9. Ueber muthmaassliche Endmoränen eines Gletschers vom Rehorn-Gebirge und Kolbenkamme bei Liebau i. Schl.

Von Herrn Ernst Althans in Berlin.

Hierzu Tafel VIII.

Professor Dr. Joseph Partsch ist auf Grund sorgfältiger Durchforschungen des Riesengebirges, zuletzt im Jahre 1893 in Gemeinschaft mit Penck und Eduard Richter, zu der Annahme einer zweimaligen Vergletscherung gelangt. Die von ihm am Nordgehänge in 920 m, sowie insbesondere im Melzergrund bei Krummhübel in 790 m Meereshöhe nachgewiesenen Endmoränen sollen aus den 2 Hauptperioden der Eiszeit herrühren, und zwar diese aus der I., jene aus der II. Vergletscherung. Er[1]) nimmt dabei für die I. Eiszeit 1150 m Meereshöhe als die untere Grenze der Schneelinie am Riesengebirge an. Seine Forschungen und Beweisgründe haben die von Gustav Berendt[2]) im Jahre 1891 veröffentlichte Ansicht einer sehr viel weiter reichenden Vergletscherung bei Vielen stark erschüttert.

Mit Berendt stehe ich[3]) noch heute auf dem Standpunkte meines im December 1888 in Breslau gehaltenen Vortrages, dass die sehr deutlich erhaltenen Endmoränen und ebenso die von Partsch und Penck im Riesengebirge untersuchten aus der I. Eiszeit herrühren müssen, weil die Spuren der I. Eiszeit in Europa, ebenso wie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika während der Interglacialzeit bis zur Unkenntlichkeit verwischt sind.

Mancherlei Anzeichen solcher Spuren sind mir später auf

---

[1]) Jos. Partsch, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. In „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde", herausg. von Dr. Kirchhoff, VIII, 2, 1894, p. 136.

[2]) G. Berendt, Spuren einer Vergletscherung im Riesengebirge. Jahrb. d. kgl. preuss geol. Landesanstalt für 1891, Berlin 1892, p. 37—90.

[3]) E. Althans, Ueber die geographische Gestaltung der nördlichen Theile von Europa und Amerika durch die Eiszeit. Jahrb. der Schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur für 1888. Breslau 1889.

meinen Wanderungen am Nordabhange des Riesen- und Isergebirges bei Flinsberg, Petersdorf, Agnetendorf und am Kynast aufgefallen, wogegen am Südabhange nur Rundhöcker und bei Schwarzenbach verschleppte Marmorblöcke auf eine frühere, weitreichende Vergletscherung schliessen lassen.

Ganz zufällig fand ich am 15. Juli v. J. an dem Galgenberge dicht bei Liebau, einem moränenähnlichen, etwa 30 m die Thalebene überragenden Hügelrücken, bei dem Aussichtspavillon — + 530 m — eine Kiesgrube und nördlich davon in einem Hohlwege steil aufgerichtete Thon- und Geschiebemergel-Schichten mit kopfgrossen Geschieben von Carbon-Conglomerat.

Dies veranlasste mich am 22. August v. J. die auf dem Messtischblatte Schmiedeberg, No. 3071, angegebenen Ziegeleien aufzusuchen, deren Gruben NW von Liebau in der flachen Thalsohle am Bober verstreut liegen und — falls meine Vermuthung einer Endmoräne richtig war — bessere Aufschlüsse der Grundmoräne geben mussten. Dieselben liegen nämlich in der nordwestlichen Fortsetzung eines Bogens, der die Boberschlucht bei Buchwald umgiebt und dessen südwestlicher Theil durch den moränenähnlichen Hügelrücken des Galgenberges bezeichnet ist.

Unter einer schwachen Alluvialdecke ist in diesen Ziegelgruben ungeschichteter, gelber Lehm mit regellos vertheilten groben Geschieben aufgeschlossen. Diese Geschiebe bestehen fast nur aus dem westlich von Buchwald in einem Höhenrücken auftretenden Carbon-Conglomerat. Ich fand aber darunter auch einige fremdartige, theils scharfkantige, theils gerundete Geschiebe. Unter 12 von mir aufgelesenen Stücken bestimmte Herr Landesgeologe Dr. Dathe, dem ich dadurch zu besonderem Danke verpflichtet bin, 5 als Obercarbon- und 1 als Culm-Conglomerat, 1 als schwarzen Quarzitschiefer, 3 als Grünschiefer, z. Th. mit Feldspath, 2 als Gneiss.

Westlich von Buchwald führen die Thäler nach dem Kolbenkamm hin zunächst durch Obercarbon- und Culmschichten, dann durch die grünen, auf der Beyrich-Runge'schen geologischen Karte von dem Niederschlesischen Gebirge als Hornblende-Schiefer und -Gneiss bezeichneten Schiefer und zuletzt durch eine Zone von Glimmerschiefer auf den aus Gneiss bestehenden Rücken des Kolbenkammes. Der Porphyr des Bärbergs bei Neu-Weissbach liegt etwas abseits der von dem Kolbenkamme herabkommenden Thäler.

Die Uebersichtskarte (Tafel VIII) umfasst das Ostgehänge des Riesengebirges vom Kolbenkamme und Landeshuter Kamm nach dem nördlich gerichteten Laufe des Bobers zwischen Liebau und Landeshut einschliesslich der das Boberthal begrenzenden

usläufer der Porphyre des Rabengebirges. Die Höhenschichten-urven sind den Messtischblättern der Preussischen Landesaufahme entnommen und nach W und S, soweit es die Darstellung er Bergrücken erforderte, noch etwas auf das angrenzende sterreichische Gebiet einigermaassen vervollständigt.

Die über der muthmaasslichen Firngrenze liegenden Höhenchichten + 800, 900 und 1000 m sind als hellere Stufen ervorgehoben. Die fraglichen Riesengebirgsgletscher in den uellgebieten des Bobers und der Eglitz sind ebenso wie die ndzunge der nordischen Eisdecke bei Landeshut durch bogenrmige, weisse Bögen angedeutet.

Die geographische Länge und Breite des Messtischblattes chmiedeberg und der theilweise mitbenutzten angrenzenden Messschblätter Landeshut und Tschöpsdorf sind an den betreffenden tellen der Karte in der Nähe der Ecken und des Randes angeeben und durch 4 Kreuze bezeichnet.

Die Bolkenhain-Landeshut-Liebauer Senke bildet bei Liebau ne auffallend flache Thalebene zwischen einem von Schatzlar ach Nieder- und Ober-Blasdorf bei Landeshut nordöstlich streienden Rücken von Carbon-Conglomerat und dem Rabengebirge. iese Ebene senkt sich flach nach N von ca. 520 m Meereshöhe uf dem breiten Passe an der Abzweigung der Eisenbahn nach chatzlar bei Königshau zwischen dem bei Liebau in den Bober ündenden Schwarzbach und den nach Süden gehenden Zuflüssen es Litschebaches, der in die Aupa unterhalb Trautenau mündet. er Pass fällt nach Böhmen in den Schichten des Rothliegenden eil ab. 5 km südlich von der Wasserscheide liegt nach der 888 erschienenen Karte Straube's vom Riesengebirge der itschebach nur noch 434 m über dem Meeresspiegel. Das Gelle beträgt also auf dieser kurzen Strecke ca. 86 m. Ein ca. km breiter eiskalter Strom muss von den bei Landeshut wohl s zu ca. 550 m Meereshöhe aufgestauten Gletscherwassern der Eiszeit hier aus Schlesien nach Böhmen übergeflossen sein. ach mündlicher Mittheilung hat Dathe im Boberthal noch etwas idlich über Landeshut hinaus die Endmoräne der nordischen isdecke nachgewiesen, von welcher eine Eiszunge von Bolkenin her bis dahin vorgedrungen sein muss. Im Bereiche des letscherwasserstromes scheint die flache Thalsohle aus grobem iesgerölle zu bestehen und hauptsächlich von Norden her auffüllt zu sein.

Die Darstellung des flachen Thalbeckens und des daraus ervortretenden niederen Hügelzuges erforderte bis zu Höhe + 540 orizontalen von 5 zu 5 und 10 zu 10 m, darüber hinaus in n Vorbergen von 20 zu 20 m. An dem Steilgehänge des Ge-

birges sind nur die Horizontalen von 100 zu 100 m auf der Karte angegeben. Das Gelände unter + 500 ist horizontal schraffirt, um die flache Thalsohle als aufgefüllten Seeboden hervorzuheben. [1])

Die von mir vermuthete Riesengebirgs-Moräne der I. Eiszeit bildet — wie auch alle Flachland-Moränen dieser nach Prof. Heim gegen 100000 Jahre zurückliegenden Erdperiode — einen flach verwaschenen Hügelzug. der sich von dem Gehänge des über 600 m hohen Carbonrückens N von Schatzlar aus einer Höhe von + 560 m auf + 520 m bei Liebau herabzieht. Derselbe ist auf den Messtischblättern durch 14 Kiesgruben bezeichnet, zu denen auch meine 1. Fundstelle gehört.

An dem flachen linken Thalgehänge des Bobers zwischen Buchwald und Ober-Blasdorf von + 500 auf + 485 m vertheilen sich die schon erwähnten Lehmgruben der Ziegeleien auf ca. 1 km Erstreckung, die ich als die übrig gebliebene Grundmoräne des nördlichen Theiles des vormaligen, vom Bober hier weggespülten Moränenwalles ansehe.

Zwischen Buchwald und Michelsdorf befindet sich eine gegen $1^2/_3$ km lange, unter + 580 m herabgehende, durch den Bockberg bezeichnete Einsenkung in dem Carbonrücken. welche die unterhalb Michelsdorf vereinigten Gletscher des Bobers und Goldbachs überschreiten mussten. Der tiefste südwestliche Punkt der Einsenkung geht auf + 543,8 m herab, am nordöstlichen Ende derselben ist der Bober auf 510 m scharf eingeschnitten. Das flache, hinter der Einsenkung ausgebreitete Gelände erscheint hier bei Michelbach als ein seeartig vertieftes Bett der beiden an ihrem Zusammenflusse aufgestauten Gletscher.

Aehnlich der Kesselkoppe und dem Brunnenberg bildet der 1189 m hohe Kolbenberg einen dem Kamme des Riesengebirges nach Süden vorgeschobenen Hauptgebirgsknoten, der den nord-südlich streichenden Kolbenkamm und dessen zahlreiche, nach allen Seiten ausstrahlende Ausläufer beherrscht. Vom Kolbenkamme zweigt sich nach W der Schmiedeberger Kamm zur Schneekoppe, nach NNO der Landeshuter Kamm ab. Zwischen diesen Aesten liegen die Quellzuflüsse der durch Schmiedeberg fliessen

[1]) Offenbar war das Boberthal von Liebau bis Ruhbank vor der I. Eiszeit viel tiefer eingeschnitten. Der Bober nahm damals vermuthlich seinen Lauf über den bei Streckenbach nur 441 m hohen Pass von Rudelstadt in die wüthende Neisse nach Bolkenhain. Das obere Boberthal scheint gleichzeitig mit dem Hirschberger Becken abgesunken zu sein. Die Bober-Thalschluchten zwischen Rudelstadt und Jannowitz und zwischen Hirschberg (Weltende) und Mauer sind augenscheinlich jüngerer Entstehung.

n Eglitz. Von diesem Quellgebiet zieht sich aus 1000 m eereshöhe ein breiter, 8 km langer Rücken ab, der in einer eihe steil abfallender Kuppen endigt, die im Bärberg bei Michelsorf noch 766 m Höhe erreichen. Zwischen diesem Rücken und em Landeshuter Kamme liegen die Quellzuflüsse des oberhalb andeshut in den Bober mündenden Schweinlich. Ein SSO gender, auf 859 m eingesenkter, 8 km langer Ausläufer verbindet en Kolbenkamm mit dem auf der Karte nicht mehr enthaltenen ehornrücken, der im Kofelbusch 1033 m Höhe erreicht. An eser Wasserscheide zwischen der Aupa in Böhmen und dem ober in Schlesien liegt das alte Firngebiet des von mir verutheten Rehorn-Kolben-Gletschers, dessen Endmoränen ich bei iebau gefunden zu haben annehme.

Die Länge dieses Gletschers vom Kolbenkamm bis zu seinen ndmoränen würde 12½ km betragen haben. Die Horizontale – 800 m umschliesst mit dem muthmaasslichen Firnfelde zwei esselförmige Thäler, deren Schluchten in dem oberen Goldachthal und in dem Freudenthal zusammen laufen.

Vom Rehornrücken gehen aus gleicher Höhe die kesselförigen Schluchten des Leisewassers aus, die sich mit dem Schoberiesenwasser und der Boberquelle bei ca. 570 m Meereshöhe zum ober vereinigen.

Diluviale paläontologische Funde im Torfmoor von euben bei Tharandt von Sauer[1]) haben ergeben, dass dieses oor über der Baumgrenze gewachsen ist und dass die jetzt 1100 m Höhe am Riesengebirge liegende Baumgrenze damals n mindestens 1000 m nach unten verschoben sein musste, so etwa 450 m hoch vom Gletscherwasser bedeckt war.

Dem entsprechend kann die Firngrenze eines Gletschers der Eiszeit an den Sudeten auf + 800 m, also etwa 250 m über em auf + 550 m aufgestauten Spiegel der Gletscherwasser vor er Kante der nordischen Eisdecke an dem Nordabhange des ebirges geschätzt werden. Es würde dies etwa den heutigen erhältnissen von Spitzbergen entsprechen, welches ebenso wie amals das Erzgebirge und die Sudeten vor der polaren Eiskante egt und auch im Sommer von eiskaltem Gletscherwasser rings nspült wird. Wie Spitzbergen war im Winter jedenfalls das iesengebirge acht Monate lang auch auf der böhmischen Seite on schwerem Packeise umgeben, und den Sommer hindurch den eten Angriffen der Treibeisschollen ausgesetzt.

Hiernach halte ich die von J. Partsch in seiner oben an-

---

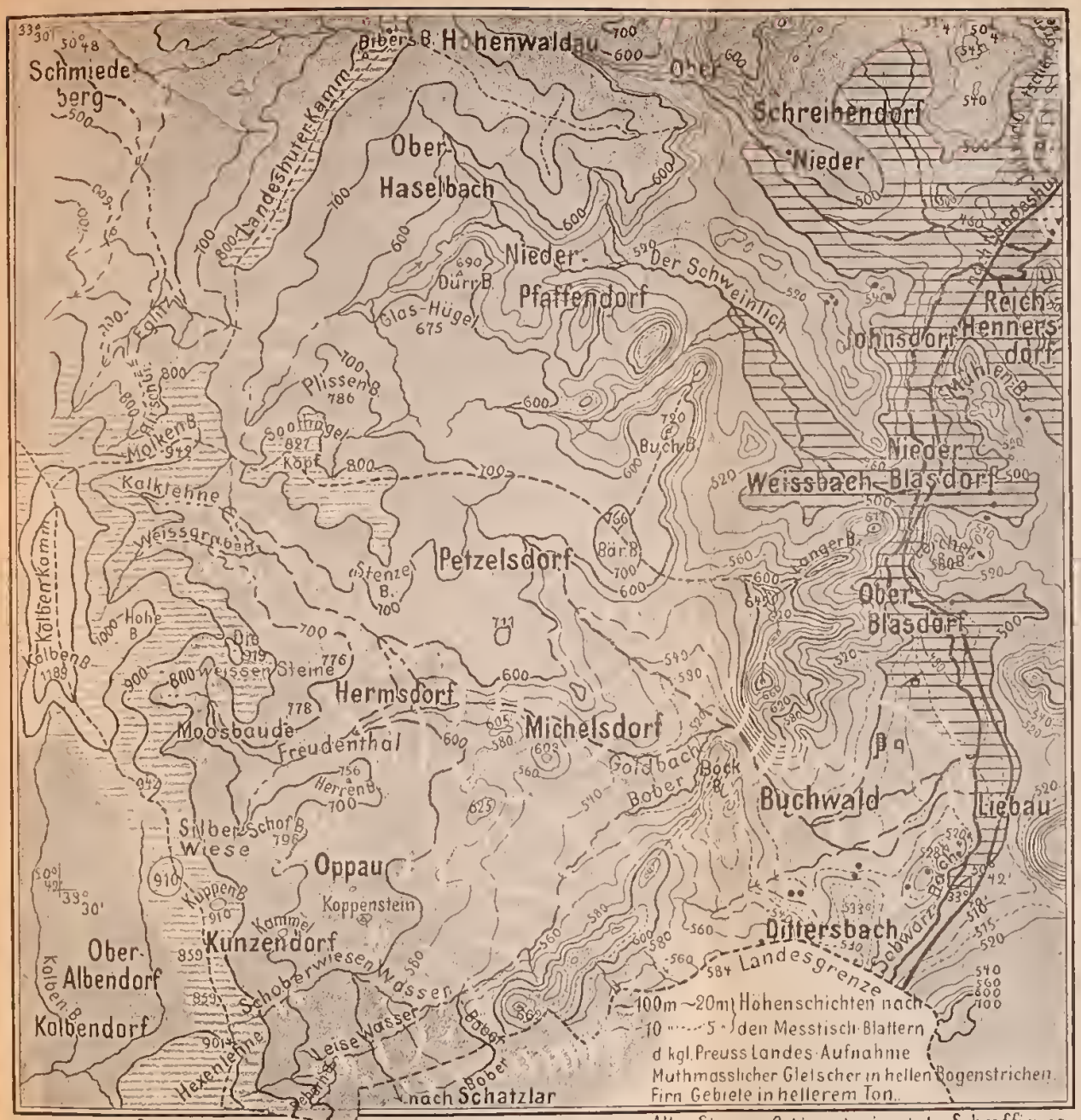
[1]) Auszug aus einem Berichte des Dr. Nathorst von Dr. Keilack. Zeitschr. Himmel und Erde, VII, 1895, p. 430.

geführten Arbeit (p. 136) angenommene Schneegrenze des Riesengebirges während der I. Eiszeit für viel zu hoch.

Seine zweierlei Endmoränen entsprechen wahrscheinlich den zwei Endmoränenzügen der II. Eiszeit, welche in letzter Zeit als weitester Vorstoss in einer Linie von der Lüneburger Haide über den Fläming bis zum Katzengebirge und als späterer Vorstoss in einer Linie von der kimbrischen Halbinsel durch Mecklenburg die Mark Brandenburg und die Provinz Posen bis Kalisch nachgewiesen worden sind.

Jedenfalls war zwischen der I. und der II. Eiszeit der Unterschied des Klimas der Sudeten weit grösser, da in jener die nordische Eisdecke in die Gebirgsthäler eindrang, wogegen in dieser zwischen der Eisdecke und dem Gebirge weite Land- und Wassergebiete erwärmend lagen. Besonders aber kommt dabei in Betracht, dass die böhmische Seite der Sudeten und die ganzen südwärts gelegenen Länder bis zur Donau grösstentheils trocken lagen und nicht wie in der I. Eiszeit von den eiskalten Schmelzwassern der nordischen und binnenländischen Eisdecken überfluthet und abgekühlt waren.

Vielleicht gelingt es jüngeren Forschern noch bessere Nachweise für die hier vorgetragenen Ansichten zu erbringen.


Schmiedeberg
Hohenwaldau
Ober Schreibendorf
Nieder
Ober Haselbach
Landeshuter Kamm
Nieder Pfaffendorf
Der Schweinlich
Reich Hennersdorf
Johnsdorf
Nieder Weissbach-Blasdorf
Ober Blasdorf
Petzelsdorf
Hermsdorf
Michelsdorf
Moosbaude
Freudenthal
Buchwald
Liebau
Oppau
Koppenstein
Kunzendorf
Ober Albendorf
Kolbendorf
Dittersbach
Landesgrenze
Schoberwiesen Wasser
Leise Wasser
nach Schatzlar
Kalklehne
Weissgraben
Kolben Kamm
Hohe B.
Die weissen Steine
Silber Wiese
Schoberwiesen
Hexenlehne
Kolben B.
Glas-Hügel 675
Plissen B. 786
Soothügel 827
Köpf
Molken B.
Durr B.
Buch B.
Bär B.
Stenze B.
Langer B.
Herren B.
Schof B.
Kuppen B.
Kammel
Bober
Goldbach
Bock B.
Schwarz Bach
100m ~20m Höhenschichten nach
10 ····· 5 den Messtisch-Blättern
d. kgl. Preuss. Landes-Aufnahme
Muthmasslicher Gletscher in hellen Bogenstrichen.
Firn Gebiete in hellerem Ton.
Domsenbusch 1009
Hofelbusch 1093
1:100000.
Altes Stausee-Gebiet in horizontaler Schraffirung.
Ziegeleien. Kies- u. Sandgruben.

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): Althans Ernst

Artikel/Article: Ueber muthmaassliche Endmoränen eines Gletschers vom Rehorn-Gebirge und Kolbenkamme bei Liebau i. Schl. 401-406