegend. Von den festeren Parthien des in unmittelbarer Nachbarschaft nordwestlich und westlich liegenden oligocänen Mergels konnte ich trotz eifrigen Suchens nur 3—4 abgerollte Stückchen in den Sanden auffinden.

Die Hauptmasse der Kugeln liegt auch in dieser Grube in der Sandschicht unterhalb der grundmoränenartigen Lehmbank. Sie bestehen in dieser Schicht ebenfalls aus dem oben beschriebenen, häufig noch etwas lichter gefärbten Lehm und sind auch hier oft mit unregelmässigen dünnen Lagen eines helleren, stark

feinsandigen und leicht zerreiblichen Materiales vermischt. Am Weststosse der Grube, wo die meisten Kugeln liegen, braust die Mehrzahl von ihnen, im Gegensatze zur Rüschemeier'schen Sandgrube, mit Salzsäure lebhaft auf. Auch die Sand- und Grandschicht, worin die Kugeln eingebettet sind, erweist sich am Weststosse als mehr oder weniger kalkreich.

Ausser diesen Kugeln fand ich in dem unterhalb der Lehmbank liegenden Sande noch eine Anzahl von Fossilien. In dieser Grube waren es etwa 60 Bryozoenstämmchen, ausserdem die abgeriebene Spitze eines einfachen Korallenstockes von der Gattung *Flabellum*, zwei gut erhaltene Schalen und eine zerbrochene Schale von *Limopsis aurita* Brocchi, mehrere kleine Bruchstücke grosser Zweischaler, zwei kleine längsgerippte *Dentalium*-Röhrchen, eine kleine *Serpula* und die Spitzen zweier spiraliger Schneckengehäuse, die mir beim Transport leider verunglückten. In der noch zu besprechenden Nachbargrube des Herrn Coesfeld fand ich in derselben Sandschicht etwa 20 Bryozoenstämmchen, ein Stück eines längsgerippten, ca. 2 mm dicken Echinidenstachels, zwei einzelne zerbrochene Schalen von *Limopsis aurita* und mehrere kleine Bruchstücke von grossen Zweischalern. In der Rüschemeier'schen Sandgrube hob ich aus der gleichen Schicht 12 Bryozoenstämmchen und ein kleines glattes *Dentalium* auf.

Die Bryozoenfauna dieses Sandes stimmt mit derjenigen des benachbarten oligocänen Mergels, der stellenweise sehr reich an Bryozoen ist, nicht überein. Die *Limopsis aurita* ist im Miocän von Bersenbrück sehr häufig. Auch die längsrippige *Dentalium*-Form ist mir von dort bekannt. Ebenso weist auch das *Flabellum* dorthin, da eine Art dieser Gattung, *Fl. cristatum* M. Edw., bei Bersenbrück häufig ist. Man darf daher für die Fossilien, die in ihrem Erhaltungszustande sämmtlich übereinstimmen, wohl ein miocänes Alter annehmen. Ausser dem ca. 30 km nördlich von Bellevue liegenden, aus glimmerhaltigem, schwarzem Thon bestehenden Miocän von Bersenbrück und weiterer Umgegend ist bis jetzt kein miocänes Vorkommen bekannt, das als ihr Ursprungsort in Betracht kommen könnte. Von der Bersenbrücker Fauna unterscheidet sich die unsrige aber 1. durch ihren grossen Reichthum an Bryozoen und 2. dadurch, dass die Gastropoden s. s., die in Bersenbrück den Charakter der Fauna bestimmen, stark zurücktreten. Ich vermuthe deshalb, dass die in dem Sande enthaltenen Fossilien nicht aus Bersenbrück, sondern aus miocänen Schichten stammen, die unweit von Bellevue lagen, jetzt aber anstehend nicht mehr vorhanden oder als solche nicht bekannt sind.

Die Sandschicht über der Lehmbank erreicht in der in Rede stehenden Hellmann'schen Sandgrube eine Mächtigkeit bis zu 3 m. Sie enthält nur wenige Lehmknollen. Dieselben bestehen aus einem braungelben, rauhen und festen Lehm ohne zwischengemengte thonige Feinsandparthien und erscheinen statt in abgerundeter Form oft als unregelmässige fladenförmige Stücke; ausserdem sind sie, wie auch der Sand selbst, vollständig kalkfrei.

Diese Sandschicht zeigt hier ebenso wie in der Rüschemeier-schen Grube am Nordstosse unregelmässige Lagerungsverhältnisse. In das östliche Ende dieses Stosses ist an der Tagesoberfläche eine, soweit der Aufschluss reicht, 9 m lange und bis $2^1/_2$ m dicke Parthie eines dichten, theils ungeschichteten, theils grobe Schichtung zeigenden Haufwerkes von grösseren und kleineren Steinen nestförmig eingelagert. Die Steine sind meist schön gerundet, z. Th. auch scharfkantig, setzen sich hauptsächlich aus einheimischem Materiale zusammen und werden stellenweise durch ein braunes, lehmiges Bindemittel verkittet. Vereinzelte, die dabei in der Regel scharfkantig sind, erreichen Kopfgrösse und bestehen vorwiegend aus Keuperquarziten. Ausserdem finden sich in dieser Schottermasse zahlreiche, aber in ihrer Form oft verdrückte Lehmkugeln, deren Material mit dem der Kugeln des unteren Sandes übereinstimmt. Die westliche Fortsetzung der Schottermasse ist infolge oberflächlicher Verwaschung des angrenzenden Theiles der Grubenwand durch den Regen nicht zu sehen.

Soweit man desselben Umstandes wegen beobachten kann, liegen in dieser Wandparthie über der Lehmbank mehrere schrägverlaufende, einige Meter lange und bis 30 cm dicke Streifen, die theils aus schwach thonigem, geschiebefreiem Feinsande, theils aus feinsandigem, von kleinen Steinchen durchsetztem, mit dem Materiale einzelner Kugeln übereinstimmendem Geschiebelehme bestehen, und deren untere Enden bis nahe auf die erwähnte Bank herunterreichen. Da, wo zwei Streifen mit dieser Bank zusammenstossen, fanden sich in der lehmigen Masse mehrere kleine, fast horizontal liegende, schön glänzende Harnischflächen, deren parallele Striemen sich mit dem Compass messen liessen. Sie hatten eine fast genau nordsüdliche Richtung (ihre grössten Abweichungen schwankten zwischen N 10° O und N 20° W).

Im Anschlusse an diese Vorkommnisse sind hier einige Beobachtungen aus der Rüschemeier'schen Sandgrube passend einzuschieben. In der Mitte des Nordstosses dieser Grube umschliesst der untere Theil des Geschiebelehmes Streifen eines hellgelben, stark feinsandigen Materiales, das ebenso, wie der Geschiebelehm selbst, der hier aus einem festen, thonigen Lehm mit nur ver-

einzelten kleinen Geschiebestücken besteht, grosse Aehnlickeit mit dem Materiale mancher Kugeln hat. Ausserdem beobachtet man hier ebenso wie in den Kugeln abwechselnde bis papierdünne Lagen von hellem, feinsandigem und dunklerem, festerem Materiale, die innig mit einander vermengt und zusammengeknetet sind. Auch die harnischartigen Trennungsflächen der Kugeln fehlen im Innern der Lehmmasse nicht.

Um nun an die Verhältnisse in der Hellmann'schen Sandgrube wieder anzuknüpfen, so setzt sich der in die Sande eingelagerte grundmoränenartige Streifen aus ihr in die benachbarte, nur wenige Schritte östlich gelegene Coesfeld'sche Sandgrube hinein fort und bildet hier die Sohle der Grube.[1]) Er besteht hier aus stark feinsandigem, stellenweise vereinzelte Steinchen enthaltendem Thon. Ich fand an einer Stelle in seinem Innern eine horizontale, glänzende Harnischfläche, deren Striemen in Uebereinstimmung mit denen der Hellmann'schen Grube N 9° O verliefen.

Ueber dieser Bank folgen hier 4 m discordant geschichteten Sandes und darüber, als oberflächlichste Schicht, mit gerader, ca. 5° nach SO. geneigter Linie gegen den unterliegenden Sand sich abgrenzend, eine hellgelbe, geschiebearme, als locale Grundmoräne anzusehende Masse. Sie besteht aus schwach thonigem, leicht glimmerhaltigem und kalkfreiem Feinsande bis feinsandigem, von vereinzelten kleinen Geschiebestückchen durchsetztem Lehm, sowie Parthien von Spathsand, die mit einander gemengt, unregelmässig zusammengefaltet und durcheinander geknetet sind. Am Ostrande der Grube hat sie eine Dicke von $2^1/_2$ m, wird gegen das Westende derselben allmählich dünner und verschwindet hier ganz. Auch das Material dieser Masse findet sich in dem Gehalte mancher Kugeln wieder.

Im Umkreise der Anhöhe von Bellevue, die einen Flächenraum von ca. 2 qkm bedeckt, giebt es ausser den vorhin erwähnten noch eine Reihe anderer Sandgruben. In fast allen konnte ich die Lehmkugeln, wenngleich in geringerer Anzahl, constatiren. Sie waren auch in der Sandschicht des oben an erster Stelle erwähnten, in Bd. 34 dieser Zeitschrift beschriebenen Profiles vorhanden. Nebenbei bemerkt, ist in dem Sande dieses Profiles, sowie dem der übrigen Gruben das Thon- resp. Lehmbänkchen bislang nicht wieder beobachtet worden.

---

[1]) Die zwischen den beiden Gruben liegende Sandmasse wird augenblicklich abgebaut, so dass beide Gruben über kurz oder lang zu einer einzigen verschmelzen werden.

Ganz am östlichen Ende der in Rede stehenden Anhöhe fand ich in einer Sandgrube eine Lehmknolle von ungewöhnlicher Grösse und Form. Sie hatte eine Länge von 1,10 m und eine keulenförmige Gestalt, deren dickste Parthie 35 cm in der Quere maass.

Ueber die Natur dieser Lehmeinschlüsse kann, bei ihrer Lagerung in discordant geschichteten Sanden und Granden und bei ihrer äusseren Form, zunächst insofern kein Zweifel obwalten, dass sie, als in Wasser gerollte Stücke von Lehm, als Lehmgerölle anzusehen sind.

Was sodann die Herkunft ihres Materiales anlangt, so muss dasselbe nach dem oben Gesagten als ein Grundmoränenmaterial von vorwiegend localem Charakter angesehen werden. Ein grosser Theil desselben lässt sich ungezwungen so deuten, dass man annimmt, das diluviale Inlandeis habe sich über geschichtete, geschiebefreie, feinsandige Thon- resp. thonige Feinsandablagerungen bewegt [1]), diese aufgearbeitet und seine ursprüngliche Grundmoräne mit ihnen vermengt. Diese Annahme findet in den Beobachtungen am Nordstosse der Hellmann'schen und Rüschemeier'schen und am Oststosse der Coesfeld'schen Sandgrube eine gute Bestätigung.

Die Entstehungsweise der Lehmgerölle hat man sich der Hauptsache nach wohl so zu denken, dass die Schmelzwässer des Inlandeises Stücke von dem Materiale der Grundmoräne losrissen und mit sich fortrollten. Es müssen sehr rasch fliessende Wässer gewesen sein, die diese z. Th. kopfgrossen und noch dickeren, schweren Lehmklumpen fortbewegen konnten. Darauf weist auch die Grösse des übrigen in den Sanden enthaltenen Geröll- und Geschiebematerials hin. Lange Zeit hindurch können die Lehmstücke in dem Wasser nicht gelegen haben, da sie sich andernfalls hätten auflösen müssen. Sie können also keinen weiten Weg zurückgelegt haben, sondern müssen mit den sie einschliessenden Sanden in geringer Entfernung von dem Orte ihrer Entstehung zur Ablagerung gelangt sein. Diese Ablagerung ist daher wahrscheinlich kurz vor oder noch unter dem Rande des Inlandeises vor sich gegangen. Dafür spricht auch erstens der auf engem Flächenraume vorhandene bunte Wechsel in der Zusammensetzung der oberflächlichen Schichten der Sande (diese bestehen aus den Sanden selber, aus einer groben Schottermasse, einer feinsandig-

---

[1]) Die Wegrichtung des Inlandeises war eine fast genau nordsüdliche, wie sowohl aus dem Gesteinsmateriale des Geschiebelehmes als auch aus der Nordsüdrichtung der Striemen auf den horizontalen Harnischflächen der Lehmablagerungen hervorgeht.

thonigen Localmoräne und echtem Geschiebelehm[1]); zweitens sprechen dafür noch die Verhältnisse der HELLMANN'schen Sandgrube, wo eine dünne, grundmoränenartige Bank in die Sande eingeschaltet ist und wo die Sandschicht über dieser Bank mehrere schrägliegende Streifen aus thonigem Feinsande und Geschiebelehm eingelagert enthält.

So stellen sich also die Sande und Grande der Anhöhe von Bellevue als fluvioglaciale Randbildungen des diluvialen Inlandeises und die in ihnen vorkommenden Lehmeinschlüsse als Gerölle des Materiales einer localen Grundmoräne dar.

---

[1]) Ich bemerke hier, dass in der Osnabrücker Gegend (ebenso wie in der südlich davon liegenden Münster'schen Ebene) bislang nur ein einziger Geschiebemergel bekannt geworden ist.

## Druckfehler-Berichtigungen

### zu Band LII.

Seite 558, Zeile 8 v. u. lies ostindische statt „ostinische“.

### zu Band LIII.

Seite 310, Zeile 4 v. u. lies Unterpliocän statt „Unteroligocän“.
Seite 323, Zeile 15 v. u. lies 0,03 statt 0,003.
„ 14 „ „ 0,01 „ 0,001.
„ 13 „ „ 0,03 „ 0,003.
„ 392, „ 2 v. o. lies in $^2/_3$ der nat. Gr. statt „in nat. Gr.“
„ 505, „ 7 „ o. „ Keuper statt „Keuper-“.
„ 510, „ 14 „ u. „ Inhalte statt „Gehalte“.
„ 511, „ 9 „ o. fällt das Komma hinter „sie“ aus.
„ 521, „ 18 „ u. lies *Isocyprina cucullata* statt „*Cypricardia cucullata*“.
„ 16 „ „ „ *Isocyprina Quenstedti* statt „*Cypricardia Quenstedti*“
„ 17 „ „ „ *Cylindrobullina* statt „*Actaeonina*“.
„ 6, „ 14 „ „ „ fast menschenleeren statt „völlig menschenleeren“.
„ 25, „ 5 „ „ „ Geographentag statt „Geologentag“.

Erklärung der Taf. XIV:
Zeile 3 v. o. füge hinzu: Vergleiche dazu Blanckenhorn: Neues zur Geologie und Paläontologie Aegyptens, III, S. 99—103, IV, S. 309, 345, 384, 414—422.
Zeile 17 v. o. (Figur 2) füge hinzu: Vergl. dazu Blanckenhorn: Neues zur Geologie Aegyptens, II, S. 446—448, 452—457, 461—462, 471—472, IV, S. 341—343, 460.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 53

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

Artikel/Article: 2. Ueber Gerölle von Geschiehelehm in diluvialen Sanden. 503-512