

Der gefärbte Schnee vom 5. Februar 1862.

Mitgetheilt von Dr. Zillner

in der März-Versammlung der Gesellschaft für Landeskunde.

Nach dem Berichte des Herrn Werksverwalters am Mitterberger-Kupferbau fiel in der Nacht vom 5. auf den 6. Februar dieses Jahres mit Schnee vermischter Regen. Am Morgen des 6. fand sich die ganze sehr ausgedehnte Hochfläche der Mitterberger-Alpen — es sollen ein Duzend Alm-hütten darauf stehen — so weit das Auge reichte, mit einer zoll-dicken, zimmt-farbigem, frischgefallenen Schneeschichte bedeckt, welche auf dem älteren Schnee lag.

Von dieser Schneeschichte, von welcher dem Vernehmen nach auch in Abtenau und andern Orten gesammelte Proben an Herrn Apotheker Spängler gelangten, wurden am Mitterberge gegen zwei Kubikfuß gesammelt, geschmolzen und das ablaufende Wasser durch ein Filtrum geseiht. Es blieben etwa 20—25 Grane Apothekergewichts auf dem Fließpapier zurück, welches sammt dem Rückstand nach Salzburg geschickt wurde. Die Herren Grafberger, Vater und Sohn, übernahmen mit größter Bereitwilligkeit die chemische und mikroskopische Untersuchung dieses meteorischen Staubes. Die Ergebnisse sind folgende:

Unter dem Mikroskope bei 400facher linearer Vergrößerung zeigen sich nebst formlosen, braungelben, theilweise zu größeren Massen geballten Körnern von ganz unregelmäßiger Größe und Gestalt nadel-förmige Körper. Diese finden sich zum Theil vereinzelt, zum Theil krystallbüschel-förmig gruppiert, bestehen aus einer stark lichtbrechenden Substanz, haben eine Länge von 0.025—0.030 Millimeter und darüber, sind theils an beiden Enden scharf abgeschnitten, der Mehrzahl nach aber an einem Ende kegelförmig zulaufend. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß selbe Kieselkrystalle sein könnten. Von organischen Stoffen oder Bestandtheilen fand sich keine Spur.

Wurde ein Theil des filtrirten Rückstandes auf einem Platinblech geglüht, so verflüchtigte er sich nicht, verkohlte nicht, konnte auch nicht zum Schmelzen gebracht werden und blieb in der Farbe unverändert.

Vor dem Löthrohre im Reduktionsfeuer mit Borax geschmolzen, erhielt man eine bouteillengrüne Glasperle.

Bei den Reaktionsversuchen konnte in der Substanz nachgewiesen werden: Eisenoxyd, Thonerde, wenig Kalkerde, Magnesia und Kieselerde.

Herr Professor Wedl, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften, schreibt darüber unterm 15. März an den Berichterstatter:

Das übersendete Filtrirpapier mit dem daran klebenden Staube hat das Ansehen, als ob es mit feinem Ziegelmehl bestreuet wäre. Nach Befechtung eines Streifchens solchen Papiere mit destillirtem Wasser ließen sich leicht feine Staubtheilchen abtragen, welche sich durch eine im gewöhnlichen Staube nicht vorfindliche Einförmigkeit der Objekte auszeichnen. Die mineralischen Bestandtheile sind: 1) Glimmer in sehr kleinen transparenten eckigen, an beiden Seiten abgeflachten Plättchen, welche Säuren und Alkalien Widerstand leisten. Diese Glimmerplättchen zeigen bei ihrer geringen Ausdehnung in die Tiefe und in der Fläche (sie überragten im Allgemeinen kaum den Umfang eines rothen Blutkörperchens) keine Interferenz-Erscheinungen mehr bei reflektirtem Lichte. 2) Quarztheile sind in geringerer Menge vorhanden, gleichfalls in sehr fein vertheilten Zustande; sie geben sich durch ihren splittelligen Bruch und ihr Verhalten im polarisirten Lichte kund, woselbst sie als hell glänzende Punkte oder wenn sie ein etwas größeres Volumen erreichten, als farbige, eckige Körperchen erscheinen. 3) Thonerde (?) als winzige Moleküle mit der bekannten zitternden Bewegung. Etwas Staub mit destillirtem Wasser in einem Probiergläschen geschüttelt, bringt in der Flüssigkeit eine Trübung hervor, welche von suspendirten Molekülen herrührt. Behandelt man Pfeisenthon oder Tegel auf eine solche Weise, so erhält man dasselbe Resultat. Salzsäure hinzugeköpft, darf in der getrühten Wasserschichte keine Veränderung hervorbringen. 4) Kohlen-saurer Kalk in amorphem Zustande, in nicht reichlicher Menge nach den verhältnißmäßig wenigen Gasblasen, welche nach Behandlung des Staubes mit Salzsäure aufsteigen. 5) Eisenoxyd (?) Es finden sich rothbraune, unförmliche, compacte Klümpchen gleichfalls vor, welche jedoch nicht näher geprüft wurden.

Organische Bestandtheile: Schmutzig gelb oder gelbbraunlich gefärbte zu Klümpchen verklebte Körner von gleichmäßigem Umfang, in welchen kalte concentrirte Schwefelsäure keine auffällige Veränderung hervorbrachte. Nachdem jedoch diese Säure mit dem Staube gelinde bis zur Siedhitze erwärmt worden war, nahmen die schmutzig gelb und gelbbraunlich tingirten Körnermassen eine dunkelgraue bis grauschwarze Farbe an. Es wurde ferner eine kleine Partie Staub von dem Filter abgetragen und in einem dünnen Glasröhrchen stark erhitzt. Es verkohlten die schmutzig gelben, gelbbraunlichen Massen sehr auffällig und ergaben sich bei der Untersuchung als zusammen gebadene, dunkle formlose Massen, während die winzigen Glimmerplättchen und Quarzkörner unverändert sind. Bruchstücke von Diatomaceen (Stückeltangen) sind in geringer Anzahl vorhanden. Vielleicht sind den pflanzlichen Theilen auch noch gestreckte kegelförmige Nadeln beizuzählen.

Es wurde schließlich eine Infusion versucht und zwar in der Weise, daß ein Papierstreifen mit dem daran klebenden Staube mit destillirtem Wasser übergossen wurde, das vorher bis zur Siedhitze erwärmt worden war, um etwaige daselbst befindliche Infusorienkeime zu ersticken. Nachdem die Infusion drei Tage gewährt und jeden Tag durch einige Stunden eine gelinde Ofenwärme noch eingewirkt hatte, wurde die ein negatives Resultat ergebende Untersuchung vorgenommen.

Im Allgemeinen möchte ich zwei Momente hervorheben: 1) Die ungemein feine Vertheilung des Glimmers und Quarzes, welche wohl durch eine vielfältige gegenseitige Reibung und den gewaltigen Druck der bewegten Luftschichten bedingt sein wird. 2) Die geringe Menge von geformten organischen Bestandtheilen, denn mit Ausnahme der oben erwähnten schmalen kegelförmigen Nadeln und der Bruchstücke von Diatomaceen, wurde nichts Auffälliges beobachtet. Die sich verkohlenden schmutzig gelben und gelbbraunlichen Körnerklümpchen sind vielleicht pflanzlichen Ursprunges und wären in diesem Sinne als Bestandtheile des Humus aufzufassen. Jedenfalls spricht auch die ungemein feine Vertheilung der organischen Ueberreste für eine vorausgegangene gewaltige mechanische Einwirkung. — Ob der fein vertheilte, in den oberen Luftschichten suspendirt erhaltene Staub durch Passatwinde aus einer fernen Gegend in die Mitterberger Alpengegend getragen wurde und hier durch einen plötzlichen Stillstand der Luftströmung mit den Schneeflocken zur Erdoberfläche niederfiel, kann ich natürlich nicht entscheiden. Die Beobachtungen über schneebedeckte Regionen, Windrichtung zc. müßten hier einige Anhaltspunkte gewähren.

Eingehendere Untersuchungen wären erst bei einem größeren Material möglich.

Herr Bergverwalter Reißacher in Bockstein, an welchen sich der Berichterstatter gleichfalls in dieser Frage wendete, schreibt darüber unterm 17. März d. J. Folgendes.

Nun gehe ich zur Beantwortung Ihrer Frage bezüglich des rothen Schnees über und kann dießbezüglich mittheilen, daß auch hier ein derartiger rother Schneefall am 5. und 6. Februar stattfand. Desgleichen, wie ich in Erfahrung brachte, am hohen Goldberg in Rauris und am Rabstädter Tauern. Vorzugsweise erscheint an den westlich gelegenen, gegen Osten abdachenden Berggehängen die Röthung, was auf eine Windrichtung aus Ost und NO. schließen läßt.*) Eine momentane Temperaturserhöhung, begleitet von Regen, scheint den färbenden Stoff aus den Luftschichten niedergeschlagen zu haben. Dieser Stoff selbst aber dürfte von den aus West zuströmenden Passatwinden in die Luftschichten geführt worden sein. Ueber die meteorologischen Verhältnisse von der Beobachtungs-Station Badgastein lege ich für die Zeit vom 1. bis 12. Februar die vom Badearzt Dr. Gust. Proell mir gefällig mitgetheilten Beobachtungen bei.

*) Vergleicht man die von Herrn Reißacher sehr dankenswerth beigegebene Beobachtungstafel der meteorologischen Station Bad Gastein (Beobachter Herr Badearzt Dr. Gustav Pröll, Mitglied der Gesellschaft), so dürften dem aufmerksamen Auge die mit wenig Unterbrechungen wehenden Südwinde (Ende Jänner herrschten sie durch 8 Tage beinahe anhaltend in Salzburg) zu Anfang des Monats nicht entgehen. Mit dem 7. Februar fangen Ost- und Nordwinde zu herrschen an. Der Uebergang aus Süd und Südwest in Ost und Nordost und die mitfolgende Abkühlung der Luftschichten brachte Schnee und mit ihm den staubigen Niederschlag zum Vorschein.

Station Badgastein.

Februar.

Datum	Thermom. am Barom.		Thermom. am Barom.		Baromet.		Thermom. am Barom.		Baromet.		Thermometer			
	8 Ubr früh	2 Ubr Mittaq	8 Ubr Mittaq	2 Ubr Abends	8 Ubr fr.	2 Ubr	8 U. Ab.	8 U. fr.	2 Ubr	8 U. Ab.	8 U. fr.	2 Ubr	8 U. Ab.	feuchter
1.	+ 6,7	+ 4,0	298,00	+ 4,0	299,50	+ 1,2	+ 2,8	+ 2,0	+ 1,2	+ 1,2	+ 1,2	+ 2,6	+ 2,0	+ 2,0
2.	3,7	4,2	300,65	4,2	301,25	1,8	4,2	4,0	1,8	1,8	1,8	4,0	4,0	4,0
3.	3,2	3,0	301,55	3,0	302,50	0,8	4,0	1,0	0,6	0,6	0,6	4,0	0,8	0,8
4.	3,0	4,5	302,00	3,0	302,10	— 1,4	2,4	1,6	— 0,4	— 0,4	— 0,4	0,4	0,8	0,8
5.	3,0	3,2	300,00	3,2	300,10	+ 1,2	3,4	2,4	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,4	3,0	2,6	2,6
6.	5,0	5,0	297,35	5,0	298,00	2,8	4,6	1,8	2,8	2,8	2,8	4,2	1,8	1,8
7.	3,5	0,0	297,25	— 1,5	297,15	— 1,6	— 2,0	— 3,0	0,0	0,0	0,0	— 1,4	— 2,5	— 2,5
8.	0,2	— 3,5	298,85	— 3,5	298,80	— 6,0	— 5,6	— 9,0	— 6,0	— 6,0	— 6,0	— 5,4	— 8,8	— 8,8
9.	— 3,2	— 3,5	300,00	— 4,0	300,10	— 13,8	— 9,0	— 10,0	— 12,2	— 12,2	— 12,2	— 8,8	— 9,8	— 9,8
10.	— 4,2	— 4,0	299,00	— 4,0	299,30	— 10,4	— 7,8	— 10,0	— 10,2	— 10,2	— 10,2	— 7,8	— 10,0	— 10,0
11.	— 5,0	— 5,7	298,00	— 5,7	299,05	— 13,0	— 7,2	— 9,2	— 12,6	— 12,6	— 12,6	— 7,4	— 9,0	— 9,0
12.	— 4,7	— 4,0	296,80	— 4,0	296,95	— 7,6	— 3,0	— 2,8	— 7,5	— 7,5	— 7,5	— 3,2	— 3,0	— 3,0

Thermometer in Grad Reaumur.
Barometer in Pariser Linien.

Wo Zeichen fehlen, ist ein + zu denken.

Datum	Bewölkung		Windrichtung u. Stärke		Wolken - Form und Zug		Niederschlag		Djonometer	
	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.		
	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.	8 U. fr.	2 U. M.	Morg. Ab.	
1.	10	10	S ₂	SO ₃	trüb	trüb	trüb	trüb	10,60 2,64	—
2.	10	9	S ₂	O ₁	Regen	Schicht von S	trüb	Regen	1,00	—
3.	9	Nebel	SW ₁	N ₂	Schicht von NW	Nebel	trüb	—	—	7,5
4.	2	1	SW ₃	SW ₁	Hauf von W	Schicht von W	trüb	Regen	0,24	9,5
5.	Nebel	8	SO ₁	SO ₃	Nebel	Sch. v. W	trüb	Regen Hagel	2,00 1,80 0,20	7,5
6.	7	10	S ₃	SO ₂	Sch. v. NW	Schicht von WNW	trüb	Regen	0,20	8,5
7.	10	10	NW ₂	SO ₃	Schnee	Schnee	trüb	Schnee	0,24	10,0
8.	9	8	NO ₁	NO ₂	Streifen von NW	Schicht	Schicht	Schnee	0,40	10,0
9.	3	9	OSO ₁	O ₃	Streifen	Schicht	Schicht	—	—	7,5
10.	9	10	NW ₃	NO ₁	Schicht	Schnee	Schicht	Schnee	0,40	10,0
11.	—	1	O ₂	NW ₂	—	Streifen	Lämmchen	—	—	10,0
12.	10	10	S ₂	NW ₂	trüb	Schnee	trüb	Schnee	0,44	8,5

Niederschlag = Menge
in Zent.

Windstärke: 0 = still.
10 = Sturm.

M n e r k u n g.

2ten Nachtie Schneeflocken.
3ten dichter weißer Nebel fast den ganzen Tag über.
4ten helle Nacht — kein Fenster gefroren.
5ten um die Thermometer - Röhren grün.
6ten Morg. auffall. rascher Wolkengang von NW.
7ten rötlichgelber Schneefall.
8ten Fenster frieren weder Morgens noch Abds.
9ten Fenster ganzen Tag über gefroren.
10ten 10 Uhr früh Regen, dann Schnee.
11ten Es erscheinen Mücken.
12ten milde Witterung.

Der Niederschlag färbte auch hier eine circa 1" dicke Schneeschichte, und zwar auf den Höhen im intensiveren Maße als im Thale. Ich sammle noch derartige Niederschläge vom Rathhausberg, und werde wie im Jahre 1847 dieselben zur chemischen Analyse und zur mikroskopischen Untersuchung Herrn Hofrath Haidinger in Wien einsenden.

Eine ähnliche Erscheinung fand bereits am 31. März 1847 Statt, von welcher ich ebenfalls Untersuchungsposten, wie gesagt, eingesendet habe. Ueber diese finden sich im Semestralbericht über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, Band III, Nr. 1—6, Juli — Dezember 1847 und Band IV, Nr. 1—6, Jänner — Juni 1848 die Untersuchungs-Resultate. Im Band III, pag. 289—292 findet sich der Vortrag des Dr. Ranka über den von Dr. Heinisch in Bruneck im Pusterthale gesammelten Meteorstaub, den Herr Dellacher für afrikanischen Wüstenstaub hielt, was aber in Frage gezogen wurde. Ebendort pag 489—491 wurde der Gasteiner Niederschlag besprochen. Im Bande IV, pag. 152—156 wurde eine ähnliche Erscheinung loco Wien vom 31. Jänner 1848 von Dr. Reiffel besprochen, pag. 304—308 von Herrn Ehrlich weiter ausgeführt, und pag. 313—346 die Resultate beider Staubbälle zusammengestellt und verglichen. Nach Prof. Ehrenbergs Untersuchungen fanden sich im Gasteiner Staub 21 Species Polygastrica, 26 Species Phytolitharia — 1 Particula silicea incertae originis, 9 Particulae plantarum molles (darunter vorzugsweise pollen pini, Blütenstaub der Fichte) und 3 Species Crystalli. Auffallend ist Pollen pini, wo doch am 31. März nirgends die Fichten noch blühen!

Unser geehrtes und eifriges Mitglied, Herr Dr. Heinrich Wallmann, Oberarzt und Docent an der Wiener Universität, übersendete am 20. März die Ergebnisse seiner über diesen Gegenstand angestellten Forschungen, wie folgt:

Das zur mikroskopischen und chemischen Untersuchung eingeschickte Object bestand in einem Papierfilter, das mit einem ziemlich innig anklebenden ziegelmehlartigen Niederschlage belegt war. Der Niederschlag rührt von zerflossenem rothen Schnee her, welcher in der Nacht vom 5. bis 6. Februar 1862 auf die Mitterberger Alpen bei Werfen gefallen ist.

I. Mikroskopische Untersuchung.

Ein lose anhaftendes Partikel dieses Niederschlages wurde mit destillirtem Wasser befeuchtet und dann zerkleinert unter dem Mikroskope beobachtet. Beim ersten Blicke auf das Object ist die vorwiegende Gleichförmigkeit der mikroskopischen Gebilde auffallend; man überzeugt sich ferner, daß theils organische, theils anorganische Elemente in dem Niederschlage enthalten sind.

Nachdem einige Proben dieses Niederschlages unter dem Mikroskope mit Säuren (Salz-, Schwefel- und Essigsäure) und mit Kali und Ammoniak versetzt, und das Verhalten der Elemente gegen diese Reagentien im durchgehenden, reflectirten und polarisirten Lichte beobachtet worden war, hat sich aus diesen chemisch-mikroskopischen Untersuchungen folgendes Resultat ergeben:

In dem untersuchten Niederschlage sind enthalten:

1. Organische Elemente:

- a) Rundliche meist zu Klümpchen gefaltete Körnermassen von dunkelgelber und gelblichbrauner Farbe in vorwiegender Zahl. Diese gelben Körnermassen sind die Träger der rothen Färbung des Schnees.
- b) Langgestreckte kegelförmige ungefärbte Körper.
- c) Fragmente von Kieselpanzern der Diatomaceen.
- d) Bruchstücke von Prosenchym- und Parenchymzellen.
- e) Unbestimmbare organische Fragmente.

2. Anorganische Elemente:

- a) Glimmer in durchsichtigen, bei reflektirten Lichte milchweißen, silberglänzenden unregelmäßigen Plättchen.
- b) Quarz in durchsichtigen, unregelmäßig eckigen, glasglänzenden Kristallfragmenten.
- c) Kohlen-saurer Kalk, durch Aufbrausen in Säuren erkennbar.
- d) Feldspath in durchsichtigen, glasglänzenden Prismenfragmenten.
- e) Einige unbestimmbare anorganische Elemente, die vermöge ihres Verhaltens gegen Reagentien und Lichtstrahlen als Eisen, Thon und unlösliche Silikate mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen sind.

Eine Portion des Filterrückstandes wurde mit allen vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln in einer vollkommen zugeschmolzenen Glasröhre durch acht Tage bei $+15^{\circ}$ R. Temperatur zu einer Infusion stehen gelassen, um eine Keimung zu veranlassen. Das Resultat war negativ, denn es konnte keine Spur einer Keimung mikroskopisch entdeckt werden.

II. Die chemische Untersuchung.

Die Menge des Filter-Rückstandes betrug $\frac{1}{2}$ Gramm (etwa 7 Grane Apothekergewicht). Die Reaktion war neutral.

Es wurden folgende chemische Operationen angestellt:

1. Untersuchung der organischen Stoffe.

Eine Portion des Niederschlages (ohne anhaftende Papierfasern) wurde in einer sehr engen Glasröhre, die an einem Ende zugeschmolzen war, zur Glühhitze erwärmt. Die ziegelmehlartige röthlichbraune Masse färbte sich schwarz, und ein während des Glühens am offenen Ende hineingesteckter rother Lakmuspapierstreifen wurde stark blau gefärbt; auch verbreitete sich ein eigen-thümlicher humusartiger Geruch. Eine breitere, umständliche chemische Untersuchung auf Gein-, Ulmin-, Humus-säure u. dgl. war wegen der geringen Menge des vorhandenen Objectes nicht ausführbar. Es ist somit festgestellt, daß nicht näher bestimmbare organische Stoffe in dem Niederschlage ziemlich reichlich nachweisbar sind.

Das Filterpapier sammt Niederschlag wurde hierauf mit destillirtem Wasser gekocht, und daraus ein wässriger Auszug bereitet; der in Wasser unlöslich gebliebene Filter-Rückstand wurde durch 24 Stunden im Sandbade mit Salzsäure digerirt, und daraus eine salzsaure Lösung bereitet.

Der weder in Wasser, noch in Salzsäure lösliche Rückstand wurde mit Königswasser behandelt, wornach noch ein unlöslicher Rückstand blieb.

2. Untersuchung der wässerigen Lösung.

- a) Eine Probe des wässerigen Auszuges wurde zur Trockne eingedampft, und der Rückstand mit Salzsäure versetzt, wobei ein Aufbrausen erfolgte = Kohlen säure.
- b) Eine Probe des Wasserauszeuges wurde mit Salzsäure etwas angeäuert, und dann Chlorbaryum zugesetzt; es erfolgte ein leichter weißer in Salzsäure unlöslicher Niederschlag = Schwefel säure.
- c) Eine Probe des Wasserauszeuges wurde mit Salpetersäure etwas angeäuert, und dazu salpetersaure Silberoxydlösung gegeben; es entstand sogleich eine stark milchige Trübung und später ein in Ammoniak löslicher Niederschlag = Chlor.
- d) Eine Probe des Wasserauszeuges wird mit ein wenig verdünnter Schwefelsäure versetzt, im Wasserbade fast bis zur Trockne verdampft, und diese konzentrirte Flüssigkeit unter Zusatz von Kali erwärmt. Ein mit Essigsäure befeuchteter Glasstab über die erwärmte Flüssigkeit gehalten, erzeugt weiße Nebel und rothes feuchtes Lakmuspapier über die Flüssigkeit gehalten, wird blaugefärbt = Ammoniak.

3. Untersuchung der salzsauren Lösung.

- a) Eine Probe mit Chlorbaryum gibt einen weißen in Salzsäure unlöslichen Niederschlag = Schwefel säure.
- b) Eine Probe mit Salpetersäure gekocht und dann Ammoniak zugesetzt, erzeugt einen flockigen gelblich braunen Niederschlag = Eisenoxyd.
- c) Eine Probe mit ferridecyankalium giebt eine prächtig blaue Färbung = Eisenoxydul.
- d) Eine Probe wurde eingedampft, und der trockene Rückstand wieder in Salzsäure gelöst, wobei ein feinkörniger unlöslicher Rückstand sich zeigte = Kieselsäure.
- e) Die nach dem Abscheiden der Kieselsäure (d) abfiltrirte salzsaure Flüssigkeit wurde mit molybdänsauren Ammoniak versetzt und erwärmt, wobei sich ein fein krystallinischer gelber Niederschlag bildete = Phosphorsäure.
- f) Eine Probe wurde mit Ammoniak neutralisirt, dann mit Schwefelammonium versetzt und durch ein paar Stunden im Sandbade digerirt, und hierauf filtrirt. Das Filtrat wurde mit Salmiak und dann mit oxalsauren Ammoniak versetzt, es entstand sogleich ein weißer Niederschlag = Kalk.
- g) Die vom Kaltniederschlage (f) abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Ammoniak und dann mit phosphorsauren Natron versetzt; nach kurzer Zeit zeigte sich an den Glaswänden ein feiner weißer in Salmiak löslicher Niederschlag = Bittererde.
- h) Eine größere Probe wurde nach dem gewöhnlichen Gange der qualitativen Analyse von Eisen, Kalk, Magnesia u. s. w. befreit und dann in der einen Probe mit Platinchlorid Kali,

- i) und in der zweiten Probe mit der Alkohol- und äußeren Löthrohrflamme Natron nachgewiesen.
- k) Der in der salzsauren Lösung durch Schwefel-Ammonium erhaltene schwarze Niederschlag (g) wurde in Salzsäure gelöst, und in Salpetersäure gekocht, und mit Ammoniak Eisenoxyd ausgefüllt. Die vom Eisenoxyd-Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wird gekocht; es zeigte sich kein Niederschlag; hierauf Salzsäure im Ueberschuß und kohlensaures Ammoniak zugesetzt, wobei sich ein weißer wolkiger Niederschlag bildete, der im Kaliüberschusse löslich und durch Salmiakzusatz wieder fällbar war = Thonerde.

Eine Prüfung dieser Flüssigkeit auf phosphorsaure Erden mit molybdänsaurem Ammoniak ergaben ein negatives Resultat.

- l) Beim ersten Behandeln des Filter-Rückstandes mit Salzsäure bildeten sich sogleich Blasen = Kohlensäure.

4. Der weder in Wasser, noch in Säuren, noch in Alkalien lösliche feinkörnige, schmutzig gelbe Rückstand besteht aus unlöslichen Silikaten und namentlich aus Thon.

Aus dem Gesammtresultate der mikroskopischen und namentlich der chemischen Untersuchung darf man mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der mit dem rothen Schneefalle erhaltene Niederschlag zum größten Theile aus thonhaltigem Mergelstaube besteht.

In dem Rückstande des rothen Schnees sind somit enthalten:

1. Unbestimmbare organische Stoffe.
2. Folgende anorganische Stoffe:
 - a) Säuren: Kohlensäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kieselsäure, Chlor.
 - b) Basen: Eisen, Thonerde, Kalk, Bittererde, Kali, Natron, Ammoniak.
 - c) Unlösliche Silikate und Thon:

Woher nun dieser thonhaltige Mergelstaub rührt, das zu bestimmen liegt nicht mehr im Bereiche wenigstens der vorliegenden Untersuchung. Stammt der Mergelstaub aus dem Salzburger Lande, so konnte er von den Neocomienschiechten (Unken, Lofer, Hohlwege, Hallein), vom Wiener Sandstein (Mergel) im Flachlande, von den Gosauschiechten oder von dem Neogen im Flachlande (tertiären Thon, Mergel und Sandstein) u. s. w. herrühren. Es ist aber auch denkbar, daß der Mergelstaub aus anderen Ländern, vielleicht aus weitentfernten Gegenden bis auf die Mitterberger Alpen getragen und dort bei einem Schneefalle zu Boden gelassen wurde. Da der chemische oder mikroskopische Befund weder ein spezifisches örtlich gebundenes Gebilde, noch auch einen derartigen chemischen Stoff hinweist, so bleibt jede weitere Annahme, die sich mit der Auffindung des Standortes des den rothen Schnee bedingenden Staubes beschäftigt, eine ungewisse Theorie.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Zillner Franz Valentin

Artikel/Article: [Der gefärbte Schnee vom 5. Februar 1862. 38-44](#)