© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

VII.

Ueber einige Sauer- und Gasquellen am südwestlichen Rande des Vogelsberges.

Von dem Grossh. Bergverwalter Herrn **Tasche.**

Das Auftreten von gesäuerten Mineralwässern und Gasquellen in der Nähe vulkanischer Gebirgsbildungen ist eine Thatsache, die man sowohl in unserer unmittelbaren Umgebung, als in der Eifel, dem Westerwald, dem Siebengebirge, der Auvergne und bei den noch jetzt thätigen Feuerbergen in Island, Italien, Amerika u. s. w. bestätigt findet.

Haben sich nun auch über die Art der Erzeugung dieser Quellen die verschiedensten Ansichten gebildet, so lässt sich doch nicht verkennen, dass eine gewisse Verbindung der Aussenwelt mit dem vulkanischen Heerde im Erdinnern stattfinden müsse, welche die Entwickelung kohlensauren Gases und gesäuerter Wässer vorzugsweise begünstige. Da es jedoch nicht in unserer Absicht liegt, uns über alle Hypothesen zu verbreiten, die über jene schönen und nutzbringenden Naturerscheinungen entstanden sind, so erlauben wir uns nur, auf das interessante Werk **G. Bischof's**, „die vulkanischen Mineralquellen Deutschlands und Frankreichs", Bonn 1826, so wie auf sein Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie zu verweisen, wo man über diesen Gegenstand die ausführlichsten Nachrichten erhalten kann.

Jedoch wollen wir zum Verständniss des Folgenden anführen, dass uns die von ihm aufgestellte Hypothese sehr viele Wahrscheinlichkeit für sich zu haben scheint, eine Hypothese, die auch von **Stift** bezüglich der Nassauer Heilquellen in seiner geognostischen Beschreibung von Nassau, so weit uns erinnerlich ist, zuerst geäussert wurde.

Nach Herrn **Bischof** nämlich sind die Säuerlinge und Kohlensäure-Gasentbindungen als der letzte Act der vulkanischen Thätigkeit zu betrachten und ein allgemeines auf der ganzen Erdoberfläche verbreitetes Phänomen, das uns jedoch nur da entgegen tritt, wo Erhebungen und Ausflüsse von Laven Spalten und Zugänge zu dem feurigflüssigen Teiche in der Tiefe vermittelt haben.

Da, wo Glühhitze herrscht, wird die Kohlensäure unter Mitwirkung kieselsaurer Verbindungen und Bildung von Kalksilicaten abgeschieden, wozu ein primitiver kohlensaurer Kalk vorzugsweise das Material liefern dürfte. Sie kommt dann als Gasart zum Vorschein oder begegnet bei ihrem Emporsteigen Gewässern, welche von oben niedergesickert sind, verleibt sich denselben unter höherem Drucke ein, und tritt, wo es die Verhältnisse gestatten, mehr oder weniger mit aufgelösten mineralischen Bestandtheilen beladen, als Säuerling zu Tage. So ist es eine weise Einrichtung in der Natur, dass die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

kohlensäurehaltigen Gewässer und Gase den Verlust beständig ersetzen, den die unorganischen Körper durch den Verwitterungsprocess unaufhörlich herbeiführen. —

Ueber Geschichte und Fassung der von uns zunächst in Betracht zu nehmenden Sauerbrunnen haben wir zum grössten Theil nur sehr dürftige Nachrichten; ich habe aber auch das Wenige, was mir bekannt geworden, nicht der Oeffentlichkeit entziehen wollen. — Folgerecht schliesst sich den historischen Notizen, so weit als thunlich, eine chemische und physikalische Beschreibung der Mineralquellen an.

Oberwiddersheim.

Nach Aussage älterer Leute soll nahe bei diesem Dorfe, auf den sogenannten 10 Morgen, eine Sauerquelle entsprungen und ihr Wasser sehr wohlschmeckend gewesen sein. Die Ursache ihres Verfalles erzählt man folgendermassen. In früheren Zeiten, als die Chaussee von Berstadt nach Salzhausen noch nicht angelegt war, ging der Hauptverkehr der Wetterau nach Schotten über Oberwiddersheim. Alle vorbeifahrenden Fuhrleute sollen sich nun von dem Wasser Krüge gefüllt und zum Verkaufe mitgenommen haben. Da aber der Brunnen seitwärts vom Wege lag, so musste man durch bebautes Feld gehen, um zu dem Brunnen zu kommen, und dadurch entstand ein beträchtlicher Schaden. Der Brunnen wurde daher zugeworfen. *)

Häuserhof.

Bei diesem Hofe, kaum einige hundert Schritte von anstehendem Klingstein und Basalt entfernt, fliesst ein schwach gesäuertes, stahlartig schmeckendes Quellchen mit einer Temperatur von 7½° bei einer äusseren Luftwärme von 4½° Réaumur. Es ist nur nothdürftig mit Sandstein eingefasst und hat einen geringen Abfluss. Es dient den Bewohnern dieses Hofes als Trinkwasser und wird unmittelbar aus der Cisterne geschöpft.

Grünschwalheimer Hof.

Die hiesigen Sauer- und Gasquellen haben schon vor Jahren die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen; so hat **v. Liebig** im Jahr 1827 eine Untersuchung des hiesigen Mineralwassers vorgenommen, und **Bischof** widmet ihnen in seiner physikalischen und chemischen Geologie, Bd. I, Abth. 1, Bonn 1846, eine besondere Aufmerksamkeit. In neuerer Zeit hat Herr **Ludwig** in seiner interessanten Schrift: »Geognost. Beobachtungen i. d. Gegend zwischen Giessen, Fulda, Frankfurt a. M. und Hammelburg«, Darmst. 1852, die Gasbrodel und Mineralwässer Grünschwalheims einer näheren Betrachtung unterzogen.

Ich bin durch die mir zu Gebot stehenden Nachrichten und durch technische Arbeiten, die ich selbst in der Umgebung jenes Hofes im Laufe

*) Ich verdanke obige Notiz dem Herrn Pfarrer Strack zu Oberwiddersheim.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

dieses Sommers ausgeführt habe, im Stande, einiges nicht Uninteressante als Ergänzung jener früheren Erörterungen mittheilen zu können.

Die Umgebung des Hofes ist so reich an Sauerquellen, dass man fast allenthalben Sauerwasser erhält, wo man einschlägt, und zwar schon in einer Tiefe von 15 bis 20′. Ebenso sieht man in fast allen Gräben Blasen kohlensauren Gases aufsteigen oder das erschürfte Sauerwasser durchbrechen. Die wenigen Häuser des Hofes besitzen allein etwa 10 Sauerbrunnen mit einer Tiefe von 24 bis 50′. — Rechts am Feldwege, welcher von dem Schwalheimer Hofe nach Echzell führt, und eine kurze Distanz von demselben entfernt, befanden sich auf einer Wiese neben der Horloff mehrere Sauerbrunnen, die jetzt verschwunden sind.

Die Quelle des einen, welche sich zunächst der Horloff befand, soll in den Jahren 1776 in einer Tiefe von 80′ alten oder 97′ neuen Hess. Maasses erschroten worden sein. Sie floss aus einem hölzernen Bohrstocke fingersdick und klar aus, verschwand aber nach Bergrath **Langsdorf** schon vor einigen Jahrzehnten, worauf nur noch der hölzerne Rohrstümmel sichtbar blieb. Das Rohr soll mit Holz, Sand und Steinen verstopft gewesen sein. Die ersten Bohrarbeiten hätten einen ganzen Sommer hindurch gedauert und bei der Unvollkommenheit der Geräthe mehrere 1000 Fl. gekostet. Zur weiteren Fassung wären noch einige 1000 Fl. bestimmt gewesen, die aber nicht zur Verwendung gekommen.

Zwei andere Brunnen lagen hart neben einander an dem vorhin erwähnten Wege.

Sie waren 5 Fuss im Quadrat in eichenen Bohlen gefasst und etwa 8′ tief, und gingen bis zu einer sandigen Lettschicht nieder. Nach **Wille** liefert der eine derselben, der sog. Eselsbrunnen, Wasser von 10° R. Temperatur mit einem spec. Gewicht von 1,0048743 bei 15° R. Das Wasser war früher so gesucht, dass es nach Darmstadt geschickt und dort getrunken wurde. Im Jahr 1826, als die ersten neueren Bohrversuche auf Sauerquellen in ihrer Nähe unternommen wurden, fand man sie mit Steinen und Schlamm bis oben verfüllt. Nach ihrer Aufräumung sah man mehrere Quellen sowohl von dem Boden als von der Seite kommen. Obschon das Aufsprudeln des Gases sehr stark war, stieg das Wasser doch nur sehr langsam; es dauerte 1 Stunde, bis es die ersten 3′, und wohl 10 Stunden, bis es den obersten Schachtrand erreichte. Die Güte dieses Wassers und die Errichtung des Soolbades Salzhausen gaben den ersten Anlass zu den erwähnten Bohrversuchen, durch deren günstigen Erfolg man das Bad noch zu grösserer Ausdehnung zu bringen hoffte.

Man wählte zum Ansatz des Bohrlochs einen Punkt in der Nähe der obengedachten Brunnen und begann damit am 22. August 1826. Am 3. Sept. war das Bohrloch bereits 63′, am 24. Oct. 89,4′ tief, in welcher Teufe es verlassen wurde. Man durchsank hierbei (vgl. Fig. 4 der Taf. 1) folgende Gebirgsschichten :

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Art des Gesteins.	Mächtigkeit der durchbohrten Schichten. Fuss.	Teufe des Bohrlochs. Fuss.
Torf und torfartige Dammerde . . .	4,6	4,6
Sandig-thoniges Gebirg	11,4	16,0
Ziemlich weichen Basalttuff . . .	18,0	34,0
Festeren Basalttuff	29,0	63,0
Desgl., mit festen eingelagerten Basaltkugeln gemengt, die nach unten mehr geschlossen waren	15,4	78,4
Klingsteinbrocken	11,0	89,4.

Der Klingstein war nach Herrn Bergrath **Langsdorf**, welcher den Bohrversuch leitete, matt hellgrau, zuweilen schwärzlich, ganz fein porös, mit gelben und schwärzlichen Flecken versehen. Es scheint sonach die Deutung des Gesteins, welches ganz in der Nähe am Schieferberge bei Salzhausen in ähnlicher Beschaffenheit ansteht, richtig gewesen zu sein.

Die Entwickelung der Gasblasen war in der weicheren Tuffschicht, namentlich in einer Teufe von 18′, sehr lebhaft, während das Mineralwasser in einer Teufe von c. 60′ sowohl an Stärke als auch an Menge sehr zunahm. Anfangs lieferte das Bohrloch bei einem Durchmesser von wenigen Zollen in 10 Minuten über 3 Cub. F. Wasser, welche Menge sich später noch in 8 Minuten um 630 Cub. Zoll vermehrt haben soll. Die Zunahme an Quantität hielt bis zu der Tiefe von 87′6″ an; dann aber sank sie wieder zurück, so dass beim Einstellen des Bohrversuchs der oberen Mündung des Bohrlochs in 10 Minuten 6,3 C. F. in constanter Weise entflossen.

Beinahe 3 Jahre blieb nun das Bohrloch stehen, bis man zu Anfang Mai 1829 die Arbeiten wieder in Angriff nahm und zum Abteufen eines Brunnenschachtes schritt. In 41½′ war das Gestein so fest, dass man die Brunnensteine aufsetzen konnte. Die Arbeiten, in dieser Art ausgeführt, waren durch den starken Zudrang des Wassers und des erstickenden kohlensauren Gases natürlich die schwierigsten von der Welt. Zwei Wasser- und mehrere Wetter-Pumpen waren Tag und Nacht zur Wältigung dieser feindlichen Elemente im Gange, und oft mussten 30 bis 50 Menschen auf einmal beschäftigt werden. Heutiges Tags würde man ganz einfach mit einem Bohrloch von weiter Oeffnung niedergehen und dieses mit einer hölzernen Röhre ausfüttern, ohne durch Wasser oder Gas belästigt zu werden, mit bedeutend geringeren Kosten dasselbe Ziel erreichend!

Als man zu Anfang Juni auf die feste Bank niedergekommen war, wurden sogenannte Buchssteine, Sandsteinquadern von c. 4′ im Quadrat und 1½′ Höhe mit 4zölligen Durchbohrungen auf einander gesetzt und verkittet und ihre Aussenwände mit Letten verstossen.

Nachdem man aber so 6′ in die Höhe gekommen war, fand es sich, dass über einer eisenschüssigen Gebirgslage die Mineralquellen stärker hervorzubrechen schienen als von unten. Ihr Zudrang war so mächtig, dass es unmöglich war, sie zu gewältigen; man musste sie daher besonders fassen und in einer Röhre zwischen der Lettverdämmung zugleich mit der mittleren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Hauptquelle heraufführen. Man hatte also statt eines zwei Mineralwasserströme und, wenn anders die Beobachtung **Langsdorf**'s richtig war, beide von verschiedenem Geschmacke. Namentlich soll der obere sehr eisenreich gewesen sein.

Beim Aufsäubern traf man 15 — 16′ unter dem Anfange der Buchsteine einen buchenen Spund, der in das Bohrloch eingekeilt war, und dessen Herausschaffung die Arbeit um mehrere Tage verzögerte. Es ist nicht klar geworden, wie dieser hineingekommen ist. Indessen scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass es von Leuten herrührte, die bei der Sache beschäftigt waren, welche vielleicht der unteren Quelle nicht so viel zutrauten als der oberen und so heimlich verübten, was ihnen offen zu thun nicht gestattet worden wäre.

Als die eisenhaltige Quelle gleichen Schritts mit der tieferen und sog. Haupt-Quelle, in dem gefassten Brunnen bis zur Höhe des projectirten Bodens der oberen Brunnenfassung über Tage emporgebracht war, behielt dieselbe ihre constante Beschaffenheit an Klarheit, Geschmack und Gasentwickelung wie vorher. Dagegen fing der Hauptbrunnen an, sich allmälig zu trüben, sein Blasenwerfen zu verlieren und, ungeachtet seines Wasserabflusses in den Abzugskanal, geschmackloser zu werden. Brachte man beide Quellen in Verbindung, so wurde das Wasser zwar frischer, geschmackreicher und stärker, jedoch verminderte sich die Gasblasenentwickelung. Wurde die eisenhaltige Quelle verstopft, so blieb in den ersten 12 bis 15 Minuten das Wasser ruhig in seiner vorigen Beschaffenheit. Alsdann stiegen anfangs nur vereinzelte, darauf aber innerhalb 5 Minuten mehrere grosse Luftblasen an verschiedenen Punkten des Wasserspiegels empor, bis endlich nach Verlauf von 25 Minuten der ganze Wasserspiegel in zitternde Gasbewegung gerieth, und die Quellen mächtig hervorsprudelten, in welchem Zustande sie auch verblieben.

Es ist aus den mir zugekommenen Notizen nicht ersichtlich, ob gegenwärtig beide Quellen zusammen ausmünden, oder ob die eine oder andere abgesperrt ist.

Die Fassung des Brunnens, welche am 30. Juli 1829 vollendet war, stellt jetzt einen grossen gemauerten Raum dar, in dessen Inneres man von aussen durch eine Treppe gelangt. Die Quellen treten in ein c. 8′ tiefes und 6′ im Quadrat haltendes Schächtchen und sind durch eine Platte geschützt, die frei über demselben angebracht ist. Leider ist das disponible Gefälle zu wenig benutzt, wesshalb sich der Brunnen, der sonst eine Zierde der Gegend sein könnte, gegenwärtig in einem sehr verwahrlosten Zustande befindet. Aus dem Boden brechen überall Quellchen hervor, und Unreinlichkeiten jeglicher Art haben sich in dem Brunnen angehäuft.

Die Kosten der Anlage beliefen sich auf c. 4000 Fl. Es ist Jammerschade, dass nicht etwas mehr verwendet worden ist, theils um den Brunnen in ordnungsmässigen Stand zu versetzen, theils um die beiden Quellen auf ihre verschiedenen Bestandtheile und Heilkräfte näher zu untersuchen.

Halten wir alle vorhin erwähnten Erscheinungen zusammen, so glauben wir uns zu der Annahme berechtigt, dass das Sauerwasser in einer Spalte zwischen Basalt und Phonolith aus dem Schooss der Erde emporsteige und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

sich in den oberen weichen Tuff- und Geröll-Schichten ausbreite. Zuerst ist man mit dem Bohrloch in diese letzteren Lagen gerathen, wo es sich alsbald mit dem einströmenden Sauerwasser erfüllte. Bei dem tieferen Hinabgehen stiess man auf andere, wahrscheinlich wilde Quellen, was man während der Arbeit, wo sich die Flüssigkeiten mischten, nicht so genau bemerken konnte. Als man sich den Wänden der Kluft näherte, begann das eigenthümliche Klopfen, durch den Anprall von Wasser und Gas an dieselben. Als diese durchgeschlagen waren, liess es nach.

Bei dem Aufmauern der Buchssteine suchte das aufsteigende Wasser den leichtesten Communicationsweg durch die grössere Oeffnung der Gebirgsspalten, während das von der Seite und nicht aus der Kluft kommende in dem Bohrloche blieb. Daher auch die Schwierigkeiten, welche sich dem Fassen der Quellen entgegenstellten, daher auch die Verschiedenheit der Bestandtheile des aus dem Bohrloch fliessenden und des in grösserer Höhe besonders gefassten Wassers.

Die chemische Untersuchung der Quellen durch **v. Liebig** fand 1827, also zu einer Zeit statt, wo dieselben gemeinsam aus dem offenen Bohrloch entsprangen. **v. Liebig** sprach sich damals sehr günstig über sie aus, fand sie von angenehmem Geschmack und wies darin folgende Bestandtheile nach:

		Gran im Civilpfund.
Chlornatrium . . .	0,1680	12,90
Chlormagnium . . .	0,0354	2,72
Schwefelsaure Magnesia .	0,0086	0,66
„ Kalkerde .	0,0017	0,13
Kohlensaure Kalkerde . .	0,1054	8,09
„ Magnesia . .	0,1366	10,49
„ Eisenoxydul .	0,0042	0,32
Kieselerde	0,0070	0,54
Quellsäure &c. . . .	0,0011	0,08
Freie Kohlensäure . . .	0,2533	19,45
Wasser	99,2787	
	100,0000	

Hiernach hätte das Wasser viele Aehnlichkeit mit dem von Schwalheim in der Wetterau und Karben. — Es setzt unbedeutend Eisenoxydhydrat ab und wird dadurch schwach getrübt. — Seine Temperatur wurde von **v. Liebig** zu 10½° R. angenommen.

Sauerbrunnen der Gemeinde Berstadt.

Kaum einen Büchsenschuss von den Schwalheimer Höfen befinden sich zunächst der Ecke, welche die nach Giessen und Echzell führenden Strassen bilden, zu beiden Seiten eines grossen Entwässerungsgrabens zwei Brunnen.

Der eine, auf seiner linken Seite, hat eine Schachtweite von 4,2□′, während die Tiefe von der oberen Kante des aufliegenden Holzkreuzes bis auf den jetzigen Boden 10′ beträgt. Die wahre Sohle soll übrigens früher 18′ tief gewesen sein. Der Abfluss geht nach dem erwähnten Graben und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

ist sehr schwach. Die Anlage soll in das vorige Jahrhundert fallen. — In früheren Zeiten stand der Brunnen wegen seines lieblichen Wassers in grossem Rufe, ist aber jetzt durch Zerrüttung seiner Holzfassung und durch den Einfluss des vorbeigehenden Grabens zurückgegangen. — Dies gab Anlass zur Entdeckung des neuen, dessen Fassung mir übertragen wurde, und welcher sich auf der andern Seite des erwähnten Grabens befindet, mit einer gemauerten Brunnenkammer umgeben ist und durch eine Planitze mit der Chaussee in Verbindung steht.

Zwischen beiden bricht in dem Graben eine Quelle kohlensauren Gases hervor, welche übrigens das sie umgebende süsse Wasser nicht mehr zu säuern vermag.

Die Erbauung des neuen Brunnens geschah im Sommer 1852, und zwar, nachdem ich nach Anstellung mehrerer Bohrversuche endlich, 75′ von dem alten Brunnen entfernt, eine passende Quelle entdeckt hatte.

In dem ersten Bohrloche, südwestlich von dem alten Brunnen, fand ich von oben nach unten :

Dammerde	25″
Torf mit Thon gemischt	27″
Bläulich-weissen Thon mit Pflanzenresten . .	78″
Braunen Sand, nach unten in ein Gerölle von Quarz und basaltischem Gesteine übergehend . .	25″
Grauen Letten und Sand, in welchem die Arbeit aufgegeben wurde	20″
zusammen	175″.

Das Wasser hatte wohl einen schwach säuerlichen Geschmack, aber es entstiegen ihm nur wenige Gasblasen.

Nicht viel verschieden war das Verhältniss bei dem zweiten, nordöstlich von dem ersten Punkte stattgehabten Versuche, wo man bis auf c. 21′ niederging, aber kein Sauerwasser fand.

Nun wurde zwischen diesem und dem alten Brunnen niedergegangen und eine stärker kochende und saurer schmeckende Quelle angetroffen. Man durchsank hier :

25″ Dammerde,
8″ Torf,
77″ blauen Thon;

dann kam man wieder auf braunen Thon mit einer dünnen Lettschicht, nach dessen Durchbohrung die Quelle aus einem gröberen Gerölle emporstieg. Im Ganzen erreichte das Bohrloch nur eine Tiefe von 13′6″. Unter dem Gerölle erhielt man wieder feineren Sand; auch liess der Zufluss von Sauerwasser nach, so dass man es für räthlich fand, sich mit dem Funde zu begnügen, zumal da nur wenige 100 Fl. für die ganze Anlage sammt Umgebung ausgegeben werden sollten.

Ein viertes, Versuchs halber südlich von der abgesteckten Bohrlinie niedergetriebenes, Bohrloch zeigte ähnliche geognostische Beziehungen, brachte aber kein Sauerwasser.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Nach einer Untersuchung mit der Loupe erwies sich der feinere Sand als aus c. 93% quarzigen und 7% vulkanischen Gemengtheilen bestehend. Der Quarz zeigte weisse, gelbe, rothe und grünliche Färbung. Dagegen bestand das Gerölle zumeist aus eckigen Stücken von rothem Basalttuff, Basaltmandelsteinen und festem Basalte, untermischt mit verschiedenen Quarzbrocken.

Die Wände des Brunnens bestehen gegenwärtig aus 4zölligen starken Bohlen von Buchenholz, die unten mit einem Eisenschuhe versehen und ringsum gut mit Letten verstossen sind. Oben besteht die Fassung aus einem gusseisernen Rahmen.

Obschon der Zudrang der Wasser in der Tiefe so gross war, dass man ihn kaum zu bewältigen vermochte, so blieb doch der Abfluss zwei Fuss unter der umgebenden Wiesenfläche nur sehr gering. Auch konnte man demselben bei der horizontalen Lage des Horloffgrundes leider nicht mehr Gefälle geben.

Eine chemische Prüfung des Wassers ist noch nicht vorgenommen, doch steht eine solche durch die gütige Vermittelung des Herrn Professor **Will** in Aussicht; ich hoffe das Resultat derselben in einem späteren Berichte unserer Gesellschaft mittheilen zu können.

Was seine Haltbarkeit betrifft, so hat es sich, 8 Wochen lang in wohl verpichten Krügen im Keller auf Holz gelegt, bis jetzt unversehrt erhalten. Mit Wein und Zucker braust es stark auf und ist sowohl für sich als in dieser Mischung von sehr angenehmem Geschmack.

Wahrscheinlich stehen die Berstädter Sauerbrunnen mit denen der Schwalheimer Höfe in Verbindung, indem das aus der erwähnten Spalte hervordringende Sauerwasser über der groben Geröllschicht abfliesst. Die mit Kohlensäure übersättigten Quellen lassen da, wo sich eine passende Gelegenheit darbietet, ihren Ueberschuss an dieser Luftart, wie in dem erwähnten Graben, fahren.

Eine directe Verbindung zwischen dem alten und neuen Brunnen war nicht bemerkbar, indem sich der Wasserspiegel des ersteren nicht veränderte, wenn der andere leer gepumpt wurde; dagegen liess die Gasentwickelung im Graben nach und wurde desto heftiger im neuen Brunnenschachte.

Der Sauerbrunnen in Echzell.

Dieser Brunnen, welcher den Ortsangehörigen ihren gewöhnlichen Haustrank giebt, ist mit einer Pumpe versehen. Nach den von mir eingezogenen historischen Notizen soll Echzell im Jahr 1635 bei der in der ganzen Gegend herrschenden Pest weniger gelitten haben als alle andern Orte der Gegend und dieses dem Genuss seines Sauerwassers zugeschrieben worden sein. Im Inneren des Brunnens befindet sich eine Jahreszahl, man wusste aber nicht genau ob 1744 oder 1754. Er besitzt eine Tiefe von 18′; sein Quellenzufluss ist so stark, dass er höchstens bis 4′ über dem Grunde mit den gewöhnlichen Mitteln ausgeschöpft werden kann. Das Wasser wird dessen ungeachtet mit einer Pumpe zu Tage gefördert, vermuthlich, weil es nicht hoch genug steigt, um einen dauernden und guten Abfluss zu erhalten, auch von dem Eindringen des nahe vorbeiziehenden Horloffgrabens leiden würde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Nicht weit von diesem Brunnen soll in der Wiese früher ebenfalls eine Sauerquelle gewesen sein, welche noch jetzt lebende alte Männer gekannt haben.

Neuerdings hat Herr **Reinhold Hoffmann**, Assistent am chemischen Laboratorium zu Giessen, welchem ich obige Nachrichten verdanke, eine Untersuchung des Wassers vorgenommen und darin gefunden :

		Gran im Civilpfund.
Chlornatrium . . .	0,17785	13,66
Chlorkalium . . .	0,01922	1,48
Chlormagnium . . .	0,04481	3,44
Schwefelsauren Kalk . .	0,01620	1,24
Kohlensauren Kalk . .	0,06904	5,30
„ Magnesia .	0,02344	1,80
„ Eisenoxydul .	0,00358	0,27
Kieselerde	0,00577	0,44
Freie Kohlensäure . .	0,08294	6,37
Brom	Spur	
Wasser	99,55715	
	100,00000	

Dem Maass nach kommen auf 100 Theile Wasser 43,960 Kohlensäure. Die Temperatur war 9° R., das specifische Gewicht = 1,0023. Es ist ein schwacher Chlornatrium-Säuerling, der etwas nach Schwefelwasserstoff schmeckt und riecht.

Die Sauerquellen von Staaden.

Die im Gebrauch stehenden Sauerquellen von Staaden liegen auf der rechten Seite der Nidda, etwa 100 Schritte von ihren Ufern entfernt, und nicht weit von dem Flecken in einer Wiese. Sie sind in hölzernen Bohlen gefasst, welche einen Brunnenschacht von 6′ im Quadrat umgeben. Um diesen herum sind seit 1839 Umfangsmauern angelegt, die sich aber, so wie der früher aus Sandsteinplatten bestehende Bodenbeleg, in einem sehr vernachlässigten Zustande befinden. Nicht minder Schade ist es, dass nicht für einen besseren Abfluss des Mineralwassers durch eine Röhrenfahrt, welche sich doch leicht herstellen liesse, gesorgt ist. Ebenso wäre es zur Reinhaltung des Brunnens unerlässlich, dass in seiner Mitte ein hölzernes Gitter angebracht würde, um hineingeworfene oder hineingefallene Gegenstände nicht auf den Boden gelangen zu lassen. Dieses Gitter müsste dann von Zeit zu Zeit nachgesehen und gereinigt werden.

Da nach **Wille** *) die Tiefe des Brunnens c. 18′ betragen soll, meine Messung aber nur 15,5′ ergab, so müssen wenigstens 2½′ Steine, Schlamm und dergleichen über dem Brunnenroste angehäuft sein. Nach Aussage eines Mannes, welcher früher das Fegen des Brunnens besorgt hat, soll sich der

*) G. A. Wille, Geognost. Beschreibung der Gebirgsmassen zwischen Taunus u. Vogelsgebirge. Mainz 1828.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Schlamm mit Sand vermischt so fest aufsetzen, dass er nur schwierig mit einer Schaufel herausgeschafft werden könnte.

Früher war neben diesem Brunnen noch ein zweiter, ebenfalls in Bohlen gefasster, der aber nicht zum Trinken benutzt und daher in den Zwanziger Jahren zugeworfen worden sein soll. —

Historische Nachrichten über gefasste Quellen, Sagen, welche sich an deren Entdeckung, Fassung und Heilkräfte knüpfen, haben nicht allein für den Techniker und Naturforscher, sondern auch für jeden gebildeten Laien einen eigenthümlichen Reiz, aber es ist oft sehr schwierig, in dieser Richtung hin nur einigermassen zuverlässige Angaben zu erhalten. Um so dankenswerther muss ich der Freundlichkeit des Herrn Professors **Weigand** zu Giessen und des Herrn Reviergehülfen **Müller** von Staaden gedenken, welche mir, so weit sie konnten, gütigst Aufschlüsse ertheilten.

Nach diesen Herren leben im Munde des dortigen Volks überhaupt wenige Sagen, von dem Brunnen aber gar keine. Aller Wahrscheinlichkeit nach fällt die erste Anlage des Staader Sauerbrunnens schon in sehr alte Zeit. In dem Fabelbuche des Pfarrers **Erasmus Alberus** zu Staaden, mit dem Titel »Buch von der Tugent vnd Weissheit", welches zu Frankfurt a. M. 1550 abgedruckt worden war, findet sich in der 24ten Fabel die Stelle :

Es fleusst vom Sauerbrunnen nicht weit
Die Nidd.

Das Hübnerische Lexikon von 1708 erwähnt zwei Sauerbrunnen. Der eine ist der in Rede stehende; der andere befand sich in der Stadt an der alten Stadtmauer bei dem Hause des jetzigen Ortsbürgers **August Braun**. Dort wurde das Mineralwasser geholt, wenn bei dem Uebertritte der Nidda der Brunnen in den Wiesen überschwemmt war. Hiernach muss es auch nicht so gut gewesen sein, als das andere, da es nur zum Behelf diente. Dieser Brunnen ist schon über 100 Jahre eingegangen; statt dessen quillt jetzt, nothdürftig gefasst, in dem Garten der Herren **von Löw**, nicht weit davon, ein schwacher Säuerling hervor.

Bei der Erbauung der neuen Niddabrücke stiess man ebenfalls auf Sauerquellen, die auch, so lange es die Umstände gestatteten, benutzt worden sind.

Entwickelungen von Gasblasen will man in der Nidda von Staaden bis gegen Dauernheim hin häufig beobachten.

Das Staader Sauerwasser, von einem sehr angenehmen säuerlichen Geschmack und nach Herrn **Ludwig** dem von Grosskarben sehr ähnlich, wird in der Umgegend sehr stark getrunken, und soll auch in früheren Zeiten selbst verfahren worden sein. Dass es sich zu einer Versendung eignen dürfte, möchte wohl keinem Zweifel unterliegen. Ein gewisser **Boclo**, welcher seine Reise durch Hessen und Nassau beschrieben hat, erwähnt auch des Staadner Sauerbrunnens und vergleicht sein Wasser mit dem von Selters. Mit Ziegenmilch vermischt — meint derselbe — möchte es Heilkraft für Auszehrende besitzen. Ich will dieses als Nichtarzt dahin gestellt sein lassen.

Den Beobachtungen **Wille's** zufolge besitzt das Wasser eine Temperatur von 8,5° R. und bei 15° R. ein specifisches Gewicht von 1,0026951.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Im Brunnen hat dasselbe eine lichtgrüne, im Glase aber eine helle Farbe. Es setzt, wie so viele Sauerwässer, bei längerem Stehen Eisenoxydhydrat ab. Gasblasen perlen auf der ganzen Oberfläche des Wasserspiegels in kleinen Intervallen.

Eine chemische Analyse des Wassers ist m. W. noch nicht vorgenommen worden, wäre aber sehr wünschenswerth.

Die Quellen des Brunnens brechen aus den Schichten des Braunkohlensandes hervor, welcher kaum ¼ Stunde von da in Gruben gewonnen und verkauft wird. Derselbe liegt nicht, wie **Wille** irrthümlich angiebt, auf basaltischen Bildungen, sondern wird von diesen überdeckt, wie man dies auch fast allenthalben an den Rändern des Vogelsberges in ähnlicher Weise beobachten kann, wo Sand zu Tage geht.

Der Wiesenboden besteht, wie bei Traishorloff, Berstadt und Echzell, aus Torf, der hier wahrscheinlich eben so, wie dort, auf bläulichem Thone ruhen wird. Aus Analogieen schliesse ich, dass auf letzteren der Sand folgt.

Gasexhalationen bei Traishorloff und Eschenrod im Vogelsberg.

Nach einer Beobachtung des Herrn Dr. **von Heyden** (s. S. 1 dieses Berichts) steigen neben dem Salzbrunnen von Traishorloff, welcher noch als Ueberrest der vormaligen Saline verblieben ist, kohlensaure Gase aus der Erde, so dass man in den Vertiefungen derselben, wie am Laacher See, stellenweise am Rhein u. s. w., todte Vögel, Mäuse und dergleichen antrifft.

Entfernt von den bis jetzt betrachteten Orten und daher, strenge genommen, den Gegenstand dieses Aufsatzes nicht mehr berührend, beobachtet man nach gefälliger Mittheilung des Herrn Revierförsters Dr. **Justus** zu Schotten schon seit einer Reihe von Jahren in der Nähe des Kirchhofs von Eschenrod das Emporsteigen von Gasblasen. Dieselben kommen in einem Graben nächst der Abfahrt, die auf den Burkhardser Weg führt, und etwa 120′ über der im Thale fliessenden Eichelbach aus Klüften basaltischer Felsarten zum Vorschein und verrathen sich namentlich bei nassem Wetter im Herbst und Frühjahr durch einen pfeifenden und zischenden Ton. Bei solcher Entwickelung werden dann einzelne Wassertropfen auf eine Höhe von c. 1 Fuss mit ziemlicher Kraft emporgeschleudert. Das umgebende Gestein von Eschenrod ist, ausser Basalt, Trachydolerit, und wahrscheinlich nimmt der Gasstrom auf der Scheide zwischen beiden seinen Lauf zur Oberfläche, da derselbe nicht bloss auf Einem Punkte, sondern an mehreren Stellen bemerklich ist.

Von welcher chemischen und physikalischen Beschaffenheit die in Rede stehenden Gasexhalationen übrigens sind, möchte erst noch durch nähere Untersuchungen festzustellen sein; indessen glaube ich einstweilen der Vermuthung Raum geben zu dürfen, dass sie aus kohlensaurem Gase bestehen und denen der Wetterau und anderer vulkanischen Gegenden ähnlich sind. —

Schluss.

Sämmtliche angeführten Mineralwasser- und Gas-Quellen (mit Ausnahme der zuletzt erwähnten) liegen in einer beinahe geraden Linie, wenn man von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

einer kleinen Krümmung gegen Westen absieht, und fallen in eine Richtung von N. O. nach S. W. Gleiche Verhältnisse, welche dieselben verbinden, deuten auch auf eine gleiche Entstehung und einen innigen Zusammenhang hin.

Ich bin der Ansicht, dass sie ihren Weg durch ältere sedimentäre Gesteine sich bahnen, dann über den Sand- und Geröll-Schichten sich ausbreiten, und da an die Oberfläche kommen, wo es die Unterbrechungen der Thondecke gestatten. Der aus Phonolith und Basalt bestehende Höhenzug, welcher hier den Fuss des Vogelsbergs von der Wetterau scheidet, läuft der Quellenlinie parallel und mag bei dem Durchbrechen seiner vulkanischen Massen jene Klüfte und Spalten auch auf längere Erstreckung hin zwischen den geschichteten Formationen hervorgerufen haben, die jetzt das Entweichen der Kohlensäure aus dem glühenden Gestein der Tiefe und ihr Vermischen mit den Gewässern in den oberen Erdlagen ermöglichen.

Salzhausen, am 24. December 1852.

VIII.

Untersuchung von Basalten aus der nächsten Umgebung von Salzhausen auf Chlor.

Von Herrn Obersteiger **Plock** zu Salzhausen.

Um die in neuerer Zeit von einigen Geognosten aufgestellte Hypothese, dass der Ursprung mancher Soolquellen in Chlornatrium haltendem Basalt zu suchen sei, für die hiesige Localität zu prüfen, wurden mehrere Basalte aus der unmittelbaren Nähe von Salzhausen, z. Th. von den dasselbe umschliessenden Höhen, auf Chlor untersucht.

Es wurden 6 Proben genommen, und zwar :

1) von dem südöstlich von Salzhausen herziehenden Berge, ungefähr 300 Schritte von dem ihm zunächst liegenden Soolbrunnen und ungefähr 40′ über dem Brunnenspiegel.

2) vom westlichen Fusse des sogenannten Daugbergs, welcher noch zu dem Territorium von Salzhausen gehört und auf welchem ein runder Gradirbau sich befindet, der ein Reservoir für Soole umfasst. Die Stelle, von welcher die Probe genommen ist, liegt ungefähr 100 Schritte von dem ständig mit Soole angefüllten, 300′ im Durchmesser haltenden Reservoir entfernt und wohl 40′ tiefer als letzteres. Man konnte also hier aus doppeltem Grunde Chlor erwarten.

3) von der nördl. von Salzhausen gelegenen Basalterhebung, dem sog. Söderkippel, welcher ungefähr 10 Minuten von hier entfernt und gegen 150′ über der Thalsohle liegt.

4) ein Basalttuff, welcher nordwestlich von Salzhausen, nach dem

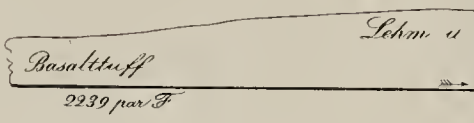
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Fig 2.

Grundriss.

Profil von A ueber Schach

Fig 3.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Tasche Hans

Artikel/Article: Ueber einige Sauer- und Gasquellen am südwestlichen Rande des Vogelsberges. 105-116