6. Ueber einige Sedimentärgeschiebe aus Holland.

Von Herrn Paul Gustaf Krause in Leiden.

Die Gewinnung einer für die Schausammlung unseres Museums geeigneten Auswahl sedimentärer Diluvialgeschiebe aus Holland bot mir die Gelegenheit, die umfangreiche, im hiesigen geologischen Reichsmuseum befindliche Staring'sche Geschiebesammlung einer Durchsicht zu unterziehen. Bei dieser Durchmusterung habe ich eine Anzahl von sedimentären Geschieben aufgefunden, die entweder aus Holland bisher nicht bekannt waren oder doch nur erst vereinzelt vorlagen. Es schien mir daher nicht uninteressant zu sein, im Nachfolgenden einige kurze Mittheilungen über diese Gesteine zu veröffentlichen, da ja durch eine weitere Feststellung der im holländischen Diluvium verbreiteten Geschiebe der Frage nach der Herkunft und der Transportrichtung derselben gedient wird.

I. Silurische Gesteine.

1. Rother Orthoceren-Kalk.

Ein handgrosses, hierher gehöriges Stück von dichtem, rothem Kalke enthält ein Paar kleine Brachiopoden *(Orthis?)*, sowie einige Schalenreste von Trilobiten. Seine Oberfläche ist mit verschiedenen deutlichen Gletscherschrammen bedeckt. Eine Fundortsangabe fehlt leider bei diesem Geschiebe.

Ein zweites kleineres Gesteinsstück, das mit ersterem übereinstimmt und auch mit ihm zusammen in einer Schachtel lag, enthält ein Bruchstück einer Trilobitenschale.

Ein drittes Geschiebe dieser Art stammt vom Hondsrug bei Groningen.

Von diesem Fundorte sind die einzigen bisher aus Holland bekannten rothen Orthoceren-Kalke durch van Calker[1]) namhaft gemacht worden.

---

[1]) Diese Zeitschrift, XLIII, p. 797.

2. Untersilurischer (mittlerer) Graptolithen-Schiefer.

Drei parallelepipedisch gestaltete kleine Geschiebe fanden sich als „Kieselschiefer von der Veluwe“ bezeichnet in einer Pappschachtel vereint. Während 2 von ihnen echte Kieselschiefer sind, deren Ursprungsgebiet jedenfalls nicht im Norden zu suchen ist, hat das dritte die bezeichnende Beschaffenheit des untersilurischen Graptolithen-Schiefers. Ich habe das Stück zerschlagen. Auf den matten, ziemlich ebenen Bruchflächen des auf der „Strichtafel“ einen dunkel braunschwarzen Strich gebenden Gesteines liegen kleine glänzende Schmitzen, die wahrscheinlich von Graptolithen herrühren. In diesen verschiedenen Eigenschaften gleicht das in Rede stehende Gestein genau dem gewöhnlich ebenfalls in solchen länglich prismatischen Stücken sich findenden untersilurischen Graptolithen-Schiefer, wie ich ihn in der Mark Brandenburg u. a. in der Gegend von Eberswalde und Liepe a. O. häufiger gefunden habe. Remelé[1]) nimmt für dieses Gestein Schonen oder Bornholm als Heimath an.

Aus Holland ist es bisher, soviel ich habe ermitteln können, noch nicht bekannt gemacht worden.

3. Backsteinkalk.

Bereits in einer früheren Arbeit[2]) nahm ich Veranlassung auf verschiedene Backsteinkalk-Geschiebe aus Holland hinzuweisen. An dieser Stelle sind dort 2 — nicht 6, wie versehentlich steht — Geschiebe nach ihren Etiketten als von Ootmarsum herrührend bezeichnet. Bei einem nachträglichen Vergleiche der Nummern, welche beide Stücke tragen, mit Staring's Katalog habe ich jedoch feststellen können, dass in dem Kataloge „Ootmarsum“ nur als Generalname für eine grössere Abtheilung Geschiebe von verschiedenen Fundorten aus dortiger Gegend benutzt ist. Dies war dem Schreiber der Etiketten seiner Zeit entgangen. Es ist daher jene frühere Angabe von mir dahin richtig zu stellen, dass jene Stücke — das eine mit *Cheirurus tumidus* subsp. *gibbus* — aus dem Geschiebemergel vom Zwiep'schen Berg bei Lochem stammen. Seitdem habe ich noch 6 weitere Geschiebe dieses Gesteines in oben genannter Sammlung aufgefunden. Eines derselben (No. 3132) ist aus der Oberveluwe, 4 andere (ohne Nummer) sind von Hilversum, das letzte endlich (No. 10160) ist von Haaksbergen.

[1]) Diese Zeitschrift, XXXVII, p. 221 und „Geschiebekatalog“, p. 1

[2]) Das geologische Alter des Backsteinkalkes auf Grund seiner Trilobiten-Fauna. Jahrbuch d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1894, Berlin 1895, p. 130, 131 und p. 147.

Auch in Bezug auf das von Schröder van der Kolk[1]) in seiner Dissertation von Ootmarsum angeführte Backsteinkalk-Geschiebe gilt obige Berichtigung. Es stammt ebenfalls aus dem Geschiebemergel des Zwiepschen Berges bei Lochem, gehört aber seiner Gesteinsbeschaffenheit nach nicht zum Backsteinkalk, sondern zu den im Folgenden als muthmaasslichen *Cyclocrinus*-Kalken aufgeführten Geschieben, mit denen es auch die concentrischen, farbigen Streifen gemeinsam hat. Ausser *Orthoceras* sp. enthält es noch *Mastopora concava* Eichw. und *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* F. Röm.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, dass der von W. v. d. Mark[2]) aus Westfalen erwähnte Backsteinkalk, wie ich mich durch den Augenschein überzeugen konnte, entschieden zum *Macrourus*-Kalk gehört. Es ist ein ausgelaugtes, grünlich graues, thonig mergeliges Gesteinsstück mit dem Abdrucke einer Kopfschildhälfte von *Chasmops macrourus* Sjögr. U. a. sind auch darin die baumästigen Monticuliporen in der gewöhnlichen kaffeebraunen Färbung, wie sie sich in dem verwitterten Theile dieses Gesteines zu finden pflegen.

4. Wesenberger Gestein.

Geschiebe dieser Art sind durch van Calker[3]) bei Groningen als nicht gerade selten nachgewiesen worden. Die Staring'sche Sammlung enthält auch eine ganze Anzahl Findlinge dieses Gesteines. Ausser von Groningen resp. dem Hondsrug liegen mir solche noch von der Insel Urk (Südersee) und der Bergumer Haide vor. Alle haben die bekannte, für dieses Gestein bezeichnende Gesteinsbeschaffenheit. Fast alle sind sie graugelb bis grünlich grau gefärbt, nur zwei sind roth gefleckt oder enthalten kleine rostrothe, röhrenförmige Einschlüsse, ein weiteres Stück ist vollkommen fleischroth gefärbt, aussen heller, innen dunkler. Diejenigen Gesteinsstücke, welche angewittert sind, haben eine dünne, helle, mehlartig abfärbende Verwitterungsrinde, die bei fehlenden frischen Bruchflächen über die Natur des Geschiebes täuschen könnte. Von sämmtlichen Handstücken finden sich nur in zweien Fossilreste. Das eine (wahrscheinlich von Groningen herstammend) enthält den Abdruck einer *Lingula*, das andere (ohne Fundortsangabe) schliesst mehrere ästige Korallenstöcke — anscheinend Favositiden — ein.

---

[1]) Bijdrage tot de kennis der verspreiding onzer kristalline Zwervelingen. Leiden 1891, p. 51.

[2]) Nordische Versteinerungen aus dem Diluvium Westfalens. Verhandlungen naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westfalen, LI, 1895, p. 71 ff.

[3]) Diese Zeitschrift, XLIII, p. 798, 799.

K. Martin hat bereits diese Gesteine, und zwar z. Th. dieselben Stücke, in seiner Schrift über niederländische und nordwestdeutsche Sedimentärgeschiebe (Leiden 1878, p. 22) vor sich gehabt und aufgeführt. Damals vermochte man aber diese Geschiebe noch nicht auf einen bestimmten Horizont zurückzuführen — was Remelé[1]) dann später gelang —. Es war daher nur folgerichtig, nach dem petrographischen Charakter des Gesteines damals dasselbe in das Obersilur zu stellen. Zu erwähnen wäre noch, dass es gerade diese Geschiebe des Wesenberger Gesteins sind, welche in der Staring'schen Sammlung die besten Glacialschliffe und Politur aufzuweisen haben. Im Allgemeinen sind nämlich deutliche und gut ausgeprägte derartige Erscheinungen trotz des grossen Umfanges der Sammlung nur sparsam vorhanden.

5. Fenestellen-Kalk (*Leptaena*-Kalk).

Von dieser bisher aus Holland noch nicht bekannten Geschiebeart gelang es mir, in der Staring'schen Sammlung drei Stücke aufzufinden. Es sind dichte bis zuckerkörnige Kalke mit einzelnen Kalkspathnestern. Ihre Farbe ist weiss bis gelblich weiss. Nur an dem grössten Stücke sind auch röthliche Kalkspathlamellen eingestreut, die, wie man an einzelnen derselben erkennen kann, Crinoiden-Stielgliedern angehören. An diesem Stücke bemerkt man übrigens auch in einer Zone kleine stylolithenartige Bildungen, wie sie ja auch in anderen silurischen Kalksteinen unserer nordischen Geschiebe auftreten und bekannt sind.

Das grösste der 3 Geschiebe (No. 14651 :· des Staring'schen Katalogs) rührt vom Hondsrug bei Groningen her und enthält an Versteinerungen, abgesehen von den schon erwähnten Crinoiden-Stielgliedern nur noch einen hochgewundenen, *Murchisonia*-artigen Gastropoden-Steinkern.

Das zweite Stück (No. 14664 :·), von demselben Fundorte ist nur halb so gross wie jenes und besitzt an erkennbaren Fossilien ausser verschiedenen Fenestellen noch *Discopora rhombifera* F. Schmidt, einen *Spirifer* und ein Bruchstück eines fein längsgestreiften *Orthoceras*.

Das dritte Geschiebe, obwohl ohne Fundortsangabe, ist wahrscheinlich ebenfalls von Groningen. In ihm steckt gleichfalls *Fenestella*, die Hälfte einer Schale von *Orthis*, sowie der Abdruck eines Pygidiums von *Lichas* sp. und einige Reste von Corallenästen.

Der Fund dieser Geschiebe ist darum nicht uninteressant, weil man als die Heimath dieser Findlinge mit ziemlicher Sicher-

[1]) Diese Zeitschrift, XXXII, p. 644 und XXXIV, p. 445.

eit Dalekarlien bezeichnen kann, während die gleichalterigen chichten der baltischen Provinzen in Folge abweichenden petrographischen Verhaltens nicht in Betracht kommen können.

Das im Allgemeinen nicht häufige, bisher aus Schlesien, Brandenburg, Pommern, Mecklenburg und Schleswig-Holstein bekannte Vorkommen des Fenestellen-Kalkes erhält durch seine Auffindung im holländischen Theile des norddeutschen Flachlandes ine grosse räumliche Ausdehnung. Natürlich wird man es nun n den zwischen oben genannten Gebieten liegenden Landschaften benfalls erwarten dürfen. Dagegen scheint es im Osten unseres Diluvium, in Posen sowie in Ost- und Westpreussen zu ehlen. Dieser Umstand steht ebenfalls im Einklange mit der Annahme, dass Dalekarlien das Ursprungsgebiet dieser Findlinge ist, ohne dass es darum ausgeschlossen ist, dass sich in dem westlichen Antheil der drei letztgenannten Provinzen vereinzelte Geschiebe dieses Gesteins noch finden könnten.

6. *Cyclocrinus*-Kalk.

Drei in ihrem Aeussern an Backsteinkalk erinnernde Geschiebe sind mir bisher unter den Geschieben des norddeutschen Flachlandes noch nicht aufgestossen. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass sie zu dem *Cyclocrinus*-Kalke gehören, unter lem ich sie daher vorläufig auch aufführe.

Zwei dieser Funde (No. 11061 und 11068) rühren aus dem Geschiebelehm des Zwiepschen Berges bei Lochem her, das dritte stammt vom Hondsrug bei Groningen. Alle drei sind poröse, lie beiden ersten feste und splitterige Gesteine, die jedoch offenbar lle schon stark ausgelaugt sind und daher jenes, dem verwitterten Backsteinkalke äusserlich ähnliche Aussehen angenommen haben. Nur das Stück von Groningen braust lebhaft mit Salzsäure, während die beiden anderen auch mit erwärmter HCl dies überhaupt nicht thun. Die Oberfläche dieser Geschiebe ist unregelmässig gerundet ohne die bei dem Backsteinkalke auftretenden charakteristischen Kanten und ebenen Flächen. Im Innern sind die Gesteinsstücke hellfarbig, z. Th. sogar fast schmutzig weiss, mit bunten, durch die Masse dahinlaufenden gelblich bräunlichen Bändern. Diese sind besonders zahlreich an No. 11068, in dem sie einander umschliessen und an den Bau einer Achatmandel erinnern, so dass hier die Frage nahe liegt, ob wir es nicht mit einer Concretionsbildung zu thun haben. Kleine Kerne von Chalcedon, welche die Hohlräume mancher Fossilien ausfüllen, fallen wegen ihrer schmutzig grauen Farbe nicht sofort in die Augen.

In dem einen der Geschiebe (No. 11068) ist *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* F. Römer häufig in erbsengrossen Exem-

plaren. Dies zusammen mit der Gesteinsbeschaffenheit legt die Vermuthung nahe, dass diese Findlinge zum *Cyclocrinus* - Kalke gehören möchten.

Ausserdem enthält das in Rede stehende Stück noch Steinkerne von kleinen Ostrakoden, von denen nach der freundlichen Bestimmung von Herrn Prof. Aurel Krause vorläufig *Tetradella rostrata* A. Kr. mit genügender Sicherheit festgestellt werden kann, weniger sicher *Tetradella harpa*, *Bollia minor*, *Primitia distans* und *Entomis oblonga* Steusloff. Herr Aurel Krause wird an anderer Stelle über die z. Th. neuen Formen, welche das Gestein enthält, berichten. Das zweite Geschiebe (No. 11061) umschliesst ausser anderen kleinen Fossilresten den Abdruck eines grossen *Porambonites*. Im dritten (No. 10003) endlich finden sich mehrere Brachiopoden-Reste, u. a. *Strophomena*.

Dass auch das von Schröder van der Kolk von Ootmarsum angeführte Backsteinkalkgeschiebe hierher gehört, erwähnte ich schon oben.

Anhangsweise möge daran noch ein untersilurisches Geschiebe aus dem Geschiebemergel des Zwiepschen Berges bei Lochem angereiht werden (No. 11049), dessen Horizont ich nicht sicher festzustellen vermag. Ich habe ein derartiges Geschiebe im norddeutschen Flachlande bisher noch nicht gefunden. Auch Geh. Rath Remelé in Eberswalde, dem ich es bei Gelegenheit gezeigt habe, hatte ein solches ebenfalls noch nicht unter seinem Geschiebe-Materiale

Es ist ein schmales, ungefähr 10 cm langes und 5 cm breites handdickes Gesteinsstück von etwas unregelmässig plattiger Form Die beiden Hauptflächen sind frischere Bruchflächen. An den Seiten besitzt es noch seine natürliche Oberfläche; dort ist es glatt und etwas porös. Seine Farbe ist äusserlich gelblich grau im Innern grau. Es ist dicht, so hart, dass es Glas ritzt, von splitterigem bis muscheligem Bruch. Eine Reaction auf Salzsäure konnte ich nicht bemerken.

Das Geschiebe enthält eine ganze Anzahl Fossilreste, die sein silurisches Alter unzweifelhaft machen. Es finden sich in ihm eine Anzahl kleiner, glatter Ostrakoden (Steinkerne), Reste von Bryozoen und Korallen, eine der *Leptaena sericea* Sow. sehr nahe stehende, wenn nicht mit ihr idente Form. Ausserdem sind noch zwei zierliche, kleine, jedoch nicht vollständig erhaltene Steinkerne von Kopfschildern eines *Encrinurus* zu erwähnen, den ich jedoch aus Mangel an Litteratur nicht näher bestimmen kann. Mit den 3 von Schmidt beschriebenen Arten (Revision der ostbaltisch-silurischen Trilobiten, I) stimmt er nicht überein

:r zeichnet sich durch kräftige, papillenartige Tuberkeln auf der irnförmig gewölbten Glabella aus. Eine gleiche Skulptur tritt ann noch isolirt an den Hinterecken des Kopfschildes, wo die Vangenhörner beginnen, auf.

Nach seiner Gesteinsbeschaffenheit könnte das Geschiebe och am ersten zu den als muthmaasslichen *Cyclocrinus*-Kalk ngesprochenen Geschieben in Beziehung stehen.

7. Gotländer Oolith.

Dieses Gestein ist zwar schon durch Römer[1]), K. Martin[2]) nd van Calker[3]) aus Holland bekannt gemacht worden; da es doch hier zu Lande sehr selten ist, so möge ein weiteres Gechiebe der Staring'schen Sammlung (No. 14712) vom Hondsrug ei Groningen an dieser Stelle Erwähnung finden. Es ist ein robkörniger Oolith, dem zwischen kleineren von Hirsekornrösse zahlreiche erbsen- bis bohnengrosse Körner liegen. Daeben sieht man in demselben einige undeutliche Stücke von Iuscheln, welche z. Th. an die von F. Römer[4]) abgebildete und eschriebene *Cardinia oolithophila* F. Römer erinnern, mit deren 'orkommen übrigens auch die Gesteinsbeschaffenheit unseres tückes übereinstimmt.

Auch dieser Oolith ist eines jener Geschiebe, die durch das anze norddeutsche Flachland — und zwar von Danzig bis Groingen — verbreitet sind.

8. Sandsteinconglomerat (?Devon).

Ein buntes Sandsteinconglomerat, das an die wohlbekannten, uch hier in Holland sehr häufigen Dalarne-Gesteine erinnert, in ich geneigt, eher zum Devon zu stellen. Es besteht aus inem mittelkörnigen, ein wenig kalkhaltigen, schwach blassröthchen Sandstein, in dem zahlreiche grössere und kleinere abgeollte, grünlich oder weisslich gefärbte, z. Th. flache Stücke von andstein und Quarzit verschiedenen Kornes liegen. Einige braueu etwas mit Salzsäure, sind also kalkhaltig. Während das twa faustgrosse Gesteinsstück auf seiner Bruchfläche verschiedene chte Farben in seinen Gemengtheilen aufweist, so sind diese, enn sie an die Aussenseite treten, alle hellfarbig (schmutzig eiss), also wahrscheinlich unter dem Einfluss der im Boden

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1858.
[2]) Niederländische und norddeutsche Sedimentärgeschiebe, p. 25.
[3]) Voordracht over de studie der Erratika. Natuur-en scheikundig ongres te Utrecht, 1891, p. 4.
[4]) Lethaea erratica, p. 87, t. 1, f. 87.

wirksamen organischen Säuren gebleicht, eine Erscheinung, die an den Geschieben hier nicht gerade selten ist.

Wenn das Gestein als solches, wie schon bemerkt, auch an die cambrischen Dalasandsteine erinnert, so lässt doch ein in ihm vorhandener organischer Rest, der anscheinend von einem Placodermen stammt, diese Deutung nicht zu, sondern weist vielmehr auf die analogen Gesteine aus dem Devon hin, welche solche Reste führen, und von denen durch VAN CALKER[1]) bereits einige Funde bekannt gemacht sind. Unser Stück trägt die Nummer 14881 und stammt vom Hondsrug bei Groningen.

Jurassisches Geschiebe.

Zu den von MARTIN (siehe oben a. a. O.) und vor ihm von STARING bereits angeführten jurassischen Geschieben kann ich noch das Vorkommen eines *Liparoceras striatum* REIN. (= *L. Henleyi* D'ORB.)[2]) hinzufügen, der, wie die schon von den früheren Autoren erwähnten übrigen Ammoniten erhalten, ebenfalls etwas abgerollt ist; der Steinkern besteht aus einem harten, kieseligen, mit HCl nicht brausenden Gesteine.

Unser Stück ist eine zwischen der grob- und feinrippigen Varietät obiger Art, die QUENSTEDT[3]) unterscheidet, vermittelnde Form, deren Flanken zum Nabel sich gerundet herunterbiegen.

Die ganze Erhaltung und Gesteinsbeschaffenheit spricht dafür, dass dieser Ammonit aus dem westfälischen Juragebiet abstammt. Es wurde mit anderen Geschieben zusammen in der Thongrube des Zwiepschen Berges bei Lochem ausgegraben.

Vorstehende Mittheilungen über Diluvialgeschiebe aus Holland zeigen, meine ich, dass die bisher bekannte Zahl derselben durch neue Funde wohl noch eine Erweiterung erwarten lässt. Es ist dies um so wünschenswerther als dadurch die Bahn, welche das fortbewegende Inlandeis eingeschlagen hat, mit desto grösserer Sicherheit wird bestimmt werden können.

Nach den bis jetzt in der Litteratur bekannt gemachten nordischen Geschieben massiger sowohl wie geschichteter Gesteine habe ich nicht zu der Ueberzeugung gelangen können, dass darunter ostbaltisches Material enthalten ist. Die wenigen Stücke

---

[1]) Mededeeling over eene boring in den Groninger hondsrug over Groninger Erratika. IV. Nederl. Natuur-en Geneeskundig Congr.

[2]) Vergl. HAUG, Ueber die Polymorphidae etc. N. Jahrb. f. Min. 1887, II, p. 103.

[3]) QUENSTEDT, Die Ammoniten des schwäbischen Jura; Der Schwarze Jura, t. 28.

eren Herkunft man aus diesem Gebiete oder aus Finnland als öglich bezeichnet, können alle ebenso gut, wenn nicht mit rösserem Rechte skandinavischen Ursprungs sein. Sie verschwin-en auch gegenüber der grossen Zahl der übrigen Geschiebe, elche man mit Sicherheit auf Schweden zurückführen kann, obei ja gerade die krystallinen Massengesteine eine besonders eredte Sprache führen. Es widerspräche übrigens auch den für en übrigen Theil des norddeutschen Flachlandes bekannten Ver-ältnissen, wenn man hier in Holland ostbaltisches Material fände, ährend dort nur für die östlichsten Theile desselben ein Vorkom-ien solcher Geschiebe sich erweisen lässt. Ohne mich an dieser telle auf die weitere Erörterung der Einzelheiten einzulassen, ill ich nur darauf hinweisen, dass auch J. Martin[1]) vor Kur-em auf Grund seiner Untersuchungen für das Diluvium im Westen er Weser zu demselben Ergebniss gelangt ist und dabei einge-ender das bisher aus dem in Betracht kommenden Gebiete vor-egende Material gewürdigt hat. Er weist allerdings die Mög-chkeit, dass auch esth- und finnländisches Material, wenn auch n günstigsten Falle nur ganz vereinzelt, vom Eise hierher ver-chleppt worden sein könnte, nicht ganz absolut von der Hand.

[1]) Diluvialstudien, III, 1. Heimath der Geschiebe. Sond.-Abdruck . Jahresber. d. Naturw. Ver. Osnabrück, 1895, p. 50, 51.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Krause Paul Gustaf

Artikel/Article: Ueber einige Sedimentärgeschiebe aus Holland. 363-371