

GEOLOGISKA FÖRENINGENS

I

STOCKHOLM

FÖRHANDLINGAR

SEXTONDE BANDET.

STOCKHOLM, 1894.

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Mineralanalyser.

Af

G. LINDSTRÖM.

3. Elpidit, ett nytt mineral från Igaliko.

Uti Geologiska Föreningens Förhandlingar, Band 15, s. 195 redogör FLINK för en af honom utförd undersökning af en samling mineral från Grönland. Förutom åtskilliga mineral, som redan förut äro kända, dels derifrån och dels från trakten af Langesund i Norge, fann han tvenne nya, som han benämnt neptunit och epididymit. Denna samling har sedermera blifvit till allra största delen förvärfvad af Riksmuseum. Jag begagnar här tillfället att göra en rättelse rörande fyndorten för mineralen. FLINK förmodar på grund deraf att de flesta af de af honom i nämnda uppsats beskrifna mineralspecies redan förut äro kända från Kangerdluarsuk, att de omnämnda mineralen äro erhållna från denna berömda fyndort, men det är icke fallet. Enligt hvad mig blifvit meddeladt härröra de, med undantag af eudialyterna som äro från Kangerdluarsuk, från fjellet Nagssarsuk, beläget omkring en mil öster om boplatsen Igaliko i Igalikofjorden i Julianehaabs distrikt af Sydgrönland.

I samlingen finnes förutom de redan af FLINK beskrifna mineralen några stuffer af ett annat med ett anmärkningsvärdt utseende. Det är finstängligt och ljust tegelfärgadt. Då det genom FLINKS undersökning blifvit påvisadt att ett berylliumhaltigt mineral förekommer vid Igaliko, uttalades en förmodan att äfven det här omnämnda mineralet skulle innehålla berylljord, och jag

gjorde derföre en undersökning af detsamma. I allra första början var jag verkligen böjd att tro att mineralet innehöll berylljord, emedan jag med ammoniak erhöi en betydlig lerjordsliknande fällning, som till största delen löstes i ammoniumkarbonat, men då den förmodade berylljorden underkastades en närmare pröfning visade det sig att dess öfriga reaktioner alls icke öfverensstämde med berylljordens. Den fortsatta undersökningen ådagalade sedermera att den erhållna fällningen var zirkonjord. Det blef derigenom tydligt att man här hade ett förut okänt mineral att göra med, och jag företog derföre en analys, men denna gaf en betydlig förlust, beroende derpå att mineralet innehåller alkalier. En ny analys måste derföre företagas, men då det vid närmare granskning visade sig att mineralet äfven förekommer med alldeles hvit färg, och att det hvita mineralet är renare än det röda, som är mera jernhaltigt och dessutom innehåller litet mangan och magnesia, så företog jag den andra analysen på det hvita. I förbigående vill jag nämna att analysen af det röda mineralet gaf ett ganska nära öfverensstämmande resultat med den af det hvita. Skiljaktigheterna förklaras fullt nöjaktigt genom det röda mineralets större halt af jern m. m.

Analysen har utförts enligt de vanliga metoderna. Jag vill endast anmärka att för att undvika den kända olägenheten att då zirkoniumhaltiga silikater smältas med soda, en stor del af zirkonjorden stannar hos den afskilda kiselsyran och släpar med af de i mineralen ingående ämnena, jag utfört analysen genom att sönderdela mineralet med fluorvätesyra och svafvelsyra. Kiselsyran bestämdes i ett särskildt prof, som smältes med soda. Den först erhållna mycket orena kiselsyran omsmältes efter lindrig glödning med ett öfverskott af soda. Den kiselsyra, som då erhöi var betydligt renare, men innehöll likvisst närmare två procent zirkonjord och litet natron, hvilka bestämdes hvar för sig och frånräknades. Den i lösningarna gångna kiselsyran tillvaratogs, och de i densamma ingående obetydliga föroreningar bestämdes äfven. Vid den kvalitativa undersökningen har det visat sig att med undantag

af ett ytterst ringa spår kopparoxid mineralet ej innehåller någon af femte och sjette gruppens metaller. Ceritoxider, ytterjordar, thorjord, lerjord, berylljord och mangan eftersöktes förgäfvades, likaledes baryt, strontian och lithion. Svafvelsyra, fosforsyra, kolsyra och fluor kunde ej heller upptäckas. Deremot innehåller mineralet litet chlor.

Analysen gaf följande resultat:

		Atomförhållande. ¹
Kiselsyra	59.44	0.984
Zirkonjord	20.48	0.167
Jernoxidul	0.14	0.002
Kalkjord	0.17	0.003
Natron ²	10.41	0.168
Kali ²	0.13	0.001
Vatten (15°—100°)	3.89	0.216
Vatten (100°—glödgning).	5.72	0.318
Chlor ³	0.15	
Kopparoxid	spår	
Titansyra	spår	
	<u>100.53</u>	
Afgår syre för chlor	0.03	
	<u>100.50</u>	

Om man betraktar atomförhållandena, vid den lilla chlormängden har jag ej fästat något afseende, då man icke med säkerhet vet huru chloren ingår i mineralet, så finner man att förhållandet mellan zirkonjorden, monoxiderna, vattnet och kisel-syran är:

$$0.167 : 0.174 : 0.534 : 0.984$$

eller om zirkonjorden sättes = 1

$$1 : 1.042 : 3.198 : 5.892$$

I stället för dessa tal kan man med godt skäl sätta:

¹ Vid alla beräkningar har användts F. W. CLARKES atomvigtstabell af den 6 Dec. 1890.

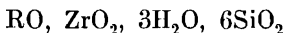
² Vid ett kontrollprof erhöles 10.29% natron och 0.21 % kali.

³ Är möjligen något för lågt, emedan fullt rent material icke fanns att tillgå till detta prof. Felet torde dock i alla händelser vara mycket obetydligt.

1 : 1 : 3 : 6

Vattenhalten är visserligen något för hög, men detta beror helt säkert derpå, att den till analysen använda stuffen är, såsom den mikroskopiska undersökningen visat, litet vittrad. Detta synes vara fallet äfven med öfriga stuffer af mineralet.

Den empiriska formeln blir således



Hos mineralogerna hafva olika meningar gjort sig gällande rörande de zirkoniumhaltiga silikatens konstitution. GROTH, RAMMELSBURG m. fl. anse att zirkonjorden fungerar hos dem såsom syra, andra betrakta den såsom bas. BLUMSTRAND har med ifver förfäktat den uppfattningen att zirkonjorden i allmänhet ingår i dessa mineral såsom bas och visat att formlerna blifva enklare under denna förutsättning än om zirkonjorden betraktas som syra.

Om man försöker beräkna formlerna för det af mig undersökta mineralet under båda de olika förutsättningarne, så finner man om man till att börja med betraktar vattnet såsom bas och zirkonjorden likaledes, att förhållandet mellan syret i baserna och syret i kiselsyran blir

1 : 2

Antages deremot zirkonjorden vara syra blir förhållandet

2 : 7

Antages deremot vattnet vara kristallvatten, så blifva de resp. syreförhållandena, om zirkonjorden betraktas såsom bas

1 : 4

men om den anses vara syra

1 : 14

Det är alldeles påtagligt, att under begge de olika förutsättningarne formlerna blifva enklare då zirkonjorden hänföres till baserna. Den allra enklaste formeln är den första, som motsvarar ett metasilikat. Den sista är deremot högst osannolik. Ett så surt silikat torde väl knappast existera. Att yttra sig med bestämdhet om den sannolikaste formeln för mineralet låter

¹ Bihang till K. V. A. Handl., Band 12, Afd. 2. N:o 9.

sig dock ännu icke göra. Dertill erfordras i främsta rummet att veta hvilken rol vattnet spelar i detsamma. Jag är emellertid böjd att tro att det icke ingår såsom kristallvatten, åtminstone helt och hållet. Det bortgår visserligen fullständigt vid glödning öfver en vanlig gasbrännare, men mineralet afger vattnet likväl med svårighet. Det erfordrades tre dagar för att utdrifva det vatten, som bortgår vid 100°. Vid 135° förlorade mineralet ytterligare 1.10 %, vid 170° 1.42 % och vid 225° 2.67 %. Då det upphettades till glödning förlorade det slutligen 0.53 %. Vid smältning öfver blåster bibehöll sig vigten oförändrad.

Mineralet är finstängligt och matt sidenglänsande. Det förekommer på de från denna fyndort bekanta ägirinkristallerna, stundom fyllande drushålen emellan dem. Här bildar det långa strålnippen, men ibland äro stänglarne korta och oredigt sammanväxta. Någon gång äro de hoptofvade till en halftät, filtliknande tegelfärgad massa. Öfriga beledsagande mineral äro fältspater af olika slag, calcit, m. m. Mera sällan förekommer mineralet med neptunit och epididymit. Kristaller eftersöktes länge förgäfvos. Flera gånger trodde man sig hafva funnit sådana, men de visade sig vid såväl den kristallografiska som den kemiska undersökningen vara epididymit. Till slut lyckades det G. NORDENSKIÖLD att finna några ytterst små kristaller af mineralet, hvilka han funnit tillhöra det rhombiska systemet. Om mineralets kristallografiska och optiska förhållanden kommer han att lemna vidare meddelanden.

Färgen hos mineralet är, såsom förut nämnts, vit till gulvit och ljus tegelfärgadt. Hårdheten är något olika hos det röda och hvita mineralet. Det förra är lika hårdt som quartz eller kanske något mera; det senare repas deremot af quartz. Egentliga vigten är äfven något olika hos det röda och hvita mineralet. Hos det förra är den 2.594, hos det senare 2.524. Dessa bestämningar äro gjorda med användande af THOULETS lösning. Medelst pyknometer har jag bestämt eg. vigten hos det hvita mineralet till 2.573 vid 18°, men denna bestämning är troligen mindre säker än de andra, dels på grund af sjelfva meto-

den, dels derföre att det använda materialet innehöll litet föroringar.

För blåsrör smälter mineralet lätt och afger ymnigt vatten då det upphettas i glaströr. Löses i borax med svårighet till ett klart glas, fosforsaltsperlan blir deremot fullständigt ogenomskinlig. Sönderdelas ej af saltsyra och svafvelsyra, deremot lätt af fluorvätesyra.

Då redan den första sändningen från Igaliko lemnat så mycket af intresse, har man grundade skäl för den förhoppning att denna fyndort skall då den blir noggrannt och i större skala undersökt lemna ett rikt vetenskapligt utbyte, och får jag med anledning häraf för det här beskrifna mineralet föreslå namnet Elpidit, härledt af *ἐλπις* = förhoppning.
