

XIV.

LEIFIT, ET NYT MINERAL FRA NARSARSUK

AF

O. B. BØGGILD

I de Mineralstykker, som fra Tid til anden er indsamlede af Grønlænderne ved Narsarsuk og indsendt til Mineralogisk Museum, er der fundet nogle faa, som indeholder Krystaller af et hidtil ubekendt Mineral. Ved den videre Undersøgelse har det vist sig at indtage en meget selvstændig Stilling uden at være nærmere beslægtet med noget andet Mineral. Navnet er givet efter Leif den Lykkelige, Erik den Rødes Søn, Amerikas Opdager. Lokaliteten Narsarsuk ligger i meget ringe Afstand fra dennes Bolig, Brattahlid.

*Krystalform og fysiske Egenskaber.* Krystallerne er heksagonale; men til Trods for, at Mineralet altid findes i krystalliseret Form, er de dog altid ret ufuldkomment udviklede. Den eneste Form, der er udviklet, er et heksagonalt Prisme; Enderne af Krystallerne er altid afbrækkede eller paa anden Maade uudviklede, og trods megen Efterøgning er det ikke lykkedes mig at finde noget Spor af Pyramideflader og heller ikke af andre Prismeflader. Iøvrigt er det forhaanden-værende Prismes Flader ret forskelligartet udviklede; undertiden er de ret plane og blanke og giver Reflekser, der kun afviger nogle faa Minutter fra den teoretiske Beliggenhed; men herfra er der alle mulige Overgange til det langt almindeligere Tilfælde, nemlig at Fladerne er saa stærkt lodret stribede, at Krystallerne næsten faar et cylindrisk Tværnit, ligesom de i Goniometeret giver en næsten sammenhængende Række Reflekser. Ogsaa paa mange andre Maader kan der være Uregelmæssigheder i Fladernes Udvikling, og meget ofte er de stærkt facetterede.

En Ejendommelighed ved Krystallerne er, at de ofte er ligesom sammensatte af en Masse mere eller mindre løst forbundne, mindre Krystaller, saa at de større Krystaller ofte faar et ret knippelignende Udseende; de enkelte Subindivider kan være mere eller mindre parallelle indbyrdes; i sidste Tilfælde kan der være en Antydning af nærliggende Masser, omtrent som hos Desmin.

Størrelsen af Krystallerne er meget varierende; Længden varierer fra faa Millimeter til ca. 2 Centimeter; Tykkelsen er i det højeste ca. 5 Millimeter; men der er fra saadanne Krystaller alle mulige Overgange til andre, ganske tynde naale- eller endogsaa haarformede. I

øvrigt bevirker den ovenfor omtalte sammensatte Bygning af Krystallerne, at Grænserne mellem de enkelte Individder kan være svær at bestemme.

Krystallerne er fuldstændig farveløse eller højst i Besiddelse af et meget svagt, violet Skær, i nogle Tilfælde klare og gennemsigtige, i andre mere hvidlige, hvad der delvis kan bero paa den omtalte, løse Opbygning, delvis ogsaa paa Tilstedeværelsen af Interpositioner. I Tyndsnit er Substansen vel oftest ret fri for saadanne; men undertiden findes de ogsaa i rigeligere Mængde. I nogle Tilfælde er de langstrakte efter Hovedaksen, i andre ganske uregelmæssig formede; de er altid meget smaa, og deres virkelige Natur er i de fleste Tilfælde umulig at bestemme; men der synes baade at være Luftblærer, Vædskeinterpositioner og faste Legemer.

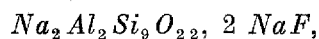
Haardheden er 6; Vægtfylden er for det reneste Materiale bestemt ved Thoulets Vædske til 2,565—2,578. Der er en udpræget Spaltelighed efter det samme Prisme, som begrænser Krystallerne udvendig; Tværbruddet er derimod muslet.

Glansen er Glasglans; Lysbrydningen er omtrent den samme som hos Ortoklas, Dobbeltbrydningen derimod væsentlig svagere. Mineraler er optisk positivt; ved Hjælp af et kunstig slebet Prisme er bestemt Lysbrydningskoefficienterne:  $\epsilon = 1,5224$  og  $\omega = 1,5177$ . Dobbeltbrydningen er direkte bestemt ved Kompensator til 0,0044.

*Kemiske Egenskaber.* Mineraler er analyseret af cand. polyt. CHR. CHRISTENSEN med følgende Resultat:

$SiO_2$ .....	67,55 pCt.	1,126
$Al_2O_3$ .....	12,69 —	0,124
$MnO$ .....	0,41 —	0,006
$Na_2O$ .....	15,47 —	0,250
$F$ .....	4,93 —	0,258
$H_2O$ .....	0,77 —	0,042
	101,92 pCt.	
$-O (= F)$ ..	2,08 —	
	99,74 pCt.	

Ved Udregningen af ovenstaaende Værdier kan man helt se bort fra Manganet, hvis Mængde er saa ringe, at det ikke kan faa nogen Betydning for Formelen; Vandet repræsenterer vel en betydelig større Ækvivalensmængde; men denne er dog kun omtrent en Trediedel af Lerjordens, saa hvis Vandet skulde medregnes i Formelen, maatte denne tredobles, hvorved den vilde blive meget kompliceret. Det rimeligste er vel at antage, at Vandet er til Stede i fast Opløsning. De øvrige Bestanddele passer meget nøje til Formelen:



hvertil svarer den teor  
15,7  $Na_2O$  og 4,9  $F$ , i

Det mest paafalde  
bindelsens overordentl  
delen af Molekylet, vis  
trium og Aluminium o  
mellem Iltatomer, der  
tede til Metallerne, hos  
Leifiten som 4,5 : 1. M  
Silikaterne er ordnede  
udenfor Petalit og Mil  
overgaas i denne Hense  
Narsarsukit og Lorenze  
Kiselsyren er erstattet

I ovenstaaende Fo  
naturligvis ikke givet,  
kunde maaske ligesaa g

hvorved naturligvis For  
Ved Ophedning i h  
Ophedning i Bunsenbræ  
Opløsning og størkner t  
Saltsyre.

*Forekomstmaade.* So  
samlet af Grønländerne,  
hvad man kan slutte a  
særlig stort, idet det kun  
20 og 40 gr. Efter alt,  
være nogen Tvivl om,  
Narsarsuk, der ligger  
Julianehaab Distrikt,  
Mængde sjældne Mineraler  
øvrigt indeholdt de kara  
er de ogsaa selv af en ka  
indeholder noget af de fo

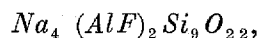
Narsarsukforekomster  
dannelse i Augitsyenit; r  
stens fra andre Pegmati  
Hulrum, at de enkelte M  
indbyrdes, hvorfor Pegma

<sup>1</sup> Beskrevet af FLINK i M  
Grønland, S. 245 ff.

hvortil svarer den teoretiske Sammensætning: 68,5  $SiO_2$ , 12,9  $Al_2O_3$ , 15,7  $Na_2O$  og 4,9  $F$ , i alt 102 ( $\div O = F, 2 = 100$ ).

Det mest paafaldende ved ovenstaaende Sammensætning er Forbindelsens overordentlig store Surhedsgrad; ser vi kun paa Hoveddelen af Molekylet, viser dette en vis Lighed med Albit, ved at Natrium og Aluminium optræder i samme Mængde; men mens Forholdet mellem Iltatomer, der er knyttede til Silicium, og dem, der er knyttede til Metallerne, hos Albit er som 3:1, er det samme Forhold hos Leifiten som 4,5:1. Mineralet maa følgelig i enhver Systematik, hvor Silikaterne er ordnede efter Aciditeten, stilles alleryderst, endogsaa udenfor Petalit og Milarit, hvis Iltforhold er som 4:1; og Leifiten overgaas i denne Henseende kun af de grønlandske Mineraler Neptunit, Narsarsukit og Lorenzenit, i hvilke dog altid en væsentlig Del af Kiselsyren er erstattet af Titan- og Zirkonsyre.

I ovenstaaende Formel knyttedes Fluoret til Natrium; det er naturligvis ikke givet, at dette virkelig er Tilfældet, og Formelen kunde maaske ligesaa godt skrives:



hvorved naturligvis Forbindelsens Aciditet ikke forandres.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Mineralet Vanddamp; ved Ophedning i Bunsenbrænder smelter det overordentlig let under stærk Opblæring og størkner til et farveløst Glas. Det sønderdeles ikke af Saltsyre.

*Forekomstmaade.* Som i Indledningen nævnt, er alt Materialet samlet af Grønlænderne, og man ved ikke andet om Forekomsten, end hvad man kan slutte af selve Stykkerne. Materialet er tilmed ikke særlig stort, idet det kun bestaar af fire smaa Stykker af Vægt mellem 20 og 40 gr. Efter alt, hvad man kan slutte, kan der dog næppe være nogen Tvivl om, at de stammer fra den bekendte Lokalitet Narsarsuk, der ligger i Nærheden af Fjorden Tunugdliarfik i Julianehaab Distrikt, og hvorfra man allerede tidligere kender en Mængde sjældne Mineraler. Dels fandtes Stykkerne i Sendinger, der i øvrigt indeholdt de karakteristiske, sjældne Narsarsuk-Mineraler; dels er de ogsaa selv af en karakteristisk Narsarsuk-Type, selv om de ikke indeholder noget af de for denne Lokalitet specifikke Mineraler.

Narsarsukforekomsten<sup>1</sup> maa vel nok betegnes som en Pegmatitdannelse i Augitsyenit; men Bjærgarten er dog ret forskellig i Konsistens fra andre Pegmatiter derved, at den er saa gennemtrængt af Hulrum, at de enkelte Mineraler i den bliver meget løst forbundne indbyrdes, hvorfor Pegmatiten ogsaa i Overfladen er smuldret hen til

<sup>1</sup> Beskrevet af FLINK i Medd. om Grønl. 24, S. 9 ff. og af USSING i Medd. om Grønl. 38, S. 245 ff.

en grusagtig Masse, der næsten fuldstændig dækker Underlaget. Pegmatiten synes i det væsentlige at bestaa af en Blanding af Feldspat og Ægirin, og i Hulrummene mellem disse er saa de øvrige Mineraler senere udskilte; dog var de to først nævnte Mineraler ikke helt færdigdannede, da de andre begyndte at dannes, hvorfor de som Regel ogsaa kun er i Besiddelse af veludviklede Krystalflader paa de Steder, hvor der ikke har udskilt sig andre Mineraler.

De Stykker, der indeholder Leifiten, er udviklede paa den nylig beskrevne Maade. Hovedmassen af Stykkerne udgøres af Feldspat og Ægirin, og foruden disse og Leifiten findes ikke andre Mineraler end Zinnwaldit og smaa Kalkspatkrystaller, der øjensynlig tilhører en senere Generation. Leifiten og Zinnwalditen er sikkert yngre end de to Hovedminerale; derimod er de indbyrdes blandede mellem hinanden paa en saadan Maade, at det som Regel er umuligt at sige, hvilken af dem der er den først dannede. I Tyndsnit viser Grænserne mellem de enkelte Mineraler sig overalt at være uregelmæssige, saa de er i alle Tilfælde delvis dannede samtidig.

Den Feldspat, der ledsager Leifiten, ligner makroskopisk fuldstændig den, man ellers kender fra Narsarsuk; af Farve er den hvidlig eller gullig graa. I Tyndsnit viser det sig, at den udelukkende bestaar af Mikroklin uden indblandet Albit; kun i et enkelt Tilfælde er der fundet et større Albitindivid i den ene Side af Mikroklinen; men om nogen regelmæssig Gennemvoksning af de to Bestanddele til en Pertit er der ikke Tale. Selve Mikroklinstrukturen er omtrent som den af USSING<sup>1</sup> beskrevne, der er saa karakteristisk for de fleste Mikrokliner i denne Egn; Ussing nævner ogsaa en ren Mikroklin fra denne Lokalitet, mens i øvrigt de fleste Feldspater herfra er Mikroklin-Mikropertit eller Kryptopertit.

Grænsen mellem Mikroklin og Leifit er altid ganske uregelmæssig; undertiden findes der et nogenlunde sammenhængende Lag af Zinnwalditindivider paa Grænsen mellem dem; men oftest grænser de umiddelbart op til hinanden. I enkelte Tilfælde er de to Mineraler voksede igennem hinanden paa en saadan Maade, at der dannes en skriftgranitagtig Struktur. De to Mineraler er i alle Tilfælde meget karakteristisk forskellige ved, at Feldspaten indeholder en meget stor Mængde Ægirinnaale indesluttede, hvad man aldrig finder i Leifiten og heller ikke i Zinnwalditen.

Ægirinen er i alt væsentlig udviklet som den sædvanlige fra Narsarsuk; i Tyndsnit viser den oftest grønne Absorptionsfarver, men undertiden er den ogsaa brunlig (den saakaldte Akmitsubstans). Paa Grænsen mod Leifiten kan Ægirinen undertiden være i Besiddelse af Krystalflader; men oftest er Grænsen ogsaa her ganske uregelmæssig.

Hvad de øvrige, Leifiten ledsagende, Mineraler angaar, frembyder

de ikke noget særligt meget daarlig udviklede som ganske smaa, spidviklede, at de ikke kan beskrevet Kalkspatkrystaller, spidse Skalenoeder (43) samme.

<sup>1</sup> Medd. om Grøn. 14, Fig. 1, Side 7 ff.

de ikke noget særligt af Interesse. Zinnwalditen optræder i Form af meget daarlig udviklede og utydelige, sekskantede Tavler, og Kalkspaten som ganske smaa, spidse Skalenoedre, hvis Flader er saa daarlig udviklede, at de ikke kan bestemmes nærmere; Flink har fra Narsarsuk beskrevet Kalkspatkrystaller, der udelukkende er begrænsede af det spidse Skalenoeder (4371), og det er muligt, at vi her kan have det samme.

---

ker Underlaget. Peg-  
Blanding af Feldspat  
de øvrige Mineraler  
eraler ikke helt færdig-  
for de som Regel og-  
flader paa de Steder,

viklede paa den nylig  
dgøres af Feldspat og  
andre Mineraler end  
øjensynlig tilhører en  
sikkert yngre end de  
dede mellem hinanden  
muligt at sige, hvilken  
iser Grænserne mellem  
elmæssige, saa de er i

kroskopisk fuldstændig  
er den hvidlig eller  
udelukkende bestaar af  
lt Tilfælde er der fun-  
Mikroklinen; men om  
bestanddele til en Pertit  
omtrent som den af  
r de fleste Mikrokliner  
bclin fra denne Lokali-  
e Mikroklin-Mikropertit

l ganske uregelmæssig;  
ængende Lag af Zinn-  
nen oftest grænser de  
de er de to Mineraler  
ade, at der dannes en  
i alle Tilfælde meget  
deholder en meget stor  
aldrig finder i Leifiten

en sædvanlige fra Nar-  
Absorbtionsfarver, men  
e Akmitssubstans). Paa  
en være i Besiddelse af  
er ganske uregelmæssig.  
aler angaar, frembyder