

Berichtigung.

In meiner oben erwähnten Arbeit: „Petrographische Untersuchungen an Ergußgesteinen von Socubawa und Flores“ ist mir bei der Berechnung der OSANN'schen Werte A und C ein Fehler unterlaufen. Ich teile im folgenden die richtigen Werte für die OSANN'schen Größen mit (vergl. Fig. 2).

Analyse No.	s	A	C	F	a	c	f	n	Reihe	Typenformel
I.	72,19	4,74	5,87	6,59	5,5	6,8	7,7	8,0	α	$s_{72,19} a_{5,5} c_7 f_{7,5} n_{8,0}$
II.	70,69	4,61	6,44	7,21	5,0	7,1	7,9	7,9	α	$s_{70,69} a_5 c_7 f_8 n_{7,9}$
IV.	65,54	4,85	6,50	11,76	4,2	5,6	10,2	7,7	α	$s_{65,54} a_4 c_6 f_{10} n_{7,7}$
V.	60,32	5,67	6,29	15,76	4,1	4,5	11,4	6,8	β	$s_{60,32} a_4 c_{4,5} f_{11,5} n_{6,8}$
VI.	64,84	5,60	6,38	11,20	4,8	5,5	9,7	8	α	$s_{64,84} a_5 c_{5,5} f_{9,5} n_{8,0}$
VII.	58,42	4,28	8,62	15,79	2,9	6,0	11,1	8	α	$s_{58,42} a_3 c_6 f_{11} n_{8,0}$
VIII.	54,91	4,20	8,83	19,03	2,6	5,5	11,9	6,6	β	$s_{54,91} a_{2,5} c_{5,5} f_{12} n_{6,6}$
IX.	56,63	2,68	11,59	14,85	1,8	8,0	10,2	6,5	β	$s_{56,63} a_2 c_8 f_{10} n_{6,5}$
XII.	53,55	5,73	3,15	28,63	3,1	1,7	15,2	5,7	β	$s_{53,55} a_3 c_2 f_{15} n_{5,7}$
XIII.	72,76	4,98	4,35	8,58	5,6	4,9	9,5	8,9	α	$s_{72,76} a_{5,5} c_5 f_{9,5} n_{8,9}$
XIV.	57,59	4,19	5,50	23,03	2,6	3,3	14,1	9	α	$s_{57,59} a_{2,5} c_{3,5} f_{14} n_9$
XV.	58,79	5,06	7,54	16,01	3,5	5,3	11,2	8,9	α	$s_{58,79} a_{3,5} c_{5,5} f_{11} n_{8,9}$
XVII.	72,55	4,48	4,27	9,96	4,8	4,6	10,6	7,6	α	$s_{72,55} a_5 c_{4,5} f_{10,5} n_{7,6}$
XVIII.	68,55	4,50	5,80	10,85	4,3	5,5	10,2	7,8	α	$s_{68,55} a_{4,5} c_{5,5} f_{10} n_{7,8}$
XIX.	61,47	3,05	8,20	16,03	2,2	6,0	11,8	8,3	α	$s_{61,47} a_{2,5} c_6 f_{11,5} n_{8,3}$
XX.	60,89	3,24	7,68	17,27	2,3	5,5	12,2	8,0	α	$s_{60,89} a_{2,5} c_{5,5} f_{12} n_{8,0}$

Berlin, Min.-petr. Institut der Universität, Dezember 1912.

Ueber angeblich gegenwärtige tektonische Bewegungen in der Insel Hiddensee (Rügen).

Von Cl. Leidhold in Straßburg i. E.

Schon seit längerer Zeit sind die großartigen Abrutschungen und Abstürze und in Verbindung damit die bedeutenden Landverluste an dem Steilufer der kleinen Insel Hiddensee, westlich von Rügen, bekannt. Der geologische Aufbau und die Morphologie der Insel sind schon verschiedentlich beschrieben worden von ELBERT¹,

¹ Die Landverluste an den Küsten etc. X. Jahresbericht der geograph. Gesellschaft zu Greifswald, p. 1—27. Über die Standfestigkeit des Leuchtturms auf Hiddensee. Ebenda, p. 28—41.

E. W. SCHMIDT¹, M. HALTENBERGER² u. a. Jedem Besucher der Insel wird der Gegensatz auffallen zwischen dem bis 70 m hohen Diluvialkern, den man wohl am besten als Stück eines Staunmoränenzuges auffaßt, und den beiden sich nach Süden anschließenden alluvialen Inselfchwänzen, dem 14,5 km langen Hiddenseer Flachland mit dem Gellen im Westen und dem Alt Bessin im Osten. Während an den beiden Inselanhängen im allgemeinen Landzuwachs erfolgt, wird von dem Diluvialkern Jahr für Jahr ein breiter Streifen Landes, fast 1,5 m jährlich, abgetragen. Die großen Abrutschungen und Abstürze am Steilufer und im Zusammenhang damit das Auftreten randlicher Bruchsysteme und Spalten im Oberland wurden von den verschiedenen Beobachtern zurückgeführt auf das Zusammenwirken der Brandung, der Verwitterung, der Sickerwässer etc., also hauptsächlich auf rein exogene Vorgänge.

Neuerdings glaubt nun Prof. JAEKEL³ den Nachweis bringen zu können, daß „der Inselkern, vielleicht auch ihre Inselfchwänze noch gegenwärtig in starker Hebung begriffen ist und daß die Bruchsysteme am Nordwestufer des Dornbusches, die noch in den letzten Jahren erhebliche Vertikalbewegungen zeigten, der unmittelbare Ausdruck dieser tektonischen Vertikalbewegungen sind“. JAEKEL trennt zunächst die randlichen Uferabbrüche im Norden und Nordosten des Dornbusches (Swantiberg, Euddorn⁴) von den größeren „tektonischen“ Störungen am Leuchtturm, Bakenberg etc. Während erstere im allgemeinen kleinere parabolische Stücke aus dem Uferland ausschneiden, laufen die Spalten am Leuchtturm über Hügel und Täler auch weiter vom Steilrand entfernt. Bei diesen rezenten Störungen kämen die Spalten am Leuchtturm, am Bakenberg, Rennbaum in Betracht, ferner der sogen. Backenqueibruch und einige ältere Quersenzen am Rennbaum und nördlich der Swantewitschlucht.

Nun sind die randlichen Uferabbrüche im Norden der Insel, die auch nach JAEKEL ihre Entstehung rein exogenen Vorgängen verdanken, in ihrem Ausmaß keineswegs zu unterschätzen. Es kommen auch hier Spalten von 100 m Länge und mehr vor⁵; nach jedem größeren Absturz bildet sich weiter landeinwärts ein neuer Riß und stellt eine neue Scholle Landes zum Abbruch bereit.

¹ N. Jahrb. f. Min. etc. 1910. Beil.-Bd. XXIX. p. 316 ff.

² Über Art und Umfang des Landverlustes und Landzuwachses auf Hiddensee. Dissertation. Budapest 1911.

³ Über gegenwärtige tektonische Bewegungen etc. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1912. Monatsberichte No. 5.

⁴ Vergl. die Textfigur No. 1 bei JAEKEL.

⁵ Nach freundlicher Mitteilung vom kgl. Wasserbauamt in Stralsund fanden die neuesten Abrutschungen Ende September dieses Jahres 500 m nördlich vom Kanonenschuppen in einer Länge von ungefähr 100 m statt. Außerdem ist südlich von dieser Abrutschstelle noch eine Strecke von 150 m Länge in Bewegung.

Betrachten wir die große Spalte vor dem Leuchtturm auf einer der Karten der kgl. Wasserbauinspektion W in Stralsund, wie wir sie bei E. W. SCHMIDT finden (l. c. p. 355), so wird man erkennen, daß die Spalte, deren Entfernung vom Uferstrand landeinwärts im Maximum 100 m beträgt, ziemlich parallel mit der Steilküste verläuft und dabei, wenn auch nicht vollständig, einen vorspringenden Teil des Ufers ausschneidet, der etwa zwischen dem Kanonenhaus und der Swantewitschlucht gelegen ist. Herr JAEKEL scheint bei seinen Untersuchungen übersehen zu haben, daß die Bildung der Erdspalte vom Herbst 1907 weiter nichts ist als eine neue Bewegung längs einer seit einer Reihe von Jahren bestehenden Spalte. Der Unterschied besteht nur darin, daß die Spalte im Herbst 1907 sich nach NNO und SSW verlängert hat und daß die Bewegung in dem westlichen Teil des alten Risses, der hier nach dem Steilrand verlief, anscheinend nicht stattgefunden hat. Ein Vergleich der ELBERT'schen Karte¹, wo diese ältere Randspalte eingezeichnet ist, mit der von E. W. SCHMIDT zeigt den Zusammenhang zwischen dem alten und neuen Riß ganz klar. Erwähnen möchte ich noch, daß die Spalte am Steiluferrand beginnt, um erst dann in wechselnder Richtung zwischen NNO und ONO ziemlich unabhängig von der Oberflächen-gestalt über flache Täler und Berggrücken zu verlaufen, eine Erscheinung, auf die bereits SCHMIDT (l. c. p. 348) aufmerksam gemacht hat. Es scheint sich in dem Gebiet zwischen Swantewitschlucht und Kanonenschuppen allmählich jener Zustand herauszubilden, den ELBERT vermutet hat. Durch die Zunahme der Rutschungen in der Swantewitschlucht und durch die Unterspülung und langsame Abtragung der westlich des Flederberges liegenden Mergelscholle, beginnen die Bakenberg- und Flederbergscholle allmählich ihren Halt zu verlieren. Damit würden nun, was das praktische Interesse dieser Spaltenbildung anbetrifft, die Aussichten für die Standfestigkeit des Leuchtturms keineswegs so günstig sein, wie meist angenommen wird.

Bei dem Bruchsystem südwestlich des Bakenberges, das nach JAEKEL ebenfalls durch rezente tektonische Bewegungen bedingt sein soll, treten uns die Abrutschungen in Form mehrerer von einander durch erhebliche Niveauunterschiede getrennter terrassenförmiger Abbrüche entgegen, die z. T. als „Grabenbrüche“ ausgebildet sind, wie bereits SCHMIDT² konstatiert hat. Man wird auch bei diesen Bruchbildungen den parabolischen Ausschnitt aus der Uferkante erkennen, nur ist der Radius des parabolischen Stückes hier weitaus größer als bei den Abbrüchen am Nordufer des Dorubisches; der Höhenunterschied zwischen dem stehengebliebenen Stück und der losgelösten Scholle ist in der Mitte am

¹ Über die Standfestigkeit etc. l. c. Tafel IV.

² l. c. p. 322.

größten und verringert sich nach beiden Seiten zum Steilufer hin allmählich immer mehr. Wäre ein tektonischer Vorgang die Ursache dieser Rutschungen gewesen, so müßte die Bewegung längs einer ziemlich flach einfallenden Verwerfung stattgefunden haben, was mit den „tektonischen Vertikalbewegungen“ und „Grabenbrüchen“ schwer in Einklang zu bringen ist. Bei der Bildung des Bruchsystems südwestlich des Bakenberges spielen die hier stark entwickelten interglazialen Sande eine wichtige Rolle. Infolge der geringen Kohäsion der Sande können größere einheitliche Abrutschungen, wie wir sie beim Geschiebemergel beobachten, nicht stattfinden; das Land rutscht vielmehr terrassenförmig ab. Die Bildung der Randspalten ist auch hier nur auf eine Massenverlagerung durch einfachen Böschungsschub zurückzuführen. Indem nämlich unten am Strand die Sande etc. weggeschwemmt werden, verlieren die Erdschollen im Oberland ihr Widerlager und setzen sich in Bewegung, wobei die einmal vorhandenen Niveaumterschiede zwischen den einzelnen Terrassen und „Grabenbrüchen“ allmählich größer werden, wie die Messungen von ELBERT und SCHMIDT ergeben haben. Die ganze 800 m lange Strecke ist also dauernd im Abrutschen begriffen. Unterstützt werden die Bewegungen in diesem Gebiet durch das Auftreten von undurchlässigen, zum Meer einfallenden *Cyprina*-Tonen¹ und anderen marinen Tonbänken, die für die hangenden Partien als Gleitflächen dienen.

Als weiterer Beweis für rezente tektonische Störungen werden der sogen. Bakenquerbruch und einige andere Quersenzen angegeben. Diese Spalten, die senkrecht gegen den Uferrand gerichtet sind, sollen mit der Annahme einfacher Abstürze und Abrutschungen gänzlich unvereinbar sein. Diese Annahme trifft indessen nicht zu, da auch an Abrutschungen anderer Gebiete ähnliche Querbrüche bekannt sind. Wie mir Herr Geheimrat F. WAHNSCHAFFE liebenswürdigerweise mitteilte, konnte er analoge Querspalten wie auf Hiddensee auch bei den Abrutschungen des Brodtener Ufers bei Travemünde, der Samländischen Küste zwischen Cranz und Roschen, und ferner bei Rutschungen in den Septarien-

¹ Über die Stellung des Cyprinentons im Diluvium gehen bei dem Mangel klarer Aufschlüsse die Ansichten der verschiedenen Beobachter immer noch sehr auseinander. A. GÜNTHER (Dislokationen auf Hiddensee. 1891) erklärte ihn für jungdiluvial, DEECKE (Führer durch Pommern. 1899) für präglazial. ELBERT stellte ihn dann ins ältere Interglazial; dieser Ansicht schloß sich DEECKE in seiner Geologie von Pommern an. Nach den neueren Untersuchungen von NORDMANN (Eem Zonere. Danm. geol. Undersögelse. II. 17. Referat von E. KÖKEN im N. Jahrb. f. Min. etc. 1911. II. p. 441) an den ungestörten Profilen von SW-Jütland sollen die fraglichen Schichten ins letzte Interglazial zu stellen sein. Dagegen möchte N. O. HOLST (Alnarps floden, Referat von E. KÖKEN. Dies. Jahrb. 1912. I. p. 18) den Eemablagerungen wieder ein präglaziales Alter zusprechen.

tongruben bei Kratzwiek und Cavelwisch (nördlich von Stettin) beobachten. Der Bakenquerbruch ist meines Erachtens nur im Zusammenhang mit den zahlreichen radialen Spalten und Klüften des Swautewitschluchtgebietes zu verstehen. Die am oberen Ende der Schlucht einsetzende Querspalte dürfte nur eine Folgeerscheinung der Rutschungen sein, die teils auf feuchtem Ton erfolgten, teils durch Unterspülung veranlaßt wurden.

Nach meinen Beobachtungen, die im wesentlichen mit den Ergebnissen der Untersuchungen von SCHMIDT, ELBERT und HALTENBERGER übereinstimmen, ist für die Abrutschungen und die in ihrem Gefolge auftretende Spaltenbildung zunächst die geographische Lage des Eilandes von Bedeutung. Als westlichste Insel des ehemaligen Rügenschcn Archipels ist ihr diluvialer Kern bei seiner NO—SW-Erstreckung den in unserem Gebiet heftigsten Stürmen aus NO über Norden bis NW in hervorragendem Maße ausgesetzt. Nach keiner der genannten Richtungen hin ist irgendwelcher Schutz vorhanden, so daß jeder größere Sturm zur Vernichtung des Dornbusches beiträgt. Die stärksten Winde wehen von Ende August bis Mitte April. Gerade in diese Zeit fallen nun auch die großen Abrutschungen und die Spaltenbildungen; so fanden u. a. im Oktober 1907 und Februar 1908 die von JAEKEL beschriebenen Abrüche statt, nachdem beide Male ein heftiger Sturm vorausgegangen war. Bei gewöhnlicher Brandung besteht die Arbeit des Meeres darin, aus dem abgerutschten und ins Meer vorgeschobenen Material die feineren Bestandteile heranzuschlämmen, während die größeren Geschiebe sich am Strande allmählich anhäufen.

Der Küstenstrom sorgt dafür, daß die in die See geführten Partikelchen nicht zum Absatz gelangen, sondern südwärts transportiert werden. Während bei gewöhnlicher Wellenbewegung das Meer nur an zwei Stellen das eigentliche Steilufer erreicht, greift die Brandung bei starken Stürmen auch unmittelbar die ganze Küste an, wobei es zur Bildung von Hohlkehlen und Höhlen kommt. Indessen ist ihre Entstehung meist auf eine einfache Auswaschung von Sandschmitzen zurückzuführen, die im Geschiebemergel auftreten. Gleichzeitig werden die am Ufer ansstreichenden interglazialen Sande ausgewaschen und bedingen dadurch ein Abrutschen der darüber liegenden Massen. Ebenso wirken die unten am Strand auftretenden Tonbänke, die z. T. unter den Meeresspiegel reichen, wenn sie von dem Meerwasser durchtränkt und zum Ausquellen gebracht werden¹. Bei starken Stürmen wird

¹ Derartige Vorgänge dürften zu den als Subsolfuktion bezeichneten Erscheinungen zu rechnen sein (A. HEIM, N. Jahrb. f. Min. etc. 1908. II. p. 136.) Eine größere subaquatische Rutschung scheint vor ungefähr 35 Jahren vor dem Tietenufer stattgefunden haben. Wie ELBERT berichtet (Über die Standfestigkeit etc. p. 19) soll damals eine Insel aus dem Meer emporgestiegen sein, die „ganz mit den Blöcken des Unterwasserstrandes bedeckt war“.

auch der im Laufe der Zeit sich bildende Strandwall, welcher sonst immerhin etwas Schutz gewährt, von den Wellen weggeräumt. Dazu kommt im Winter die Wirkung der gegen die Küste angetriebenen und angeschobenen Eismassen.

Es würde den Rahmen dieser Mitteilung überschreiten, im einzelnen auf alle die Vorgänge und Kräfte einzugehen, die eine Massenverlagerung in den Erdschollen und damit ein Abrutschen unter Bildung von Spalten und Klüften auf Hiddensee hervorrufen. Es mag nur hingewiesen werden auf den Einfluß der Temperaturdifferenzen, des Spaltenfrostes, der durch die Zerklüftung des Mergels (Diaklasen) wirksam unterstützt wird, auf die Auflockerung des Geschiebemergels infolge der eindringenden CO_2 -haltigen Tageswässer, auf die Wirkung von Wind, Regen und Schnee, die für die Fortführung des Verwitterungsschuttes sorgen und damit neue Flächen freilegen und z. T. selbst aktiv das Steilufer angreifen. Der Regen hinterläßt bis metertiefe Erosionsrillen, die, sich nach hinten allmählich verlängernd, zur Abtrennung einzelner Grate führen. Von besonderer Bedeutung für die Abrutschungen sind die Sickerwässer und die Quellen in Verbindung mit der wechsellagernden Schichtenfolge. Die Niederschlagswässer sammeln sich auf den undurchlässigen Tonen resp. dem tonigen unteren Geschiebemergel und durchtränken sie, wodurch die hangenden Partien bei dem Einfallen der Schichten zum Meer unter Bildung von Spalten und Klüften in gleitende Bewegung gebracht werden. Dieser Vorgang ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung an dem Steilufer zwischen Hücke und Enddorn. Über das Auftreten der sogen. Wassersäcke, schlammgefüllten Einbruchskesseln an der Grenze von Sand und Mergel, über ihre Entstehung und Wichtigkeit bei den Abrutschungen und der Spaltenbildung findet man eingehende Beschreibungen bei ELBERT und SCHMIDT.

Nach CREDNER¹ käme für die Abbrüche und Zerreißungen der Diluvialmassen am Dornbusch hauptsächlich der Umstand in Betracht, daß „sich die westliche Steilküste gegenwärtig bereits bis in unmittelbare Nähe der Kulminationslinie des Hügelrückens vorgeschoben hat, und dadurch einer Sackung und einem immer weiter nach sich greifenden Fortschreiten der Abrutschung des stehengebliebenen Hügelrestes nach jener Steilseite hin in hohem Grade Vorschub geleistet ist“. Auffällig ist ferner, daß die rezente tektonische Spaltenbildung gerade auf das Gebiet der stärksten Abtragung beschränkt ist und dabei vom Ufersteilrand im Maximum nur 150—200 m entfernt ist. Es drängt sich dabei die Frage auf, weshalb nicht auch weiter im Innern des Dornbusches oder an der entgegengesetzten Küste, am Schwedenufer, derartige durch Hebung bedingte rezente Spalten vorhanden sind.

¹ R. CREDNER, Rügen. Eine Inselstudie. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. VII. 1893. p. 479.

JAEKEL möchte nun auch für die Entstehung der beiden Inselschwänze eine Hebung annehmen. Nur mit Hilfe einer positiven Strandbewegung von $1\frac{1}{2}$ bis 2 m glaubt er die $14,5 \text{ km}^1$ langen Landmassen des Hiddenseer Flachlandes erklären zu können. Der nördliche Teil dieses Inselanhangs wird nun sicherlich aus dem weggeführten Material des Dornbusches gebildet sein; darauf deutet schon die Zunahme der Menge und Korngröße der Gerölle mit der Annäherung an den Diluvialkern².

P. LEHMANN³ ist sogar der Meinung, daß von dem ehemaligen Dornbusch die Hälfte bereits unter Wasser liegt: Die Frage nach der Herkunft der kolossalen Sandmassen am Darss. Zingst und auf Hiddensee Süd ist schon von DEECKE⁴ beantwortet. DEECKE kommt auf Grund eingehender Untersuchungen zu dem Resultat, daß diese Sandmassen dem jetzigen Plantagenetgrund (nordwestlich von Hiddensee) entstammen, der zur *Ancylus*-Zeit als Stück eines Stammoränienzuges über den jetzigen Meeresspiegel ragte. Mit dem hereinbrechenden *Litorina*-Meer wurde dieser Diluvialkeru völlig abgetragen: die weggeführten Massen setzten sich danu allmählich an den Inselkernen und im Hinterland an. Für den südlichen Teil des Hiddenseer Flachlandes wurde die Anschwemmung noch verstärkt durch den am Zingst entlang laufenden Küstenstrom. Diese Anlagerungen von Sand im Süden der Insel finden noch gegenwärtig in großem Maße statt, so daß danernd einer der größten Saugbagger der Ostsee damit beschäftigt ist, die Fahrrinne zwischen der Insel und dem Festland vor der völligen Versandung zu schützen. Der Landzuwachs am Gellen betrug nach E. BOLL⁵ und HALTENBERGER vom Jahre 1695—1835, also in noch nicht 150 Jahren 1300 m; am östlichen Inselchwanz Alt-Bessin ca. 500 m. An letzterem erfolgte ferner von 1835—1886 noch ein Zuwachs von 200 m. Wie rasch die Hakenbildung und Verlandung seit der *Litorina*-Zeit im Ostseegebiet vor sich gegangen ist, konnte neuerdings KEILHACK⁶ an der Verlandung der Swine-

¹ JAEKEL spricht irrtümlicherweise von einem 16 km langen Inselchwanz.

² Vergl. G. BRAUN, Entwicklungsgeschichtliche Studien an europäischen Flachlandküsten und ihren Dünen. Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde. 1911, Heft 15, p. 18.

³ P. LEHMANN, Probleme der Morphologie Rügens. Verhandl. d. 17. deutsch. Geographentages in Lübeck 1909.

⁴ W. DEECKE, Ein Versuch, die Bänke der Ostsee vor der pommerischen Küste geologisch zu erklären. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XX. 1905, p. 445.

⁵ E. BOLL, Geognosie der deutschen Ostseeländer zwischen Eider und Oder. Neubrandenburg 1846, p. 55.

⁶ K. KEILHACK, Die Verlandung der Swinepforte. Jahrb. d. K. Preuß. geol. Landesanst. 1912, II, p. 209.

pforte zeigen. Die Erklärung des Hiddenseer Flachlandes als eines einfachen Anschwemmungslandes gewinnt noch mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man mit JAEKEL in diesem Inselschwanz verschiedene Inselkerne annimmt; an ihnen setzten sich bald die angespülten Sande an, und die einzelnen Kerne verwuchsen so in relativ kurzer Zeit zu dem einheitlichen Hiddenseer Flachland.

Nach allem scheint mir weder eine Hebung der Inselanhänge noch des Diluvialkerns von Hiddensee erwiesen. Die angeblich rezenten tektonischen Brüche und Spalten am Dornbusch sind zurückzuführen auf einfache „Translokationen“, die durch eine Anzahl örtlich stark entwickelter Kräfte und Vorgänge wirksam gefördert werden. Die Inselschwänze sind nach der *Litorina*-Zeit durch einfache Anschwemmung entstanden und verdanken ihr Material teils dem Dornbusch, teils dem Plantagenetgrund.

Die Eiszeit im Frankenwalde.

Von Rudolf Hundt in Gera.

Mit 5 Textfiguren nach Originalphotographien.

Für den Frankenwald glaubte man schon einmal eine regelrechte Vergletscherung nachgewiesen zu haben. In dem Gehängeschutt von Wurzbach und Saalburg sah DATHE¹ die Beweise eines eiszeitlichen Gletschers, durch den diese Lokalmoränen erzeugt worden seien. ZIMMERMANN² wies jedoch zuletzt einwandfrei nach, daß es sich nicht um Lokalmoränen eiszeitlicher Gletscherwirkungen handele, sondern daß das verdächtige Material durch Abgleiten des Gehängeschutttes in seine jetzige sekundäre Lage gekommen ist. Schon vorher, im Jahre 1884, führte PENCK die Beobachtungen von DATHE als „pseudoglaziale Erscheinung“ an. Wenn nun auch Grund- und Endmoränen im Sinne einer nordischen Vergletscherung nicht nachzuweisen sind, so sprechen mehrere Erscheinungen doch entschieden dafür, daß die Eiszeit, die in ihrer größten Ausdehnung bis fast an den Frankenwald heranreichte, nicht ohne Spuren an diesem Gebirge zu erzeugen, vorübergegangen ist. Liegt doch dieses Gebirge in der Zone, in der die „periglaziale Fazies der mechanischen Verwitterung“, wie Professor Dr. WALERY VON LOZINSKI³ die durch Eisnähe bedingte Erhöhung

¹ DATHE, Gletschererscheinungen im Frankenwalde und vogtländischen Berglande. Jahrb. d. Geol. Landesanstalt. 1881. p. 317—330.

² ZIMMERMANN: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1899. p. 20 u. 21. Dieselbe Zeitschrift. 1899. p. 14. Erläuterung zu Blatt Lobenstein der Geologischen Spezialkarte.

³ LOZINSKI, Die „periglaziale Fazies“ der mechanischen Verwitterung. Bulletin international de l'Academie des sciences de Cracovie. Classe des sciences mathematiques et naturelles. p. 10—25. — Ders., Die periglaziale Fazies der mechanischen Verwitterung. Naturwissensch. Wochenschrift. Neue Folge. X. p. 641—647.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Leidhold Cl.

Artikel/Article: [Ueber angeblich gegenwärtige tektonische Bewegungen in der Insel Hiddensee \(Rügen\). 139-146](#)