

**Besonderer Abdruck**  
**aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.**  
**Jahrgang 1887.**

#### 4. Bericht über eine gemeinsame Excursion in den Böhmerwald.

Von den Herren A. PENCK, A. BÖHM und A. RODLER in Wien.

Als Ergänzungsheft No. 81 zu PETERMANN's Mittheilungen veröffentlicht FRANZ BAYBERGER „Geographisch - geologische Studien aus dem Böhmerwalde“, in welchen er eine sehr ausgedehnte einstige Vergletscherung jenes Gebirges behauptet. Der Gegenstand erschien uns wichtig genug, um ihm Aufmerksamkeit zu schenken. Wir unternahmen daher eine Excursion, um die überwiegende Mehrzahl der von BAYBERGER als beweisend für seine Ansicht angeführten Oertlichkeiten zu besuchen. Unsere diesbezüglichen Beobachtungen erlauben wir uns in Folgendem mitzuthemen und, indem wir die BAYBERGER'schen Angaben gegenüberstellen, glauben wir jeden Commentars enthoben zu sein.

I. Dicht oberhalb Krumau, unweit der Pötschmühle, schliesst eine Ziegelei gelben, sandigen Gehängelehm auf, welcher Schmitzen von Geröllen und eckigen Gesteinstrümmern enthält. Dieselben fallen mit dem Gehänge. Unter den Geröllen waltet weisser, stark geglätteter Quarz vor. Die eckigen Trümmer bestehen aus Gneiss und seltener aus sehr rauhen Kalken mit ausgewitterten Krystallen. Aehnliche Bildungen wiederholen sich an schwach geneigten Gängen im Moldauthale häufig. BAYBERGER erwähnt solchen Gehängelehm nirgends.

II. BAYBERGER hat etwa „halbwegs“ Krumau-Rosenberg einen „der schönsten Schriffe des ganzen Böhmerwaldes“ und einen halben Kilometer davon entfernt eine „gut erhaltene Moränenspur“ und einen erratischen Gneissblock beobachtet (l. c., p. 21).

Etwa halbwegs zwischen Krumau und Rosenberg, unweit der Ottauer Mühle, zeigt der Gneiss ausgezeichnet glatte Cleavage-Flächen, welche deutlich in den Fels hinein zu verfolgen sind — während die Schichtung nahezu horizontal ist und auf den Cleavage-Flächen als feine Lineatur erscheint. Dasselbe wiederholt sich einige Kilometer unterhalb, unweit des Dorfes Zistl. 0,5 — 1 km unterhalb des Vorkommens an der Ottauer Mühle lagert im Gehängelehm ein rundlicher Gneissblock. Auf diese beiden Cleavage-Vorkommen wäre die Text-

angabe von BAYBERGER, sowie die Einzeichnung des 4 km langen Schliffes auf seiner Karte zu beziehen. Die Beschreibung des Schliffes passt jedoch weit mehr auf eine Felsfläche, welche halbwegs Ottau-Rosenberg unmittelbar an der letzten Windung der Moldau, unterhalb Rosenberg, gegenüber Unter-Nirschlern durch die Strasse aufgeschlossen ist. Hier findet sich eine weit mehr als 3 Qu.-Meter grosse, senkrechte Rutschfläche, überdeckt mit sehr deutlichen Schrammen, die parallel dem Thale orientirt sind. Die Natur dieser Bildung als Rutschfläche erhellt unzweifelhaft daraus, dass die Schrammung auch in tieferen Gesteinslagen auftritt und von der Oberfläche in das Gestein hinein verfolgbar ist. Mitten auf der Fläche lagern da und dort dünne Plättchen, welche mit dem Hammer leicht entfernt werden können, so dass die darunter liegende Schrammung deutlich zum Vorschein kommt. Auch die Oberfläche dieser Plättchen ist geschrammt.

III. In der Moldau lagern bis gegen Rosenberg aufwärts nur äusserst selten grössere Blöcke. Das Auftreten des Granits dicht unterhalb des genannten Städtchens, wie auch oberhalb desselben bis über Hohenfurt hinaus, markirt sich an den Gehängen durch förmliche Blockfelder, im Flusse durch massenhafte 4—6 cbm messende rundliche Blöcke. An der Teufelsmauer oberhalb Hohenfurt ist deutlich zu beobachten, wie derartige Blöcke durch Zerfall der Granitwände hervorgehen. An der Cellulose-Fabrik „Moldaumühle“, unterhalb Kienberg ist durch eine kleine Grube der Boden des hier breiten Thales erschlossen. Die Grubenwand zeigt eine lehmig-sandige Grundmasse, etwa von der Beschaffenheit des Gehängelehmes, in welcher sehr zahlreiche gerundete, oberflächlich jedoch rauhe Blöcke, ausschliesslich von Granit, eingebettet sind, darunter solche von bis 5 cbm Inhalt. Der Habitus der Ablagerung, nämlich das Auftreten grosser Blöcke in einer lehmigen Grundmasse und deren regellose Lagerung, erinnert an Grundmoränen. Die Beschaffenheit der Blöcke aber, deren Mangel an Schrammen und ihre einheitliche petrographische Natur (ausschliesslich Granit) lassen sie als Producte der sackförmigen Granitverwitterung erscheinen. Einige kleinere scheinen Moldaugerölle zu sein, wie denn auch die ganze Ablagerung nur wenig hoch über der Moldau liegt. Nach den Mittheilungen des Herrn Maurermeisters WAGNER in Friedberg war bei Anlage des Turbinenschachtes unter dieser Ablagerung mit Blöcken bis zu einer Tiefe von 14 m ein gelber Lehm mit nur wenigen Granitblöcken erschlossen, die erst in den oberen 3 m häufig werden.

IV. BAYBERGER fand „vor Friedberg einen Rundhöcker“ mit „vortrefflich erhaltener“ Glättung und Schrammen und

unweit davon einen charakteristisch unterschiedenen Harnisch (l. c., p. 21).

Am rechten Moldauufer gegenüber Friedberg sind nur drei einzelne Felsvorkommen nachzuweisen, zwei von denselben bilden einen klüftigen Steilabfall am Flusse, das dritte liegt unweit Friedau, dort wo der Weg nach St. Thoma abzweigt. Dieses letztere Vorkommen bildet einen niedrigen Felsbuckel; — die Schichtköpfe des Glimmerschiefers werden durch seine Oberfläche senkrecht abgeschnitten. Ueber diesen Felsbuckel, welcher genau dem Beginne des 4 km langen Gletscherschliff-Pfeiles auf BAYBERGER'S Karte entspricht, führt ein jetzt nur selten benutzter Fahrweg. Wagen haben hier undeutliche, dem Thale parallele Schrammen eingefurcht. Daneben ist eine deutliche Rutschfläche in das Gestein hinein zu verfolgen.

V. Auf dem Wege von Friedberg nach St. Thoma und von dort quer über das Moldauthal hinweg nach Schwarzbach und Oberplan wurden nirgends Rundhöcker, erratische Blöcke, Moränen oder Gletscherschliffe beobachtet. Bei Oberplan wurden der Gutwasserberg und Calvarienberg bestiegen. Beim Anstiege wurde bei den letzten Häusern des Fleckens ein Aufschluss beobachtet. Zu unterst lagert gänzlich zu Grus verwitterter Gneiss, darüber folgt eine einen Fuss mächtige Schicht horizontal geschichteten Sandes, überdeckt von Gehängelehm, in dem sich etliche eckige und rundliche Gneiss- und Granitblöcke finden, die von dem hier anstehenden Gestein herrühren. Die Stelle liegt etwa 30 m über der Moldau, Blöcke des porphyrtigen Granits aus dem oberen Moldauthale wurden nicht gefunden. Zwischen Spitzenberg und Neuofen liegt in dem weiten Moldauthale ein Lehmlager von gleichmässiger Beschaffenheit, hie und da mit vereinzelt eckigen Gneiss- und Granit-Fragmenten. Es wird behufs Ziegelfabrication ausgebeutet. Darunter lagert ein lichter Sand. Unweit Neuofen finden sich an dem Schwarzenberg'schen Schwemmkanal Blöcke von verwittertem Waldgranit und darüber, in verschlammtem Gruse, eckige Granitfragmente.

VI. Der Plöckensteiner See liegt vor einer von der etwa 300 m hohen, steil abfallenden Seewand gebildeten Nische des Plöckensteins. Er erstreckt sich etwa 300 m weit vor jener Nische und ist nach N. und O., sowie eine Strecke weit gegen W. umrahmt von einem niederen Wall aus grossen Granitblöcken, welcher gegen O. sehr deutlich mauerartig abgesetzt erscheint, während er nach N. und W. nicht genauer verfolgt wurde. Der Bach, welcher dem See entspringt, bricht durch diesen Wall, sich zwischen den einzelnen grossen Blöcken verlierend. Seichte Gruben erschliessen zwischen diesen Blöcken einen gelblich gefärbten

oder humösen Granitgrus. Ein Gletscherschliff, gekritzte Geschiebe oder Rundhöcker wurden nicht gefunden, und wenn es auch den Eindruck macht, als ob das Material des Walles theilweise der Seewand entlehnt wäre, so ist es doch in Folge der sehr gleichmässigen Beschaffenheit des Waldgranits unmöglich, dies zu erweisen. Als wahrscheinlich mag jedoch hingestellt werden, dass ein Gletscher den See erfüllte und die Blöcke über denselben hinwegführte. Die Seewand fällt vom Stifter-Obelisk aus gegen den See steil ab. Der Granit ist hier bankig abgesondert und von Cleavage-Flächen durchsetzt, welche hier den Steilabfall bedingen. Die mittlere Neigung der Seewand beträgt kaum mehr als  $30^\circ$ , in den unteren Partien ist sie weit geringer als in den oberen. Der See erstreckt sich nicht bis an den Fuss der Wand, sondern bleibt 100–200 m vor derselben.

BAYBERGER lässt (l. c., t. 2) den See bis zur Seewand reichen und schreibt letzterer im Mittel eine Neigung von  $80^\circ$  zu.

VII. Auf der Höhe bei Böhmisches-Röhren findet sich an der Ostseite des Dorfes eine kleine Grube, welche gänzlich zu Grus verwitterten, aber doch noch erkennbaren Gneiss erschliesst. Darüber findet sich eine etwa einen halben Fuss mächtige Lage des umgelagerten Gruses und darüber in einem graugelben Lehme grosse Granitblöcke, die auf den Feldern massenhaft umherlagern und also nicht durch Verwitterung entstanden sind, sondern theilweise am Gehänge fortbewegt sein mögen. (Vergl. III. u. V.)

Das linke Moldaugehänge bei Eleonorenhain besteht aus Gneiss, welcher bis zu 2,5 m Tiefe in Grus aufgelöst und oberflächlich von 0,5–1,0 m Verwitterungslehm überdeckt ist, in dem sich zahlreiche eckige Gneissfragmente finden. Erratische Blöcke, namentlich solche von Waldgranit, wurden durchaus nicht wahrgenommen. (Vergl. V.)

VIII. Im Moldauthale unterhalb Obermoldau verzeichnet BAYBERGER's Karte Moränen, von denen im Texte nicht die Rede ist.

An genannter Stelle wurde nichts anderes als die gewöhnlichen Gehängeerscheinungen beobachtet. (Vergl. III, V, VIII.)

IX. Oberhalb Obermoldau, unweit der Birkenberger Hütte, schneidet die Strasse verwitterten Gneiss an, der sich oberflächlich sichtlich in Blöcke auflöst. Unweit davon beutet eine Ziegelei einen Granitgrus aus, in dem grosse Blöcke eines porphyrtartigen Granites auftreten. Gneiss und Granitblöcke schliessen sich in ihrem Auftreten durchweg aus. Dasselbe wiederholt sich zwischen Mehregarten und Ferchenhaid. Unweit Mehregarten auf den Feldern liegen ausschliesslich Gneissblöcke, sowie an anderen Stellen ausschliesslich Blöcke des

porphyrtigen Granites — Blöcke von Waldgranit fehlen durchaus. Oberflächlich ist der Gneiss bis zu 1—2 m Tiefe in Grus verwittert. Einige am Wege liegende Blöcke zeigen Rutschflächen. Die Gesteinsfragmente sind auf dem Wege von Obermoldau bis Ferchenhaid so häufig, dass sie von den Feldern zusammengelesen und zu Haufen zusammengetragen werden.

BAYBERGER schreibt zunächst (l. c., p. 14): „Selten ist ein Thal so überreich mit Blöcken besetzt wie die Moldaupartie von Ferchenhaid bis Mehregarten“, erwähnt aber wenige Zeilen zuvor, dass die grosse Blockzerstreuung bis Schattewa reicht. Er erwähnt gekritzte Geschiebe von Ferchenhaid und verzeichnet zwischen Ferchenhaid und Mehregarten eine unzweifelhafte Moräne.

X. Eine sehr deutliche Sonderung des Blockmaterials ist im Thale der kleinen Moldau oberhalb Ferchenhaid zu beobachten. Wo genannter Fluss aus dem Fürstenhuter Filz austritt, schneidet er in Granit ein, welcher in grosse sackförmige Blöcke verwittert ist, die ganz unregelmässig, nirgends aber wallförmig angeordnet sind und besonders an entholzten Partien durch ihre bleiche Farbe hervortreten. Weiter abwärts tritt der kleine Fluss in das Gebiet des Gneisses. An den Gehängen seines Thales finden sich zahlreiche Gneissblöcke und solche von porphyrtigem Granit, nirgends aber solche des eben erwähnten sackförmig verwitterten Granits. Diese Erscheinungen halten bis zum Ausgange des Thales der kleinen Moldau unweit Ferchenhaid an.

Auf diese Enge — es ist nicht zu entscheiden, ob auf ihren Eingang oder ihr Ende — bezieht sich die Angabe BAYBERGER's über die „geradezu typische Moränenform des Waldes“ (l. c., p. 14).

XI. Im Thale der warmen Moldau (Schwarzbach) zwischen Aussergefeld und Ferchenhaid wurde überall eine strenge Sonderung der an den Thalgehängen gelegentlich auftretenden Blöcke je nach der petrographischen Beschaffenheit beobachtet. Auffällig war ein am Wege liegender, deutlich geschrammter Granitblock unterhalb der Glasfabrik Franzensthal. Dafür, dass die Schrammen glacial seien, liess sich kein Anhaltspunkt gewinnen. Sichere Glacialspuren fehlen im ganzen Moldauthale.

BAYBERGER schreibt über die zahlreichen Blöcke des Moldauthales (l. c., p. 20): „Es ist auffallend, dass die Auswiterungstheorie der österreichischen Geologen in erster Linie sich auf ein Thal bezieht, das wie die Moldau in den oberen Partien einstens reichlich mit Eis bedacht war.“

XII. Dicht oberhalb des Ortes Zwoischern, am rechten Gehänge des Wottawathales, etwa 200 m über der von BAYBERGER als „eine der schönsten Moränen“ beschriebenen Ablage-

rung (l. c., p. 17), konnte keinerlei erratisches Material, namentlich nicht solches von Waldgranit wahrgenommen werden. Der Berghang besteht ausschliesslich aus Gneiss, dessen Oberfläche nur mit Blöcken des gleichen Materials überdeckt ist. Etwa 5 km oberhalb Unter-Reichenstein im Wottawathale findet sich, von der Mündung des Kiesslingbaches an, eine Thalweitung von ungefähr 100 m Breite. Der Boden derselben ist überschüttet mit grobem Wottawageröll, darunter namentlich sehr grossen Granitblöcken. Sowohl an der Brücke oberhalb der Vincenz-Säge am linken Flussufer, als auch unmittelbar unterhalb der Bruckmühle am rechten Flussufer bilden diese Alluvionen hart am Flusse niedrige, im ersteren Falle 50 m, im letzteren 150 m lang ausgedehnte Anhäufungen, sowie man solchen öfters am Ufer reissender Gebirgswässer begegnet. Die Anhäufung unterhalb der Bruckmühle ist oberflächlich durch mehrere kleine Gruben erschlossen. Es finden sich hier Granitblöcke in gelbem Lehm eingebettet. Unweit davon steht Gneiss an in steilen Wänden, umsäumt mit Schuttanhäufungen.

Diese Ablagerungen finden sich an jener Stelle, wo BAYBERGER auf seiner Karte eine zweifelhafte Moräne einzeichnet, die er aber im Texte eine der schönsten nennt (l. c., p. 17).

Gletscherspuren wurden zwischen diesem Orte und Unter-Reichenstein, ebenso unterhalb des eben genannten Städtchens bis nach Schröbersdorf längs der Strasse nirgends wahrgenommen. Ueberall findet sich eine strenge Sonderung des Blockmaterials nach dem jemals auftretenden Gestein, und zahlreiche Weganschnitte lassen überall Gehängeschutt erkennen. An der Mündung des Oppelitzer Baches linkerseits, gegenüber der Papiermühle von Schröbersdorf, lagert etwas Wottawagerölle ca. 7—8 m über dem Flusse.

XIII. Zwischen Schröbersdorf und Rojsko sind die Wottawa-Alluvionen von Goldsuchern durchwühlt und stellenweise zu Haufen zusammengeworfen worden. In letzteren finden sich ausschliesslich typische Flussgerölle, ebenso wie in einigen Gruben unweit Schröbersdorf. Andeutungen für Gletschertransport wurden nicht wahrgenommen.

BAYBERGER fasst das zwischen „Schräbersdorf“ und „Boysko“ von Goldsuchern durchwühlte Material als Grundmoräne auf (l. c., p. 14—17).

XIV. Die Mündung des Wiesenbaches in die Wottawa bei Neustadt hat zur Linken einen Thalsporn, welcher vornehmlich aus Gneiss besteht. Die Oberfläche desselben ist wenige Meter über der Thalsole, unweit eines sich an dem Hange aufwärts ziehenden Weges, weniger klüftig als sonst und macht, von einiger Entfernung gesehen, beinahe den Eindruck eines Buckels. Durchsetzt wird der Gneiss von einem — auf

GÜMBEL's Karte angegebenen — Granitgang, der das Material zu Blöcken liefert, die sich durch ihre hellen Farben von dem dunklen Gneisse deutlich abheben.

BAYBERGER verzeichnet (l. c., p. 15) die in Rede stehenden Granitblöcke als seltene, aber ebenso entschieden sprechende Beweise für eine einstige Vergletscherung der Gegend; er nennt den Gneissporn „einen der schönsten Gletscherschliffe des Waldes“, zeichnet denselben jedoch auf der Karte im Widerspruch zur Textangabe zwischen „Unterbergreichenstein“, bei welchem er fälschlich den Seifenbach münden lässt, und Schröbersdorf ein.

XV. Im Quellgebiete des Kiesslingbaches, welcher im Verein mit dem Wydrabache die Wottawa bildet, ist überall eine strenge Sonderung des Blockmaterials nach dem jeweils anstehenden Gestein bemerkbar, wiewohl die einzelnen Quellbäche vom Gneisse des Gebirgskammes in ein Graniterrain treten.

XVI. Der Schwarze See liegt in einer Nische am NO.-Gehänge des Zwergeckberges. Auf der dem Berge abgewandten Seite ist derselbe von einem Wall umspannt, welcher vornehmlich aus grossen, wirr gelagerten, zum Theil gerundeten Blöcken besteht, zwischen welchen, wie Weganschnitte lehren, eine graue, lehmig-sandige, oftmals grusige Grundmasse mit kleineren, meist gerundeten Geschieben gebettet ist. An einigen grösseren Blöcken wurden Kratzungen bemerkt. Auffällig war ferner die Glättung, welche ausgewitterte Quarzadern rundlicher Blöcke zeigten. Das Blockmaterial ist vornehmlich durch Glimmerschiefer gebildet, jedoch wurden nicht selten auch Pegmatitbrocken und Fragmente weissen Quarzes wahrgenommen. Es tritt die gesammte Ablagerung in einen fühlbaren Gegensatz zum Gehängeschutt am Seewandberge. Dasselbst finden sich eckige Blöcke von Glimmerschiefer eingebettet in einem röthlich-braunen Waldthon, der mit eckigen kleinen Trümmern gespickt ist. Es beschränkt sich das massenhafte Auftreten auf die Umwallung des See's. Nach der Bergseite zu hebt sich anfänglich unter einem Winkel von etwa  $15^{\circ}$ , später steiler und steiler werdend und in einzelnen Partien einen Neigungswinkel von  $50^{\circ}$  erreichend, mit einer Gesamtböschung von  $30^{\circ}$  die Seewand. Der Schleussenbau am Abflusse des See's scheint lediglich in lockerem Material ausgeführt worden zu sein, wobei allerdings, wie noch vorhandene Sprenglöcher lehren, einzelne grössere Blöcke zersprengt werden mussten.

BAYBERGER (l. c., p. 33) betrachtet die Seewand als senkrecht und gibt ihr auf t. 2 einen mittleren Neigungswinkel von  $80^{\circ}$ . Den Wall bezeichnet er als „echte Moräne“.



XVII. Der Teufelssee ist dem Schwarzen See dicht benachbart und hat ganz dieselbe Situation wie dieser. Sein unteres Ende wird von einem deutlich ausgesprochenen Trümmerwall umspannt, in welchem Glimmerschiefer, Hornblende-schiefer und Pegmatitfragmente von gelegentlich runden Formen auftreten, eingebettet in grauem, sandigem Lehm. Manche Blöcke zeigen Spuren von Kritzung. Es herrscht eine unverkennbare Aehnlichkeit zwischen dem Material dieses und des am Schwarzen See gelegenen Walles. Der Seewand kommt nur eine geringere mittlere Neigung zu, als der des Schwarzen Sees; sie kann ohne Beschwerden durchstiegen werden. Die oberen Parteen sind steiler als die unteren. Höchst auffällig ist die Thatsache, dass die letzteren oberflächlich Rundbuckelformen aufweisen. Stellenweise an frischen Entblössungen finden sich deutliche gegen O. verlaufende Schrammen, die alle Eigenthümlichkeiten eines echten Gletscherschliffes besitzen. Sie richten sich vorwiegend bergab, überspringen klüftige Parteen der Felsoberfläche, um unterhalb derselben in tieferen Niveaux wieder einzusetzen, wodurch sich eine deutliche Sonderung in Stoss- und Leeseiten ergibt. Die Schriffe sind prächtig etwa 100 m über dem Seespiegel an dem die Seewand horizontal entlang ziehenden Wege aufgeschlossen, und zwar über eine Entfernung von mindestens 500 m an den verschiedensten Stellen. Am deutlichsten erscheinen sie südlich einer kleinen Brücke im NNO. des Sees, einige Schritte oberhalb des Weges.

BAYBERGER (l. c., p. 34 und t. 2) schreibt der Seewand eine mittlere Neigung von  $75^{\circ}$  zu. Er durchwanderte den erwähnten Weg an der Seewand seiner eigenen Angabe (l. c., p. 34 col. II) nach, berichtet aber nichts von den auffälligen, auch den Umwohnern bekannten Buckeln und Schrammen. Nach ihm wurde eine „Wallanlage nirgends sichtbar.“

XVIII. Der Quellarm des Regen tritt oberhalb Eisenstein aus dem Gebiete des Granits in ein solches von Gneiss und Glimmerschiefer. In seinem Thale findet keine Vermengung von Blöcken dieser Gesteinsarten statt. Auch im Thale des Eisen oberhalb Eisenstein fehlt jegliche Spur einer erratischen Erscheinung.

XIX. BAYBERGER fand „am Eingang, beziehungsweise Ausgang des Zwiesler Beckens“ einen „jener dem Böhmerwalde eigenthümlichen Gletscherschliffe“ und sah seine Meinung bestätigt, als er dem Vorkommen „einen zweiten Besuch machte“. Aus seinen weiteren Angaben ist zu schliessen, dass das untere Ende des Beckens gemeint ist, und zwar nach der Karte die rechte Seite desselben.

Am rechten Gehänge des Zwiesler Beckens findet sich oberhalb der Verengung des Regenthales ein Felsvorkommen dort

gelegen, wo nach BAYBERGER's Karte der Gletscherschliff endet. Hier fehlt jede Spur von Glättung. Reichlich vorhandene Sprenglöcher machen es unzweifelhaft, dass der anstehende Dichroitgneiss ausgebeutet wurde. Unterhalb dieser Stelle, welche durch die Cote 561,1 der bayerischen Karte markirt ist, abwärts von der Eisenbahnbrücke, gegenüber der Poschinger Mühle, zeigt das rechte Thalgehänge eine flach gewölbte, wenig klüftige Felsfläche, welche, von der Ferne gesehen, ziemlich gerundet erscheint, in der Nähe aber sich als durchaus rauh erweist. Ritzen und Schrammen fehlen völlig.

XX. Der grosse Arbersee liegt am Ostgehänge des Arrerückens und wird nach aussen umspannt von einem deutlichen, etwa 10 m über den Spiegel sich erhebenden Blockwall, dessen Beschaffenheit lebhaft an die des Schwarzen und Teufels-Sees erinnert, indem nämlich auch hier sich das besonders zahlreiche Auftreten der Blöcke auf den Wall concentrirt, indem ferner in letzterem verschiedene Gesteinsarten, Glimmerschiefer, Hornblendeschiefer, Pegmatit bunt durcheinander in den verschiedensten Grössen auftreten, eingebettet in grauem Lehm. Der dem See entfliessende Bach legt das Liegende dieser Blockablagerung nicht bloss, ebensowenig wie dies am Schwarzen und Teufels-See der Fall ist. Gegen den See fällt die Seewand mit einer mittleren Neigung von  $35 - 40^{\circ}$  ab und zwar in Absätzen. Die Abfälle der einzelnen Felsstufen werden von Cleavage-Flächen gebildet, die sich längs offener Klüfte (Kamine) ins Gestein hinein fortsetzen. Die Höhen der Stufen hingegen sind überschüttet mit den Trümmern der nächstfolgenden Wände. Der See reicht nicht bis an die Seewand heran, sondern bleibt etwa in 200 m Entfernung von derselben. Möglicher Weise dürfte der Weg durch die „Geige“ ähnliche Phänomene offenbaren, wie sie an der Wand des Teufelssees auftreten — welch' letztere auf die Angabe, die Gumbel über glatte und parallel gestreifte Glimmerschieferblöcke des Ossergebirges zunächst nördlich vom Bystritzer See (Schwarzen See) macht, (Geognost. Beschreibung des Ost-Bayer. Grenzgeb. pag. 816) vielleicht neues Licht werfen.

BAYBERGER nahm nur am „linken südlichen Ufer“ (soll wohl heissen rechten südlichen Ufer) den Seewall wahr. Er schreibt der Seewand auf t. 2 eine mittlere Neigung von  $75^{\circ}$  zu und lässt den See sich bis an den Fuss derselben fortsetzen. Das Seewasser hat nach ihm (l. c., p. 31, al. 1) „kaum 0,4 m Durchsichtigkeit“.

XXI. Im Thal des Regen unterhalb Regenhütte finden sich Alluvialflächen, aufgebaut von Flussschotter, welche neben dem Flusse dammförmig aufgeworfen sind und 4—6 m über

den Wasserspiegel aufragen. Dem Anscheine nach wurden dieselben von Goldsuchern durchwühlt. (Vergl. XII. u. XIII.)

Nach BAYBERGER (l. c., p. 15, col. 1) fehlen solche Ablagerungen an bayerischen Flüssen.

XXII. Unter der Rubrik „Zweifelhafte Gletscherspuren“ führt BAYBERGER (l. c., p. 24, col. 2) die „einzige, aber sehr entscheidende Glacialsur“ des bayerischen Waldes an, welche durch einen „phänomenalen Blockwall von etwa 300 m Länge und 20 m Höhe“ unweit Deggendorf repräsentirt wird, der sich „vor allem linksseitig an eine Halde hinlehnt“. Auf seiner Karte ist diese Ablagerung als unzweifelhafte Moränenspur unterhalb der Ueberquerung des Thales durch die Eisenbahn angegeben.

Von dem Eisenbahndamme des Kollbachthals bis nach Deggendorf findet sich weder eine Schutthalde noch ein Blockwall, dagegen liegen am linken Thalgehänge oberhalb des Eisenbahndammes zahllose Blöcke, welche namentlich auf Kahlschlägen sehr deutlich hervortreten, während sie im Hochwalde übermoost sind. In den einzelnen Eisenbahneinschnitten ist die Zerblockung des Gneisses, bezüglich Granites sehr deutlich wahrnehmbar. Es wurde im Deggendorfer Thale keine Spur einer Glacialerscheinung wahrgenommen.

---