

Afhandlingar
i
Fysik, Kemi
och
Mineralogi.

Utgifne

af

J. AFZELIUS, N. W. ALMROTH, A. ARFVEDSON,
J. BERZELIUS, H. P. EGGERTZ, J. AF FORSELLES,
J. G. GAHN, W. HISINGER, P. LAGERHJELM,
M. AF PONTIN, E. ROTHOFF, N. G. SEFSTRÖM,
P. STRÖM, E. T. SVEDENSTIERNA,
P. WALMSTEDT.



SJETTE DELEN.

STOCKHOLM,
Tryckte hos Direct. H. A. NORDSTRÖM,
1818.

mål; äfvenfom att en del af det deri befintliga tantalum, är antingen metalliskt eller ringare oxideradt, än i den form det vid analysen väges. Den gifsning, som för det närvarande förefaller mig sannolikast är, att det håller inblandadt ett bitantaletum ferri (Fe Ta^2), helst ännu blott en enda oxidationsgrad af tantalum är känd, och om en lägre oxid än denne skulle existera, det ändå är mindre sannolikt att den skulle förekomma förenad med någon saltbasis.

XIV.

Undersökning af ett hittills obemärkt Fossil, som stundom följer den Sibiriska kromsyrade blyoxiden; af JAC. BÉRZELIUS.

VAUQUELIN uppger att den röda kromsyrade blyoxiden skulle följas af ett grönt, lika med det röda, anskjutet fossil af kromoxid och blyoxid, som vore bildadt af
det

det förflämnda *). HAUSMAN anförer, att jemte den röda blyspaten, af honom kallad kallochrom, skulle förekomma fosforfyrad blyoxid, och ett lefverbrunt fossil, som innehåller kromfyrad blyoxid.

Händelsen förde i mina händer en stoff af Siberisk kromfyrad blyoxid, som ymnigt innehöll ett grönt fossil, hvars sammanfattning, i händelse det bestått af kromoxid och blyoxid, intreserade mig för den upplysning den kunde gifva om naturen af kromjernet.

Jag skall ge en kort beskrifning derpå.

Färgen mörkgrön, närmast till olivegrön. Formen dels derb, dels kristallinisk. Bildar halfklotformigt upphögda (mammellonnès) masor, hvars upphögda delar framstå i oregelbundna caviteter, och äro der öfverklädda med små mörkgröna glittrande kristaller af samma ämne. Kristallerna äro ganska små, så att deras form med blotta ögat ej kan riktigt urskiljas. Under sammanfatt mikroskop fann jag dem bestå af Rhomboëdrar, hvars vinklar jag väl ej kunde mäta, men som betydligt mindre afvägsnade sig från den cubiska formen än kalkspatens, ungefär som chabasien. Kristallernas yta var speg.

*) Journal des Mines, T. VI, p. 760.

speglände och strimmig i den kortare diagonalens direction. Andra kristaller bildade spetfiga pyramider, i hvilkas facetter man likväl här och der fåg rhomboëderns fida uttryckt, alldeles såsom den ibland synes på kalkspatskristaller.

Brottet dels tätt och af föga glans eller ock matt, och brottytans färg grågrön, dels jordartadt, och färgen der pistagegrön, ger sikkgrönt strek och pulver. Repas af nageln.

Jag saknade tillräckligt sammanhängande och täta stycken deraf för att undersöka dels eg. vigt.

För blåsrör för sig sjelf: Pöser litet och smälter sedan med stark skumning till en mörkgrå metallglänsande kula, kring hvilken man ser små reducerade blykorn. Största delen af kulan behåller sig, äfven i stark reductionseld, oförändrad.

Löses i borax lätt och med fräsning till ett svart ogenomskinligt glas. En ringa tillsats ger ett grönt glas, som, i yttre lågen behandlad, behåller sig klart under affvalning; men efter utfättande för reductionseld, blir under affvalning, efter olika rik tillsats, genomskinligt rubinrött, opakt rött eller alldeles svart. Den röda färgen, som
här

härrör af koppar, framkommer ännu lättare, då litet tenn tillsättes.

Med *fosforsalt* förhåller det sig fullkomligt på samma sätt.

Med *soda* på kol upplöses och går i kolet, och på ett platinalöf smälter under fräsning lätt till en genomskinlig massa, som är grön så länge den flyter, men blir brandgul då den stelnar. En omständighet, som utvifar krom. Den gula massan, löst i en droppa vatten, ger den gul färg och faller sedan blysolution gul.

Desa förhållanden utvifa krom, bly och koppar.

I salpeterfyra upplöses fosfiet partielt; lösningen blir mörkgrön, och ett brandgult pulver, som är kromsyrad blyoxid, blir o-löst. Lösningen, öfvermåttad med caustik ammoniak, behåller sig grön och faller intet; men om den först digerereras med alkohol, och sedan blandas med caustik ammoniak i öfverskott, så fälles grön kromoxid, och liquidum blir blått. Fosfiet innehåller således icke kromoxid utan kromfyra.

Analysen deraf anställdes på följande sätt: 2,71 grammer finrifvit pulver upphettades i en vägd glaskolf, hvarvid det,
utan

utan att någon fugtighet syntes condenferad, reducerades till 2,692 gr. Masfan kom icke till glödning.

a) Den öfvergöts nu med concentrerad saltfyra, hvartill fattes 3 gånger fyrans volum alkohol. Då blanningen lindrigt uppvärmdes kom den i kokning, ether utvecklades, vätskan färgade sig skönt och djupt mörkgrön, och saltfyradt bly bildades på botten.

b) Liquidum filades genom ett vägdt filtrum, och det olösta tvättades med alkohol af 0,84; det på filtrum stannade saltfyrade blyet vägde 2,045 gr. och upplöste sig utan ringaste tecken till lemning i en tillräcklig kvantitet kokhett vatten, författ med litet salpeterfyra.

c) Lösningen i alkohol utfälldes med svafvelbunden vätgas. Den fällda svafvelbundna kopparen vägde efter torkning 0,382 grammer. Den löstes i kungsvatten utan lemning af svafvelsyrad blyoxid, och fälldes med basiskt kolsyradt kali; fällningen togs på filtrum. Det genomgångna, som drog i grönt, afröktes i en platinadegel till torrhet och upphettades till lindrig glödning, hvarefter, vid upplösning i vatten, lemnades en liten portion kopparoxid, som glöd-
gad,

gad, tillika med den kolsyrade kopparoxiden, gaf 0,291 gr. kopparoxid.

d) Den med svafvelbunden vätgas fällda vätskan koktes till gafens utjagande, hvarefter kromoxiden utfälldes med caustik ammoniak. Den gaf efter glödning 0,523 gram. kromoxid. Den med ammoniak fällda vätskan, afdunstad till torrhet och masan bränd, lemnade ännu 0,005 grammer kromoxid, som tillsamman gör 0,528 grammer kromoxid.

Kromoxiden å nyo digererad med saltfyra, hvarvid en del med grön färg upplöftes, utfälldes med kali i öfverskott, som in-tet qvarhöll i lösningen; den var således fri från lerjord. 0,528 gr. kromoxid svara emot 0,7642 gr. kromfyra, och 2,045 gram. saltfyrad blyoxid mot 1,6417 gr. blyoxid. Analyfen hade således gifvit:

i proc.

Kopparoxid	29,1	10,20	häl.	=	2,178
Blyoxid	164,17	60,87	ler	=	4,364
Kromfyra	<u>76,42</u>	<u>28,33</u>	fyre	=	13,037
	269,69	100,00			

Man finner lätt att fyret hos desla oxider förhåller sig såsom 1, 2 och 6, att således föreningen måste bestå af en partikel
ba.

basisk kromfyrad kopparoxid, och 2 partiklar basisk kromfyrad blyoxid, i hvilka kromfyrans fyre är 2 gånger oxidens. Den formel som uttrycker detta fosfils sammanfattning är då $\text{Cu}^3 \text{Ch}^2 + 2 \text{Pb}^3 \text{Ch}^2$.

Beräknas fosfilets sammanfattning enligt denna formeln efter de till Lärboken hörande Tabellerna, så utfaller dess sammanfattning till:

Kopparoxid	991,39	—	10,20
Blyoxid	5572,00	—	60,79
Kromfyra	2607,28	—	22,41
	9176,67		100,00,

hvilket väl instämmer med analysens resultat.

Detta fosfil bör äga ett särskilt namn. När det vetenskapliga namnet ej är för långt, så är det visserligen det bästa, och bör bibehållas för enkla falter; jag skulle anse det orätt, att kalla kromfyrad och fosforfyrad blyoxid med andra namn än de vetenskapliga; men med dubbelfalter och ferdeles basiska dubbelfalter ägnar sig det vetenskapliga namnet, då ett sådant kan gifvas, mera att vara en definition än ett namn. Intill dess man finner en lämpelig och kort method för deslas vetenskapliga be-

benämning, skall jag för denna förening föreflå ett arbiträrt namn, i likhet med hvad som allmänt brukas i mineralogien, och vill kalla den *Vauqueline*, för att dervid tackfamt fästa minnet af den utmärkte Naturforskare, som Kemien har att tacka för upptäckten af fosfilets electronegativa beståndsdel.

Jemte detta fossil, förefalla i fällskap med den kromsyrade blyoxiden andra, dem jag ej haft tillfälle att med lika omsorg granska.

Af dessa har jag anmärkt a) små, i granatform anskjutna korn af röd jernoxid, förmodligen af vittrad svafvelkis; b) ett brunt, lefverfärgadt, dels pulverformigt, dels sammanhängande ämne, utan allt tecken till kristallisation. För blåsrör smälter det ej, men svartnar, utstöter arsenikångor, och drages sedan starkt af magneten. Upphetadt i ett glaströr ger det vatten, blir svart, men drages ej af magneten och ger rödt pulver. Upplöst i fosforsalt färgas kulan i yttre lägen gulgrön och i den inre blekgrön; men om litet tenn tillsättes så blir kulan, under affvalning, ogenomskinlig och röd af kopparoxidul. Med soda på ett platinabläck blef saltmassan ej gul och löstes i en droppa vatten utan färg. Den håller så-

le

ledes icke krom, och synes vara en blandning af jernoxidhydrat (brauneisenstein) med arseniksyrad jernoxid och arseniksyrad eller fosforsyrad kopparoxid. c) Ett ljusgrönt pulverformigt fossil, som man lätt kan förblanda med föregående, och som skiljer sig derifrån, endast derigenom att det innehåller fosforsyra i stället för kromsyra. Det är ljusare till färgen, mera dragande åt gräsgrönt, lösare till sin textur, färgar fosforsalt och borax i reductionseld svagt grönt, och ger i reductionseld ett nästan färglöst glas, som under kallandet blir rött och ogenomskinligt, samt med soda på platinalöf bildar en saltmasa, som af somliga stuffer alldeles icke ger gul färg åt vatten, och af andra endast en högst obetydlig. Om, såsom blåsrörsprovet synes gifva anledning att förmoda, detta är ett fosforsyradt dubbelsalt, analogt med det nys beskrifna kromsyrade, så förtjenar det en närmare undersökning, såsom en hittills alldeles okänd förening. — Jag har af den kromsyrade blyoxidens följeslagare omtalat endast dem, som förefallit på de få stuffer dem jag har haft tillfälle att närmare examinera.