

den benachbarten Gräben, können also nicht etwa zur Verbesserung des Weges hierher gebracht worden sein; ihre Höhe schätze ich auf 660 m. Da ich hier keinen Jura gefunden habe, so will ich diese Gerölle nicht als Beweis für die südnördliche Strömung anführen; aber dass die Eschach nach ihrer Ablenkung noch über diese Stelle geflossen sein sollte, ist doch immerhin wenig wahrscheinlich, und eine grössere Verwerfung, durch welche die Gerölle aus einer ursprünglich höheren Lagerstätte herabgezogen worden wären, ist auch nicht in der Nähe.

### Woher stammt die Moräne auf dem Hohenberg bei Denkingen?

Von C. Regelmann, Vermessungsobersinspektor.

Der genannten Schuttablagerung wird von den Glacialgeologen allgemein grosse Bedeutung zugemessen. Der Streit der verschiedenen Deutungen krankte aber bisher an dem Umstand, dass eine wichtige Thatsache — nämlich die Höhenlage — nicht genau bekannt war. Es fehlte die Höhenmessung für die wichtigsten Punkte. Mit Ermächtigung des Königl. Statistischen Landesamts konnte ich diese Lücke am 20. Juni 1903 ausfüllen. Herr Rektor HAAG aus Tübingen hatte die Güte mich zu begleiten und so konnten wir bei schönstem Wetter das ganze Profil gemeinsam begehen und die Thatsachen an Ort und Stelle nachprüfen. Die Höhenbestimmung erfolgte mit einem kompensirten Aneroid von BOHNE (Berlin) durch Einschaltung zwischen trigonometrisch gemessene Höhenpunkte.

Der aufnehmende Geognost J. HILDENBRAND hat in seinen Feldbuchnotizen zum geologischen Atlasblatt Tuttlingen (1875) unter No. 7 folgenden Eintrag: »Der Lias  $\epsilon$  und der schwache Lias  $\xi$  stehen im Ort Denkingen schön aufgeschlossen neben der Strasse und im Bach an. Der braune Jura  $\alpha$  geht aber rechts und links am Wettbach weit hinaus. Auf der rechten Seite des Wettbachs, auf Hohenberg, liegt auf der äusseren Kuppe des braunen Alpha, an den Lias  $\epsilon$ ,  $\xi$  Grenzen, ein Schuttkies ganz anderer Art, als die vielen Kiese, Schutte, Nagelfluhen und Moränenbuckel enthalten, welche immer nur weissen Jura aufzuweisen haben. Aber hier auf dieser Hohenbergkuppe,  $\frac{1}{4}$  Stunde westlich von Denkingen, ist der Schuttkies gemischt und zwar mit theilweise sehr entferntem Gestein, neben weissem und braunem Jura fehlt eine Masse Belemniten nicht, besonders interessant aber sind Buntsandsteine und die Hornsteine aus der Anhydritgruppe, sowie Muschelkalk und Quarzkiesel. Man sieht, hier spielte der Schwarzwaldgletscher mit.«

Betrachten wir nun diese eigenartigen Verhältnisse etwas näher, so finden wir Folgendes:

Der Hohenberg liegt am Fusse der Spaichinger Alb, 1 km westlich vom Dorf Denkingen und 6,4 km entfernt von der euro-

päischen Wasserscheide bei Balgheim. Die letztere durchzieht hier auf der Passhöhe ein breites Thal — den bekannten grossen Juradurchbruch Tuttlingen—Spaichingen — in der Höhe von 688,8—704,3 m über dem Meere (NN.) — Der Hohenberg ist aus den normal gelagerten Schichten des Lias aufgebaut und trägt oben noch eine Kappe von Opalinuston (brauner Jura-Alpha). Er gehört also zu den teppichartig vor der Alb gelagerten Vorplatten. Die Aussicht von seinem Gipfel ist hervorragend schön. Namentlich tritt die Albtraufe mit dem Lemberg (1014,7 m), der Gosheimer Klingenthalde (1001,6 m), dem Denkinger Hoheck (1000,2 m) und dem Denkinger Steinbruch (972,7 m) gewaltig in die Erscheinung. Dies ist sehr erklärlich, denn von dem letztgenannten Punkt, der Felsenstirne der Alb, liegt der Hohenberg nur 2,5 km entfernt.

Die Höhenverhältnisse am Hohenberg ergeben sich aus meinen Messungen folgendermassen:

	Ueber NN. m
B ü h l e n, östliches Ende des Hohenbergs, höchste Stelle (Wiesenfläche auf O $\alpha$ ) . . . . .	691,2
A u f S t o n z, Beginn des eckigen Juraschuttes (Ackerfeld auf O $\alpha$ ) . . . . .	689,3
V o r d e m H o h e n b e r g, Sattel gegen Osten . . . .	681,5
<b>H o h e n b e r g</b> , höchste Stelle des Moränenwalls (ausschliesslich aus Juraschutt bestehend) . . . . .	<b>696,4</b>
A m H o h e n b e r g, Westseite, Lieg. der Moränenablagerung (hier ganz selten einzelne Schwarzwaldgeschiebe) auf L $\epsilon$ (Posidonienschiefer) . . . .	687,6
E b e n e, geschiefbefreie Terrasse des mittleren Lias (L $\delta$ )	678,2
S t e i g, untere Terrasse jurassischer Geschiebe (auf L $\delta$ )	676,9
A i x h e i m e r B ü h l, Arietenterrasse (kleiner Juraschutt auf L $\alpha$ ), Kante gegen das Primthal . . . .	646,3
P r i m, Wasserspiegel im Gewand Amrizhausen (Schnitt der Profilebene, Stubensandstein des Keupers) . .	600,5

Dieses kleine Höhenverzeichnis enthält das ganze Diluvialprofil am Hohenberg und gestattet einige Schlüsse.

Zunächst ist GUGENHAN gegenüber zu constatiren, dass die Angaben HAAG's über die Höhenlage richtig sind. Auch lehrte der Augenschein auf dem Hohenberge, dass dieser keineswegs in der idealen Verlängerung der Thalsole des Faulenbachs gelegen ist. Man konnte vom Spaichingerthal nicht einmal eine Kirchthurmspitze sehen, viel weniger den Boden. Der zwischengelagerte Mühlberg (683,8 m), (Schutt auf L  $\delta$ ) hemmt den Blick. Würde ein unverändertes Folgethal bestehen, so müsste der Hohenberg mindestens eine Höhenlage von 723 m haben, denn bei Wurmlingen liegt die Thalsole 655 m, bei Balgheim 689 m und beide Punkte sind gleich weit thalauf und thalab von der Balgheimer Schwelle gelegen. Ueberdies haben die Flüsse im Oberlauf bekanntlich meist etwas

stärkeres Gefälle. Wenn ermittelt wäre, dass die Hohenbergmoräne mit dem Faulenbachthal in Verbindung zu setzen ist, so würde die Sachlage nur das Einsinken der Schichtentafel gegen Nord west beweisen, in oder nach der IV. Eiszeit.

Bei Beurtheilung der Abstammung der Hohenbergmoräne kann nicht genug betont werden, dass dieselbe fast ganz aus **Juraschutt** besteht. Mit vollem Recht sagt KOKEN (Beiträge zur Kenntniss des schwäbischen Diluviums; N. Jahrb., Beilageband, XIV, p. 152): »So können die Schotter unmöglich aussehen, die ein dem Schwarzwald entströmender Fluss mitbrachte.«

Wir fanden auf unserer Exkursion nur einige eckige Hornsteinbrocken, ein Muschelkalkstückchen und einige Sandsteinstückchen, darunter ein handgrosses eckiges Plättchen von grobkörnigem Sandstein. Das alles aber ausschliesslich nur am Westfuss der Moräne. Dagegen **Juraschutt** in Masse und von frischer Beschaffenheit überall. Die grossen Blöcke sind auf dem Ackerfeld natürlich längst abgelesen, hier liegt meist kleiner Kies. Doch hatten wir das Glück, am Fuss der Ostseite der Moräne, in einem neu geschaffenen Wasserabzugsgraben (bei 689,3 m) einen typischen Moräneblock zu finden. Er ist 0,8 m lang, 0,5 m breit und 0,4 m dick und besteht aus massigem kolonisirten Biplenkalk (weisser Jura Beta). Der Block ist ringsum abgescheuert, geglättet, kantenbestossen und von zahlreichen Petrefakten durchsetzt. Wäre das nicht, so hätten wir Epsilonalk zu sehen vermeint. — Einen gleichen, aber kleineren Block (0,5 m — 0,4 m — 0,4 m) fanden wir auch auf der Westseite des Hohenbergs (bei 676,9 m); doch steckte dieser nicht mehr in der Erde, wie der erstgenannte.

Sehr beredt spricht aber endlich die Terrainform der Hohenbergmoräne. Es ist ein deutlicher **Wall**, dessen Längenerstreckung vom Meridian nur wenig gegen Westen abweicht. Der Wall hat senkrecht darauf, also gegen Osten, eine deutliche Stossseite, welche 15 m hoch ist und schroff abfällt. Diese Wallmoräne steht senkrecht auf der Axe des Wettbachthals in seinem Oberlauf. Blickt man vom Hohenberg in dieses Thal hinein, so zeigt sich ein mächtiger zirkusförmiger Thalschluss, welchen bei Gosheim die Parkinson- und Macrocephalusschichten des braunen Jura umsäumen, weiterhin aber die hier 1000 m hohe Albraufe umgrenzt. Von diesen Felsenstirnen herab winkt ein förmlicher Kranz von kolonisirten Biplenkalken dem Beschauer entgegen. Dorthier kam auch der Kargletscher, der die Hohenbergmoräne geschaffen hat. Heute ist die hintere Wand 4,3 km von der Endmoräne entfernt. Zur Zeit der Bildung stand aber der Albrand noch näher; vielleicht 3 km entfernt.

Gestützt auf das Gesagte, stelle ich daher die Hohenbergmoräne in die **IV. Eiszeit** und zwar in die »Zone der Forbachkare« oder in die 2. Rückzugsphase derselben. Ich behalte mir aber vor, den Einfluss der Bodenschwankungen, welche sich immer

deutlicher meinem geistigen Auge zeigen, aus dieser Angabe noch zu eliminiren. Die genannte Zone habe ich näher begründet in der Abhandlung über die »Gebilde der Eiszeit in Südwestdeutschland« (Württ. Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Jahrg. 1903, p. 69). Die Hohenbergmoräne betrachte ich also als **Endmoräne** eines kleinen Albgletschers, welche der Erosion theilweise entgangen ist und welche auflagert auf einem alten Deckenschotter des Eschachgletschers. Die Hohenbergmoräne stammt also aus dem Wettbachkar der Schwäbischen Alb. Zum Schluss möchte ich noch hinweisen auf die grosse Aehnlichkeit des Hohenbergs mit dem Eichenberg bei Hemmendorf. Beide Moränen beweisen unwiderleglich die einstige Vergletscherung der Alb.

### Beitrag zur Lehre von der Differentiation der Magmen.

Von G. Linck.

Jena, Mineral.-geolog. Institut, Juli 1903.

In meiner vor kurzem erschienenen Arbeit<sup>1</sup> über Kordofan habe ich auf Seite 433 ein Ganggestein beschrieben, in welchem in Folge von Quarzaufnahme aus dem Nebengestein eine Ausscheidung von Eisenerz und die Wiederauflösung bereits ausgeschiedener Gemengtheile stattgefunden hat. Um diese Verhältnisse experimentel zu klären, sollte gezeigt werden, ob ein analoges Magma bei einer wenig über dem Schmelzpunkt des Magnetits liegenden Temperatur noch im Stande sei, Kieselsäure aufzunehmen, bezw. wieviel ein von dem Eisen völlig befreites Magma von analoger Zusammensetzung Eisen zu lösen vermöge.

Die Analyse des in Frage stehenden Gesteins ist folgende:

				Anal. VI			
Si O <sub>2</sub>	. .	52,53	. .	8697	. .	61,11	
Ti O <sub>2</sub>	. .	0,69	. .	98	. .	0,69	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	. .	14,77	. .	1445	. .	10,15	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	. .	10,03	. .	627	. .	4,41	
Fe O	. .	7,46	. .	1060	. .	7,44	Kieselsäure- quotient
Mn O	. .	Spur					
Mg O	. .	2,72	. .	673	. .	4,73	k = 1,16
Ca O	. .	5,43	. .	970	. .	6,82	
Na <sub>2</sub> O	. .	3,02	. .	468	. .	3,42	
K <sub>2</sub> O	. .	1,58	. .	196	. .	1,38	
Glühverlust		1,74					
Summe:		100,24		14234		100,15	

Vor der Aufnahme des Quarzes — vielleicht in Form von Granit —, von dem noch Reste vorhanden sind, war schon ein kalk-

<sup>1</sup> G. LINCK, Beiträge zur Geologie und Petrographie von Kordofan. N. Jahrbuch, B. B. XVII. 391 ff.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Regelmann C.

Artikel/Article: [Woher stammt die Moräne auf dem Hohenberg bei Denkingen? 602-605](#)