© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Die Lübecker Mulde und ihre Terrassen.

Ein Beitrag zur postglazialen Genetik des südwestlichen Ostseebeckens.

Von **Hans Spethmann.**

Wer eine Isohypsenkarte der weiteren Umgebung der Lübecker Mulde betrachtet, sieht, wie eine Grenze zwischen zwei verschiedenen Geländeformen ungefähr durch die 20 m-Kurve zum Ausdruck gebracht wird. Denn diese in sich fast geschlossene Linie — sie erleidet nur durch einige Flußtäler Unterbrechungen — umfaßt eine größtenteils geradezu ebene Fläche, die etwa 12 Quadratmeilen große Lübecker Niederung, hingegen verkörpern die Lübecker Höhen, welche die Niederung umgürten, ein Terrain mit vielen Rücken und Kuppen, zwischen denen das Wasser tiefe Kessel und Schluchten eingenagt hat.

Ebenso wie sich um Lübeck das Landschaftsbild zwiefach spaltet, zerfällt das Relief auch genetisch in zwei unter sich verschiedene Gebiete, deren Ausdehnung sich im großen und ganzen mit der orographischen Einteilung deckt.

Die Höhen bestehen im Norden und Westen der Hansestadt aus Endmoränen, wie bereits Struck in seiner Arbeit über den baltischen Höhenrücken in Holstein (Mitt. d. geogr. Ges. u. d. naturh. Museums z. Lübeck, Heft 19. 1904. p. 23) angibt. Schwieriger ist dieser Nachweis für den Osten, und zwar deshalb, weil dort nicht einheitliche Bogen, sondern die Ausläufer verschiedener Staffeln an die Niederung stoßen und in ihr von Talsanden verhüllt werden. Eine eingehende Darstellung derselben mag einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben, hier sei nur kurz ihr westlicher Verlauf, soweit er mit der Lübecker Mulde in Berührung steht, angegeben.

Eine Staffel zieht sich über den Igelberg zwischen Selmsdorf und Schönberg nach Lockwisch, bei welchem Orte sie verschwindet, während eine andere, mit der vorigen nicht verbundene, die Höhen von Sülsdorf und Utecht aufbaut. Westlich vom Ratzeburger See

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

setzt sie sich, ihre Nordost—Südwest-Richtung beibehaltend, bis nach Hollenbek am Elb-Travekanal fort, wo sie an einen Endmoränenbogen stößt, der über Westeran nach Reinfeld verläuft. Somit wäre die Tatsache festgestellt, daß Endmoränen allerseits die Lübecker Niederung einrahmen. Letztere wird hingegen von dem Niederschlag mehrerer Stauseen, nämlich von steinlosen Tonen und feinen Sanden zusammengesetzt, so daß sich der Satz aussprechen läßt: Die Konfiguration der Lübecker Niederung ist ein indirektes Ergebnis der Vergletscherung, die Höhen sind das unmittelbare Produkt des Eises.

Hierzu ist zu bemerken, daß 1895 Friedrich, nach seinen Beiträgen zur Geologie Lübecks (Festschr. z. 67. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, p. 235), den Bänderton in der Nähe der Hansestadt als ein Gebilde, das von einem See abgesetzt wurde, erkannte, während Struck bei der Erforschung der nördlichen und südlichen Hauptmoräne in der weiteren Umgebung Lübecks (Mitt. d. geogr. Ges. u. d. naturh. Museums z. Lübeck, 1902, Heft 16 p. 42) zuerst die Genetik dieses Sees erklärte. Die Schmelzwasser des zurückweichenden Inlandeises sammelten sich in der Lübecker Niederung und, da ihnen der Eisrand im Norden den Abfluß zur Ostsee versperrte, stauten sich in der Mulde so hoch auf, bis sie die Paßhöhe in den nach Süden führenden Tälern überfluten konnten. „In dieser Höhe, so folgert Struck mit Recht, dürften sich voraussichtlich Stauterrassen im Bereich der Lübecker Mulde und der mit ihr kommunizierenden Täler finden lassen.“

Bei dem Aufsuchen der einstigen Strandlinien war zweierlei zu bedenken. Infolge der gleichmachenden, abtragenden Kraft des Wassers, das doppelt wirksam in einer Gegend arbeitet, welche des festen anstehenden Gesteins entbehrt, und vermöge der vertuschenden Tätigkeit des Pfluges, welcher dem Landschaftsbild seinen Stempel aufdrückt, dürften in der Postglazialzeit die scharfen Züge des Reliefs gemildert sein, so daß auch vielfach Terrassen, wenn nicht verschwunden, so doch verwischt sind. Ferner kommt in Rechnung, daß auch tektonische Vorgänge die Gestaltung der Lübecker Mulde beeinflußten. Auf Grund dreier Phänomene ist eine Landsenkung nachgewiesen. Durch Süßwasserabsätze auf primärer Lagerstätte tief unter dem Ostseespiegel in unmittelbarer Nähe der Küste, durch ausgedehnte Stätten menschlicher Kultur, die in unsern Tagen nahe dem Meere von einer hohen Wasserschicht begraben sind und durch eine Erosion im Unterlauf der Flüsse bis über 50 m unter NN. Diese „*Litorina*-Senkung“ störte durch das schollenartige Absinken des Landes die Horizontalebene, in welcher die kleinen Wellen auf dem wagerechten oder jedenfalls nur sehr geringe Neigung aufweisenden Spiegel des Stausees die Terrassen aus der gestaltreichen Oberfläche meißelten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Höhe des Stauseespiegels läßt sich nicht, wie man versucht hat, mit Hilfe der heutigen Niveauverhältnisse in den Überflußtälern genau festlegen. Als solche Flußrinnen kommen 3 in Betracht, die südliche Verlängerung des Wakenitztales, nämlich der Ratzeburger See, das Stecknitz-Delvenau-Tal, in welchem sich jetzt der Elb-Travekanal hinzieht, und das Trave-Beste-Alster Tal. Von allen 3 Tälern kann nur bei dem ersten die Paßhöhe zur Zeit des abschmelzenden Inlandeises, und auch dort nur annähernd, mit der augenblicklichen (27 m über NN.) übereingestimmt haben. Denn sie hat vor denjenigen in den beiden übrigen Tälern den Vorzug, in einem Trockentale, dem Wensöhlengrund zwischen Ratzeburg und Mölln, zu liegen, während sie in dem Stecknitz-Delvenau-Tal und im Trave-Beste-Alster Tal seit der Eiszeit durch Vermoorung der in ihnen fließenden Wassermassen allmählich in ein immer höheres Niveau gerückt ist. Welche Mächtigkeit die Moorschichten besitzen, ist bislang noch nicht erforscht, so daß sich nur der Schluß ziehen läßt, die Entleerung des Lübecker Stausees ging in ihnen in tieferer Lage vonstatten, als sich gegenwärtig die Talböden befinden, d. h. für das Stecknitz-Delvenau-Tal unter 16,6 m, für das Trave-Beste-Alster Tal unter 26 m.

Im Gegensatz zu den vorstehenden theoretischen Erwägungen führte das Aufsuchen von Terrassen zu einem etwas klareren Bild über die einstige Höhe des Lübecker Stausees. So vermochte ich auf große Strecken hin an dem sich östlich an das Stecknitztal anschließenden Rand der Niederung Terrassen festzustellen. Eine verläuft, im Durchschnitt 150 m breit, bei einer Höhenlage von 20 m südlich vom Dorfe Clempau bis in die Nähe des Vorwerkes Clempau. An ihrem Südrand ist sie besonders markant in das hochgelegene Gelände gemeißelt. Unmittelbar südlich vom Vorwerk Clempau ist eine andere Terrasse, ungefähr 16 m über NN., mit einer Breite von fast 300 m zu sehen, die für einen von Osten kommenden Beschauer als eine der hervorstechendsten im behandelten Gebiet bezeichnet werden kann. Sie steht nicht mit einer östlicheren am Rande der Wiesen zwischen dem Clempauer und Hornsdorfer Moor in Verbindung, welche, etwa 12 m über dem Meeresspiegel, besonders vom Moor aus erblickt in der Nähe des Dammes für die Lübeck-Büchener Eisenbahn sehr prägnant ist. Ob genau südlich von ihr, bei Klein-Sarau, eine höhere, etwa bei 26 m, vorhanden ist, wage ich nicht zu entscheiden, da anläßlich der Bebauung bei diesem Orte und infolge zahlreicher Knicks die Übersichtlichkeit des Geländes außerordentlich eingeschränkt ist. Auch an den Höhen südlich von Hornsdorf kann ich das Vorhandensein einer 25 m hohen Terrasse nur als zweifelhaft hinstellen.

Sehr schöne Terrassen finden sich dagegen am Ratzeburger

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

See, was schon Gagel bei Gelegenheit der geologischen Landesaufnahme dieser Gegend konstatierte und worauf er auch in seiner Arbeit über die geologischen Verhältnisse von Ratzeburg und Mölln (Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanstalt für 1903. **24**. p. 72 ff.) hingewiesen hat. Zunächst ist eine westlich vom Tüschenbeker See etwas tiefer als 20 m sehr charakteristisch ausgebildet. Nach einer kurzen Unterbrechung setzt sie sich, ebenso schön und scharf entwickelt, in derselben Höhe fort und erreicht erst am Südrande der Ortschaft Groß-Sarau, deren größter Teil auf ihr steht, ein Ende. Zwischen Groß-Sarau und Pogeez ist noch eine kleinere bei etwa 18 m. Darauf ist, neben verwischten Spuren, erst wieder nördlich von Buchholz eine ausgeprägte bei etwa 19 m zu konstatieren. Auf die auffallend markante bei dem nahen Georgsberg in 28,8 m Höhe machte ebenfalls schon Gagel besonders aufmerksam, der sie auch in gleicher Höhe auf dem entgegengesetzten Ufer des Ratzeburger Sees nachwies.

An dieser östlichen Seite des Seebeckens heben sich die Terrassen oft außerordentlich schön aus dem Relief ab. Sehr belehrend ist ein Gang von Rotenhusen nach Utecht. Verläßt der Wanderer die Moorwiesen der Wakenitzniederung, so führt der Fahrweg zuerst in steilem Anstieg bergan; sobald die Höhe erklommen ist, sieht das Auge eine breite und ebene Fläche vor sich, an deren Ostende sich das Gelände von neuem erhebt. Diese Terrasse befindet sich an ihrem Nordende in etwa 22 m Meereshöhe und sinkt bei einer Länge von etwa $1\frac{1}{2}$ km bis zu ihrem Südende bei Utecht auf etwa 18 m. Südlich von diesem Dorfe setzt eine neue ein, auch in ungefähr 20 m Höhe, die vielleicht ganz gering nach Süden steigt und, unterbrochen durch eine Schlucht, sich bis zum Orte Campow hinzieht, dessen nördliche Hälfte auf ihr gebaut ist. Im Süden von Campow liegt eine andere, die möglicherweise mit der vorigen zusammenhängt, was infolge der Siedelungen nicht zu ermitteln war. Sie fällt schwach nach Süden ein, bis sie nördlich der früheren Ziegelei von Campow schmaler wird und schließlich verschwindet. Nördlich der Schlucht zwischen Campow und Hohenleuchte befindet sich eine neue, etwas nach Süden sinkende in etwa 15 m Höhe, die scharf nach dem See zu abschneidet, während südlich der Schlucht eine nach Norden einfallende Terrasse in etwa 20 m Höhe vorhanden ist. In dem nahen Wald, dem Seebruch, ist eine etwas tiefer als 20 m.

Auch am Ostrand der Niederung konnten Terrassen nachgewiesen werden, so südlich des Abbaues zu Schattin, unweit der Fähre von Nädlershorst, wo eine sehr breite in 750 m Länge und 17 m über dem Meeresspiegel zu finden ist. Zwischen ihrem Südende und Rotenhusen sind noch Spuren einer anderen, die höher als die vorige liegt, vorhanden. Auch nördlich, zwischen Groß-Mist und Duvennest, kann man Terrassen in 20 m über NN. beobachten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Mit vorstehenden Angaben sind die hauptsächlichsten Terrassen an den Abhängen der Lübecker Höhen geschildert.

Werden die Terrassen der Mulde in ihrer Gesamtheit betrachtet, so ergibt sich, daß die höchste, diejenige nördlich von Georgsberg bei Ratzeburg, 28,8 m über NN. liegt. Schon Gagel folgert hieraus: die Wassermassen, welche jene Terrassen aus dem Geschiebemergel herausarbeiteten, waren so hoch gestaut, daß sie durch das Trockental des Wensöhlengrundes (27 m über NN.) zur Stecknitz strömen konnten. Bei diesem unzweifelhaft richtigen Schlusse wird sofort der Gedanke lebendig: Konnte denn das Wasser im Lübecker Stausee überhaupt zu einer derartigen Höhe anschwellen, da ja niedriger als 16 m über NN. ein Abfluß durch das Stecknitztal geboten war? Man könnte annehmen — aber es ist dafür kein Grund vorhanden —, daß das Stecknitztal im Spätglazial durch totes Eis verstopft war oder erst im Postglazial infolge tektonischer Vorgänge entstanden ist, aber auch hierfür liegen bis jetzt ebenfalls keine Anzeichen vor. Am einfachsten läßt sich die Schwierigkeit durch die Vermutung erklären, daß in jener Phase, in welcher der Lübecker Gletscher für eine längere Dauer auf der Linie Utecht—Hollenbek seine Südgrenze hatte, in der Niederung des Ratzeburger Sees ein Stausee für sich, der Vorläufer des Lübecker, bestanden hat, dessen Abfluß durch den Wensöhlengrund vonstatten ging und dessen Spiegel die hochliegenden Terrassen aus dem Gelände modellierte.

Bei einem Rückzuge des Gletschers wuchs auch die Ausdehnung dieses Staubeckens, und als der Eisrand die Endmoränenhöhen von Groß-Grönau bis Beidendorf schuf, reichte ein Zipfel des Sees bis in die Nähe des heutigen Dorfes Clempau, wie aus den daselbst 20 m hohen Terrassen hervorzugehen scheint, während weiterhin in südwestlicher Richtung noch Eis gelegen haben muß und so eine Entleerung des Stausees ins Stecknitztal vereitelt wurde. Aus diesem Rückzugsstadium des Inlandeises dürfte die Bildung aller Terrassen stammen, die über 20 m Höhe besitzen.

Bei noch weiterem Abschmelzen des Eises mußte sich dem Stausee schließlich die Möglichkeit bieten, eine Verbindung mit dem Stecknitztal zu erzielen. In dem Augenblick, wo dies erreicht wurde, sank der Spiegel des Wassers sicher bis 16 m, wahrscheinlich aber noch tiefer. In diese Periode des Stausees fällt die Entstehung der Terrassen von 16 m und niedrigerer Lage. Ob bei weiterem Rückgange des Eises auch ein Abfließen des Stausees in das Lüdersdorf-Schönberger Tal stattfand und die Schönberger Mulde auf diese Weise mit einem großen See erfüllt wurde, ist mir nicht wahrscheinlich, da das Tal südlich von Lockwisch von einem 25 m hohen Sattel gequert wird. Es dürfte auf der Strecke Herrenburg—Lockwisch eine Abschmelz-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

rinne in das allmählich an Ausdehnung gewinnende Lübecker Staubecken gewesen sein.

Den Verlauf des einstigen Nordufers dieses Sees durch Terrassen festzustellen, welche in der Zeit entstanden sein müßten, als der Eisrand schon außerhalb der Lübecker Niederung, etwa auf den Höhen von Ivendorf und Ratekau stationär lag, seine Schmelzwasser aber noch immer der Mulde zuschickte, war nicht möglich. Markante Strandlinien in größerer Zahl fehlen, wenn auch das Hohelied, von dem ebenfalls Struck sagt, es falle terrassenförmig ab, in der Tat auf seiner Südwestseite eine solche zu besitzen scheint.

Das Fehlen der Terrassen am Nordrand der Mulde ließe sich, wenn man die *Litorina*-Senkung in Rechnung zieht, sehr gut erklären. Schon in unmittelbarer Nähe der Stadt erreichte sie, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe (*Ancylus*-See und *Litorina*-Meer im südwestlichen Ostseebecken von der dänischen Grenze bis zur Odermündung. Mitt. Geogr. Ges. Lübeck 1906), einen Betrag von nahezu 20 m. Wird für das Gelände nördlich der Stadt auch nur eine Senkung um 20 m angenommen, so ergibt sich, daß der Nordrand und mit ihm die Nordhälfte der Mulde 20 m höher als gegenwärtig gelegen haben muß, was aber zur Folge hat, daß das Nordufer des Stausees südlich von der Stadt gelegen hat und daß es in unseren Tagen infolge der Landsenkung eingeebnet ist. Da letztere aber schon bei der Stadt 20 m erreichte, und kein Grund vorhanden ist, eine unerwartete, plötzliche Südgrenze für sie zu vermuten, so wird sie auch weiter landeinwärts ihre Wirkungen ausgeübt haben. Vergegenwärtigt man sich alsdann die Niveauverhältnisse vor der *Litorina*-Phase des Balticums, so stößt man sofort auf Inkonsequenzen. Denn es erhellt, daß bei der bedeutend höheren Lage der nördlichen Hälfte der Lübecker Mulde sich die Schmelzwasser in derselben überhaupt nicht in einem Becken, da es nicht vorhanden war, haben sammeln können, sondern daß für sie das Gelände genügend Gefälle bot, um, ohne durch eine Paßhöhe gehindert zu sein, in den nach Süden führenden Tälern davon zu eilen. Dem widersprechen aber gänzlich die tatsächlichen Verhältnisse der Bodenbildungen in der Nähe der Hansestadt. Sie zeugen davon, daß in der Lübecker Mulde ein See bestanden hat, und zwar während des Spätglazials oder nachher.

Der Widerspruch läßt sich auf zwei Arten lösen. Entweder nimmt man an, daß sich die *Litorina*-Senkung weit, sehr weit landeinwärts bemerkbar gemacht hat, daß ihre Südgrenze viel südlicher lag, als sich in unseren Tagen die Wasserscheide zwischen Ostsee und Nordsee befindet. Alsdann konnte das Land in der Gegend des Ratzeburger Sees auch um etwa 20 m höher gelegen haben, so daß die Bodenkonfiguration und die Niveauverhältnisse den gegenwärtigen ähnlich waren und daß es eine fast rings abgeschlossene

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Niederung für einen Stausee gab. Für diese Hypothese möchte ich mich jedoch nicht entscheiden, weil sie zu sehr weitgehenden Schlüssen führt, von denen nur einer angeführt sei. Es müßten nämlich, wenn wirklich im Spätglazial das Land — etwa bis zur Unterelbe — höher lag, die Schmelzwasser, die durch das Thorn-Eberswalder Tal zur Nordsee strömten, nur nach Osten in das aralokaspische Becken geflossen sein, da sich ihnen nach Westen hin kein genügendes Gefälle darbot. Diese Folgerung würde den herrschenden Anschauungen gerade entgegengesetzt sein.

Oder man erklärt den Widerspruch — und dies scheint mir die beste Auslegung zu sein — dadurch, daß man aus den tatsächlichen Beobachtungen schließt, während der Abschmelzperiode habe die Höhe des Landes im großen und ganzen der augenblicklichen entsprochen. Alsdann, als der Rand des Eises schon in Skandinavien lag, trat eine Hebung ein; eine Zeitlang war das Land in höherem Niveau als gegenwärtig, bis erst die *Litorina*-Senkung die jetzige Höhenlage schuf.

Diese Schlüsse dürften natürlich nicht auf die Lübecker Mulde beschränkt werden. Man muß vielmehr annehmen, daß zu gleichen Zeiten analoge Zustände im ganzen südwestlichen Ostseebecken geherrscht haben. Mit Hinsicht hierauf würde bei dem Abschmelzen des Inlandeises im Areal des südwestlichen Balticums das Land ungefähr dieselbe Höhe über dem Meeresspiegel wie in unserer Zeit besessen haben. Diese Bedingung stimmt völlig mit den Beobachtungen in Skandinavien und dem westlichen Rußland überein, wonach die spätglaziale Senkung in diesen Ländern nach Süden zu an Stärke abnahm und die Nullkurve zwischen Bornholm und Rügen einerseits bis zur Nordspitze Kurlands anderseits verlief (vergl. Geinitz, Lethaea, Quartär, p. 141). Ihr Westende ist also sehr nahe der Lübecker Bucht und wird sich in ihr erstreckt haben.

Wohl zu Beginn der *Ancylus*-Phase setzte die Hebung ein, die auch in Skandinavien nachgewiesen ist. Durch sie entstand der *Ancylus*-See, dessen südwestliche Zipfel, soweit bis jetzt bekannt, bis Travemünde und Kiel reichten. Nach schwedischen Forschungen trat dieser See durch den Öresund mit dem Weltmeer in Verbindung. Aber auch wohl nach Süden wird durch die Föhrden Schleswig-Holsteins, durch die Trave- und Stecknitzniederung, durch das Tal Wismar—Schwerin usw. eine Entleerung vor sich gegangen sein; denn man muß sich immer vor Augen halten, daß nicht nur die westliche deutsche Ostseeküste etwa 50 m höher gelegen hat, sondern daß ein ähnlicher Betrag auch für Südschweden und Dänemark in Rechnung zu bringen ist. Also auch in diesem Falle wird die Konfiguration des Landes, vor allem die Talbildung der jetzigen ähnlich ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wesen sein, nur das Niveau war anders, etwa 50 m höher, so daß die zahlreichen Täler an der Südküste des *Ancylus*-Sees nicht verstopft sein konnten, sondern daß auch durch sie das Wasser abzufließen gezwungen war.

Am Schlusse der *Ancylus*-Periode sank alsdann das Land. Aus der Senkung ging, soweit nicht noch alluviale Faktoren einen Einfluß ausübten, die augenblickliche Verteilung von Land und Wasser hervor.

Wie lange konnte, von den eben dargelegten Gesichtspunkten aus betrachtet, der Lübecker Stausee existieren? Die Antwort auf die Frage wird lauten: So lange, als in der Südwestecke der Ostsee das Schmelzwasser gezwungen war, nur durch das Travetal, von diesem aus durch die Lübecker Mulde und weiterhin durch das Stecknitztal (vielleicht auch durch das Beste-Alster Tal), einen Ausweg zu finden. Bis zu dem Augenblicke, wo sich nicht eine andere Pforte durch das allmähliche Zurückweichen des Inlandeises öffnete, wird daher ein Stausee, dessen Höhe der Paß im Stecknitztal (unter 16,6 m) regelte, bestanden haben. Sucht man nun an der Küste der Lübecker Bucht nach einer solchen Tür, so ist keine zu finden. So komme ich auf ganz anderem Wege zu demselben Schluß, den schon 1899 Keilhack in seiner bekannten Arbeit über „Die Stillstandslagen des letzten Inlandeises und die hydrographische Entwicklung des pommerschen Küstengebietes“ zog und der von anderer Seite angefochten wurde, nämlich, daß die Lübecker Bucht von einem Stausee erfüllt gewesen sein muß, und zwar von so langer Dauer, bis das weichende Eis ein Abfließen des Wassers durch einen der Belte zum Ozean ermöglichte. Genährt wurde der Stausee, der zum Unterschied von dem Lübecker nach dem größten Orte seiner Südküste der Travemünder Stausee genannt sein mag, außer von den unmittelbaren Schmelzwassern auch von dem Wasser des pommerschen Urstromtales, welches alsdann durch das Stecknitztal das Elbetal erreichte und in die Nordsee bei Cuxhaven mündete. Das Stecknitztal gehört also auch zu den Urstromtälern, während das Tal des Wensöhlengrundes und vielleicht auch das Trave-Beste-Alster Tal nicht dazu zu rechnen sind.

Im Anschluß an diese Ausführungen möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die augenblickliche tatsächliche Paßhöhe des Stecknitztales nicht, wie Keilhack annimmt, 20 m beträgt, sondern 16,6 m hoch liegt, und, wie ich schon ausgeführt habe, im Spätglazial noch tiefer gelegen haben muß. Diese kleine Berichtigung ist insofern von besonderer Wichtigkeit, als mir die Entwicklung der mittleren Terrasse im Oderstausee, die im Durchschnitt 12—15 m Meereshöhe nicht übersteigt, mit dem Travemünder Stausee zusammenzuhängen scheint. Eine Senkung des Wasserspiegels im Oderstausee auf 12—15 m wird dann ein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

getreten sein, als der pommersche Urstrom durch das Stecknitztal einen Ausweg nach Süden und weiterhin zur Nordsee fand. Die dritte Phase des Oderstausees würde sich demnach ereignet haben, als sich den Gewässern eine Abflußrinne nach Norden durch den Kleinen Belt in das Kattegat öffnete.

Berlin, 19. Oktober 1906.

Zur Kantengeschiebefrage.

Von **O. Vorwerg.**

Die Kantengeschiebefrage ist nach ihrer geologischen, wie ihrer sprachlichen Seite von E. Philippi in einem Aufsatz[1] behandelt worden, in dem er Ausführungen von mir[2] teils unvollständig, und dadurch in diesem Falle irreführend wiedergegeben, teils unbeachtet gelassen hat.

Nunmehr sind auch die Aufsätze von Dubois[3], Gagel[4], Krause[5] und der hier besonders dankenswerte Aufsatz von van Calker[6] zu meiner Kenntnis gelangt.

Meine Worte am Schlusse meines kleinen Aufsatzes lauteten: „Ferner würde ein reineres Wort als Facettengeschiebe sprachlich schöner klingen. Bis der Hergang restlos aufgeklärt sein wird, könnte man es wohl bei Kantengeschiebe bewenden lassen und sich vorläufig damit behelfen, Wüstenkanter und Gletscherkanter zu unterscheiden."

Philippi hat nun mißbilligend hervorgehoben, daß ich den gemeinsamen Namen Kantengeschiebe vorgeschlagen hätte, aber verschwiegen, daß ich Wüstenkanter und Gletscherkanter unterschieden hatte und mein Vorschlag nur als ein vorläufiger gelten sollte. Seine Worte lauten (p. 79): „Da die Facettengeschiebe glaziale Typen sind, Dreikanter und ähnliche Produkte unter allen Breiten der Erdkugel vorkommen[7], wo sandbeladener Wind tätig ist, da es sich also um gänzlich heterogene Formen handelt[8], so

---

[1] E. Philippi, N. Jahrb. f. Min. etc. 1906. 1. p. 71—80.

[2] O. Vorwerg, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **56**. 1904. Briefl. Mitt. p. 207—209.

[3] Eug. Dubois, dies. Centralbl. f. Min. etc. 1906. p. 15.

[4] C. Gagel, dies. Centralbl. f. Min. etc. 1906. p. 593.

[5] P. G. Krause, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1905. p. 460—462.

[6] F. J. P. van Calker, dies. Centralbl. f. Min. etc. 1906. p. 425—429.

[7] Gletscher kommen doch auch „unter allen Breiten der Erdkugel vor". Verf.

[8] Aus dem verschiedenen Herstellungsvorgange folgt doch an sich nicht schon verschiedene Form. Das bedarf doch erst noch besonderen Nachweises. Logik! Verf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 1907

Autor(en)/Author(s): Spethmann Hans

Artikel/Article: Die Lübecker Mulde und ihre Terrassen. Ein Beitrag zur postglazialen Genetik des südwestlichen Ostseebeckens. 97-105