

Zeitschrift:	Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber:	Naturforschende Gesellschaft Bern
Band:	- (1870)
Heft:	711-744
Artikel:	Die wichtigsten erhaltenen oder erhaltungswürdigen Fündlinge im Kanton Bern
Autor:	Bachmann, Isidor / Fischer, L.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-318838

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Isidor Bachmann.

Die wichtigsten erhaltenen oder erhaltungswürdigen Fündlinge im Kanton Bern.

Mit drei Tafeln.

(Vorgetragen den 5. März 1870.)

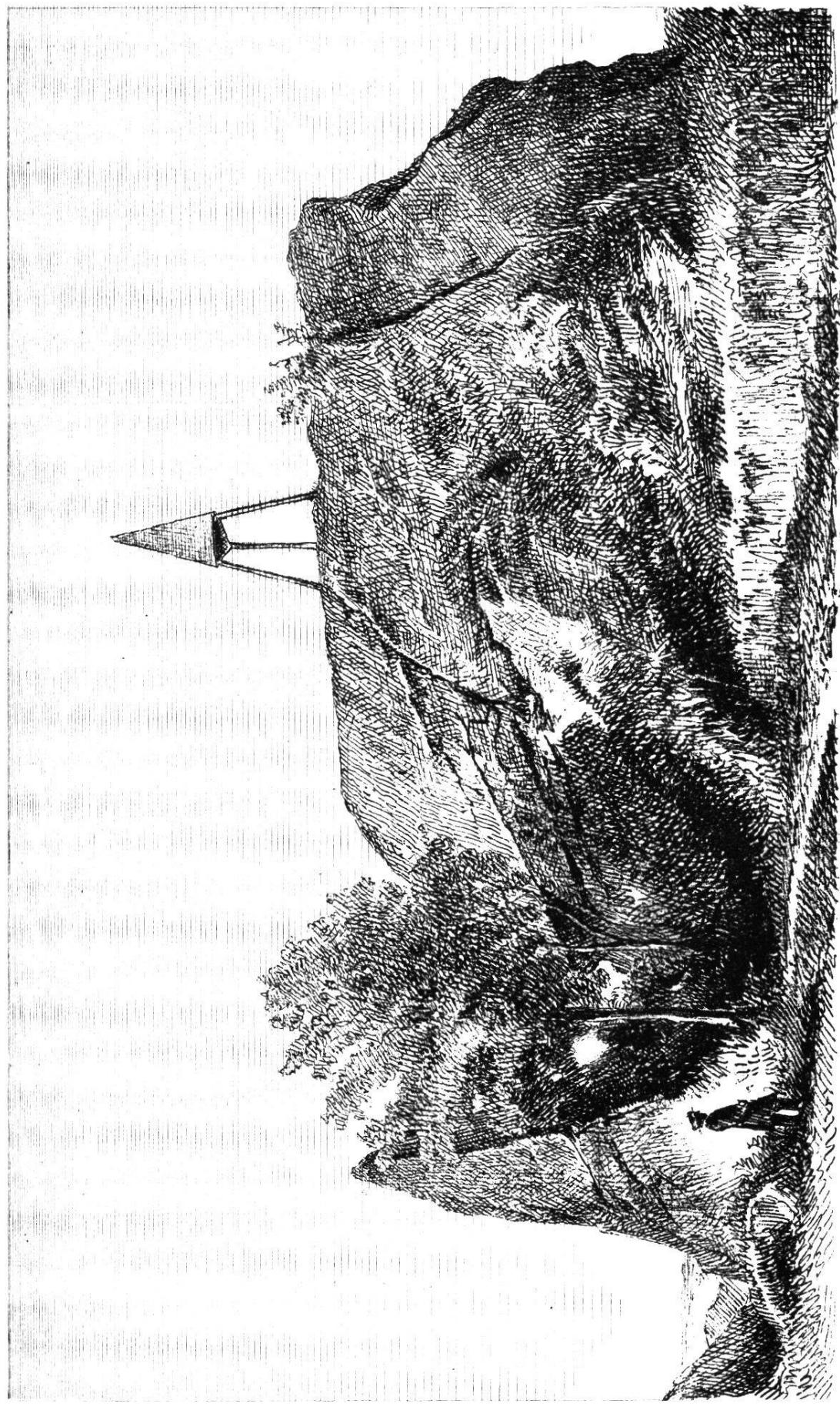
In einer unserer früheren Sitzungen wurde Ihnen, meine Herren, von Hrn. Prof. B. Studer ein Aufruf vorgelegt, ausgehend von den HH. Favre und Soret in Genf, die unter der Aegide der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft Mitarbeiter zur Erhaltung und Aufzeichnung der wichtigeren Fündlinge oder erratischen Blöcke warben. Durch Entgegennahme dieses Aufrufs haben Sie den Gegenstand zu Ihrem eigenen gemacht, wie er überhaupt vor Allem in den Thätigkeitskreis einer naturforschenden Gesellschaft gehört. Ich erlaube mir darum um so eher, Ihnen einen zusammenfassenden Bericht über die bisherigen Vorgänge in dieser Angelegenheit zu unterbreiten, wenn auch Manches in unserm Kreise schon bekannt sein muss. Es geschieht dies im Anfange der Jahrzeit, wo man wieder an Ausflüge und Nachforschungen denken kann, da mir bekannt geworden, dass in verschiedenen Theilen des Kantons Lehrer und Geistliche Lust zeigen, sich der Sache anzunehmen. Für diese Herren kann es auch nur erwünscht sein, zu erfahren, was in Betreff der Erhaltung von Fündlingen bereits geschehen ist. Diese oder jene Gemeinde oder Burgerschaft dürfte sich ferner durch Kenntnissnahme von Beschlüssen anderer Ortschaften, die ausgezeichnete Fündlinge sicherten, wohl zu einem ähnlichen Vorgehen anregen lassen. Manche von Ihnen, m. H., haben sich zudem bei jener von Herrn Friedrich



H. Straßer. Fec:

Hohler Stein ob Twann. (Montblancgranit.)

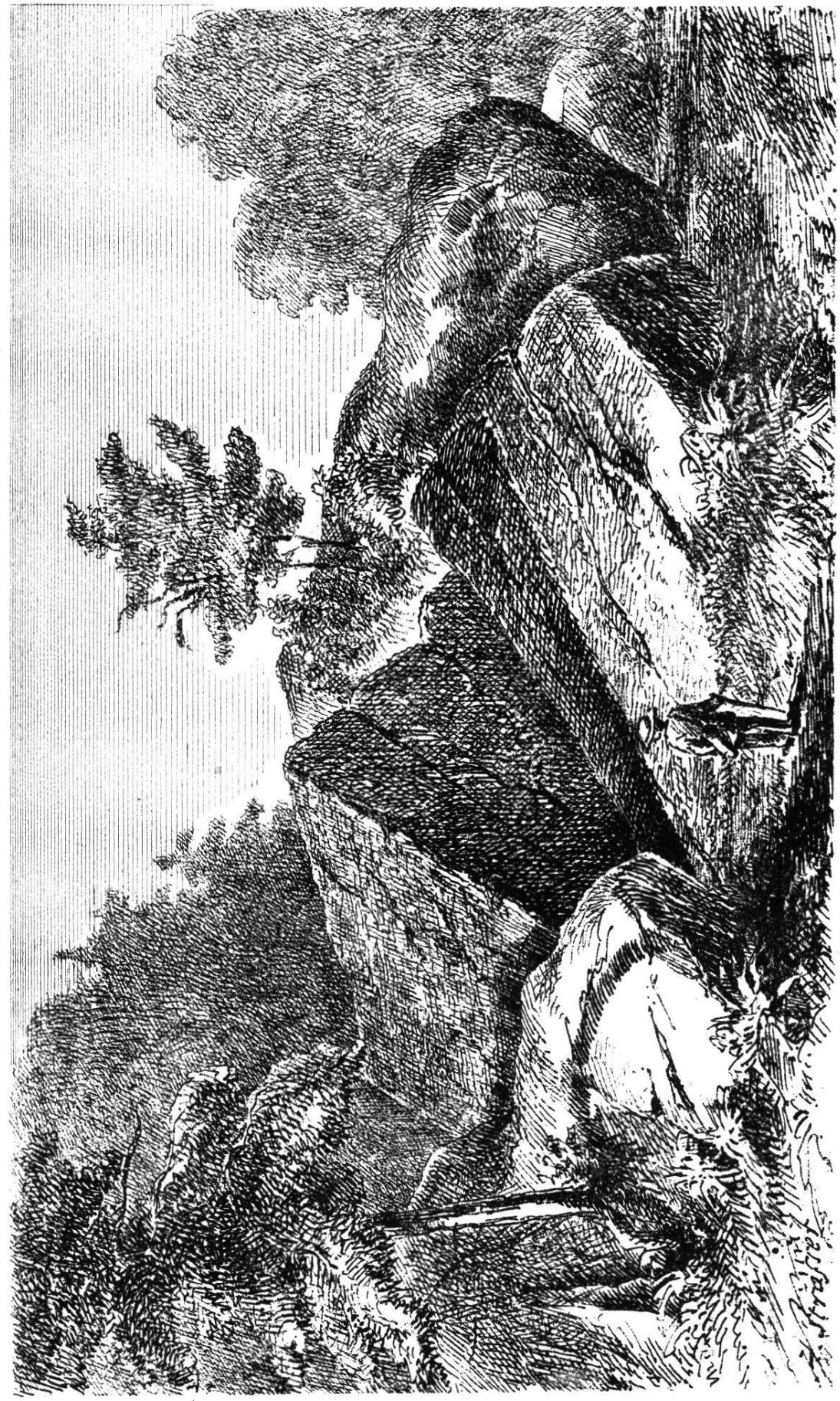
Haldimann. Lith.



H. Strasser. fec:

Steinhof b. Herzogenbuchsee. - Arkesine.

Haldemann. Lith.



H. Straßer fecit

Teufelsburde (Jolimont). Arkesine.

Haldimann Lith.

Bürki, unserm Mitgliede, eröffneten Subscription betheiligt, die zunächst zur Erhaltung des merkwürdigsten in der Schweiz vorhandenen Blockes in's Werk gesetzt wurde, nämlich zur Sicherung des hochberühmten, 400,000 Kubikfuss haltenden rothen Granits auf dem Luegiboden, gerade gegenüber Habkern.*). Ein Ueberschuss des Ergebnisses jener freiwilligen Beiträge, die um so anerkennenswerther sind, als es sich um einen rein wissenschaftlichen Zweck handelte, wurde aber unter der gewandten Leitung des Hrn. Bürki auch zur Erhaltung eigentlicher Fündlinge verwendet. Mannigfache Gründe machen nach diesen unvollständigen Andeutungen schon einen Bericht über den Stand der vorliegenden Angelegenheit wünschenswerth.

Auf die Bemühungen des Herrn Professor B. Studer fasste der Regierungsrath des Kantons Bern zunächst unterm 14. Mai 1868 den Beschluss, dass alle auf Staatsdomänen liegenden Fündlinge geschützt, die wichtigsten bezeichnet und als unantastbar erklärt werden sollen. Sämmtliche Herren Förster, Ingenieure und Geometer erhielten einschlägige Weisungen. Es war diess ein bedeutungsvoller Schritt, indem namentlich die Staatsforste bekanntlich ziemlich ausgedehnt sind und in verschiedenen Kantonstheilen liegen. Hiedurch fallen für die in Frage kommenden Blöcke alle die weitläufigen, zeitraubenden und manchmal doch resultatlosen Unterhandlungen mit Privaten weg.

*) Zum Unterschiede von den eigentlichen Fündlingen oder erratischen Blöcken, deren Stammorte wir in den Alpen kennen und deren Herkunft auf die jetzige Lagerstätte durch Eistransport ausser Zweifel ist, hat man die rothen Granite von Habkern und anderer Gegenden als exotische Blöcke abzutrennen, da weder Stammort noch Art des Transportes bekannt sind. Erstere sind immer kantig und eckig, letztere ganz abgerundet.

Die seit den angeführten Vorgängen verflossene Zeit wurde vielfach zu Begehungungen verwendet, bereits bekannte Fündlinge besucht und andere aufgefunden, näher angesehen und wo möglich nach ihrer Herkunft bestimmt. Man hat da ein viel weitläufigeres Beobachtungsfeld vor sich, als man sich gewöhnlich vorstellt. Der an sich schon ausgedehnte Kanton Bern spielt zudem für die Bildungen der Eiszeit eine wichtige Rolle, weil seine Hügel und Thäler einerseits von Ablagerungen des Aar- und anderseits, der viel grössere Theil sogar, von solchen des Rhonegletschers bedeckt werden. Es haben diese Bildungen eine unendliche Bedeutung für die Landwirtschaft, für Wasser- und Quellenverhältnisse, für den Strassentechniker und die Ingenieure. Sie bedingen die reichliche Fruchtbarkeit unseres Landes, indem eben durch die zahllosen, aus den Alpen heraus transportirten Gesteinsarten eine sehr mannigfaltige und ausgiebige Bodenmischung zu Stande gebracht wurde.

Von grössern Blöcken oder eigentlichen Fündlingen ist allerdings die grösste Zahl schon lange gesprengt und zu Bauzwecken verwendet oder auch einfach versenkt worden, um den Pflug nicht mehr abzulenken. Schon in Herrn Studers Monographie der Molasse (1825) finden sich Klagen über das Verschwinden der Irrblöcke, ja noch viel früher in den Schriften von Gessner, Lang, de Saussure u. s. f. Wie viele seither durch die Bauten der Neuzeit, durch Strassen und Eisenbahnen der Zerstörung anheimfielen, kann man sich leicht denken.

So nahe die Versuchung läge, nach den einlässlichen vorhandenen Beobachtungen und Notizen ein umfassendes Verzeichniß der bekannten, zerstörten und noch existirenden Blöcke zu geben, so habe ich mir doch nur die Aufgabe gestellt, Ihnen Bericht zu erstatten über die

bisher conservirten und einige allfällig noch zu conservirende Fündlinge. Es handelt sich also nur um die ausgezeichnetsten und wichtigsten Vorkommnisse, um Blöcke, die durch Gesteinsart, Grösse, Lage und Entfernung vom Stammbereich interessantere Beziehungen zu den sie transportirenden grossen Eismassen zeigen. Im Grunde ist allerdings eigentlich jedes durch die Alpengletscher in ein fremdes Gebiet gelangtes Gesteinsfragment ein Fündling und gerade der Umstand, dass alle diese Fels- und Schuttmassen nur im Zusammenhang mit vielen andern Erscheinungen gehörig verstanden werden können, nötigt mich zu der angedeuteten Beschränkung, um nicht zu weitläufig zu werden. Die grossen Blöcke sind es übrigens auch, die vor Allem ein allgemeineres Interesse in Anspruch nehmen. Es ist indess kaum möglich, sich nur auf die bereits als »unantastbar« erklärten oder zu erklärenden zu beschränken. Man wird mir darum wohl gestatten, beiläufig auch auf wichtigere zerstörte Blöcke Rücksicht zu nehmen, was unzweifelhaft für das allgemeine Verständniss der Fündlinge überhaupt nur von Vortheil sein muss.

Zunächst habe ich einige Bemerkungen über das fast ganz kantonale und heimische Gebiet des Aargletschers zu machen. In zweiter Linie werde ich von dem viel ausgedehnteren und interessanteren Gebiet des Rhonegletschers sprechen.

A. Gebiet des Aargletschers.

Obschon im Vergleich zu einigen der übrigen quartären grossen Gletscher der Schweiz, namentlich dem Rhone- und Rheingletscher, nur ein kleines Gebiet bedeckend, zeigt unser Aargletscher doch manche Eigen-

thümlichkeiten, die das Studium seiner Ablagerungen und Erscheinungen immer wieder reizend machen. Der Aargletscher, wie wir zunächst allgemein die Eismassen nennen, die zu einer Zeit von Thun über Bern bis nach Hasle bei Burgdorf sich ausbreiteten, entstand aus einer Anzahl mächtiger Gletscherarme, die aus dem Quellgebiet der Aare, aus den Thälern der Lütschinen, Kander und Simme hervorquollen. Wenn er auch nur eine geringe Mannigfaltigkeit von alpinen Felsarten auf's Land hinaus transportirte, so finden wir doch eine Anzahl von Ge steinen, welche für einzelne Thäler charakteristisch sind, auch bei dem späteren Verlauf der Bewegung des Eisstromes getrennt und auch im Unterlande nach ihrem Stammgebiete geordnet. Es muss uns nicht auffallen, dass wir auf der rechten Seite des mächtigen Aargletschers vorherrschend Fündlinge von der Grimsel und aus Gadmen, auf der linken dagegen solche aus Lauterbrunnen und dem Kandergebiet antreffen.

Das Vorrücken der Gletscher war mit eigenthümlichen Neubildungen verbunden, die indessen meistens nur local sind. Beim allmälichen Rückzug und während des Abschmelzens wurde dagegen fast das ganze Gebiet mit mächtigen Schuttmassen, die meist als eigentliche Moraine erscheinen, oder doch mit zerstreuten Blöcken bedeckt. Es liegt in der Natur der Sache, dass man vorherrschend die Blöcke der Ränder der einstmaligen grössten Ausdehnung des Gletschers, als die eigentlichen Grenzsteine jener colossalen Eisdecke, in's Auge zu fassen hat.

Ohne auf die einzelnen Phasen des Rückzugs einzugehen zu wollen, halte ich es doch für nützlich, meine Angaben in der Reihenfolge anzuordnen, dass ich allmälig von Norden her gegen das Innere der Berneralpen

vorrücke. Selbstverständlich ist nicht nur die jeweilige horizontale, sondern auch die vertikale Ausdehnung der als Transportmittel dienenden Eismassen zu berücksichtigen. Es ist einleuchtend, dass wir für verschiedene durch Morainen oder Blockwälle angedeutete Ruhepunkte des Gletscherendes auch in verschiedenen Höhen die damit zusammenhängenden Seitenmorainen aufzusuchen haben. Es würde indess hiedurch die Darstellung viel zu complicirt und weitschweifig für eine kleine Notiz und ich begnüge mich mit blosser Hinweisung auf diesen nicht unwichtigen Punkt.

Ueberflüssig erscheint es mir auch, zuerst einige allgemeine Bemerkungen über die das Aaregebiet charakterisirenden Felsarten zu machen, da sich bei Betrachtung einzelner Fündlinge dies von selbst ergeben wird.

Um die vorhin angedeutete Vertheilung der Felsarten nachzuweisen, will ich zuerst die Blöcke der rechten Seite des Aargletschers in's Auge fassen, worauf ich die linke folgen lasse, die auch weniger ausgiebig ist.

I. Rechte Seite des ehemaligen Aargletschers.

Nördlich von Bern verschmolz der Aargletscher unzweifelhaft innig mit dem von Südwesten hereinbrechenden Rhonegletscher oder wurde von demselben überschoben und bei Seite gedrängt. Die Untersuchung dieser Frage ist eine sehr delicate und verschiedener Auffassungen fähig. Es scheint mir indessen, dass der Aargletscher sich wenigstens schon bis südlich von Bern zurückgezogen hatte, als der Rhonegletscher noch in der Gegend sich ausbreitete.

1. Blöcke im Sedelbachwald am Grauholz.

Zu der eben ausgesprochenen Ansicht wurde ich geführt durch die Beobachtungen, die ich auf einer sehr

lehrreichen Excursion mit den HH. B. Studer und Bürki, sowie dem burgerlichen Forstamte unter der charmanten Führung des zu früh verstorbenen Forstmeister H. von Geyerz in den Sedelbachwald am Grauholz zu machen Gelegenheit hatte. Während nämlich das ehemalige Gebiet des Aargletschers zwischen Hasle bei Burgdorf und dem Grauholz nur wenige erratische Bildungen, namentlich keine bekannten grössern Fündlinge, aufzuweisen hat, findet sich in besagtem Sedelbach eine mächtige Ansammlung von Blöcken, die zu mehrern nicht unbedeutenden Morainen angeordnet sind oder solche krönen. Diese Schuttwälle haben eine von Osten nach Westen verlaufende Richtung. *)

Es handelte sich bei jener Begehung um Auswahl der zur Erhaltung sich eignenden Blöcke, auf die Herr von Geyerz zuerst aufmerksam gemacht hatte. Es wurden sechs bedeutendere bestimmt, deren Grösse zwischen 100 und 4000 Kubikfuss schwankt. Das burgerliche Forstamt liess dieselben soviel möglich blosslegen und bezeichnen. Wie man anderwärts Blöcke nach verehrten Männern benannte, so geschah es auch hier, indem das Andenken an frühere Forstmeister und Oberförster der Stadt Bern auf diese Art gefeiert wurde. Die Blöcke sind folgende:

- a. Block des Forstmeisters von Tavel auf der Moraine nördlich vom Waldhüttli.
- b. Block des Oberförsters Gaudard, ebendaselbst. Beides sind glimmerreiche feinkörnige graubraune Gneisse (vom Susten).

*) Am Nordabhang des Grauholzes kommen bereits charakteristische Gesteine des Rhonegebiets (Augengneiss aus Oberwallis, grüne Schiefer, sogar Arkesine, Verrucano und kleine Euphotidegeschiebe) vor.

- c. Block des Oberförsters Maruard am Wege von der Lutzenen zum Hütchen.
- d. Block des Forstmeisters von Graffenried am Dachshohlenweg, ein schöner Granit von 3000 Kubikfuss, grobkörnig, reich an schwarzem Glimmer. Er kann sowohl von der Grimsel, als aus dem Triftgebiet (vom Rhonestock) herrühren.
- e. Block des Forstmeisters Gruber im nordöstlichen Bezirk.
- f. Block des Forstmeisters von Geyerz an der Bergkante gegen Urtenen auf der nördlichen Grenze. Es ist dies ebenfalls ein feinkörniger graubrauner Gneiss, dessen Grösse auf 4000 Kubikfuss geschätzt wurde.

Alle die genannten Gneissblöcke, wie überhaupt die Hauptmasse des hier auftretenden erratischen Materials, stammen unzweifelhaft aus dem Gadmenthal oder doch, um nicht zu viel zu sagen, aus jener Gneisszone, die nördlich von den granitischen Massen der Grimsel, vom Sustenpass an weiter nach Westen zieht, wie wir in Herrn Studer's Geologie der Schweiz auseinander gesetzt finden. Bei einem späteren Marsche durch das Gadmenthal und über den Susten war ich ganz verwundert über die vollständige Uebereinstimmung der Gesteinsart und Blockbildung. Granite finden sich nur wenige, während sie als typische Grimselgranite früher in mächtigen Blöcken bei der Stockeren, um Flugbrunnen und Bantigen lagen.

Unterlassen wir es nicht, dem burgerlichen Forstamte der Stadt Bern für diese Erhaltung der genannten Fündlinge die gebührende Anerkennung zu zollen.

Da nun am Nord- und Westabhang des Grauholzes, auf seiner Höhe sogar (823 M.) unter und dicht neben

Gesteinen des Gebiets des Aargletschers, solche aus dem Rhonegebiet vorkommen, dessen Ablagerungen sich bekanntlich noch viel weiter gegen Norden und Osten ausbreiten, so mag sich schon hieraus ergeben, dass der Rhonegletscher viel länger in der Gegend blieb. Der Hauptgrund für diese Annahme scheint mir aber in dem Umstande zu liegen, dass auch an der Südabdachung des Grauholzes, ob Habstetten, und noch südlicher, ganz in der Tiefe bei Bolligen bis gegen die Wegmühle, mächtige Schuttmassen des Rhonegletschers, ausgezeichnet durch Serpentine und Euphotide aus Saas, Chloritschiefer und andere Gesteine, vorkommen. Man muss wohl annehmen, dass erst nach einer bedeutenden Abschmelzung und damit zusammenhängendem Rückzuge des Aargletschers — bis etwa zur Bildung der bedeutenden Endmorainen der Schosshalden — die Flanken des Rhonegletschers noch südlich in das Thal der Worblen hinein sich ausgedehnt haben.

2. Blöcke auf der Höhe zwischen Ferenberg und Sinneringen.

Ungefähr demselben Stande des Aargletschers, bei dem das Ausstossen der Blöcke im Sedelbach Statt hatte, mögen die in südöstlicher Richtung bei Ferenberg, südlich vom Bantiger, und auf der Höhe gegen Sinneringen auftretenden Block- und Schuttmassen ihre Ablagerung verdanken. Die Gneisse des Gadmentals sind hier ebenso häufig; die Granite treten auch hier zurück. An der Südabdachung des Bantiger zeigte uns ein abgeholzter Wald ein wahres Blockmeer. Manche dieser Fündlinge stecken mit der Spitze senkrecht nach unten im Boden, andere stehen auf der schmalen Kante. Selbstverständlich war früher alles jetzt bekannte Land ebenso übersäet.

Auf die einzelnen Morainen will ich nicht eingehen, sondern nur an zwei Blöcke erinnern, von denen der eine erhalten zu werden verdiente, was bei dem zweiten so viel als sicher gestellt ist.

Der erste liegt nahe dem Gipfel der bewaldeten Höhe (783 M.) nördlich ob Sinneringen und stellt eine mächtige Platte von eigenthümlichem Nummulitenkalk dar, wie er an der Gadmenfluh vorkommt. Das Gestein ist eigentlich ein Kieselkalk, in dem härtere Schichten mit mergeligen leichter verwitterbaren wechseln. Die Platte hat 24 Fuss Länge, 18 Fuss Breite und 5 Fuss Dicke.

Der zweite ist ein Granitblock von 14 Fuss Durchmesser, der am steilen Abhange im Walde der Frau Wittwe von Bonstetten gerade ob dem Schlosse Sinneringen in dem Boden eingebettet liegt. Herr Edmund von Fellenberg gedenkt denselben abdecken zu lassen, um seine Dimensionen besser taxiren zu können. Auf jeden Fall ist dieser Block vorläufig sicher gestellt, was um so wichtiger ist, als er einer der grössten in der Gegend noch vorhandenen Granitfündlinge ist.

3. Gneissblock auf dem Amslenberg.

Erst von einer späteren eine Zeit lang stationären Ausdehnung des Aargletschers röhren mehrere als Seitenmorainen aufzufassende Blockwälle her, die im Walde nördlich ob Gümligen gerade unter dem Amslenberg gute vorkommen. Hier liegt der grösste in unserer Nähe noch vorhandene Block, der wenigstens vorläufig unberührt bleiben soll. Nahe dem Waldrande, an der südlichen Grenze des Amslenbergs, zwischen Markstein 411 und 412, lehnt er sich auf Grund und Boden des Herrn von Stürler im Schlosse zu Gümligen an eine

der Morainen an. Wie angedeutet hat der Eigenthümer in der anerkennenswerthesten Weise Herrn Altgrossrath Fr. Bürgi, unserm Mitgliede, die Versicherung zukommen lassen, es sei dafür Sorge getragen, dass keine Steine in dem Walde gesprengt werden dürfen. Zu weiteren Schritten für definitive Sicherung kam es noch nicht.

Der Block, ein parallelipipedisches Stück, mag 5000 Kubikfuss halten und besteht aus demselben charakteristischen Gneiss des Gadmenthals. Wir wurden auf diesen interessanten, durch seine Grösse ausgezeichneten Fündling von Herrn Professor L. Fischer aufmerksam gemacht, der uns auch freundlich zu demselben hinführte und darauf ein Moospflänzchen, *Hedwigia ciliata*, zeigte. Dieses findet sich hie und da auf krystallinischen Ge steinen, während die Alpen seine eigentliche Heimat sind. Wir haben da eine wahre erratische Pflanze vor uns, deren es erwiesen ermaassen mehrere gibt. *)

Ich kann diese Gegend nicht verlassen, ohne eine beiläufige Bemerkung zu machen. Man findet häufig die Meinung verbreitet, dass Fündlinge nur an den Thal gehängen oder auf den Morainen vorkommen. Nun stiess man bei den Ausgrabungen für die Eisenbahn linie südöstlich von Gümligen, wo ein Ausläufer der Moraine des Hühnli durchsetzt werden musste, auf bedeutende Blöcke in der Tiefe. Gerade südlich vom Gümligen moos, dessen Existenz bedingt ist durch den in der Tiefe vorhandenen Gletscherlehm und nördlich vorbeiziehende Morainen, wurde bei Fundamentirungen ein gewaltiger Block ausgegraben und gerade zum Bau des Hauses

*) Herr Prof. Fischer war so freundlich, die ihm auf Fündlingen vorgekommenen Pflanzen, namentlich Flechten, zusammen zu stellen und ich verweise dafür auf den Anhang zu diesem Aufsatz.

verwendet. Derselbe lag 10 Fuss unter der Oberfläche des hier ganz ebenen Thalbodens und bestand aus weissem Grimselgranit, war scharfkantig und eckig und besass wohl dreissig bis 40 Fuss Durchmesser, wie Ihnen früher Herr Prof. B. Studer *) schon mittheilte. Derselbe spricht auch von einem Granitblock, der zum Bau eines ganzen Hauses in dem Elfenauge ausreichte.

4. Weitere (zerstörte) Blöcke auf dem rechtseitigen Rande des ehemaligen Aargletschers.

Den rechtseitigen Rand des ehemaligen Aargletschers weiter nach Süden verfolgend, will ich nur erinnern an die früher zwischen Utzigen und Vechigen, bei Grosshöchstetten u. s. f. so massenhaft vorhandenen mächtigen Blöcke von Grimselgranit, die alle gesprengt und in den verschiedensten Gegenden verwendet wurden. Die gewaltigen Löcher oder Nester, in denen sie sassen, geben uns Zeugniss von ihrer einstigen Lage. In anderer Form blieben sie immerhin erhalten; die Treppenstufen der Heiligengeistkirche, der Denkstein am Aargauerstalden, die Bachschaalen der Kramgasse stammen aus dieser Gegend. **) Ich kann weiter noch bemerken, dass ich auf dem Weggisen, nahe bei der Höhe (965 M.), einen kleinen Block fand, der nach seiner Gesteinsart ganz mit dem Granit des Rhonestocks übereinstimmt, dessen eine Fläche aber prachtvoll eben polirt und parallel geschrammt erschien.

*) Studer, Mittheil. der bern. naturf. Ges. 1853, p. 283.

**) Aus dem Stempbach bei Boll brachte Herr Edm. von Fellenberg einen Marmorblock von etwa 10 Kubikfuss nach Bern, wo er vor dem Museum der Naturgeschichte aufgestellt wird. Es ist ein sogenannter Schieferkalk, prächtiger weisser und rosenrother Marmor, vermischt mit Thonschieferschmitzen, der aus den sogen. Zwischenbildungen (Studer) in Gadmen, von Rosenlaui stammen kann.

Etwas östlich von der Höhe des Hügels (908 M.) zwischen Walkringen und Biglen lag wohl der interessanteste Block im ganzen Gebiet des Aargletschers. Leider kam ich vor 5 Jahren gerade dazu, als er gesprengt worden war, um als Baumaterial zu einem neuen Hause in Biglen zu dienen. Er bestand aus ächtem Serpentin; einzelne Schichten sind durchspickt mit einem eigenthümlichen glimmerähnlichen Mineral, das noch nicht näher bestimmt ist, dem Stein aber eine bedeutende Zähigkeit verleiht. Der Blok besass die Grösse eines Schweinestalls, wie man mir sagte, und mochte wohl 10 bis 12,000 Kubikfuss halten. Das Triftgebiet im Gadmenthal ist die einzige Cegend in den Berneralpen, wo Serpentin vorkommt, und es ist kein Anlass zu Zweifel vorhanden, dass dieser höchst merkwürdige Block von dort stamme, wenn man auch diese eigenthümliche Varietät daselbst noch nicht aufgefunden hat. Neben diesem Fündlinge kamen grössere Blöcke von Grimselgranit vor.

Weiter zieht sich dann nach vorhandenen Blöcken die Ostgrenze des Aargletschers an den Hundschüpfen vorbei über Bowyl, übersetzt den Kurzenberg, um einen lappenförmigen Fortsatz gegen Röthenbach hinab zu senden und erhebt sich wieder auf die Höhe des Bucholterberg und der Aeschlenalp über der Falkenfluh. In allen diesen Gegenden, die für Fündlinge ein klassischer Boden waren, begegnet man nur noch armseligen Trümmern, entstanden beim Zersprengen dieser merkwürdigen Felsmassen. Wie viel mehr muss diess jetzt der Fall sein, da schon vor 45 Jahren Herr Studer in seiner Monographie der Molasse sich bitter über die ruchlose Zerstörung beklagen musste. Auf der Falkenfluh lagen nahe bei 1000 M. drei mächtige

Blöcke von je 6000 Kubikfuss über einander gethürmt. Der Raum unter dem einen war geräumig genug, um zu einer Feldschmiede eingerichtet werden zu können. Wahrlich, es wäre diess eine Gruppe gewesen, würdig zu ewiger Erhaltung.

Wir wollen uns wegwenden von diesen Stätten trauriger Zerstörung, um ebenso rasch an den Gehängen des Thuner- und Brienzersee's vorbei zu eilen. Wir übergehen die merkwürdigen Verhältnisse der erratischen Bildungen bei Schwarzenegg, über Sigriswyl und die Blöcke auf dem Beatenberg, wo auch ein Grimselgranitblock gesichert zu werden verspricht, und wollen uns ob Brienz und Meiringen nur erinnern, dass die Granite zum Geländer der Nideckbrücke in Bern bereits von dort herunter geholt werden mussten und dass auch die Blöcke, aus denen die Bären auf dem Murtenthor hergestellt wurden, vom Kirchet stammen.

Die hohe Lage der Blöcke über der Falkenfluh, an den Haslibergen, die Höhe, bis zu der die berühmt gewordenen Bromberghörner am heutigen Aargletscher polirt und gerundet (moutonnirt) wurden, belehren uns über die colossale Mächtigkeit der Eismassen des quartären Aargletschers. Dies macht uns auch begreiflich, dass derselbe eine so merkwürdige Gabelung oder Bifurcation erleiden konnte und nachgewiesener Maassen einen Arm über die Einsattelung des Brünig (1004 M.) nach Obwalden sandte, wie es in ähnlicher Weise noch der Rheingletscher bei Sargans zeigt, wo der mächtigere Theil dem Hauptthal folgte, eine Abzweigung dagegen sich durch's Thal des Walensee bewegte. Auf dem Brünig findet man nach Osten gerichtete Ritzten auf den wohl polirten Kalksteinflächen und Blöcke von Grimselgranit sollen bis zum Ranft, am Eingang in's Melchthal vorkommen, wie Herr

Guyot zuerst nachwies. Da wäre es auch am Platze, dass noch irgend ein vorhandener oder mehrere Blöcke als unantastbar erklärt würden.

Die Fündlinge weiter durch's Haslithal aufwärts zu verfolgen, scheint mir im Augenblick überflüssig.

II. Linke Seite des ehemaligen Aargletschers.

Die linksseitigen Ablagerungen des Aargletschers werden uns viel weniger in Anspruch nehmen, als diejenigen der rechten Flanken. Sie sind zwar viel bedeutender und namentlich durch zahlreiche Morainen ausgezeichnet. In Bezug auf grössere Blöcke, die uns gerade beschäftigen müssen, sieht es dagegen in unsren Tagen sehr armselig aus. Wir haben wohl Kunde von manchen, deren Todtengesang noch nie angestimmt wurde, während andere auch in wissenschaftlicher Literatur schon genannt worden sind.

Die grossartige Endmoraine, die vom Schänzli, über die grosse Schanze, den Galgenhubel, Engländerhubel bei Holligen, den Pastetenhubel und über das Weissensteinhölzli an den Nordwestabhang des Gurten sich anlehnt, war gewiss einmal mit Blöcken übersät, die aber der Cultur wohl schon seit Jahrhunderten weichen mussten. Aber auch im Innern der Moraine liegen noch manche. Auf dem Rosenbühl, dem Landsitz des Herrn Professor v. Fellenberg-Rivier, blieb man bei der Grabung eines Ziehbrunnens von 80 Fuss Tiefe fortwährend in erratischem oder Gletscherschutt und hatte bedeutende Blockmassen, unter Anderm namentlich von Eisenstein (aus Lauterbrunnen) zu sprengen oder bei den vorgenommenen Gartenanlagen wegzu schaffen.

Teufelsbürde o. b Wabern.

Ein berühmter Block war die Teufelsburdi am Abhange des Gurten über dem Steinbruch von Wabern. Er hielt mindestens 12,000 Kubikfuss und bestand aus einem dem Gneiss aus dem Gadmenthal ähnlichen Ge-stein, das aber durchzogen war von zahlreichen Amianth-adern, die Quarzstreifen begleiten. Es wurde darum diese Felsmasse viel von Mineralogen besucht und angeschla-gen.*) Gerade diese petrographischen Eigenthümlichkeiten gestatten uns aber auch, den Stammort dieses Fremdlings zu bestimmen; er trug seinen Heimatschein auf sich. Er kam nämlich von der Rothlau i bei Guttannen her. Die Sage zwar glaubt, es sei ein Stein vom Gott-hard gewesen, den der Teufel hergeschleudert, da man bei den damaligen Erklärungsversuchen einer auffallen-den Erscheinung gern die Macht der Unterwelt zu Hülfe nahm. Ich habe immerhin vollen Respekt vor solchen Meinungen, da sie doch den natürlichen Zusammenhang nicht zerreißen, wie jene allerdings ziemlich hirnlose gedruckte Behauptung, dass die Fündlinge vom Monde stammen, da sie im lockern Boden der Erdoberfläche stecken, wie Citronat in einem Pfefferkuchen. Seien wir froh, dass bei uns ein solches Gebäck weniger bekannt ist. — Auch die Teufelsbürde, m. H., ist verschwun-den; sie diente zur Ausfüllung der alten Schanzengraben der Stadt und ruht, wie ich höre, arg zertrümmert, unter dem Zuchthause. Glücklicherweise besitzen wir noch von den HH. Prof. B. Studer und A. Morlot Hand-stücke des Blockes. — Auf demselben kam, wie mir Herr Prof. Fischer mittheilte, *Asplenium septentrionale* vor.

*) Studer, B., Monogr. d. Mol. Studer, G., Panorama von Bern.

Blöcke der Bächtelen und im Walde der Anstalt Victoria.

Dem verständigen Interesse der Vorsteher und Angestellten der Rettungsanstalten in der Bächtelen und Victoria bei Wabern haben wir die Erhaltung einiger Blöcke zu verdanken, die in Zukunft wohl manchen Spazierenden und Nachbarn auf die Wichtigkeit der Erscheinungen der Eiszeit aufmerksam machen dürften. Die Abhänge des Gurten in dieser Gegend sind in mehrfacher Beziehung interessant. Zunächst breitet sich gegen die Aare eine ausgedehnte Flussterrasse aus, deren Unterlage aus verschwemmttem Gletscherschutt in Form von Kies oder auch Lehmlagern besteht. Am Fusse des Abhangs zieht eine entschiedene Moraine hin, die gewaltige Blöcke von Eisenstein umschliesst, von denen einzelne ausgegraben zu Grundmauern ganzer Gebäude ausreichten. Etwa höher, wo sich unterbrochene Wälder hinziehen, liegen abermals mindestens zwei deutliche Seitenmorainen hinter einander. Sie sind gegenseitig und namentlich gegen den höhern Theil des Gurten selbst durch wahre Thälchen getrennt; es ist dieses Gebiet für das Studium der Morainen eines der interessantesten und würde einem Anhänger der unter Herrn Sartorius von Waltershausen wieder aufgetauchten Hypothese, dass der Morainenschutt durch schwimmende Eisschollen hergeführt worden sei, bedeutende Schwierigkeiten bereiten. Wie wäre anzunehmen, dass diese schuttbeladenen Eismassen dicht neben einander, alle in gleichem Abstand von dem Ufer des See's, auf dem sie herum vagirten, Halt gemacht und geschmolzen seien?

Die in der Bächtelen gesicherten Blöcke sind meistens nur klein, aber von verschiedener Gesteinsart; sie

stellen gewissermassen eine Sammlung en gros dar und und sollen, einen ausgenommen, auch in entsprechender Art in der Nähe des Hauptgebäudes aufgestellt und bezeichnet werden. Es sind folgende:

1. Quarzsandstein, ein Block von wohl 300 Kubikfuss, in den Abhang südöstlich von den Gebäuden eingebettet. Er gehört den eocänen Bildungen an und wird wohl aus dem Kanderthal herzuleiten sein. Als besondere Bezeichnung desselben wurde das Wort: *Conservirt* gewählt.

Die 5 folgenden gedenkt man, wie bereits angedeutet, zu einer Gruppe zu vereinigen.

2. Granit, scheint aus der Umgebung der Handeck zu stammen und ist ein abgerundeter Block von etwa 8 Kubikfuss. Er wird mit dem Namen *Zellweger* bezeichnet, zu Ehren dieses thatkräftigen Mitgliedes der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft, das als Gründer der Rettungsanstalt zu betrachten ist.

3. Gasterengranit, feinkörnig, mit graulichem und schwarzem Glimmer, etwa 2 Kubikfuss, erhält die Aufschrift: *Gasteren*.

4. Gneiss, ein pyramidales Stück von 4 Kubikfuss, enthält grünliche Talk- und Chloritbeimengungen und stimmt ganz mit Fündlingen in der Umgebung von Wimmis überein, die nur aus dem Gasterenthal stammen können, besonders aus der Gegend im Aufsteigen gegen den Lötschenpass. Er wird mit dem Worte *Eiszeit* bezeichnet.

5) Eisenstein, typische Felsart der untern und mittlern Jurabildungen in den innern Berneralpen, besonders entwickelt in den Thälern der beiden Lütschinen und der Kien. Inhalt 12 Kubikf. Bezeichnung: *Aargletscher*.

6. Taveyanazsandstein aus den eocänen Bildungen im Kanderthal und am Eingang in's Kienthal.
Aufschrift: *Kanderthal*.

Wie man sieht, lässt sich aus diesen Blöcken ein lehrreicher Haufe bilden, der selbstverständlich immer noch vergrössert werden kann. Den Herren Vorsteher Kuratli, Schneider und Lehrer Alder in der Bächtelen für ihre geneigte Mitwirkung in dieser Blockangelegenheit meinen besondern Dank ausdrücken zu können, gewährt mir lebhaftes Vergnügen.

Herr Rohner, Vorsteher der Anstalt Victoria, hat mit derselben anerkennenswerthen Zuvorkommenheit in dem Walde südöstlich oberhalb der Bächtelen (Victoriawald) einen Block dem naturhistorischen Museum der Stadt Bern als Eigenthum abgetreten. (Auf einer seiner Flächen soll die Inschrift: NAT. MUSEUM, BERN, 1870 angebracht werden.) Derselbe hält etwa 300 Kubikfuss und ist ein feinkörniger, braungrauer, glimmerreicher Gneiss von mehr plattiger Gestalt, der aus der mehrfach genannten Gneisszone auf der Nordflanke der Centralmasse des Finsteraarhorns herzuzeigen ist — ob aus dem Thal von Grindelwald, Amerten oder Gasteren, wäre wohl schwer zu entscheiden. Er krönt eine der hier auftretenden Morainen und seine Erhaltung hat auch insofern ein besonderes Interesse, als er noch einer der grössten am Abhange des Gurtens vorhandenen Blöcke ist, die mit der Zeit wohl alle verschwinden werden. Sichergestellt ist er vollständig, da der Grund und Boden der Victoria-Anstalt »in todter Hand« liegt, wie man sich auszudrücken pflegt. Die Erhaltung des Blockes, wie auch derjenigen in der Bächtelen, wird als Servitut in die Manuale der Anstalten eingetragen. Der freundlichen Beistimmung zu den Ent-

schliessungen des Herrn Rohner durch die Aufsichtskommission dürfen wir wohl zum Voraus versichert sein.

Blockmassen auf dem Belpberg und Längenberg und in einigen südlicheren Gegenden.

Von dem Gurten weg wüsste ich weiter gegen Süden keinen grössern und wichtigeren Block zu citiren, so zahllos auch kleinere Massen von Granit, Gneiss, kry-stallinischen Schiefern, Kalk- und Eisensteinen auf dem Belpberg und Längenberg, von der Bütschelegg bis Burgistein, sowie südlich vom Belpberg zwischen dem Aare- und Gürbethal noch sind und waren. Bei Uetendorf lag im Schulholzli wohl die beträchtlichste Masse. Ein mächtiger Block von Gasterengranit, einem wohl charakterirten, gegenüber den Heimitzhütten anstehenden Gestein, wurde auf der Höhe zwischen Rütti und Plötsch bei Riggisberg gesprengt, wo auch noch ein beträchtlicher Block von Kieselkalk aus den untern Kreidebildungen der Alpen liegt. Ob die dort vorkommenden rothen exotischen Granite an dieser Stelle unter die Fündlinge, d. h. in letzter Linie durch Eis transportirten Blöcke zu rechnen sein möchten, will ich hier nicht entscheiden*). Gasterengranite liegen noch über dem Fallbach ob Blumenstein, zwischen 1100 und 1200 M., sowie in der Thalsohle zwischen Pohleren und Oberstocken.

In der Fortsetzung der gewaltigen Mittelmoraine, die der Aar - und Kandergletscher von Allmendingen bis Strättlingen und zum Einigenwald auswarf, liegen oder

*) Bei Rüeggisberg kommen nach H. Studer und ebenso ob dem Längeneybad, westlich vom Gurnigel, dann bereits unzweifelhaft aus dem Unterwallis stammende Blöcke von Verrucano vor, in's Gebiet des Rhonegletschers gehörig.

lagen vielmehr eine Unzahl von Blöcken. Begeht man mit einem ortskundigen Steinsprenger jene Bezirke, so vernimmt man fast alle zehn Schritte von einem Geissberger (Granit), der verarbeitet wurde, oder wird auf einen Bockberger (Gneiss) hingewiesen, auf den das lüsterne Auge des Spekulanten ebenfalls gerichtet ist. Nähere Angaben will ich in einer besondern Arbeit über die quartären Bildungen des Kandergebiets niederlegen.

Ein gewaltiger Gneissblock, der aus dem Aare- oder Gasterenthal stammen kann, liegt am rechten Kanderufer im Schachenwald, gerade beim Eingang des Fusswegs, der die grosse Strassenschlinge zwischen Spiezwyler und der Kanderbrücke abkürzt. Ein anderer dunkler Gneissblock ist ganz in der Nähe am Bord der Frutigstrasse ummauert. Man darf diesen wohl, für lange Zeit wenigstens, als conservirt betrachten.

Berühmt wegen immensen Blockreichthums ist die Gegend der Stygmatt und Stegweid am Westabhang des Hondrichbergs, wo Hunderte von bedeutenden Granitmassen verarbeitet wurden; ebenso häufig ist Eisenstein.

Granitblock auf dem Hondrichberg.

Auf der Höhe des Hondrichbergs selbst, bei 854 M., liegt ganz nahe der obern Kante der hier nach Norden abstürzenden Fluh ein Granitblock von mindestens 700 Kubikfuss. Derselbe ist ziemlich grobkörnig und enthält auffallend viel schwarzen Glimmer. Ob er von der Grimsel oder aus dem Hintergrunde des Gasterenthal stamme, möchte ich nicht zu entscheiden wagen. Ich hoffe, dass die Bemühungen der Herren Pfr. Gerwer in Spiez und Arzt German in Aeschi, welche sich anerboten, für dessen Erhaltung zu sorgen, bei den Burgern von Hondrich nicht ohne Erfolg sein werden.

Die Sicherung dieses Fündlings wäre namentlich wegen seiner Lage, Grösse und Gesteinsart sehr wünschenswerth. Der Gewinn, der durch allfälliges Sprengen und den Transport von diesem weglosen, bewaldeten Kalkrücken herunter der Gemeinde erwüchse, wäre in gar keinem Verhältnisse schon zu der Zerstörung von Holz und jungem Waldwuchs. Dafür wäre aber der Nachwelt einer der grössten und merkwürdigsten Blöcke der Gegend erhalten.

Auf dem linken Ufer des Thunersees und weiter dem linken Rande des Aargletschers entlang und in dem Gebiete der Lütschinengletscher wären wohl noch manche bedeutende Fündlinge namhaft zu machen; von keinem aber ist bis anhin eine spezielle Erhaltung in Aussicht genommen. Was den wichtigen Zufluss aus dem Kanderthal betrifft, so trennte sich derselbe schon ungefähr von Strättlingen an von dem Hauptgletscher und zog für sich allein in sein Quellengebiet sich zurück.

Granitblock am Südabhang des Bintel bei Wimmis.

Auch auf der linken Seite des Kanderthals, bei Wimmis, am Südabhang des Bintel, wird für einen Granitblock von 21 Fuss Länge, 15 Fuss Dicke und 12 Fuss Höhe von Herrn Pfarrer Rytz Sicherung in Aussicht gestellt. Dieser muss unzweifelhaft aus dem Gasterenthal hergekommen sein.

So viele interessante Fündlinge im Kanderthal, besonders einwärts Frutigen, auch zu nennen wären, so will ich nach den uns zugekommenen Angaben des Hrn. Rytz doch nur einer

Gruppe von Kalkblöcken

erwähnen, die gerade südlich vom blauen Seelein in dem Steinmeer der dortigen Morainen jedem Besucher auffallen muss. Ein Block namentlich ist völlig wie zu Illustration einer Vorlesung über die Gletscherzeit gemacht und verdiente photographirt zu werden, wie mir Herr Pfarrer Rytz in Wimmis mittheilte. 20 Fuss hoch, 60 bis 80 F. lang und etwa 30 F. breit wurde er über kleinere Steine hinweg geschoben, die zwischen den Block und die Unterlage eingeklemmt, letztere durch langsames Vorrücken zerquetscht und gespalten haben. Gefahr der Zerstörung sei er nicht ausgesetzt.

Aehnlich wie wir erkannten, dass die Blöcke aus Gadmen sich auf der rechten Seite des Aargletschers halten, so ziehen sich auch im Gebiete des Kander-gletschers die metamorphischen Kalksteine von der Blüm-lisalp her und besonders die Granite aus Gasteren der rechten Thalseite entlang, worauf Hr. Rytz zuerst hin-wies. Auf diese Seite mussten eben die betreffenden, als Schubmittel dienenden Eismassen durch die Gletscher-zuflüsse von der Gemmi herunter und aus dem Ueschinen-thal gedrängt werden.

Ich glaube mit den bisherigen Angaben die wichtigsten mir im Gebiete des Aargletschers bekannt gewor-den-en Fündlinge notirt zu haben und muss nur mein Bedauern ausdrücken, dass namentlich in den nördlichern Gegenden nicht bei einer grössern Anzahl das Beiwort „conservirt“ oder „als unantastbar erklärt“ gebraucht werden konnte. Es müssten aber ganz unvorhergesehene Ereignisse eintreten, die unsere gewaltigen Morainen, die doch eben so sprechende Zeugen der Eiszeit sind, gerade um Bern, zu zerstören vermöchten. Oder es

müsste eine sehr undankbare und kurzsichtige Nachwelt folgen, die im Stande wäre, die wirkliche Natur und Bildungsart des fruchtbarsten Bodens des grössten Theils des Kantons, wie der Schweiz überhaupt, zu erkennen oder ausser Acht zu lassen. Wo 70 bis 200 Fuss mächtiger Gletscherschutt den Untergrund bildet, darf der Bauer getrost sagen: „Unter meinem Acker liegt noch ein zweiter.“

B. Gebiet des Rhonegletschers.

Im Vergleich zu dem Areal, das von Ablagerungen des Aargletschers bedeckt wird, im Vergleich zu dem Gebiete der meisten andern grossen quartären Gletscher der Schweiz überhaupt nimmt der Rhonegletscher als Ganzes eine immense Fläche ein. Ueber ganz Wallis, den Genfersee, das Waadtland und den Kanton Freiburg, von Genf bis zum Zusammenfluss der Aare und Reuss, ja bis nahe an den Rhein, vom Nordabhang des Moléson bis in die Nähe des Gurnigels, von da über Bern, Burgdorf bis nach Affoltern und Sumiswald im Emmenthal, bis Huttwyl, Melchnau, Pfaffnau und durch den Aargau hindurch bis zu obgenannten Punkten breiteten sich seine Eismassen aus. Langgestreckte Eiszungen reckten ausserdem weit in die Jurathäler hinein durch die damals schon vorhandenen Clusen und über Gebirgsinsattelungen und schoben Blöcke aus dem Wallis sogar bis über die westliche Schweizergrenze hinaus, wie z. B. nach Morteau. Fassen wir erst die Felsarten in's Auge, so eröffnet sich dem Gesteinskundigen ein wahres Eldorado von Mannigfaltigkeit und Schönheit. Nach Dutzenen von Begehungungen findet man immer wieder neue Formen und Varietäten, die hinweisen auf den fabel-

haften Reichthum der Gesteinsnuancen, der den Alpen-geologen in den Walliser Gebirgen wohl bekannt und der Lokalforschung gewiss manche Schwierigkeiten zu bereiten im Stande ist. Die grobkörnigen Montblanc-granite, die Arkesinegranite aus dem Bagnethal, die Serpentine aus dem Nicolai- und Saasthal, die Euphotide und Eklogite aus letzterm, die chloritischen oder Arollagneisse vom grossen Weisshorn, der Crête de Millon, dem Arollagletscher, die mannigfältigen Gneisse, krystallinischen, grünen und grauen Schiefer, dioritische und syenitische Gesteine, wie Amphibolite und Quarzite aus den südlichen Wallisthälern überhaupt, die Augengneisse aus dem Oberwallis, die Feldsteine von der Pissevache, Talkquarzite aus dem Turtmannthal und Umgebung, die rothen und grauen Conglomerate des Verrucano oder der Anthrazitbildungen aus dem Unterwallis, — diess sind einige der wichtigsten Gesteine, welche uns das weitläufige Operationsfeld der Eiskolonnen und Schwadronen des Rhonegletschers kennzeichnen und begrenzen helfen. Selbst in unserm Kanton, wo doch der Gletscher die ganze Breite zwischen Alpen und Jura einnahm, zeigen diese Gesteine, namentlich die grössern Blöcke oder eigentlichen Fündlinge, eine im Allgemeinen höchst gesetzmässige und nur durch wirklichen Gletschertransport — nicht etwa durch flottirende Eisschollen — erklärliche Anordnung und Vertheilung. Dieser Nachweis kann aber nur Gegenstand einer weitläufigern Darstellung sein. Ich beschränke mich auch hier nur auf die Anführung derjenigen Blöcke, deren Erhaltung bereits gesichert, in Aussicht gestellt oder sehr wünschenswerth ist. Einige beiläufige Bemerkungen über benachbarte oder sich an-

schliessende Verhältnisse werden Sie, meine Herren, mir wohl auch gestatten.

Es kommen hiebei besonders folgende Felsarten zur Behandlung :

- a. Montblancgranit ;
- b. Arkesine ;
- c. Gneiss aus dem südlichen Wallis ;
- d. Talkquarzit des Verrucano ;
- e. Valorsine-Conglomerat.

a. Montblancgranit.

Als Montblancgranit kurzweg bezeichnet man gewöhnlich jene von den nördlichern Ausläufern dieser Gebirgsmasse, namentlich von der Crête d'Orny und der Westseite des Col de Ferret stammenden, ziemlich grobkörnigen Granite. Manche scheinen auch aus den Quellgebieten des Trientgletschers und namentlich desjenigen von Argentière über den Col de Balme gekommen zu sein. Sie sind gleichmässig aus Quarz, manchmal bis zollgrossen, deutlich spaltbaren Feldspatkristallen und dunklem Glimmer gemengt. Hie und da zeigen sie einen ziemlichen Talkgehalt und werden dann wohl auch als Protogine erklärt. Sie sind enorm häufig bei Monthey gegenüber Bex. An den Abhängen des Jura gegen das schweizerische Hügelland stellen sie eine ununterbrochene Zone dar von Genf bis Wiedlisbach. Sie dringen nur wenig tief in die Thäler des Jura ein, wie sie auch nur auf einem schmalen Streif des angrenzenden Molasselandes vorkommen. Glücklicherweise konnten bis dato zwei der interessantesten noch vorhandenen Blöcke dieses Gesteins definitiv gesichert werden; von einigen andern darf diess wohl vorausgesehen werden.

1. Block im Burchwald ob Attiswyl.

Ich habe schon angedeutet, dass die Montblancgranite nur bis in die Gegend von Wiedlisbach und Biipp sich ausbreiten. Es war darum von Anfang an wünschenswerth, einen der am weitesten nach Nordosten vorgedrungenen Blöcke als beredten Zeugen für jenes gewaltige Phänomen der Eiszeit erhalten zu sehen. Die Sache hatte in diesen Gegenden ihre Schwierigkeiten, weil namentlich auch hier schon seit Jahrzehnten alle irgendwie brauchbaren Blöcke gesprengt worden sind. Die Granite sind bekanntlich allen andern vorgezogen. Schon die alten keltischen Völkerstämme benutzten sie ja; denn der sogenannte Freistein des Herrn Arzt Gugelmann im Felde von Attiswyl ist eine 42 Fuss hohe Säule von Montblancgranit, die auf 6 Fuss Tiefe senkrecht in den Boden eingesetzt ist. Nach den örtlichen Verhältnissen scheint es unzweifelhaft, dass er wenigstens eine Strecke weit hergeführt worden sein musste. Nach Morlot diente er als Freistein, d. h. wenn ein Verfolgter auf der Flucht sich zu diesem Block zu schleppen vermochte, so musste er verschont werden.

Bei meinen geologischen Untersuchungen der Gegend fand ich nordwestlich ob Attiswyl in einer Höhe von etwa 500 M. im Burchwald, zunächst unter dem Beulerhof, den grössten der noch in diesen Bezirken existirenden Blöcke von Montblancgranit. Es ist eine parallelipipedische Masse von annähernd 8000 Kubikfuss, von Quarzadern durchzogen und zerklüftet, die bei einem allfälligen Sprengversuch nur unregelmässigen Zerfall bewirkt hätten. Diesem Umstände und der wohl zu berücksichtigenden höhern Lage ist es besonders zu verdanken, dass der Block noch nicht in Angriff genommen worden war. In der Nähe liegen noch andere kleinere Stücke

dieselben Gesteins, sowie in der Umgebung eine Anzahl von charakteristischen Felsarten aus den südlichen Wallis-thälern vorkommen. Ich wendete mich damals an den Arzt des Dorfes, Herrn Gugelmann, und legte ihm den Block an's Herz. Da derselbe aber im Burgerwald liegt, so musste ich mich mit dem Präsidenten des Burger-raths in Verkehr setzen, was schriftlich geschah. Ich er-hielt nie einen Bescheid. Zufällig kam mir dann während des folgenden Winters unter Makulatur eine weniger ver-breitete kleinere Zeitung in die Hände, in der ich die damals schon alte, mir aber unbekannte Trauerbotschaft las, dass im Jänner der Burgerpräsident von Attiswyl beim Holzführen unter den Wagen gekommen und gestorben sei. Ich übersandte nun zu Handen des neugewählten Präsidenten abermals den allgemeinen schweizerischen Aufruf und den Beschluss des bernischen Regierungsraths an Herrn Gugelmann, mit der Bitte, der Sache seine volle Aufmerksamkeit zu schenken. Es folgten noch wei-tre Korrespondenzen und mündliche Unterhandlungen, deren Resultat aber am Ende ein Beschluss der unterm 5. Juni 1869 versammelten Burgergemeinde von Attiswyl war, den Stein der naturforschenden Gesellschaft in Bern käuflich abzutreten. Da damals in den Zeitungen gerade der Krystallfund am Tiefen-gletscher ventilirt wurde und bekanntlich von übertrie-benen Preisen die Rede war, so dürfen wir wohl die im Schoosse dieser Versammlung gefallene Bemerkung: „ja die Herren von Bern wollen den Stein verkaufen und um 45 Fr. per Pfund in Handel bringen,“ begreifen und ver-geben. Um so mehr sind darum die belehrenden Bemer-kungen und Bemühungen des Herrn Gugelmann, sowie der gute Wille des Burgerpräsidenten, Herrn Ryf-Kän-zig, anzuerkennen.

Den 19. Juni hatte ich das Vergnügen, die Herren Fr. Bürki und Edmund von Fellenberg nach Attiswyl zu begleiten, wo beifolgender Kaufvertrag abgeschlossen wurde, der in's Protokoll unserer Gesellschaft wörtlich aufzunehmen und in deren Archiv aufzubewahren ist.

Copie. Abtretungsvertrag.

Die Burgergemeinde von Attiswyl, Kanton Bern, erklärt hiemit, dass sie durch Gemeindsbeschluss vom 5. Juni 1869 der Naturforschend. Gesellschaft von Bern verkauft und zum Eigenthum abgetreten habe: Einen grossen Granitfündling, in dem ihr angehörenden Burchwald im Gemeindsbezirk Attiswyl liegend.

Beide Partien verpflichten sich, diesen Granitfündling nicht zu zerstören, sondern ihn von nun an auf Ort und Stelle zu belassen in seinem jetzigen und bisherigen Zustand.

Der Kaufpreis wurde festgestellt auf Sechzig Franken, welche auf heute baar bezahlt wurden, und wofür hiermit bestens quittirt wird.

Der Stein wird auf Kosten der Naturforsch. Gesellschaft mit einer Inschrift (N. G. BERN) bezeichnet werden*).

Also geschehen und in zwei gleichlautende Doppel ausgefertigt

in Attiswyl den 19. Juni 1869.

Namens der bernischen Naturforschenden Gesellschaft:	Namens der Burgergemeinde von Attiswyl:
<i>Fried. Bürki, alt-Grossrath.</i>	<i>Joh. Ryf.</i>
<i>Isidor Bachmann.</i>	<i>Der Präsident:</i>
<i>Edmund von Fellenberg,</i> Geolog.	<i>Der Sekretär:</i> <i>Friedrich Zurlinden.</i>

*) Seither geschehen.

Mögen bei diesem Handel auch seltene Zufälligkeiten mitgespielt haben, so habe ich es doch nicht für überflüssig angesehen, auf die Einzelheiten einzugehen, um an einem Beispiele nachzuweisen, mit welchen Umständlichkeiten die Erhaltung eines einfachen Steins verbunden sein könne, wo man sonst zu erwarten versucht sein möchte, dass ein dahin zielender Beschluss die selbstverständliche Aeusserung der Theilnahme und des Interesses der betreffenden Menschen an der Geschichte des heimatlichen Bodens sein müsse.

Während dieser nun als „unantastbar“ erklärte Block an der Ostgrenze unseres Kantons liegt, findet sich ein anderer, der ebenfalls definitiv gesichert ist, nahe der westlichen Grenze gegen Neuenburg. Auf dem Wege zu diesem erlauben Sie mir wohl einen Seitenblick auf andere Kameraden.

Da treffen wir zunächst auf eine mächtige Blockansammlung in den Stadtwaldungen von Solothurn, im Riedholz, um die Martinsfluh und Einsiedelei (namentlich im Franzoseneinschlag). Im Riedholz liegt eine mächtige würfelige Masse auf zwei kleinern Blöcken von verschiedener Grösse aufgesetzt, dass man den Hauptblock hinunter stossen zu können glaubt. Es wurde schon verschiedentlich publizirt, dass die Stadt Solothurn den so ehrenvollen Beschluss gefasst, für die Erhaltung aller dieser zahlreichen Blöcke zu sorgen. Dank der berühmt gewordenen Umsicht des dortigen Oberförsters sind bekanntlich sämmtliche Waldungen im mustergültigsten Zustande. Wenn dieser gewandte Forstmann die Blöcke auch des Waldes selbst, namentlich des jungen Nachwuchses wegen zum Schutze zu empfehlen für gut fand, so dürfte diess wohl in andern Fällen und an andern Orten ebenfalls Berücksichtigung verdienen.

Viele Montblancgranite lagen bei Oberdorf und dessen Umgebung.

In Grenchen ist der Denkstein des Herrn Prof. Hugi, der um die Erforschung der Alpengletscher sich nicht unwichtige Verdienste erworben, vor dem Schulhause ein Montblancgranit.

Zwischen Lengnau und Pieterlen lag nahe über der Hauptstrasse ein gewaltiger Granitfündling, der vor Kurzem gesprengt wurde und beim Bau der Elisabethenkirche in Basel Verwendung fand.

Ein hausgrosser Block krönte früher die Höhe des Büttenbergs beim Barthlemehof gerade nördlich ob Safneren.

Altberühmt sind die Abhänge des Jura nördlich ob Bözingen wegen ihres enormen Blockreichthums. Granite finden sich auch, wie ich von Herrn Jakob in Biel höre, bis auf die Höhe der ersten Kette. Es wäre zu schade, wenn die Gemeinde Bözingen nicht einige der merkwürdigsten auf ewige Zeiten schützen würde. Einer zeichnet sich durch seine eigenthümliche Lage aus. An der schief abfallenden kahlen Fläche von Jurakalk*) klebt er über den Reben eigentlich bloss. Ein anderer, wenn auch bedeutend kleiner, ist eigentlich rätselhaft, indem sich eine parallele Spalte wie ein Sägeschnitt durch denselben zieht. Geben wir uns der Hoffnung hin, dass Bözingen nicht hinter dem Beispiel anderer Gemeinden zurückbleibe.

✓ 2. Der graue Stein bei Biel.

Den meisten von Ihnen, meine Herren, wird der graue Stein ob Biel bekannt sein, der wohl zum Vor-

*) „Auf den Stühlen.“

aus als geschützt zu betrachten ist*). Er besteht ebenfalls aus Montblancgranit, hat eine mehr eiförmige Gestalt von etwa 15 Fuss grössem Durchmesser und 9 bis 10 Fuss Höhe. Auf demselben kommt die schön gelbe *Lecidea geographica* vor, die sich sonst selten auf Fündlingen findet, weil diese in den meisten Fällen beschattet und nicht, wie der graue Stein, dem nöthigen freien Sonnenlichte ausgesetzt sind.

Dem Bielersee entlang wären noch mehrere zu nennen, aber wir wollen uns beeilen, um zu dem in seiner Art so merkwürdigen hohlen Stein zu gelangen, mit dem die Burgerschaft von Twann die Wissenschaft beschenkte.

3. Der hohle Stein in den Burgerwaldungen von Twann, nördlich ob Weingreis.

Tafel I.

✓ Herr Edmund von Fellenberg, durch Herrn Irlet in Twann aufmerksam gemacht, besuchte von un-

*) In einer Antwort des Burgerraths der Stadt Biel, datirt vom 19. März 1870, auf meine Zuschrift in Betreff dieses Blockes an den Präsidenten, Herrn Dr. Neuhaus, wird mir mitgetheilt, dass es sich vor etwa 2 Jahren darum handelte, den grauen Stein um eine Offerte von Fr. 200 zu Bauzwecken zu veräussern, die Forstkommission das Gesuch aber mit Recht abschlägig beschieden habe. Ein eigener Beschluss für Erhaltung des grauen Steins existirte bis jetzt noch nicht; es hat aber der Rath auf mein Schreiben hin beschlossen, diese Angelegenheit vor die Gemeindeversammlung zu bringen, damit ein für alle Zukunft bindender Beschluss gefasst werde. Dem freundlichen Schreiben entnehme ich ferner, dass noch ein anderes Prachtexemplar eines erratischen Blocks gerade ob dem Gottesacker bei der Besitzung des Herrn Pflieger liege, dass namentlich im Mahlenwaagwald der Burgergemeinde Biel zahlreiche kleinere Blöcke anzutreffen seien. — Der graue Stein spielt bei der Bieler Jugend als Kindlistein eine wichtige Rolle.

serer Seite zuerst den imposanten Fündling ob Twann, welcher unter dem Namen *hohler Stein* bekannt ist. Im Juni 1869 wurde derselbe von dem eben Genannten, den Herren Prof. Bernhard Studer, Bürki und ihrem Berichterstatter in Augenschein genommen. Er stellt eine gewaltige Platte von charakteristischem Montblanc-granit dar, die durch ihre Grösse imponirt und durch ihre eigenthümliche Lage überrascht. Der Block hat eine Länge von 30 Fuss, eine Breite von 25 Fuss und eine mittlere Dicke von 10 Fuss oder nach der originellen Art der Messung durch Freund Fellenberg auf Grundlage natürlichen Körpermasses eine Länge von 6 und eine Breite von $5\frac{1}{2}$ Fellenberglängen. Man wird sich bei einer Annahme von 7500 Kubikfuss Inhalt nicht stark irren. Diese Platte ist nun in der Art auf ein niederes, hier auftretendes Kalkriff aufgesetzt, dass ein grosser Theil bergwärts über die Unterlage hinwegragt. Durch die Wucht des Druckes wurde der Kalkstein ordentlich zermalmt und zerbröckelt. Zwischen besagtem Kalkgrättchen und dem Boden, auf den sich der aufsitzende Theil des Blockes stützt, ist ein kleiner Zwischenraum vorhanden, gerade weit genug, um mit einiger Anstrengung Fellenberg's Rumpf einen Durchpass zu gestatten.

Auf eine einfache Vorstellung an den Präsidenten der Burgergemeinde von Twann, Herrn Grossrath Engel, wurde in der Folge von der am 2. Januar 1870 versammelten Burgergemeinde von Twann der einstimmige Beschluss gefasst, den hohlen Stein dem Museum der Naturgeschichte der Stadt Bern zu schenken, wie diess Ihnen von Herrn Fr. Bürki bereits mitgetheilt und zuerst durch den „Handelskourier“ öffentlich bekannt gemacht wurde.

Wir dürfen nicht zweifeln, dass für das hier etwas beweglichere Volk der hohle Stein in Zukunft noch mehr ein Zielpunkt von Spaziergängen sein wird und an allgemeinem Interesse gewonnen haben muss. Der Platz, den er einnimmt, besitzt zudem eine wundervolle Lage. Auf der ersten bewaldeten Bergkante aufgesetzt, ist seine Fläche hoch genug, um zwischen den Tannen hindurch den Blick über den freundlichen See mit seiner Insel, über die weitläufigen Hügel des Bernergebiets bis zu den Freiburgerbergen schweifen zu lassen, welcher ganze Raum einmal ein einziges wunderbares Gletscherfeld dargestellt haben muss.

In der Umgebung des hohlen Steins liegt noch mancher schöne Block, eine prächtige Gruppe wenig östlich. Auch zahlreiche andere Wallisergesteine begegnen in ziemlicher Mannigfaltigkeit, von denen wir mit Vergnügen sammelten. „Aber was hören wir,“ so hiess es damals, „aus der Ferne für ein Gehämmer und Gepicke?“ „Es sind Italiener, die eben unter Gaicht einen prächtigen Granit verarbeiten.“ Dasselbe Schicksal wird die meisten ereilen. Drücken wir darum nochmals den wackern Bürgern von Twann unsere volle Achtung und Anerkennung aus.

Erinnern wir uns weiter westlich an den Denkstein des wohlthätigen Montagu über Neuenstadt, dessen goldene Inschrift weithin über das Land erglänzt. Es ist ein Block von Montblancgranit.

Die Bemühungen des *Club jurassien* haben im Gebiete des Kantons Neuenburg bereits manchem Montblancgranit das „Inviolable“ eingegraben. Die Krone aber wird der „Pierre-à-Bot“ (45,000 Kubikfuss) am Abhange des Chaumont ob Neuenburg gehören.

So sehen wir, dass von Wiedlisbach gegen Westen, dem ganzen Jura entlang, Monamente bleiben, die auch unserer Nachwelt Zeugniss von einer der merkwürdigsten Erscheinungen der Eiszeit geben werden. Hoffen wir, dass die Gemeinde Bözingen und auch Biel die rechtzeitigen Vorkehrungen treffen und dem rühmlichen Beispiel ihrer Nachbarn im Osten und Westen folgen, falls diess nicht bereits geschehen.

Es knüpfen sich an die Montblancgranite noch manche Erwägungen von grosser Bedeutung. Warum breiten sich dieselben nicht weiter nach Osten und Nordosten aus, während doch Gesteine aus den penninischen Alpen bis nahe an die nördliche Grenze der Schweiz vorkommen? Warum dringen dieselben nicht so tief in die Jurathäler ein, wie es mit andern Fändlingen des Rhonegletschers der Fall ist? Die Beantwortung dieser Frage hat schon Herr Guyot, früher Professor in Neuenburg, jetzt in Princeton, New-Yersey, versucht. Er nimmt an, dass erst während der grössten Ausdehnung der Eismassen des gesammten Rhonegletschers die Eisströme des Nordendes des Montblanc, zum Theil vielleicht sogar über den Col de Balme, in's Rhonegebiet eingebrochen seien. Zu dieser Zeit breiteten sich aber die aus den Thälern des Oberwallis und von den penninischen Alpen her vereinigten Gletscher schon durch die ganze Schweiz und bis in den Jura hinein aus. Der Gang der ganzen Erscheinung muss dann ein derartiger gewesen sein, dass der erwähnte Zuzug vom Montblanc her nur bis in die oben ange deuteten Gegenden vorzurücken vermochte. Beim darauf folgenden Zerfliessen der Eismassen setzten sich natürlich die Blöcke ab und lehren uns diejenigen Bezirke kennen, die einst von Eisströmen aus einem Revier bedeckt wurden, das nach den gegenwärtigen (und vorher-

gehenden) Verhältnissen zum Theil in's Wassergebiet der Arve gehört. Dass Montblancgranite nur auf der linken Seite des damaligen Rhonegletschers vorkommen, wird uns hieraus sofort leicht begreiflich.

b. Arkesine.

Der Arkesine ist ein Gestein aus der Granitfamilie, welches meist gneissähnlich dünn- oder dickbauig geschichtet, manchmal auch massig erscheint. Er ist ein Gemenge von Quarz, Feldspath, Hornblende und einem talkähnlichen Mineral, und meist von vorherrschend grau-lichgrüner Farbe. Nicht selten findet man als Uebergemengtheil mehrere Linien lange, schön gelbbraune Sphenkriställchen. Es kommen in demselben lagerartig Ausscheidungen von hellerm granitischem Gestein, ferner mit Chlorit und Albitfeldspath austapezierte Klüfte und Spalten vor. Manchmal stellen einzelne Partien ein grobkörniges Gemenge von zollgrossen Hornblendemassen mit zuckerkörnigen Feldspathbrocken dar.

Dieses ziemlich variable Gestein ist nach Herrn Prof. Studer anstehend im Hintergrunde des Bagnethals und bildet ein Hauptglied im Gefüge der höchsten Kämme der penninischen Alpen. Unter den Fändlingen des Rhonegletschers findet es sich enorm häufig in gewissen Strichen und wird dem Stammorte ganz entsprechend begleitet namentlich von Arollagneiss, Chloritschiefer, grünen und grauen Schiefern, sowie Serpentin. Herr Guyot nannte diese Gesellschaft die Gesteinsgruppe der penninischen Alpen. Aus Arkesine bestehen die grossartigsten noch vorhandenen Blockgruppen und wir sind so glücklich, drei derselben als „conservirt“ anzuführen.

1. Arkesineblöcke auf dem Steinhof zwischen Herzogenbuchsee und Seeberg.

Tafel II.

Seit alter Zeit ist der **Steinhof**, eine solothurnische Enclave in Bernergebiet, berühmt wegen seines Blockreichthums. Er trägt seinen Namen nicht umsonst. Die Oberfläche und Abhänge des Hügels sind von Tausenden von Fündlingen und zwar meist von Arkesine bedeckt gewesen, als hätten wir hier, fern von der eigentlichen Heimat, eine Ablagerung eines kolossalen Bergsturzes vor uns. Es müssen diese Blöcke eine Reise von mindestens 65 Stunden gemacht haben. In den Wäldern und besonders auf dem urbaren Boden wurde namentlich während des Baues der Centralbahn eine schwunghafte Ausbeutung betrieben. Man findet indessen immer noch wahrhaft erstaunliche Mengen von Blöcken. Besonders verschont wurde eine Gruppe, indem sie glücklicherweise gerade auf der Grenze zwischen Gemeinde- und Privatbesitz liegt und ihre Eigenthumsverhältnisse etwas anfechtbar schienen. Sie besteht aus drei mächtigen Blöcken, die auf 60,000, 3250 und 1875 Kubikf. geschätzt werden. Um bei der immer fortschreitenden Zerstörung der Blöcke den wichtigsten vorläufig wenigstens für eine Zeit lang zu sichern, liess Herr Oberingenieur Denzler ein Signal für die topographischen Aufnahmen darauf errichten. Auf Veranlassung der schweizerischen und solothurnischen naturforschenden Gesellschaft setzte dann im vorletzten Jahre die Regierung von Solothurn einen Termin fest, bis zu dem Jedermann, der Ansprüche auf den Block, die „**Fluh**“ genannt, machen zu können glaubte, dieselben geltend machen möge. Es zeigte sich Niemand und hiemit war der Block vorläufig als Eigenthum der Gemeinde Steinhof erklärt. Die rühmliche Thätigkeit des

Herrn Professor Lang in Solothurn, des letztjährigen Präsidenten der Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft daselbst, brachte dann mit der Gemeinde Steinhof einen Handel zu Gunsten der allgemeinen schweizerischen Naturforschergesellschaft zum Abschluss, welche gegen eine Summe von 400 Fr. für das Schulgut der Verkäuferin nun Eigenthümerin der Blockgruppe geworden. Ausser der Centralkasse, Basel und Solothurn betheiligte sich auch die hiesige Blockkasse zur Hälften bei der Deckung der eingegangenen Verpflichtungen. Die Opferwilligkeit Bern's hat, wie Sie sehen, auch einen Theil an dem werthvollen nunmehrigen Eigenthum der schweizerischen Gesellschaft der Naturforscher. Ich erlaubte mir darum auch die Blockgruppe auf dem Steinhof in den Kreis meiner Betrachtungen zu ziehen, obschon sie zufällig auf einem Flecke solothurnischen Gebiets liegt. Kein schweizerischer Naturfreund wird solchen Vorgängen überhaupt seine lebhafte Theilnahme versagen können.

Herr Altgrossrath Friedrich Bürki besorgte eine photographische Aufnahme der merkwürdigen Blockgruppe, die an Privaten und Sammlungen abgegeben wurde. Die beigegebene Ansicht (Tafel II) ist ebenfalls nach dieser Photographie entworfen und stellt die Gruppe von Norden her dar. Der Hauptblock und der auffallende Zahn links scheinen von Anfang an getrennt gewesen zu sein. Ganz links sind bloss noch Reste von dem dritten, grösstentheils zersprengten vorhanden.

In der Umgebung des Steinholfs kommen noch eine Masse von Fündlingen, meist von derselben Gebirgsart, vor. Der Steinberg, ein bewaldeter Abhang gegenüber Riedtwyl, ist noch ganz bedeckt. Auf einen als erhalten zu betrachtenden Block in der Wallachern werde ich

noch besonders aufmerksam machen. Wie schon ange deutet, breiten sich die Arkesineblöcke auch noch weiter gegen Nordosten aus. Ein bedeutender, wohl 2200 Kubik füss haltender Block liegt namentlich südlich von Rogg liswyl im Kanton Luzern, dessen Erhaltung die luzernische Section des S. A. C. wohl bereits betrieben haben dürfte. Der Block ist 25' lang, 11' breit und 8' hoch und heisst der grosse Stein. Er gehört gewiss zu den interessantesten Fündlingen der ganzen Schweiz. Die Hauptmasse besteht aus dem vorhin als Varietät aufgeführten Gemenge von Hornblende und Feldspath und ist eigentlich ein prächtiger Syenit. Unmittelbar dabei lagen noch kleinere Blöcke von Arkesine und Hornblendegesteinen, ächtem Serpentin aus Zermatt u. s. w., wie auf dem Steinhof. Auffallend ist ein gerundeter Block von Muschel sandstein, der unter dem Hauptfündling liegt und durch denselben gespalten und zerdrückt wurde.

2. Arkesineblock in der Wallachern.

Ein etwa 30' hoher, 12 bis 15' breiter Block von Arkesine liegt nördlich von Wynigen in der Wallachern, dem früheren Gute des Herrn Regierungsrath We b e r. Er kann, wenigstens so lange die gegenwärtigen Ver hältnisse dauern, als geschützt betrachtet werden, da er die Grenze zwischen den Aemtern Burgdorf und Wan gen bezeichnet.

3. Gruppe von Arkesineblöcken auf dem Jolimont, Teufelsbürde genannt.

Tafel III.

Eine imposante, wahrhaft malerische Gruppe, ebenfalls von Arkesine, liegt im Staatswalde auf dem Joli mont, wenig östlich von dem höchsten Punkte (604 M.).

Verfolgt man die prächtige Strasse von Erlach zum Pourtalèsgut, so hat man von diesem aus den Verbindungs weg zwischen Tschugg und St. Johannsen zu über schreiten und etwa 7 Minuten tief westlich in den Wald einzudringen und steht in angenehmem Schatten von Buchen und Tannen vor der überraschenden Felsmasse. Die Gruppe besteht aus drei Hauptblöcken. Der eine auf der Westseite liegende ist sehr breitrückig, mit Moos und Dammerde, zum Theil mit Gestrüpp bewachsen und mag bei 20,000 Kubikfuss halten*). In der Mitte liegt ein gewaltiges dreiseitiges Prisma, von dem ein kleineres pyramidales Stück gegen Norden abgefallen ist und gleichsam als Staffage vor den Hauptblöcken liegt. Zusammen mag die Masse 8000 Kubikf. Inhalt haben. Der dritte Block ist ein bedeutend kleinerer von 5000 Kubikf. etwa.

*) Nach Jahn (Kanton Bern, antiquarisch-topographisch beschrieben. Bern 1859) heisst dieser grösste Fündling auch Heidenstein. „In dem freien Raume, der zwischen diesem und dem Nachbarblock in einer Länge von 10 Schritten und in einer Breite von 3—4 Schritten durchläuft, entdeckte man 1848 beim Nachgraben ein mächtiges, äusserst compactes Steinbett aus Bruch- und Kieselsteinen; unter und zwischen diesen fand man Reste der rohesten keltischen Töpferware, etwas Ziegelware, keltisches Steinbild-Schnitzwerk, ein Steinbeil und ein eernes stiletartiges Geräthe; Alles war mit Kohlen untermengt; selbst in der Tiefe von 15 Fuss zeigten sich noch schön erhaltene erstickte Kohlen in Masse. Alles lässt auf einen Opferplatz schliessen, in welchem der grosse, oben flache Stein eine Art natürlichen Altars darstellte. . . . Ein dritter aufrecht stehender Block zeigt an einem stark hervorragenden Vorsprung Spuren von Bearbeitung zu einem riesigen Profilbild eines Götzen. Wir haben hier also eine keltische Kephaloide, das heisst einen Felsen mit künstlicher kopfähnlicher Bildung, wie solche als Denkmäler des druidisch-keltischen Steinkults in Frankreich häufig vorkommen.“ l. l. p. 16. Es schien mir interessant genug, durch Anführung obiger Stelle aus Jahns Werk auch auf die archäo-

Von andern Felsarten liegen in der Nähe, meist zwar nur in kleinen Stücken, Serpentin, Arollagneiss, Chloritschiefer, Quarzite des Verrucano aus dem Turtmannthal, Valorsine-Conglomerat u. s. w.

Mich auf den früher erwähnten Beschluss des tit. Regierungsrathes beziehend, wendete ich mich an Herrn Schluep, Oberförster des Seelandes, sowie an die Direction der Forsten und Domainen, und erhielt selbstverständlich alle nöthigen Zusicherungen, welche die Conservirung der Blöcke ausser Zweifel setzen. Als Bezeichnung soll der Name Teufelsbürde eingehauen werden.

Das Auffinden so kolossaler Blöcke von Arkesine in unmittelbarer Nähe des Jura hatte für mich etwas Ueberraschendes, da sich sonst die Verbreitungszone dieser Felsart südlicher hält. Durch Herrn Schleich, Geometer, der mit topographischen Aufnahmen im Jura betraut ist, erhielt ich indess Handstücke von zwei bedeutenden Blöcken von Arkesine, die rechts und links von der Suze, zwischen Courtelary und Cortébert, im St. Immerthal liegen. Derselbe war so freundlich, mir auch die Maasse mitzutheilen. Derjenige auf der rechten Thalseite hat 5,5^m Länge, 3^m Breite und 1^m Dicke, derjenige links der Suze 3^m Länge, 2^m Breite und 1,5^m Dicke.

Es ist mir leider nicht bekannt, auf wessen Grund und Boden diese Blöcke liegen; wenigstens der eine davon verdiente erhalten zu werden, da diess wohl

logische Bedeutung der Blockgruppe hinzuweisen. Die Angabe über das Götzenprofil setzte ich namentlich bei, um allfällige spätere Besucher der „Teufelsburdi“ darauf aufmerksam zu machen, wie ich es auch für mich ad notam nehme; denn bei meinen zwei bisherigen Besuchen ist mir nichts Derartiges aufgefallen, falls der betreffende Block überhaupt noch vorhanden. Ich dachte übrigens auch gar nicht an solche Dinge.

noch von den grössten Fündlingen sein werden, die im St. Immerthal liegen.

c. Gneiss aus den südlichen Wallisthälern.

Wer je schon Gesteinskunde getrieben, wird gut genug wissen, welch' endlose Mannigfaltigkeit die verschiedenen Gneissabänderungen darstellen, wie viele allmäliche Uebergänge in verwandte krystallinische oder unvollkommen krystallinische Gesteine innerhalb des elastischen Rahmens des vulgären Schulbegriffs von Gneiss Statt haben. Das krystallinisch schiefrige Gestein, das ich hier im Auge habe, ist feinkörnig, auf dem frischen Bruche von graulichweisser Farbe und besteht aus graulichen, glasglänzenden Quarzkörnern, die vorherrschen, aus fein in die Zwischenräume eingeflochtenem zuckerkörnigem Feldspath und weissen, stark glänzenden Glimmerschüppchen, manchmal mit Talk untermengt. Charakteristisch für eine Reihe von Blöcken dieser Felsart scheinen bräunliche Ockerflecken oder krümmlige erdige Massen eines rothbraun verwitternden Minerals. Bei erratischen Blöcken begnügt man sich zur Vollendung der Charakteristik gerne schliesslich mit einem Hinweis auf den Stammort. Bei vorliegenden ist dieser Nachweis bisher noch nicht hinreichend gelungen. Weder in Sammlungen noch in der Erinnerung der competenten Geologen der Alpengebiete, die hier als Stammort in Frage kommen können, nämlich der südlichen Wallisthälter, konnte ich bisher etwas Uebereinstimmendes finden. Und doch scheint gerade dieser Gneiss für die Gesteine des Rhonegletschers eine besondere Bedeutung zu besitzen. Ich fand Blöcke davon in einem zusammenhängenden Strich von Ins über den Jolimont, dem rechten Bielerseeufer entlang über den Kräyenberg zwischen Mett und Brügg, wie weiter aar-

abwärts auf dem Bucheckberg bei Lüterswyl und Hessigkofen in solothurnischem Territorium. Nach den überall damit vergesellschafteten Gesteinsarten, wenn immer diese auch nicht so massenhaft auftreten, muss unser eigenthümlicher Gneiss aus den südlichen Wallisthälern herzuleiten sein.

4. Der grosse und kleine Heidenstein, der Dachsenstein und alte Opfersteine im obern Längholzwalde bei Madretsch.

Den Anwohnern, Förstern und Archäologen ist eine Ansammlung von Blöcken auf dem niedrigen, breiten, bewaldeten Hügel zwischen Madretsch, Mett und Brügg, in der Nähe von Biel, schon lange bekannt. Es herrschen dort vor Allem eben beschriebene Gneissvarietäten. Dieses weichere Gestein wurde von alten Völkerstämmen, die dem Druidendienst ergeben waren, vornehmlich zu Opfer-, Blut- oder Schalensteinen benutzt. Doch sprechen wir zuerst von den bedeutendern Fündlingen.

Durch imposante Grösse zeichnet sich im Längholz, einem Staatswald, zunächst der grosse Heidenstein aus. Es ist ein in Tannwuchs versteckter, mit Moos bedeckter kubischer Block von circa 20,000 Kubikfuss. Nicht unbedeutende Massen sind schon von demselben abgesprengt worden *). In geringer Entfernung

*) „An den Heidenstein knüpft sich die superstitiöse Vorstellung, als hausten dort „kleine grüne Männchen.“ Diess ist nun offenbar ein Rest des altkeltischen Glaubens an untergeordnete Gottheiten oder an Genien, wie sie im altkeltischen Irland in der Vorstellung des gemeinen Mannes als die „grünen, guten Leutchen“ noch existiren. . . . Kohlenspuren, die man bei Umgrabung des Heidensteins fand, dürften von Opfern herrühren, die eben jenen grünen Leutchen galten.“ Jahn, Kanton Bern, p. 89.

davon liegt ein zweiter, der kleine Heidenstein genannt, den wir etwa auf 10,000 Kubikfuss schätzten. Ein dritter, bedeutend kleinerer führt bei Jägern und Förstern den Namen Dachsenstein.

Wenn uns die beiden genannten durch ihre Grösse und eigenthümliche Gesteinsart fesseln, so geschieht diess aus einer weitern Veranlassung bei einer Zahl benachbarter Blöcke, die indessen meist nur 60 bis höchstens 300 Kubikfuss halten mögen. Es sind diese auf ihrer Oberfläche mit einer Zahl von schalen- oder tassen-, auch kurz rinnenförmigen Vertiefungen ausgehöhlt. Verwitterungserscheinungen sind diess durchaus nicht etwa, sonst müssten sie auf dem grossen Heidenstein z. B. eben so gut vorkommen. Vielmehr sind es entschieden künstlich ausgearbeitete Vertiefungen. Die Alterthumsforscher nehmen an, dass solche Blöcke als Altäre dienten. Lebende Opfer wurden auf diese kalte Bank gefesselt und geschlachtet, so dass die Blutströme sich in den vorhandenen Vertiefungen sammeln mussten. Es sind diese Opfersteine, von denen Hr. Fellenberg und ich, unterstützt von Bannwart Gutmann von Mett, an den ich Interessenten zunächst weise, in kurzer Zeit mehrere zählten, nicht beschränkt auf den Längholzwald, sondern sie finden sich fast noch zahlreicher im nahen Luterhölzli, gerade südlich ob Mett, einem Wäldchen der Burgerschaft von Nidau. Auch Blöcke von Montblancgranit liegen ebenda, was nebenbei bemerkt werden mag. Es verdienen gewiss einige dieser Opfersteine in grösseren Sammlungen aufbewahrt zu werden. Freilich würde dort der düstere Wald fehlen und namentlich die Umgebung, wie wir sie etwa zur Zeit jenes blutigen Opferdienstes uns vorstellen können. Wie leicht wäre es möglich, dass der Bielersee zu damaliger Zeit noch über Bözingen gegen

Meinisberg abfloss, während statt der jetzigen Rinnen der Zihl und Aare öde mit Gestrüpp und Röhricht bewachsene Dschungeln oder Ueberschwemmungsgebiete vorhanden waren, so dass unser Kräyenberg mit seiner Fortsetzung, dem Büttenberg, als isolirter bewaldeter Hügel, damals vielleicht mit breitkronigen Eichen beschattet, inmitten einer Wildniss sich über die umgebende Niederrung erhob. Denken wir uns dazu die waldigen Abhänge des Jura und den Spiegel des Bielersees, die Höhen des Frienisberg, des Büren- und Bucheckbergs und weit im Süden die unnahbaren Eisgebirge,— wahrlich, wir hätten einen Platz für düstern Götzendienst.

Ueberlassen wir aber diese Phantasien über eine frühere Zeit, ihre Gebräuche und Sitten andern Leuten und kehren zu unsren Hauptfündlingen zurück. Wir dürfen es ein Glück nennen, dass das Längholz Staatswaldung ist. Ich wandte mich auch in Betreff dieser Blöcke an die Direction der Forsten und Domainen und erhielt unterm 25. Februar 1870 durch an mich gerichtetes Schreiben die beruhigendste Zusicherung, dass diesen Blöcken, wie der Teufelsbürde auf dem Jolimont, stets sorgsame Aufmerksamkeit geschenkt worden sei. Auch diesen Steinblöcken sollen ihre Namen durch Einhauen in die Steine selbst auf haltbare Art beigesetzt werden, wozu dem Oberförster in Nidau Weisung ertheilt sei.

2. Der graue Stein bei Lüterswyl auf dem Bucheckberg, Solothurn.

Es wurde bereits angedeutet, dass der uns beschäftigende Gneiss, wie andere Wallisergesteine, eine strichförmige Vertheilung zeige, die sich bis auf den Bucheckberg erstrecke. Ja es findet sich dort, in viel bedeutenderer Entfernung von dem supponirten Stammort, sogar

noch ein viel beträchtlicherer Block. Im Burgerwalde südlich ob Lüterswyl glaubte Herr Professor Studer seiner Zeit zuerst einen Felskopf aufstauchen zu sehen und fand dann, dass es ein kolossaler Fündling sei. Er heisst grauer Stein. Ich war auch bei demselben und schätze ihn auf 24,000 Kubikfuss. An dieser Stelle citire ich ihn namentlich, um die Uebereinstimmung des Gesteins mit dem Heidenstein bei Madretsch nachzuweisen. Das Vorkommen eines so ungeheuren Fündlings in dieser Gegend gehört noch um so mehr zu den merkwürdigsten Erscheinungen, als im Allgemeinen erratische Blöcke auf den höchsten Flächen des Bucheckbergs nur selten und sporadisch auftreten. Von bedeutendern fand ich da, auch nach eingezogenen Erkundigungen, nur noch solche von derselben Gesteinsart wie der graue Stein, nämlich den sogenannten Geissenstein in der Nähe des Bades von Lüterswyl und dann im Walde zwischen Hessigkofen und Gossliwyl den Fuchsenstein.

Grösse, hohe Lage und Gesteinsart des grauen Steins machen eine Erhaltung desselben als eines der sprechendsten Zeugen für die Eisperiode unausprechlich wünschenswerth. Er liegt glücklicherweise in Burgerwaldungen. Herr Zimmermann, ein gebildeter Lehrer und zugleich Badbesitzer, sowie der burgerliche Gemeinderath gaben mir alle Zusicherungen. Gerne überlasse ich es aber meinem verehrten Collegen, Hrn. Prof. Lang in Solothurn, der ja in der Conservirung erratischer Blöcke bisher so glänzende Resultate erzielte (Steinhof, Solothurn), sich mit seinen Mitbürgern von Lüterswyl endgültig und haftbar in's Einvernehmen zu setzen. Ich bin überzeugt, dass in Zukunft vor Allem die gleichsam isolirt auftretenden Fündlinge, die schon Charpentier und Agassiz als *terrain glaciaire éparpillé* unterschieden,

als Ausgangspunkt specieller Untersuchungen dienen dürfen. Bemühe man sich darum, solche in mehr als einer Beziehung interessante Blöcke zu erhalten — der Wissenschaft, dem denkenden Geschlecht, dem Volke !

d. Talkquarzite des Verrucano auf dem Büren-(Städtli-) Berg.

Bereits wurde darauf hingewiesen, dass neben den bisher ausgezeichneten erratischen Felsarten des Rhonegletschers noch eine Zahl von andern Wallisergesteinen vorkommen. Wir finden darunter nicht selten eigenthümliche Quarzite, die dem Verrucano des Turtmann- und Annivierthales etc. entstammen. Zu einem grössern Block von Quarzit, der ziemlich reich an grünlichen Talkschüppchen, wurde ich von Hrn. Secundarlehrer Pfister in Büren geführt. Dieser Fündling mag etwa 600 Kubikfuss halten, nachdem schon viel davon abgesprengt worden, und liegt etwas westlich von dem Gipfel des Bürenbergs über Dotzigen, in den Burgerwaldungen dieses Dorfs. Ich erhielt von benanntem freundlichem Herrn seiner Zeit Zusicherungen, dass für die Erhaltung dieses Blockes gesorgt werden solle. Leider ist mir bis zu diesem Augenblicke noch kein bestimmter Beschluss angezeigt worden. Die Felsart stimmt ganz vollständig überein mit Gesteinen, wie sie am Wasserfall über Turtmann und in dem dort durchziehenden Strich von Verrucano vorkommen. Einen zersprengten Block dieser Art fand ich auch zwischen Lüsslingen und Leuzigen. Die höhere Lage, welche den Block so wichtig macht, der Stammort desselben, der minime Nutzen, der bei allfälligem Sprengen entstände, namentlich im Vergleich zu dem Schaden, den solche Arbeiten im Walde immer anrichten, und endlich das Beispiel von andern Gemeinden, welche durch Er-

haltungsbeschlüsse von Blöcken sich bisher auszeichneten, — alles diess lässt mich nicht daran zweifeln, dass wir den Block auf dem Bürenberg bald werden als gesichert betrachten dürfen *).

e. Blöcke von Valorsine-Conglomerat zu Affoltern im Emmenthal.

Bishin bewegten wir uns, meine Herren. immer in der Nähe des Jura, wo am Ende das Vorhandensein von Walliserblöcken weniger auffallend erscheinen mag, nachdem man sich einmal mit der gewaltigen fächerförmigen Ausbreitung des Rhonegletschers von dem Becken des Genfersees aus einerseits bis zum Fort d'Ecluse und anderseits nordöstlich bis tief in den Aargau hinein vertraut gemacht hat. Aber auch nach Südosten bis an den Fuss der Voralpen sendete jener ausserordentliche quartäre Rhonegletscher, den jetzigen Flussläufen entgegen, seine Eiszungen. Blöcke aus den penninischen Alpen

*) Nachdem Herr Pfister, dem wir zu besonderm Danke verpflichtet sind, meine nochmalige Anfrage dem Burgerrathe von Dotzigen vorgelegt, wurde in der Versammlung der Burgergemeinde vom 26. März 1870 der Antrag gestellt, die Erhaltung des Fündlings zu beschliessen, und dieser Antrag zum Beschluss erhoben mit folgenden näheren Bestimmungen : a) Aus dieser Beschlussnahme soll keinerlei Schmälerung der Rechte der Gemeinde erwachsen; b) der Wald soll durch allfällige Vorrichtungen an oder bei dem Steine nicht beschädigt werden; c) falls der Fündling Beschädigungen erleiden sollte, welche von der Gemeinde nicht verhütet werden können, so übernimmt sie keine dahерige Verantwortlichkeit. Diese Angaben sind einem mir zugestellten Protokollauszug entnommen und mit reiner Freude können wir somit Dotzigen auch unter den Ortschaften aufführen, die durch den rühmlichen Beschluss ihr Interesse an einer der merkwürdigsten und grossartigsten Naturerscheinungen der Vorzeit an den Tag gelegt haben.

liegen bei Melchnau und Huttwyl. Herr Mühlberg fand bei Sumiswald Geschiebe, die er für *Enstatitgabbro* aus dem Wallis erklärt. Zwischen Burgdorf und Affoltern kann man über Heimiswyl, Kaltacker, Heiligland u. s. f. eine ziemlich mannigfaltige Sammlung von Gesteinen des Wallis anlegen. Wir finden Eklogite aus dem Saasthal, eigenthümliche chloritische Gneisse aus der Umgebung des Zinalgletschers und Blöcke von Valorsineconglomerat.

Als Valorsineconglomerat bezeichnet man ein bald nagelfluh-, bald sandsteinartiges Trümmergestein, das meist graulich, manchmal röthlich erscheint und nicht selten kohlige Partieen enthält. Herr Charpentier fand in solchen Blöcken bei Bex Stammstücke von *Sigillaria Dournaisii*, A. Brtg., die in Lausanne aufbewahrt werden. Die Sigillarien existirten bekanntlich besonders während der Steinkohlenperiode. Anstehend finden wir diese Gesteine im Val Orsine, westlich vom Montblanc, woher der Name entlehnt wurde, und dann im Unterwallis. Wir können im Allgemeinen leicht von Lausanne an den Alpen entlang bis an die Sense, von da nach Norden über Könitz und Burgdorf und weiter in's Emmenthal hinein einen zusammenhängenden Strich der hauptsächlichen Vertheilung von Blöcken dieses Gesteins erkennen. Sie halten sich, wie man sieht, entsprechend dem Stammgebiet, vorherrschend am rechten Rand der grossen Ausbreitung des Rhonegletschers über das westschweizerische Hügelland. Ich sage vorherrschend, weil auch gegen den Jura zu, aber bei Weitem nicht in so grossen Massen, solche Blöcke vorkommen. Schon das angedeutete Verhältniss weist darauf hin, dass wir den Stammort der hier in Frage kommenden Blöcke auf der rechten Thalseite des Wallis zu suchen haben. Es finden sich wirklich Lager dieser Gebirgsart, wie wir von Herrn Studer

erfahren, am Südabhang der Dent de Morcle über Outre-rhône, auf Foullyalp u. s. f.

Bei Affoltern im Emmenthal fand ich einen gerundeten Block von etwa 8 Kubikfuss an der Halten, dessen Erhaltung ich anfänglich zu bezwecken beabsichtigte. Weitere Nachforschungen durch Herrn Oberlehrer Gerber daselbst, an den ich mich in dieser Angelegenheit gewendet, stellten dann heraus, dass in Tobeln und auf Höhen der Umgebung von Affoltern noch mehrere solche Blöcke vorkommen, auch in der Richtung gegen Sumiswald. Namentlich fiel ihm ein bedeutendes Stück auf, dessen Maasse sich aber nicht gut angeben lassen, welches als Eckstein des Thurms der Kirche von Affoltern verwendet wurde. Da dieser Block, wenigstens so leicht, nicht zerstört wird und möglicherweise noch weiter gehende schützende Anstalten getroffen werden können, so dürfen wir denselben auch unter die conservirten rechnen. Er gehört wegen seiner ganz unerwarteten Lage wohl zu den merkwürdigsten Findlingen, die überhaupt bekannt geworden.

Die Herren Professor Studer und Ischer entdeckten Blöcke von rothem Valorsineconglomerat (Anthrazitsandstein) auch bei Rüeggisberg, welche, falls sie noch existiren, was mir nicht näher bekannt, ebenfalls erhalten zu werden verdienten, wie die bereits früher erwähnten, allerdings nur kleinen Blöcke westlich ob dem Längeneybad.

f. Gruppe von Fündlingen vor dem Berner Stadtmuseum.

Bevor ich zum Schlusse eile, muss ich noch einer Reihe von Fündlingen erwähnen, die durch die aufopfernden Bemühungen des Herrn Edmund von Fellenberg

Bern. Mittheil. 1870.

Nr. 722.

gesichert wurden. Ich meine nämlich erratische Blöcke, allerdings von kleinern Dimensionen, aber immerhin Blöcke, deren Transport zum Theil mit Schwierigkeiten verbunden war, die genanntes Mitglied der Museumskommission von verschiedenen Seiten hertransportiren und im alten botanischen Garten vor den mineralogisch-geologischen Sammlungen aufstellen liess. Ich führe nur die grössern Exemplare an aus dem Gebiete des Rhonegletschers.

1. Euphotide, (Smaragditgabbro), das den Rhonegletscher am meisten auszeichnende Gestein, vom Saasgrat über dem Allalingletscher, aus dem Erratischen von Egelsee bei Zollikofen, aus der Gegend von Seewyl gegenüber Schwanden und Jttigen bei Bolligen.

2. Eklogit, genauer Strahlsteinschiefer mit eingesprengtem Granat, aus dem Hintergrunde von Saas, ebenfalls von Egelsee.

3. Augengneiss aus dem Oberwallis, von Egelsee.

4. Gneissglimmerschiefer mit Granat aus den südlichen Wallisthälern von Egelsee.

5. Quarzit (des Verrucano) aus den südlichen Wallisthälern von Allenlüften, östlich ob Gümmenen.

6. Verrucano, von Outrerhöne, Unterwallis, Conglomerat von Egelsee, Sandstein von Wangen.

Ausser diesen finden sich noch eine Zahl von kopfgrossen Stücken von Gabbro, Serpentin, Hornblendegneiss u. s. f. von verschiedenen Lokalitäten; dass eine fernere Erweiterung der jetzt schon interessanten und belehrenden Suite beabsichtigt ist, namentlich auch in Bezug auf den Aargletscher, braucht nicht erst bemerkt zu werden. Durch freundliche Vermittlung des Herrn Stabshauptmann Franz Schnell in Burgdorf erhielt das Museum ferner für diese Blocksammlung typischen schiefrigen Serpentin

vom Riffelberg im Nicolaithal, aus der Finkgrube bei Burgdorf, einen prachtvoll polirten und geritzten Serpentin, durchsetzt von einem Diallaggang, einen Granitblock vom Montblanc mit fingerlangen Feldspatkristallen, sowie graues Valorsine conglomerata aus dem Unterwallis, alle von Ramsi beim Meyenmoos. — Bringt nun noch entsprechende Muster von Arkesine und dem schönen Arollagneiss herbei, so ist die Sammlung von Felsarten, die für das Gebiet des Rhonegletschers als charakteristisch zu betrachten sind, so viel als vollständig.

In übersichtlicher Zusammenstellung wären also nach den bisherigen Auseinandersetzungen folgende Fündlinge in unserm Kantonstheile als conservirt zu betrachten:

A. Im Gebiet des Aargletschers.

1. Granitblock von 3000 Kubikfuss (Grimsel oder Triftgebiet) im Sädelbachwald. (p. 39).
2. 5 Gneissblöcke von 300 bis 5000 Kubikfuss (aus dem Gadmenthal), ebendaselbst.
3. Granitblock von 14' Durchmesser im Walde ob Sinneringen. (p. 41).
4. Gneissblock, (aus Gadmen) im Walde des Herrn von Stürler zu Gümligen unter dem Amslenberggut. 5000 Kubikfuss (p. 44).
5. Marmorblock (aus Gadmen oder Rosenlani), 12 Kubikfuss, im Stempbach bei Boll, nun vor dem Berner Stadtmuseum. (p. 43).
6. Quarzsandstein (eocän, aus dem Kanderthal), 300 Kubikfuss, in der Bächtelen. (p. 49).
7. Grimselgranit, Gasterengranit, Gneiss, Eisenstein und Taveyanazsandstein ebenda. (p. 49).

8. Gneissblock im Victoriawald am Ostabhang des Gurten. (p. 50).

In Aussicht steht oder besonders wünschenswerth ist die Erhaltung folgender Blöcke:

- a.* Nummulitenkalk, Höhe zwischen Ferenberg und Sinneringen. (p. 41).
- b.* Grimselgranit auf Beatenberg. (p. 45).
- c.* Granitblock auf dem Hondrich. (p. 52).
- d.* Granitblock am Bintel bei Wimmis. (p. 53).

B. Im Gebiet des Rhonegletschers.

- 1. Montblancgranitblock im Burchwald ob Attiswyl. (p. 58).
- 2. Montblancgranitblock ob Twann. (p. 63).
- 3. Montblancgranitblock (grauer Stein) bei Biel. (p. 62).
- 4. Arkesineblock (Grenzstein) in der Wallachern. (p. 70).
- 5. Teufelsburde im Staatswald auf dem Jolimont. (p. 70).
- 6. Heidensteine und Opfersteine im Längholz bei Madrestsch. (p. 74).
- 7. Valorsineconglomerat in der Kirchenmauer zu Affoltern, Emmenthal. (p. 81).
- 8. Talkquarzit im Burgerwald von Dotzigen auf dem Bürenberg. (p. 79).

In Aussicht gestellt oder wünschenswerth ist die Erhaltung für folgende:

- a.* Montblancgranit ob Bözingen bei Biel. (p. 62).
- b.* Anthrazitsandstein bei Rüeggisberg. (p. 81).

Wie man sieht, konnten bis zur Stunde innerhalb des Gebiets des Kantons Bern eine Anzahl von ganz sehenswerthen und merkwürdigen Fündlingen gesichert werden. Wenn diess nicht in ausgedehnter Maass der Fall sein konnte, so muss die Schuld vor Allem in der schon seit vielen Jahrzehnten betriebenen Verarbeitung

der Blöcke gesucht werden. Die mannigfaltigen Arbeiten, die man aus diesen Materialien ausgeführt, sowie die zahlreichen Handstücke, die zu Hunderten in unserm Museum aufgespeichert sind, geben immerhin auch ein Zeugniss früherer Häufigkeit eigentlicher Fündlinge und werden wohl auch in Zukunft zum Nachdenken anregen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Der hohle Stein ob Twann, von der Westseite gesehen. Nach einer freundlichst mitgetheilten Zeichnung des Hrn. Forrer-Robert, gewesener Hauptmann in Bern.

Taf. II. Der Stein auf dem Steinhof (Solothurn). Nach einer von Hrn. Bürki besorgten Photographie.

Taf. III. Die Teufelsburde im Staatswald auf dem Jolimont, Nordansicht.

Herrn Professor Fischer verdanke ich folgende werthvolle Notiz über die auf Fündlingen vorkommenden Pflanzen:

Ueber die an erratischen Blöcken im Canton Bern vorkommenden Pflanzen

von L. Fischer.

Die erratischen Blöcke beherbergen eine ziemlich mannigfaltige, meist aus Kryptogamen bestehende Vegetation, welche hinsichtlich ihres Ursprungs in 2 wesentlich verschiedene Kategorien zerfällt.

Die meisten an und auf den Blöcken vorkommenden Pflanzen sind mit denen der Umgebung identisch und haben sich offenbar von hier aus auf den Blöcken angesiedelt. Diess ist namentlich bei den in Wäldern liegenden Steinen der Fall. Durch Schatten und Feuchtigkeit begünstigt gelangen die Sporen der Moose und Flechten leicht zur Entwicklung, wobei indessen die ersteren das

Uebergewicht erlangen und bald als zusammenhängende Ueberzüge erscheinen. In den Wäldern um Bern sind es sehr verschiedenartige, meist gemeine Moose, wie *Hypnum cupressiforme* L., *molluscum* L., *Brachythecium Rutabulum* Br. Sch., *Isothecium myurum* Brid., welche die Blöcke mehr oder weniger vollständig überziehen. Die verwitternde Moosdecke gewährt später auch den grössern Flechten, den Farren und manchen Phanerogamen eine günstige Unterlage. An freistehenden, oder in trockener, lichter Waldung befindlichen Blöcken treten die Flechten in den Vordergrund. *Physcia parietina* (L.) Kbr., *Imbricaria olivacea* (L.) Kbr., *conspersa* (Ehrh.) Kbr., *Placodium saxicolum* (Poll.) Kbr. u. s. w.

Diese, aus der nächsten Umgebung stammenden Pflanzen bieten uns insofern Interesse dar, als sie für die grössere oder geringere Fähigkeit der betreffenden Arten, auf verschiedenenartigen Substanzen fortzukommen, Belege darbieten, wobei indessen zu beachten ist, ob die Pflanze unmittelbar auf dem Gestein, oder erst auf dem Verwitterungsprodukte oder einer den Block überziehenden Erdschicht ihren Sitz hat.

Eine zweite Kategorie von Pflanzen ist dagegen der Umgebung fremd, die betreffenden Arten sind, wie die Blöcke selbst, als erratische zu bezeichnen. Ob dieselben mit den Blöcken an ihre jetzigen Standorte gelangten, oder ob erst eine spätere Ansiedlung durch vom Winde transportirte Sporen stattgefunden, dürfte für die Mehrzahl der Fälle schwer zu entscheiden sein.

Von erratischen Pflanzen kommen an den Findlingen zwischen Jura und Alpen folgende Arten vor: *Scoliosporum holomelaenum* Flk. Kbr., bei Amsoldingen, Belp (Schaer.), aus den Alpen bisher nicht bekannt. — *Rhizocarpon geographicum* (L.) Kbr., an einem grossen Granitblock in

der Nähe des Pavillons bei Biel. Von Schärer (*Spicil.*) auch bei Muri angegeben, scheint jedoch daselbst, wie überhaupt im Hügelland zwischen Bern und Thun nicht mehr vorzukommen. — *Rhizocarpon Montagnei* (*Frs.*) *Kbr.*, mit der vorigen Spec. bei Biel. — *Lecidella immersa* (*Web.*) *Kbr. var. calcivora*, an Kalkblöcken am Gurten oberhalb Kehrsatz. — *Lecidella goniophila* (*Flk.*) *Kbr.*, häufig an Granitblöcken am Gurten ob Wabern und am Amselberg. *Lecidea albocoeruleascens* (*Wulff*) *Kbr.*, am Ostermundigerberg und Amselberg, (kommt nach Schaer. En. auf der Grimsel vor.) — *Patellaria* (*Catillaria Kb.*) *cinereo-virens* *Müll. Arg.* *spec. nov.* (*Flora* 68 pag. 49.), an einem behauenen Granitstein im Gurtenthal bei Köniz. — *Biatora polytropa* (*Ehrh.*) *Kbr.*, Granitblöcke am Amselberg, in dürftigen Exemplaren, ohne Thallus; im Hochgebirge häufig und weit über die Schneegrenze emporsteigend. — *Aspicilia cinerea* (*L.*) *Kbr.*, an den grösseren Fündlingen des Amselberges und Gurtens, stellenweise ganze Flächen überziehend; in den Alpen sehr verbreitet. — *Callopisma vitellinellum* *Madd.* (sec. Müller Arg.), an Kalkblöcken am Gurten ob Wabern; aus den Alpen nicht bekannt. — *Amphiloma elegans* *Link* (*Kbr.*), am Gurten, jedoch selten und in dürftigen Exemplaren. — *Orthotrichum rupestre* *Schl.*, bei Amsoldingen. — *Grimmia ovata*. *Web. et Mohr*, am Bantiger. — *Grimmia commutata* *Hüben.*, bei Spiez und Oberhofen. — *Hedwigia ciliata* *Hedw.*, häufig an den Granitblöcken am Amselberg, auch am Gurten; eine durch ganz Europa verbreitete Art. — *Asplenium septentrionale* *L.*, an einer Mauer (zwischen Granitsteinen) bei Aeschi, fand sich nach Haller (*Hist. Stirp. Helv.*) auf einem grossen, jetzt zerstörten Granitblock am Gurten. — Von Phanerogamen sind mir noch keine eigenthümlichen Arten an den erratischen Blöcken vorgekommen. Die im Hügelland vereinzelt auftretenden

Alpenpflanzen sind theils von Flüssen herabgeschwemmt, (*Gypsophila repens* L., *Saxifraga aizoides* L., *Linaria alpina* u. a.), theils finden sich dieselben auf Torfmooren oder auf den Hügeln zerstreut (*Rhododendron ferrugineum* L., *Alnus viridis* DC., *Pinus montana* Müller u. a.)

Obige Aufzählung von Pflanzen der erratischen Blöcke, in welcher nur die von mir selbst gefundenen Arten und die aus neuerer Zeit stammenden Angaben berücksichtigt sind, mag genügen um zu fernerer Untersuchung derselben anzuregen. Es knüpft sich an dieses vereinzelte Auftreten von Arten, die in andern oft weit entfernten Gegenen ihre eigentliche Heimath finden, ein hervorragendes Interesse in Beziehung auf allgemeine Fragen der Pflanzenverbreitung und Pflanzengeschichte.

G. Otth.

Siebenter Nachtrag zu dem in den Mittheilungen vom Jahr 1844 enthaltenen Verzeichnisse schweizerischer Pilze, und Fortsetzung der Nachträge vom Jahr 1846, 1850, 1857, 1863, 1865 und 1868.

Dieser Nachtrag enthält 82 Arten, wovon mehr als die Hälfte wohl wirkliche Species novæ sein dürften, und daher auch als solche hier behandelt sind, für die unter Nr. 45 angeführte Species fand ich mich überdiess noch veranlasst, einen neuen Gattungsnamen zu schaffen. Die wahrscheinliche Neuheit der meisten hier genannten Hymenomyceten wurde mir schon seiner Zeit von Herrn Troschel., welcher vorzugsweise dieser Pilzfamilie seine Aufmerksamkeit zuwandte, bestätigt. Betreffs der Pyreno-