



7568

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

14490.

Bought.

March 26, 1906.













14.490

# Meddelelser om Grønland,

udgivne af

Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske  
Undersøgelser i Grønland.

---

To og tredivte Hefte.

---

Med 1 Kort.

*A*  
Kjøbenhavn.

I Commission hos C. A. Reitzel.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1905.

Pris: 10 Kr.



Hos C. A. Reitzel faas følgende af Commissionen udgivne Skrifter:

## Gieseckes mineralogiske Rejse i Grønland,

(Bericht einer mineralogischen Reise in Grønland, 1806—1813)

med biografiske Meddelelser om Giesecke

af F. Johnstrup,

samt et Tillæg om de grønlandske Stednavnes Retskrivning og Etymologi  
af Dr. H. Rink.

Med 3 Kort. 1878. Kr. 7.

### Meddelelser om Grønland.

- I. Undersøgelser i Godthaabs og Frederikshaabs Distrikter (Indlandsisen) i 1878 ved **Jensen, Kornerup, Lange** og **Hoffmeyer**. Med 6 Tavler og 3 Kort. 1879. Andet Oplag. 1890. Kr. 6.
- II. Undersøgelser i Julianehaabs (Sandstenen og Syeniten), Holstensborgs og Egedesmindes Distrikter i 1876 og 1879 ved **Steenstrup, Kornerup, Jensen, G. Holm** og **Lorenzen**. Med 8 Tav. 1881. Kr. 6. Udsolgt.
- III. Conspectus Florae Groenlandicae. 1ste og 2den Afdeling: Fanerogamer og Karsporeplanter ved **Joh. Lange**; Grønlands Mosser ved **Joh. Lange** og **C. Jensen**. 1880—87. 3die Afdeling: Lichener, Svampe og Havalger, samt Tillæg til Fanerogamer og Karsporeplanter ved **Deichmann Branth, Grønland, Kolderup Rosenvinge** og **Rostrup** med 2 Tavler og 3 Kort. 1887—94. Kr. 14.
- IV. Undersøgelser i Jakobshavns, Ritenbenks, Umanaks og Uperniviks Distrikter samt paa Øen Disko (Isbræer, Basalt og tellurisk Jern) i 1878—80 ved **Hammer, Steenstrup** og **Lorenzen**. Med 7 Tav. og 1 Kort. 1883. Andet Oplag. 1893. Kr. 6.
- V. Forsteningerne i Kridt- og Miocenformationen i Nord-Grønland ved **Steenstrup, O. Heer** og **de Lorol**. Med 2 Tav. og 1 Kort. 1883. Andet Oplag. 1893. Kr. 6.
- VI. Forberedelser til Undersøgelsen af Grønlands Østkyst ved **Wandel** og **Normann**, og Undersøgelse af Ruinerne i Julianehaabs Distrikt 1880 og 1881 ved **G. Holm**. Med 35 Tav. og 2 Kort. 1883. Andet Oplag. 1894. Kr. 6.
- VII. Undersøgelser af Grønlandske Mineralier ved **Lorenzen** og **Rørdam**; de hydrografiske Forhold i Davis-Strædet ved **Wandel**; entomologiske Undersøgelser ved **Lundbeck**; Bemærkninger til Kortet fra Tiningnertok til Julianehaab af **Bloch**; Bidrag til Vestgrønlandernes Anthropologi ved **Søren Hansen**. Med 14 Tavler og 2 Kort. 1882—93. Kr. 6.
- VIII. Undersøgelser i Distrikterne ved Disko-Bugten, i Holstensborgs, Sukkertoppens, Godthaabs og Uperniviks Distrikter i Aarene 1883—1887 ved **Hammer, Jensen, Ryder, Lange, Warming, Th. Holm, Rørdam, Rink** og **Carlheim-Gyllensköld**. Med 21 Tav. 1889. Kr. 6.
- IX—X. Den østgrønlandske Expedition i Aarene 1883—1885 (Angmagsalik) ved **G. Holm, V. Garde, Knutsen, Eberlin, Steenstrup, S. Hansen, Lange, Rink, Willaume-Jantzen** og **Crone**. Med 59 Tavler. 1888—89. Kr. 20.

MAR 26 1906

Meddelelser om Grønland.

XXXII.





# Meddelelser om Grønland,

udgivne af


Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske  
Undersøgelser i Grønland.

---

**To og tredivte Hefte.**

---

Med et Kort.



*A* Kjøbenhavn.

I Commission hos C. A. Reitzel.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1905.



# Mineralogia Groenlandica

af

O. B. Bøggild.

(With a short summary of contents.)

1905.





## Indholdsfortegnelse.

	Pag.
Preface, by N. V. Ussing .....	IX
Systematisk Fortegnelse over Mineralerne .....	1
I. Grundstoffer .....	3
II. Svovl- og Arsenforbindelser .....	31
III. Iltter .....	65
IV. Klorider og Fluorider .....	102
V. Karbonater .....	131
VI. Sulfater og Volframater .....	177
VII. Aluminater og Ferriter m. m. ....	191
VIII. Fosfater og Niobater m. m. ....	202
IX. Silikater og Titanater .....	222
X. Organiske Forbindelser .....	587
Fortegnelse over Lokaliteternes Beliggenhed .....	589
Alfabetisk Fortegnelse over Lokaliteterne .....	601
Alfabetisk Fortegnelse over forældede og forvanskede Stavemaader for Lokaliteterne .....	610
Alfabetisk Fortegnelse over Mineralerne .....	613
Tilføjelser .....	616
A short summary of contents .....	623





## Preface.

---

In 1900, the "Commission for the Direction of the Geological and Geographical Exploration of Greenland" asked for the cooperation of the Mineralogical Museum for the purpose of preparing a *Mineralogia groenlandica*, which was to give an exhaustive record of our present knowledge to the minerals of Greenland, and thus become a hand-book, not only for travellers in Greenland, but also for mineralogists and museums.

The preparation of such a copious topographical mineralogy of Greenland did not only require a collocation of the numerous informations of Greenland minerals scattered in the literature, but for a great part it had to be based on a systematic study of the collections in the Mineralogical Museum of Copenhagen; for through more than 100 years an extensive and unique material from almost every part of Greenland has been collected in this museum, and, until 1900, great part of this material had been only cursorily looked over.

The *Mineralogia groenlandica*, therefore, would necessarily in some respects become a first-hand work, a publication of new observations; even with regard to the minerals that had already been thoroughly described, a revision was often required, especially with regard to the statements of the localities, which, in the old literature, are upon the whole deficient or have been misunderstood

The carrying out of the work was intrusted to Mr. O. B. BÜGGILD, assistant at the Mineralogical Museum and tutor at the Royal Polytechnic Academy. The hand-book being now placed before the public it will be a suitable thing to give a brief mention of the history of the mineralogical exploration of Greenland, and of the development of the mineral collection which has rendered it possible to make the hand-book appear in its present completeness.

The objection might be raised against such a hand-book, that its contents must bear, to a high degree, the impress of accidentality, because a thorough mineralogical exploration of Greenland may be said as yet to be far from being carried through, apart from a few small regions. Now it must be admitted that many mineralogical observations of great interest may, no doubt, still be made in this island, the largest island of the world; but on the other hand it may, surely, be said that the general view of the mineralogical contents of Greenland which we may form on the basis of the collections hitherto made, must be regarded as upon the whole tolerably consistent with the real facts. It is to be remembered that the part of Greenland, which is free from ice, is only a strip of land, of a breadth of 20—200 kms., and this strip is everywhere traversed by fjords and sounds giving an excellent insight into the mountainous country; in the colonized part of Greenland the travellers and scientific expeditions have explored the coasts of almost all these waters, and many of them have been visited several times. Further it must be pointed out that the surface of the rocks in Greenland is only to a very slight degree hidden by vegetation or loose deposits. And finally it is to be remembered that the native population, however scarce in proportion to the extent of the country, is possessed of a remarkable knowledge of the country; it may even be said that outside of the territory of the ice the natives have roamed over almost every part of the country, hunting being their most important busi-

ness. The Greenlanders, therefore, have every opportunity of discovering all remarkable minerals, and the more they find the Europeans interested in informations of this kind, the more they exert themselves to procure such informations. In fact, most of the mineralogical localities have been first discovered by Greenlanders. Therefore, if it may be said justly that Greenland is comparatively well known with regard to the occurrence of minerals, this is essentially due to the natives.

The mineralogical museums in Copenhagen seem to have received the first Greenland minerals of any interest towards the close of the 18<sup>th</sup> century. Thus in an exhaustive catalogue of the collections of the university museum, composed by M. T. BRÜNNICH, who was the director of this museum 1770—1789, only five minerals from Greenland are mentioned (garnet, magnetite sand, mica, quartz, and «zeolithus spathosus»); but already in SCHUMACHER'S "Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien", published 1801, somewhat more than thirty Greenland minerals are described, and among these two are of special interest, viz. the large crystals of tourmaline (from Karusulik) and the cryolite. All specimens of any importance, which Schumacher had before him, seem to have been brought to Copenhagen by Greenland missionaries, who had obtained them from the natives. There is, therefore, no question of any knowledge of the localities.

We now arrive at the excellent mineralogical investigations made by K. L. GIESECKE 1806—1813. He started by his own initiative, but was supported by the Danish government. The outer circumstances at the time were extremely unfavourable, as the war in Europe impeded the communication with Greenland and the conveying of provisions and other necessaries; but nevertheless Giesecke, by toilsome travels during eight years succeeded in making a mineralogical and geological exploration of almost all the parts of Greenland then known. He travelled

in an open boat all the way from Aluk on the southern part of the east-coast round Cape Farewell to the latitude of  $73^{\circ} 35'$  on the west-coast. On this tract of coast, of a length of 2000 kms., scarcely any important fjord or sound is found which Giesecke has not visited. The results of his voyage are found, partly in his diary<sup>1)</sup>, partly in the large collections of minerals and rocks which he sent home. He arranged the collected material in a series of collections, each of which contained specimens from all the important mineral localities; thus he was able to provide each of the four mineralogical museums, then found in Copenhagen, with a representative collection of Greenland-material, and also to provide several museums abroad (in Dublin, Göttingen, Vienna) with similar collections. By this means Giesecke's collections got into the hands of prominent mineralogists<sup>2)</sup>, who examined and described the new and interesting mineral species which they contained.

In 1860 the mineralogical museums of Copenhagen were united to the collection of the university, and thus the greater part of Giesecke's minerals were also united; some years later they were inspected and arranged systematically by J. F. JOHNSTRUP, who used them by the revision and edition of the above mentioned diary by Giesecke. The renewed examination made for the preparation of the present hand-book, showed that many valuable informations were still to be obtained from these collections almost a hundred years old. Even a cursory inspection of "*Mineralogia groenlandica*" will show the exceedingly great share that Giesecke has in the mineralogical exploration of Greenland; here, therefore, it shall only be pointed out that we are indebted to him for the first knowledge of two of the most

<sup>1)</sup> K. L. Giesecke: "Bericht einer mineralogischen Reise in Grönland". Edited by F. Johnstrup. Copenhagen 1878.

<sup>2)</sup> Already before this time the collections from 1806 and 1807 had got into the hands of the Scotch mineralogists, the ship that carried them home being captured by English cruisers consequent to the war that had broken out just then.



interesting mineral localities in Greenland, viz. the cryolite deposit of Ivigtut, and the sodalite-bearing eruptive rocks at Julianehaab.

The mineralogist who next visited Greenland was C. PINGEL (1828—29); his journey had a chiefly geological purpose, and he visited only few and previously known mineral localities, from which, however, he carried home valuable collections.

Of great importance, also for the knowledge of the mineral localities of Greenland, was H. RINK's famous scientific examinations in this country. Rink lived in Greenland 1848—51 and 1853—56, partly for exclusively scientific purposes, partly in the service of the administration. His mineralogical collections were made with great skill; for the preparation of the "*Mineralogia groenlandica*" they have been of similar importance as those of Giesecke, together with which they are kept in the museum of the university. Rink has given a preliminary account of his mineralogical results in his comprehensive works on Greenland<sup>1</sup>). In these works he also gives lists of all the minerals, until then known from Greenland; these lists comprise about 70 species of minerals.

About at the same time as Rink made his explorations in Greenland, the knowledge of the mineral wealth of the country was enlarged rather considerably by several private expeditions, the purpose of which was to try to establish a working of mines. Most of these expeditions started from Copenhagen, and carried home to the museums many specimens of scientific interest. J. H. LUNDT searched for graphite at Umanak in 1850, and for copper, silver, and cryolite at Julianehaab, Nunarsuit, and Arsuk in 1850, 1851—52, and 1859, and the Englishman J. W. TAYLER worked out tin-ore and argentiferous galena at Ivigtut in 1854. None of these enterprises led to a permanent working of mines, but in the last-mentioned year

<sup>1</sup>) H. Rink, "*Grønland*" I and II, Copenhagen 1857; "*Danish Greenland*", London 1877.

a mining company in Copenhagen established a regular production of cryolite at Ivigtut in order to use this mineral for the manufacturing of soda after the method invented by Professor J. J. THOMSEN in 1852. By this mining enterprise, which is kept going to this day, a rich source of new experiences were opened to the mineralogical science; the mineral occurrence at Ivigtut with its numerous fluorides has proved to be one of the most interesting and peculiar localities known.

From all the mineralogical exploring expeditions hitherto mentioned the collected minerals, or, at all events, the greater part of them, were delivered to the museums of Copenhagen. Towards the year 1870, however, the interest in arctic exploring expeditions increased very much everywhere in the scientific world, and from this time journeys to Greenland were also made from foreign countries, which journeys have contributed essentially to the knowledge of the topographical mineralogy of this country. All the principal results of the foreign expeditions have been published, but it may, of course, be possible that a few further contributions of topographical-mineralogical interest with regard to Greenland may still be found in the foreign museums. For practical reasons, however, it has been necessary not to make use of museums outside of Copenhagen by the preparation of the hand-book; this restriction has caused so much the less hesitation as there was no reason to suppose that it would be of any considerable influence. The fact is that after 1870 also the number of Danish exploring expeditions, the collected minerals of which are kept in our museum, has increased very much, and these expeditions have carried through a systematic and thorough exploration of the country. Only in the northernmost and north-eastern parts of the island, regions are found that have not yet been visited by Danish expeditions; but as the collections which have been carried home by foreign expeditions from these regions so difficult of access, have been examined and described abroad with special fulness, they have

also, by means of the literature, been at disposal by the compilation of the hand-book.

The first arctic expedition, equipped in a modern way, which contributed to the mineralogy of Greenland, was the second German arctic expedition under KOLDEWEY in 1869—70. It explored the then unknown eastern coast of Greenland between 73° and 76° N. Lat. In 1870 A. E. NORDENSKIÖLD's journey to Disco and the neighbouring parts of the western coast procured an important mineralogical result, as, by the assistance of the Greenlanders, he succeeded in finding the large blocks of metallic iron at Uifak on Disco, and thus in pointing out the mineral locality which is often regarded as the most remarkable one of all Greenland localities. Next Dr. K. J. V. STEENSTRUP, in 1871 and 1872, with a support from the Danish government, made a detailed mineralogical and geological examination of Disco and its neighbourhood; by this examination not only the telluric origin of the large blocks of iron, which had until then been doubted, was established, but a thorough mineralogical knowledge of some of the most interesting regions of Greenland was for the first time obtained. For the general exploration of Greenland this expedition, the first made by Dr. Steenstrup, became of special interest, as forming the model of and the introduction to the long series of scientific examinations in Greenland made from Denmark during the last thirty years, which have by degrees made Greenland the best known of arctic countries.

As is well known, the initiative of these systematic explorations had its origin from J. F. JOHNSTRUP, and the commencement was made with the sending out of expeditions the purpose of which was mainly mineralogical. When, as above mentioned, the occurrence of the telluric iron in Disco had been investigated in 1871 and 1872, it was the turn of the other, especially important mineral locality in Greenland, viz. Ivigtut with its cryolite deposit; this locality was

studied in 1874 by Johnstrup himself with the assistance of Dr. Steenstrup. In the same year the latter geologist also made a preliminary reconnaissance of the third of the "great" mineral localities of Greenland, viz. Kangerdluarsuk at Julianehaab; and in 1876 he continued his studies here.

Since 1876 the scientific expeditions to Greenland made at the expenses of the Danish state followed in rapid succession, as from that year at least one exploring expedition is annually sent out to Greenland. In 1877 the chief management was intrusted to the "Commission for the Direction of the Geological and Geographical Exploration of Greenland" (for which commission Johnstrup was the chairman until his death in 1894), and from that time not only mineralogical and geological expeditions were sent out, but also, and in large numbers, expeditions the chief purposes of which fell under other sciences. Among these latter expeditions the charting-expeditions have had a special importance for the procuring of the large material from which this hand-book has been prepared.

The charting expeditions to the west-coast of Greenland were, with very few exceptions, arranged in such a way, that a young student with mineralogical knowledge joined them as an assistant. As these expeditions — of which 15 were sent out in the years 1877—1897 — worked up a detailed map of the whole western coast from Cape Farewell to  $74\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Lat., a mineralogical reconnaissance was at the same time obtained, even if it were only a cursory one, of wide regions which had never before been visited by mineralogists.

Of expeditions with principally mineralogical (or geological) purposes five have been sent to West-Greenland since 1876. These expeditions, the work of which was restricted to rather narrowly bounded districts, carried home exceedingly rich mineralogical results. They will be mentioned here in chronological order. The first was Dr. STEENSTRUP'S journey to the district of Julianehaab in 1888: this expedition made a rich



scientific harvest at Kangerdluarsuk and the other localities of rare minerals in the nearest neighbourhood of Julianehaab, known from the time of Giesecke; but it got a special importance by pointing out a new locality, Narsarsuk, at a somewhat greater distance from the mentioned colony, where the natives found, in the following years, neptunite and other quite new minerals. For the purpose of a more detailed mineralogical examination of this locality, Dr. G. FLINK was sent out in 1897; this mineralogist succeeded in discovering at Narsarsuk a greater number of new and interesting minerals than had before been found at any single place in Greenland. In the following year, 1898, Dr. STEENSTRUP revisited Disco, and in 1899 he visited the district of Julianehaab and Ivigtut. In the year 1900, finally, with the assistance of Mr. O. B. Böggild I made a detailed geological investigation of the whole region around Julianehaab and Narsarsuk.

An exceedingly rich material collected from the west-coast of Greenland south of  $76\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Lat. has thus been at disposal by the preparation of the "Mineralogia groenlandica". With regard to the other parts of Greenland the sources of information are much more scarce. From the northern Greenland (the region round Cape York) the Museum of Copenhagen has only a small collection of minerals sent home 1881 by the then inspector of the northern colonies, Mr. S. KRARUP SMITH. From East-Greenland the material is far richer, although it is small in proportion to the enormous extent of the east-coast of the country. The Danish expeditions have here explored the coast all the way from Cape Farewell to  $72^{\circ} 30'$  N. Lat., but on account of the enormous difficulties and dangers by which the journeys on the east-coast are attended, it may easily be understood that the explorations have not been so thorough here as on the west-coast. The southern part of the east-coast, embracing the country from Cape Farewell to Angmagsalik, was explored in 1883—85 by Commodore G. HOLM and Captain

V. GARDE, and this expedition carried home comparatively considerable mineralogical results, both Mr. H. Knutsen and Mr. P. Eberlin having taken part in it as mineralogists. The coast from Angmagsalik towards north-east until the region round Scoresby-Sound was explored by the expeditions sent out by the Carlsberg-Fund in 1898—1900; but no mineralogist took part in Captain G. C. AMDRUP's dangerous voyage along this coast, the most inaccessible part of the whole coast. Finally the regions round Scoresby-Sound and north of it have been explored, partly in 1891—1892 by Captain C. RYDER, whose expedition was joined by cand. E. Bay as a mineralogist, and by the Carlsberg-Fund expedition in 1900 under Captain AMDRUP and Mr. HARTZ M. A. with the assistance of Dr. O. Nordenskjöld as a mineralogist.

In the above it has been attempted to give briefly a survey of the long series of scientific expeditions to Greenland, which, sent out by the Danish government or by private institutions in Denmark, have contributed to the mineralogy of Greenland. The "Commission for the Direction of the Geological and Geographical Exploration of Greenland", under the auspices of which all the expeditions later than 1877 have been carried out, has occasioned all the collected minerals to be kept in the Mineralogical Museum in Copenhagen, and, accordingly, they have been at disposal during the preparation of the "*Mineralogia groenlandica*".

It is still to be noted that these systematical explorations are not the only source of the Greenland collection in our museum. From different other sides, occasional presents of Greenland minerals have been given to the museum, and not rarely minerals of considerable interest. In this respect a special benevolence has always been shown to the museum by the board of directors of the Royal Greenland Company,

by the Cryolite Mining Company, and by numerous Danes, resident i Greenland. On the present occasion, the publication of the first complete list of the Greenland minerals, this museum has to express its thanks to all the persons and institutions that have thus contributed to the completeness of the work.

The Mineralogical Museum of the University.  
Copenhagen, Nov. 1<sup>st</sup>, 1905.

*N. V. Ussing.*

---





# Mineralogia Groenlandica.

---

Systematisk Fortegnelse over Mineralerne.



I den efterfølgende systematiske Fortegnelse findes samtlige, hidtil kendte grønlandske Mineraler ordnede efter deres kemiske Beskaffenhed; alle, der med fuldstændig, eller omtrent fuldstændig, Sikkerhed er paaviste, er forsynede med fortløbende Numre; men desuden findes omtalt en Del Mineraler, der til forskellige Tider er beskrevne fra Grønland, og som enten har vist sig at være forkert bestemte, eller hvoraf Bestemmelsen i alle Tilfælde ikke er foretaget paa en saadan Maade, at man har nogen Garanti for dens Rigtighed. Til Vejledning for Ikke-Mineraloger er der ved hvert enkelt Mineral tilføjet en Fortegnelse over de Kendetegn, som kan benyttes til Bestemmelse af Mineralet uden særlig store Forberedelser. Dog er det nødvendigt for Forstaaelsen af Krystalformerne og flere andre af de omtalte Forhold ved Mineralet at anvende en eller anden almindelig Vejledning, som f. Eks. USSING's autograferede Krystallografi, 1903<sup>1)</sup>, hvis Betegnelser for Krystalformer m. m. er benyttede i det følgende. Mineralernes Forhold ved Opvarmning og for Blæserør m. m. er medtagne, da de efter nogen Øvelse kan være til uvurdelig Nytte ved Bestemmelsen; derimod er de optiske Forhold ikke medtagne; vel er de ogsaa af overordentlig stor Vigtighed, men kan ikke undersøges uden efter mere specielt Studium og ved Anvendelse af kostbare Apparater. For de Mineralers Vedkommende, der kun kan skelnes

---

<sup>1)</sup> Faas paa Polyteknisk Lærestalt.

fra hinanden ved de optiske Forhold eller ved fuldstændig kemisk Analyse, saaledes som det navnlig er Tilfældet med flere Pyroxener, Amfiboler og Feldspater, er en nærmere Bestemmelse saaledes oftest umulig; hvis de hidrører fra en tidligere kendt Lokalitet, kan denne dog i mange Tilfælde give et vigtigt Fingerpeg ved Bestemmelsen. For de aller sjeldneste Mineralers Vedkommende, som enten kun findes i Grønland eller i alle Tilfælde i forholdsvis ubetydelig Mængde andre Steder, er den almindelige Indledning udeladt; da disse Mineraler med en enkelt Undtagelse kun findes paa een Lokalitet hver, vil det være det mest hensigtsmæssige at samle hele Beskrivelsen af Minerallet under Omtalen af denne.

For hvert enkelt Mineral er Findestederne angivne i geografisk Orden, saaledes at der overalt er begyndt med den nordligste Del af Vestkysten og derfra sønden om Landet og Nord paa langs Østkysten. For Oversigtens Skyld er den sædvanlige Distriktsinddeling benyttet. Der er ikke ved de enkelte Lokalteter angivet noget nærmere om deres Beliggenhed; denne vil kunne findes i det alfabetiske Register eller paa de medfølgende Kort. Det Navn, der er anbragt i Parenthes ved hver Lokalitätsbetegnelse angiver den, der første Gang har indsamlet Minerallet paa vedkommende Sted; senere Indsamlere er kun anførte, hvis de har samlet noget væsentlig nyt og bedre Materiale.

---

# I. Grundstoffer.

## 1. Grafit. C.

Krystalliserer i det heksagonale Systems romboedriske Klasse, mest i Form af flade, sekskantede Tavler efter Basis. Randbegrænsningen er i Reglen meget utydelig; undertiden findes dog Romboederflader udviklede; paa Basis findes ogsaa ofte Striber parallele med Kanterne med Romboedret.

Krystaller er i det hele temmelig sjældne hos Grafit, der oftest findes i bladede eller straaledede Masser, ofte ogsaa tæt eller jordagtig.

Spaltelighed meget fuldkommen efter Basis; de tynde Blade er bøjelige uden Elasticitet. Haardhed 1—2. Vægtfylde 2—2,23. Metalglans; Farve jernsort indtil mørk staaalgraa, stærkt afsmittende.

G. er brændbar i Hlt, hvorved den omdannes til Kulsyre. Usmeltelig og uopløselig i Syrer, men bliver ved længere Tids Opvarmning med Salpetersyre og klorsur Kali til et gult Stof, kaldet Grafittsyre.

Grafit forekommer som Lag eller linseformede Masser; ofte som Imprægneration i Gnejs og andre Bjergarter. Undertiden findes det ogsaa som smaa Blade i kornet Kalk eller Dolomit.

Anvendes til Blyant; endvidere til Smeltedigler, til Kakkelovnssvæerte og til ledende Overtræk ved Galvanoplastiken.

Grafiten findes paa en Mængde forskellige Lokalteter og under meget forskellige Omstændigheder i Grønland. I Reglen findes den kun i meget smaa Mængder, og ingen Steder har den kunnet faa videre praktisk Betydning; paa et Par Lokalteter (Langø i Upernivik Distrikt og Kaersut i Umanak Distrikt) er der paabegyndt Brydning, som imidlertid hurtig er blevet opgivet igen.

Grønlandsk Grafit omtales første Gang af H. EGEDE<sup>1)</sup> i 1741. Den beskrives som «noget der har udseende som Blye-Ertz»; senere nævner CRANZ<sup>2)</sup> «Wasser-Bley», hvorved i Almindelighed forstaas Grafit.

<sup>1)</sup> Det gamle Grønlands nye Perustration.

<sup>2)</sup> Historie om Grønland, 1, 1770, Pag. 76.



De i Grønland kendte Forekomster er <sup>1)</sup>:

### Upørnivik Distrikt.

Inugsulik (RYDER 1887).

Findes som smaa Skæl (1—2 Mm.) i Biotit-Gnejs. Lignende Stykker er af RYDER indsamlede fra Lokalteterne Kangerdluarsuk Kingua, Kittersak, Kook, Tugtortok, Upørnivarsuk, Uiordlek, Sardlersuak og Aisakartak, alle i Upørnivik Distrikt, som i det hele, efter den forholdsvis ringe Kendskab man har til det, synes at være særlig rigt paa Grafit.

Uiordlersuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

Findes i Pegmatitgange i Gnejs i Form af uregelmæssige Krystaltavler, og tillige i bladet Form som Imprægation i selve Gnejsen. Undertiden optræder den ogsaa i ganske ren Form som finbladet Aggregat.

Arfitsiak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Angives at findes i ringe Mængde sammen med et grønt, talkagtigt Mineral i Granit.

Langø (kendt før 1845).

RINK: Nordgrønland, Pag. 43.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 179.

Denne Forekomst er maaske den betydeligste i hele Grønland; de Steder, hvor den særlig findes, er det mod Vest fremspringende, saakaldte «Søndre Næs»; men den strækker sig ogsaa op til Upørnivik-Ø og mellemliggende Smaaøer. Ifølge Meddelelse af USSING, som besøgte Stedet i 1886, bestaar Bjergarten af granatrig Gnejs med afvekslende lysere Lag og rustbrune, fahlbaandsagtige, svovlkis- og grafitførende Lag; de sidste naar indtil et Par Meters Mægtighed, men kan ikke følges sammenhængende over længere Strækninger. Grafiten

<sup>1)</sup> Enkelte Forekomster, som i den sidste Tid er blevne undersøgte af GROSSETER A. BERNBURG's Ekspeditioner, vil blive omtalt i et senere Afsnit.

findes dels fint fordelt i disse Lag og dels i ren Tilstand som uregelmæssig forløbende Gange i dem, der kan naa indtil en Alens (c. 0,7 M.) Mægtighed. Grafiten ledsages af Jolit.

RINK meddeler, at Stedet i 1845 blev besøgt først af fire Skibe, som kun medbragte en ringe Mængde, senere af en Hr. DAVISSON med to Skibe, som lod bryde over 100 Tons Grafit. Brydningen foretoges dels paa Vestspidsen af Søndre Næs omtrent ved Havfladen, dels inderst i den Bugt, som begrænser dette Næs mod Syd, i en Højde af c. 100 M.

### Umanak Distrikt.

Kook angnertunek paa Sydsiden af Upernivik Ø (K. J. V. STEENSTRUP).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønland 4, 1883, Pag. 130.

Forekommer i Form af smaa Kugler i en Basaltgang.

Storø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 224.

RINK: Nordgrønland, Pag. 46.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 179.

Smaa Tavler (indtil 1 Ctm.) af utydeligt Omrids i Glimmerskifer, bestaaende af Biotit, Kvarts og Granat; findes ogsaa som tyndere Lag i Glimmerskiferen.

Kaersut paa Nugsuak-Halvø (RINK 1848).

RINK: Nordgrønland, 1852, Pag. 51.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 93.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjergværksdrift paa Grønland, 1853, Pag. 5.

Expedition nach Grønland zur Anlage und Betrieb des Berghaues (TAYLER).

Pet. Mitth., 1856, Pag. 118 — Ill. London News, 1856, Pag. 783. — Litt. Gazette Nr. 2039.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 181.

A. E. NORDENSKIÖLD: Öfversigt Vet.-Akad. Förh. Stockholm. 1870, 27, Pag. 1042. — Manual of Greenland, Pag. 426.

R. BROWN: Transact. Geol. Soc. of Glasgow. 5. 1875. — Manual of Greenland, Pag. 470.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønland, 5, 1883, Pag. 57.

LUZI: Zeitschr. für Naturw. Halle 64, 1891, Pag. 224.

MOISSAN: Compt. rend. 121, Pag. 540.

Findes dels som Imprægation i Skifer og Sandsten, dels som et enkelt Lag i en Højde over Havet af 320—380 M. Meget fin og tæt med glinsende Overflade; den er sandsynligvis fremkommet ved Omdannelse af et Kullag ved stærk Varme. Lagets Mægtighed indtil 16 Ctm., Udstrækningen henved  $\frac{1}{4}$  Mil (2 Km.) i Længde. Grafitten omgives af en hvid, hærnet Sandsten. Vægtfylden er bestemt til 1,950, hvad der er usædvanlig lidt for Graft og maaske kan tyde paa, at den er blandet med noget Kul. I Følge LUZI hører Grafitten fra denne Lokalitet til Varieteten Grafitit; MOISSAN betegner den som meget uren.

I 1850 udgravedes af LUNDT 10000 Pd. (5000 Kg.), hvoraf 150 Pd. solgtes i England samme Efteraar for 90 Lst.; næste Foraar faldt Grafitten imidlertid saa stærkt i Pris, at Resten ikke kunde afsættes, og tillige anførtes det, at Beskaffenheden var for ringe; siden har denne Forekomst ikke givet noget praktisk Udbytte.

#### Niakornat (K. J. V. STEENSTRUP 1878).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 5, 1883, Pag. 11.

Findes ligesom forrige i Lag i de kulførende Dannelser. Grafitten tæt af Konsistens; Overfladen ganske mat; Vægtfylden er 2,345, hvad vistnok hidrører fra stærk Indblanding af Urenheder, navnlig Ler. Den indeholder ligesom de omgivende Skifere Kalkkonkretioner med Saltvandsforsteninger.

### Ritenbenk og Godhavn Distrikter.

Uifak (og alle de andre Lokalteter, hvor der er fundet faststaaende metallisk Jern).

NAUCKHOFF: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm. Bd. I, Nr. 5. 1872.

K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. fra nat. Forening 1875, Pag. 301.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm. Bd. 5. Nr. 10, 1878.

LAWR. SMITH: Ann. de Chim. et Phys. 1879, 5. Serie, t. 16.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønland 4, 1883, Pag. 113.

LORENZEN: sst. Pag. 133.

NICOLAU: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 233.

Forekommer paa noget forskellige Maader:

- 1) som smaa, runde Kugler i Basalten ved Nuk.

- 2) helt gennemtrængende Basalten, «Graftbasalt», ved Nuk, Nungerut ved Ritenbenks Kulbrud, Asuk, Disko Nordvestspids og Nordfjord.
- 3) overalt ledsagende Jernet findes Anortitklumper i Basalten, der er saa stærkt spækkede med Graftstøv og Skæl, at de makroskopisk næsten ser ud som Graftklumper; de indeholder ogsaa smaa Korn af Spinel. Saadanne Anortitklumper er ogsaa fundne af PORSILD i 1902 Øst for Igdlorpait paa Disko Nordside, uden at der paa denne Lokalitet er fundet gedigent Jern.

### Christianshaab Distrikt.

Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Talrige, meget smaa (c. 1 Mm.) Blade uden tydelig Omrids i graa Dolomit sammen med Straalsten. Ifølge GIESECKE findes Graften paa denne Lokalitet i Granit og Glimmerskifer.

Christianshaab.

Bladede og skifrede Masser sammen med Biotit og Granater.

Kangerdluluk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 86.

Ifølge GIESECKE findes Graften i Glimmerskifer; i de forhaandenværende Stykker findes den som Imprægation eller smaa Skæl i en meget uren, brunlig Lerjernsten.

Nuk (RINK 1848).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 179.

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 27.

Smaa, uregelmæssige Skæl i Glimmer og Straalsten, til Dels indesluttede i Biotitblade i parallel Sammenvoksning; ogsaa som mere ren Graftskifer kun med enkelte Biotitblade indblandede.

### Egedesminde Distrikt.

Sungausak (GIESECKE 1807).

Et fintkornet, rent Stykke (Diam. c. 1 Dm.) med talrige Glideflader.

**Rifkol og Innugsulik.**

RINK: Nordgrønland, Pag. 46.

Her omtales Grafit i Form af Blade, indblandede i Gnejs.

**Umanarsuk (RINK 1848).**

Blade (indtil 1 Ctm.) indlejrede i forvitret Gnejs.

**Ekalugsuit (Ekalungarsuit) (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 103.

RINK: Nordgrønland, Pag. 46.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 179.

Angives at findes i betydelig Mængde; iøvrigt kendes ikke noget til Lokaliteten.

**Nagsugtok (RINK 1848).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 46.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 179.

Urene, bladede Masser sammen med Kvarts; angives at findes i betydelig Mængde.

**Holstensborg Distrikt.****Isortok, Syd-Siden af (KORNERUP 1879).**

Smaa Skæl (1—2 Mm.) i hvid Granatgnejs.

**Sungok, Toppen af (KORNERUP 1879).**

Løs Blok (Diam. c. 15 Ctm.) af temmelig uren Grafit med talrige smaa Krystaller siddende i Hulrum; de fleste Krystaller overtrukne med en brun Skorpe. Af Form er de i Reglen flade Tavler (Diam. 1—2 Mm.), meget tynde, af Omrids undertiden regelmæssig 12-kantede; Randfladerne ikke tydelige. Undertiden findes ogsaa mere langstrakte Krystaller (indtil 1 Ctm.) begrænsede af Basis og Grundromboedret.

**Akuliarusinguak (KORNERUP 1879).**

Flade Tavler (indtil 1 Ctm.) i hvid Gnejs; Randbegrænsningen uregelmæssig.

**Sukkertoppen Distrikt.****Kangamiut (SØLTOFT 1862).**

Løse Stykker (indtil 4 Ctm.) af ren, storbladet og stænglet Grafit, vistnok af finere Beskaffenhed, end Tilfældet er med nogen af de andre grønlandske Grafitlokaliteter.



### Frederikshaab Distrikt.

#### Arsuk-Ø (RINK 1856).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 150.

Større Stykker (2 Dm.) af temmelig uren, bladet Graft med talrige Glideflader; om Forekomstmaaden er intet nærmere bekendt.

### Julianehaab Distrikt.

#### Nunasarnausak (Nunasugsuk).

GIESECKE: Rejse, Pag. 36.

Intet nærmere om Forekomsten berettes, end at der findes Graft paa den imod Tunugdliarfik-Fjord vendende Side af N.

#### Kangerdluarsuk.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 150.

Heller ikke her anføres noget nærmere om Forekomsten.

#### Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1888, Pag. 229.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 15.

To forskellige Forekomstmaader findes; nemlig dels i kompakte Masser sammen med Feldspat og Ægirin; Mægtigheden indtil 1 Ctm.; og dels som smaa Krystaller sammen med Elpidit og Tainiolit; Omridset af Tavlerne er ufuldkommen sekskantet; de er tykke i Midten; ingen Krystalflader er fundne.

#### Nanortalik.

GIESECKE: Catalogue, Pag. 201.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 150.

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 251.

Finbladet, i tynde, sammenhængende Lag i Gnejs; findes ogsaa som større, temmelig rene Masser (indtil 1 Dm.).

#### Sigsarugsøk-Fjord ved Nanortalik (JESSEN 1894).

Findes som større Masser i Pegmatit, ofte langt overvejende over de andre Bestanddele; Konsistens finbladet eller tæt.

### Øst-Grønland.

#### Tenitekisak i Sermilik (KRUSE 1901; RÜTTEL 1902).

Store Stykker bladet og skællet, temmelig løs Graft sammen med Kvarts og enkelte Straalstenindivider. I Hulrum findes

den krystalliseret i flade Tavler uden regelmæssig Begrænsning; i hvid Kvarts og Kalkspat findes enkelte mere regelmæssige sekskantede Krystaller.

Ikerasak Indløbet til, (KRUSE 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 7.

Herfra omtales Lag af tæt Grafitiskifer af Mægtighed 11 Ctm. Falsche-Bai (1874).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt 1869—70. \* 2, 1874, Pag. 487.

Angives at findes som smaa Skæl i Dolomit.

## 2. Svovl. S.

Krystalsystem rombisk; Habitus mest spidse Pyramider med Basis. Findes ogsaa tæt, som Imprægation, Drypsten og jordagtig.

Spaltelighed svag; Bruddet næsten muslet. Haardheden omtrent 2; Vægtfylden 2. Farven gul til gulgraa; i Reglen gennemsigtig; bliver elektrisk ved Gnidning.

Let kendelig ved at smelte ved 108° og antændes ved 270° med blaa Flamme under Udvikling af Svovlsyring. Svovl er ikke opløselig i Syrer, men derimod i Svovlkulstof.

Svovl er i Reglen dannet ved Iltning af Svovlbrinte, oftest af svovlbrinteholdigt Vand, i hvilket Tilfælde det findes sammen med Ler, Gips etc., ogsaa ved Vulkaner af luftformig Svovlbrinte.

I Grønland findes Svovl kun i meget ringe Mængde og er maaske ikke en Gang absolut sikkert.

### Umanak Distrikt.

Storø(?).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 152.

Til denne Lokalitet henfører RINK som tvivlsom et Konglomerat med Svovl som Bindemiddel, som SCHUMACHER<sup>1)</sup> omtaler fra Grønland. Svovlet er af graagul Farve, gennemhullet og løst sammenhængende, uden Glans og uigennemsigtigt. Det er blandet med Sand som Bindemiddel af større eller mindre, hvide og hvidgraa Kvartskorn; det er ogsaa isprængt med smaa Grafitkorn.

<sup>1)</sup> Verzeichniss der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 4.

## Frederikshaab Distrikt.

### Iviglut.

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 181.

GIESECKE: *Edinb. Phil. Journ.* 6, 1822, Pag. 141—144. *Manual of Greenl.* Pag. 343.

Her omtates, at Blyglansen undertiden er overtrukken med en gullig Skorpe, der brænder med blaa Flamme og Svovllugt. Senere er dette Mineral aldrig omtalt fra Iviglut.

### 3. Jern. Fe.

Krystalform regulær, men Krystaller meget sjældne; sædvanlig findes det i kompakte Masser.

Spaltelig efter Terningfladerne. Takket Brud. Haardhed 4—5; Vægtfylde 6,8—7,8 efter Mængden af Urenheder.

Metalglinsende, uigennemsigtig. Farven staaletgraa til jernsort; de lyseste Varieteter er de mest nikkelholdige.

Tiltrækkes stærkt af Magnet.

Jern angribes ikke af tør Luft ved almindelig Temperatur; derimod iltes det i fugtig Luft til Rust. Det opløses i de fleste Syrer, dog ikke af koncentreret Salpetersyre; ved Behandling hermed bliver Jernet «passivt» og opløses ikke mere i fortyndet Salpetersyre. Et af de vigtigste Prøvemidler for Jern er, at det ved Neddypning i Kobbervitriolopløsning overtrækkes med en Hinde af Kobber; «passivt» Jern maa dog først berøres under Vædsken med almindeligt Jern.

Jernet forekommer dels som større eller mindre Korn i Basalt, dels i Meteorsten; det er aldrig rent, men indeholder Kulstof, Nikkel, Kobolt, Kobber og mange andre Indblandinger (se de senere anførte Analyser). Mængden af Kulstof er betingende for Jernets Konsistens; det mest kulstofholdige er Støbejern, haardt, sprødt og let forvitrende (af de grønlandske Lokalteter hører hertil Niakornak, Jakobshavn, Fortunebay, Uifak og maaske Arveprinsens Eiland); det mindre kulstofholdige er Smedejern, blødt, smidigt og mere modstandsdygtigt i Luften (herhen hører alle de andre nærmere undersøgte grønlandske Lokalteter). Den større eller mindre Mængde Nikkel, der kan findes i Jernet er af stor Betydning for Opløseligheden i fortyndet Salpetersyre. Polerer man en Flade af naturligt Jern og ætser den med Salpetersyre, frembringes der i Reglen karakteristiske Figurer, bestaaende af forskellige Systemer af rette Linier, frembragte ved, at nogle Partier af Jernet bliver matte ved Ætningen, andre ikke; hos Meteorjernet viser disse Figurer, de saakaldte «Widmanstättenske», næsten altid, at Jernet er et storkornet Aggregat, hvis enkelte Individuer har Bestanddelene ordnede efter Oktaederfladernes Retninger. Hos det telluriske Jern ses ingen saadan Struktur; men det nikkelholdige Jern træder frem som mere eller mindre

regelmæssig formede Partier, liggende spredt uden særlig Orden i den matte Grundmasse.

Paa Grund af sin store Sjældenhed har det gedigne Jern ingen praktisk Betydning undtagen for de uciviliserede Folkeslag, som har benyttet det til Dannelsen af simple Jernredskaber, før de kom i Forbindelse med Europæerne.

Det grønlandske Jern er, med Undtagelse af Meteorjernet fra Sovalik, af tellurisk Oprindelse. Hovedmassen er fundet i det store Basaltomraade i Nord-Grønland, navnlig paa Disko og hertil slutter sig saa en Række Forekomster, hvor Jernet er fundet løst liggende, og hvorhen det rimeligvis er transporteret fra Basalten enten ad naturlig Vej eller ved Hjælp af Eskimoerne.

### Nordvest-Grønland.

Sovalik (Sowallick) bag Bushnan-Ø nær Kap York.  
(Ross 1818).

J. ROSS: Voyage of discovery etc. 2, 1819, Pag. 121—141. Manual of Greenland, Pag. 324.

SABINE: Quart. Journ. Lit. Sci. 6, 1819, Pag. 369.

SABINE: Quart. Journ. Lit. Sci. 7, 1819, Pag. 72—94.

Dansk Missionsblad 1844. Nr. 2. Pag. 15.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 121.

R. E. PEARY: Northward over the "Great Ice". 1898.

Meteorstenene fra Sovalik, der har ganske særlig Interesse ved deres Størrelse, omtales første Gang af ROSS og SABINE. Disse fandt Eskimoerne i Besiddelse af Knive, bestaaende af fladt udhamrede Jernstykker, fastbundne til et Skaft. Paa Forespørgsel om Oprindelsen af dette Jern svarede Eskimoerne, at det hidrørte fra to eller flere Sten, af hvilke den ene bestod af rent Jern og ikke kunde bearbejdes, mens den anden eller de andre bestod af Sten, der indeholdt smaa Jernkugler, som de kunde udhamre til deres Knive.

Siden den Tid har det været Formaal for talrige Ekspeditioner at finde dette Jern. Saaledes udrustede Chr. VIII to Ekspeditioner for at opsøge Blokkene, en paa Hundeslæde og en i Baad, men uden noget Resultat. Senere har North Star,

et af Skibene, der søgte efter FRANKLIN i 1849—50, en engelsk artisk Ekspedition 1875—76 og endelig NATHORST i 1883 forgæves søgt at naa ind til Stenene.

I 1894 lykkedes det PEARY at finde Stenene og i 1895 blev de to mindre og i 1896 den største efter et kolossalt Arbejde bragt om Bord og transporteret til Amerika.

Hele Meteormassen, «Saviksue», bestaar af 3 Sten, den største, «Ahnighito» paa 100,000 Kg., de andre «Woman» og «Dog» paa henholdsvis 3000 og 500 Kg.

Overfladen af Blokkene er mørkebrun, bronzeglinsende. Jernmassen er overordentlig homogen uden Korn af noget andet Mineral. Ved Ætsning fremkommer meget smukke Widmanstättenske Figurer. Uagtet Ensartetheden af de tre Sten i Udseende og kemisk Sammensætning, har dog «Woman» udelukkende været Genstand for Eskimoernes Bearbejdelse, mens de andre endnu har den for Meteorjern grubede Overflade.

Den kemiske Analyse, foretagen af WHITFIELD (hos PEARY), udviser følgende Sammensætning:

	«Dog»	«Woman»	«Ahnighito»
<i>Fe</i>	90.993	91.468	91.476
<i>Ni</i>	8.265	7.775	7.785
<i>Co</i>	0.533	0.533	0.533
<i>Cu</i>	0.016	0.018	0.014
<i>S</i>	0.019	0	0
<i>P</i>	0.172	0.188	0.202
<i>C</i>	0.014	0.020	0.023

Det er saaledes tydeligt, at alle tre Sten er Stykker fra samme Fald. Om den meteoriske Oprindelse kan der ikke være nogen Tvivl, dels paa Grund af den fysiske og kemiske Beskaffenhed (herfor foreligger Udtalelser fra FLETCHER, WEINSCHENK og BREZINA) dels paa Grund af Forekomstmaaden, idet Stenene er fundne paa Gnejsterræn.



### Umanak Distrikt.

Ekaluit (K. J. V. STEENSTRUP 1879).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønland 4, 1883, Pag. 121.

LORENZEN: sst. Pag. 156.

I en gammel Grønlændergrav fandtes 9 Stkr. Basalt med Kugler og uregelmæssige Partier af Jern tilligemed Jernknive, der lignede de af Ross hjembragte. Basalten er typisk, storkornet; Jernet er blødt og holder sig godt i Luften.

Analyse (LORENZEN):

<i>Cu</i>	0.23
<i>Fe</i>	94.11
<i>Ni</i>	2.85
<i>Co</i>	1.07
Uopløseligt	0.61
	<hr/>
	98.87

### Ritenbenk Distrikt.

Nuk paa Nugsuak (K. J. V. STEENSTRUP).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 130.

Fundet som mikroskopiske Korn i Grafitbasalt.

Arveprinsens Eiland (GIESECKE).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 122.

LORENZEN: sst. Pag. 149.

Jernet anføres i GIESECKES haandskrevne Katalog at være fundet i en Tørvemose. Vægt 410 Gr. Overfladen fuld af Gruber som Fingeraftryk. Viser ved Ætsning ingen regelmæssige Figurer. Det ydre Parti er strækbart, det indre sprødt. I Analysen, foretaget af LORENZEN, hidrører C-Bestemmelsen fra det indre Parti, Resten fra det ydre.

<i>Cu</i>	0.06
<i>Fe</i>	95.67
<i>Co</i>	Spor
<i>S</i>	0.09
<i>C</i>	1.94
<i>SiO<sub>2</sub></i>	1.40
Uopløseligt	1.09
	<hr/>
	100.25

Paa Grund af den ringe Mængde *Co* og Mangelen paa *Ni* er det muligt, at Jernet er af europæisk Oprindelse; Analysen fra Asuk viser dog, at ogsaa det grønlandske Jern kan indeholde meget smaa Mængder af disse Metaller.

Kuganguak (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 268.

Her fandtes en jernførende Bjergart i et Lag af Mægtighed c. 20 M. Strukturen nærmest som ved Bjergarten fra Mellemfjord.

Asuk (K. J. V. STEENSTRUP 1872 og 1880).

K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. 1875, Pag. 296.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm. Bd. 5. Nr. 10. 1878. Pag. 18.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 125.

LORENZEN: sst. Pag. 147.

TH. NICOLAU: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 237.

Jernet er fundet faststaaende i en lys, graalig, næsten tæt Bjergart, som paa Grund af sin store Kiselsyreholdighed (c. 56 pCt.) indtager en Stilling mellem Basalt og Diorit; den indeholder Strøkorn af Enstatit. Jernet findes i Korn, der varierer fra mikroskopisk Størrelse til 18 Mm.; det er sølvvidt, meget blødt og strækkeligt. Vægtfylden er 7,26.

Analyse af LORENZEN:

<i>Cu</i>	0.14
<i>Fe</i>	95.15
<i>Ni</i>	0.34
<i>Co</i>	0.06
<i>C</i>	0.96
<i>Si O<sub>2</sub></i>	0.68
<i>Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	0.51
Uopløseligt	1.90
	<hr/> 99.74

Jernet fra Asuk har faaet stor historisk Betydning, ved at det var det første, der blev fundet fastsiddende udenfor Uifak, hvorved den terrestriske Oprindelse af alt det basaltiske Jern endelig blev fastslaaet.

Ritenbenk Kulbrud (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 268.

Denne Forekomst forholder sig i alle Henseender som foregaaende.

### Godhavn Distrikt.

Fortunebay (Læge RUDOLPH 1852).

FORCHHAMMER: Forhandlinger ved det 7de skandinaviske Naturforsker møde 1856. Pag. 152.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 151.

FORCHHAMMER: Oversigt over Vidensk. Selsk. Forh. 1860, Pag. 122.

ETZEL: Zeitschr. Gesell. f. Erdk. Berlin. 11, 1861, Pag. 479.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 4, 1883, Pag. 152.

En løst liggende Blok uden Bjergart af Vægt c. 12 Kg. Jernet er haardt og temmelig sprødt; viser kun utydelige Figurer ved Ætsning. Analyse af LORENZEN:

<i>Cu</i>	0.20
<i>Fe</i>	92.68
<i>Ni</i>	2.54
<i>Co</i>	0.58
<i>S</i>	0.01
<i>C</i>	2.40
<i>Si O<sub>2</sub></i>	0.31
Uopløseligt	0.08
	<hr/>
	98.80

Svarer fuldstændig i Sammensætning til Jernet fra Uifak, hvorfra det sandsynligvis hidrører. FORCHHAMMER antog, at dette Jern tilligemed det fra Niakornak stod i Forbindelse med et Meteorfald ved Jakobshavn, som senere skal omtales.

Uifak (Ovifak) (A. E. NORDENSKIÖLD 1870).

A. E. NORDENSKIÖLD: Öfvers Vet.-Akad. Förh. Stockholm. 27, 1870, Pag. 973. Geological Magazine 9. 1872, Pag. 289—306, 355—368, 409—427, 449—463, 516—524. Mineral. Mitth. Wien, 1871, Pag. 109—112. Bonn, Sitz. Ber. Niederrhein. Gesell. 1871, Pag. 128—129. Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesell. 23, 1871, Pag. 738—745.

FORBES: Abstract. Proc. Geol. Soc. Nr. 238, 1871.

- A. E. NORDENSKIÖLD: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 28, 1871, Pag. 1. Tidsskr. Pop. Fremst. Naturv., 1872, Pag. 264.
- P. NORDSTRÖM: Dagens Nyheter, Stockholm, 27. Okt. 1871.
- P. NORDSTRÖM: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 28, 1871, Pag. 453. Bull. Soc. Chim. Paris. 17, 1872, Pag. 450.
- G. v. RATH: Bonn. Sitz.-Ber. Niederrh. Ges., 28, 1871, Pag. 128.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Post- och Inrikes Tidningar, Stockholm, 2. Nov. 1871.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Abstr. Proc. Geol. Soc. 20. Dec. 1871.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Quart. Journ. Geol. Soc. 28, 1872, Pag. 44.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Revue scientifique, 3, 1872, Pag. 128.
- K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. 1872.
- DAUBRÉE: Compt. Rend. Paris, 74, 1872, Pag. 541. N. Jahrb. f. Min. 1873, Pag. 97.
- DAUBRÉE: Compt. Rend. Paris, 75, 1872, Pag. 240.
- LUDWIG: Mineral. Mitt. Wien, 1871, Pag. 109.
- HEBERT: Séance Soc. Géol. de France, 5. Febr. 1872; Revue scientifique, I, Pag. 858.
- É. DE CHANCOURTOIS et M. JENNATEZ: Séance Soc. Géol. de France, 19. Febr. 1872; Revue scientifique, I, Pag. 905.
- É. DE CHANCOURTOIS: Bull. Soc. Géol. de France, 29, 1872, Pag. 175 og 210.
- DAUBRÉE: Séance Soc. Géol. de France, 20. Maj, 1872; Revue scientifique, I, Pag. 1169; Amer. Jour. Sc. 3, 1872, Pag. 71 og 388.
- F. WÖHLER: Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1872, Pag. 197 og 499. Annal. Chem. Pharm. 163, 1872, Pag. 147; 165, 1873, Pag. 313. Pogg. Annal. 146, 1872, Pag. 297. N. Jahrb. f. Min. 1872, Pag. 531. Zeits. Gesammt. Naturw. Halle, 41, 1873, Pag. 102.
- G. ROSE: Zeits. Deutsch. Geol. Gesell. 24, 1872, Pag. 174.
- G. VON HELMERSEN: Zeits. Deutsch. Geol. Gesell. 25, 1873, Pag. 347.
- RAMMELSBURG: Ueber die Meteoriten; Samm. Wiss. Vorträge, Pag. 14 og 18.
- BLOMSTRAND: Ber. Deutsch. Chem. Gesell. 4, 1871, Pag. 987.
- NAUCKHOFF: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1, 1873, Nr. 5. Ber. Deutsch. Chem. Gesell. 6, 1873, Pag. 1463. Mineral. Mitth. Wien, 1874, Pag. 109. Lotus, Prag, 23, 1873, Pag. 223.
- TSCHERMAK: Jahrb. Geol. Reichs-Anst. Wien, 24, 1874, Nr. 2. Mineral. Mitth. Wien, 1874, Pag. 165. Der Naturforscher, 1874, Nr. 49—52.
- LAWR. SMITH: Compt. Rend. Paris, 80, 1875, Pag. 301.
- FLIGHT: Geol. Magaz. Dek. II, 2, 1875, Pag. 115, 152. Manual of Greenland. Pag. 447.
- G. v. RATH: Ber. Niederrh. Ges. Bonn, 32, 1875, Pag. 201.
- RAMMELSBURG: Zeits. Deutsch. Geol. Gesell. 28, 1876, Pag. 225.
- K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. 1875, Pag. 284. N. Jahrb. f. Min. 1877, Pag. 91. Min. Magaz. 1, 1877, Pag. 143.
- DAUBRÉE: Compt. Rend. Paris, 84, 1877, Pag. 66.
- DAUBRÉE: Bull. Soc. Géol. de France, 5, 1877, Pag. 111.
- LAWR. SMITH: Bull. Soc. Min. de France, 1, 1878. N. Jahrb. f. Min. 1879. Pag. 625. Annal. Chim. Phys. 16, 1879.
- TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 5, 1878, Nr. 10.

- NATHORST: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 4, 1879, Pag. 203. N. Jahrb. f. Min. 1880, Pag. 214.
- WÖHLER: N. Jahrb. f. Min. 1879, Pag. 832.
- MEUNIER: Compt. Rend. Paris, 1879, Pag. 924. N. Jahrb. f. Min. 1880, Pag. 47.
- FABER: Tidsskr. Naturv. 1880, Pag. 292.
- K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 4, 1883, Pag. 113.
- LORENZEN: Sst. Pag. 133.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Studier och Forskningar föranledda af mina Resor i Höga Norden. Stockholm, 1884, Pag. 209.
- BREZINA: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, 35, 1885, Pag. 201.
- NEUMAYR: Erdgeschichte, 1, 1890, Pag. 116.
- MOISSAN: Compt. Rend. 116, 1893, Pag. 1269.
- NATHORST: Jordens Historia, 1, 1894, Pag. 127.
- BREZINA: Ann. d. k. k. Hofmuseums, Wien, 10, 1895, Pag. 296.
- COHEN: Ann. d. k. k. Hofmuseums, Wien, 11, 1897, Pag. 58.
- NICOLAU: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 215.
- WINKLER: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 7, 1901, Pag. 495.
- A. E. NORDENSKIÖLD: Sst. Pag. 505.

Forekomsten ved Uifak er særlig mærkelig ved de store Masser af Jern, der er fundne der, og ved den Diskussion, der har været ført om disse Massers Oprindelse. En Del af Jernet sidder indlejret i en sort Basalt, der undertiden er tæt eller meget finkornet, undertiden mere storkornet, doleritisk, med temmelig skarpe Grænser mellem begge Partier. Mens NORDENSKIÖLD oprindelig opfattede den jernførende Basalt som en lodret Gang, mener STEENSTRUP nærmest, at den udgør et Lag. Undertiden findes Jernet som smaa, mikroskopiske eller næsten mikroskopiske, Partier, enten mere eller mindre afrundede eller i Form af tynde Plader, ogsaa undertiden i haarfine Spalter. Sammen med Jernet findes her, ligesom paa de andre Lokalteter, andre ejendommelige Mineraludskillelser i Basalten, bestaaende af Hisingerit, Cohenit, Magnetkis, Schreibersit, endvidere Anortitklumper med Grafit og Spinel. Fra saadan Basalt er der alle mulige Overgange til Partier, i hvilke Jernet bliver overvejende over Grundmassen, og herfra igen til Stykker, der bestaar af næsten rent Jern. Saadant træffes i særlig stor Mængde i de løst liggende, store Klumper, der sandsynligvis er denuderede ud af Basalten.



De største af disse løse Jernblokke har følgende Vægt: 25,000 Kg. (i Rigmuseet i Stockholm), 6,500 Kg. (i Mineralogisk Museum i Kjøbenhavn), 4090 Kg. (i Helsingfors); endvidere en stor Mængde, der alle er mindre end 1000 Kg.

Den allerstørste Del af Jernet er temmelig mørkt, haardt Støbejern; meget sjældent findes Smedejern (Analyse Nr. 9). Det meste Jern forvitrer stærkt inde mens det holder sig godt i det frie; nogle Varieteter holder sig dog ogsaa godt inde. Nogle af Blokkene viser ved Ætsning smukke Figurer, der i Reglen er linieformede af faa Mm.s Længde, undertiden ogsaa mere uregelmæssig formede.

Analyser (se omstaaende Side) er udførte af<sup>1)</sup> NORDENSKIÖLD (1), NORDSTRÖM, (2, hos NORDENSKIÖLD), LINDSTRÖM (3, sst.) JANATSCH (4, hos WÖHLER), DAUBRÉE (5), NAUCKHOFF (6), LAWR. SMITH (7—10) og LORENZEN (11—14).

Paa Grund af Jernets Nikkelholdighed og den ved Ætsning fremkaldte Struktur antog NORDENSKIÖLD, at Jernet var Meteorjern, og da han havde iagttaget, at det ogsaa fandtes i Basalten, fremsatte han den Teori, at Faldet skulde have fundet

<sup>1)</sup> Hertil maa endnu føjes en Analyse af IWANOFF (hos WINKLER) der er udført paa halvforvitret Materiale og paa Grund af den særlige Opstillingsmaade ikke kan sammenstilles med de andre. Analysens Resultat var:

I vandig Opløsning	2.03	(Fe 0.57, Na 0.18, K 0.11, Mg 0.01, Cl 0.68, SO <sub>3</sub> 0.47, O 0.01).
I sur	—	89.03 (Fe 75.34, Ni 1.85, Co 0.48, Cu 0.13, C 2.29, S 0.18, Ca 0.07, Mg 0.04, Cl 0.96, SO <sub>3</sub> 0.06, O 4.42, H <sub>2</sub> O 3.21).
Uopløselig Rest	8.96	
	100.02.	

Heraf er udregnet Sammensætningen:

Metallisk Del	69.59	(Fe 64.66, Ni 1.85, Co 0.48, Cu 0.13, C 2.29, S 0.18).
Oxydisk Del	18.79	(Fe <sub>4</sub> (OH) <sub>6</sub> O <sub>3</sub> 12.98, Fe <sub>14</sub> Cl <sub>6</sub> (OH) <sub>18</sub> O <sub>9</sub> 4.83, Fe <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.68, CaCl <sub>2</sub> 0.20, MgCl <sub>2</sub> 0.16).
Opløselig i Vand	2.03	(FeSO <sub>4</sub> 0.89, FeCl <sub>2</sub> 0.43, NaCl 0.46, KCl 0.21, MgCl <sub>2</sub> 0.04).
Uopløselig Rest	8.96	
Tiloversblevet Vand	0.66	
	100.03.	



Sted, mens Basalten endnu var flydende. NORDENSKIÖLDS Mening var den almindelig antagne, indtil STEENSTRUP ved sine Undersøgelser paa Stedet over Jernets Forekomstmaade paaviste, at det umulig kunde være meteorisk, hvad der siden 1875 ogsaa har været almindelig anerkendt, naar undtages, at NORDENSKIÖLD i 1884 har fremsat den Teori, at saavel Basalten som Jernet skulde være dannet af Støv, der var faldet ned fra Verdensrummet, hvilken Teori han i 1901 har modificeret, for saa vidt som han mener, at det Jern, som findes i Blærrum i Basalten er dannet sekundært ved indtrængende Jernkarbonyl. Imidlertid er der endnu megen Tvivl tilbage om Jernets Dannelsesmaade. MEUNIER og NEUMAYR mener, at det skal være ført op med Basalten fra Dybet og altsaa give et Billede af Jordens indre Beskaffenhed; herimod taler dels Jernets store Vægtfylde, dels kan den stadige Forekomst af Grafit sammen med Jernet ikke ret vel forklares paa denne Maade. Hvad Vægtfylden angaar, kan man komme ud over Vanskeligheden, saaledes som STEENSTRUP har paavist, ved at antage, at Basalten har været i tykflydende Tilstand, da den steg opad; i al Fald gælder den samme Vanskelighed for Magnetkisen ved Igdlökunguak, som senere skal omtales, og for hvilken man neppe kan tænke nogen anden Dannelsesmaade. Grafiten tyder derimod paa, at Jernet er dannet ved Reduktion af Jernforbindelser ved Hjælp af Kul eller kulholdige Stoffer. LAW. SMITH o. a. mener, at det er selve Basaltens Jernforbindelser, der er reducerede ved at trænge igennem de Kullag, der stadig findes sammen med Basaltformationen, mens NATHORST derimod antager, at Jernet hidrører fra de Kullene ledsagende Lerjærnsten.

Ivigsarkut ved Mellemfjord (K. J. V. STEENSTRUP 1880).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 127.

NIKOLAU: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 242.

Smaa Korn i en Bjærgart, der i det Ydre ligner typisk Basalt, men efter Analysen nærmest er Andesit.

I Sommeren 1902 er der af PORSILD paa dette Sted fundet en større Jernblok (Gennemsnit 7 Ctm.) i Dioriten. Blokken er meget uren, idet Jernet indtager den mindste Del af Rumfanget og er fordelt i uregelmæssig formede, noget grenede smaa Partier mellem de andre Bestanddele. Ved Ætsning fremtræder paa Jernet smaa buede, blanke Linier, der er anbragte paa Grænsen af Jernpartierne mod den omgivende Masse.

Mellemfjord, inderste Del af (K. J. V. STEENSTRUP 1880).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 127.

LORENZEN: sst. Pag. 144.

Jernet findes her enten udskilt i selve Basalten eller udfyldende Blærerum sammen med Magnetkis; Størrelsen i Almindelighed som en Ært. Jernet er sølvhvidt, blødt og særdeles strækbart; ved Ætsning fremkommer meget smukke Figurer. Vægtfylde for det udhamrede Jern 7.48—7.92. Analyse (LORENZEN):

<i>Cu</i>	0.33
<i>Fe</i>	93.89
<i>Ni</i>	2.55
<i>Co</i>	0.54
<i>S</i>	0.20
<i>C</i>	0.28
<i>Si O<sub>2</sub></i>	0.46
Uopl. i Saltsyre	1.48
	<hr/> 99.73

Jernpynt (K. J. V. STEENSTRUP 1880).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 125.

LORENZEN: sst. Pag. 146.

NIKOLAU: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 241.

Forekomstmaaden er omtrent som de to foregaaende; Bjergarten andesitisk. Jernet ikke saa strækbart som fra foregaaende Lokalitet, ogsaa mere kulstofholdigt. Vægtfylde 6.90—7.57. Analyse (LORENZEN):

<i>Cu</i>	0.48
<i>Fe</i>	92.41
<i>Ni</i>	0.45
<i>Co</i>	0.18
<i>S</i>	Spor
<i>C</i>	0.87
<i>Si O<sub>2</sub></i>	0.90
<i>Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	0.60
Uopl.	4.57
	100.46

### Jakobshavn Distrikt.

Niakornak (RINK 1848—50).

RINK: Nord-Grønland, 1852, Pag. 61.

FORCHHAMMER: Oversigt over Vid. Selsk. Forh. 1854, Pag. 1.

FORCHHAMMER: Skand. Naturf. 7. Møde, 1856, Pag. 152.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 184.

LAW. SMITH: Annal. Chim. Phys. 16, 1879.

LORENZEN: Medd. om Grønland, 4, 1883, Pag. 150.

COHEN: Medd. om Grønland, 15, 1898, Pag. 291.

Jernet udgør en Klump af Vægt 10.5 Kg. taget af en Grønlænder, som havde fundet det paa en stenrig Slette nær Stranden ved Anoritok-Elv. Det havde meget smaa Partikler Basalt vedhængende, og stammer temmelig sikkert fra Uifak. Det er meget haardt, kornet, bestaaende af en Blanding af gedigent Jern og Cohenit. Ved Ætsning giver det mindre regelmæssige Figurer. Vægtfylden 7.00—7.60. Analyser er udførte af: 1) FORCHHAMMER, 2) L. SMITH, 3) LORENZEN og 4) O. SjøSTRØM (hos COHEN).

	1.	2.	3.	4.
<i>Fe</i> . . . . .	93.39	92.45	92.46	93.64
<i>Ni</i> . . . . .	1.56	2.88	1.92	2.00
<i>Co</i> . . . . .	0.25	0.43	0.93	0.48
<i>Cu</i> . . . . .	0.45	0.18	0.16	0.07
<i>C</i> . . . . .	1.69	1.74	3.11	3.72
<i>P</i> . . . . .	0.18	0.24	0.07	0.19
<i>S</i> . . . . .	0.67	1.25	0.59	1.13
<i>Si O<sub>2</sub></i> . . . . .	0.38	1.31	0.24	
Uopl. . . . .	....	....	1.09	
	98.57	100.48	100.57	101.23



Sandsynligvis fra samme Egn er den Jernblok, hvorom K. J. V. STEENSTRUP<sup>1)</sup> beretter efter Protokollen, holden ved Nepisene af JAKOB GEELMEYDEN, at en hollandsk Skipper i 1729 havde taget en Jernblok med sig til Amsterdam, saa stor, at 20 Mand med stor Møje kunde slæbe den om Bord. Den havde Form som en Kugle, var haard som det haardeste Staal og meget glimrende. Næste Aar søgtes paa samme Sted, uden at det var muligt at finde mere Jern. Det har heller ikke været muligt i nyere Tid at finde denne Jernblok i Holland. Beretningen har stor Interesse, da det er første Gang, at det grønlandske Jern findes omtalt.

#### Jakobshavn (PFAFF).

A. E. NORDENSKIÖLD: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1890, Pag. 1069.

Jernet, der af PFAFF blev givet til ÖBERG i Stockholm er af Vægt c. 4 Kg. Det er meget haardt, kornet, blandet med mindre Mængder af en basaltlignende Masse. Ved Ætsning fremkommer krystallinsk Struktur.

Om et foregivent Fald af en Meteorsten ved Jakobshavn berettes hos P. EGEDE<sup>2)</sup>, at der en Nat i Vinteren 1740—41 blev hørt en Lyd som Torden, og at der den næste Dag fandtes en Sten liggende saa stor som et Hus. GIESECKE beretter<sup>3)</sup>, at det var ingen Meteorsten, men en almindelig Grønsten, der var faldet ned fra Bjerget. FORCHHAMMER<sup>4)</sup> sætter ikke desto mindre Jernet fra Fortunebay og Niakornak i Forbindelse med dette Fald.

#### Sermermiut.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 4, 1883, Pag. 158.

En grønlandsk Kniv er underkastet en delvis Analyse, hvorved er fundet:

<sup>1)</sup> Geol. Fören. Förh. Stockholm, 14, 1892, Pag. 312.

<sup>2)</sup> Efterretning om Grønland, Pag. 217.

<sup>3)</sup> hos Chladni: Feuer-Meteore, 1819, Pag. 243.

<sup>4)</sup> Skand. Naturf. 7. Møde, 1856, Pag. 152.

*Cu* Spor

*Ni* 7.76

*Co* 0.56

Den overordentlig store Mængde Nikkel viser, at Kniven er dannet af naturligt Jern.

### Egedesminde Distrikt.

#### Hundeeiland.

Sammen med foregaaende er en Kniv herfra analyseret:

*Cu* 0.18

*Ni* }  
*Co* } 0.33

Den samlede Mængde af *Ni* og *Co* er temmelig ringe, men dog meget større, end der nogensinde er paavist i kunstigt Jern.

### Fiskernæsset Distrikt.

#### Fiskernæsset (RINK 1853).

FORCHHAMMER: Oversigt over Vid. Selsk. Forh. 1854, Pag. 4.

FORCHHAMMER: Almenfattelige Naturskildringer, Pag. 220.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 150.

LORENZEN: Medd. om Grønland, 4, 1883, Pag. 154.

To smaa Klumper af samlet Vægt 153 Gr., bestaaende af en doleritisk Masse, hvori Jernet forgrener sig. Jernet er i høj Grad strækbart; Vægtfylde 7.06. Analyse (LORENZEN):

*Cu* 0.36

*Fe* 92.23

*Ni* 2.73

*Co* 0.84

*C* 0.20

*SiO*<sub>2</sub> 0.64

*Al*<sub>2</sub>*O*<sub>3</sub> 0.64

Uopl. 1.99

---

99.63

Uagtet dette Jern er fundet i saa stor Afstand fra det øvrige, viser Analysen dog tydelig, at det maa være af samme Oprindelse.

#### 4. **Cohenit.** $Fe_3 C$ .

Krystalliserer i stærkt glimrende, søjleformede Krystaller, sandsynligvis i det regulære System; spalter i 3 paa hinanden vinkelrette Retninger.

Farven tinhvid, ved Anløbning bronzegul indtil guldgul; Mineralet er meget sprødt, stærk magnetisk. Haardhed 5—6; Vægtfylde 7.2—7.5.

Cohenit er uopløselig i stærkt fortyndet Saltsyre, hvorved den kan isoleres fra Jern; opløses langsomt i koncentreret Saltsyre, hvorved en Del af Kulstoffet bliver tilbage.

Forekommer sammen med det gedigne Jern; udenfor Grønland kun i Meteorsten.

I Grønland findes Coheniten sammen med Jernet i Basalten; den er kun blevet nærmere undersøgt fra to Lokalteter, hvor den findes i omtrent samme Mængde som Jernet.

#### Godhavn Distrikt.

##### Uifak.

TÖRNEBOHM: Bih. Vet.-Akad. Handl. Stockholm. Bd. 5, Nr. 10.

COHEN: Ann. d. k. k. Hofmuseums, Wien. 12, Hefte 1, Pag. 58.

Findes som smaa, uregelmæssige Korn sammen med Jernet og de øvrige, under dette nævnte Bestanddele. Farven er som svagt anløben Magnetkis. Analyse er foretagen af SJÖSTRÖM (hos COHEN).

*Fe* 92.73

*Ni* 0.95

*Co* 0.39

*C* 5.93

#### Jakobshavn Distrikt.

##### Niakornak.

FORCHHAMMER: Overs. over Vid. Selsk. Forh. 1854, Nr. 1.

SHEPARD: Am. Journ. Sc., 43, 1867, Pag. 28.

COHEN: Medd. om Grønland. 15, 1898, Pag. 291.

Forekomsten er omtalt under Jernet. Coheniten findes i Form af løst sammenføjede krystallinske Aggregater med stærkt

glinsende Spalteflader; Farve graalig sort. Vægtfylde af det rene Materiale 7.5. Analyse foretaget af SJÖSTRÖM (hos COHEN).

*Fe* 92.01

*Ni* 1.13

*Co* 0.37

*C* 6.49

FORCHHAMMER bestemte Vægtfylden til 7.172; han fandt ved to Analyser 7.23 og 11.06 Kul; begge Dele tyder paa, at han har analyseret en Blanding af Cohenit og rent Kulstof. Han angav for denne Forbindelse Formlen  $Fe_2 C$ , hvilken SHEPARD senere gav Navnet Chalypit.

### 5. **Schreibersit.** (*Fe, Ni, Co*)<sub>3</sub> *P.*

Findes under mange forskellige Former, som Krystaller, som uregelmæssig begrænsede Splinter, Tavler og Korn, eller som fine Naale eller pladeformede Partier.

Farve ren tinhvid eller staaalgraa, bliver i Lyset lys bronzegul eller guldgul og anløber med forskellige Farver. Streg mørkegraa. Haardhed over 6. Vægtfylde 7—7.3. Uopløselig i fortyndede Syrer; derimod letopløselig i varm, stærk Saltsyre eller Kongevand. Kendes fra Cohenit ved at være uopløselig i Kobberklorid-Klorammonium.

Forekommer udenfor Grønland kun i Meteorsten.

I Grønland findes det i ringe Mængde sammen med det metalliske Jern. Den eneste Lokalitet, hvor det nærmere er beskrevet, er Uifak.

### Godhavn Distrikt.

#### Uifak.

TÖRNEBOHM: Bih. Vet.-Akad. Handl. Stockholm. Bd. 5, Nr. 10, Pag. 8.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 137.

MOISSAN: Compt. rend. Paris, 116, 1893, Pag. 1270.

Findes i Følge TÖRNEBOHM som meget smaa, uregelmæssig formede eller pladeformede Partikler sammen med metallisk Jern o. s. v. Da det kun er bestemt ved Farve og ved at det ikke opløses i Saltsyre og heller ikke udfælder Kobber, kan

det muligvis være forvekslet med Cohenit, som i disse Retninger har de samme Egenskaber. Da der imidlertid i en Del af Analyserne af Jernet fra Uifak (se ovenfor) er fundet noget Fosfor, som vel næppe kan tænkes at være til Stede i andre Forbindelser, maa Forekomsten af dette Mineral alligevel anses som nogenlunde sikker ikke alene paa denne Lokalitet, men ogsaa paa flere af de andre Jernforekomster. **MOISSAN** har ad kemisk Vej isoleret smaa Partikler af Schreibersit.

## 6. **Kobber.** *Cu.*

Krystalliserer regulært; i Reglen i Krystalskeletter; findes ogsaa i traadformede eller uregelmæssig formede Masser.

Metalglinsende, uigennemsigtig; Farve kobberød, oftest brunlig anløben. Ingen Spaltelighed findes; Bruddet takket. Kobber er i høj Grad strækbart og smidigt. Haardhed 2—3; Vægtfylde 8.8—8.9.

Kobber er let smelteligt ved Blæserør; det er let opløseligt i fortyndet Salpetersyre under Udvikling af Kvælstofilte, mindre let i Svovlsyre og Saltsyre.

Forekommer paa flere forskellige Maader, dels paa Gange sammen med andre Kobberminerale, dels i krystallinske Skifere, Lerskifer og Kalksten. Ogsaa undertiden i Mandelsten sammen med Zeoliter.

I Grønland er der kun fundet gedigent Kobber paa en eneste Lokalitet og i meget ringe Mængde.

### Godhavn Distrikt.

Disko-Fjord (**RINK** 1850).

**RINK**: Nord-Grønland, Pag. 57.

Kobberet findes i meget smaa Korn (c. 1 Mm.) siddende i en straalet Zeolit, muligvis Mesolit; Kornenes Form er uregelmæssig, afrundet. Kobberet ledsages af mindre Mængder Malakit.

## 7. **Sølv.** *Ag.*

Krystalliserer i det regulære System, oftest i Terninger eller Oktaedre; Krystallerne for det meste stærkt fortrukne ofte i træagtige eller strikkede Former. Undertiden traadformet eller haarformet eller i kompakte Masser.

Metalglans; Farve og Streg sølvhvid; ofte sort eller graalig anløbet.

Ingen Spaltelighed; takket Brud; i høj Grad strækkeligt og smidigt. Haardhed 2—3; Vægtfylde 10.1—11.1.

Sølv smelter let for Blæserøret til en hvid Kugle. Det er opløseligt i Salpetersyre; i Svovlsyre eller Saltsyre derimod kun i ringere Grad eller slet ikke.

Sølvet findes paa Gange, særlig i de krystallinske Skifre, men ogsaa i Sediment- og Eruptivbjergarter. Det kan ogsaa findes i Mandelsten ligesom Kobber. I Reglen ledsages det af Kalkspat og andre Mineraler, deriblandt ofte flere forskellige Sølvforbindelser.

I Grønland findes Sølvet kun i smaa Mængder; mærkeligt nok er der endnu ikke fundet det mindste af noget andet sølvholdigt Mineral, (naar undtages den senere nævnte Angivelse af TAYLER om Blyglansen fra Ivigtut).

### Julianehaab Distrikt.

Storø el. Kekerarsuak (fundet af Grønlændere 1849).

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjergværksdrift paa Grønland, 1852.

TAYLER: Peterm. Mitth. 1856, Pag. 118—119<sup>1</sup>). Ill. London News, 1856, Nr. 783. Litt. Gazette Nr. 2039.

RINK: Grønland II, S. Insp. Pag. 129.

Sølvets er fundet i ret talrige Stykker løst liggende i Mellemrummene mellem Stenene foran et grønlandsk Hus, og det er ikke sammenvokset med et eneste andet Mineral. Krystalformen er vistnok udelukkende oktaedrisk; men kun faa af Fladerne er saa tydeligt udviklede, at deres Beskaffenhed bestemt kan angives; oftest er de meget afrundede og uregelmæssige. Krystallerne er altid udviklede i Form af temmelig regelmæssige og smukt grenede Krystalskeletter; undertiden er de langstrakt prismatiske, undertiden pladeformet udviklede. Overfladen undertiden sølvhvid, oftest med mørkt Overtræk. Stykkernes Størrelse indtil 3 Ctm.

Sølvets oprindelige Herkomst er ikke ganske sikker. Den Grund, hvori det fandtes, havde tidligere været dækket af et grønlandsk Hus; det er altsaa sandsynligt, at Stykkerne har

<sup>1</sup>) Her omtales Lokaliteten fejlagtig som Storø SV. for Arsuk.



siddet i de Græstørv, der dannede Væggene af dette Hus, og i saa Tilfælde har de ligget løse i Jorden i den nærmeste Omegn omkring Huset. Det kan ogsaa tænkes, at de er blevne indsamlede af de Grønlændere, der boede i Huset, og i saa Fald kan de hidrøre fra noget større Afstand; da der paa samme Ø findes Kobbermalm, som angives at være sølvholdig, kan det maaske hidrøre derfra; men hvorfra det end stammer, maa det betragtes som meget mærkeligt, at der ikke er fundet Stykker af det andre Steder. Øen er besøgt af flere Expeditioner baade i Anledning af Kobbermalmen og for at søge efter Sølv, saaledes af LUNDT, der opholdt sig der et helt Aar med talrige Bjergværksarbejdere i 1852; endvidere Englænderen ROBINSON med en Del Mineraloger i 1853; og i 1854 boede 2 norske Arbejdere et helt Aar paa Stedet. Ved disse Expeditioner er der fundet ganske smaa Mængder og paa det samme Sted, hvor Grønlænderne fandt de første Stykker.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

SCHUMACHER: Naturh. Selsk. Skr. 4, 2 Hefte, 1898, Pag. 233.

SCHUMACHER: Verzeichniss der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien. 1801, Pag. 147.

RINK: Grønland; II, S. Insp. Pag 131.

Et enkelt Stykke Sølv af Størrelse indtil 5 Ctm. sammen med en mindre Mængde Kalkspat. Formen traadet og grenet uden Krystalflader. Sølvets er næsten fuldstændig overtrukket med en brunlig Skorpe. Om Oprindelsen vides ikke andet, end at det er bragt fra Grønland af Missionær GINGE i Godthaab, og at det skal være bleven fundet ved Strandbredden. I alle Tilfælde viser Udseendet bestemt, at det ikke har noget at gøre med Sølvets fra Storø.

## II. Svovl- og Arsenforbindelser.

### 8. **Molybdænglans.** $Mo S_2$ .

Krystalform heksagonal; i Reglen i flade Tavler efter Basis, undertiden ogsaa søjleformet, begrænset af et heksagonalt Prisme, eller spids pyramidal

Som oftest har Tavlerne ingen regelmæssig Randbegrænsning; ofte danner Mineralen bladede, skællede eller finkornede Aggregater.

Molybdænglans har stærk Metalglans og er uigennemsigtig. Farven er ren blygraa, meget lysere end hos Grafit, hvilket Mineral Molybdænglansen ellers ligner i alle ydre Egenskaber.

Spaltelighed meget stærk efter Basis; Bladene er bøjelige, men ikke elastiske. Haardhed omtrent 1, saa at Mineralen ligesom Grafit og Talk er fedtet at føle paa og smitter af paa Fingrene. Vægtfylde 4.7—4.8.

Af kemiske Rendemærker er de vigtigste: Ophedet i aabent Rør afgiver Mineralen Svovlsyrlingdampe, og der danner sig et bleggult, krystallinsk Sublimat af Molybdænilt (Mo O<sub>3</sub>). Molybdænglans er usmeltelig for Blæserøret, men farver Flammen gullig grøn. Dekomponeres af Salpetersyre under Dannelse af hvid eller graalig Molybdænilt; opløses i Kongevand.

Molybdænglans forekommer som spredte Korn i Granit, Gnejs og andre krystallinske Bjergarter; i særlig stor Mængde i Nærheden af Tinsten.

Molybdænglans findes i Grønland paa en Del forskellige Lokalteter, men altid kun i ganske ringe Mængde. Naar man ser bort fra ældre Angivelser i Literaturen af Wasser-Bley eller Vandbly, om hvilket man ikke ved, om der dermed er ment Grafit eller Molybdænglans, omtales Mineralen første Gang af GIESECKE i 1808.

### Nordvest-Grønland.

Baffins-Øer i Melville-Bugt (Ross 1818).

Ross: Voyage of discovery. 2, 1819, Pag. 121—141. Manual of Greenland, Pag. 324.

Om denne Forekomst berettes ikke andet, end at der paa de tre Baffins-Øer findes granatrig Gnejs, indeholdende Molybdænglans.

### Egedesminde Distrikt.

**Maneetsok** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300.

RINK: Nord-Grønland, Pag. 41.

Findes som smaa, bladede Masser (2—5 Mm.) i Glimmerskifer sammen med Kvarts, Straalsten, Diopsid, Rodonit, Kalkspat, Oligoklas, Granat og Turmalin.

**Agto** (PJETURSSON 1897).

PJETURSSON: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 289.

Omtales som fundet i ringe Mængde i en Pegmatitgang.

### Godthaab Distrikt.

**Alangorsuak** (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 206.

Angives at findes i Glimmerskifer sammen med Straalsten, Epidot m. m.

**Narsak** (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 196.

Forekommer som tavleformede Partier (indtil 3 Ctm.) uden regelmæssig Begrænsning i en Kvartsgang i Granit, der tillige indeholder Diopsid, Svovlkis og Granat.

**Karajat** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Angives at findes i Granit sammen med Svovlkis og Magnetjernsten.

### Frederikshaab Distrikt.

**Iluilarsuk** (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Enkelte Korn (Størrelse 15 Mm.) i Pegmatit, bestaaende af Kvarts og Oligoklas. Formen ganske uregelmæssig.

**Kangarsuk** (RINK 1853).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 150.

Tavleformede Krystaller (indtil 5 Ctm.) med Kvarts, Granat og Augit. Formen undertiden tydelig sekskantet, oftest ganske uregelmæssig.

**Ivigtut (TAYLER).**

TAYLER: Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 140—144. Manual of Greenland, Pag. 345.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm. 1880, Pag. 242.

Forekommer krystalliseret paa Kvarts, i Kvarts-Feldspatmassen i den vestlige Del af Kryolitpartiet, sammen med Kryolit, Ivigtit, Flusspat, Tinsten, Arsenkis og Kolumbit tilligemed de øvrige Mineraler, der findes i Kryolitens Hovedmasse. Danner enten radialstraaede eller temmelig uregelmæssige, mindre Masser (c. 1 Ctm.) eller sidder i Hulrum som Krystaller, der undertiden kan være nogenlunde vel udviklede, men endnu ikke er nærmere undersøgte. De er tavleformede efter Basis, sekskantede og begrænsede i Randen af et Prisme og en temmelig flad Pyramide.

**Julianehaab Distrikt.**

Ujaragtarfik (EBERLIN 1885).

Smaa Krystaller (c. 5 Mm.) i Granitpegmatit; Formen temmelig regelmæssige, sekskantede Tavler.

**Øst-Grønland.**

Inugsuit (EBERLIN 1884).

Smaa, uregelmæssig formede Masser (1—4 Mm.) i finkornet Diorit.

**Grønland uden bestemt Lokalitet.**

Enkelte temmelig store Krystaller (Diameter 4 Ctm., Tykkelse 1 Ctm.), løse eller indvoksede i Kvarts og Biotit. Det ene Stykke angives at være kommet fra Frederikshaab og kan da muligvis hidrøre fra Kangarsuk. Formen er regelmæssige, sekskantede Tavler med Basis og Pyramide. Fladerne er buede, og Pyramidefladerne tillige stærkt vandret sribede, saa at ingen Vinkelmaaling er mulig.

## 9. Zinkblende (Sfalerit). $ZnS$ .

Krystalliserer i det regulære Systems tetraedriske Klasse; de almindeligste Former er det positive Tetraeder  $o$ , det negative Tetraeder  $o'$ , Terningen  $a$  og Rombedodekaedret.

De enkelte Flader er ofte i Reglen noget forskellige af Konsistens og oftest matte, forsynede med smaa Forhøjninger eller Fordybninger.

Ofte findes Zinkblende ikke i tydelige Krystaller, men i bladede, kornede eller traadede Masser.

Glansen varierer fra Fedtglans til Diamantglans; Farven brun i alle Nuancer, ofte omtrent helt sort; de lysere Varieteter er klare og gennemsigtige. Stregen er lys brunlig, Spalteligheden er stærk efter Rombedodekaedret. Haardheden 3—4; Vægtfylden omtrent 4.

Zinkblende er vanskelig smeltelig for Blæserøret. Hvis den ophedes under Luftens Adgang, afgiver den Svovlsyring. I Salpetersyre opløses den under Udskillelse af Svovl og Udvikling af Kvælstofilte, i stærk Saltsyre under Udvikling af Svovlbrinte.

De mørke Varieteter af Zinkblende indeholder betydelige (indtil 20 pCt.) Mængder  $FeS$  indblandede.

Zinkblenden forekommer i Reglen paa Mineralgange sammen med andre Malme, navnlig Kobberkis og Blyglans. Den kan ogsaa findes som Linser i krystallinske Skifere, eller krystalliseret i Hulrum og Gange i kulsur Kalk og paa flere andre Maader.

I Grønland findes Zinkblende kun paa temmelig faa Lokalteter og overalt i for ringe Mængde, til at den har kunnet faa nogen praktisk Betydning.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Ivigttut (TAYLER).

TAYLER: Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 140—144. Manual of Greenland, Pag. 345.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm. 1880, Pag. 237.

Findes fordelt i hele Kryolitmassen som frit udviklede Krystaller sammen med Kvarts, Jernspat, Kobberkis, Blyglans og Svovlkis; kun de to først nævnte Mineraler findes i større Mængde end Zinkblenden. Paa Grund af dette Minerals større Spaltelighed er det vanskeligt at faa tydelige Krystaller huggede ud af Kryoliten; det er dog ikke rigtigt, som JOHNSTRUP bemærker, at den og de andre Sulfider, næsten aldrig har veludviklede Krystalflader. I Forhold til de andre Mineraler

er Zinkblenden i Reglen krystalliseret først; dog er Krystallisationsfølgen meget varierende.

Krystallerne er i Reglen udviklede som Figur 1; oftest er det negative Tetraeder noget større end det positive. Sjeldnere forekommer Rombdodekaedret. Det negative Tetraeder er i Reglen temmelig blankt, graaligt, det positive derimod mat og sort og spejler næsten ikke Lyset i Retning af selve Fladen; ved nærmere Eftersyn viser Fladen sig at være sammensat af ganske smaa, regelmæssige Fordybninger og Forhøjninger, der alle spejler Lyset parallelt med Terningfladernes Retninger og som Følge deraf er opbyggede af

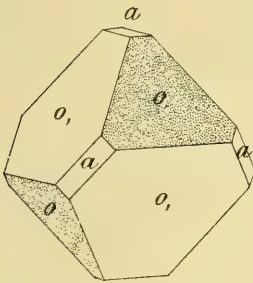


Fig. 1. Zinkblende; Ivigtut.

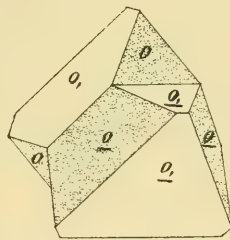


Fig. 2. Zinkblende, Tvillingkrystal; Ivigtut.

smaa Terningflader; lignende Figurer forekommer, om end i langt ringere Mængde, paa det negative Tetraeder.

Undertiden findes der Tvillinger efter  $o\{111\}$ , udviklede som vist paa Figur 2.

Som Regel er Fladerne buede og Krystallerne ofte noget skeletagtig udviklede. Farven er sort og Stregen mørkebrun, hvad der tyder paa et meget stort Jernindhold; kun ganske enkelte, meget smaa Krystaller er lyse og gennemsigtige.

### Julianehaab Distrikt.

Tutop Agdlerkofia (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 257.



Forekommer i temmelig stor Mængde som enkelte Individer (indtil 1 Dm.) i hvid, kornet Albit sammen med Ægirin, Steenstrupin, Epistolit m. m. Den ydre Begrænsning oftest ret uregelmæssig. Farven er kraftig brun.

Nunarsiuatiak (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 247.

Herfra omtales Zinkblende uden nærmere Beskrivelse; Forekomsten sandsynligvis ganske som foregaaende.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1899, Pag. 16.

Er kun fundet i et enkelt Stykke sammen med Epididymit, Elpidit, Polyktionit m. m. Formen er uregelmæssige Korn af en Ærtes Størrelse; undertiden findes Spor af Krystalflader. Zinkblenden er temmelig forvitret i Overfladen og omgivet af en brun Okker. Farven lys, brun.

Naujakasik (FLINK 1897).

Findes i smaa Krystaller (1—2 Mm.) i Hulrum i Sodalitsyenit-Pegmatit. Formen væsentlig de to Tetraedre  $o\{111\}$  og  $o,\{111\}$ , omtrent lige stærkt udviklede med meget smaa Flader af Terningen  $a\{100\}$ . Da Minerallet af FLINK paa Etiketten er kaldet «brune Oktaedre», er det sandsynligt, at det er det samme Mineral, der omtales under dette Navn i dennes Rejseberetning<sup>1)</sup>, uagtet Lokaliteten her er den nærliggende Plads Tupersiatsiak.

Siorarsuit (USSING 1900).

BÖGGILD: Medd. om Grønl. 25, 1902, Pag. 50 og 69.

Findes i smaa, (6—10 Mm.) meget utydelige Krystaller sammen med Alkalifeldspat, Albit,<sup>1)</sup> Ilvait, Kalkspat, Flusspat, etc. i omdannet Sodalitsyenit. Farven temmelig lys, brun.

Kangerdluarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 242.

Findes som enkelte Individer af indtil 3 Ctm.'s Størrelse i Sodalitsyenit-Pegmatit, væsentlig sammen med Mikroklin,

<sup>1)</sup> Medd. om Grønl., 14, Pag. 248.

Arfvedsonit og Ægirin; Formen ganske uregelmæssig; i Hulrum findes enkelte smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) udviklede som Krystallerne fra Ivigtut, ogsaa med enkelte Tvillinger; alle Fladerne ganske matte. Farven er lysegul; dog findes ogsaa fra denne Lokalitet Zinkblende i kornet Albit, der ligesom den fra Tutop Agdlerkofia er af mørkere brun Farve.

Ekaluit i Igaliko-Fjord (RINK).

RINK: Grønland II, S. Insp. Pag. 135 og Tillæg, Pag. 150.

En enkelt, kornet krystallinsk Masse, indvokset i Kvarts sammen med Flusspat i en Gang i Gnejs; Farve mørk grønbrun.

(**Troilit.** *FeS*).

Dette Mineral, der fuldstændig ligner Magnetkis i alle fysiske Forhold og kemiske Reaktionen og kun er forskellig derfra ved en ubetydelig Forskel i S sammensætning, er hidtil kun fundet i Meteorer, i hvilke det er en ret almindelig Bestanddel. Da det metalliske Jern fra Uifak blev fundet af NORDENSKIÖLD og antaget for at være Meteorjern, nævntes samtidig<sup>1)</sup> Troilit som Ledsager af Jernet. NAUCHHOFF<sup>2)</sup> underkastede Mineralen en Analyse med følgende Resultat:

<i>Fe</i>	52.94	57.91
<i>Ni</i>	5.06	5.53
<i>Cu</i>	Spor	Spor
<i>S</i>	33.41	36.56
Silikat	8.59	—
	100.00	100.00

Svovlet er kun bestemt som Rest, og Værdierne til Højre er bestemte efter Fradragning af de 8.59 pCt. af et Silikat, der i sig selv har en meget ubestemt S sammensætning.

Da K. J. V. STEENSTRUP i 1875<sup>3)</sup> beviste, at Jernet var af tellurisk Oprindelse, paaviste han samtidig, hvor uberettiget det var af denne Analyse at slutte, at Mineralen var Troilit, men at det sandsynligvis ikke var andet end almindelig Magnetkis. Hertil har ogsaa senere sluttet sig LAW. SMITH<sup>4)</sup> og TÖRNEBÖHM<sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1870, Pag. 973.

<sup>2)</sup> Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1, 1872, Nr. 5.

<sup>3)</sup> Vid. Medd. Nat. For. 1875, Pag. 284.

<sup>4)</sup> Annal. Chim. Phys. 16, 1879.

<sup>5)</sup> Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 5, 1878, Nr. 10.

## 10. **Magnetkis (Pyrrhotin).** $Fe_{11}S_{12}$ .

Krystalliserer heksagonalt i den holoedriske Klasse. De almindeligste Flader er: Basis *c*, Prismet *m*, og en eller flere Pyramider (*z* o. a.).

Krystaller er temmelig sjældne; oftest findes Mineralet i kornede Masser.

Magnetkisen er metalglinsende, uigennemsigtig; Farven er bronzegul til kobberød, anløbende med tombakbrun Nuance. Stregen er graalig sort.

Ufuldkommen Spaltelighed efter Prismefladen; ofte findes der udpræget skalformig Afsondring efter Basis. Haardhed 3—4; Vægtfylde 4.5—4.6.

Karakteristisk er, at Mineralet er magnetisk, endogsaa polarmagnetisk, dog i langt ringere Grad end Magnetjærnsten.

Magnetkis forandres ikke ved Ophedning uden Luftens Adgang; med denne afgiver den Svovlsyrlingdampe. Den er opløselig i Saltsyre under Udvikling af Svovlbrinte og Udskillelse af Svovl.

Det ejendommelige Forhold, at der er mere Svovl, end hvad der stemmer med Sammensætningen  $FeS$ , forklares maaske lettest ved at der findes opløst Svovl eller Svovlkis i Mineralet; i saa Fald bortfalder enhver Forskel mellem Magnetkis og Troilit.

Magnetkisen findes i mindre Mængde som accessorisk Bestanddel i ældre Eruptivbjergarter, som Syenit m. m., ogsaa i kornet Kalk. I større Mængde findes den som linseformede Masser i krystallinske Skifere sammen med Svovlkis, Kobberkis og Blyglans.

I Grønland har Magnetkisen allerede været kendt fra GIESECKE'S Tid; det findes kun paa faa Lokaliteter og for det meste kun i ganske ringe Mængde. Forekomsterne paa Disko frembyder særlig stor Interesse, da Mineralet her er fundet udskilt i Basalt.

### Umanak Distrikt.

STORØ (GIESECKE 1811, RINK).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

RINK: Nord-Grønland, Pag. 46.

GIESECKE omtaler, at der ved Akia findes store Mængder af en magnetisk Jernmalm sammen med Hornblendeskifer; hermed menes muligvis den samme Magnetkis, som RINK omtaler fra Øens nordøstlige Side, hvor den ligger nedrullet i Form af Blokke af en Alens Mægtighed. Den findes der ledsaget af Glimmer og Kvarts.

Umanatsiak (RINK).

Herfra findes kun et enkelt Stykke paa 1 Dm. uden Led-sagelse af andre Mineraler.

## Ritenbenk Distrikt.

Igdlokunguak (NORDENSKIÖLD 1870, K. J. V. STEENSTRUP 1871).

NORDENSKIÖLD: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1870, Pag. 1070.

K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. For. 1875, Pag. 304.

LAW. SMITH: Ann. Chim. Phys. 16, 1879.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grönl. 24, 1900, Pag. 278.

Magnetkisen fandtes af NORDENSKIÖLD i runde Klumper, 3—4 Fod i Diameter, liggende i Sandet i Nærheden af en Basaltgang; K. J. V. STEENSTRUP fandt den fastsiddende i Basaltgangen i en meget stor Masse, hvis synlige Dimensioner var  $10 \times 5 \times 4$  Fod, hvoraf anslaaet Volumen 200 Kbkfod og Vægt 28,000 Kg. Forekomsten har en Del Analogi med det gedigne Jern i Basalten; Bjergarten afviger en Del fra sit sædvanlige Udseende i Nærheden af Mineraludskillelsen, og begge Mineraler er lige mærkelige som Eksempler paa, at særlig vægtfyldige Masser er trængte op med Basalten.

Magnetkisen var i 1871 ganske frisk med meget skinnende Afsondringsflader (efter Basis) med krystallinsk Struktur; i 1898 var den stærkt forvitret, rustrød eller mørk med grønt Overtræk af Nikkelsmaragd. Indesluttet i Magnetkisen findes et klorofæitagtigt Mineral og i talrige Hulrum sidder smaa Krystaller af Magnetjernsten og Jernspat. Sjældnere findes enkelte Hulrum med Magnetkiskrystaller (1—3 Mm.). Kombination:  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $z\{20\bar{2}1\}$ ,  $c\{0001\}$ , undertiden ogsaa  $\{11\bar{2}0\}$ , oftest udviklede, som ses paa Figuren.

Forøvrigt findes alle Overgange i Form fra sekskantet Prisme med Basis, næsten uden Pyramide, og til Dobbeltpyramide uden Basis og med Prismet meget svagt fremtrædende. Fladerne er i det hele ret vel udviklede; Pyramidefladerne vandret stribede.

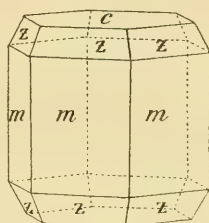


Fig. 3.  
Magnetkis;  
Igdlokunguak.

Den kemiske Sammensætning er mærkelig ved det store Indhold af Nikkel og Kobber. Analysen er foretaget af LAW. SMITH.

<i>S</i>	36.85
<i>Fe</i>	53.01
<i>Cu</i>	2.43
<i>Ni</i>	3.11
<i>Co</i>	0.78
<i>P</i>	0.42
Uopløst	3.20
	<hr/>
	99.80

### Godhavn Distrikt.

#### Uifak.

Lit. og øvrige Forhold se ovenfor under Troilit.

Magnetkisen, der fra først af blev anset for Troilit, forekommer her sammen med metallisk Jern og de øvrige, under dette nævnte Mineraler. Den findes i Form af tynde Plader eller afrundede Legemer af Størrelse som en Ært; den er meget sprød, gul eller brunlig. Paa samme Maade findes Magnetkisen ogsaa ved de andre Jernforekomster.

### Egedesminde Distrikt.

#### Akugdle (GIESECKE).

Findes i uregelmæssig formede Masser sammen med Augit, Kvarts og Svovlkiskrystaller.

#### Augpalartok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Angives at danne en 2—3 Fod bred Gang i Glimmerskifer sammen med Kobberkis og Svovlkis.

### Godthaab Distrikt.

#### Kornok (GIESECKE).

I små Korn (1—5 Mm.) sammen med kornet Kvarts.

## Kolvinguak (RINK).

Kornede, uregelmæssig formede Masser (1—3 Ctm.) sammen med Kobberkis i talrige Hulrum; i Overfladen overalt betrukket med Brunjernsten. Stærk Afsondring efter Basis.

## Frederikshaab Distrikt.

## Ivigut (1892).

Findes i et enkelt Stykke sammen med Kobberkis, Zinkblende, Svovlkis, Jernspat og Kryolit. Aldersforholdene meget varierende; tydelige Krystallflader paa Magnetkisen kan ikke iagttages. Temmelig ren, uforvitret med meget svag Spaltelighed og omtrent muslet Brud. Størrelsen af de enkelte sammenhængende Partikler omtrent 2 Ctm.

11. Svovlkis (Pyrit).  $FeS_2$ .

Krystalliserer regulært-pentagondodekaedrisk; de almindeligste Former er: Terningen *a*, Oktaedret *o*, Pentagondodekaedret *e* og forskellige Dyakisdodekaedre (*t*, o. a.); disse Former findes enten enkeltvis eller i Kombinationer.

Terningfladerne er i Reglen sribede parallelt med Kanterne med Pentagondodekaedret; dettes Flader er ogsaa ofte sribede enten parallelt med Kanterne med Terningen eller vinkelret paa disse Kanter.

Svovlkisen findes for det meste krystalliseret, men ogsaa ofte i kugle- eller nyreformede Masser eller i tætte eller kornede Aggregater.

Svovlkis har Metalglans og er uigennemsigtig; Farven lysegul med noget graalig Nuance, undertiden brunlig anløben; meget svag Spaltelighed efter Terningfladen, Bruddet er muslet eller ujævnt. Haardheden  $6-6\frac{1}{2}$ ; Minalet giver Gnister ved Slag med Staal. Vægtfylden 4.95—5.1.

I kemisk Henseende er Svovlkis i Reglen temmelig ren med mindre Indblandinger af andre Metaller. Ophedet for Blæserøret antændes den og brænder med blaa Flamme, efterladende en magnetkisliggende Rest. Dersom den ophedes uden Luftens Adgang, afgiver den Svovl og efterlader en lignende Rest. Af Salt- og Svovlsyre angribes den næsten ikke; af Salpetersyre opløses den under Udskillelse af Svovl.

Svovlkis er et af de almindeligst udbredte af alle Mineraler og kan findes i mindre Mængde i alle mulige Bjergarter, men aldrig som Hovedbestanddel i nogen af dem. Hvor det findes i størst Mængde, som Lejer i krystallinske Skifere eller paa Malmgange, kan det anvendes til Svovlsyrefabrikation. Det forvitrer temmelig let i Luften til Jernvitriol og fri Svovlsyre eller til Brunjernsten.



I Grønland findes Svovlkis paa en Mængde forskellige Lokalteter, men stadig kun i ganske ringe Mængde. Den omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, der nævner mange forskellige Krystalformer alle fra Paurnet paa Umanaks Storø.

### Upernivik Distrikt.

Langø (USSING 1886).

Krystalliseret sammen med Grafit, Kalkspat og Kvarts; Svovlkisen er af ældre Dannelse end de to først nævnte Mineraler og har oftest vel udviklede Krystalflader; Krystallernes Størrelse indtil 2 Ctm. Formen udelukkende Terning med svagt sribede Flader, der i Reglen er anløbne med brogede Farver.

Uden nærmere bestemt Lokalitet (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2 Del, Pag. 218.

En Gruppe af ret store Krystaller (indtil 3 Ctm.), til Dels skeletagtig udviklede. Overfladen næsten overalt overtrukket med Brunjernsten. Form Terning med uregelmæssige, buede og sribede Flader.

### Umanak Distrikt.

Paurnat paa Storø.

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 231.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2 Del, Pag. 215.

Findes som Brudstykker (c. 1 Ctm.) af Terningkrystaller, (efter SCHUMACHER findes ogsaa Terningoktaedre m. m.) alle meget porøse og forvitrede. Om Forekomstmaaden er intet bekendt.

Kaersut (RINK).

Konkretioner (c. 5 Ctm.) i Grafit, dannet af Brunkul; Formen uregelmæssig, knoldet; Overfladen meget ujævn.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skrifter, 4, 2 Hefte, 1798, Pag. 231.

**Ritenbenk Distrikt.**

**Isunguak** paa Disko (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Regelmæssige, kugleformede Konkretioner i Sand; Størrelse indtil 8 Ctm. Enkelte med Krystaller i Overfladen; Form Terningoktaedre.

**Jakobshavn Distrikt.**

**Røde Bay** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 80.

Angives at findes sammen med Kobberkis i smaa Lag i Lerskifer.

**Christianhaab Distrikt.**

**Isua** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Angives at findes med Kobberkis i Glimmerskifer.

**Egedesminde Distrikt.**

**Maneetsok** (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Uregelmæssig formet Klump (7 Ctm.), paa Overfladen brun anløben; i Fordybningerne med Kalkspat og smaa Terningkrystaller.

**Akugdlek** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 298.

Angives at findes med Kobberkis i Glimmerskifer. De paa Museet værende Stykker bestaar af Krystaller (indtil 1 Ctm.), der sidder i Magnetkis og Augit. Kombination overvejende  $o\{111\}$  og desuden  $a\{100\}$ . Fladerne veludviklede; Oktaedrefladerne til Dels brunlig anløbne, Terningfladerne oftest særdeles blanke.

**Akugdlek** (SYLOW 1883).

Medd. om Grønland, 8, 1889, Pag. 29.

Smaa Krystaller ( $\frac{1}{2}$ —2 Mm.) i Marmor sammen med Muskovit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $e\{210\}$ ,  $o\{111\}$ . Fladerne temmelig blanke, noget brunlig anløbne.

**Augpalartok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Angives at danne en 2—3 Fod bred Gang i Glimmerskifer sammen med Magnetkis og Kobberkis.

**Sungausak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 99 og 296.

RINK: Nord-Grønland, Pag. 44.

Findes i Reglen som smaa Korn i Apatit og mørkegrøn Mikrokin; i Følge GIESECKE forvitrer Svovlkisen stærkt og danner gulgrønne Pletter af Jernvitriol. En enkelt meget stor Krystal (Diameter 13 Ctm.) findes fra samme Lokalitet; fremherskende er Terningfladerne, mindre udviklet Pentagondodekaedret  $\{210\}$ : Krystallen er meget ufuldkomment udviklet, paa mange Steder gennemspaltet og meget forvitret i Overfladen. I Følge GIESECKE findes under denne Gangdannelse, umiddelbart over Graniten, et Lag af Svovlkis og Kobberkis.

**Umanarsuk (GIESECKE).**

Løse Krystaller (5—15 Mm.) fra forvitret Lerskifer; Kombination  $a\{100\}$  med  $o\{111\}$  mindre udviklet; Fladerne temmelig daarlig og mangelfuldt udviklede, overtrukne med et tyndt Lag Brunjernsten.

**Nordre Strømfjord.**

Talrige løse Krystaller (c. 5 Mm.), regelmæssige Terninger med afrundede Kanter og matte Flader med et ejendommeligt graaligt Overtræk.

**Sukkertoppen Distrikt.****Kangerdlugsuak (LYTZEN 1875).**

En løs Krystal (2 Ctm.). Kombination  $a\{100\}$  og  $e\{210\}$ , gaaende over i hinanden med stærkt buede og sribede Flader. Temmelig stærkt anløben under Dannelse af Brunjernsten.

**Godthaab Distrikt.****Karusuk (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 207.

Terningkrystaller og tæt, i Talk og Glimmerskifer.

**Tasiusak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Catalogue, Pag. 214.

Nævnes krystalliseret i graa Hornsten.

**Narsatsiak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 123.

Angives at forekomme i Talk.

**Korok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 203.

Angives at findes i stor Mængde i Glimmerskifer og Granit; den er for største Delen forvitret og farver Bjergarterne gule.

**Store Malene (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 133.

Angives at forekomme i en i Hornblendeskifer fremragende Diabas.

**Ameralik-Fjord (RINK).**

RINK: Grønland, II, S. Insp. Tillæg, Pag. 150.

De største Krystaller (3 Ctm.) i Syd-Grønland; om Forekomstmaaden er intet bekendt. Kombination  $a\{100\}$  og  $e\{210\}$ , til Dels dannende stærkt buede og sribede Flader, delvis overtrukne med Brunjernsten.**Kekertanguak i Ameralik-Fjord (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Muligvis samme Lokalitet som foregaaende, da der omtales «de bekendte løse Svovlkiskrystaller»; de findes liggende i graat Ler ved Stranden.

**Oriartorfik i Ameralik-Fjord (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 202.

Herfra nævnes leverbrune, oktaedriske Svovlkiskrystaller i Talkskifer.

**Karajat (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Angives at findes i Granit sammen med Magnetjernsten og Molybdænglans.

### Fiskernæsset Distrikt.

Kingua i Grædefjord (GIESECKE 1809).

Krystalliseret (3—6 Mm.) i sortegraa Talk; Kombination  $a\{100\}$ ,  $o\{111\}$ . Fladerne temmelig matte, noget brunlig anløbne.

### Frederikshaab Distrikt.

Tuapatsiait (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 161.

Angives at findes sammen med Kobberkis i Kvarts, der er indvokset i Lerskifer.

Kangarsuk (WEBER 1862).

Gangformet Masse (Mægtighed 4 Ctm.) bestaaende af fin-kornet Svovlkis, Arsenkis og Kvarts; Svovlkisen findes mest i de ydre Partier.

Ivigttut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 180—182.

GIESECKE: Edinb. Phil. Journ. 6, 1821—22, Pag. 141—44. Manual of Greenland, Pag. 341—344.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötets Förh. Stockholm, 1880, Pag. 237.

Findes udbredt i hele Kryolitmassen, baade i dennes Hovedparti og i Pegmatiten Vest for dette. Den findes oftest sammen med Jernspat, Kvarts, Zinkblende, Kobberkis, Blyglans og Arsenkis, vistnok i mindre Mængde end de tre første af disse Mineraler. Den er i de fleste Tilfælde krystalliseret først, hvorfor den oftest har tydelig Krystalform (JOHNSTRUP fremhæver det modsatte; men saavel ved lagttagelser paa Stedet som paa de hjembragte Stykker har Forf. næsten overalt fundet tydelige Krystaller). Krystallerne som oftest Kombination af Terning  $a\{100\}$  og Pentagondodekaeder  $e\{210\}$  (Figur 4); de er meget uregelmæssig, ofte skeletagtig, udviklede og oftest meget dybt og grovt kombinationsstribede. Sjældnere har den en helt anden Form med fremherskende Oktaeder  $o\{111\}$ , mindre Flader af  $e\{210\}$  og meget smaa Flader af

$a\{100\}$  og  $t\{421\}$  (Figur 5); Oktaederfladerne er paa de sidst nævnte Krystaller temmelig ujevne og sribede parallelt med Kanterne med  $t\{421\}$ ; de andre Flader er meget blanke.

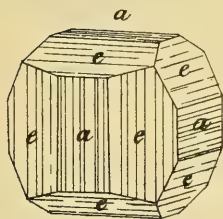


Fig. 4. Svovlkis; Ivigttut.

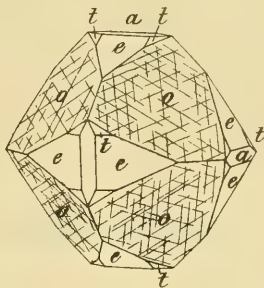


Fig. 5. Svovlkis; Ivigttut.

### Julianehaab Distrikt.

Kingigtok ved Kagsimiut (FRITZ).

Smaa Korn (1—6 Mm.) sammen med Kobberkis, Kvarts og Hornblende.

Kangek kujatdlek (GIESECKE).

GIESECKE: Catalogue Pag. 200.

Angives at være fundet som løse Terninger.

### Øst-Grønland.

Danmarks-Ø (BAY 1892).

BAY: Medd. om Grøn. 19, 1896, Pag. 154.

Angives at være fundet i ringe Mængde i en Kvartsgang.

Traill-Ø (SCORESBY 1822).

SCORESBY: Journal of a Voyage. 1823, App. Pag. 399.

Angives at findes i dekomponeret Grønsten og i graa, dekomponeret Sandsten.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

1) Regelmæssige Terningkrystaller (indtil 10 Mm.) med sribede, blanke Flader.



- 2) Løse Krystaller (c. 10 Mm.) Overvejende  $a\{100\}$ , desuden  $o\{111\}$ ,  $e\{210\}$  og  $t\{421\}$ . Terning- og Oktaederfladerne vel udviklede, blanke, de andre ujævne, matte.
- 3) Fra en ubekendt Lokalitet, Aumarurlikæt, findes meget smaa Krystaller (1 Mm.) paa Dolomit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $o\{111\}$ , meget regelmæssig udviklede; Fladerne skiunende blanke.

### (Spejskobolt (Smaltit). $CoAs_2$ ).

Dette Mineral findes af GIESECKE<sup>1)</sup> angivet fra Pardlit i Julianehaab Distrikt som indblandet i store Blokke af rødlig Feldspat. Bestemmelsen kan vel næppe betragtes som fuldstændig sikker.

### (Straalkis (Markasit). $FeS_2$ ).

Omtales af GIESECKE<sup>2)</sup> som fundet ved Ivigtut, i Tingangene i den Kryoliten omgivende Granit. Da Mineralet ikke er let at kende fra Svovlkis, hvis det ikke har tydelig Krystalform, kan Bestemmelsen ikke betragtes som sikker. Iøvrigt er det mærkeligt, at dette ellers saa udbredte Mineral ikke med Sikkerhed er fundet i Grønland.

## 12. Arsenkis (Arsenopyrit). $FeSAs$ .

Krystalliserer rombisk; de almindelige Former er Vertikalprismet  $m$  og det flade Langsprisme  $u$ ; dettes Flader er i Reglen stærkt kombinations- sribede paa langs, mens Prismefladerne oftest er glatte. Desuden forekommer ofte 3die Endefflader  $c$ .

Arsenkis forekommer ogsaa ofte i stænglede og kornede Aggregater og tætte Masser.

Metalglinsende, uigennemsigtig; Farve sølv- eller tinhvid indtil staaugraa, anløbende gul eller graalig. Streg graalig sort.

<sup>1)</sup> Rejse, Pag. 165.

<sup>2)</sup> Rejse, Pag. 180.

Tydelig Spaltelighed efter Prismet, utydelig efter 3die Endeflade. Bruddet er ujævnt, Haardheden  $5\frac{1}{2}$ —6. Arsenkis slaar Gnister ved Slag med Staal under stærk Løglugt. Vægtfylden er 5.9—6.2.

Arsenkis indeholder undertiden en ringe Mængde Kobolt; den kan ogsaa indeholde Sølv eller Guld. Ophedet uden Lufttilførsel danner den først et rødt Sublimat af Svovlarsen, siden et sort, skinnende Sublimat af metallisk Arsen. Ophedet under Luftens Adgang udvikler den Svovlsyringdampe og danner et hvidt Sublimat af Arsenilte. Sænderdeles af Salpetersyre under Udskillelse af Svovl.

Arsenkis er meget udbredt paa Gange, ofte sammen med en Mængde forskellige andre Malme. Den er den vigtigste Malm til Fremstilling af Arsenforbindelser.

I Grønland findes Mineralet kun i ganske ubetydelige Mængder, som ikke kan faa mindste praktiske Betydning. Det omtales første Gang af GIESECKE.

### Umanak Distrikt.

Umanatsiak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 232.

Angives at findes sammen med Svovlkis indblandet i Gnejs, som af disse Mineraler farves okkergul. Arsenkisen er paa Overfladen sort anløben.

### Frederikshaab Distrikt.

Kangarsuk (WEBER 1862).

Sammen med Svovlkis og Kvarts i en finkornet, gangformet Masse (Mægtighed 4 Ctm.). Arsenkisen indtager sammen med Kvartsen Gangens Midtparti.

Ivigtit (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 180 og 182.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötes Förh. Stockholm 1880.

Findes kun i den Kryolitens Hovedmasse begrænsende Pegmatit og i de mindre Tingange i Graniten. Den findes ledsaget af Kvarts, Feldspat, Ivigtit, Flusspat, Tinsten, Molybdænglans og Kolumbit, foruden de forskellige Mineraler, der ogsaa findes i Kryolitens Hovedmasse, saaledes som Jern-

spat, Blyglans, Zinkblende, Svovlkis og Kobberkis. I det hele findes Arsenkisen kun i ringe Mængde. Aldersforholdet til de andre Mineraler er forskelligt; oftest findes dog Krystalflader udviklede. Formen noget varierende; undertiden  $m\{110\}$  og  $e\{001\}$ , den sidste Flade ofte stærkt stribet; undertiden tillige  $u\{014\}$  eller kun  $m\{110\}$  og  $u\{014\}$ ;

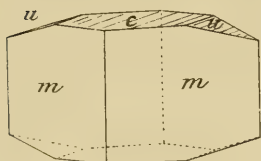


Fig. 6.  
Arsenkis; Ivgitut.

Fladerne af  $u\{014\}$  er altid meget grovt og dybt stribede, og i det hele er Krystallerne temmelig uregelmæssige og ofte skeletagtig udviklede. Overfladen temmelig frisk og blank. Størrelsen af de enkelte Individuer indtil 5 Ctm. TAYLER omtaler Arsen-

kisen som guldholdig, hvilket er det eneste Tilfælde, hvor der anføres Guld fra Grønland.

### Julianehaab Distrikt.

#### Nanortalik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 23.

K. J. V. STEENSTRUP: Till. B. til Rigsdagstid. 1877—78. Pag. 12.

P. EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1888, Pag. 254.

A. JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 139.

Findes i en leptinitagtig Bjergart, bestaaende af hvid Kvarts, hvid Feldspat og lidt Glimmer. Arsenkisen findes sammen med Turmalin og Granater, efter GIESECKE temmelig højt til Vejrs paa en Bakke, efter STEENSTRUP lige ved Vandlinien, til dels dækket af Højvande, paa et Sted kaldet «Ny Børs». Formen er langstrakte Masser (indtil 8 Ctm.) uden tydelig Krystalform.

### Øst-Grønland.

#### Sangmisok ved Ikek (KNUTZEN 1884).

Uregelmæssig formede Masser (indtil 3 Ctm.) sammen med Kvarts, Feldspat og Biotit.

Kap Walløe, Lidt Syd for. (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 254.

Findes i Gnejs; i øvrigt angives intet nærmere om Lokaliteten.

### 13. **Løllingit.** $FeAs_2$ .

Mineralet ligner i de fleste Henseender meget Arsenkis; krystalliserer i det rombiske System, men findes ogsaa ofte kornet eller tæt.

Metalglans. Farven sølvhvid til staalgraa; Stregen graaligsort. Tydelig Spaltelighed i een Retning, efter Basis; Bruddet ujævnt. Haardhed 5; Vægtfylde 7—7.4.

Ophedet under Luftens Adgang giver Løllingit et hvidt Sublimat af Arsensyreanhydrid, uden Luftens Adgang et sort Sublimat af metallisk Arsen. Opløselig i Salpetersyre under Udskillelse af Arsensyring.

#### Julianehaab Distrikt.

Naujakasik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1898, Pag. 245.

I et enkelt lidet Stykke Sodalitsyenit angives at være fundet Spor af Løllingit.

### 14. **Blyglans (Galenit).** $PbS$ .

Krystalliserer i det regulære System, mest i Terninger eller Terningoktaedre; findes ogsaa i kornede eller tætte Masser, sjældnere nyreformet eller stalaktitisk.

Kraftig Metalglans; de tætte Aggregater er dog temmelig matte; uigenomsigtig; Farven blygraa, Stregen graalig sort.

Spaltelighed overordentlig fuldkommen efter Terningfladerne, saa at man umulig kan frembringe andre Brudflader.

Haardheden er 2.5, Vægtfylden 7.3—7.6.

Af fremmede Bestanddele indeholder Blyglansen ofte mindre Mængder af Jern, Zink og Antimon, og næsten altid Sølv; selv om dette Metal findes i meget ringe Mængde (0.01—0.03 pCt.) kan det dog betale sig at udnytte det, hvis der er større Masser Blyglans til Stede.

Ophedes Blyglans ved Blæserør paa Kul, smelter den, afgiver Svovldampe, farver Kullet gult af Blyilte og efterlader en Kugle af metallisk Bly. Af stærk Salpetersyre sønderdeles den under Udskillelse af noget Svovl og Dannelse af svovlsurt Blyilte.

Blyglans er et af de almindeligste Mineraler paa Gange sammen med andre Malme og desuden med Kvarts, Kalkspat, Tungspat o. s. v. Den findes ogsaa ledsaget af andre Blysalte, som er fremkomne ved Omdannelse af Blyglansen.

Mineralet nævnes første Gang fra Grønland af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden at der nævnes nogen bestemt Lokalitet. Alle Forekomster er ganske ubetydelige med Undtagelse af den ved Ivigtut, og selv her er der for smaa Mængder, til at det kan betale sig at udvinde enten Blyet eller Sølvet deraf.

### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300.

Angives at findes i meget smaa Mængder i Glimmerskifer.

### Sukkertoppen Distrikt.

Nellusivik i Søndre-Strømfjord (SØLTOFT 1862).

Spaltestykke (3 Ctm.) sammen med Kvarts og Kobberkis.

### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset.

En kornet Masse sammen med Kvarts; Individstørrelse indtil 2 Ctm.

Kangigdlermiut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 154.

Angives at findes som Aarer i Granit.

### Frederikshaab Distrikt.

Ivigtut.

SCHUMACHER: Verzeichniss der in den Dänish-Nordischen Staaten sich findenden Mineralien. 1801, Pag. 143.

GIESECKE: Rejse, Pag. 181 og 182.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 99.

(TAYLER): Peterm. Mitth. 1856, Pag. 118; Ill. London News, 1856, Nr. 783; Litt. Gazette Nr. 2039.

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 140. Manual of Greenl. Pag. 344.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skrifter, 4, 2 Hefte, 1798, Pag. 232.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 135.

SADEBECK: Zeits. d. Deuts. geol. Gesellschaft, 4, 1874, Pag. 639.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm 1880, Pag. 237.

Findes fordelt rundt omkring i Kryoliten, dels i dennes Hovedmasse, dels i Pegmatitmassen ved dens vestlige Side, sammen med Kvarts, Jernspat, Svovl- og Kobberkis og Zinkblende tilligemed en Del andre Mineraler. I Reglen findes Blyglansen ikke i saa stor Mængde som Flertallet af disse Mineraler. Aldersforholdene meget varierende; paa Grænsen mod Kryoliten har Blyglansen ofte udviklede Krystalflader; men paa Grund af den stærke Spaltelighed er Krystallerne vanskelige at faa frie. Formen er Terningoktaeder med lige stærk Udvikling af begge Slags Flader. Fladerne er overordentlig ujevne, buede og dybt grubede og furede, særlig Oktaederfladerne. Størrelsen af de enkelte Individuer 1—2 Ctm., sjældnere indtil 5 eller 10 Ctm. I Følge SADEBECK findes paa denne Blyglans Eksempler paa det ellers ogsaa ret almindelige Fænomen, nemlig Tvillinglameller efter {411}, der viser sig ved en Stribning paa Terningfladerne, der undertiden danner 45° med Kanterne, undertiden 13° 2' 10".

Blyglansen fra Ivigtut angives af TAYLER at indeholde en Sølv­mængde af 50 ozs. pr. ton (= 0,18 pCt.). Da der i den sydøstlige Del af Kryolitmassen fandtes en temmelig stor Mængde Blyglans samlet paa eet Sted, blev der i 1855 anlagt et Etablissement under Bestyrelse af TAYLER for at arbejde denne. Der blev anlagt en Grube, der gik i horizontal eller svagt skraa Retning ind under Klippen. Efter et Par Maaneders Forløb maatte Arbejdet opgives, da Blyglansen var udtømt.

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 229.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 15.



Findes i ringe Mængde, dels i Krystaller, dels i uregelmæssig formede Masser; Krystallerne er utydelige Terninger med ujævne og matte Flader. Blyglansen er forvitret udivendig med en Substans af gulbrun jordagtig Konsistens, muligvis bestaaende af Mønnie ( $Pb_3O_4$ ); indvendig er den ganske frisk.

Siorarsuit (USSING 1900).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 25, 1902, Pag. 50.

Findes i den omdannede Sodalitsyenit sammen med Ilvait, Albit, Flusspat og Kalkspat. Den er næsten altid dannet senere end disse Mineraler og udfylder tilfældige Hulrum, undertiden saaledes, at et enkelt Individ er forgrenet i en Mængde sammenhængende Hulrum. Sjeldnere findes Krystaller, udelukkende Terninger med matte, graalige Flader.

Nunasarnausak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 169.

Angives at være fundet i Hulrum i Diabas sammen med Krokydolit.

Ekaluit i Igaliko-Fjord (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 136

Angives fra en Gang i Gnejs sammen med Zinkblende i temmelig ringe Mængde.

**(Clausthalit (Selenbly).  $PbSe$   
og Berzelianit (Selenkobber).  $Cu_2Se$ .)**

Angives af TAYLER<sup>1)</sup> at være fundet i Nærheden af Godthaab. Da der ikke angives noget nærmere om Bestemmelsen af disse sjeldne Mineraler, som det næppe er muligt at kende uden nærmere Undersøgelse, maa Forekomsten af dem i Grønland betragtes som yderst tvivlsom.

<sup>1)</sup> Addenda til GIESECKE'S Catalogue of minerals. Journ. Roy. Soc. Dublin, 183, 1860—62, Pag. 215.

## 15. **Kobberglans (Chalkosin).** $Cu_2S$ .

Krystalsystem rombisk; Formen i Reglen flade, tilsyneladende heksagonale Tavler.

Findes ogsaa som kornede eller tætte Masser.

Metalglans; uigennemsigtig. Farve og Streg er sortagtig blygraa; sædvanlig anløben med mat Overflade ogsaa ofte med blaa eller grøn Farve.

Utydelig spaltelig efter et Prisme. Muslet Brud. Mineralet er temmelig smidigt med glinsende Streg, det er dog mere sprødt end den ellers meget lignende Sølvglans, som man kan skære i med en Kniv, uden at den gaar i Stykker. Haardheden  $2\frac{1}{2}$ —3; Vægtfylden 5.5—5.8.

Af andre Metaller indeholder det i Reglen kun noget Jern.

Kobberglans afgiver ingen flygtige Substanser, naar den ophedes uden Luftens Adgang; med denne afgiver den Svovlsyrlingdampe. Den er opløselig i Salpetersyre under Udskillelse af Svovl; mættes Opløsningen med Ammoniak, bliver den dybt blaa.

Kobberglans findes ofte paa Gange sammen med Kobberkis. Den kan ogsaa findes som Forsteningsmiddel for Planter og Dyr og som Pseudomorfoser efter alle mulige andre Kobbermineraller.

Den er den bedste Kobbermalm, der findes (efter gedigent Kobber); men den spiller ikke saa stor en Rolle som Kobberkis, da dette Mineral er en Del almindeligere.

I Grønland forekommer den paa ganske faa Lokaliteter, alle Vegne sammen med broget Kobbermalm, derimod ingen Steder med Kobberkis. Mængden har paa et Par af Stederne været saa betydelig, at der er anlagt Kobberminer, som dog snart igen er udtømte. Den omtales første Gang fra Grønland af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, uden at der angives nogen bestemt Lokalitet.

### Julianehaab Distrikt.

#### Josvas Kobbermine (RINK).

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 95.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjergværksdrift paa Grønland, 1853, Pag. 13.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 133.

HOFF: Om Alderen af de i Grønland forekommende Formationer etc. 1864, Pag. 13.

Findes i smaa, kornede Masser indblandet i broget Kobbermalm i Kloritskifer. (Angaaende Malmens øvrige Forhold henvises til broget Kobbermalm).

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skrift. 4, 2 Hefte, 1798, Pag. 233.

Ilmausak, Sydsiden af (BØGGILD 1900).

Smaa Masser (indtil 5 Mm.) i omdannet Diabas sammen med broget Kobbermalm, Malakit, brun Granat og Albit. Der fandtes ikke Spor af Krystalform. Hele Mængden var ganske ubetydelig.

Fr. VII's Mine paa Kekertarsuak (fundet af Grønlænderne før 1800).

GEISECKE: Rejse, Pag. 27.

LEONHARD: Topographische Mineralogie, 1843, Pag. 337<sup>1)</sup>.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 14.

Neues Jahrbuch f. Mineralogie. 1852, Pag. 362.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjergværksdrift paa Grønland, 1853, Pag. 10.

RINK; Grønland, II, S. Insp. Pag. 132.

Kornede Masser (indtil 5 Ctm.) sammen med broget Kobbermalm i Kvartsgange i Granit. Begge Malme i omtrent lige stor Mængde ofte meget stærkt blandede; de ledsages af Malakit og Kobberlasur. (Nærmere om Lokaliteten under broget Kobbermalm).

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

Fra R. MÜLLER i Holstensborg er i 1899 modtaget en Krystal af broget Kobbermalm indeholdende ganske smaa Korn af Kobberglans.

## 16. **Broget Kobbermalm (Bornit).** $Cu_3FeS_3$ .

Krystalliserer i det regulære System; de almindeligste Former er Terningen, Oktaedret og Rombedodekaedret. Oftest findes Mineraliet i kornede eller tætte Masser.

Metalglinsende og uigennemsigtig. Paa friske Brudflader er Farven mellem kobberrød og tombakbrun, men anløber snart i Luften med brogede blaa eller røde Farver. Stregen graaligsort.

Spaltelighed meget svag efter Oktaedret; Bruddet muslet eller ujevnt. Mineraliet er ikke meget sprødt, men noget smidigt. Haardhed 3; Vægtfylde 4.9—5.2.

<sup>1)</sup> Øen Kargajursat-Kikertarsuak er sandsynligvis identisk med denne Lokalitet.

Ophedet under Luftens Adgang giver Mineralet Svovlsyrindampe, uden Luftens Adgang et svagt Sublimat af Svovl. Det er opløseligt i Salpetersyre eller stærk Saltsyre under Udskilning af Svovl.

Forekommer paa Gange sammen med Kobberkis og andre Kobbermineraller.

I Grønland er broget Kobbermalm noget almindeligere end Kobberglans; den findes ikke paa saa mange Lokalteter som Kobberkis, men oftest i større Mængde, saa at den, sammen med Kobberglans, paa to Steder har givet Anledning til Brydning, der dog ikke har bragt noget større Udbytte.

### Christianshaab Distrikt.

Claushavn (RINK).

Smaa (indtil 1 Ctm.) uregelmæssig formede Korn sammen med Kobberkis og Malakit i en Kvarstgang.

### Holstensborg Distrikt.

Ikertok-Fjord (LASSEN 1876).

Kornede og stænglede Masser (indtil 2 Ctm.) med Malakit i Kvarts og Biotit.

### Julianehaab Distrikt.

Sanerut (FLINK 1897).

Smaa (indtil 2 Ctm.) kornede Masser, sammen med Malakit i Granit.

Josvas Kobbermine (RINK 1852).

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852. Pag. 95.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjærgværksdrift paa Grønland, 1853, Pag. 13.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 133.

HOFF: Om Alderen af de i Grønland forekommende Formationer etc. 1864, Pag. 13.

De kobberholdige Mineraller findes i Følge HOFF som et Lag eller en Gang i en grøn Skifer, nærmest Kloritskifer, der findes indlejret i Gnejsen og nærmest ved Laget gaar over til Lerskifer. I Følge et Manuskript af FRHS bestaar den overvejende Bjergart derimod udelukkende af Glimmer-

skifer, der er gennemsat af Diabasgange; det er særlig i Nærheden af disse Gange, at Malmen er udskilt. Lagets Udstrækning er c. 300 Fod (c. 100 M.); men kun paa 90 Fods Længde har det en Mægtighed af 3—16 Tommer (8—43 Ctm.) Den brogede Kobbermalm findes sammen med Kobberglans, Malakit og Kobberlasur og desuden et større Antal andre Mineraler som Kvarts, Feldspat, Straalsten, Epidot, Flusspat, Kalkspat, brun Granat, endvidere i Følge HOFF Magnetjernsten og en Zeolit, sandsynligvis Desmin. For største Delen findes den brogede Kobbermalm i uregelmæssig formede Masser, enten blandede med Kobberglans eller ogsaa i temmelig rene Stykker af over en Dm.s Størrelse. Enkelte smaa Krystaller (c. 2 Mm.) fandtes siddende paa Granat; Form Terningoktaedre; Fladerne daarlig udviklede, afrundede og matte.

Kobberet opdagedes i 1852 af Grønlænderen JOSVA, og endnu i Juli samme Aar besøgte RINK i Forening med Assistent MOTZFELD Stedet, som fik Navn af Josvas Kobbermine; de fik ialt c. 4000 Pd. (= 2000 Kg.). I August samme Aar blev Bjergkandidat FRIS, der paa den Tid sammen med LUNDT var paa Undersøgelsesrejse i Julianehaab Distrikt, af denne sendt til Josvas Kobbermine, hvor han udsprængte en Baadslast Kobbermalm. I Sommeren 1853 kom en større Ekspedition under Englænderen ROBINSON til Stedet efter først at have søgt efter det gedigne Sølv paa Storø ved Julianehaab; endnu samme Sommer rejste ROBINSON tilbage med den Kobbermalm, der til den Tid var udsprængt (c. 20 Tons); men hele Mandskabet under Ledelse af FRIS, blev tilbage og tilbragte en usædvanlig stræng Vinter med at udsprænge Malmen; der blev samlet 30 Tons; men dermed var ogsaa Minen udtømt. Skibet, der i Sommeren 1854 skulde bringe Proviant og et nyt Hus til Stedet, forliste; alligevel hensattes dog den næste Vinter to Arbejdere; et andet Skib, som skulde hente den vundne Kobbermalm, forliste nær ved Stedet.

Himausak, Sydsiden af (BØGGILD 1900).

Meget smaa Mængder i omdannet Diabas sammen med Kobberglans, Malakit, brun Granat og Albit.

Fr. VII's Mine paa Kekertarsuak (funden af Grønlændere før 1800).

GIESECKE: Rejse, Pag. 27.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 94.

Neues Jahrbuch f. Mineralogie, 1852, Pag. 362.

LUNDT: Nogle faktiske Oplysninger i Anledning af Planen til Bjergværksdrift paa Grønland 1853, Pag. 10.

(TAYLER): Peterm. Mitth. 1856, Pag. 118 — 119<sup>1</sup>). Ill. London News. 1857, Nr. 783. Litt. Gasette Nr. 2039.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 132.

HOFF: Om Alderen af de i Grønland optrædende geologiske Formationer. 1864, Pag. 14.

Synes at have dannet en temmelig uregelmæssig formet Masse af indtil 9 Alens Længde, bestaaende af broget Kobbermalm og Kobberglans, begge i omtrent ens Mængde, blandede med Kvarts og siddende i Granit. I mindre Mængde findes Malakit og Kobberlasur. Den brogede Kobbermalm danner aldeles uregelmæssig formede Masser, der i det for Haanden værende Materiale højest naar en Størrelse af 5 Ctm.

Forekomsten har en Del historisk Betydning, da det sandsynligvis var hjembragte Stykker af Kobbermalmen derfra, der foranledigede GIESECKE's Rejse. Han bemærker imidlertid, at man ikke kan vente, at Kobberet her kan egne sig til Bearbejdelse. Senere (i 1851) anlagde LUNDT den saakaldte Fr. VII's Mine, som blev drevet omtrent et halvt Aar, efter hvilken Tid alt Kobberet var bortsprængt. Hele Udbyttet beløb sig til 30,800 Pd. (= 15,400 Kg.) Kobbermalm.

### Ost-Grønland.

I PETERMANN's Mittheilungen 1885, Pag. 58, anføres der, at EBERLIN skulde have fundet broget Kobbermalm paa Østkysten af Grønland; dette er af EBERLIN<sup>2</sup>) selv oplyst at være

<sup>1</sup>) Her staar fejlagtig Storøen SV for Arsuk.

<sup>2</sup>) Medd. om Grønl. 9. Pag. 255.



en Fejltagelse, der beror paa en for tidlig affattet Rapport over de paa Rejsen fundne Mineraler.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

Fra R. MÜLLER i Holstensborg er i 1899 modtaget et Brudstykke af en Krystal (Størrelse 2 Ctm.), forbundet med smaa Mængder Kobberglans og Malakit. Form overvejende Oktaeder, men ogsaa Terning og Rombedodekaeder; Fladerne meget daarlig udviklede, uregelmæssige og matte. Muligvis hidrører Krystallen aldeles ikke fra Grønland.

## 17. Kobberkis (Chalkopyrit). $CuFeS_2$ .

Krystalliserer i det tetragonale Systems sfenoid-hemiedriske Klasse.. De almindeligste Former er det positive og negative Bisfenoid, enten enkeltvis eller begge samlede; forøvrigt kan der findes en Mængde andre forskellige Former, ofte meget vanskelige at tyde paa Grund af Tvillingdannelse. Oftest findes Kobberkis i tætte eller kornede Masser.

Metalglinsende, uigennemsigtig. Farven messinggul, ofte med guldgule eller brogede Anløbningsfarver. Streg sort.

Kun ringe Spaltelighed; Bruddet ujevnt. Ikke fuldstændig sprødt. Haardheden  $3\frac{1}{2}$ —4; Vægtfylden 4.1—4.3.

Kobberkis forholder sig ved Ophedning omtrent som broget Kobbermalm. I Salpetersyre opløses den under Udskillelse af Svovl med grøn Farve, som af Ammoniak farves blaa under Bundfældning af rødt Jernveiltehydrat. Saltsyre opløser kun Jernet i Kobberkis.

Kobberkis er den almindeligste Kobbermalm og findes udbredt paa Gange i Granit og krystallinske Skifere sammen med forskellige andre Malme. Den kan ogsaa findes i Linser i krystallinske Skifere sammen med Svovlkis. Den forvitrer ofte til Malakit og Kobberlasur, hvorved Tilstedeværelsen af Kobber let giver sig til Kende.

I Grønland findes Kobberkisen paa en hel Del forskellige Lokaliteter, men i Reglen i ganske ubetydelig Mængde. Den omtales første Gang af GIESECKE.

### Umanak Distrikt.

Umanatsiaks Anlæg (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 233.

Angives at findes i granatholdig Hornblendeskifer sammen med Malakit.

**Godhavn Distrikt.****Fortunebay (GIESECKE 1813).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 317.

Angives at forekomme pletvis i grovkornet Granit med Malakit.

**Hvalfiske-Øer (OLRIK 1863).**

Enkelte Krystaller (indtil 15 Mm.) undertiden forbundne med Kvarts, i øvrigt uden Bjergart. Kombination: det positive Bisfenoid  $\{111\}$  og det negative  $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$ ; Krystallerne stærkt fortrukne; undertiden er  $\{111\}$  udelukkende udviklet, undertiden begge Former i samme Grad. Stærk Afsondring efter  $\{111\}$ . Fladerne i Reglen matte og anløbne.

**Jakobshavn Distrikt.****Røde-Bay (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 80.

Angives at findes indlejret som smaa Lag i Lerskifer sammen med Svovlkis.

**Christianshaab Distrikt.****Claushavn (GIESECKE 1807, RINK).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 83.

Smaa Korn (indtil 1 Ctm.) i Hornblendeskifer sammen med broget Kobbermalm og Malakit.

**Isua (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Findes i Glimmerskifer sammen med Svovlkis og Malakit.

**Egedesminde Distrikt.****Akugdlek (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 297 og 298.

Omtales sammen med Svovlkis i Lag i Glimmerskifer.

**Augpalartok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Omtales sammen med Svovlkis og Magnetkis som dannende en over 3 Fod bred Gang i Glimmerskifer.

**Sungausak (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 296.

Angives at findes sammen med Svovlkis i et Lag mellem Granit og Glimmerskifer. Paa de hjembragte Stykker findes den som smaa Korn i Apatitkrystaller.

**Sukkertoppen Distrikt.****Kekertarsuak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 108.

Angives at findes i smaa Masser i Granit sammen med Svovlkis og Magnetjærnsten.

**Søndre-Strømfjord (SØLTOFT 1862).**

Smaa Korn (1—10 Mm.) i Kvarts sammen med Malakit og Blyglans.

**Godthaab Distrikt.****Kuvnersuak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 116.

Fra Grønsten nævnes Spor af Kobberkis og Malakit.

**Narsatsiak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 123.

Nævnes at forekomme i horizontale Aarer i Glimmerskifer sammen med Asbest.

**Kekertarsuak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 205.

Angives at findes i Hornblendeskifer sammen med Malakit.

**Kernertok ved Ny Herrnhut (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 214.

Angives at findes i Hornblendeskifer.

**Store Malene (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 133.

Omtales sammen med Malakit i Hornblendeskifer.

**Pikiudlek (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 194.

Angives at findes i smaa horizontale Gange i Kvarts sammen med Malakit.

**Kekertanguak** (GIESECKE 1808).

Smaa Korn (2—5 Mm.) i kornet Kalk sammen med Pargasit og Magnetjærnsten.

**Kolinguak** (RINK).

Kornede Masser (indtil 10 Mm.) i Magnetkis.

### Fiskernæsset Distrikt.

**Fiskernæsset** (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 153.

Angives at findes i en Kvartsgang i Granit sammen med Malakit og Kobberlasur.

### Frederikshaab Distrikt.

**Kvane-Fjord.**

Uregelmæssig formede, kornede Masser (indtil 1 Ctm.) sammen med Albit og Epidot; brunlig anløbet i Overfladen.

**Tuapatsiait** (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 161.

Nævnes sammen med Svovlkis i Kvarts i Lerskifer.

**Arsuk** (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 184.

Angives at findes nær ved Stranden ved Kunak i Klorit-skifer sammen med Malakit og Kvarts.

**Iviglut** (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 181.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 99.

TAYLER: Journ. Geol. Soc. London, 1856, 12, Pag. 142. Manual of Greenl. Pag. 344.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm 1880, Pag. 237.

VOGT: Zeitschr. prakt. Geol. 1894, Pag. 463.

Findes spredt omkring i Kryoliten sammen med Svovlkis, Zinkblende, Blyglans, Jærnsapat og Kvarts, tillige med flere andre Mineraler; den findes vistnok i mindre Mængde end alle de nævnte, med Undtagelse af Svovlkis, i Reglen i Korn paa  $\frac{1}{2}$ —1 Ctm., undertiden ogsaa indtil 1 Dm. Det har ikke været muligt at finde Krystalflader paa Kobberkisen; meget

ejendommeligt er, at den forholdsvis sjældent grænser til Kryoliten, men næsten altid er skilt derfra ved Zinkblende, som omgiver den rundt omkring. I Reglen er Kobberkisen ganske frisk og uforvitret.

### Julianehaab Distrikt.

#### Inatsiak (Hoff).

HOFF: Om Alderen af de i Grønland forekommende geognostiske Formationer etc. 1864, Pag. 63.

Angives at findes i ubetydelig Mængde paa forskellige Steder, blandt andet ogsaa i Forlængelsen af selve det Lag, der danner Josvas Kobbermine. Paa de hjembragte Stykker findes Kobberkisen i smaa Krystaller (1—2 Mm.) i Kalkspat; Formen i Reglen meget utydelig, i enkelte Tilfælde udpræget {111}. Overfladen brunlig anløben.

#### Kingigtok ved Kagsimiut (Fritz).

Smaa Korn (1—3 Mm.) sammen med Svovlkis i Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Mikroklin og Hornblende.

#### Akia (Hoff).

I smaa Korn (5—10 Mm.) i Kvarts i en 2 Ctm. mægtig Gang i finkornet Granit; Mellemmrummene mellem Kvartsen udfyldes af Kalkspat; ingen andre Kobbermineraller fandtes; Farven meget kraftig.

### (Fahlerts. $Cu_8 Sb_2 S_7$ )

angives af BREITHAUPT<sup>1)</sup> at forekomme ved Joikaet (Ivigut) sammen med Blyglans, Zinkblende og Kobberkis overlejret af Kryolit. Da Mineralet ikke senere er paavist fra denne Lokalitet, maa det indtil videre staa hen som usikkert, om Angivelsen er rigtig.

<sup>1)</sup> Paragenesis der Mineralien, 1849, Pag. 177.

### III. Ifter.

#### 18. Is. $H_2O$ .

Isen har i mineralogisk Henseende ikke nogen særlig lokal Interesse, hvorfor den heller ikke i denne Sammenhæng skal behandles nærmere.

#### 19. Kvarts. $SiO_2$ .

Krystalliserer i det heksagonale Systems trapezoedriske Klasse.

Den almindeligste Form for Krystallerne er Prismet i 1ste Stilling  $m$  i Kombination med det positive Romboeder  $r$  og det negative  $z$ ; undertiden er begge sidstnævnte Former af samme Størrelse (saaledes som nedenfor Figur 8), undertiden er det positive Romboeder overvejende eller ene til Stede (Krystallerne paa Figur 7).

Foruden disse Former findes undertiden flere andre, som dog ikke naar nogen videre Størrelse; de vigtigste er den trekantede Pyramide i 2den Stilling  $s$  og  $s^1$ , Højre-Trapezoedret  $x$  og Venstre-Trapezoedret  $x^1$ ; desuden findes ogsaa undertiden andre Trapezoedre.

Den Vinkel, som en Romboederflade danner med den nedenunder værende Prismeflade ( $r:m$ ) er  $38^\circ 13'$ ; to hosliggende Romboederflader  $r$  og  $z$  danner med hinanden en Vinkel paa  $46^\circ 16'$ .

Fordelingen af Pyramide- og Trapezoederfladerne kan ses paa Figur 7, som fremstiller 5 parallelt sammenvoksede Individuer, hvoraf de to ( $A$  og  $E$ ) er Højre, de tre ( $B$ ,  $C$  og  $D$ ) Venstre.

Undertiden er Kvartskrystallerne Tvillinger efter den Lov, at Tvillingaksen er den lodrette Akse. Saadanne Tvillinger er i Almindelighed let kendelige ved, at der findes Trapezoederflader ved to paa hinanden følgende Kanter af Krystallen.

Prismefladerne er ofte stærkt vandret sribede ved Kombination med forskellige stejle Romboederflader; er disse til Stede i større Mængde bliver Krystallen jævnt tilspidset.

Krystallerne er ofte uregelmæssig udviklede paa mange forskellige Maader: fortrukne (Figur 9), skeletagtige eller bøjede. Som oftest findes Kvartsen ikke i Krystaller men i krystallinske Masser med alle Overgange fra flere Meter store Individuer til mikroskopiske. Den danner Hovedmassen i næsten enhver Sand og Sandsten.



Regelmæssig Spaltelighed mangler; Bruddet er udpræget muslet. hvorved Kvartsen med Lethed kendes fra de fleste andre Mineraler. Haardheden 7, Vægtfylden 2.65—2.66. Glansen er Glasglans. Kvartsen er i Reglen farveløs og gennemsigtig; dog kan den være farvet med forskellige Nuancer og ogsaa ofte temmelig uklar.

Kvartsen er usmeltelig for Blæserøret og kan kun smeltes ved Knaldluftflammen; den er uopløselig i alle Syrer undtagen Flussyre.

Kvartsen er det almindeligste af alle Mineraler og findes i en Mængde forskellige Varieteter, hvoraf de vigtigste er:

*Bjergkrystal*, som er klar og farveløs; den sidder oftest i Hulrum og Sprækker, i hvilke Tilfælde Krystallerne kun er udviklede i den ene Ende. Særlig smukke, fuldstændig udviklede Krystaller kan findes i Kalksten og Mergel.

*Røgtopas* kaldes de sortebrune, i Reglen gennemsigtige Krystaller. Farven hidrører fra organisk Substans og forsvinder ved Glødning.

*Ametyst* er violetblaa Kvarts, oftest i smukke Krystaller; ved Glødning bliver den gul.

*Mælkekvarts* er halvgennemsigtig, hvidlig, *Rosenkvarts* er smuk rosenrød; begge disse Varieteter er i Reglen ikke krystalliserede.

*Katteøjesten* indeholder Asbestraade, hvorved den faar en ejendommelig Glans; *Tigerøje* er Pseudomorfose af Kvarts efter Asbest. *Avanturinkvarts* har en stærk Glans paa Grund af et Indhold af fine Blade af Glimmer eller Jernglans. Andre Mineraler kan ogsaa ofte findes indvoksede i Kvarts, saasom Rutil, Straalsten, Epidot o. s. v.

*Almindelig Kvarts* er mere eller mindre gennemsigtig og farveløs; den har en ganske overordentlig stor Udbredelse som Hovedbestanddel af Granit, Gnejs og flere andre Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere. I Kvartsporfyre optræder den som afrundede Krystaller. Endvidere findes den meget udbredt som Gange og Aarer i Reglen hvide, ofte af stor Mægtighed.

Ved Forvitringen af de forskellige kvartsholdige Bjergarter bliver Kvartsen tilbage i Form af mere eller mindre rent Sand, der senere kan omdannes til Sandsten og derpaa til *Kvartsit*, der bestaar af kornet Kvarts.

Kvartsen har forskellig praktisk Anvendelse; de klare Varieteter til Smykkesten, andre rene Kvartsvarieteteter til Glasfabrikation; Sand benyttes til Mørtel m. m. Sandsten til Slibe- og Bygningssten.

I Grønland findes Kvartsen udbredt overalt, da hele Landet, med Undtagelse af Basaltterritorierne, næsten udelukkende bestaar af Granit og Gnejs. De krystalliserede og andre finere Former er, om end ikke særlig almindelige, saa dog fundne paa et stort Antal Lokaliteter, hvoraf i det følgende kun en Del kan anføres. Intet Steds egner den sig til Smykkesten. Igaliko-Sandstenen, der i Nordboernes Tid har afgivet et udmærket Byggemateriale og endnu anvendes som saadant, har nærmest

geologisk Interesse, hvorfor den ikke her skal omtales nærmere. Bjergkrystallerne har naturligvis tidlig tildraget sig Opmærksomheden, navnlig er de store Mængder ejendommelige Krystaller ved Tunugdliarfik-Fjord blevne meget omtalte, første Gang af H. EGEDE 1741.

### Upernivik Distrikt.

Augpallartok (KLEEMANNS Samling 1902).

Løse Krystaller (2—6 Ctm.) af Røgtopas uden Ledsagelse af andre Mineraler. Krystalformen højst ufuldstændig med kun  $m \{10\bar{1}0\}$  udviklet med temmelig matte og uregelmæssige Flader. Farven mørk brunlig, graalig eller grønlig.

Prøven (OLRIK 1863).

Krystalliseret (indtil  $2\frac{1}{2}$  Ctm.) paa en Skorpe af Prehnit. Krystallerne oftest ret vel udviklede med  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $z \{01\bar{1}1\}$ , den sidstnævnte i Reglen betydelig mindre end  $r \{10\bar{1}1\}$ . Fladerne temmelig stribede og buede; Krystallernes Indre ret klart og gennemsigtigt, gennemsat af Sprækker.

Prøven (KLEEMANNS Samling 1902).

Sidder som tæt Overtræk paa Kalkspatkrystaller i et stort Hulrum i Form af ganske smaa Bjergkrystaller (1—2 Mm.) regelmæssig udviklede af sædvanlig Kombination, ret klare og gennemsigtige.

### Umanak Distrikt.

Sakrane ved Igdlorsuit paa Ubekendt-Eiland.

Løse Krystaller uden nogen Bjergart, kun udviklede i den ene Ende. Usædvanlig klare og gennemsigtige, temmelig fladerige; Størrelsen 1—4 Ctm. Krystallerne er oftest ligesom gennemskaarne af Planer, der gaar i forskellige Retninger og udvendig viser sig som Forskydninger i Fladerne, indvendig ofte frembringer Spaltning af Krystallerne.

Kombination:  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$  tillige med talrige

stejle Romboederflader, desuden  $s\{11\bar{2}1\}$ ,  $s^1\{2\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $x\{51\bar{6}1\}$   
 $x^1\{6\bar{1}\bar{5}1\}$  tillige med andre Trapezoederflader. De to Rom-

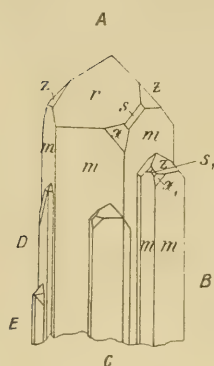


Fig. 7. Kvarts;  
Sakrane.

boedre er altid af samme Glans, i Reglen ogsaa af samme Størrelse, undertiden er det positive kendelig størst (Figur 7), Pyramide- og Trapezoederfladerne i Reglen til Stede i deres fulde Antal. Undertiden forekommer Tvillingdannelser efter den sædvanlige Lov.

Nakerdluk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 243.

Krystalliseret paa Kalcedon, der danner Lag i stænglet Kalkspat. Krystallerne indtil 1 Ctm. noget skeletagtig udviklede, halvklare; sædvanlig Form.

Anarsuk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 244.

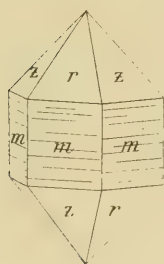


Fig. 8. Kvarts;  
Anarsuk.

Krystalliseret paa stænglet Kalkspat. Størrelse 1—10 Mm. Klare og gennemsigtige Krystaller med blanke Flader; sædvanlig Form (Figur 8).

Niakornak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 245.

Krystaller, halvgennemsigtige (indtil 3 Ctm.) paa en lys, finkornet Bjergart sammen med Dolomitkrystaller. Formen den sædvanlige, til Dels skeletagtig udviklet.

### Ritenbenk Distrikt.

Kuganguak-Dal, N. f. (PORSILD 1902).

Krystalliseret i Blærerum i Tuf; Størrelse indtil 1 Ctm. Krystallerne farveløse, af den almindelige Kombination, temmelig korte; Fladerne veludviklede, blanke.

**Godhavn Distrikt.**

Puilasok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Skorpe paa Basalt, bestaaende af tæt sammenhobede Krystaller, brunlige eller graalige, med uregelmæssige, skeletagtige, delvis ætsede Flader. Størrelse indtil 3 Ctm.

Disko-Fjord uden nærmere bestemt Lokalitet (RINK).

Uanselige, halvklare Krystaller i et Hulrum sammen med Kalkspat. Størrelse indtil 2 Ctm.; sædvanlig Form; Fladerne daarlig udviklede, buede og matte.

Blaafjeld ved Mellemfjord (PORSILD 1902).

Bjergkrystaller (indtil 5 Mm.) paa Indersiden af Kalcedon-skorper i Hulrum i Tuf. Kombination den sædvanlige; Krystallerne gennemsigtige, klare med vel udviklede Flader.

Hammers-Fjelde, Dalen Vest for (PORSILD 1902).

Enkelte løse Bjergkrystaller fra Blærerum i Tuf; Størrelsen c. 1 Ctm. Form den sædvanlige; Fladerne temmelig matte.

**Jakobshavn Distrikt.**

Atilik (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystaller (indtil 3 Ctm.) paa en Spalte i Gnejs. Fremherskende Former  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $z \{01\bar{1}1\}$ ; det positive Romboeder i Reglen mest udviklet. Endvidere paa de fleste Krystaller  $s \{11\bar{2}1\}$  og  $t \{32\bar{5}3\}$ ; sjældnere  $x \{51\bar{6}1\}$  og altid daarlig udviklet. Krystallerne snart højre snart venstre. Temmelig klar og gennemsigtig; Fladerne oftest overtrukne med et rødbrunt Lag.

**Egedesminde Distrikt.**

Tuluvertalik.

Brudstykke af et stort Prisme (Gennemsnit 5 Ctm.).

**Holstensborg Distrikt.**

Holstensborg, en Ø 4 Mil fra (SØLTOFT 1862).

Stærkt afrundede Korn (1—20 Mm.) strøede i Kalkspat;

enkelte Krystalflader udviklede, men Formen altid ubestemmelig; Farven blaalig eller brunlig graa.

### Sukkertoppen Distrikt.

Søndre-Strømfjord (SøLTOFT 1862).

Brudstykke af et Prisme (Diameter 3 Ctm.) af en ejendommelig blaaliggraa Farve, halvgennemsigtig.

Sukkertoppen.

SCHUMACHER: Naturh. Selsk. Skr., 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 221—225.

En Del fortrukne og fladtrykte Krystaller er beskrevne meget udførlig; kun den almindelige Kombination findes. Størrelsen 1—8 Ctm. En enkelt Krystal røgbrun. Lokalitetsangivelsen er sandsynligvis meget tvivlsom.

### Godthaab Distrikt.

Aliortok (GIESECKE).

Løse Krystaller (4 Ctm.). Sædvanlig Kombination. Krystallerne klare, farveløse eller svagt røgfærvede; Fladerne meget urene, matte.

### Frederikshaab Distrikt.

Tuapatsiait (GIESECKE 1809).

Krystaller, siddende i en Sprække i Granit af Længde indtil 2 Ctm., meget tynde. Form den sædvanlige. Fladerne temmelig matte, brunfærvede af Jerntveiltehydrat.

Kunak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 183.

Herfra omtales Bjergkrystaller og Ametyster i smaa Hulrum i Granit; fra samme Forekomst findes ogsaa Brudstykker (indtil 5 Ctm.) af Mælkekvarts med i visse Retninger blaaligt Skær.

Arsuk-Ø (THOMSEN 1869).

Smaa Krystaller (c. 1 Ctm.) i Hulrum i Glimmerskifer og Marmor; Formen ofte ganske utydelig, undertiden almindelig

Kombination; Fladerne i høj Grad ujævne og matte; Farven hvidgraa.

Ivigttut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 181.

GIESECKE: Edinb. Phil. Journ. 6, 1821—22, Pag. 141. Manual of Greenl., Pag. 341.

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 146. Manual of Greenl. Pag. 344.

JOHNSTRUP: 12. Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm 1880, Pag. 240.

Findes i meget stor Mængde som Krystaller indstrøet i hele Kryolitmassen sammen med Jernspat, Kobberkis, Svovlkis, Zinkblende, Blyglans m. m. og i større Mængde end de øvrige Mineraler med Undtagelse af Jernspat. Endvidere findes den i det saakaldte «Kvarts-Feldspat-Parti» Vest for Kryoliten sammen med Tinsten, Kolumbit, Flusspat m. m. foruden de tidligere nævnte Mineraler. Her findes Kvartskrystallerne for det meste frit fremragende. Beskaffenheden er omtrent ens over det hele. Som oftest er Kvartsen et forholdsvis tidlig dannet Mineral; navnlig er Prismefladerne næsten altid udviklede, hvorimod Romboederfladerne oftest er meget ufuldstændige; undertiden findes dog regelmæssig Kvartsform. Andre Flader er ikke fundne. Størrelsen meget forskellig, fra c. 2 Ctm. indtil 1 Meter med c. 3 Dm.s Gennemsnit. Farven uren hvidlig og graalig; Fladerne overordentlig ujævne med store Fremragninger og dybe Gruber og Furer.

### Julianehaab Distrikt.

Kekertanguak ved Kipisako.

Temmelig store Krystaller (Diameter indtil 8 Ctm.). Formen den sædvanlige; Fladerne uregelmæssig udviklede, afbrudte, dybt furede. Farven graalig, halvgennemsigtig.

Josvas Kobbermine (HOFF 1863).

Smaa, tynde Krystaller (Længde c. 1 Ctm.) siddende i stor Mængde i Hulrum i kornet Kvarts sammen med broget Kobbermalm; Hulrummene til Dels udfyldte med Kalkspat. Formen



den sædvanlige; Fladerne ru og matte; Farven graalig, uigen-  
nemsigtig.

#### Kitsigsut-Øer.

Bjergkrystaller siddende paa Kvarts; Størrelsen indtil 6 Ctm.  
Formen den sædvanlige. Fladerne meget matte, stærkt brunligt  
farvede. Selve Krystallerne graalige, halvgennemsigtige.

#### Nunarsuit (FRIS).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 144.

Grønlig Krystaller, indeholdende Asbest eller Straalsten.  
Kingokotala kingua (Ipiutak) (fundet første Gang i det  
18de Aarhundrede, senere af GIESECKE 1809 og K. J. V. STEEN-  
STRUP 1876).

H. EGEDE: Det gamle Grønlands nye Perustration, København 1741,  
Pag. 26.

LEONHARD: Handbuch einer topogr. Mineralogie, 1, 1805, Pag. 80.

GIESECKE: Rejse, Pag. 175.

K. J. V. STEENSTRUP: Till. B til Rigsdagstidenden for 1877—78, Pag. 7.

K. J. V. STEENSTRUP og KORNERUP: Medd. om Grønland, 2, 1881, Pag. 37.

Findes i overordentlig stor Mængde krystalliseret i Hulrum  
og Spalter i den røde Sandsten c. 3 Km. fra Kysten i et  
Elveleje. Krystallerne er næsten alle fuldstændig udviklede  
med Flader til alle Sider; Kombination  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  
 $z \{01\bar{1}1\}$  overvejende; mindre fremtrædende er  $s \{11\bar{2}1\}$  og  
enkelte Trapezoedre og stejle Romboedre. Blandt de talrige  
Krystaller er ikke en eneste nogenlunde regelmæssig ud-

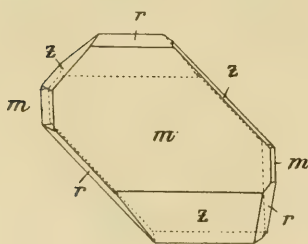


Fig. 9. Kvarts;  
Kingokotala Kingua.

viklet; de er alle stærkt fortrukne  
paa forskellig Maade, oftest flad-  
trykte efter to modstaaende Rom-  
boeder- eller Prismeflader i sidste  
Tilfælde igen stærkt udtrukne i  
lodret, vandret eller skæv Retning.  
En enkelt Krystal er afbildet som  
Figur 9. Enkelte Krystaller er ter-  
ninglignende med et enkelt Rom-  
boeder stærkt overvejende. Krystallerne er ofte skeletagtig ud-  
viklede. Fladerne er ofte buede eller sribede, men for det

meste bedækkede med talrige smaa Jernglansskæl, der ogsaa ofte gennemtrænger det Indre af Krystallerne. Hvor disse ikke findes, er Fladerne overordentlig blanke og Krystallerne i Reglen temmelig klare og gennemsigtige, men for det meste har de paa Grund af Jernglansen et stærkt rødligt Skær.

De ældre Beretninger om disse Kvartskrystaller henføres ikke til nogen bestemt Lokalitet; men Omtalen af Jærnglansen gør det højst sandsynligt, at det er denne eller den følgende, der er ment. GIESECKE omtaler fra Ipiutak kun hvide Krystaller siddende i Granit. Det er først K. J. V. STEENSTRUP, der i 1876 foretager større Indsamlinger og giver Beskrivelse af Lokaliteten.

Sagdliarusek (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

Nærbeslægtet med foregaaende Lokalitet. Krystaller (5—20 Mm.) siddende paa Spalter i Sandsten med smaa Jernglanskrystaller, og smaa, skarpbegrænsede, afrundede sorte Pletter af Jernglans i det Indre; ofte er Rummet mellem Bjergkrystallerne udfyldt af Flusspat. Formen meget regelmæssig; Kombination  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  og mindre fremtrædende  $z \{01\bar{1}1\}$ . Fladerne overordentlig vel udviklede, skinnende. Krystallerne helt eller delvis gennemsigtige, Farven mere eller mindre rødlig.

Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 207.

FLINK: Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 365.

FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 229.

FLINK: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 17.

Findes næsten overalt i Augitsyenitpegmatiten, undertiden i Krystaller, undertiden udfyldende Mellemrum mellem de andre Mineraler. Krystallernes Størrelse indtil 1 Dm., undertiden er de klare og farveløse, undertiden hvide, uigennemsigtige; røgfavede Brudstykker er fundne. De fleste Krystaller har den sædvanlige Kombination  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$  med  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$  temmelig utydelig. Enkelte mindre Krystaller findes meget vel udviklede med ejendommelige Kombinationer:

1.  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$ ,  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $M \{30\bar{3}1\}$ ,  
 $v \{71\bar{8}1\}$ ,  $B \{80\bar{8}1\}^*$ .
2.  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$ ,  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $\pi \{01\bar{1}2\}$ .
3.  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$ ,  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $M \{30\bar{3}1\}$ ,  
 $l \{20\bar{2}1\}$ ,  $(\alpha) \{2\bar{1}.9.12.7\}^*$ .
4.  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{01\bar{1}1\}$ ,  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $\pi \{01\bar{1}2\}$ ,  
 $(c) \{1\bar{5}\bar{4}\bar{5}\}^{*1)}$ .

Af disse Former er de med \* mærkede nye for Kvarts.

I øvrigt er største Delen af Krystallerne ved Narsarsuk stærkt ætset, ofte saa vidt, at Krystalformen er fuldstændig udslettet. De mindre ætsede Krystaller viser regelmæssige Ætsefigurer, der i Følge FLINKS Beskrivelse paa Romboederfladerne bestaar af ligebenede Trekanter med Spidsen nedad, paa Prismefladerne af vandrette, kileformede Figurer, der vender Spidserne mod den Prismekant, der ligger under  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$ . Herved kan man skelne mellem Højre- og Venstrekrystaller paa den Maade, at paa de førstnævnte vil paa en Prismeflade, der ligger under et positivt Romboeder, Spidserne af Kilerne vende til Højre. Paa de fleste af de Krystaller, som Forf. har haft til sin Raadighed, viser Ætsefigurerne sig at være skævt kileformede, svarende til Kvartsens Symmetriforhold.

Julianehaab (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 16.

Talrige smaa Bjergkrystaller (2—10 Mm.), meget langstrakte og tynde, i en Spalte i Diabas sammen med Kalkspat; Farven grønlig hvid.

Igaliko (RINK).

RINK: Grønland, 2, S. Insp. Till. Pag. 143.

<sup>1)</sup> Fladerne af denne Form er ikke jevne, men kan dog, som af FLINK fremhævet, ikke betragtes som Opløsningsflader, da Krystallen ikke ellers viser Spor af Ætsning. Af samme Beskaffenhed som disse er de basiske Flader, som findes temmelig almindelig paa Kvartskrystallerne fra Narsarsuk.

Her omtales Bjergkrystal af temmelig betydelig Størrelse (Længde 16 Ctm., Bredde 10 Ctm.).

Ilua-Fjord (SYLOW 1881).

Rosenkvarts, Spaltestykke (1 Dm.).

Statenhuk (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 18.

Løse Bjergkrystaller, fundne ved Stranden; Længde 4—8 Ctm. Fuldstændig udviklede med Fladerne  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $z \{01\bar{1}1\}$  fremherskende; det positive Romboeder i Reglen størst. Paa enkelte Krystaller (alle Venstre) fandtes meget smaa Flader af  $s_1 \{2\bar{1}\bar{1}1\}$  og  $x_1 \{6\bar{1}\bar{5}1\}$ ; Fladerne matte, oftest meget ujævne og buede. Ejendommelige er nogle smaa Bjergkrystaller (2—10 Mm.), der sidder indvoksede i enkelte af de større Krystaller. De mindre Krystaller er ogsaa fuldstændig udviklede; de kan sidde helt indeni de større eller have den ene Ende udviklet udenfor, den anden indenfor Krystallen; de skilles fra den omgivende Kvarts ved et tyndt Luftlag, hvorved deres Flader bliver meget skinnende.

### Øst-Grønland.

Akajaruanek (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 20.

Større Stykker almindelig Kvarts, til Dels opaliserende Mælkekvarts, indsluttende smaa Mængder Ortoklas og Biotit. Dronning Louises-Ø, Østsiden af og Syd for Nagtoralik (EBERLIN 1884).

Større Masser Rosenkvarts.

Døde Hus Pladsen ved Nualik (KRITZSE 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grönl. 28, Pag. 13.

Bjergkrystaller (indtil 3 Ctm.) sammen med Albit- og Epidotkrystaller i Hulrum i Gnejs. Form den sædvanlige:  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $z \{01\bar{1}1\}$ . Fladerne blanke, Krystallerne klare og gennemsigtige, i det Indre med tydelige Afbrydelser i Væksten.

**Kap Dalton (NORDENSKJÖLD 1900).**

Krystalliseret (indtil 1 Ctm.) i et Hulrum. Sædvanlig Kvartsform med halvgennemsigtige, hvidlige Flader.

**Henry Glacier (NORDENSKJÖLD 1900).**

Smaa Krystaller i Hulrum i Kalcedon; Formen temmelig uregelmæssig:  $r \{10\bar{1}1\}$  mest fremtrædende,  $z \{01\bar{1}1\}$  og  $m \{10\bar{1}0\}$  ganske ubetydelige.

**Turner Sund (NORDENSKJÖLD 1900).**

Herfra hidrører forskellige Stykker med meget smaa Kvartskrystaller (1—5 Mm.) udviklede i Hulrum i Kalcedon. Formen er undertiden den sædvanlige, undertiden mere ejendommelig, ved at den eneste vel udviklede Flade er  $r \{10\bar{1}1\}$ , mens Krystallen forøvrigt begrænses af utydelige, buede Flader, der af Form ganske ligner Skalenoederflader. Krystallerne er i Reglen klare og farveløse.

**Flache-Bai og Sabine-Ø.**

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 486 og 489.

Her omtales talrige Hulrum med Kvartskrystaller.

**Grønland uden bestemt Lokalitet.**

Røgtopas, dels Spaltestykker, dels Brudstykker af en større Krystal (11 Ctm.) med de sædvanlige Flader. Farven dyb brunlig sort.

**20. Kalcedon.  $SiO_2$ .**

Findes ikke krystalliseret men som tæt Aggregat, ofte noget traadet. Hvis den er udviklet med fri Overflade, er den nyreformet, knoldet eller drypstensformet.

Kalcedon har i mange Retninger meget tilfælles med Kvarts, og mange Varieteter indeholder ogsaa en Del Partikler af dette Mineral; oftest findes dog en anden Varietet af Kiselsyre, der har andre optiske Egenskaber end Kvartsen og muligvis er triklin; undertiden forekommer ogsaa amorf Kiselsyre.

Glansen er Glas- eller Fedtglans. Haardheden 7; Vægtfylden 2.59—2.64, altsaa noget mindre end Kvartsens. Aldrig fuldkommen gennemsigtig, men mere eller mindre uklar, enten farveløs eller farvet paa meget forskellig Maade.

De kemiske Forhold er som hos Kvarts; dog bliver Kalcedonen stærkt angrebet af Kalilud.

Den findes i mange forskellige Varieteter, hvoraf de vigtigste er:

*Almindelig Kalcedon* er halvgennemsigtig, farveløs eller svagt farvet. Danner i Reglen knoldede eller drypstensagtige Masser; findes ogsaa ofte i Lag, afvekslende med Opal.

*Karneol* er rødlig Kalcedon, *Krysopras* lysegrøn, *Heliotrop* kraftig grøn med røde Pletter.

*Agat* er lagdelt Kalcedon, der danner Hulefyldninger; de forskellige Lag er ofte meget smukt farvede; man kan ogsaa farve dem kunstig, idet Lagene i meget forskellig Grad lader sig gennemtrænge af farvede Opløsninger.

*Jaspis* er tæt, uigennemsigtig, mat, meget varierende i Farve, oftest grønlig, rødlig eller brunlig. *Baandjaspis* er stribet med forskellige Farver.

*Flint* er ligeledes mat og uigennemsigtig; Farven i Reglen graalig eller sort. Danner oftest Konkretioner eller Lag i Kalksten.

*Hornsten* ligner meget Flint, men har splintet Brud; i Reglen findes den i større, sammenhængende Masser. Farven mest grønlig.

De forskellige Kalcedonvarieteter er ret almindelig udbredte om end ikke tilnærmelsesvis i samme Mængde som Kvarts; de smukkere farvede Varieteter anvendes som Smykkesten, Agaten til Mortere; Flinten anvendes ogsaa til forskelligt Brug og har navnlig i Stenalderen været brugt til Redskaber.

I Grønland findes Kalcedonen væsentlig kun i Basalt-området. Her maa det dog bemærkes, at meget af det, der omtales som Jaspis, egentlig er den saakaldte Porcellænsjaspis, d. v. s. Lerskifer, omdannet ved stærk Varme, og altsaa ikke har noget med Kalcedon at gøre. Saa vidt vides, har Kalcedonen ingen Steder kunnet faa Anvendelse. Den omtales første Gang af ABILDGAARD<sup>1</sup>).

### Upervivik Distrikt.

Uden nærmere Lokalitet (KLEEMANN'S Samling.

Talrige store Stykker, sandsynligvis dannede som Hulefyldninger i Basalt; flere forskellige Varieteter fandtes, dels almindelig graa, halvgennemsigtig Kalcedon, dels mere flint- og hornstenslignende Former af hvidlig, blaalig, grønlig eller sort Farve.

<sup>1</sup>) Naturh. Selsk. Skr. 2, 1792, Pag. 126.



### Umanak Distrikt.

Nakerdluk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 243.

Findes som Sprækkefyldning i Skorpedannelse paa stænglet Kalkspat.

Sermersuk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 58.

Store, drypstensagtige Masser med Kvarts og Dolomit og Aftryk af Dolomitkrystaller.

Kaniuak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 256.

Skorpeagtig Dannelse omkring Kugler af Jernspat og som tyndt Overtræk over Kalkspatkrystaller.

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

Drypstensagtige Former i Hulrum i Kalkspat og Dolomit.

Niakok paa Hareø (GIESECKE 1811).

Drypstensagtig i Hulrum i Doleritmandelsten.

Kuganguak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 262.

Tykkere, drypstensagtig Masse med blaalig Farve.

Kuganguak, Nord for (PORSILD 1902).

En cylindrisk Agatmandel (Længde c. 20 Ctm.). Agaten graalig, meget fint stribet, afbrudt af enkelte Lag med smaa Bjergkrystaller.

Kuganguak (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Større, cylindrisk formet Agatmandel, indvendig udfyldt med Kvarts. Farven mælkevid.

Asuk (K. J. V. STEENSTRUP 1873 og 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 270.

Ejendommelige Nyrer, siddende i Søjlebasalt; Størrelse indtil 15 Ctm. Yderfladen i Reglen temmelig glat, ofte fint punkteret; selve Kalcedonen ofte fint lagdelt, agatlignende; næsten alle Nyrerne hule og i saa Tilfælde indvendig be-

klædte med i Reglen meget smaa Bjergkrystaller. Resten af Hulrummet optages i Reglen helt af Kalkspatkrystaller. Kalcedonens Vækst er ofte fortsat, efterat disse er dannede, da den udfylder Rummene mellem dem.

### Godhavn Distrikt.

Aumarutigsat (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 76.

Her omtales Rullesten i Sand, bestaaende af Hornsten, Jaspis, Jaspagat, Flint, sjeldnere Kalcedon.

Marrak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Knoldet, drypstensagtig Dannelse, besat med Pseudomorfoser af Kalcedon efter et regulært Mineral, sandsynligvis Flusspat af Kombination: {100} og {210}. Krystallernes Størrelse indtil 3 Mm. Fladerne blanke, men noget buede og uregelmæssige.

Per Dams Skib (STEENSTRUP 1898).

Almindelig graa Kalcedon i afvekslende Lag med Opal.

Ivnarsuit og Igpik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 73 og 74.

I Mandler i Basalt nævnes Kalcedon, til Dels kugleformet.

Kuanersuit i Disko-Fjord (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Her omtales Heliotrop.

Niakornanguak og Kematulivit i Disko-Fjord (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Her omtales drypstensformet Kalcedon i Mandelsten.

Tarajungitsok i Disko-Fjord (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Lagdelt, grøn Jaspis (efter GIESECKE Heliotrop); sandsynligvis brændt Lerskifer.

Ekaluit i Disko-Fjord (RINK).

Rullesten af brun og grøn Jaspis; sandsynligvis omdannet Lerskifer.

**Karusuit i Disko-Fjord (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Smaa (c. 5 Mm.) regelmæssig kugleformede Legemer af hvidlig Farve med temmelig mat Overflade. Det Indre oftest hult og beklædt med smaa blanke Bjergkrystaller; det Ydre delvis besat med smaa Jernspatkrystaller.

**Nangisat i Disko-Fjord (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

I Basaltformationen angives at findes en større Mængde Heliotrop, Kalcedon og Agat.

**Erkrotok i Disko-Fjord (K. J. V. STEENSTRUP 1873).**

Almindelig graa Kalcedon, til Dels drypstensformet.

**Blaafjeld ved Mellemfjord (PORSILD 1902).**

Almindelig, graa Kalcedon, dannende c. 5 Mm. tyk Skorpe i Hulrum i Tuf; den indvendige Side beklædt med Bjergkrystaller.

### Christianshaab Distrikt.

**Akugdlek (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 86.

Grøn Jaspis (efter GIESECKE Heliotrop) til Dels stribet med brunlige eller gullige Striber.

### Østgrønland.

**Kap Dalton (NORDENSKJÖLD 1900).**

Agatmandler (indtil 8 Ctm.) af hvid og graa Farve, undertiden indvendig fyldt med Kvarts.

**Østsiden af Mt. Henry (NORDENSKJÖLD 1900).**

Smaa, graalige eller blaalige Agatmandler i graa Dolerit.

**Turner-Sund (NORDENSKJÖLD 1900).**

Almindelig, blaalig graa, af Mægtighed c. 2 Ctm. som Skorpe i Hulrum; den indvendige Side er beklædt med Bjergkrystaller.

**Stewart-Ø (NORDENSKJÖLD 1900).**

Et mindre Stykke blaalig Kalcedon med hvid Opal.

## Kap Brewster (SCORESBY 1822).

SCORESBY: Journal of a Voyage, 1823, App. Pag. 399—400.

Her omtales drueformet Kalcedon, almindelig Kalcedon, Agat etc.

## Sabine-Ø og Pendulum-Ø (1869—70).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 489 og 491.

Her omtales henholdsvis almindelig Kalcedon og Blodjaspis.

---

**(Anatas.  $TiO_2$ ).**

FLINK<sup>1)</sup> omtaler blandt de nye Mineraler fra Narsarsuk et gult og et hvidt anataslignende Mineral. Ved senere Undersøgelse har det førstnævnte vist sig at være et nyt Mineral, Ankyllit, mens det sidste sandsynligvis er Zirkon.

---

**21. Rutil.  $TiO_2$ .**

Krystalliserer tetragonalt i Former, der meget ligner Tinsten og Zirkon. De almindelige Flader er: Prismet i 1ste Stilling *m*, Prismet i 2den Stilling *a* og Pyramiden i 1ste Stilling *s* (den samme, som hos Zirkon er benævnet *p*).

Krystallerne er i Reglen langstrakt prismatiske, Prismefladerne er stærkt lodret stribede; Tvillinger er meget almindelige efter en Pyramide i 2den Stilling *a* (ligesom hos Tinsten), og ofte findes flere Gange gentagen Tvillingdannelse. Ofte forekommer Rutil i meget tynde Naale, siddende i andre Mineraler, f. Eks. Kvarts; ofte findes den ogsaa i tætte eller kornede Masser.

Tydelig Spaltelighed efter begge Prismefladerne *m* og *a*, Bruddet ujævnt. Haardheden 6—6.5; Vægtfylden *c.* 4.2. Glansen er metalagtig Diamantglans. Farven er ofte rødlig brun, i gennemgaaende Lys dybrød; Stregen er brunlig. Lysbrydningen er meget stærk.

Rutil er usmeltelig for Blæserøret; Titanet paavises ved Fosforsalt, som giver en farveløs Perle, der i Reduktionsflammen ved Afkøling bliver violet. Da der ofte er Jern i Rutilen, bliver Fosforsaltreduktionsperlen i saa Fald brunlig gul eller rød, og først ved Behandling med Tin paa Trækul violet. Rutil er uopløselig i Syrer.

Rutil forekommer mest i Granit og krystallinske Skifere; Krystallerne sidder undertiden paa Spalter og Hulrum, undertiden indlejrede i Kvarts og Feldspat.

I Grønland kendes kun en eneste Lokalitet:

---

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 235.

## Christianshaab Distrikt.

Nuk (SYLOW 1883).

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 29.

Krystalliseret med Kvarts og Antofyllit i en Pegmatitgang i Gnejs. Størrelse c. 15 Mm. Form prismatisk med Kombination  $m$  {110} og  $s$  {111}, desuden  $a$  {100} mindre udviklet; Tvilling efter  $e$  {101}. Fladerne meget ujævne.

22. **Zirkon.**  $ZrSiO_4$ .

Krystalliserer tetragonalt; de almindeligste Flader er: Prismet i 1ste Stilling  $m$ , Prismet i 2den Stilling  $a$ , Pyramiderne i 1ste Stilling  $p$  og  $u$ , Pyramiden i 2den Stilling  $e$  og den ditetragonale Pyramide  $x$ .

Zirkon findes næsten altid i fuldstændig udviklede Krystaller, sjeldnere i uregelmæssig formede Korn.

Ufuldkommen Spaltelighed efter  $p$  og  $m$ . Muslet Brud. Haardheden  $7\frac{1}{2}$ ; Vægtfylde c. 4.7. Diamantglans. Meget sjelden farveløs, i Reglen brunlig, rødlig eller graalig.

Zirkon indeholder ofte en mindre Mængde Jern. Den er usmeltelig for Blæserøret og paavirkes ikke af Fosforsalt; den er uopløselig i Syrer undtagen i koncentreret Svovlsyre, der sønderdeler den meget langsomt.

Zirkonen forekommer som Krystaller, der ligger strøede rundt i alle mulige krystallinske Bjergarter, som Granit, Syenit o. s. v., ogsaa i kornet Kalk. Paa sekundært Leje findes den i Sand.

Paa Grund af den store Haardhed anvendes alle smukt farvede Varieteter af Zirkon som Ædelsten; den fineste Form er den rødlig, gennemsigtige *Hyacint*.

I Grønland findes Zirkonen paa en Mængde forskellige Lokalteter, i de fleste Tilfælde ledsaget af Allanit. Ingen Steder har Zirkonen kunnet faa praktisk Anvendelse. Den omtales første Gang af GIESECKE 1806.

## Egedesminde Distrikt.

Inugsulik (RING).

Smaa Krystaller (2 Mm.) siddende i Granit

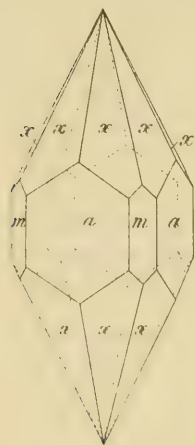


Fig. 10. Zirkon;  
Inugsulik.

sammen med Allanit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og  $x\{311\}$ , undertiden med utydelige, smaa Flader af  $p\{111\}$ .  $a\{100\}$  er altid overvejende over  $m\{110\}$  (Figur 10).

Fladerne er undertiden ret vel udviklede og plane, oftest mere eller mindre buede, hvorved Krystallernes Form udviskes. Farven brungraa.

#### Nungatsiak (RINK).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 44.

Smaa Krystaller (indtil 4 Mm.) siddende i Oligoklas med Kvarts, Biotit og Allanit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $p\{111\}$ ,  $e\{101\}$  (Figur 11); de to Prisme-flader er omtrent lige vel udviklede;  $e\{101\}$  mangler undertiden.

Fladerne er i Reglen blanke og vel udviklede;  $e\{101\}$  stadig temmelig mat. Farven mørkebrun.

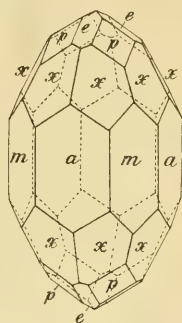


Fig. 11. Zirkon;  
Nungatsiak.

#### Holstensborg Distrikt.

##### Kjerlinghætten (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 105.

Angives at findes i Granit sammen med Granater, Magnetjærnsten og Adular.

##### Holstensborg.

Et Stykke med Etikette H. findes paa Museet, men det er sandsynligvis fra Portusok paa Grund af den fuldstændige Overensstemmelse i Krystalform og Forekomstmaade.

#### Godthaab Distrikt.

##### Igdorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 126.

Angives at findes krystalliseret i Granit sammen med Magnetjærnsten og Allanit.

##### Kilangarsuak (RINK).

Smaa Krystaller (2—10 Mm.) sammen med Allanit i Granit



bestaaende af Oligoklas, Mikroklin, Kvarts og Hornblende. Formen omtrent som den fra Inugsulik afbildede med fremherskende  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og  $x\{311\}$ ; begge Prismefladerne her omtrent lige stærkt udviklede. Fladerne og Kanterne buede;  $x\{311\}$  tillige altid meget ujævn. Farven karakteristisk uren mørkerød; Pleokroismen udpræget:

$\varepsilon$  rødgraa med brunligt Skær,

$\omega$  kraftig rød.

### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset (GIESECKE 1809).

Meget smaa Krystaller (0.5—1 Mm.) sammen med Allanit i Granit bestaaende af Ortoklas, Kvarts og Biotit. Kombination omtrent som Krystallerne fra Nungatsiak (Fig. 11). Overvejende  $a\{100\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $p\{111\}$ ; mindre udviklede eller ofte manglende  $m\{110\}$ ,  $e\{101\}$ . Farven meget mørk, brun. Fladerne stærkt buede og uregelmæssig udviklede.

### Frederikshaab Distrikt.

Avigait (RINK).

Særdeles talrige Krystaller (1—7 Mm.) i Feldspat, Biotit, Allanit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $p\{111\}$ ,  $e\{101\}$ , udviklet omtrent som Krystallerne fra Nungatsiak (Fig. 11). Fladerne undertiden vel udviklede, oftest temmelig buede; Farven kraftig rødlig sort. Pleokroisme:

$\varepsilon$  brunlig,

$\omega$  rødlig.

Smallesund (EBERLIN 1883).

Langstrakt prismatiske, smaa Krystaller (1—3 Mm.) i Granit-pegmatit; Kombination  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $p\{111\}$ ,  $e\{101\}$ . Fladerne temmelig vel udviklede, blanke. Farve rødlig sort.

Kingigtok (GIESECKE).

Krystaller (1—2 Mm.) sammen med Allanit i Granit; Kom-

bination  $m \{110\}$ ,  $a \{100\}$ ,  $x \{311\}$ ,  $p \{111\}$ , udviklet omtrent som Krystallerne fra Nungatsiak (Fig. 11), dog er Prisme-fladerne noget længere. Fladerne daarlig udviklede, buede. Farve omtrent sort, i gennemfaldende Lys rødlig med tydelig Pleokroisme:

$\varepsilon$  brunrød,

$\omega$  kraftig rød.

Kunak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 184.

Angives at findes i Granit sammen med Hornblende og Magnetjærnsten.

Ivigttut (TAYLER).

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 15, 1859, Pag. 607. Manual of Greenl. Pag. 348.

Smaa Krystaller (2—4 Mm.), siddende i Jernspat, Kvarts og Ivigtit i Pegmatitpartiet i den vestlige Del af Kryolitmassen. Form overvejende Dobbeltpyramide  $p \{111\}$ , undertiden med meget smaa Prismeflader  $m \{110\}$  og  $a \{100\}$  (Figur 12). Krystallerne uigennemsigtige; Farve brunlig. Fladerne ret blanke, noget buede.

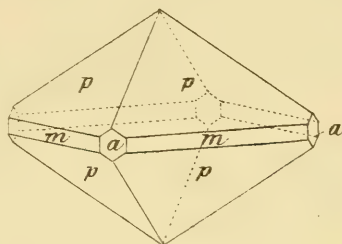


Fig. 12. Zirkon; Ivigttut.

### Julianehaab Distrikt.

Inatsiak (RINK).

Smaa Krystaller (1—3 Mm.) i Granitpegmatit, bestaaende af Kvarts, Mikroklin, Arfvedsonit og Allanit. Formen langstrakt prismatisk; Kombination  $m \{110\}$ ,  $u \{331\}$ ,  $p \{111\}$ ,  $x \{311\}$  (Figur 13).

Fladerne temmelig vel udviklede, noget buede og sribede; Farve bleg brunlig, Pleokroisme:



Fig. 13. Zirkon; Inatsiak.

$\varepsilon$  gullig brun,

$\omega$  rødlig brun.

**Portusok** (en af Kitsigsut-Øerne) (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 13, 178 og 343.

ZIRKEL: Lehrbuch d. Petrographie 1, 1866, Pag. 591.

Meget tætsiddende Krystaller i Granit, bestaaende af Mikroklin, Kvarts, Hornblende, Glimmer og Magnetjernsten. Størrelsen 2—20 Mm. Form og Kombination nøjagtig som foregaaende. Fladerne paa de større Krystaller temmelig matte, sribede og grubede, paa de mindre ofte meget blanke og veludviklede. Farve rødlig brun, hos de større Krystaller temmelig mørk. Pleokroisme:

$\varepsilon$  brungul,

$\omega$  rødlig.

**Tuluvaltalik** ved Nunarsuit (GARDE 1893).

Overensstemmende med foregaaende i alle Henseender, hvorfor de to Lokalteter muligvis er identiske.

**Igdlerfigsalik** (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 255.

Angives at findes i ringe Mængde i Pegmatitgange i Syenit.

**Narsarsuk** (LYTZEN's Samling 1893, JESSEN 1894, FLINK 1897).

FLINK: Zeits. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 365.

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 231.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 103.

Findes paa Syenitpegmatitgangene under to forskellige Former:

*Type I.* har temmelig betydelig Størrelse (indtil 2 Ctm.). Kombination:  $m$  {110},  $p$  {111},  $u$  {331}, den sidste Form altid lille. Fladerne sædvanligvis krummede, ofte saddelformede. Farve askegraa, svagt brunlig. Fladerne har en ejendommelig Silkeglans, ofte ogsaa Perlemorsglans. Minerale er næsten uigennemsigtigt. Krystallerne af denne Type er meget tidlig dannede; de sidder paa Mikroklinindivider oftest nedsænkede i den disse omgivende Albitskorpe. Paa Zirkonkrystallerne sidder ofte Ægirinnaale.

*Type II.* Størrelse indtil 1 Ctm. Næsten udelukkende Pyramiden  $p\{111\}$ , undertiden med smaa Flader af  $a\{100\}$ . Fladerne glatte og skinnende. Farve brun til næsten sort. Mineralet har Glas- indtil Diamantglans og er svagt gennemsigtigt. Krystallerne af denne Type er yngre end foregaaende; de sidder paa Ægirin sammen med Ankylit og Yttriumapatit.

Krystallerne af begge Typer udmærker sig ofte ved i Tvær-snit at bestaa af forskellige farvede Zoner.

Siorarsuit (K. J. V. STEENSTRUP).

USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 172.

Findes som Pseudomorfose efter Eudialytkrystaller sammen med Feldspat, Zeoliter og Ægirin-Akmit. Zirkonen er jævnt fordelt i hele Massen i uregelmæssig formede farveløse Korn (indtil 0.2 Mm.); undertiden findes meget smaa Krystaller (indtil 0.003 Mm.) udelukkende dannede af  $p\{111\}$ .

Kagsiarsuk ved Igaliko-Fjord (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 147.

Krystalliseret (2—8 Mm.) i Ægirin og finkornet Feldspat. Form kort prismatisk med  $p\{111\}$  mest udviklet, mindre  $u\{331\}$  og  $m\{110\}$ . Fladerne blanke, oftest temmelig buede eller sribede; Farven brun.

Kitsigsut-Øer ved Nanortalik (LAUBE 1872).

LAUBE: Wien. Akad. Sitzungsber. 68, 1873, Pag. 85.

Angives at findes som hyacintrøde Korn (muligvis Eudialyt) i Syenit bestaaende af Ortoklas, Arfvedsonit og Plagioklas.

Da senere VRBA har fundet Eudialyt fra disse Øer, er det rimeligt, at det her omtalte Mineral er det samme.

### Øst-Grønland.

Kakarsuatsiak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 336. — Manual af Greenl., Pag. 327.

Meget smaa Krystaller (c. 1 Mm.) sammen med Allanit i Ortoklas, Kvarts og Hornblende. Form langstrakt prismatisk med  $m\{110\}$  overvejende,  $a\{100\}$  ogsaa vel udviklet; af Pyramider kun  $p\{111\}$ . Fladerne blanke og skinnende. Farve

sort; Krystallerne fuldstændig uigennemsigtige endnu i en Tykkelse af  $\frac{1}{4}$  Mm.; i endnu tyndere Lag rødlig brune uden tydelig Pleokroisme.

Kasingortok (EBERLIN 1884).

Krystaller (2—6 Mm.) i Granitpegmatit sammen med Titanit. Form langstrakt prismatisk med  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$ ;  $m\{110\}$  smal. Fladerne blanke, i Reglen buede og stærkt korroderede. Farve brunligsort.

Akia ved Anoritok-Fjord (EBERLIN 1884).

Brudstykke af en Krystal (3 Mm.). Kombination:  $p\{111\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $x\{311\}$ ; Fladerne stærkt buede, blanke. Farve rødlig brungraa.

Inugsuit (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (1—4 Mm.) i Kvarts, Feldspat og Hornblende, der danner Strengene i en Dioritgang. Kombination  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$  fremtrædende,  $x\{311\}$  og  $m\{110\}$  mindre udviklede. Fladerne i Reglen temmelig matte. Farven meget mørk, brunlig.

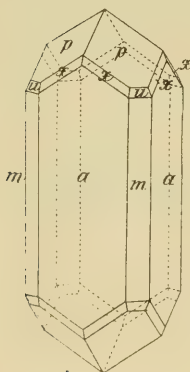


Fig. 14. Zirkon;  
Kara Akungnait.

Kara Akungnait (EBERLIN 1884).

Krystalliseret i Pegmatit, bestaaende af Mikroklin, Kvarts, Biotit, Allanit, Magnetjernsten, Beryl m. m. Krystallerne meget smaa (indtil 1 Mm.) og ikke særlig talrige. Kombination:  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$  overvejende, desuden  $m\{110\}$ ,  $u\{331\}$  og  $x\{311\}$ . (Figur 14).

Fladerne i Reglen vel udviklede, plane og blanke. Pleokroisme stærk:

$\varepsilon$  gulbrun,  
 $\omega$  rødgraa.

Kap Bille (EBERLIN 1884).

Brudstykke af en Krystal (c. 8 Mm.) udpillet af Granit. Kombination  $p\{111\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ . Fladerne

undertiden blanke, oftest temmelig stærkt grubede og furede. Farve graalig brun.

(Thorit.  $ThSiO_4$ ).

Dette Mineral omtales af FLINK<sup>1)</sup> som forekommende ved Narsarsuk. Ved nærmere Undersøgelser har han fundet, at Minerallet er Zirkon.

23. Tinsten (Cassiterit).  $SnO_2$ .

Krystalliserer tetragonalt i omtrent de samme Former som Rutil og Zirkon. Enkelte Krystaller er sjeldne; næsten altid forekommer Tvillinger efter Pyramiden i 2den Stilling *e* (ligesom hos Rutil).

Ofte kan Tvillingdannelsen gentage sig flere Gange paa en saadan Maade, at de enkelte Individuer er anbragte i stjerneformet Orden.

De fleste Flader er i Reglen mere eller mindre stærkt sribede. Ofte forekommer Tinstenen ogsaa som nyreformede, tætte eller kornede Aggregater eller som rullede Korn.

Ufuldkommen Spaltelighed efter Prismet i 2den Stilling *a*, og Pyramiden i 1ste Stilling *s*; Bruddet en Mellemting mellem muslet og ujevnt. Haardheden 6 til 7. Vægtfylden omtrent 7. Glansen er Diamantglans, men Krystallerne er i Reglen meget lidt gennemsigtige. Farven oftest meget mørk, gullig eller rødlig, brun eller helt sort; sjælden forekommer lysere Nuancer af de samme Farver. Stregen er temmelig lys, gullig.

Tinsten forandres ikke for Blæserør alene; paa Trækul med Soda reduceres den til metallisk Tin. Den angribes ikke af Syrer, derimod opløses den af smeltende Kali.

Tinsten findes oftest paa Gange i forskellige krystallinske Bjergarter; i Reglen ledsages den ikke af de andre almindeligere Malme, derimod af Kvarts, Volframit, Topas, Flusspat, Beryl m. m. Den findes ogsaa paa sekundært Leje i Flodsand. Den har meget stor praktisk Betydning, da den er den eneste Tinmalm.

I Grønland findes Tinstenen kun i meget ringe Mængde, og den eneste absolut sikre Lokalitet er Ivigtut. Den omtales første Gang af GIESECKE 1807.

Umanak Distrikt.

Kjerlingfjeldet (Kilertinguit) (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 251.

Angives at findes indsprængt i Kvarts i løse Blokke.

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 231.



### Godhavn Distrikt.

Itivdliarsuk ved Godhavn (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 289.

Herfra nævnes meget smaa Tvillingkrystaller i graa Granit sammen med Magnetjernsten og Apatit.

### Christianshaab Distrikt.

Claushavn (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 83.

Angives at findes indsprængt i Gnejs sammen med Malakit og Kobberkis.

### Fiskernæsset Distrikt.

Kekertarsuatsiak ved Fiskernæsset.

Krystalliseret i Kvarts, delvis indesluttet i denne, enkelte Krystaller ragende ind i Hulrum; Størrelse 2—5 Mm. Kombination  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $r\{210\}$ ,  $s\{111\}$  og  $e\{101\}$  undertiden med meget smalle Flader af  $z\{321\}$ . Tvillinger efter  $e\{101\}$ . Fladerne oftest overordentlig vel udviklede, plane og blanke. Farven varierende fra klar lysebrun til sort. Da der aldrig er fundet mere end det samme Stykke ved Fiskernæsset, er der nogen Sandsynlighed for, at Tinstenen oprindeligt ikke hidrører fra denne Lokalitet, maaske i det hele taget ikke fra Grønland.

### Frederikshaab Distrikt.

Raadne Klipper ved Frederikshaab.

RINK: Grønland, II, S. Insp., Pag. 134.

RINK meddeler, at GIESECKE her har fundet Tinsten i en forvitret Bjergmasse; i de af GIESECKE hjembragte Stykker har RINK imidlertid ikke kunnet finde dette Mineral, hvorfor Mængden deraf i alle Tilfælde maa være meget ubetydelig.

Tuapatsiait Øst for Arsuk (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 161.

Angives at findes i meget smaa Mængder i Granit.

## Iviglut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 180 og 182.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852, Pag. 99.

HOFF: Vid. Medd. Nat. Foren. 1854, Pag. 1.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 134 og Till. Pag. 149.

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 15, 1859, Pag. 607. — Manual of Greenl. Pag. 348.

JOHNSTRUP: 12te Skand. Naturforskaremötes Förh. Stockh. 1880, Pag. 241.

Findes dels i Gange i den Granit, der omgiver Kryoliten, dels i den store Pegmatitmasse Vest for Kryolitens Hovedmasse. Her findes den sammen med Kvarts, Feldspat, Ivigtit, Flusspat, sort Kryolit, Jernspat, Blyglans, Arsenkis, Kobberkis, Svovlkis, Molybdænglans, Kolumbit, Volframit og Zirkon. Krystallerne sidder oftest halvt indvoksede i Kvarts. Kombination  $m\{110\}$  og  $s\{111\}$  med smalle Flader af  $e\{101\}$  og undertiden  $a\{100\}$ . Tvillinger efter  $e\{101\}$  (Figur 15), ofte gentagen. Tvillingdannelse. Fladerne i Reglen blanke,  $m\{110\}$  paa de større Krystaller ofte temmelig ru;  $e\{101\}$  er altid meget stærkt stribet ved Kombination med de to hosliggende Flader af  $s\{111\}$ . Farven ren sort.

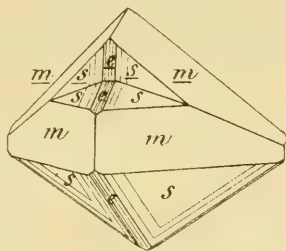


Fig. 15. Tinsten, Tvillingkrystal; Iviglut.

Den Mængde, hvori Tinstenen forekommer, er temmelig ubetydelig og Krystallerne ligger meget spredte; derfor er der heller ikke nogensinde forsøgt nogen regelmæssig Brydning af Mineralet.

## Kakortunguak Vest for Iviglut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 183.

Angives at findes indsprængt i Gnejs.

## Julianehaab Distrikt.

## Najat i Pusugsuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Catalogue, Pag. 201. — Manual of Greenl. Pag. 349.

Angives at findes i smaa Korn langs med Kysten.

## 24. Korund. $Al_2O_3$ .

Krystalformen er heksagonal romboedrisk; Krystallerne er i Reglen meget ufuldkomment udviklede og afrundede; de almindeligste Former er Romboeder med Basis, sekskantet Prisme eller spidse sekskantede Pyramider. Tvillingdannelser er hyppige og viser sig mest som Tvillinglameller, der gennemtrænger hele Krystallen. Korund findes ogsaa i tætte eller kornede Masser.

Der findes ingen egentlig Spaltelighed, men en Afsondring, der skyldes Tvillingdannelse efter Romboederet i tre omtrent vinkelrette Retninger. Bruddet er ujevnt eller muslet. Haardheden er 9, og Korund er saaledes efter Diamant det haardeste Mineral. Vægtfylden er omtrent 4. Farven meget forskellig, graalig, hvidlig, blaa, rød eller brun; Stregen er farveløs. Korund er i Reglen temmelig gennemsigtig. Lysbrydningen ikke særlig stærk.

Som bekendte Varieteter af Korund maa mærkes:

*Safir* og *Rubin* med henholdsvis ren blaa og rød Farve.

*Smergel* er finkornet og uren af sort eller graasort Farve

Korund paavirkes ikke af Blæserøret; i Boraks og Fosforsalt opløses det langsomt til en farveløs Perle. Af Syrer paavirkes Mineralet ikke.

Korund forekommer i mange forskellige krystallinske Bjergarter som Granit, Gnejs, Glimmerskifer, Marmor, enten i Krystaller eller som afrundede Korn; det findes ofte sammen med Glimmer, Klorit, Spinel eller andre Mineraler. De finere Varieteter er meget værdifulde Ædelstene; almindelig Korund og Smergel anvendes som Slibemateriale.

I Grønland forekommer Korund kun i overordentlig ringe Mængde; de fleste Angivelser om Mineralet er vistnok endda meget usikre. For nogen praktisk Anvendelse af Mineralet har der hidtil ikke været mindste Mulighed.

### Godhavn Distrikt.

Uifak.

LAUR. SMITH: Ann. de Chim. et Phys. 16, 1879, Pag. 34.

MOISSAN: Compt. rend. 116, 1893, Pag. 1269.

Nogle røde Korn, som findes i de grafitrige Plagioklas-klynger, er af LAUR. SMITH tydede som Korund; men andre Undersøgere har paavist, at de er Spinel. MOISSAN har ad kemisk Vej af Jernet isoleret smaa, mikroskopiske Korn bestaaende af Safir.

### Godthaab Distrikt.

Avisisarfik (GIESECKE 1810).

Findes i temmelig smaa (indtil 1 Ctm.), uregelmæssig for-

mede Korn sammen med Antofyllit, Biotit, sort Spinel og et ukendt blaat Mineral. Korunden er temmelig klar og gennemsigtig, oftest svagt rødlig, med stærk Afsondring efter Romboederfladerne.

### Fiskernæsset Distrikt.

#### Fiskernæsset.

GIESECKE: Rejse, Pag. 341.

Den her omtalte «Emery» fra Kekertarsuatsiak har vist sig at være Safirin.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Arsuk Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Her omtales spredte Stykker Smergel; Bestemmelsen kan vel næppe anses for sikker.

#### Kipisako, Egnen ved (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Catalogue, Pag. 207.

Her omtales Korund i Granit.

### Øst-Grønland.

#### Kap Hvidtfeld (LAUBE 1870).

LAUBE: Die 2te Deutsche Nordpolarfahrt, 1869—70, 1, Pag. 123 — Wien. Akad. Sitzungsber. 68, 1873, Pag. 76.

Accessorisk i Granit angives at findes violblaa Korund sammen med hyacintrød Granat. EBERLIN<sup>1)</sup> mener, at denne Korund i Virkeligheden er Kordierit, da han selv har forvekslet disse Mineraler i vedkommende Egne og angivet Forekomsten af Safir i sine Rapporter, hvorfra Angivelsen er kommet i Petermanns Mittheilungen 1885, Pag. 58.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

ROBERT: Bull. Soc. Geol. de France, 12, 1841, Pag. 369.

Fra Senator BINGER i Hamborg har ROBERT modtaget et

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland. 9, Pag. 76.

Stykke blaa Safir i en Bjergart, bestaaende af Feldspat og Kalkspat med Titanjern; Stykket angives at være fra Grønland.

## 25. **Jernglans (Hæmatit).** $Fe_2O_3$ .

Krystalsystem heksagonal romboedrisk; de almindeligste Former er Basis, Grundromboedret, et fladere Romboeder, Prismet i 2den Stilling og en Pyramide i 2den Stilling. Forskellige Kombinationer er fremtrædende; almindelige er de to Romboedre og Pyramiden i 2den Stilling; ofte findes ogsaa flade Tavler efter Basis, begrænsede i Randen af flere forskellige Flader, og ofte findes flere saadanne Tavler ordnede i Parallelstilling eller Rosetter, der ofte kan være meget regelmæssige og smukke.

Almindeligere findes Jernglans i kornede eller stalaktiske Former, undertiden ogsaa bladet eller tæt.

Ingen egentlig Spaltelighed findes, men Afsondring efter Basis, der skyldes den bladede Struktur, eller efter Grundromboedret paa Grund af Tvillingdannelse. Bruddet ujævnt eller noget muslet; i tynde Blade er Mineralen noget elastisk, ellers sprødt. Haardheden omtrent 6, Vægtfylden omtrent 5. Metalglans, ofte meget skinnende. Farve mørkegraa eller sort; meget smaa Partikler er gennemsigtige med dyb rød Farve. Stregen rødlig brun. Undertiden er Jernglans svagt magnetisk.

Man skelner mellem flere forskellige Varieteter:

*Alm. Jernglans*, ofte i smukke Krystaller,

*Jernglimmer*, bestaaende af smaa sorte Skæl,

*Rødjernsten*, rødlig, jordagtig eller finkornet,

*Blodsten*, rødlig nyreformet eller stalaktisk, med radialstraalet Struktur.

Jernglans er usmeltelig for Blæserør. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion: Boraksperlen er i den iltende Flamme gul eller brunlig rød (efter Mængden af Substans) i Varmen og næsten farveløs eller svagt gullig i Kulden; i Reduktionsflammen er den grønlig i Varmen, næsten farveløs i Kulden. Fosforsaltperlen forholder sig omtrent paa samme Maade; i den reducerende Flamme er den dog gul eller brunrød i Varmen og bliver under Afkølingen først gullig grøn, siden næsten fuldstændig farveløs. Jernglans opløses kun langsomt i koncentreret Saltsyre.

Jernglans forekommer mest i krystallinske Skifere, ofte i mægtige Lag, i hvilket Tilfælde den er en vigtig Jernmalm. Rødjernsten og Blodsten kan ogsaa benyttes som Malerfarve og Poleremiddel.

I Grønland spiller Jernglansen en overordentlig ringe Rolle og har absolut ingen Anvendelse. Den omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 231.

**Ritenbenk Distrikt.**

Lange-Bugt, Bunden af (SYLOW 1883).

Paa Spalter i Kvartsit; tætsiddende, glimmeragtige Skæl (c. 1 Mm.).

**Holstensborg Distrikt.**

Sydbay (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 51.

Angives at findes indsprængt i Granit.

**Frederikshaab Distrikt.**

Upørnivik (THOMSEN 1869).

Smaa Skæl, siddende paa en Sprække i Granit.

Taylers-Havn (THOMSEN 1869).

Meget smaa Korn (c.  $\frac{1}{2}$  Mm.) siddende i storkornet Dolomit. Formen uregelmæssig.

Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Nævnes sammen med Magnetjernsten i tæt Epidot. GIESECKE formoder, at der i Øens Indre maa være et mægtigt Jernleje. Ø i Arsuk-Fjord (HAMBORGER 1856).

Krystalliseret sammen med krumbladet Muskovit i Hulrum i Sandsten. Krystallernes Størrelse indtil 4 Ctm.; i Reglen er de temmelig ufuldstændig udviklede. Kombination  $c\{0001\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $n\{22\bar{4}3\}$ ; Fladerne matte; stærk Afsondring efter  $r\{10\bar{1}1\}$  i 3 omtrent vinkelrette Retninger.

Ivigtit (USSING 1900).

Findes indvokset i Kvarts sammen med Ivigtit, Jernspat, Kobberkis og Svovlkis i den Pegmatitmasse, der findes mellem Kryolitens Sydside og Graniten. Dimensioner indtil 2 Ctm. I Reglen findes Jernglansen, der er stærkt bladet, indvokset i Kvartsen uden regelmæssig Begrænsning; i Hulrum findes Krystaller, bestaaende af flade Tavler efter  $c\{0001\}$ , begrænsede i Randen af  $r\{10\bar{1}1\}$ , efter hvilken Flade der er stærk Afsondring. Fladerne temmelig uregelmæssige, buede.



### Julianehaab Distrikt.

Kingokotala Kingua (Ipiutak) (K. J. V. STEENSTRUP 1877).

Meget smaa ( $1/2$ —1 Mm.) skælformede Krystaller paa og inden i Bjergkrystaller fra den røde Sandsten.

Sagdliarusek (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

Omtrent som foregaaende; ogsaa som smaa, sorte Pletter i Bjergkrystallerne og som Imprægation i disse.

Sioraruit paa Sydsiden af Tunugdliarfik-Fjord (LYTZEN's Samling 1889).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 243.

BØGGILD: Medd. om Grønl. 25, 1902, Pag. 49 og 71.

Findes sammen med Ilvait, Granat og Albit i den omdannede Sodalitsyenit, i Reglen i Form af smaa (1—2 Mm.) Skæl, undertiden som noget større Rosetter (indtil 3 Ctm.); ingen tydelig Randbegrænsning findes.

Jernglans omtales af Ussing<sup>1)</sup> som dannende finere eller grovere Skæl eller Tavler sammen med Akmit i omdannet Arfvedsonit fra Kangerdluarsuk-Området.

Igaliko (K. J. V. STEENSTRUP).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 37.

En uren Rødjernsten, c. 5 Ctm. mægtig, findes mellem Sandstenslag ved Overbærestedet. Overfladen fuldstændig uforvitret med isskurede Flader, medens Stykker i Museet viser Tegn til at ville hensmulre.

Kaersok (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 27.

Her omtales Jernglans og Jernglimmer sammen med Magnetjernsten som Lag i Granit.

### 26. **Opal.** $SiO_2, nH_2O$ .

Amorf, glasagtig, undertiden nyreformet eller stalaktitisk.

Haardheden er 5; Vægtfylden omtrent 2. Bruddet er muslet, Glasglans, undertiden harpiks- eller perlemorsagtig. Farven meget varierende: hvid, brun, rød, blaa, grøn eller graa, undertiden med et meget kraftigt

<sup>1)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 200.

Farvespil. Stregen er hvid. Mineralet varierer fra fuldstændig gennemsigtig til næsten uigennemsigtig. Lysbrydningen svag.

Mængden af Vand i Opal varierer fra 2 til 13 pCt.

Flere temmelig bekendte Varieteter findes, de vigtigste er:

*Ædel Opal*, med kraftigt Farvespil i alle mulige Farver.

*Ildopal*, rødlig eller gullig med ildlignende Skær.

*Almindelig Opal*, for det meste hvid, halvgennemsigtig, undertiden gullig, grønlig eller brunlig.

*Hyalit*, glasagtig, fuldstændig gennemsigtig, danner Skorper med knoldet eller drypstensformet Overflade.

*Kiselsinter* i Reglen hvid, meget porøs og let, ofte med regelmæssig bølget Struktur, undertiden med Aftryk af Blade eller andre Plantedele.

*Træopal*, Træ, der er forstenet i Opal.

*Infusoriejord*, *Trippelse*, *Polerskifer* etc., jordagtig eller løs skifret, i Reglen hvid, sammensat af Skaller af Diatomeer, Radiolarier og Svampenaale.

Opal afgiver Vand ved Ophedning; den er usmeltelig for Blæserøret, men bliver uigennemsigtig; den er ikke opløselig i andre Syrer end Flus-syre; de fleste Varieteter er opløselige i Kalilud.

De 3 førstnævnte Varieteter forekommer som Hule- og Spaltefyldninger i vulkanske Bjergarter som Trakyt, Basalt etc. Den ædle Opal og andre klare, smukt farvede Varieteter anvendes til Smykker. Trippelse og Polerskifer anvendes til Poleremateriale, Infusoriejord til Dynamit.

I Grønland findes Opal kun i meget ringe Mængde og har ingen praktisk Betydning; den er første Gang fundet af GIESECKE 1806.

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

RINK: Nordgrønland, 1852, Pag. 58.

Her omtales Opal af mørkebrun, næsten sort Farve, der ledsager Aragoniten.

Hareø (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Hyalit, meget klar, med Farvespil, i Hulrum i Basalt.

Ujaragsugsuk paa Disko (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa Hulefyldninger i brunlig Basalt, de mindre er klare med svag blaalig eller brunlig Farve, de større mælkehvide. Ogsaa som hyalitagtig Skorpe i et større Hulrum.

### Godhavn Distrikt.

Per Dams Skib Øst for Godhavn (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Findes i særegne Konkretioner eller i Lag med Kalcedon i Basalt; meget ren hvid med blaaligt Skær.

## Julianehaab Distrikt.

Unartok (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 25.

K. J. V. STEENSTRUP: Till. B til Rigsdagstidende 1877—1878.

A. JESSEN: Medd. om Grøn. 14, 1896, Pag. 135.

Meget uren, kalkholdig Kiselsinter, der danner et 1—2 Mm. tykt Overtræk paa løse Sten omkring en varm Kilde. Overfladen stærkt vortet, drypstensagtig; Farven graalig hvid. Stoffet er ikke porøst, da Vægtfylden er omtrent 2. Analyse af JESSEN:

$SiO_2$	=	54.83
$Fe_2O_3$	=	2.52
$Al_2O_3$	=	0.92
$CaO$	=	16.56
$MgO$	=	1.64
$Na_2O$	=	0.79
$CO_2$	=	8.69
$Cl$	=	0.90
$SO_3$	=	Spor
Organisk Stof og kemisk bundet Vand	} =	13.16
		<hr/>
		100.01
÷ 1lt æq. med Klor		0.20
		<hr/>
		99.81

Hvilket giver følgende Fordeling af Bestanddelene:

$CaCO_3$	=	19.75
$NaCl$	=	1.49
$SiO_2$	=	54.83
$Al_2O_3$	=	0.92
$Fe_2O_3$	=	2.52
$MgO$	=	1.64
$CaO$	=	5.50
$H_2O$	=	13.16
		<hr/>
		99.81

Altsaa er Sinteren overvejende en Blanding af Opal med kulsur Kalk.

### 27. **Diaspor.** $AlO(OH)$ .

Krystalliserer rombisk i flade Tavler efter 2den Endeflade; findes sædvanlig i bladede Aggregater.

Meget stærk Spaltelighed efter 2den Endeflade, mindre stærk efter et Vertikalprisme, Bruddet er muslet, Mineralet meget sprødt. Haardheden er omtrent 7; Vægtfylden  $3\frac{1}{2}$ . Stærk Perlemorglans paa Spaltefladen, ellers Glasglans. Farven hvid med graalig, grønlig eller brunlig Tone; smaa Krytaller er helt farveløse.

Diaspor knitrer ved Ophedning uden Luftens Adgang og skilles i hvide, perlemorglinsende Blade; ved høj Temperatur afgiver den Vand. Den angribes ikke af Syrer.

Den forekommer mest sammen med Korund i Dolomit og andre krystallinske Bjergarter.

I Grønland er Diasporen kun paavist i overordentlig ringe Mængde og paa en eneste Lokalitet:

#### Juliaehaab Distrikt.

Naujakasik, Kangerdluarsuk og andre Findesteder i Sodalitsyenit-Omraadet.

USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 141.

Diasporen findes som ganske smaa, farveløse Korn eller Skæl i Sodalitspreusten. Spaltelighed og optiske Forhold viser med stor Sikkerhed hen til, at de bestaar af dette Mineral.

### 28. **Brunjernsten (Limonit).** $Fe_4O_3[OH]_6$ .

Findes ikke krystalliseret, men i knoldede eller drypstensagtige Former med straalet Struktur; forekommer ogsaa som Konkretioner eller tæt eller jordagtig.

Haardheden er omtrent 5; Vægtfylden omtrent 4. Glansen varierer fra Silke- til Metalglans; undertiden ganske mat. Farven varierer fra brun eller gulbrun til sort; Stregen er lys gulbrun. Mineralet er fuldstændig uigennemsigtigt.

Brunjernsten findes under flere, forskellige Former:

*Almindelig Brunjernsten*, kompakt, traadet eller tæt.

*Myremalm*, i Reglen temmelig uren og porøs, dannes i Moser.

*Sømaln* bestaar af smaa kugle- eller skiveformede 'Legemer, afsatte inden i Molluskskaller paa Bunden af Søer.

*Bønnemalm*, kugleformede, glatte Legemer med koncentrisk og radierende Struktur; dannes ved Kilder.

Endvidere som Konkretioner i Ler og som Imprægation i Sand, saakaldet Jernsandsten.

Brunjernsten afgiver Vand ved Opvarmning og omdannes til rød Jern-  
tveite. Med Boraks forholder den sig som Jernglans; den er let opløselig i Saltsyre.

Brunjernsten findes ofte sammen med andre Jernmalme i store Lejer; den dannes ved Forvitring af alle andre Jernforbindelser. De kompakte Former udgør en vigtig Jernmalm.

I Grønland spiller Brunjernstenen overordentlig ringe Rolle; i smaa Mængder er den naturligvis udbredt overalt, hvor der findes jernholdige Mineraler, men større, samlede Masser findes ingen Steder. Den omtales første Gang af GIESECKE 1806.

### Ritenbenk Distrikt.

#### Atanekerdluk.

HEER: Flora fossilis arctica, 1868, Pag. 10.

Som Lag i Lerjernstenen i den derværende kulførende Formation forekommer en stærkt sandholdig Brunjernsten; den er i frisk Tilstand lys okkergul og indeholder en Mængde Glimmerblade og Kvartskorn. Analyse af WARTHA:

$FeO$	=	3.6
$Fe_2O_3$	=	50.1
$CaO$	=	0.7
$MgO$	=	0.4
$CO_2$	=	3.2
$H_2O$ og organisk Stof	=	15.6
Sand	=	26.4
		100.0

### Godthaab Distrikt.

#### Narsak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 196.

Herfra omtales løse Stykker Myremalm liggende spredt paa Overfladen.

**Frederikshaab Distrikt.**

Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Her angives at findes løse Stykker Brunjernsten spredte omkring paa Øen.

**Julianehaab Distrikt.**

Nunasarnausak (Nunasugsuk) (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

Overtræk paa Kalkspat- og Jernspatkrystaller; ogsaa som regelmæssig udviklede Pseudomorfofer efter Jernspatromboedre.

---

**(Brucit.  $Mg[OH]_2$ ).**

Omtales af FLINK<sup>1)</sup> som forekommende ved Nunarsuatiak og Tutop Agdlerkofia paa Nordsiden af Tunugdliarfik-Fjord i Julianehaab Distrikt. Bestemmelsen angives imidlertid som tvivlsom, og senere har Minalet vist sig at være Epistolit.

---

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 247 og 257.



## IV. Klorider og Fluorider.

### 29. **Stensalt.** *NaCl.*

Krystalliserer regulært, sædvanligvis i Terninger; forekommer oftest tæt eller kornet, undertiden stænglet.

Stærk Spaltelighed efter Terningfladerne; muslet Brud. Haardheden er 2.5; Vægtfylden omtrent 2.1. Glasglans; oftest farveløs eller hvid, ogsaa undertiden rødlig, blaalig eller gullig; i Reglen temmelig gennemsigtig.

Stensalt er let kendeligt ved den lette Opløselighed i Vand og Smagen, der dog modificeres meget ved andre indblandede Salte. Hvis det ophedes i lukket Rør, smelter det, ofte under Knitren; det smeltede Salt farver en Flamme kraftig gul. Saltet forekommer i Naturen undertiden i umaadelig store Lejer ofte sammen med Gips og flere andre Salte; det afsættes af Havvandet eller af Saltsøer og Saltkilder.

Kun en ganske enkelt Forekomst af Stensalt omtales fra Grønland, der tilmed er meget ubetydelig, da Klimaet er for fugtigt til at der kan dannes større Lejer; den har heller ingen praktisk Betydning.

### Upervivik Distrikt.

Uperviviarsuk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Her omtales smukt krystalliseret Stensalt i Terninger i Fordybninger i Strandklipperne. Hertil maa bemærkes, at denne og andre Stensaltudskillelser i Grønland kun kan bestaa i den tørre Tid.

### 30. **Flusspat.** *CaF<sub>2</sub>.*

Krystalform regulær, oftest i Terninger *a*; men Oktaedret *o* og Rombedodekaedret *d* er ogsaa almindelige. Forekommer ogsaa ofte kornet, stænglet og tæt.

Fuldkommen Spaltelighed i fire Retninger efter Oktaederfladerne. Bruddet er fladt muslet. Haardheden 4, Vægtfylden 3—3.2. Glasglans. Farven mere

varierende end i noget andet Mineral. Almindeligst gullig, grønlig blaa eller violetblaa, ogsaa ofte farveløs, grøn, rød, blaa og brun i alle Nuancer. Stregen er hvid; i Reglen er Mineralet gennemsigtigt. Undertiden findes Fluorescens, saaledes at Farven er forskellig i gennemfaldende og paafaldende Lys. Endvidere viser Mineralet Fosforescens, idet det udsender Lys ved svagere Ophedning.

Ved Ophedning uden Luftens Adgang springer Flusspat i Stykker og fosforescerer. For Blæserøret smelter den, idet den farver Flammen rød, til en emaljagtig Masse. Ved Behandling med Svovlsyre afgiver Flusspat Dampe af Flussyre, som angriber Glas.

Findes som et almindelig udbredt Mineral i Gange i en Mængde forskellige Bjergarter; undertiden alene, undertiden som Ledsager af Malme, navnlig Bly- og Tinnmalme.

Anvendelsen er kun ringe, væsentlig til Fremstilling af Flussyre og andre Fluorforbindelser.

Forekomsten af Flusspat i Grønland er væsentlig indskrænket til det aller sydligste, hvor den findes paa en Del forskellige Lokalteter, ofte i ret betydelig Mængde. Den har ingen praktisk Betydning. Den omtales første Gang uden Angivelse af nogen Lokaltet af SCHUMACHER<sup>1)</sup>.

### Upervivik Distrikt.

Uperviviarsuk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Her omtales grøn Flusspat, sammen med blaalig Kvarts, grøn Feldspat, Skapolit og Magnetjernsten i Granit.

Naujat (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 61.

Herfra nævnes safirblaa Flusspat, indsprængt i fine Korn sammen med Grafit i Granit.

### Egedesminde Distrikt.

Kronprinsens Øer og Ivnarsulik (H. PJETURSSON 1897).

H. PJETURSSON: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 289.

Angives at findes paa Pegmatitgange.

Et enkelt Stykke er modtaget ved Egedesminde 1897 af

<sup>1)</sup> Verzeichniss der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien; 1801.

H. PJETTERSSON; den nærmere Lokalitet er ukendt. Et klart, farveløst Spaltestykke (3 Ctm.).

### Frederikshaab Distrikt.

Ivigut (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 180 og 182.

JOHNSTRUP: 12te Skandin. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm, 1880, Pag. 240.

JUL. THOMSEN: Overs. k. d. Vid.-Selsk. Forh. 1898.

Forekommer under flere forskellige Former, der dog i Reglen ikke er skarpt adskilte fra hinanden:

1. I Pegmatit-Partiet ved Kryolitens sydvestlige Ende findes ofte meget talrige Flusspatkrystaller, altid ledsagede af Kvarts,

i Reglen ogsaa af Jernspat, Feldspat m. m. Størrelsen af Krystallerne oftest c. 5 Mm., undertiden indtil 20 Mm. Krystallerne er frit fremragende ligesom de andre Mineraler i dette Parti; Kombination  $a\{100\}$ ,  $o\{111\}$ ,  $d\{110\}$ .

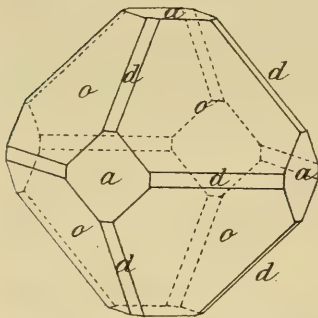


Fig. 16. Flusspat; Ivigut.

(Figur 16). Rombododekaedret er altid det mindste; af de andre er Oktaedret i Reglen mest udviklet.

Krystallerne er i Reglen overtrukne med et tyndt, brunt Lag; for øvrigt er Fladerne ret vel udviklede, blanke med næsten sort Farve. I gennemfaldende Lys er Flusspaten mest af en dyb violet Farve.

2. I Nordvæggen af Bruddet findes Flusspat indsprængt i en Masse, bestaaende af Mikroklin og Kvarts; den er kornet krystallinsk, af en lys violet Farve.

3. I den sydlige Udkant af Bruddet findes et Parti, bestaaende af bleggrønne eller bleggrøde Flusspatkrystaller inde-sluttede i sort Kryolit, sammen med Jernspat, Kobberkis m. m. Krystalformen ikke tydelig.

4. Ligeledes i sort Kryolit findes ejendommelige brunrøde,

næsten uigennemsigtige Krystaller, sammen med Jernspat, Kobberkis, Blyglans m. m. Flusspatkrystallerne er meget urene, og indeholder næsten altid i det Indre større Masser af sort Kryolit, snart i uregelmæssige Partier, snart i særlig stor Mængde i egne Lag, saa at det hele i Tværsnit ser ud som koncentriske Lag af Kryolit og Flusspat. Formen omtrent som 1, men Fladerne er uregelmæssige, afbrudte, buede og matte. Ved svag Ophedning afgiver Flusspaten Helium under Udsendelse af et usædvanlig intensivt Lys, hvis Farve er skinnende som Guld; efter Afkøling er den farveløs, og Lysfænomenet kan ikke mere gentages. THOMSEN har fundet, at Mineralet indeholder et Par Procent Fluorider af Ceriummetallerne; da andre undersøgte Varieteter af Flusspat ikke viser det samme Lysfænomen, finder THOMSEN det sandsynligt, at det er Ceriummetallerne, der er Bærere af Heliumet.

5. I selve den hvide Kryolit, der danner Hovedmassen af Bruddet, er der kun fundet almindelig Flusspat en eneste Gang (af K. J. V. STEENSTRUP i 1899). En enkelt lysegrøn Krystal uden tydelig Form.

6. Endelig maa mærkes en meget ejendommelig, skorpeagtig eller stalaktitisk Flusspat, der sidder i tynde Spalter i den friske Kryolit, næsten altid i inderlig Blanding med stalaktitisk Thomsenolit, der i det Ydre næsten fuldstændig ligner Flusspaten. De stalaktitiske Mineraler findes altid sammen med kornet krystallinsk Thomsenolit, der danner tynde Lag (1—2 Mm.) mellem de andre; ofte findes Spalter, i hvilke der sidder usædvanlig klare Thomsenolitkrystaller. Farven paa de stalaktitiske Mineraler er lilla eller rødbrun med talrige Overgange, undertiden gennemskinnende, undertiden med meget stærk Perlemorglans. Ved svag Glødning springer de i Stykker i lutter tynde, perlemorglinsende, hvide Plader. I mikroskopiske Snit viser Mineralerne koncentrisk og radierende Struktur; undertiden ses meget fine, koncentriske Lag, afvekslende bestaaende af enkeltbrydende Flus-

spat og dobbeltbrydende Thomsenolit. Til Analyse af Flusspaten har tjent lillafarvet, gennemskinneligt Materiale, der i Tyndsnit var fuldstændig enkeltbrydende; Analysen (ikke tidligere offentliggjort) er foretaget af CHR. CHRISTENSEN:

<i>Ca</i>	47.72
<i>Al</i>	0.79
<i>Mg</i>	0.18
<i>Na</i>	1.42
<i>F</i>	47.81
<i>H<sub>2</sub>O</i>	1.49
	<hr/>
	99.41

Grønne-Dal ved Ivigtut (THOMSEN 1869).

Kornet i Nefelinsyenit; Kornstørrelsen indtil 2 Ctm. Farven overordentlig kraftig blaa.

### Julianehaab Distrikt.

Josvas Kobbermine (RINK).

Kornet, sammen med broget Kobbermalm, Malakit, Kobberlasur og Epidot; Farven graalig blaa. Ogsaa krystalliseret i Kalkspat; Form Rombedoedekaeder; Fladerne temmelig ujævne, matte.

Nunarsuit (GIESECKE 1806).

Krystalskeletter (indtil 7 Ctm.) i Arfvedsonit; Form  $a\{100\}$  og  $o\{111\}$ . Største Delen af Mineralen udvasket, saa at kun det vidt forgrenede Aftryk af Krystalskelettet fandtes. Enkelte Partier var dog endnu bevarede; Vægtfylden bestemtes til 3.143. Farven hvidlig, halvgennemsigtig.

Kakaligatsiak (RINK).

Findes som et tyndt, vortet Overtræk paa Spalteflader i Granit.

Panernak ved Narsak (ROSSING 1875).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 35.

K. J. V. STEENSTRUP: Tillæg B til Rigsdagstidenden 1877—78, Pag. 7.

Danner en horizontal Masse af indtil 1 Meters Mægtighed, be-

staaende af et storkornet Aggregat af Flusspat (maalt Individstørrelse indtil 12 Ctm.) med indvoksede Kvartskrystaller. Farven klar violet eller grøn med forskellige mellemliggende Nuancer. I et enkelt Hulrum fandtes violette Krystaller (indtil 6 Ctm.). Kombination  $a\{100\}$ ,  $o\{111\}$ ,  $d\{110\}$ . Fladerne ganske matte.

Siorarsuit paa Nordsiden af Tunugdliarfik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 247.

Farveløse Oktaedre (indtil 5 Mm.) siddende paa Epidotkrystaller i Hulrum i løse Blokke af Porfyr, ofte kun et enkelt Oktaeder i hvert Hulrum. Fladerne vel udviklede, blanke.

Sagdliarusek (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

Store Krystaller (indtil 10 Ctm.) paa Bjergkrystaller i Spalter i rød Sandsten. Form Terning, men Fladerne ufuldstændig udviklede og utydelige. Farveløs, rødviolet eller sortviolet.

Musartut (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

Paa Spalter i Sandsten med Bjergkrystaller, Kalkspat og smaa Jernglansskæl. Uregelmæssige Masser uden Krystalform. Farve graalig eller mørkviolet.

Narsarsuk (FLINK 1892).

FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 230

FLINK: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 16.

Findes i Pegmatitgange i Syenit som et af de mest udbredte Mineraler. Undertiden fylder den helt Rummene mellem andre Mineraler som Zirkon, Ægirin etc. Den er da violet-rød til farveløs. Undertiden findes smaa Krystaller (c.  $\frac{1}{2}$  Ctm.); Farven er blaalig graa, undertiden bleggrøn; Kanterne skarpe, Fladerne plane og skinnende i frisk Tilstand; overvejende  $d\{110\}$ , underordnet  $a\{100\}$  og endnu sjældnere  $o\{111\}$ . Flusspatkrystallerne er senere dannede end de andre Mineraler; undertiden er de temmelig forvitrede.

Fra Pastor SØRENSEN i Julianehaab er 1901 modtaget talrige Stykker Flusspat fra samme Lokalitet; de udmærkede sig ved



at være forsynede med en kraftig blaa eller grøn Overfladefarve baade paa Krystal- og Spalteflader; Farven i gennemfaldende Lys violet. Krystalformen Oktaedre.

Siorarsuit paa Sydsiden af Tunugdliarfik (BØGGILD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grønland, 25, 1902, Pag. 69 og 71.

Findes i Pegmatitgange i omdannet Nefelinsynit under to forskellige Former:

1. Som Krystaller, siddende paa Ilvait- og Albitkrystaller, hvor Mellemrummene mellem disse Mineraler er udfyldte med Kalkspat. Formen er meget regelmæssige Oktaedre (indtil 15 Mm.) af en klar blaalig grøn Farve.

2. Som en kornet Masse (Individstørrelse 1—3 Ctm.) udfyldende Mellemrummene mellem utallige Krystaller af Albit, Ilvait og grøn Granat. Farven varierer mellem blaalig grøn og violet.

Nunasarnausak (Nunasugsuk) (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 169.

Angives at gennemsætte Grønsten sammen med Jernspat og Kalkspat; findes i Terninger, Oktaedre eller i tæt Form.

Julianehaab (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 16.

Her omtales kornet Flusspat sammen med Lepidolit, der paa den nordvestlige Side af Kolonien paa enkelte Steder gennemsætter Graniten.

Ekaluit (RINK).

Uregelmæssig formede Masser, i Reglen bestaaende af et enkelt Individ, indsprængte i en Kvartsgang i Gnejs sammen med Zinkblende. Farven mat hvidlig eller svagt violet.

### 31. **Kryolit.** $AlF_3 \cdot 3NaF$ .

#### Frederikshaab Distrikt.

Ivigut (i ældre Tid ofte kaldet Evigtok, Ivikæt m. m.).

(Da Mineraliet udenfor Ivigut kun forekommer i ganske underordnet Mængde nogle faa Steder (Miask i Ural, Colorado og Yellowstoneparken i

Nordamerika), og da alle almindelige Undersøgelser over Mineraliet er foretagne med grønlandsk Materiale, behandles de almindelige Egenskaber under eet med Lokaliteten).

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 230.

ABILDGAARD: Scherer's Allg. Journal der Chemie, 2, 1799, Pag. 502.

D'ANDRADA: sst. 4, 1800, Pag. 38.

ABILDGAARD: Kgl. Danske Vid. Selsk. Skr. 1800, 1. Del, Pag. 311.

KLAPROTH: Journ. de Phys. 51, 1800, Pag. 473. Beiträge zur chem. Kenntniss d. Mineralkörpers 3, 1802, Pag. 207.

VAUQUELIN: Ann. de Chimie, 37, Anno IX (1801), Pag. 89.

HAÛY: Traité de Mineralogie, 2, 1801, Pag. 398.

SCHUMACHER: Verz. der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 103.

GILLET-LAUMONT: Journal des Mines, Nr. 170, Pag. 159.

JAMESON: Edinb. Mem. Wern. Soc. 1, 1808—10, Pag. 465.

GIESECKE: Rejse, Pag. 180.

T. C. BRUUN NEERGAARD: Journal des Mines, 30, 1811, Pag. 383.

ALLAN: Thomson's Annal. Phil. 1, 1813, Pag. 100.

GIESECKE: Edinb. Phil. Journ. 1821—22, 6, Pag. 141. Manual of Greenl. Pag. 341.

BERZELIUS: Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1823, Pag. 314.

RINK: Om Monopolhandelen paa Grønland, 1852.

HOFF: Vid. Medd. Nat. Foren. 1854, Pag. 201 og 239.

Poggendorff's Annalen, 98, 1856, Pag. 511.

TAYLER: Journ. Geol. Soc. London, 121, 1856, Pag. 140. Manual of Greenl. 1875, Pag. 348.

DESCLOIZEAUX: Annales des mines, 11, 1857, Pag. 292 og 324.

Goldschmidt's Nord og Syd, 1857, Pag. 249.

RINK: Grønland, II, S. Insp. 1857, Pag. 143 og Tillæg, Pag. 148.

HEINTZ: Zeitschr. Gesammt. Naturw. Halle, 18, 1861, Pag. 133. N. Jahrb. f. Miner. 1862, Pag. 186.

VALLØE: Grønland. Danske Folkeskrifter, Nr. 34, 1861.

L. JAKOBSEN: Et Aar i Grønland, 1862.

KOKSCHAROW: Materialien zur Mineralogie Ruslands, 4, 1862, Pag. 389.

J. THOMSEN: Tidsskr. Physik og Chemie, 1862, Pag. 321.

J. THOMSEN: Répert. Chimie Appl. 5, 1863, Pag. 289.

BLUHME: Fra et Ophold i Grønland 1863—64, 1865.

HAGEMANN: Amer. Journ. Sci. 42, 1866, Pag. 268.

QUALE: Smithsonian Reports, 1866, Pag. 398.

WEBSKY: N. Jahrb. f. Min. 1867, Pag. 810.

DESCLOIZEAUX: Nouvelles recherches sur les propriétés optiques des cristaux, Paris, 1867, Pag. 201.

DANA: Mineralogy, 5. Udg., 1868, Pag. 126.

HAIDINGER: Jahrb. Geol. Reichs-Anst. Wien, 12, 1868, Pag. 118.

ROB. BROWN: Brit. Assoc. Rep. 41, 1871, Pag. 94. Transactions Geol. Soc. Glasgow, 5, 1875, Pag. 55. Geogr. Magaz. 1875. Manual of Greenland, Pag. 467.

- KNOP: N. Jahrb. f. Mineral. 1876, Pag. 849.  
 KRENNER: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 504.  
 C. KLEIN: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 808.  
 JOHNSTRUP: 12. Skand. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm, 1880, Pag. 234.  
 NOELLNER: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 33, 1881, Pag. 139.  
 J. BRANDL: Sitzb. der Math. phys. Classe der k. b. Akad. der Wiss. zur  
 München, 1882, Pag. 118. Annalen der Chemie, 213, 1882, Pag. 3.  
 DESCLOIZEAUX: Bull. Soc. Min. de France, 1883, Nr. 8.  
 GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 375.  
 KRENNER: Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, 1, 1883, Pag. 151.  
 O. MÜGGE: Jahrb. d. wiss. Anst. zu Hamburg, 1884, Pag. 67.  
 GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 10, 1885, Pag. 642.  
 HOLST: Sveriges geol. Undersökning, Ser. C, Nr. 81, 1886, Pag. 8—9.  
 BAUMHAUER: Zeitschr. f. Kryst. 11, 1886, Pag. 133.  
 J. JOLY: Proc. R. Soc. London, 41, 1887, Pag. 250.  
 BAUMHAUER: Zeitschr. f. Kryst. 18, 1891, Pag. 355.  
 BAUMHAUER: Zeitschr. f. Kryst. 24, 1895, Pag. 87.  
 GRAMONT: Bull. Soc. Min. de France, 18, 1895, Pag. 171.  
 WILL. RAMSAY og M. W. TRAVERS: Proc. R. Soc. London, 60, 1896, Pag. 443.  
 S. M. JØRGENSEN: Nyt Tidsskr. f. Fysik og Kemi, 3, 1898, Pag. 161.  
 C. F. TIETGEN: Illustr. Tidende, 30. Dec. 1900.  
 USSING: Danmarks geol. Undersøgelse, II. Række, Nr. 12, 1902.  
 USSING: Overs. k. d. Vid.-Selsk. Forh. 1904, Nr. 1.

Kryolitens Krystalform har været megen Tvivl underkastet og er næppe endnu helt fastslaaet; i Følge KRENNER er den monoklin med Akseforholdene:

$$a : b : c = 0.96615 : 1 : 1.3883.$$

$$\beta = 89^{\circ} 49'.$$

De almindeligste Flader er: Basis  $c\{001\}$  og Vertikalprismet  $m\{110\}$ , der tilsammen danner en Form, der meget nær nærmer sig til Terningen med Vinklerne

$$m : m = (110) : (\bar{1}\bar{1}0) = 88^{\circ} 2'$$

$$c : m = (001) : (110) = 89^{\circ} 52'.$$

Desuden findes ofte i Hjørnerne smaa, oktaederlignende Flader, dannede af Tværfladerne  $v\{101\}$  og  $k\{\bar{1}01\}$ , og Langprismet  $r\{011\}$ . De hidtil nævnte Flader ses paa Figur 17.

Endvidere findes undertiden  $a\{100\}$ ,  $p\{111\}$ ,  $q\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$ ,  $e\{323\}$ ,  $s\{121\}$ ,  $t\{\bar{1}\bar{2}\bar{1}\}$ ,  $x\{176\}$ .

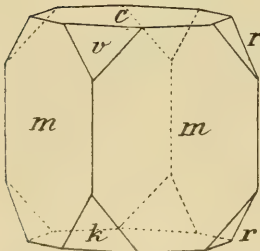


Fig. 17. Kryolit; Ivigtut.  
 (Efter KRENNER).

Kryolitkrystallerne er næsten altid Tvillinger efter flere forskellige Love og ofte af en meget indviklet Bygning. WEBSKY nævner Tvillinger efter  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  (Kryoliten er efter ham triklin); DANA nævner  $m\{110\}$ , MÜGGE  $\{112\}$  og  $\{11\bar{2}\}$ , KRENNER  $m\{110\}$  og  $\{112\}$ ; BAUMHAUER erstatter KRENNERS Tvillinglove med de to nogenlunde nærliggende: 1) Tvillingakse Kanten (001) : (110), Omdrejning  $180^\circ$ ; og 2) Tvillingakse samme Kant, men Omdrejningen er  $90^\circ 8'$ . Alle disse Tvillinglove har det til fælles, at de kun i meget ringe Grad forandrer Hovedfladernes Beliggenhed, saa at de kun kan erkendes ved ganske svagt ind- eller udspringende Vinkler, ved Forandringer i Kombinationsstribernes eller Ætsefigurernes Retninger eller ved de optiske Forhold.

Kombinationsstriberne gaar i Følge KRENNER paa Prismefladerne i tre forskellige Retninger, dels diagonalt, parallelt med Kanterne mod  $v$ ,  $r$  og  $k$ , og dels vandret, parallelt med Kanterne mod Basis  $e$ . Basisfladerne selv er meget svagt eller slet ikke sribede.

Ætsefigurerne, der er undersøgte af BAUMHAUER, svarer fuldstændig til den monokline Symmetri; paa Basis er de symmetriske til Højre og Venstre, paa Prismefladerne ganske skæve.

Krystallerne er i Reglen anbragte i parallel Stilling paa enkelte større krystallinske Individuer. Størrelsen af Krystallerne er i Reglen 1 Ctm., men kan stige til 5 Ctm. Den meste Kryolit findes som storkornet Aggregat; enkelte Individuer er af Forf. maalte til 6 Meter i Gennemsnit.

Spalteligheden angives meget forskellig; WEBSKY har den stærkest efter  $\{110\}$ , dernæst  $\{1\bar{1}0\}$ , endnu svagere  $c\{001\}$  og svagest  $v\{101\}$ . I Følge KRENNER er den stærkest efter  $c\{001\}$ , mindre efter Prismefladerne  $m\{110\}$  og svagest efter  $k\{101\}$ ; i Følge JOHNSTRUP mangler Kryolitkrystallerne helt Spaltelighed, som derimod findes i den kornede Kryolit; dog kan enkelte større Krystaller i Følge Forf.s Iagttagelser undertiden vise ganske tydelig Spaltelighed.

Bruddet er ujevnt; Haardheden 2.5, Vægtfylden omtrent 3. Glansen er Glasglans, kun paa Basis findes svag Perlemorsglans. Kryoliten er oftest farveløs eller hvid, undertiden svagt rødlig eller brunlig; enkelte særskilte Partier er sortfarvede.

Optisk positiv; Akseplanen er vinkelret paa  $b\{010\}$ ; den spidse Bisectrix danner med  $c$ -Aksen en Vinkel paa  $43^{\circ}54'$  bagtil. Aksevinkelen i Luft  $c. 60^{\circ}$  (Alt efter KRENNER). Brydningsindex efter KRENNER 1.364, altsaa kun meget lidt stærkere end Vandets, hvad der bevirker, at Kryoliten bliver overordentlig svagt fremtrædende, naar den lægges i Vand. Dobbeltbrydningen er svag.

Kemiske Analyser af Kryoliten er foretagne af ABILDGAARD (kun delvis), KLAPROTH og VAUQUELIN; mere nøjagtige af BERZELIUS (1), HEINTZ (2) og BRANDL (3 og 4); Nr. 1 og 2 er foretaget paa den kornede Kryolit, Nr. 3 paa en smal Zone af en gullig Masse, der findes mellem den krystalliserede og den kornede Kryolit, Nr. 4 paa selve Krystallerne.

	1.	2.	3.	4.
<i>Al</i>	13.00	13.90	13.06	13.01
<i>F</i>	54.07	53.36 <sup>1)</sup>	54.15	54.28
<i>Na</i>	32.93	32.56	32.57	32.41
<i>Ca</i>		0.11		
<i>Mg</i>		0.07		
	100.00	100.00	99.78	99.70

Kryoliten smelter uden Opbrusning og Sønderspringning, naar den i smaa Splinter holdes ind i et almindeligt Lys; Smeltepunktet er i Følge USSING  $920^{\circ}$ . Paa Trækul smelter den for Blæserøret til en klar Draabe, som ved Afkøling bliver hvid, uigennemsigtig; ved videre Indvirkning sønderdeles den under Dannelse af Fluornatrium, der trænger ind i Kullet, Fluordampe, og Lerjord, der bliver tilbage som en

<sup>1)</sup> Fundet som Rest.



hvid Skorpe. Ved Behandling med Svovlsyre dannes Fluorbrinte, der ætser Glas. Kryolit er i Følge JOHNSTRUP opløselig i 2730 Dele Vand ved 12° C.

Kryoliten forekommer i en stor, uregelmæssig formet Masse umiddelbart ved Sydsiden af Arsuk-Fjord. Overfladen dannede oprindelig et langstrakt Parti, hvis største Længde var 500 Fod (c. 155 M.) fra NØ—SV og Bredden 100 Fod (c. 30 M.); fra den sydvestlige Ende udgik en Gren mod NNV., som var dækket af Højvande. Nedad til har det ved Brydningen vist sig, at Kryolitmassen bliver stadig mægtigere, idet Sydøst-væggen skraaner stærkt ned under Fjeldet, mens Nordvest-væggen derimod ofte er lodret. Kryolitmassen er kun sjældnen i større Udstrækning, men indeslutter for det meste utallige Krystaller eller krystallinske Masser af forskellige Mineraler, navnlig Kvarts, Jernspat, Zinkblende, Blyglans, Kobberkis og Svovlkis, omtrent anført i Orden efter den Mængde, hvori de forekommer. Paa Sprækker i Kryolitmassen sidder Krystallerne, paa andre Sprækker, mest i egne Partier af Bruddet, findes Pachnolit, Thomsenolit, Ralstonit og stalaktitisk Flusspat; desuden forekommer i enkelte Partier Gearksutit og Chiolit (Arksutit). Den sorte Kryolit har Form af et mægtigt Baand, der strækker sig igennem den hvide; den indeholder store Mængder brunrød Flusspat.

Udenom Kryolitens Hovedmasse findes et andet Parti, der indeholder mindre Mængder Kryolit, men derimod hovedsagelig bestaar af Kvarts og Feldspat, foruden de ovenfor nævnte Malme og desuden en Række andre Mineraler, der ikke forekommer i Hovedpartiet, saasom Ivigit, Tinsten, Kolumbit, Molybdænglans m. m. Navnlig mod SV. antager dette Parti en meget stor Mægtighed, nemlig indtil 100 Fod (c. 30 M). Mange Steder findes, maaske paa Grund af Kryolitens Udvaskning, de øvrige Mineraler frit fremragende i Hulrum.

Udadtil er dette Parti igen omgivet af Granit og Granit-



porfyr, undertiden Granitbreccie, hvilke Bjergarter dog ikke har nogen større Udstrækning, men snart igen erstattes af Gnejs, der indtager hele dette Omraade af Syd-Grønland. I Gnejsen findes talrige Eruptivgange, der alle forsvinder ved de Kryoliten nærmest omgivende Bjergarter. Kryolitens Dannelse maa altsaa være senere end Gangenes.

Navnet Kryolit, hvilket betyder Is-sten, er givet af D'ANDRADA, dels paa Grund af den lette Smeltelighed, dels paa Grund af Udseendet.

Kryoliten har stor praktisk Interesse, da den er det eneste Mineral, der for Tiden er Genstand for Brydning i Grønland og det eneste, som nogen Sinde har givet noget større Udbytte. Brydningen udføres af Kryolith Mine og Handels Selskabet i Kjøbenhavn, som blev stiftet 1865; Produktionen har i hele denne Tid holdt sig nogenlunde konstant; gennemsnitlig udføres i Følge USSING 8000 metr. Tons om Aaret; Værdien af den raa Kryolit er omtrent 50 Kr. pr. metr. Tons paa Produktionsstedet. Den største Del af Udførselen gaar til Amerika. Den anvendes til Fremstilling af Opalglas, af Emalje paa Jernvarer og af Aluminium. Til ingen af disse Formaal er Mineralet dog absolut nødvendigt.

Mineralet nævnes første Gang i 1798 af SCHUMACHER, som imidlertid antager det for Tungspat; først ABILDGAARD udskilte det som et eget Mineral og paaviste Lerjord og Fluor i det; D'ANDRADA gav den første mineralogiske Beskrivelse tilligemed Navnet i Aaret 1800; de første fuldstændige Analyser leveredes af KLAPROTH og VAUQUELIN. Før GIESECKE'S Rejse var Mineralet overordentlig kostbart, saa at der blev betalt 100 Kr. for smaa Stykker; først efter at dennes Sendinger var komne til Europa, blev det almindeligere; han var ogsaa den første Mineralog, der besøgte Stedet og gav en Beskrivelse af Forekomsten, hvilken senere er nærmere beskrevet af RINK, TAYLER og JOHNSTRUP. Først i Aaret 1867 opdagede WEBSKY Krystallerne af Kryoliten, hvilke siden er gjorte til Genstand for talrige

specielt krystallografiske Studier. Krystalsystemet har været meget omstridt; WEBSKY gør Krystallerne trikline ligesom senere DESCLOIZEAUX; DANA i 1868 anser dem nærmest for rombiske, mens KRENNER og GROTH paaviser, at de er monokline, hvilken nu er den almindeligst antagne Form. De meget udviklede Tvillingdannelser har navnlig været undersøgte af MÜGGE, KRENNER og BAUMHAUER.

Den første der fandt, at Kryoliten er praktisk anvendelig, var JUL. THOMSEN, der i 1849 og følgende Aar fandt, hvorledes man kan bruge den til Fremstilling af Soda, Aluminium, Sæbe, Emalje m. m. Navnlig spillede Sodafabrikationen af Kryolit tidligere en stor Rolle, mens Mineralet nu kun anvendes til de paa forrige Side nævnte Formaal.

### 32. **Kryolitionit.** $Li_3 Na_3 Al_2 F_{12}$ .

Eneste Forekomst:

#### Frederikshaab Distrikt.

Ivigut (EDWARDS).

USSING: Overs. k. d. Vid. Selsk. Forh. 1904, Nr. 1.

Krystalliserer i det regulære System i store Rombedodekaedre (indtil 17 Ctm.) med i høj Grad ujevne Flader.

Tydelig Spaltelighed efter Rombedodekaedrets seks Retninger; Haardheden er 2.5—3, Vægtfylden 2.777—2.778. Mineralet er fuldstændig farveløst og gennemsigtigt; Lysbrydningen er overordentlig ringe:

for rødt Lys (Li)	er $n$	1.3382,
- gult - (Na)	- -	1.3395,
- grønt - (Tl)	- -	1.3408.

Da Lysbrydningen kun er meget lidt stærkere end Vandets, bliver Pulver af Mineralet næsten fuldstændig usynligt i Vand.

Kryolitioniten indeholder talrige mikroskopiske Indeslutninger af uregelmæssig Form, bestaaende af Luftblærer omgivne af

en mindre Mængde Væske. Desuden indeholder navnlig de ydre Partier af Krystallerne en Del fint fordelt Kryolit.

Kryolitioniten er opløselig i 1350 Dele Vand; ved langsom Fordampning af dette udskiller den sig i smaa Terningkrystaller. Ved Ophedning springer Minaeralet i Stykker og smelter endnu lettere end Kryolit (nemlig ved  $710^{\circ}$ ); ved Afkøling af den smeltede Masse krystalliserer det igen i grenede Former. Ved Ophedning til stærk Rødgloedhede sønderdeles Minaeralet under Udvikling af en tyk Røg.

Den kemiske Analyse er foretaget af CHR. CHRISTENSEN (1 paa urent Materiale, 2 paa Materiale, der ved Hjælp af en tung Væske er skilt fra den indesluttede Kryolit):

	1.	2.
<i>Al</i>	14.60	14.46
<i>Na</i>	19.57	18.83
<i>Li</i>	4.94	5.35
<i>F</i>	—	60.79
Glødningstab	—	0.36
		99.79

Den sidste Analyse svarer meget nær til den ovenfor anførte Sammensætning. Kryolitioniten er fundet i den sydøstlige Del af Kryolitens Hovedmasse, og Krystallerne findes altid indesluttede i storkornet Kryolit. Kryolitioniten kan indeslutte Krystaller af Jernspat, Zinkblende, Kobberkis og Kvarts.

Navnet Kryolitionit er givet efter Forslag af J. THOMSEN, fra hvem USSING fik sendt Materialet; det betegner baade Slægtskabet med Kryolit og Litiumindholdet, som hos dette Mineral er større end hos noget andet.

### 33. Chiolit (Arksutit). $3AlF_3 \cdot 5NaF$ .

Krystalliserer tetragonalt; men Krystallerne er i Reglen utydelige og smaa. Forekommer oftest i tætte eller finkornede Masser.

Udpræget Spaltelighed efter Basis, mindre efter en Pyramide; der angives ogsaa 3 paa hinanden vinkelrette Retninger, altsaa Basis og et Prisme.

Haardheden er  $3\frac{1}{2}$ —4; Vægtfylden 2.9—3; Farven er snehvid (deraf Navnet Chiolit = Sne-sten). Mineralet har Glasglans og er temmelig gennemsigtig. Optisk negativt.

Kemiske Forhold som hos Kryolit; den smelter endnu lettere.

Udenfor Grønland forekommer Mineralet kun i Miask i Ural, hvor det findes i Granit sammen med Flusspat, Kryolit, Topas m. m. Her findes det i et forholdsvis løst Aggregat, der undertiden udvikler sig til en Sammenhobning af utydelige Krystaller.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Ivigut.

HAGEMANN: American Jour. of Sci. 42, 1866, Pag. 93.

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 479.

KRENNER: Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, 1, 1883, Pag. 170.

A. E. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 8, 1886, Pag. 172.

Findes i mindre Partier i Kryoliten, til Dels sammen med Thomsenolit. Danner en meget kompakt, finkornet Masse uden Spor af Krystaller. Vægtfylden er bestemt af HAGEMANN til 3.029—3.175 (hvilke høje Tal maaske skyldes indblandet Svovlkis), af NORDENSKIÖLD til 2.994. Farven er hvid; de enkelte Spaltestykker er farveløse. Aggregatet er altid temmelig urent og indeholder smaa Svovlkiskorn; desuden har NORDENSKIÖLD paavist, at der foruden selve Chioliten findes en Del Flusspat og Thomsenolit indblandet. Analyse af HAGEMANN (1), LINDSTRÖM (hos NORDENSKIÖLD, 2 og 3; Nr. 2 a er foretaget paa det samlede Aggregat, Nr. 2 b er udregnet af 2 a med Fradrag af  $F_2$  Ca og Fe, Nr. 3 er foretaget paa den isolerede Chiolit).

	1.	2 a.	2 b.	3.
<i>F</i>	51.03	57.22 <sup>1)</sup>	57.74	57.16 <sup>1)</sup>
<i>Al</i>	17.87	16.57	17.68	17.28
<i>Na</i>	23.00	22.95	24.49	24.72
<i>Ca</i>	7.01	3.17	—	0.22
<i>Mg</i>	—	0.11	0.11	0.05
<i>Fe</i>	—	0.12	—	—
Glødningstab	0.57	—	—	—
Uopløseligt	0.74	—	—	—
	100.22	100.14	100.02	99.43

<sup>1)</sup> Beregnet.

Mineralet omtales første Gang fra Grønland af HAGEMANN, der giver det Navnet Arksutit efter Arsuks- (Arksut) Fjord. GROTH paaviser, at HAGEMANN'S Analyse ikke kan være nøjagtig, da der er for lidt Fluor, og mener at Arksutiten er en delvis omdannet Kryolit, d. v. s. en Blanding af Kryolit og Pachnolit. Først da det lykkedes NORDENSKIÖLD at frembringe rent Materiale, viste det sig, at Mineralet var identisk med Chiolit, hvilket Navn som det ældste altsaa ogsaa bør gælde det grønlandske Mineral.

### 34. **Pachnolit.** $AlF_3, NaCaF_3, H_2O.$

#### Frederikshaab Distrikt.

#### Ivigttut.

(Mineralet forekommer udenfor denne Lokalitet kun et enkelt Sted i Colorado; begge Forekomster er fuldstændig ensartede. Alle de nedestaaende Afhandlinger med Undtagelse af den sidstnævnte omhandler udelukkende den grønlandske Forekomst.)

KNOP: Ann. d. Ch. u. Pharm. 127, 1863, Pag. 61. Bull. Soc. Chim. Paris, 1864, Pag. 138. Amer. Journ. Sci. 1866, Pag. 119.

G. v. RATH: Sitzungsber. Niederrhein. Gesell. Naturkunde, Bonn, 8. Juli 1863. Verh. Nat. Verein. preus. Rheinl. 20, 1863, Pag. 140, 144.

BRUSH: (Meddelelse af HAGEMANN) Amer. Journ. of Sci. 41, 1866, Pag. 119.

DESCLOIZEAUX: Amer. Journ. of Sci. 43, 1867, Pag. 271.

WÖHLER: Nachricht. Gesells. Wissenschaft. Göttingen, 1875, Nr. 23. N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 58—59.

KÖNIG: Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1876, Pag. 42. N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 662—663.

KNOP: N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 849.

KRENNER: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 504.

KLEIN: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 808.

KOKSCHAROW: Materialien zur Mineralogie Russlands, 8, 1878, Pag. 524.

DESCLOIZEAUX: Bull. de la soc. min. de France, 5, 1882, Pag. 281.

BRANDL: Sitzb. der Math. phys. Classe der k. b. Akad. der Wiss. zur München, 1882, Pag. 118. Annalen der Chemie, 213, 1882, Pag. 5.

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 457.

KRENNER: Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, 1, 1883, Pag. 166.

CROSS og HILLEBRAND: Amer. Journ. of Sci. 26, 1883, Pag. 276. Bull. of the Un. Stat. Geol. Surv. Nr. 20, 1885.

Pachnolit krystalliserer monoklint med Akseforholdene (efter GROTH):

$$a : b : c = 1.1626 : 1 : 1.5320.$$

$$\beta = 89^{\circ} 40'.$$

De almindeligst forekommende Flader er: Vertikalprismet  $m\{110\}$ , Basis  $c\{001\}$  og Skraaprismet  $p\{111\}$ . Krystallerne er i Reglen langstrakt-prismatiske med Prisme­vinklen  $98^{\circ} 36'$ , hvilket giver dem et rombisk Tvær­snit. Sjeldnere forekommer andre Skraaprismeflader:  $s\{554\}$ ,  $t\{553\}$ ,  $q\{221\}$ ,  $v\{331\}$ ,  $x\{551\}$ .

Krystallerne er altid Tvillinger efter  $a\{100\}$ , og Tvillingdannelsen er meget regelmæssig, saa Krystallerne ser fuldstændig rombiske ud. En almindelig forekommende Tvillingform ses paa Figur 18.

Paa Basis viser Tvillingdannelsen sig som en ganske svagt udspringende Vinkel.

Der findes en ganske utydelig Spalte­lighed efter Basis. Bruddet er ujevnt. Haardheden er 3, Vægtfylden 2.93—3.0. Glasglans. I Reglen farveløs og gennem­sigtig. Optisk positiv. Akseplanen er vinkelret paa  $b\{010\}$ ; den spidse Bisectrix danner med  $c$ -Aksen en Vinkel paa  $68^{\circ} 5'$ . Aksevinklen,  $2E = c. 120^{\circ}$ .

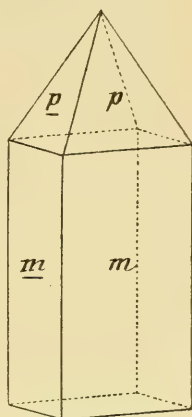


Fig. 18. Pachnolit, Tvillingkrystal; Ivigtut. (Efter KRENNER).

Analysen af KNOP (1), HAGEMANN (2), WÖHLER (3):

	1.	2.	3.
<i>F</i>	50.79	51.15	49.78 <sup>1)</sup>
<i>Al</i>	13.14	10.37	13.43
<i>Ca</i>	17.25	17.44	17.84
<i>Na</i>	12.16	12.04	10.75
<i>H<sub>2</sub>O</i>	9.60	8.63	8.20
	102.94	99.63	100.00

Pachnolit smelter endnu lettere end Kryolit. Ved Opvarmning springer den i Stykker og afgiver Vand. Den

<sup>1)</sup> Bestemt som Rest.



omdannes temmelig let af Svovlsyre under Udvikling af Fluorbrinte.

Mineralet findes udelukkende i Krystaller, der sidder paa ufuldstændig udviklede Thomsenolitkrystaller paa Væggene af Hulrum, der i Reglen er terningformede, maaske hidrørende fra opløste Kryolitkrystaller. Navnlig i den nordøstlige Del af Kryolitmassen findes flere pachnolitholdige Partier. Krystallerne er i Reglen meget smaa (Længde 1—2 Mm., Bredde under  $\frac{1}{2}$  Mm.); i de senere Aar er der fremkommet en Del Stykker med større Krystaller (Længde indtil 15 Mm., Bredde indtil 3 Mm.); de største af Krystallerne er undertiden ufuldstændig udviklede, undertiden meget fuldkomne.

Navnet Pachnolit = Frost-Sten er dannet af KNO<sub>P</sub> i Analogi med de foregaaende Mineraler, paa Grund af det rimagtige Udseende, som de talrige smaa Krystaller giver Stykkerne.

Ligheden mellem Pachnolit og Thomsenolit, der begge har nøjagtig samme kemiske Sammensætning, har givet Anledning til megen Forvirring i Forholdet mellem dem. KNO<sub>P</sub> og HAGEMANN anfører dem som Varieteter af samme Mineral, medens DANA i 1868 udskiller Thomsenoliten som et eget Mineral. Paa Grund af Tvillingdannelsen henregner KNO<sub>P</sub> og v. RATH Pachnoliten til det rombiske System; DESCLOIZEAUX paa-viser, at den er monoklin. GROTH giver i 1883 en fuldstændig Oversigt over de tidligere Undersøgelser over disse Mineraler og meddeler nye krystallografiske Undersøgelser, ligesom i samme Aar KRENNER. Da BRANDL i en ikke ovenfor nævnt Pachnolitanalyse finder, at Mineralet er vandfrit, slutter GROTH, at de tidligere anførte Analyser af dette Mineral i det mindste i overvejende Grad maa være foretagne paa den Thomsenolit, som Pachnolitkrystallerne sidder paa. CROSS og HILLEBRAND'S Undersøgelser over den amerikanske Pachnolit fastslaar endelig Mineralets kemiske Sammensætning.

35. **Thomsenolit.**  $AlF_3, NaCaF_3, H_2O$ .**Frederikshaab Distrikt.****Iviglut.**

(Ligesom Pachnoliten findes Thomsenolit udenfor Iviglut kun ved Pikes Peak i Colorado og kun i ganske ringe Mængde.)

J. THOMSEN: Tidsskr. f. Physik og Chemie, 1862, Pag. 328.

KNOP: Ann. d. Ch. u. Pharm. 127, 1863, Pag. 61. Bull. Soc. Chim. Paris, 1864, Pag. 138. Amer. Journ. Sci. 1866, Pag. 119

HAGEMANN: Amer. Journ. of Sci. 42, 1866. N. Jahrb. f. Miner. 1866, Pag. 833

DANA: System of Mineralogy, 1868, Pag. 129.

A. E. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 2, 1874, Pag. 84.

WÖHLER: Nachricht. Gesells. Wissenschaft. Göttingen, 1875, Nr. 23. N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 58.

KNOP: N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 849.

KÖNIG: Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1876, Pag. 42. N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 662—663

KRENNER: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 504.

KLEIN: N. Jahrb. f. Miner. 1877, Pag. 808.

DESCLOIZEAUX: Bull. de la soc. min. de France, 5, 1882, Pag. 281.

BRANDL: Sitzb. der Math. phys. Classe der k. b. Akad. der Wiss. zur München, 1882, Pag. 118. Annalen der Chemie, 213, 1882, Pag. 6.

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 465.

KRENNER: Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, 1, 1883, Pag. 162.

Krystalformen er monoklin med Akseforholdene (efter KRENNER).

$$a : b : c = 0.9973 : 1 : 1.0333.$$

$$\beta = 86^\circ 48'.$$

Krystallerne er ofte terningformede, begrænsede af Vertikalprismet  $m \{110\}$  og  $c \{001\}$ ; ofte ogsaa langstrakt prismatiske med de samme Flader, hvortil desuden kan komme Skraaprismene  $v \{331\}$ ,  $s \{\bar{3}31\}$  og  $q \{\bar{1}11\}$ ; den almindeligste Form er gengivet paa Figur 19.

Desuden findes undertiden Tverfladerne  $t \{\bar{1}01\}$  og  $x \{\bar{3}02\}$  og Skraaprismet  $r \{\bar{2}21\}$ ; endvidere angives af NORDENSKIÖLD forskellige stejle Skraaprismer og Tverflader, der imidlertid angives som usikre.

Paa Grund af, at de to vandrette Akser er omtrent lige

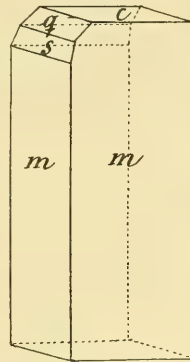


Fig. 19. Thomsenolit; Iviglut. (Efter KRENNER).

store, er Prisme­vinklen næsten ret ( $= 89^{\circ} 46'$ ), hvilket Forhold ved Siden af Spalteligheden er det vigtigste Middel til at kende Mineralet fra Pachnolit. Baade Vertikal- og Skraa­prismerne er vandret sribede ved Kombination med hinanden indbyrdes. Meget ofte er Krystallerne over en større Strækning anbragte i parallel Stilling ligesom hos Kryolit men i Modsætning til Pachnolit. Tvillinger findes ikke. Ogsaa kornede og stalaktiske Former af Mineralet forekommer.

Meget stærk Spaltelighed efter Basis findes; Spaltefladerne har stærk Perlemorglans, hvorved Mineralet meget let kan kendes baade fra Kryolit og Pachnolit. Svag Spaltelighed efter Vertikalprismet. Bruddet i andre Retninger end efter Basis ujævnt. Haardheden er 2; Vægtfylden 2.93—3.0. Mineralet er gennemsigtigt eller gennemsinnende, i Reglen farveløst eller med en svag gullig Tone. Optisk negativ; Akseplanen er vinkelret paa  $b$  {010}. Den spidse Bisectrix danner med  $c$ -aksen en Vinkel paa  $52^{\circ} 22'$  bagtil. Akse­vinklen  $2E$  er i gult Lys  $69^{\circ} 36'$ .

Analyser af Thomsenolit er foretagne af HAGEMANN (1 og 2, 1 paa krystalliseret Materiale, 2, der ikke tidligere er anført i Literaturen, paa stalaktisk), WÖHLER (3), KÖNIG (4—6, 4 og 5<sup>1</sup>) paa krystalliseret, 6 paa stalaktisk Materiale), NORDENSKIÖLD (7), BRANDL (8—10, 8 og 9 paa terningformede, 10 paa prismatiske Krystaller). (Se Tabellen næste Side.)

Forhold ved Opvarmning etc. nøjagtig som hos Pachnolit.

Thomsenolit forekommer sammen med de andre Dobbeltfluorider omdannet af Kryolit; den er langt det mest udbredte af Omdannelsesprodukterne. Den største Mængde af Thomsenoliten findes alene eller sammen med Ralstonit som terningformede eller prismatiske Krystaller, der i Reglen sidder i

<sup>1</sup>) Ved en Fejltagelse er KÖNIG'S Analyse Nr. 5 af KNOP (N. Jahrb. f. Miner. 1876, Pag. 851) og senere af DANA (System of Mineralogy, 1892, Pag. 180) blevet henført til Pachnolit. KÖNIG'S Beskrivelse af Mineralet viser absolut, at det er Thomsenolit.

	1.	2.	3.	4.	5.
<i>F</i>	50.08	44.58 <sup>1)</sup>	49.78 <sup>1)</sup>	50.37 <sup>1)</sup>	51.54
<i>Al</i>	14.27	12.22	13.43	13.74	12.50
<i>Ca</i>	14.51	16.94	17.84	16.79	18.14
<i>Na</i>	7.15	15.42	10.75	10.10	10.23
<i>H<sub>2</sub>O</i>	9.70	8.38	8.20	9.00	8.19
Div: <i>SiO<sub>2</sub></i>	2.0	<i>Fe</i> 0.66			
		Uopl. 1.80			
	97.71	100.00	100.00	100.00	100.60
	6.	7.	8.	9.	10.
<i>F</i>	51.94	52.25 <sup>1)</sup>	50.65	50.62	50.61
<i>Al</i>	13.16	14.22	13.04	13.00	13.26
<i>Ca</i>	17.07	15.38	17.22	17.21	17.22
<i>Na</i>	7.35	8.87	10.02	10.49	10.43
<i>H<sub>2</sub>O</i>	9.40	8.92	8.48	8.33	8.42
		<i>Mg</i> = 0.36	<i>Mg</i> 0.39	<i>Mg</i> 0.20	
		<i>K</i> Spor			
	98.92	100.00	99.80	99.85	99.94

Parallelstilling i Hulrum, der mere eller mindre tydelig har Terningform; Væggene dannes af kornet Thomsenolit; selve Kryoliten findes i Reglen ikke i nærmere Forbindelse med den almindelige Thomsenolit. Krystallernes Størrelse er i Reglen 0,5—2 Ctm. men kan stige til 5 Ctm. Enkelte, mere uregelmæssig formede Individuer naar over 10 Ctm.

Sjeldnere forekommer Thomsenoliten sammen med Pach-nolit, idet den da ligesom danner Fodstykker for Krystallerne af dette Mineral; den findes da i uanselige, smaa, terning-formede Krystaller med buede Flader; Forekomsten er i øvrigt som foregaaende.

Mere ejendommelig er Forekomsten sammen med den tidligere omtalte stalaktitiske Flusspat paa tynde Revner i den friske Kryolit. Thomsenoliten findes dels stalaktitisk, enten

<sup>1)</sup> Bestemt som Rest.

ren eller afvekslende med Flusspaten i mikroskopisk tynde, koncentriske Lag, dels kornet krystallinsk, afvekslende med de stalaktitiske Mineraler, dels krystalliseret i enkelte tynde Sprækker; Krystallerne er af langstrakt prismatisk Form og udmærker sig ved at være fuldkommen vandklare og farveløse med meget blanke Flader, der dog i Reglen er temmelig buede. Kombinationen af Flader er den sædvanlige.

Den af KÖNIG og andre omtalte stalaktitiske Thomsenolit, angives at forekomme sammen med Kryolit og Gearksutit, saa at det er noget tvivlsomt, om det er samme Forekomst som den nævnte. Analyser findes ovenfor under Nr. 2 og 6.

Om den saakaldte Hagemannit se nedenfor.

Navnet Thomsenolit er givet af DANA i 1868 efter JULIUS THOMSEN, der første Gang omtaler Mineralet uden dog at give nogen nærmere Beskrivelse af dets Udseende. Den første Undersøgelse foretoges af KNOP, der kaldte det Pachnolit A, mens Pachnoliten selv fik Navnet Pachnolit B. KNOP antog, at Thomsenoliten krystalliserede rombisk, mens HAGEMANN ansaa den for tetragonal og gav den Navnet «dimetric Pachnolite». Først DANA paaviste, at Mineralet var monoklint, endvidere, at det var et eget Mineral, som han gav Navnet Thomsenolit. NORDENSKIÖLD underkastede Mineralet udførligere krystallografiske Undersøgelser. Imidlertid blev der endnu ved at raade en Del Usikkerhed angaaende Forholdet mellem de to Mineraler, og WÖHLER, KNOP og KÖNIG i 1876 betragtede dem endnu nærmest som Varieteter af samme Mineral. Først i 1877 blev det af KLEIN og KRENNER endelig slaaet fast, at det drejede sig om to bestemt forskellige Mineraler; og siden har saa DESCLOIZEAUX, GROTH og KRENNER underkastet Thomsenoliten meget fuldstændige krystallografiske og optiske Undersøgelser.

En Varietet af Thomsenolit er den paa samme Lokalitet forekommende

## Hagemannit.

SHEPARD: Amer. Journ. Sci. 42, 1866, Pag. 246. N. Jahrb. f. Miner. 1867, Pag. 193.

DANA: System of Mineralogy, 1868, Pag. 130.

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 480.

Findes som Aarer i Kryolit eller i jernholdig Pachnolit, i hvilken den ogsaa optræder som Inkrustation eller Konkretioner. Danner en gullig, mat, uigennemsigtig Substans, der let kan brækkes i Stykker og hænger svagt ved Tungen. Vægtfylde 2.59—2.60; Haardheden 3—3½. Ved Ophedning springer den meget heftigt i Stykker. Analyse af HAGEMANN (hos SHEPARD):

<i>F</i>	40.30
<i>Al</i>	12.06
<i>Na</i>	8.45
<i>Ca</i>	11.18
<i>Mg</i>	2.30
<i>Fe</i>	5.96
<i>Si</i>	7.79
<i>H<sub>2</sub>O</i>	10.44
Uopløseligt	1.08
	99.56

Antages Jernet og Kiselsyren at stamme fra Urenheder, faas til Rest i pCt.:

<i>F</i>	49.25
<i>Al</i>	14.73
<i>Na</i>	10.32
<i>Ca</i>	13.66
<i>Mg</i>	2.79
<i>H<sub>2</sub>O</i>	9.25
	100.00

Denne Sammensætning viser, at Hagemanniten er en uren Thomsenolit.

Mineralet fik af SHEPARD Navn efter HAGEMANN, som havde



analyseret Mineralet. Senere har DANA og GROTH paavist Sammenhørigheden med Thomsenolit.

36. **Gearsutit.**  $CaF_2 \cdot Al(F, OH)_3 \cdot H_2O$ .

**Frederikshaab Distrikt.**

Ivigttut.

(Ligesom de foregaaende Mineraler er dette indskrænket til Ivigttut og Pikes Peak i Colorado, og begge Forekomsterne har stor Lighed med hinanden.)

J. THOMSEN: Tidsskr. Physik og Chemie, 1862, Pag. 328.

DANA: System of Mineralogy, 1868, Pag. 130 (Meddelelse af HAGEMANN).

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 481.

FLIGHT: Journ. Chem. Soc. 43, 1883, Pag. 140.

A. E. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 7, 1885, Pag. 684.

CROSS og HILLEBRAND: Amer. Journ. of Sci. 26, 1883, Pag. 284. Bull. of the Un. Stat. Geol. Surv. Nr. 20, 1885.

Findes ikke krystalliseret, men som et løst, jordagtigt Aggregat, der i vaad Tilstand har en fuldstændig fedtagtig Konsistens; i Mikroskop bestaar Mineralet af meget smaa farveløse Naale med skæv Udslukning.

Farven hvid eller svagt gullig; Glansen mat, undertiden svag Silkeglans. Haardheden er 2.

Gearsutit smelter let for Blæserøret og bliver til en hvid Emalje; ved svag Ophedning afgiver den Vand, ved stærkere tillige Fluorbrinte, som angriber Glas. Den er opløselig i Syrer.

Analyser er foretagne af HAGEMANN (1), LINDSTRÖM (2 hos NORDENSKIÖLD) og FLIGHT (3, kun delvis). (Se næste Side.)

LINDSTRÖM'S Analyse stemmer ganske overens med en af HILLEBRAND foretaget paa amerikansk Materiale og svarer temmelig nøje til den ovenfor angivne Formel, naar  $F:HO = 2:1$ . HAGEMANN'S Analyse viser for stor Vandmængde, hvorved det bliver umuligt at faa Metallerne mættede med den samlede Mængde Fluor og Hydroxyl, selv om alle de resterende 1.37 pCt. antages at være lit.

	1.	2.	3.
<i>Fl</i>	41.18	41.81 <sup>1)</sup>	
<i>Al</i>	15.52	15.37	16.23
<i>Ca</i>	19.25	21.02	22.39
<i>Na</i>	2.46	1.06	0.43
<i>H<sub>2</sub>O</i>	20.22	15.03	
<i>Fe</i>		0.30	
<i>Mg</i>		0.16	
<i>K</i>		0.23	
<i>O</i>		4.82 <sup>2)</sup>	
<i>Cl</i>		0.20	
	98.63	100.00	

Gearsutiten findes mest i smaa Hulrum i Kryoliten og de øvrige, sammen med denne forekommende, Mineraler, saaledes ofte sammen med Ralstonit, Pachnolit og Thomsenolit, særlig den tætte og stalaktitiske Form af sidstnævnte Mineral; den er et Omdannelsesprodukt af disse Mineraler. Den findes ogsaa paa fugtige Bjergvægge, Pumpeledninger m. m., hvor den maa være dannet ved Indvirkning af det nedsivende Hav- eller Regnvand paa Vand fra Kryolitmassen. Tidligere er Gearsutiten kun fundet i Ivigtut i forholdsvis ringe Mængde; i de senere Aar er der imidlertid kommet temmelig store Masser derfra (sammenhængende Stykker af Gennemsnit indtil 2 Dm.) af ren, hvid Gearsutit med indesluttede Krystaller af Kwarts, Jernspat m. m., altsaa helt omdannet Kryolit i uforstyrret Stilling. Materialet har ved en af CHR. CHRISTENSEN foretaget Analyse vist sig at være identisk med det tidligere kendte.

Om GIESECKE allerede har bemærket Gearsutiten, er usikkert; han omtaler Stenmarv fra Ivigtut<sup>3)</sup>; men denne Benævnelse kan ligesaa godt passe paa Hagemanniten. Den første Gang Mineralet sikkert omtales, er i 1862 af J. THOMSEN, der nævner

<sup>1)</sup> Ved direkte Bestemmelse fandtes 40.55.

<sup>2)</sup> Bestemt som Rest.

<sup>3)</sup> GIESECKE: Rejse, Pag. 180.

et Lag paa 1—2 Tommer ( $2\frac{1}{2}$ —5 Ctm.), der findes mellem Kryoliten og det ovenliggende Ler og udgør en fuldkommen hvid, leragtig Masse, der bestaar af Fluoraluminium og Fluorcalcium. HAGEMANN giver den første Analyse og Beskrivelse af Mineralet, som han giver Navnet Gearsutit efter  $\gamma\tilde{\gamma}$  = Jord og Arksutit. HILLEBRAND paaviser, at HAGEMANN's Analyse ikke er nøjagtig, for saa vidt som der ikke er fundet Hydroxyl, og tillige at det Mineral, der af FLIGHT er benævnet Evigtokit, er det samme som Gearsutit.

### 37. **Ralstonit.** $(Na_2, Mg)F_2 \cdot 3 Al(F, OH)_3$ .

#### Frederikshaab Distrikt.

#### Ivigtut.

(Udenfor denne Lokalitet findes Mineralet kun ved Pikes Peak i Colorado og kun i ganske ubetydelig Mængde.)

BRUSH: Amer. Journ. Sci. 2, 1871, Pag. 30.

A. E. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 2, 1874, Pag. 81.

BERTRAND: Bull. Soc. Min. de France, 4, 1881, Pag. 34.

BRANDL: Sitzb. der Math. phys. Classe der k. b. Akad. der Wiss. zur München, 1882, Pag. 118. Annalen der Chemie, 213, 1882, Pag. 7.

GROTH: Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, Pag. 471.

PENFIELD og HARPER: Amer. Journ. Sci. 32, 1886, Pag. 380.

Krystalformen regulær; almindeligst i Oktaedre, undertiden med smaa Terningflader; sjeldnere har begge Fladerne samme Størrelse.

Svag Spaltelighed efter Oktaedret; Bruddet ujevnt. Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.56—2.62, altsaa betydelig lavere end de andre Fluormineraler. Glasglans. Mineralet er gennemsigtigt og farveløst eller halvgennemtsigtigt og hvidligt, ofte brunligt eller gulligt paa Overfladen, ogsaa ofte med kraftig iriserende Overflade med alle mulige Farver. Viser ofte svag, anomal Dobbeltbrydning.

Analyser er foretagne af NORDENSKIÖLD (1, paa 0.22 Gr.), BRANDL (2), PENFIELD (3), PENFIELD og HARPER (4). (Se næste Side.)

Hvis Resten i den sidste Analyse udgøres af Ilt, bliver der god Overensstemmelse med den ovenfor angivne Formel,

naar Forholdet mellem *Mg* og *Na* er som 1 : 1 og mellem *F* og *OH* som 2 : 1.

	1.	2.	3.	4.
<i>F</i>	50.05 <sup>1)</sup>	57.12	ubest.	39.91
<i>Al</i>	22.94	22.14	22.33	24.25
<i>Mg</i>	5.52	3.56	4.29	4.39
<i>Na</i>	4.66	5.50	4.12	4.27
<i>Ca</i>	1.99	1.53	1.67	0.03
<i>H<sub>2</sub>O</i>	14.84	10.00	18.41	18.73
<i>K</i>	Spor		0.11	0.12
<i>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></i>	Spor			
	100.00	99.85		91.70

Ophedes Ralstoniten i lukket Rør, bliver den hvid, afgiver først Vand, dernæst et fyldigt hvidt Sublimat som ætser Glasset. Hvis den holdes i en Flamme med en Pincet, bliver den hvid, farver Flammen gul, men smelter ikke. Dekomponeres af Svovlsyre under Udvikling af Fluorbrinte.

Ralstonit findes altid i Krystaller og altid sammen med Thomsenolit, og den er, i al Fald fra Ivigtut, endnu ikke fundet i Berøring med andre af Fluorminerallerne. Krystallerne er i Reglen ganske smaa og sidder i meget stor Mængde spredte omkring paa Thomsenolitikrystallerne; Størrelsen af de enkelte Krystaller er oftest 1—3 Mm., men kan naa indtil 10 Mm. Sjeldnere findes større Individuer (indtil 6 Ctm.), der skeletagtig strækker sig gennem en Mængde forbundne Hulrum i Thomsenoliten. Ralstoniten er altid den sidst dannede af de to. Ofte findes begge Mineralerne sammen med Jernspat, Kvarts, Kobberkis m. m. Imidlertid synes det ikke, saaledes som af GROTH anført, at være rimeligt, at Ralstoniten direkte skulde have fortrængt Jernspaten ved Pseudomorfose, hvor den findes i romboedriske Hulrum i denne; ved Betragtning af Jernspaten i den friske Kryolit, vil man ofte finde

<sup>1)</sup> Af denne Værdi, der er fundet som Rest, er beregnet et Indhold af 38.13 *F* og 10.69 *O*.

dette sidste Mineral i nøjagtig samme Form indesluttet i Jernspaten, og Ralstoniten sammen med Thomsenoliten synes i dette Tilfælde at være opstaaet ved Omdannelse af Kryoliten som sædvanlig; kun er Krystallerne af Ralstonit i saadanne Tilfælde gennemgaaende mindre end sædvanlig.

Ralstoniten opdagedes første Gang af RALSTON i Pennsylvanien, som sendte Mineralet til J. DANA, af hvem BRUSH igen fik det til Undersøgelse; han gav det saa Navn efter Finderen og gav en nærmere Beskrivelse tillige med en kvalitativ Analyse af det, hvorved der dog ikke fandtes Magnium. NORDENSKIÖLD gav den første fuldstændige Analyse, der svarer til den ovenfor anførte Formel med den Undtagelse, at Ht træder i Stedet for Hydroxyl. I Modsætning til NORDENSKIÖLD fandt BRANDL, at Fluormængden var tilstrækkelig til at mætte Metallerne, hvorved fremkom den mere afvigende Formel  $3(Na_2, Mg, Ca)F_2 \cdot 8AlF_3 \cdot 6H_2O$ . Først ved de omhyggelige Analyser af PENFIELD og HARPER er den endelige Sammensætning fastslaaet.

### (Ytthrocerit).

(Fluorid af *Ca, Ce, Y* etc.)

JULIUS THOMSEN omtaler<sup>1)</sup> fra Ivigtut et Mineral, hvis Hovedbestanddel er Fluorecalcium, men som indeholder et Par pro Cent Fluorforbindelser af Cerium og Yttrium m. m. og tilføjer, at det nærmest hører til Ytthrocerit-gruppen. Da Ytthrocerit indeholder 20—30 pCt. Fluorcerium etc. kan Mineralet fra Ivigtut i det højeste bestaa af Flusspat med nogle faa pro Cent Ytthrocerit; der er ogsaa Mulighed for, at Ceriumet kan være til Stede i Form af Fluocerit (*Ce, La, Di*)<sub>2</sub> OF, eller paa andre Maader, og det vil næppe kunne afgøres, hvilket Mineral der foreligger, før det lykkes at finde det i saa stor Mængde, at det ad mekanisk Vej kan skilles fra Flusspaten.

<sup>1)</sup> Overs. k. d. Vid. Selsk. Forh. 1898, Nr. 1.

## V. Karbonater.

### 38. **Kalkspat (Calcit).** $CaCO_3$ .

Krystalliserer heksagonalt romboedrisk; Krystallerne er meget forskelligt udviklede i de enkelte Tilfælde, og der findes en meget stor Mængde Enkeltformer. Nogle af de vigtigste er:

Basis *c*.

Prismet i 1ste Stilling *m*.

Prismet i 2den Stilling *a*.

De positive Romboedre *r*, *M* o. fl.

De negative Romboedre *e*, *f* o. fl.

Skalenodret *v* foruden en Mængde andre.

Beligheden af disse forskellige Flader tilligemed en Del Kombinationer kan ses paa de følgende Figurer 20—28 af Kalkspat, Dolomit og Jernspat, der alle krystalliserer i de samme Former.

Forskellige Tvillingdannelser findes; almindeligst er Tvillinger efter Basis *c* og det negative Romboeder *e* (f. Eks. Figur 26); denne sidste Tvillingdannelse viser sig ofte som fine Lameller paa Spaltefladerne.

Kalkspat findes ogsaa i alle mulige Aggregatformer, stænglet, straalet og traadet, endvidere bladet, kornet og tæt, ogsaa ofte jordagtig. Det findes ogsaa ofte i Drypsten, Konkretioner og mange andre Former.

Meget fuldkommen Spaltelighed efter Grundromboedret *r*, saa at det i Reglen er umuligt at frembringe andre Flader; Vinkelen mellem to Romboederflader er  $74^{\circ}55'$ ; Formen ses under Jernspat (Figur 28). Haardheden er 3. Vægtfylden 2.6—2.8 i rene Krystaller, men noget varierende efter de forskellige Indblandinger. Glasglans. Oftest farveløs eller hvid, men nuancerer i forskellige, i Reglen temmelig svage Farvetoner, gul, rød, blaa o. s. v.. undertiden mørkebrun eller sort. Stregen hvid. Varierer fra fuldstændig gennemsigtig til gennemskinnelig.

Kalkspaten er i Besiddelse af meget stærk Dobbeltbrydning, saa at man i ethvert nogenlunde gennemsigtigt Spaltestykke ser et Billede dobbelt. De meget klare Former kaldes derfor *Dobbeltspat*.

Kalkspat findes under en Mængde forskellige Former og er et af de aller almindeligste Mineraler. Krystallerne findes oftest i Hulrum, særlig i Basalt, men ogsaa i alle mulige andre Bjergarter.

*Marmor* er kornet Kalkspat og danner i Reglen Lag eller linseformede Masser i krystallinske Skifere; den er oftest hvid, men kan ogsaa have for-



skellige andre Farver, i Reglen temmelig svage. Sort Marmor (*Antrakonit* eller *Stinksten*) indeholder Kul og organiske Stoffer.

*Kalksten* er tæt Kalkspat, der i Reglen findes som mægtige Lag, op-rindelig dannet af Dyreskaller; Farven er meget varierende. Dolomitisk Kalksten og Marmor indeholder en større Mængde Dolomit; Mergelkalksten er lerholdig. Kridt er en ganske løs Kalksten, dannet af mikroskopiske Organismer.

*Kildekalk* eller *Kalktuf* er temmelig løs Kalk, afsat af Kilder, i Reglen med Bladaftryk. Ogsaa forekommer ofte Kalkdrypsten.

Endvidere er Kalkspat almindelig som Imprægation i Sandsten og som Konkretioner, navnlig i Ler; disse, der med et svensk Navn kaldes *Marleker*, har ofte meget regelmæssige og ejendommelige Former og omslutter undertiden organiske Rester.

Det vigtigste kemiske Kendemiddel for Kalkspat er, at den «bruser» med fortyndede Syrer, hvilken Egenskab den kun har tilfælles med Aragonit. Den er usmeltelig for Blæserør, men omdannes ved Glødning til Calciumilte (Ætskalk), hvis Opløsning (Kalkvand) reagerer alkalisk. Ophedet med Soda paa et Platinblad smelter den til en klar Masse.

Anvendelsen af Kalkspat er overordentlig stor. Kalksten er et vigtigt Byggemateriale; mange Varieteter anvendes til brændt Kalk (Mørtel) og til Cement, hvortil den skal blandes med Ler. For Jordbunden spiller Kalken en stor Rolle som Plantenæring.

I Grønland findes Kalkspat paa en Mængde forskellige Lokaliteter, men næsten altid kun i temmelig ringe Mængde, saa at Minalet maa siges at findes meget sparsomt i Forhold til, hvad der ellers er Tilfældet. Kalksten i større Udstrækning findes kun i Øst-Grønland, og i ganske tynde Lag tillige i de kulførende Dannelser i Vest-Grønland; Marmor findes paa forskellige Lokaliteter, men saavidt vides kun i ringe Mængde. De forskellige Krystalforekomster er i Reglen smaa og uanselige. Stor Udbredelse har Marlekerne i de marine, hævdede Lerarter; de indeholder i Reglen et Fiskeskelet eller en Slangestjerne eller desl.; de enkelte Forekomster af disse er ikke omtalt i det følgende, da de ikke har nogen mineralogisk Interesse. Anvendelsen af den grønlandske Kalkspat indskrænker sig til, at Eskimoerne pulveriserer den og bruger den til at rive deres Snus med. Minalet omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, der anfører forskellige Krystalformer uden nogen bestemt Lokalitet.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 207.

## Nordvest-Grønland.

Kap Fraser,  $79\frac{3}{4}^{\circ}$  N. Br. (KRARUP SCHMIDT 1881).

Et enkelt hvidligt, uigennemsigtigt Spaltestykke (c. 1 Dm.), gennemsat af fine Tvillinglameller.

Carry-Island,  $76\frac{2}{3}^{\circ}$  N. Br. (KRARUP SCHMIDT 1881).

Meget smaa Krystaller (c. 1 Mm.) paa Spalter i Dolomit. Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $e\{01\bar{1}2\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ . Fladerne regelmæssige, meget blanke; Krystallerne farveløse, gennemsigtige.

## Upernivik Distrikt.

Prøven (KLEEMANN'S Samling 1902).

1. Krystalliseret paa grovt stænglet Aragonit i Form af spidse Skalenoedre,  $\mu\{54\bar{9}1\}$  med meget smaa Flader af det negative Romboeder  $\chi\{07\bar{7}2\}$ ; Størrelsen af Krystallerne c. 1 Ctm.; Fladerne uregelmæssige og buede, matte; Farven gullig graa.

2. Krystalliseret paa Væggen i et meget stort halvkugleformet Hulrum; det meste af Kalkspaten er igen beklædt med et Lag af smaa Bjergkrystaller. Kalkspatkrystallernes Størrelse er c. 1 Ctm.; de mest fremherskende Flader er  $c\{0001\}$  og  $f\{02\bar{2}1\}$ ; desuden findes  $\mu\{54\bar{9}1\}$  udviklet paa Romboedrets Kanter (Figur 20).

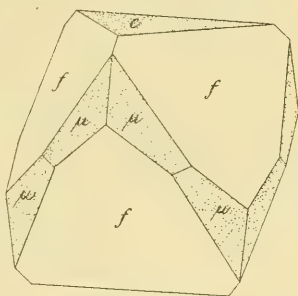


Fig. 20. Kalkspat;  
Prøven.

Fladerne er i det hele taget ret veludviklede og plane, men kun de af  $f\{02\bar{2}1\}$  er nogenlunde blanke, de andre er fuldstændig matte, sammensatte af smaa, næsten mikroskopiske, Forhøjninger og Fordybninger; Skalenoedret har af den Grund kun kunnet bestemmes ved Paaklæbning af smaa Glasstykker; de fundne Værdier svarer dog ret godt til de beregnede. Krystallernes Farve er svagt gullig.

## Ingnerit-Fjord (RINK).

Et mindre Stykke, bestaaende af kornet krystallinsk og stænglet Kalkspat med smaa (indtil 5 Mm.) Krystaller i Hulrum. Udelukkende spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$  med temmelig matte og buede Flader; Farven gullig graa.

## Umanak Distrikt.

Nakerdluk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 243.

Stænglet eller kornet, brunlig, sammen med Kalcedon og

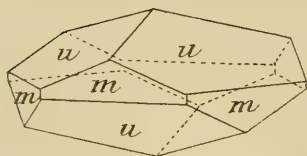


Fig. 21. Kalkspat;  
Nakerdluk.

Kvarts, med Krystaller siddende i Spalter; Krystallerne er oftest delvis opløste, meget uanselige, undertiden regelmæssige i Form af flade Tavler (Diameter c. 2 Ctm.); Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $u\{01\bar{1}2\}$  (Figur 21); Fladerne meget matte.

Agpat-Ø, Næsset ved (PFAFF 1863).

Løs, finkornet Marmor.

Stor-Ø (RINK).

Grovkornet krystallinsk, hvid Marmor med Kokkolit.

Umanatsiak (OLRIK 1866).

Grovkornet krystallinsk, hvid Marmor.

Niakornak (RINK).

Uanselige, romboedriske, til Dels forvitrede Krystaller sammen med Apofyllit.

Sermersok (GIESECKE 1811).

Denne Forekomst findes mærkværdig nok ikke omtalt i GIESECKE's Rejsebeskrivelse, uagtet der her findes nogle af de største og anseligste Kalkspatkrystaller i hele Grønland. De sidder paa smaa Laumontitkrystaller, undertiden ogsaa med mindre Mængder Desmin i Hulrum i Basalt. Størrelsen indtil 15 Ctm. Form udelukkende spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$  (Figur 22). Fladerne ret ejendommelige, uregelmæssig bøl-

gede, til Dels buede. Farven bleg brunlig. Krystallerne ret gennemsigtige.

Kaniuak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 356.

RINK: Nord-Grønland, Pag. 58.

Meget ejendommelig Forekomst, hvis Enkeltheder dog ikke kan udredes uden ved en nærmere Undersøgelse paa selve Lokaliteten. I Hulrum i Basalten der kan naa en Størrelse af flere Dm. findes udskilt radialstraaede Masser af et kulsurt Salt, der undertiden er temmelig ren Kalkspat, undertiden stærk jernholdig eller maaske ren Jernspat. Som oftest har disse Masser en meget regelmæssig kugleformet Overflade (af Diameter indtil c. 1 Dm.) og er i Besiddelse af koncentrisk Struktur, saa at den ene Kugle kan løsnes inden i den anden. Mellemrummene mellem disse Legemer indtages af en hvid, storkornet Kalkspat; undertiden findes mellem begge Dele et Lag Kalcidon. En Mængde af de mindre kugleformede Legemer findes frit svømmende i den kornede Kalk. I Hulrum i denne findes undertiden Kalkspatkrystaller (c. 1 Ctm.) mest dannede af  $e\{01\bar{1}2\}$ , ogsaa undertiden Bjergkrystaller.

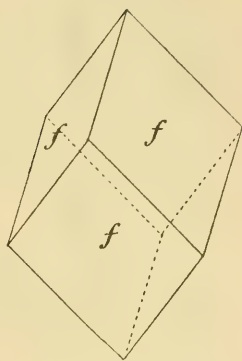


Fig. 22. Kalkspat;  
Sermersok.

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 58.

Forekommer nøjagtig paa samme Maade som fra foregaaende Lokalitet, i hvis umiddelbare Nærhed denne ogsaa er beliggende. Kalkspaten findes ogsaa her som et temmelig tyndt skorpeagtigt Overtræk paa Basaltbreccie. Ogsaa (i Følge RINK) som Romboedre, siddende paa Mesotyp.

Nuluk (RINK).

Krystalliseret paa Desmin i en Spalte i Basalt. Spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$ , uigennemsigtige og farveløse.

## Marraks Elv (RINK).

Krystalliseret paa Natrolit, til Dels gennemtrængt af denne. Spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$ , grønlig med matte, uregelmæssige, delvis korroderede Flader. Findes ogsaa som enkelte Individuer (1—2 Ctm.) i den asbestagtige Wollastonit.

Aumarutigsat paa Hareø (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Klare straaleformede Krystaller (c. 5 Mm.) i Mandelsten. Under Mikroskop viser de sig at være svagt tilspidsede; ingen tydelig Endebegrænsning.

Fra samme Lokalitet findes smaa, spidse Romboedre (c. 5 Mm.), dannede af  $d\{08\bar{8}1\}$  i Blærerum i Basalt sammen med Levynit.

Niakok paa Hareø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 261.

Krystalliseret paa en Skorpe af gul, finkornet Kalkspat, i Form af spidse Romboedre  $f\{02\bar{2}1\}$ , uanselige, farveløse, halvgennemsigtige; Størrelsen c. 1 Ctm.

Asuk (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 5, 1883, Pag. 71.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 270.

Findes enten helt udfyldende Mandler i Basalttuf eller sammen med Kalcedon i Søjlebasalt; i det sidste Tilfælde findes Kalkspaten i Krystaller (c. 3 Ctm.) enten helt indesluttede i Kalcedonen eller delvis ragende frem i Hulrum. Formen flade Romboedre,  $e\{01\bar{1}2\}$ , graalige eller brunlige, uklare med matte, stærkt saddelformede Flader.

Her findes ogsaa, som paa enkelte andre Lokaliteter i de kulførende Dannelser, Kalksten, der er de eneste kendte i hele Vest-Grønland; de findes enten i Nyrer eller i tynde Læg, og er meget urene.

Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret paa Levynit og Analcim i Hulrum i graa Basalt. Krystallerne (indtil 5 Ctm.) dannede af  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $d\{08\bar{8}1\}$ . Fladerne buede, matte; Farven mørkebrun.

### Godhavn Distrikt.

Puillasok (K. J. V. STEENSTRUP).

Krystalliseret i Hulrum i Basalt sammen med Heulandit i smaa Krystaller (2—4 Mm.). Form spidse Romboedre  $f\{02\bar{2}1\}$  og  $M\{40\bar{4}1\}$ , den sidste meget underordnet, ofte Gennemvoksningsvillinger efter Basis. Fladerne buede, meget ujevne, matte; Farven graalig, hvid.

Ivnarsuit (RINK).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 57.

Løse Krystaller (2 Ctm.). Form spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$  med  $a\{11\bar{2}0\}$  underordnet; undertiden Tvillinger efter Basis. Fladerne buede, matte; Krystallerne brunlige, temmelig gennemsigtige.

Sarkanguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 70.

Angives at findes krystalliseret i Romboedre i Mandelsten.

Brændevinshavn (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 73.

Her omtales gule Krystaller i Mandelsten.

Blæsedal (OLRIK 1866).

Radialstænglet Aggregat, gennemsigtigt, mørkebrunt.

Lyngmarken (RINK).

Krystalliseret i Hulrum i Basalt sammen med Chabasit og Mesolit. Krystallerne farveløse af regelmæssig Form, spidse (Længde c. 15 Mm.). Kombination  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $M\{40\bar{4}1\}$  og  $f\{02\bar{2}1\}$ .

Akiarut (GIESECKE 1812).

I Hulrum sammen med Chabasit og Mesolit. Spidse Romboedre (c. 15 Mm.)  $f\{02\bar{2}1\}$ ; Farven brunlig; Fladerne matte. Desuden fandtes en enkelt større Krystal (6 Ctm.) paa Desmin; Form som foregaaende; Fladerne matte og buede.

Kunarsuak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret i Hulrum sammen med Chabasit; Krystallerne gullige, klare (c. 1 Ctm.). Form spidse Romboedre,  $f\{02\bar{2}1\}$ .



### Godhavn Halvø (RINK).

Smaa prismatiske, tilspidsede Krystaller i Hulrum i Basalt sammen med Chabasit. Kombination:  $a \{11\bar{2}0\}$ ,  $M \{40\bar{4}1\}$ ,  $v \{21\bar{3}1\}$ ,  $f \{02\bar{2}1\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$  (Figur 23). Krystallerne klare og farveløse.

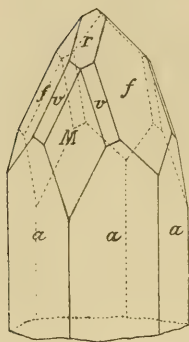


Fig. 23. Kalkspat;  
Godhavn Halvø.

### Unartorsuak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 220.

Krystalliseret i Hulrum i Basalt sammen med Mesolit og Chabasit. Krystallerne gullige, klare i Form af spidse Romboedre,  $f \{02\bar{2}1\}$ ; Størrelse c. 1 Ctm.

### Augpalartok (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse Pag. 67.

Her angives at findes gul Kalkspat i Prismen i Hulrum i Basalt.

### Kangerdluarsuk ved Fortunebay (RINK).

Gullige, klare Krystaller (c. 1 Ctm.) i Blærerum sammen med Analcim. Form  $f \{02\bar{2}1\}$  med  $r \{10\bar{1}1\}$  underordnet.

### Sermersok (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Angives at findes krystalliseret i Prismen i Mandelsten, ledsaget af Straalzeolit.

### Kangerdlikæt (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 271.

Herfra nævnes romboedriske Krystaller sammen med Desmin i Blærerum.

### Nangisat (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Vingul, stænglet, i Basalt.

### Disko-Fjord uden bestemt Lokalitet (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret (1—2 Ctm.) i asbestagtig Wollastonit sammen med Heulandit. Krystallerne langstrakte; ingen tydelige Flader fandtes. Farven brun.

Kakarsuak ved Mellemfjord (GIESECKE 1813).

GIESECKE: Rejse, Pag. 327.

Angives at findes i Mandelsten sammen med Desmin, Mesolit og Chabasit; stænglet, nyreformet og knoldet.

Kronprinsens-Eiland (H. PJETURSSON 1897).

Antrakonit, uregelmæssig kornet; Farve ren sort.

### Egedesminde Distrikt.

Isuarmit (GIESECKE 1812).

Spaltestykker (c. 8 Ctm.) med meget talrige Tvillinglameller efter  $e\{01\bar{1}2\}$ , i hvilken Retning der ogsaa fandtes Afsondring og temmelig stærk Perlemorglans; Farven gullig eller graalig hvid, halvgennemsigtig.

Akugdlet (SYLOW 1883).

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 28.

Her omtales Lag af violet Kalkspat, c. 1" (3 Ctm.) mægtige, i Salit.

Ekalunguit (KORNERUP 1879).

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 154.

Danner i Form af Marmor et 20—50' (6—16 M.) mægtigt Lag i Gnejsen, i Nærheden af Dolomitlagene. Strukturen storkornet krystallinsk; Farven hvid; Vægtfylden 2.716. Analyse af JOHNSTRUP:

$CaCO_3$	96.85
$MgCO_3$	0.98
$FeCO_3$	0.60
Uopløseligt	1.40
	<hr/>
	99.83

Længere inde i Fjeldene gaar det samme Lag over til at blive mere dolomitisk.

### Holstensborg Distrikt.

Holstensborg, ved Kysten 1½ Fjv. (c. 3 Km.) SSV. for Kolonien (KRARUP-SCHMIDT 1871).

Storkornet rød og hvid Marmor med Kokkolit; i Følge

Meddelelse fra Grosserer BERNBURG har den af ham udrustede Ekspedition 1903 besøgt Stedet, men fundet Marmoret baade for urent og forekommende i for ringe Mængde til at kunne faa teknisk Betydning.

Sarfanguak (S. HANSEN 1888).

Snehvide, ujevne Skorper (Tykkelse indtil 3 Mm.) paa Gnejs.

### Sukkertoppen Distrikt.

Kekertarsuak (LYTZEN 1875).

Finkornet, hvid Marmor med ujevne, brune Sinterdannelser paa Overfladen.

### Godthaab Distrikt.

Kekertanguak i Ameralik (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Temmelig grovkornet, hvid Marmor med Pargasit, Magnetjærnsten, Kobberkis m. m.

Kolinguak (RINK).

Større Individier, udfyldende Hulrum mellem Epidot og Granat. Farven hvid.

### Frederikshaab Distrikt.

Tuapatsiait (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 161.

Krystaller (1 Mm. til 5 Ctm.) indsprængt i en mørkegraa Lerskifer. Form Grundromboeder; Fladerne temmelig daarlig udviklede, ujevne og matte. Farven hvidlig, halvgennemsigtig. Grønnedal (FRITZ).

Kornet, hvid, siddende paa Porfyr og indesluttende store Mængder af smaa Magnetjærnstenkrystaller.

Arsuk-Ø (THOMSEN 1869).

Marmor i Lag i Glimmerskifer; indeholder talrige Kvartskrystaller.

## Julianehaab Distrikt.

Josvas Kobbermine (Hoff 1863).

Enkelte Individuer (indtil 6 Ctm.) udfyldende Hulrum mellem Bjergkrystaller, der sidder paa kornet Kvarts sammen med broget Kobbermalm. Hvidlig, uigennemsigtig.

Inatsiak (Hoff 1863).

Et enkelt Spaltestykke (4 Ctm.) med smaa Kobberkiskrystaller; Farven hvid.

Musartut (K. J. V. Steenstrup 1876).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 37.

Hvid, storkornet og bladet Kalkspat indesluttet i Sandsten.

Narsarsuk (Flink 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 230 og 236.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 24.

Forekommer i Syenitpegmatitgangene, næsten altid krystalliseret, kun i et enkelt Tilfælde helt udfyldende et Mellemrum mellem andre Mineraler. Krystallerne kan henføres til 4 Typer:

1. Grundromboedret  $r\{10\bar{1}1\}$ , undertiden med underordnet  $a\{11\bar{2}0\}$ . Størrelsen i Reglen faa Mm. indtil 2 Ctm. Fladerne matte; Krystallerne temmelig stærkt forvitrede, brune i Overfladen; det Indre er hvidt med graalig eller gullig Tone.

2. Skalenoedret  $\zeta\{43\bar{7}1\}$ . Størrelse 2—3 Mm. Farven gullig graa eller brun; Fladerne temmelig ujevne.

3. Kombination:  $c\{0001\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $(\alpha)\{35\bar{8}2\}$ ,  $(\beta)\{08\bar{8}5\}$ , af hvilke de to sidste ikke tidligere er fundne hos Kalkspat.  $c$  og  $(\beta)$  er meget smaa men blanke og veludviklede. Fladerne af  $r\{10\bar{1}1\}$  er matte og angrebne; Fladerne af  $(\alpha)\{35\bar{8}2\}$  er de største paa Krystallerne; de er blanke, men meget ujevne. Krystallerne er farveløse, ret gennemsigtige; de forekommer sammen med tidligere dannet Analcim.

4. Kombination:  $c\{0001\}$  og  $f\{02\bar{2}1\}$ , begge lige veludviklede, saa at Krystallerne faar Oktaederform, hvorfor de i den først nævnte Afhandling blev regnede for et nyt Mineral

under Navnet «farveløse Oktaedre». Størrelsen 1—2 Mm. Fladerne plane, temmelig matte med brunlig Overflade.

Endvidere er der paa Narsarsuk fundet Skorper af snehvid Kalkspat paa Sprækker i Syeniten; Overfladen vortet og stalaktitisk.

Nunasarnausak (Nunasugsuk) (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

Krystalliseret sammen med Jernspatromboedre og smaa Bjergkrystaller i Hulrum i en finkornet, lys Bjergart. Form Skalenoeder  $v\{21\bar{3}1\}$ , meget uregelmæssig, skeletagtig udviklet med matte, afrundede Flader. Farve gullig hvid, udadtil med en brun Skorpe.

Julianehaab (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 16.

Storkornet Masse udfyldende Rummet mellem Bjergkrystaller i en Spalte i Diabas. Farve hvidlig.

Inuarugdligak (JESSEN 1894).

JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 125.

Krystalliseret i en Spalte i Diabas; Størrelse 1—3 Ctm. Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $c\{0001\}$ ; Fladerne temmelig veludviklede, matte. Ret gennemsigtig, gullig.

Orkusak i Unartok-Fjord (JESSEN 1894).

JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 125.

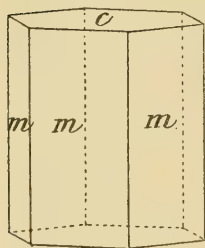


Fig. 24. Kalkspat;  
Orkusak.

Forekomstmaaden ejendommelig, idet en 2 M. mægtig, lodret Diabasgang er spaltet paa Midten og i Spalten, der er fyldt med fint, graablaa Ler, rager Kalkspatkrystaller ind fra et Kalkspatlag, der beklæder begge Spaltens Sider. Disse Krystaller er de største i Grønland (indtil 16 Ctm.). Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$  (Figur 24). Krystallerne temmelig ufuldkomment udviklede med buede og ujevne Flader, navnlig de, der tilhører  $c\{0001\}$ . Temmelig gennemsigtig med gullig Farve.

## Øst-Grønland.

Iluilek (SYLOW 1881).

Denne den smukkeste og i krystallografisk Henseende interessanteste Kalkspatforekomst i Grønland udgøres af en Spalte i Granit af 8 Ctm.s Bredde og af ret stor Udstrækning, at dømme efter den store Mængde hjembragt Materiale. Spalten næsten helt udfyldt af storkornet Kalkspat i forskellige Varieteter, gullig, rødlig eller farveløs. I Midten findes Hulrum med Krystaller (0.5—2 Ctm.); Kombination:  $e\{01\bar{1}2\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $f\{02\bar{2}1\}$ ,  $M\{40\bar{4}1\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ . Krystallerne optræder i to helt forskellige Former, omtrent lige talrige.

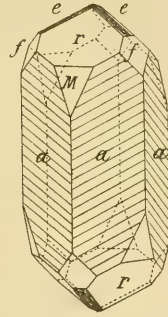


Fig. 25.

Kalkspat; Iluilek.

1. Enkeltkrystaller (Figur 25).

Formen ofte meget regelmæssig, undertiden fladtrykt efter en Prismeflade, hvormed dannes Overgang til:

2. Tvillinger efter  $e\{01\bar{1}2\}$  (Figur 26).

De enkelte Individuer meget stærkt fortrukne, fladtrykte efter en Flade af  $a\{11\bar{2}0\}$  og langstrakte efter en Zone, der dannes af denne Flade og Tvillingfladen  $e\{01\bar{1}2\}$ . I denne Zone findes altid udviklet to Flader af  $r\{10\bar{1}1\}$ . Den paa Figuren fremadvendende Ende er altid frit udviklet; den dannes af en Flade af  $r\{10\bar{1}0\}$  og to Flader af  $f\{02\bar{2}1\}$ , hvortil paa enkelte Krystaller kommer  $M\{40\bar{4}1\}$ , som i Midten danner en indspringende Vinkel. Den mod-

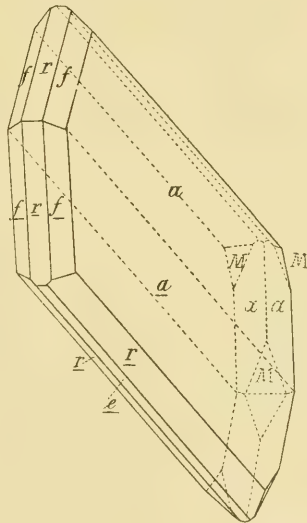


Fig. 26. Kalkspat, Tvillingkrystal; Iluilek.



satte Ende af Krystallerne altid fastsiddende, i enkelte Tilfælde saaledes, at man kan se enkelte Flader udviklede; der findes i saa Fald overvejende to Flader af  $a\{11\bar{2}0\}$  og desuden tre Flader af  $M\{40\bar{4}1\}$ .

Beskaffenheden af Fladerne meget karakteristisk:  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $f\{02\bar{2}1\}$  og  $M\{40\bar{4}1\}$  særdeles vel udviklede, plane og skinnende med usædvanlig fuldkomne Reflekser i Goniometret.  $c\{01\bar{1}2\}$  fint og dybt stribet parallel med Kanten med  $r\{10\bar{1}1\}$ , til Dels ved Kombination med diverse Skalenoedre.  $a\{11\bar{2}0\}$  ogsaa stærkt stribet parallel med Kanten med  $r\{10\bar{1}1\}$  og stærkt buet i samme Retning ved Kombination med meget stejle Skalenoedre. I Goniometret ses en omtrent sammenhængende Række Reflekser strækkende sig fra  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent  $7^\circ$  i hver Retning; denne Værdi svarer til et Skalenoeder  $\{6.5.\bar{1}1.1\}$ , der dog ikke er selvstændig udviklet.

Krystallerne klare, gennemsigtige og farveløse.

Nuk (EBERLIN 1885).

Temmelig grovkornet, løs Marmor indeholdende Kondrodit og Kokkolit. Farve hvidlig eller kraftig rød.

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Kornet Masse, dannende en Indlejring mellem krystallinske Skifere, indeholdende smaa Krystaller eller Korn af Granat, Kokkolit, Epidot, Heulandit, Kvarts. Farve hvidlig graa.

Mellem Kiatak og Kap Løvenørn (KNUTSEN 1884).

KNUTSEN og EBERLIN: Medd. om Grøn. 9, 1889, Pag. 244.

Her omtales kødrød Kalkspat paa flere Steder udsondret i Kløfter og Hulrum i Gnejs.

Isortup nua (KNUTSEN 1884).

Temmelig storkornet Marmor med Straalsten; Farve graalig hvid.

Tinitekisak i Sermilik (KRUSE 1901).

Store, uregelmæssig formede Individuer (indtil 2 Dm.) indsluttende afrundede Kvartskrystaller og smaa, sekskantede Grafitskæl. Halvgennemsigtig af hvid Farve.

**Kasigisat ved Angmagsalik** (KNUTSEN 1885).

Storkornet Marmor (Individstørrelse 1—2 Ctm.) med rigelig Chondrodit; Farve svagt gullig hvid.

**Mount Henry** (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Smaa, farveløse Krystaller (2—10 Mm.) sammen med Laumontit i Hulrum i storkornet Marmor; Form udelukkende  $f\{02\bar{2}1\}$ ; Fladerne paa enkelte af Krystallerne veludviklede, blanke.

**Turner-Ø** (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Enkelte Individer udfyldende Mellemrum mellem Desmin- og Natrolitkrystaller.

**Kap Brewster** (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Findes dels som smaa Krystaller (1—3 Ctm.) paa Væggene af en Spalte i Basalten i Form af spidse Romboedre,  $d\{08\bar{8}1\}$  med ujevne Flader og af mørkebrun Farve, og dels som Udfyldning af Hulrum mellem radialtraadede Mesolitmasser og selv gennemtrængt af Mesolitnaale; her findes ogsaa undertiden Krystaller af Form  $f\{02\bar{2}1\}$  med ujevne Flader og af lysebrun Farve.

**Gaasefjord, Sydsiden af** (HARTZ 1892).

Findes i kornet Form som Bindemiddel i en Basaltbreccie; i Hulrum findes smaa Krystaller (1—3 Mm.) i Form af  $f\{02\bar{2}1\}$  med ujevne Flader.

**Danmarks-Ø** (BAY 1892).

BAY: Medd. om Grønl. 19, 1896, Pag. 154.

Gnejsen paa Danmarks-Ø synes at være i Besiddelse af stor Kalkholdighed. Et enkelt Sted fandtes en mindre Marmor masse i foldet Gnejs; Kvartsaarerne i Marmoret var foldede paa samme Maade som Gnejsen (se Figuren hos BAY). Overalt, hvor Vandet trænger frem gennem Klipperne, findes udskilt uren kulsur Kalk; et enkelt Sted fandtes en stor sammenhængende Kage (Diameter c. 7 Dm.) siddende paa en lodret Flade; den var sandsynligvis oprindelig en Spaltefyldning.

**Gaaseland (BAY 1892).**

Spaltestykker (7 Ctm.), i Overfladen afrundede og furede ved Opløsning; graalig, halvgennemsigtig.

**Kap Broer Ruys (1870).**

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874. Pag. 485.

Her omtales glinsende Krystaller i Form af fortrukne Skalenoedre.

**Sabine-Ø (1870).**

Samme Sted, Pag. 489.

Her nævnes Kalkspatskalenoedre uden nærmere Beskrivelse.

**Falsche-Bai (1870).**

Samme Sted, Pag. 487.

Grovkornet. krystallinsk Kalksten dannende Lag i Gnejs; Farve hvid; Analyse af STINGL:

$CaCO_3$	97.32
$FeCO_3$	1.01
$MgCO_3$	1.70
$SiO_2$	0.10
$P_2O_5$	Spor
	100.13

**Pendulum-Ø (1870).**

Samme Sted. Pag. 491.

Her nævnes forskellige Former af Kalkspat:

1. Et Romboeder (Størrelse 5 Ctm.) hvidt med fine Tvillingstriber.
2. I Basaltmandelsten temmelig store Krystaller af ren gul Farve.
3. Kalktuf.

**Shannon-Ø (1870).**

Samme Sted, Pag. 494.

Her omtales smudsiggul Kalktuf.

**Grønland uden bestemt Lokalitet.**

En Del løse Krystaller findes alene med Etiketten «Grønland». Om dem alle gælder, at de tilhører Former, der

ellers ikke findes i Landet; det er derfor usikkert, om de virkelig stammer derfra.

1. (2 Ctm.) Kombination:  $v \{21\bar{3}1\}$ ,  $w \{31\bar{4}5\}$ ,  $e \{01\bar{1}2\}$ ,  $m \{10\bar{1}0\}$ . Fladerne ujevne, buede og sribede. Farveløs, halvgennemsigtig.

2. (3 Ctm.)  $a \{11\bar{2}0\}$  med  $f \{02\bar{2}1\}$  og  $c \{00\bar{0}1\}$  mindre. Fladerne ujevne, forsynede med Ætsefigurer. Farve bleggul, klar.

3. (3 Ctm.)  $m \{10\bar{1}0\}$  med  $y \{32\bar{5}1\}$ ; desuden  $a \{11\bar{2}0\}$  og  $d \{33\bar{6}1\}$ . Fladerne temmelig matte. Farveløs, ret gennem-sigtig.

4. (4 Ctm.)  $\zeta \{43\bar{7}1\}$  med  $r \{10\bar{1}1\}$  underordnet. Fladerne blanke, noget buede og sribede; Farve gullig; klar og gennem-sigtig.

5. (4 Ctm.) Brudstykke af  $\zeta \{43\bar{7}1\}$ ; Fladerne temmelig buede og sribede. Farve kraftig brungul; klar og gennem-sigtig.

6. (3 Ctm.) Uregelmæssig og fortrukket med  $\zeta \{43\bar{7}1\}$  og  $r \{10\bar{1}1\}$ . Fladerne temmelig buede og sribede. Farveløs, klar og gennem-sigtig.

7. (8 Ctm.) Brudstykke af  $\zeta \{43\bar{7}1\}$ . Fladerne overordentlig uregelmæssige med dybe Furer. Svagt gullig, halvgennem-sigtig.

### 38. Dolomit. $(Ca, Mg) CO_3$ .

Dette Mineral ligner i de fleste Retninger overordentlig meget Kalkspat; det krystalliserer i den romboedrisk-tetartoedriske Klasse, hvor der i Stedet for Skalenoedre findes Romboedre i 3die Stilling; men da disse Flader er overordentlig sjældne hos Dolomiten, er den næsten altid tilsyneladende romboedrisk. I Modsætning til Kalkspat er Grundromboedret  $r$  her oftest langt overvejende over de andre Flader i Betydning; i øvrigt kan man finde de samme Former, som er omtalte hos Kalkspat. Fladerne er ofte meget krumme, undertiden saddelformede. Dolomit findes oftest kornet eller tæt.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $r$ . Haardheden er 3.5—4; Vægtfylden 2.8—2.9. Glasglans, undertiden nogen Perlemorglans. Farven hvid ofte med forskellige svage Nuancer af graat, gult, rødt, brunt m. m. Dolomit er

gennemsigtig eller gennemskinnelig. Dobbeltbrydningen er omtrent som hos Kalkspat.

Forholdet mellem kulsur Kalk og kulsur Magnesia i Dolomiten varierer undertiden en Del; ofte indgaar ogsaa Jern og Mangan.

I kemisk Henseende skelnes Dolomit fra Kalkspat ved at den ikke smelter til en klar Masse ved Ophedning med Soda paa et Platinblad og ved at den ikke eller kun meget lidt angribes af kolde fortyndede Syrer; derimod bruser den stærkt ved Behandling med varme Syrer.

Dolomit er meget udbredt, men dog ikke nær i samme Mængde som Kalkspat. Den kornede Dolomit danner Gange og Massiver, navnlig i krystallinske Skifere eller i Sedimentbjergarter; meget ofte findes den sammen med Kalksten. Krystallerne findes oftest paa Gange og Hulrum, men kan ogsaa være dannede svævende i Talk, Gips eller lignende.

Dolomit findes i kornede Masser flere Steder navnlig i Nord-Grønland, ofte af betydelig Mægtighed som Lag i Gnejs. Krystaller er meget sjældne. Mineraliet omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden nærmere bestemt Lokalitet.

### Nordvest-Grønland.

Kap Fraser,  $79^{\frac{3}{4}}^{\circ}$  NB.

Washington Irving-Island,  $79^{\frac{1}{2}}^{\circ}$  NB.

Carry-Island,  $76^{\frac{2}{3}}^{\circ}$  NB.

} (KRARUP SCHMIDT  
. 1881.)

Finkornede, konkretionsagtige Masser (indtil 7 Ctm.) med meget smaa, utydelige Kalkspatkrystaller i Overfladen. Formen meget uregelmæssig; Overfladen dybt takket og furet; Farven graalig eller rødlig.

Fra Carry-Island endvidere hvid, grovkornet Dolomit; paa Sprækker i denne findes smaa Kalkspatkrystaller.

### Umanak Distrikt.

Uvkusigsak (RINK).

RINK: Nord-Grønland, 1852, Pag. 40.

Findes i en stejl Skrænt og har muligvis en Mægtighed indtil 1000' (c. 300 M.), men er kun bestemt ved nedfaldne

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien. 1801.

Klippeblokke. Dolomiten er gullighvid, storkornet og indeholder Tremolit, Glimmer, Svovlkis, Kvarts og Diopsid mere eller mindre omdannet til Talk.

Sarfarfik (GIESECKE 1811).

RINK: Nord-Grønland, 1852, Pag. 41.

Hvidlig, storkornet, indeholdende de samme Mineraler som foregaaende Lokalitet.

Niakornak (RINK).

Graalig eller grønlig, storkornet Dolomit med Krystaller i Hulrum. Størrelsen c. 1 Ctm. Kombination  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$

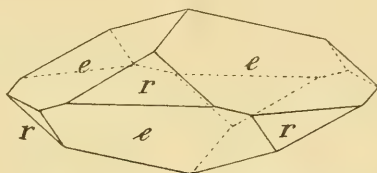


Fig. 27. Dolomit; Niakornak.

(Figur 27). Fladerne matte og buede.

Kankek ved Niakornak, Toppen af (RINK).

Hvid, finkornet med Skapolitkrystaller og meget smaa, uregelmæssig formede Svovlkiskorn.

Kaniuak (GIESECKE 1811).

Radialstraaede og koncentriske, kugleformede Masser i Kalkspat. Dolomiten er næppe nogensinde helt ren og danner jevne Overgange til Kalkspat og Jernspat som i langt større Mængde sammensætter Kuglerne.

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

Forekommer paa samme Maade som i foregaaende Lokalitet; findes endvidere som kornet eller straalet Aggregat med Krystaller i Hulrum. Kombination  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$ ; Fladerne uregelmæssige, buede. Størrelsen c. 1 Ctm.

Kangerdluarsuk (SYLOW 1883).

Talrige, uregelmæssig formede Korn (indtil 1 Ctm.), hvert dannet af et enkelt Individ, i Talkskifer; Dolomiten er mere eller mindre gennemtrængt med Talk. Farven uren, graalig.



**Jakobshavn Distrikt.**

**Jakobshavn** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 81.

Her omtales Dolomit indlejret i Granit og Gnejs; den indeholder Tremolit.

Uden bekendt Lokalitet (RINK).

Graa, kornet, med Tremolit, muligvis samme Forekomst som foregaaende.

**Christianshaab Distrikt.**

**Claushavn** (RINK).

Løse Stykker graalig finkornet uren Dolomit med indstrøede Augit- og Tremolitkrystaller.

**Kakarsuit** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 84.

Angives at findes i Glimmerskifer sammen med Kalksten, indeholdende Bjergkork og Tremolit.

**Isua** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Angives at findes som Gange i Glimmerskifer sammen med Tremolit.

**Kangerdluluk** (RINK).

Graa, kornet, uren, paa sine Steder Overgange til Marmor; den indeholder særdeles talrige smaa Grafitkæl og Tremolitprismer; desuden linseformede Talkmasser og Pseudomorfofer af en Pyroxen (indtil 2 Ctm.) med tydelig:  $b\{010\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og desuden muligvis  $u\{111\}$  og  $p\{\bar{1}01\}$ . Pseudomorfoferne bestod af de samme Bestanddele som den omgivende Bjergart, nemlig Dolomit med Grafit og større Mængder Tremolit, der tildels var orienteret efter Pyroxenens Krystalform.

**Nuk** (RINK).

RINK: Nord-Grønland, 1852, Pag. 41.

Paa den yderste Spids af Halvøen findes en Pynt, bestaaende af kornet Dolomit; den indeholder Biotit, Kvarts.

Tremolit, Aktinolit og Salit og desuden to særegne af RINK analyserede Mineraler: 1) et hvidt, salitagtigt Mineral, som muligvis kan være Diopsid og 2) et Magnesiumsilikat, som muligvis er Talkpseudomorfoser efter Diopsid.

### Egedesminde Distrikt.

#### Hunde-Eiland (SYLOW 1883).

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 28.

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 292.

I Dioritskiferen findes mange Steder smaa Indlag af Dolomit; den er grovkornet, uren brunlig; indeholder Tremolit.

#### Akunak (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 307.

Løse Stykker ved Strandbredden af en uren, finkornet, graa Dolomit med Tremolit og Muskovit.

#### Egedesminde (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 88.

Her omtales Dolomit med Tremolit i Gange i Granit.

#### Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 301.

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 28.

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 28.

I den røde, finkornede Granit, som udgør største Delen af Øen, findes et lodret Lag Glimmerskifer af omtrentlig Mægtighed 40' (c. 12 M.), i dette findes to Dolomitlag, adskilte ved et Lag Diopsid med Skapolit og Aktinolit. Dolomiten indeholder Tremolit og er finkornet, graalig.

#### Akugdlek (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 28.

Findes som paa foregaaende Lokalitet afvekslende med forskellige Lag krystallinske Skifere; den samlede Mægtighed af alle Lagene er 60' (c. 20 M.). Dolomiten indeholder Tremolit og undertiden Diopsid og Svovlkis.

#### Akuliaruserssuak og den nordlige Bred af Nagsugtok (PJETURSSON 1897).

## Ekalugsuit, Ujaragsugsuit og Ungariarfik (KORNERUP 1879).

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 154.

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 291.

Paa ovennævnte Lokalteter findes Dolomitgange af Mægtighed 20—50' (6—16 M.), der overvejende bestaar af en storkornet, graalig hvid Bjergart indeholdende Spinel, Chondroit, Flogopit, Grafit og ofte større Mængder Serpentin. Dolomiten gaar paa sine Steder (saaledes ved Ekalunguit) over til Kalksten; Analyser er foretagne af JOHNSTRUP (hos KORNERUP):

1. Laget Nord for Ekalugsuit; storkornet krystallinsk, graalig hvid med Vægtfylde 2.716.

2. Lag ved Ujaragsugsuit; smaa-kornet, gulgraa af Vægtfylde 2.771.

3. Lag NØ. for Ungariarfik; storkornet, graalig hvid af Vægtfylde 2.852.

	1.	2.	3.
$CaCO_3$	57.78	72.75	57.24
$MgCO_3$	38.80	7.45	39.71
$FeCO_3$	2.07	3.36	2.00
Uopløseligt	0.54	15.87	0.59
	99.19	99.43	99.54

Nr. 1 og 3 er altsaa nogenlunde ren Dolomit, Nr. 2 er rigere paa Kalk og fremmede Indblandinger.

Angaaende Lagenes Sammenhøighed mener KORNERUP, at Ungariarfik- og Ujaragsugsuit-Lagene danner en Fortsættelse af hinanden. JOHNSTRUP mener, at Laget ved Ungariarfik maa høre sammen med Laget ved Ekalugsuit, da de var de eneste, der indeholdt Spineller. PJETURSSON kommer derimod til det samme Resultat som KORNERUP; Ekalugsuit-Laget maa fortsættes udad til Akuliaruserssuaq og Ungariarfik-Laget maa fortsættes til Ujaragsugsuit og støde ud til Kysten Nord for Mundingen af Nagsugtøkjord, hvor PJETURSSON ogsaa fandt Dolomit med Spinel;

denne sidste Lokalitet maa iøvrigt vistnok være den samme, som af KORNERUP er betegnet som Ekalunguit, og hvorfra denne omtaler et Lag kulsur Kalk.

### Sukkertoppen Distrikt.

Agpamiut (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 111.

Herfra nævnes Dolomit lagvis i Granit.

### Godthaab Distrikt.

Karusulik (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 140.

Her nævnes Bitterspat? uden nærmere Angivelse af Forekomstmaaden.

Karajat (SØRENSEN 1876).

Et enkelt, uregelmæssig formet Stykke, bestaaende af et Individ (6 Ctm.) siddende paa finkornet Straalsten og omsluttende enkelte Turmalinkrystaller og talrige smaa Straalstenkrystaller. Farveløs, udadtil brunfarvet af Brunjernsten.

Karajap Ilua (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Et enkelt Krystalindivid siddende i talrige med hinanden forbundne Hulrum i Asbest. Størrelse c. 10 Ctm. Farven lys brunlig.

### Frederikshaab Distrikt.

Kingigtok (GIESECKE 1809).

Et enkelt større Krystalindivid (Gennemsnit 16 Ctm.) siddende i talrige, sammenløbende Hulrum i Talk; Farven brunlig.

Taylers-Havn (THOMSEN 1869).

Meget storkornet Aggregat (Individstørrelse indtil 1 Dm.) indesluttende smaa Jernglanskorn. Farven lys brunlig.

### Julianehaab Distrikt.

Tugtotoarsuk (RINK).

RINK: Grønland, 2, S. Insp. Tillæg, Pag. 147.

Her omtales en stor løs Blok af Dolomit.

## Øst-Grønland.

## Falsche-Bai (1870).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 487.

Kornet-krystallinsk i Lag i Gnejs sammen med Kalk og dolomitisk Kalksten, indeholdende Grafitblade og Svovlkis. Vægtfylde 2.825. Analyse af STINGL:

<i>Ca O</i>	29.65
<i>Mg O</i>	21.23
<i>Fe O</i>	0.75
<i>Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	0.08
<i>Mn O</i>	0.04
<i>C O<sub>2</sub></i>	46.98
Uopløseligt	0.65
	99.38

Resten udgøres af  $Na_2 O$ ,  $S$ ,  $H_2 O$ .

Bjergarten er altsaa dolomitisk Kalk, bestaaende af 62.6 pCt.  $Ca CO_3$  og 32.0 pCt.  $Mg CO_3$ .

**(Brunspat (Ankerit). ( $Ca, Mg, Fe, Mn$ )  $CO_3$ .)**

Dette Mineral, der danner et Mellemed mellem Dolomit og Jernspat og har stor Lighed med begge Mineraler, er endnu ikke bestemt paavist fra Grønland. Sandsynligvis findes den sammen med de nævnte Mineraler og Kalkspat i de ejendommelige Forekomster ved Kaniuak og Nugsuak paa Nugsuak-Halvø og muligvis flere andre Steder; men da den rimeligvis kun findes som Overgangsled mellem de andre Mineraler, har den ingen særlig Interesse. Fra ældre Tid nævnes Brunspat fra Grønland uden nærmere Lokalitetsangivelse af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, som nævner, at den findes grovkornet i rullede, med Jernkalk overtrukne og gennemtrængte Stykker. Denne Angivelse citeres af LEONHARD<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 21.

<sup>2)</sup> Handbuch einer allgemeinen topographischen Mineralogie, 1805, Pag. 145.

39. **Manganspat (Rodokrosit).**  $(Mn, Fe, Ca)CO_3$ .

Mineralet viser i de aller fleste Henseender stor Lighed med Kalkspat; Krystalformen er romboedrisk; som hos Dolomit er Grundromboedret  $r$  den almindeligste Form, men de andre nævnte Former kan ogsaa findes. Tydelige Krystaller er ikke almindelige; oftest findes Mineralet i kornet og tæt Form eller kugle- og drueformet med straalet Struktur.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $r$ . Haardheden er 3.5—4.5; Vægtfylden 3.45—3.6. Glasglans, undertiden Perlemorglans. Farven i Reglen rosenrød, undertiden gullig, mørkerød eller brun. Stregen hvid. Gennemsigtig eller gennemskinnelig.

Ophedet for Blæserøret veksler Farven og bliver graa, brun og sort, og Mineralet knitrer stærkt men er usmelteligt. Fosforsalt- og Boraksperlen farves i Oxydationsflammen violette, men bliver i Reduktionsflammen farveløse. Ved Smeltning med Soda paa et Platinblad faas en blaalig grøn Farve. Mineralet bruser stærkt ved varme Syrer, men ikke ved kolde.

Manganspat findes i Almindelighed paa Malmgange, navnlig sammen med andre Manganmalme.

I Grønland er den kun fundet paa en eneste Lokalitet.

## Julianehaab Distrikt.

## Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 250.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 27.

Mineralet, som oprindeligt betegnedes som Jernspat, har ved nærmere Undersøgelse vist sig at være Manganspat. Det findes i smaa (2—3 Mm.) Krystaller, som ved deres sorte Farve viser, at de ikke er friske. To Typer findes:

1.  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $m\{11\bar{2}0\}$ . Fladerne er sædvanligvis temmelig blanke. Romboedervinkelen er maalt til  $75^\circ 7'$  og  $75^\circ 5'$ ; men Værdierne har ikke megen Betydning, da Fladerne ikke er plane. Krystallerne bestaar udvendig af en tynd, skør Skal og indvendig af en sort, jordagtig Masse; intet Spor af det oprindelige Mineral findes.

2.  $r\{10\bar{1}1\}$  alene. Fladerne meget matte; det Indre ofte løst og jordagtigt, undertiden noget fastere, saa at der kan frembringes Spaltestykker; paa saadanne er fundet Romboedervinklen  $74^\circ 13'$  og  $73^\circ 46'$ . Det friskeste Materiale analyseredes; det bestod af Spaltestykker, der dog var ganske sorte



og indeholdt løst Forvittringsmateriale; Vægtfylden var 3.666. Analysen gav:

<i>Mn O</i>	57.06
<i>Fe O</i>	15.76
<i>Ca O</i>	2.68
<i>O</i>	} 24.50 <sup>1)</sup>
<i>C O<sub>2</sub></i>	
<i>H<sub>2</sub> O</i>	
	100.00

Oprindelig har sandsynligvis alle Krystallerne haft denne Sammensætning, men største Delen er omdannet ved Forvitring til Hydroxyder af Mangan og Jern.

#### 40. **Jernspat (Siderit).** *FeCO<sub>3</sub>*.

Krystalliserer ligesom Kalkspat heksagonal romboedrisk.

Den almindeligste Form er Grundromboedret *r*, der meget ofte har krummede Flader; sjældnere findes andre Romboedre, navnlig *e*, og Prismeflader. Jernspat findes ogsaa ofte i tæt eller finkornet Form.

Fuldkommen Spaltelighed efter *r*. Haardheden er 3½—4 Vægtfylden 3.83—3.88. Glasglans, undertiden svag Perlemorglans. Farven er graa eller brun i forskellige Nuancer, sjældnere grønlig eller hvidlig. Stregen er hvid. Gennemsigtig eller gennemskinnende. Dobbeltbrydningen omtrent som hos Kalkspat.

Jernspat indeholder ofte som Urenhed mindre Mængder Mangan, Calcium eller Magnium. Hvis den opledes i lukket Rør, afgiver den *CO<sub>2</sub>* og bliver sort og magnetisk. For Blæserøret bliver den sort og smelter. Med Boraks giver den Jernreaktion (se Jernglans). Paavirkes meget svagt af kolde Syrer, men med varme giver den en rigelig Kulsyreudvikling.

Den krystalliserede Jernspat findes ofte paa Malmgange sammen med Kvarts, Zinkblende og Kobberkis; den kornede danner undertiden mægtige Lejer i krystallinske Skifere og andre Bjergarter. Den største Betydning for Jernudvindingen har den tætte Jernspat, der i Reglen findes blandet med Ler i Form af Lerjernsten, ofte i Kugler og Konkretioner som Sfærosiderit; saadanne Lag findes meget ofte sammen med Kullag og de dem ledsagende Sandsten og Skifere og er, da de kan brydes sammen med Kul-

<sup>1)</sup> Fundet som Rest.

lene, en meget stærkt benyttet Jernmalm, selv om andre, som Magnetjernsten, er bedre og findes i større Mængde.

I Grønland findes Mineralet i ret betydelige Kvantiteter, saaledes i Kryoliten i Ivigtut og navnlig i de kulførende Dannelser i Nord-Grønland, særlig ved Atanekerdluk (se senere). Der kan dog næppe nogensinde blive Tale om, at den nordgrønlandske Jernsten vil kunne faa praktisk Betydning som Jernmalm, da den ringe Værdi, en saadan er i Besiddelse af, ikke kan bære Omkostningerne ved den vanskelige Brydning og Transport. De Mængder af andre Jernmalme, der findes i Grønland, er rent forsvindende ved Siden af denne. Mineralet omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden nogen nærmere Lokalitetangivelse.

### Umanak Distrikt.

Kaniuak (GIESECKE 1811).

Forekomsten er nærmere omtalt under Kalkspat. Jernspaten danner ligesom dette Mineral kugleformede, radialstraalede og koncentriske Masser i kornet Kalk og Kalcedon. Undertiden omdannet til Brunjernsten.

### Ritenbenk Distrikt.

Atanekerdluk.

HEER: Flora fossilis arctica, 1868, Pag. 10.

Blandt alle Lokaliteterne i Grønlands kulførende Formationer er denne den, der indeholder den største Mængde Lernejernsten, og hvor Mineralet er bedst undersøgt. Jernstenen er i friskt Brud gulliggraa, finkornet eller tæt; i Overfladen er den brunrød. Ved kemisk Undersøgelse, foretaget af WARTHA, viser den sig at bestaa af 72.6 pCt. Jernspat. Nedenfor anføres Analyse af Jernstenen (Nr. 1) tilligemed en Analyse af forstenet Træ (Nr. 2).

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 139.

	1.	2.
<i>FeO</i>	32.9	32.5
<i>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	26.0	14.5
<i>CaO</i>	2.6	3.6
<i>MgO</i>	1.7	2.9
<i>CO<sub>2</sub></i>	20.1	26.0
<i>H<sub>2</sub>O</i> og organisk Stof	13.5	12.2
Sand	3.2	8.3
	100.0	100.0

Stenarten er altsaa temmelig uren Jernspat, blandet med Brunjernsten. Afvekslende med denne Jernsten findes Lag af mere sandet Brunjernsten.

Igdlokunguak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Kornet krystallinske Masser som Hulefyldning i smaa Hulrum i Magnetkis sammen med Krystaller af Magnetjernsten.

#### Godhavn Distrikt.

Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Meget smaa ( $\frac{1}{2}$ —1 Mm.) brune Krystaller, siddende paa Kalcedon. Form  $e\{01\bar{1}2\}$  med temmelig stærkt buede Flader.

#### Holstensborg Distrikt.

Ikertok-Fjord (LASSEN 1876).

Talrige, smaa (1—3 Mm.) hrune Krystaller, siddende i Sprækker i Asbest, alle ens orienterede, tilsammen strækkende sig over et Omraade af 2 Dm. Form Grundromboeder.

#### Godthaab Distrikt.

Ikatok-Kuvlinik (KORNERUP 1878).

KORNERUP: Medd. om Gyønl. 1, 1879, Pag. 85.

Angives at forekomme i Talkskifer.

#### Frederikshaab Distrikt.

Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Her omtales løse Stykker Jernspat, spredte omkring paa Øen.

## Kunak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 184.

Angives at findes krystalliseret i Hulrum i Granit sammen med Bjergkrystal og Ametyst.

## Ivigttut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 180.

JOHNSTRUP: 12te Skand. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm, 1889.

Findes i meget stor Mængde krystalliseret i Kryoliten sammen med Kvarts, Zinkblende, Blyglans, Kobberkis, Svovlkis m. m., ligesom den ogsaa findes i de Pegmatitmasser, der ledsager Kryoliten i dennes yderste Partier; af alle Kryolitmassens Mineraler er Jernspaten vistnok det, der forekommer i størst Mængde. Aldersforholdet er noget varierende; som Regel er Jernspaten dannet før Kryoliten, hvorfor den er i Besiddelse af regelmæssige Krystalflader; dog kan der ogsaa paa Grænsen mod Kryolit ses ganske uregelmæssige Flader, der tyder paa, at de to Mineraler er dannede samtidig. Med de fleste andre Mineraler er Jernspaten omtrent samtidig; dog er f. Eks. Svovlkisen og Kvartsen oftest dannede før denne. Ejendommeligt er det Forhold, at Jernspaten findes ordnet i Lag i Kryoliten, parallelle med dennes ydre Begrænsning mod Graniten; i øvrigt er Fordelingen yderst uregelmæssig, og enkelte Partier af Kryoliten er helt frie for Jernspat og andre Indblandinger.

Jernspatkrystallerne fra Ivigttut er vistnok de største eksisterende af dette Mineral. I Almindelighed er de vel ikke mere end 1—3 Ctm.; men enkelte Eksemplarer naar 1—2 Dm., og mere uregelmæssig begrænsede Individuer indtil 4 Dm.; af saadanne kan faas meget store og regelmæssige Spaltestykker. Formen udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$  (Figur 28); undertiden findes stærk Afsondring efter  $e\{01\bar{1}2\}$ , foraarsaget ved Tvillingdannelse.

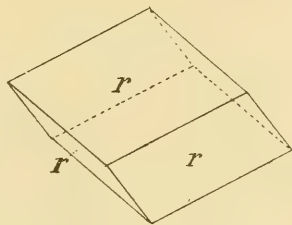


Fig. 28. Jernspat; Ivigttut.

Farven er altid mørk brunlig; undertiden med rødlig Tone; Krystallfladerne er i Reglen vel udviklede, plane med en smuk, mat Glans, hvorved de let kan kendes fra Spaltefladerne, der har en temmelig kraftig Perlemorglans.

### Julianehaab Distrikt.

Nunasarnak (GIESECKE 1806).

Krystalliseret i smaa (c. 5 Mm.) romboedriske Krystaller i Hulrum i en lys, finkornet Bjergart sammen med Kalkspat-skalenoedre og Bjergkrystaller; udvendig er Jernspaten overtrukket med Brunjernsten og undertiden er den helt omdannet.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898. Pag. 250.

Den her omtalte Jernspat har ved nærmere Undersøgelse vist sig at være Rodokrosit (se ovenfor).

Nunasarnausak (Nunasugsuk) (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33 og 169.

Angives at findes krystalliseret sammen med Kvarts, Kalcidon, Kalkspat og Flusspat i Gange, der paa det først nævnte Sted angives at gennemsætte Gnejs, paa sidstnævnte Grønsten.

Tasermiut Kingua (HARTZ 1889).

I et løst Stykke Krokydolit fra Indlandsisens Moræner fandtes talrige isolerede Partier af kornet Jernspat. Farven lysebrun, i Overfladen mørkfarvet af udskilt Brunjernsten.

## 41. Aragonit. $CaCO_3$ .

Krystalformen er rombisk; de almindeligste Flader er Vertikalprismet  $m$ , Langsprismet  $k$  og 2det Endefladepar  $b$ . Vinkelen mellem de to Vertikalprismeflader  $m$  er  $63^\circ 48'$ . Ofte findes ogsaa flere forskellige andre Flader.

Tvillinger er meget almindelige efter  $m$ : ved gentagen Tvillingdannelse fremkommer Tvillinglameller Figur 29, eller, hvis de enkelte Individuer vokser igennem hinanden, tilsyneladende heksagonale Former.

Aragonit findes ogsaa stænglet, straalet eller traadet, ofte i ejendommelige kugle-, nyre- eller koralformede Skikkelser eller som Drypsten.

Tydelig Spaltelighed efter  $b$  og  $m$ , svag efter  $k$ . Bruddet næsten muslet. Haardheden er  $3\frac{1}{2}$ —4; Vægtfylden omtrent 3. Glasglans, paa Brudflader harpiksagtig. Farven oftest hvid eller gullig; Stregen farveløs.

Naar Aragonit opledes for Blæserør, falder den i Stykker til et grovt Pulver, mens Kalkspat ved samme Temperatur endnu er uforandret. Koges Aragonitpulver i en Opløsning af Koboltnitrat, dannes der et violet Bundfald, som ikke fremkommer ved Kalkspat.

Aragonit er et temmelig udbredt Mineral, men findes ingen Steder i særlig store Masser. Den krystalliserede Form findes i Hulrum i Basalt og andre vulkanske Bjergarter, ogsaa i krystallinske Skifere, endvidere i Sand og Gips. Aragonit optræder ogsaa som Kildedannelser, navnlig i Form af smaa Kugler, der kaldes Ærtesten. Endelig danner Mineraleet Hovedmassen af de lavere Dyrs Kalkskaller, hvis de da ikke bestaar af en 3die Slags kulsur Kalk, der hverken er Aragonit eller Kalkspat.

I Grønland er Aragoniten indskrænket til Basaltomraaderne i Vest- og Øst-Grønland. Den omtales første Gang af GIESECKE 1807.

### Upervivik Distrikt.

PRØVEN (Inspektør MØLLER og KLEEMANN'S Samling).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 60.

Udskilt i Hulrum i Basalten i Form af et grovt, stænglet Aggregat; de enkelte Individuer er indtil 15 Ctm. lange og 3 Ctm. brede; af ledsagende Mineraler findes kun i et enkelt Tilfælde Kalkspat. Undertiden er der udviklede Krystalflader:  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ , uden Endebegrænsning; talrige Tvillinglameller. Temmelig klar og gennemsigtig af graalig eller gullig Farve.

### Umanak Distrikt.

KANIUAK (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 256.

STROMEYER: Göttingische gelehrte Anzeigen, 1819, Pag. 1998.

Angives at findes i kornet og bladet Form og som Kugler i Basalttuf og Jernsten; den er analyseret af STROMEYER:

$CaCO_3$	98.5278
$SrCO_3$	0.7403
$FeO$ og $MnO$	0.2181
$Al_2O_3$	0.1817
Kvarts	0.1363
$H_2O$	0.1272
	<hr/>
	99.9314



## Ritenbenk Distrikt.

## Nugsuak (RINK).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 58.

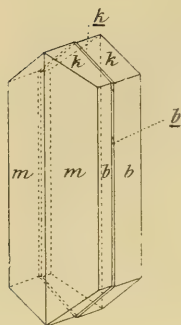


Fig. 29. Aragonit, Aumarutigsat (Kutdlisat) paa Hareø (GIESECKE 1807).  
Tvillingkrystal;  
Nugsuak.

Indfyldes af store stænglede Masser sammen med Dolomit; de enkelte Individder har en Længde af indtil 25 Ctm. og en Bredde af indtil 5 Ctm. Der findes ogsaa talrige Krystaller, som imidlertid er vanskelige at faa hele ud af den omgivende Dolomit; Kombination:  $m\{110\}$ ,  $k\{011\}$ ,  $b\{010\}$  med talrige Tvillinglameller efter  $m\{110\}$  (Figur 29). Farven brunlig og graalig.

## Kuganguak (Kunguak) (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 262.

Her omtales tæt Aragonit sammen med Kvarts, Kalcedon, Mesolit m. m. i Tuf.

## Ritenbenk Kulbrud (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 264.

Angives at findes sammen med asbestagtig Zeolit (Wollastonit) i finkornet Tuf.

## Godhavn Distrikt.

## Igpik ved Skarvefjeld (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 74.

Her omtales naaleformet Aragonit (Igloit) sammen med Mesolit, Desmin, Grønjord, Kalkspat m. m. i Basalt.

**Øst-Grønland.**

**Turner-Sund** (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Findes i Form af et brunligt, straalet Aggregat, udfyldende en Hule i Basalt, hvis Vægge er beklædte med Bjergkrystaller.

**Flache-Bai** (1870).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 486.

Her omtales hvidlig, radialstraalet og stænglet Aragonit.

**Sabine-Ø** (1870).

Samme Sted Pag. 489.

Her omtales meget smukke Hulefyldninger af hvid prismatisk Aragonit.

**Shannon-Ø** (1870).

Samme Sted Pag. 494.

Angives at findes i en radialstraalet Masse, hvid og stærkt glasglinsende.

---

**42. Malakit.**  $(Cu. OH)_2 CO_3$ .

Krystalliserer monoklint; men Krystallerne er temmelig sjældne; for det meste er de tynde, prismatiske, grupperede i Rosetter. Sædvanligvis findes Mineralet i tæt eller jordagtig Form, undertiden knoldet og drypstensagtig.

Spaltelighed fuldkommen efter Basis. Bruddet halvt muslet, ujevnt. Haardheden  $3\frac{1}{2}$ —4; Vægtfylden omtrent 4. Krystallerne har Diamant- til Glasglans; Aggregaterne har Silkeglans eller er matte og jordagtige. Farven er lysegrøn; Stregen blegere grøn. Mere eller mindre gennemsigtig.

Ophedet i lukket Rør bliver Mineralet sort og afgiver Vand. Smelter let for Blæserøret og farver Flammen grøn; paa Kul afltes det til metallisk Kobber. Det er let opløseligt i Syrer.

Malakit forekommer i Reglen som Forvitningsprodukt af andre Kobbermalme. Hvor det findes i større Mængde, har det stor Værdi og anvendes, foruden som Kobbermalm, til Kunstgenstande.

I Grønland findes Mineralet paa en Mængde forskellige Lokalteter, men stadig kun meget sparsomt; det træffes næsten overalt, hvor der er fundet andre Kobberforbindelser, men ogsaa paa mange andre Steder, hvor det i saa Fald tyder hen paa at der maa findes Kobber i Klipperne. Om nogen Anvendelse kan der paa Grund af den ringe Mængde ikke være Tale. Det omtales første Gang af GIESECKE 1806.

### Upernivik Distrikt.

#### Grisebugt.

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Her angives at findes Kvartsbrudstykker farvede af Kobbergrønt.

### Umanak Distrikt.

#### Umanatsiak.

GIESECKE: Rejse, Pag. 232.

Her omtales Spor af Malakit paa Overfladen af Gnejs.

#### Umanatsiak Anlæg (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 233.

Angives at findes sammen med Kobberkis paa granatholdig Hornblendeskifer.

#### Akia paa Storø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

Angives at findes som Overtræk paa Hornblendeskifer.

### Godhavn Distrikt.

#### Fortunebay (GIESECKE 1813).

GIESECKE: Rejse, Pag. 317.

Angives at findes som Overtræk paa Granit, der ogsaa undertiden indeholder noget Kobberkis.

#### Kronprinsens-Eiland (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 89.

Angives at forekomme sammen med Kobberkis paa Granit.

### Christianshaab Distrikt.

#### Claushavn (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 83.

I smaa Mængder som Overtræk paa Kobberkis og broget Kobbermalm fra en Kvartsgang.

#### Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Angives at findes som Overtræk paa Glimmerskifer, der indeholder Kobber- og Svovlkis.

**Holstensborg Distrikt.**

**Ikertok-Fjord** (LASSEN 1876).

Smaa Mængder, ledsagende broget Kobbermalm i Kvarts og Biotit.

**Sukkertoppen Distrikt.**

**Kekertarsuak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 109.

Angives at findes sammen med Kobberkis og Magnetjernsten i Granit.

**Søndre-Strømfjord** (SØLTOFT 1862).

Tyndt Overtræk paa Kobberkis og Kvarts.

**Godthaab Distrikt.**

**Kuvnersuak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 116.

Nævnes sammen med Kobberkis i Diabas.

**Narsatsiak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 124.

Nævnes som Overtræk paa kobberkisholdig Hornblendeskifer.

**Igdørsuit** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 126.

Angives at findes sammen med hvid Feldspat i Klorit.

**Pisigsarfik** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 129.

Omtales som værende meget udbredt paa Hornblende- og Glimmerskifer.

**Kekertarsuak** (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 205.

Angives at findes sammen med Kobberkis i Hornblendeskifer.

**Store Malene** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 133.

Angives at findes sammen med Kobberkis i Hornblendeskifer.

**Pikiudlek (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 194.

Nævnes sammen med Kobberkis i Kvartsgange i Granit.

**Kilajarfik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Angives at findes i Glimmerskifer.

**Fiskernæsset Distrikt.****Fiskernæsset (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 153.

Angives at findes sammen med Kobberlasur og Kobberkis i en Kvartsgang i Granit.

**Frederikshaab Distrikt.****Arsuk (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 184.

Nævnes sammen med Kobberkis i Klorit.

**Julianehaab Distrikt.****Sannerut (FLINK 1897).**

I ringe Mængde som Overtræk paa broget Kobbermalm.

**Josvas Kobbermine (RINK).**

I forholdsvis stor Mængde som Overtræk paa broget Kobbermalm og Kobberglans.

**Ilimausak, Sydsiden af (BØGGILD 1900).**

Som tyndt Overtræk ledsagende Kobberglans og broget Kobbermalm i omdannet Diabas.

**Julianehaab (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 16.

Angives at findes som svage Spor paa Granit.

**Frederik den VIldes Mine (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 24.

Overtræk paa broget Kobbermalm og Kobberglans og den i Nærheden af disse Mineraler værende Kvarts og Granit.

43. **Kobberlasur (Azurit).**  $(Cu. OH)_2 Cu(CO_3)_2$ .

Krystalliserer monoklint, i Reglen i meget fladerige Krystaller, der er meget varierende i Udseende. Forekommer oftest i tætte og jordagtige Former.

Spaltelighed fuldkommen efter et Langsprisme. Bruddet omtrent muslet. Haardheden er  $3\frac{1}{2}$ —4; Vægtfylden 3.77—3.83. Mellemting mellem Glasglans og Diamantglans. Farven kraftig blaa; Stregen noget lysere blaa. Gennemsigtig eller gennemskinnelig.

Forhold ved Ophedning m. m. som ved Malakit. Kobberlasur forekommer ogsaa omtrent paa samme Maade som dette Mineral, men er en Del sjeldnere; den findes oftere krystalliseret.

I Grønland findes Kobberlasur ligesom Malakit som ganske tyndt Overtræk paa og ved andre Kobbermineraller; men det er kun iagttaget paa nogle faa Lokaliteter, første Gang af GIESECKE i 1806.

**Fiskernæsset Distrikt.**

Fiskernæsset (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 153.

Angives at findes sammen med Malakit og Kobberkis i en Kvarfgang i Granit.

**Julianehaab Distrikt.**

Josvas Kobbermine (RINK).

RINK: Grønland, 2, S. Insp. Till. Pag. 149.

Tyndt Overtræk paa broget Kobbermalm og Kobberglans. Frederik den VIIdes Mine (GIESECKE 1806).

Tyndt Overtræk paa broget Kobbermalm og Kobberglans.

**(Parisit.  $(CeF)_2 Ca(CO_3)_3$ .)**

Som det vil ses af det efterfølgende har det af NORDENSKIÖLD og FLINK som Parisit beskrevne Mineral fra Narsarsuk ved en senere Undersøgelse af FLINK vist sig at være et eget Mineral, Synkysit.

44. **Synkysit.**  $(CeF) Ca(CO_3)_2$ .

Eneste Lokalitet:

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

G. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 16, 1894, Pag. 338.



FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 233.

FLINK: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 39.

FLINK: Bull. of Geol. Inst. of the Univ. of Upsala, 5, Part. 1, 1900, Nr. 9, Pag. 81.

Krystalliserer heksagonalt romboedrisk med Akseforholdet

$$c = 3.36456.$$

De mindre Krystaller er oftest af en meget spids Form, begrænsede af Basis  $c\{0001\}$  og det positive Romboeder  $\alpha\{30\bar{3}2\}$  (Figur 30); hertil kommer ofte smalle Flader af det negative Romboeder  $\gamma\{0\bar{3}\bar{3}1\}$ . De større Krystaller har en meget usædvanlig Form, idet de for oven og neden er spidse, begrænsede af de tre nævnte Former, mens de i Midten er opsvulmede og oftest begrænsede af det positive Romboeder  $t\{20\bar{2}9\}$ , det dertil svarende negative  $u\{02\bar{2}9\}$  og undertiden Prismet i 2den Stilling  $n\{11\bar{2}0\}$  (Figur 31).

De vigtigste Vinkler er  $\alpha : c = (30\bar{3}2) : (0001) = 80^\circ 13'$ , og  $t$  el.  $u : c = (20\bar{2}9)$  el.  $(02\bar{2}9) : (0001) = 40^\circ 48'$ .

Foruden de nævnte Flader kendes følgende:

Det heksagonale Prisme i 1ste Stilling  $m\{10\bar{1}0\}$ .

De positive Romboeder  $r\{20\bar{2}3\}$ ,  $v\{30\bar{3}4\}$ ,  $p\{10\bar{1}1\}$  og  $s\{40\bar{4}3\}$ .

De negative Romboeder  $i\{01\bar{1}5\}$ ,  $q\{01\bar{1}2\}$ ,  $y\{0\bar{3}\bar{3}4\}$  og  $\beta\{0\bar{3}\bar{3}2\}$ .

Den heksagonale Pyramide i 2den Stilling  $z\{11\bar{2}1\}$ .

Tvillinger er almindelige efter Basis,  $c\{0001\}$ . Ved gentagen Tvillingdannelse opstaar Tvillinglameller.

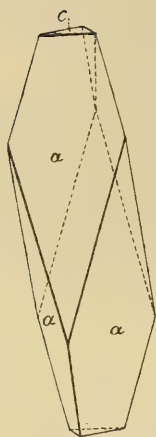


Fig. 30.  
Synkysit;  
Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

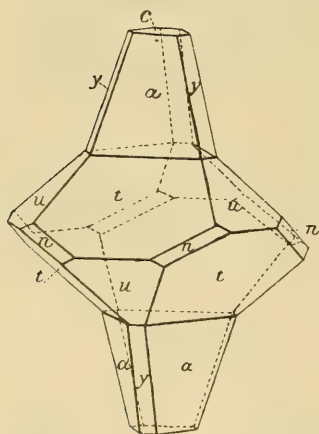


Fig. 31. Synkysit; Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

Størrelsen af Krystallerne er oftest meget ringe; i Reglen er Længden 1—2 Mm., Bredden c.  $\frac{1}{2}$  Mm. Større Krystaller er i Reglen mere eller mindre skeletagtig sammensatte; den største Krystal maalte 6 Ctm. i Længde, 3 Ctm. i Tykkelse.

Fladernes Beskaffenhed er meget forskellig; Basis er altid plan og skinnende; Romboederfladerne paa de smaa Kry-staller blanke, men temmelig ujevne og sribede, paa Midt-partiet af de større Krystaller ganske matte og ujevne.

Ingen tydelig Spaltelighed findes undtagen i de mere om-dannede Partier, hvor den er udpræget efter Basis; Bruddet halvt muslet. Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ , Vægtfyllden 3.90. Farven varierer fra lysegraa til brun. Midtpartierne af de større Krystaller er askegraa med svag brunlig eller gullig Nuance; Basis har Glas- indtil Diamantglans; de andre Flader Silke-glans. Midtpartierne af de større Krystaller er uigennem-sigtige; ellers er Mineralet halvgennemstigt. De nævnte Midtpartier viser Absorbtionsforskul ( $\varepsilon > \omega$ ), de øvrige Dele derimod ikke. Midtpartierne viser sig under Mikroskop at bestaa af koncentrisk ordnede Dele af straagul Farve veks-lende med Partier af rødbrun Farve. Dobbeltbrydningen stor; BrydningsekspONENTERNE for Natriumlys:

$$\omega = 1.6742, \quad \varepsilon = 1.7701.$$

Analyser er foretagne af NORDENSKIÖLD (1, paa 0.0966 Gr.), FLINK (2) og MAUZELIUS (3, hos FLINK, sidstnævnte Afh.). (Se næste Side).

Synkysit afgiver, naar den ophedes i lukket Rør, Kulsyre og bliver lysere; for Blæserøret er den usmeltelig; efter Glødningen er den leverbrun og gennemtrængt af Spring. Mineralet angribes næsten ikke af kolde Syrer; men med varme giver det rigelig Kulsyreudvikling.

Navnet, der er givet af FLINK, er dannet af *σύνχυσσις*, For-veksling, da Mineralet først blev antaget for Parisit.

Synkysit er kun fundet krystalliseret; det er et ret udbredt Mineral i Pegmatitgangene paa Narsarsuk; i Reglen fore-

	1.	2.	3.
$CO_2$	23.0	26.54	25.99
$ThO_2$	—	—	0.30
$Ce_2O_3$	} 52.1	28.14	21.98
$(La_2Di_2)O_3$		22.88	28.67 <sup>1)</sup>
$Y_2O_3$	2.5	1.23	1.18
$Fe_2O_3$	2.2	—	( $FeO$ ) 0.11 <sup>2)</sup>
$Al_2O_3$	0.7	—	—
$CaO$	12.2	17.13	16.63
$Na_2O$	1.5	0.19	—
$K_2O$	0.7	0.12	—
$F$	} 5.1 <sup>3)</sup>	5.82	5.04
$H_2O$		—	2.10
	100.0	102.05	102.00
$\div O$		2.45	2.12
		99.60	99.88

kommer det sammen med Neptunit, Epididymit, Ægirin, Mikroklin m. m., hvilke Mineraler alle er ældre end Synkysiten, og tillige med Albit, Elpidit, Flusspat, Kordylit og Polytionit, som er yngre end eller samtidige med Synkysiten. Andre ledsagende Mineraler er Arfvedsonit, Rodokrosit og Spodiofyllit.

Mineralet blev i den første Tid forvekslet med Parisit, der ogsaa er et meget sjældent Mineral, kun kendt fra Muso i Ny-Granada og senere fra Ravalli-County i Montana. Begge Mineraler ligner overordentlig meget hinanden i Udseende og S sammensætning; men, som FLINK har paavist i de to sidst nævnte Afhandlinger, er der tilstrækkelig Grund til at anse dem for to forskellige Mineraler.

<sup>1)</sup> Ifølge spektroskopiske Undersøgelser af Dr. FØRSLING er Halvdelen *La*, Resten mest *Di* med *Prd* og et Par pCt. *Sm*.

<sup>2)</sup> Eller  $Fe_2O_3$  med Spor af *Ti*.

<sup>3)</sup> Fundet som Rest.

45. **Kordylit (Baryumparisit).**  $(CeF)_2Ba(CO_3)_3$ .

Eneste Lokalitet:

Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (JESSEN 1894, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 236.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 42.

Krystalliserer heksagonalt med Akseforholdet:

$$c = 3.3865$$

altsaa meget nær det samme som hos Synkysit.

De eneste kendte Flader er: Basis  $c\{0001\}$ , Prismet i 1ste Stilling  $m\{10\bar{1}0\}$  og Pyramiderne i 1ste Stilling  $p\{4.0.\bar{4}.15\}$ ,  $q\{10\bar{1}3\}$  og  $r\{20\bar{2}3\}$ . En af de almindeligste Former er gengivet i Figur 32; den udmærker sig ved det ejendommelige Forhold, at Prismefladerne er særlig udviklede i den Ende af Krystallen, som er fastvokset til Underlaget, mens Pyramiderne findes samlede i den modsatte Ende, paa en saadan Maade, at det hele faar et køllelignende Udseende.

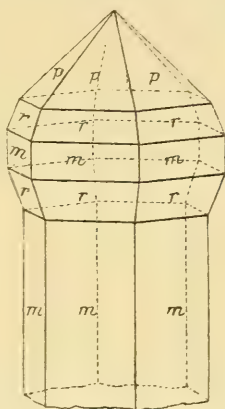


Fig. 32. Kordylit;  
Narsarsuk. (Efter FLINK).

Undertiden er ogsaa to pyramideformede Krystaller voksende sammen med Basis, saa at der dannes en indspringende Vinkel rundt omkring Krystallen; der kan dog ikke være Tale om nogen Tvillingdannelse, da Mineralet, efter alt at dømme, er holoedrisk heksagonalt.

Fladernes Beskaffenhed er meget forskellig; Basis er altid meget klar og skinnende, Prismefladerne næsten altid matte; Pyramidefladerne er desto mere skinnende, jo nærmere de ligger ved Basis.

Tydelig Spaltelighed efter Basis; Bruddet er muslet. Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 4.31. Farven er bleg voksgul; undertiden er Mineralet næsten farveløst, undertiden brungult.

I frisk Tilstand er Mineralet klart og gennemsigtigt, hvilket nærmest gælder Partierne i Nærheden af Basis, mens de midterste Partier er gullige, uigennemsigtige. Optisk negativ.

I Tværsnit viser Mineralet sig i Besiddelse af en meget regelmæssig zonar Struktur, afvekslende bestaaende af gennemsigtige og uigennemsigtige Partier, der er sekskantede eller seksstraalet stjerneformede og stillede den ene inden i den anden.

Analysen er udført af MAUZELIUS paa 0.6489 Gr.:

$C O_2$	23.47
$Th O_2$	0.30
$Ce_2 O_3$	23.72
$(La Di)_2 O_3$	25.67
$Y_2 O_3$	Spor
$Fe O$	1.43
$Ba O$	17.30
$Ca O$	1.91
$H_2 O$	0.80
$F_2$	4.87 <sup>1)</sup>
Uopløseligt	2.58
	102.05
÷ O	2.05
	100

Ved Ophedning for Blæserøret springer Kordyliten voldsomt i Stykker i tynde Plader efter Basis; de enkelte Splinter antager en brun Farve, men smelter ikke; ved Befugtning med Saltsyre tildeler de Flammen en grøn Farve. Mineralet er let opløseligt i varme Syrer under Kulsyreudvikling.

Kordylit forekommer kun i Krystaller, der altid er meget smaa, i Reglen mindre end 1 Mm.; de største er 3 Mm. lange og 1 Mm. brede. Mineralet er kun fundet paa et enkelt

<sup>1)</sup> Fundet som Rest.

Parti af Narsarsuk i Syenitpegmatit; det findes oftest sammen med Synkysit, Neptunit og Ankylit, ofte ogsaa sammen med Ægirin, i hvilken det sidder delvis indvokset. Kordyliten er et af de yngste af alle Mineralerne paa Narsarsuk.

Kordyliten blev først fundet af JESSEN i 1894. I 1897 indsamlede FLINK en større Mængde af Minerallet, som i den foreløbige Beretning fik Navnet Pseudoparisit paa Grund af den store Lighed med Parisit; det endelige Navn Kordylit er dannet af det græske *κορδύλη*, en Kølle, paa Grund af den ejendommelige Form, Krystallerne undertiden kan være i Besiddelse af.

46. **Ankylit.**  $(Ce.OH)_4 Sr_3 (CO_3)_7 + 3H_2O$ .

Eneste Lokalitet:

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 235.

FLINK: Medd. om Grønland. 24, 1901, Pag. 49.

Krystalformen er rombisk med Akseforholdet

$$a : b : c = 0.916 : 1 : 0.9174.$$

Følgende Flader findes: Tværprismet  $d\{101\}$  og Langs-  
prismet  $e\{011\}$ ; og de vigtigste Vinkler er:

$$d : d = (101) : (10\bar{1}) = 90^\circ 5'$$

$$e : e = (011) : (01\bar{1}) = 85^\circ 4'.$$

Begge Former er omtrent lige stærkt udviklede paa Krystallerne. Fladerne er altid meget stærkt afrundede, saa at det har været umuligt at maale Vinklerne med Nøjagtighed; Maalingen er foretaget paa Tværsnit af Krystallerne under Mikroskopet.

Fladerne af  $e\{011\}$  er de stærkest krummede; de er i Almindelighed fuldstændig matte; ved Forstørrelse viser det sig, at de bestaar af et Antal smaa, trekantede Dele, orienterede saaledes, at deres Omrids er parallelt med hele Fladens



Omrids. Fladerne af  $d\{101\}$  er mere plane og blanke; dog er de ogsaa delte i trekantede Partier, men ikke saa tydelig som de andre Flader.

De mindste Krystaller er endnu mere afrundede end de større, saa at de næsten er helt kugleformede eller uregelmæssige Korn.

Ingen kendelig Spaltelighed; Bruddet er splintet. Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.95. Farven varierer en Del; i Almindelighed er den lysegul med en orange Tone; ofte er Krystallerne brunlige eller graalige, undertiden harpiksbrune; de mindre Krystaller er i Reglen gullig grønne eller graa. Krystalfladerne har Glasglans, Brudfladerne Fedtglans. Mineralelet er kun halvgennemsgigt.

Mikroskopiske Snit er farveløse, men noget uigennemsgigtige; ved stærk Forstørrelse viser Uigennemsgigtigheden sig at bero paa utallige, indesluttede Ægirinnaale. Udslukningsretningerne er for alle Snit noget undulerende. Dobbeltbrydningen er stærk.

Den optiske Akseplan ligger parallel med  $c\{001\}$ ; den spidse Bisectrix er parallel med den krystallografiske  $b$ -Akse; optisk positiv; Aksevinkelen er stor.

Analysen er foretaget af MAUZELIUS med følgende Resultat:

$C O_2$	23.28
$Th O_2$	0.20
$Ce_2 O_3$	22.22
$(La Di)_2 O_3$ etc.	24.04
$Y_2 O_3$	Spor
$Fe O$	0.35
$Mn O$	Spor
$Sr O$	21.03
$Ca O$	1.52
$H_2 O$	6.52
$F$	Spor
Uopløseligt	0.60
	<hr/>
	99.76

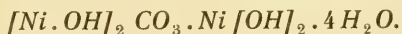
Denne Sammensætning passer temmelig godt med den ovenfor angivne Formel; den store Mængde Vand er vanskelig forklarlig; det kan ikke alt sammen komme til at indgaa i Molekulet, og det er usandsynligt, at noget af det kan være Krystalvand, da det hele gaar bort ved samme Temperatur; ligesaa usandsynligt er det, at Vandet skulde være indkommet ved Forvitring, da Materialet ser ganske friskt ud.

Ankyliten afgiver, naar den ophedes i lukket Rør, Vand i rigelig Mængde; for Blæserøret er den usmeltelig, men antager, naar Kulsyren er uddrevet, en brun Farve. Befugtet med Saltsyre tildeler den Flammen en intensiv rød Farve. Den er let opløselig i varme Syrer under Kulsyreudvikling.

Ankylit forekommer paa Syenitpegmatitgangene og udelukkende i krystalliseret Form; de større Krystaller (indtil 4 Mm.) findes enkeltvis, i Reglen fuldstændig udviklede, i en sammenfiltret Masse af naale- eller haarformet Ægirin, ogsaa sammen med Albit- og Zirkonkrystaller. De mindre, ufuldkomment udviklede Ankylitkrystaller danner sædvanligvis sammenhængende Skorper og kan være voksede sammen til et løst Væv, der sædvanligvis i ganske ren Tilstand udfylder Hulrum mellem andre Mineraler som Feldspat, Ægirin m. m. Denne Form findes ogsaa sammen med Kordylit, og af disse to Mineraler synes Ankyliten at være det ældste.

Ankyliten, der første Gang fandtes af FLINK i 1897, blev i dennes Rejseberetning omtalt som to nye Mineraler under de foreløbige Navne «gult anataslignende» og «smaa lyse Oktaedre». Først den nærmere Undersøgelse viste disse Mineralers Sammenhørighed.

#### 47. **Zaratit (Nikkelsmaragd).**



Findes aldrig i Krystaller men som Inkrustation og som drypstensagtige og vorteformede Skorper; ogsaa undertiden i kornet og tæt Form.

Haardheden er 3—3<sup>1</sup>/<sub>4</sub>; Vægtfylden c. 2.6. Glasglans; Farven er smaragdgrøn, Stregen bleggørn. Mineralet er mere eller mindre gennemsigtigt.

Ved Ophedning i lukket Rør afgives Vand og Kulsyre og tilbage bliver en graasort, magnetisk Rest. Usmelteelig for Blæserøret. Med Boraks og Fosforsalt faas Nikkelreaktion: Boraksperlen er i varm Tilstand violet, i kold rødbrun, Fosforsaltperlen i varm Tilstand rødbrun, i kold gul. I varme Syrer opløses Mineralet let under Kulsyreudvikling.

I Reglen forekommer Zaratiten i Forbindelse med andre Nikkelmalmesom Forvittringsprodukt.

### Ritenbenk Distrikt.

Igdlokunguak (K. J. V. STEENSTRUP 1871).

Findes som et ganske tyndt Overtræk paa nikkelholdig Magnetkis. Det udgøres hovedsagelig af smaa, vorteformede Masser med ujevn Overflade; Farven er kraftig smaragdgrøn.

---

## VI. Sulfater og Volframater.

### 48. **Thenardit.** $Na_2SO_4$ .

Krystalliserer rombisk i pyramideformede eller prismatiske Krystaller.

Tydelig Spaltelighed efter Basis; ujevnt Brud. Haardheden er 2—3; Vægtfylden 2.68—2.69. Glasglans; Farven hvid eller brunlig; gennemsigtig eller gennemskinnelig.

Thenardit farver en Flamme kraftig gul; den smelter let og er letopløselig i Vand.

Den forekommer i Saltsøer eller sammen med Stensaltaflejringer, ogsaa som Kildedannelse og Efflorescens paa Jordoverfladen.

### Holstensborg Distrikt.

Itivdlik-Dal for Enden af Itivdlik-Sø (PJETURSSON 1897).

PJETURSSON: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 337.

Findes som en fin, hvid Skorpe paa Skrænterne ned imod en Bæk i en Sandterrasse. Analyse af Mag. CHR. WINTHER:

$Na_2O$	28.19
$K_2O$	4.99
$CaO$	3.21
$MgO$	3.48
$SO_3$	44.31
$Cl$	9.07

hvilket giver følgende Sammensætning:

$NaCl$	16.84
$Na_2SO_4$	52.32
$K_2SO_4$	10.39
$CaSO_4$	8.77
$MgSO_4$	11.68

Desuden fandtes omtrent 3 pCt. opløseligt i Saltsyre, navnlig Jern og Fosforsyre; endvidere Lerjord og Vand. Da det

sidste findes i saa ringe Mængde (i det højeste 6 pCt.) maa den svovlsure Natron, der udgør Hovedmassen af Blandingen, findes som Thenardit. Hvis Klorret er forbundet med nogle af de andre Metaller, vil Thenarditmængden blive betydelig større.

Itivnek indenfor Ikertok (J. A. D. JENSEN 1884).

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 51 og 61.

Hvidt, utydelig krystallinsk, Pulver, der findes i meget tynde Lag paa en Lerslette. Analyse af RØRDAM:

$SO_3$	46.07
$Cl$	8.02
$CO_2$	0.78
$(Fe_2, Al_2)O_3$	2.55
$MgO$	2.72
$Na_2O$	30.09
$K_2O$	0.91
$H_2O$	8.76
	99.90

Sammensætningen er temmelig nær som foregaaende; men Analysen kan ikke være nøjagtig, da der i den samlede Mængde ikke er fradraget den til Klorret svarende Ilt; Syremængden er desuden for stor i Forhold til Baserne, til at de kan sammensættes til neutrale Salte, og det er vistnok meget usandsynligt, at der er sure Salte til Stede.

#### 49. Tungspat (Baryt). $BaSO_4$ .

Krystalliserer rombisk; Krystallerne ofte overordentlig fladerige og meget varierende i Udseende, idet Formen snart er flade Tavler og snart prismatisk. De vigtigste Flader er Basis og et Vertikalprisme; men ofte findes tillige en stor Mængde andre Former.

Tungspat findes ogsaa ofte i bladet eller straalet Form, eller kornet, tæt eller jordagtig.

Fuldkommen Spaltelighed efter Basis og Vertikalprismet, af hvilke Basisfladen staar vinkelret paa Prismefladerne, der med hinanden danner en Vinkel paa  $78^\circ 22' 2''$ . Bruddet ujevnt. Haardheden er  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden c.  $4\frac{1}{2}$ .

Glansen er Glasglans, paa Spaltefladerne undertiden Perlemorglans. Farven hvid, undertiden gul, graa, blaa, rød eller brun. Gennemsigtig eller gennemskinnelig.

Ophedet for Blæserøret springer Tungspat i Stykker og smelter temmelig let, idet den farver Flammen grøn; den smeltede Masse reagerer alkalisk. Tungspat er uopløselig i Syrer.

Tungspat er et meget udbredt Mineral; dog optræder den ikke selvstændig eller som Hovedbestanddel i nogen Bjergart. Den findes særlig paa Gange, ofte som pragtfulde Krystaller sammen med Kvarts, Blyglans m. m. Findes ogsaa som Konkretioner eller som Imprægation i Sand og Ler og paa flere andre Maader.

I Grønland er Tungspat mærkværdig nok et af de aller sjældneste Mineraler, hvad der til Dels staar i Forbindelse med den omtrent fuldstændige Mangel paa Malmgange. Dog er der en vis Sandsynlighed for, at Mineralet for en stor Del er blevet overset, da det, naar det ikke er krystalliseret, i Reglen er meget lidt iøjnefaldende.

Den af SCHUMACHER<sup>1)</sup> nævnte Tungspat er senere vist at være Kryolit.

### Julianehaab Distrikt.

Musartut, i Nærheden af (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

I Hulheder i den røde Sandsten i Form af urene storkornede Masser (Individstørrelse indtil 4 Ctm.). Uigennemsigtig, grønlig hvid med røde Aarer.

Igaliko (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Tillæg, Pag. 149.

Et enkelt lille Stykke, der angives at være bragt af en Grønlænder fra Egnen ved Igaliko, kan muligvis være fra samme Lokalitet som foregaaende.

### 50. Volframit. $(Fe, Mn)WO_4$ .

Krystalliserer monoklint; da Aksevinkelen  $\beta$  er meget nær ved  $90^\circ$ , kan Krystallerne faa et fuldstændig rombisk Udseende. De vigtigste Former vil ses paa de efterfølgende Figurer; Vinkelen mellem Vertikalprismet  $m$  og 1ste Endeflade  $a$  er c.  $40^\circ$ , mellem Tverfladerne  $t$  eller  $y$  og  $a$   $61-62^\circ$ .

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4. Bd. 2. Hefte, 1798, Pag. 230.



Krystallerne er oftest tavleformede efter *a*. Fladerne i Prismezone er stærkt stribede i lodret Retning. Volframiten findes ogsaa ofte i bladet eller stænglet Tilstand eller tæt eller kornet.

Forskellige Tvillingdannelser findes, efter *a* eller efter et Langprisme.

Meget fuldkommen Spaltelighed efter 2den Endeflade *b*; Bruddet ujevnt. Haardheden er 5—5½; Vægtfylden 7.2—7.5. Glansen metalagtig Diamantglans, paa Spaltefladerne næsten Metalglans. Farven sort med graaligt eller brunligt Skær; Stregen brunlig sort. Mineralet er uigennemsigtigt, kun i overordentlig tynde Spaltestykker undertiden gennemsigtigt.

I kemisk Henseende varierer Volframiten meget, idet der er alle mulige Overgange fra næsten ren  $FeWO_3$  til  $MnWO_3$ ; de mest manganrige Former henregnes til et eget Mineral, Hübnerit.

For Blæserøret smelter Volframit let til en magnetisk Kugle. Med Fosforsalt giver den i Varmen en klar rødlig gul Perle, som ved Afkøling bliver blegere og i Reduktionsflammen bliver mørkerød; paa Trækul med Tin bliver Perlen ved Afkøling grøn og ved længere Behandling i Reduktionsflammen rødliggul. Smeltet med Soda paa et Platinblad reagerer Volframiten for Mangan med grøn Farve. Dekomponeres af Kongevand under Udskillelse af gul Volframsyre.

Volframit findes paa Malmgange, navnlig ofte paa Tingangene.

I Grønland angives Mineralet foruden ved Ivigtut, hvor det kun er truffet i temmelig ringe Mængde, at være fundet endnu paa to Lokalteter, af hvilke den ene er temmelig tvivlsom og den anden bevislig beror paa forkert Bestemmelse.

### Frederikshaab Distrikt.

Frederikshaab (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 7.

De saakaldte «Raadne Fjelde», som i Følge nyere Undersøgelser bestaar af Diabas, skal efter GIESECKE undertiden indeholde Svovlkis og lidt Volframit. Da imidlertid dette Mineral hverken findes i GIESECKE's Samlinger i Dublin eller Kjøbenhavn, er det højst tvivlsomt, om det virkelig findes paa denne Lokalitet.

Ivigtut (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Edinb. Philos. Journ. 6, 1821—22, Pag. 141. — Manual of Greenl. Pag. 341.

JOHNSTRUP: 12te Skand. Naturforskaremötets Förh. Stockh. 1880, Pag. 238.

Findes paa et enkelt Sted i den østlige Ende af Kryolitmassen, i Reglen ikke i selve Kryoliten, men sammen med

dennes Omdannelsesprodukter, Thomsenolit og Ralstonit, undertiden ogsaa sammen med Pachnolit; kun i et enkelt Tilfælde er Mineraliet fundet i ren Kryolit og maa da sandsynligvis hidrøre fra en anden Del af Bruddet. Endvidere ledsages Volframiten af de sædvanlige, i Kryoliten forekommende Mineraler som Kvarts, Jernspat, Kobberkis, Blyglans m. m. Den er i Reglen ældre end de ledsagende Mineraler, hvorfor Krystallerne ofte er ret fuldstændig udviklede.

Disse er langstrakte efter *b*-Aksen af Længde indtil 8 Ctm. Habitus er fuldstændig rombisk; For- og Bagsidens Flader er lige stærkt udviklede, og det er ikke muligt ved Maaling at skelne dem fra hinanden; iagttaget er:

$a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $p\{610\}$ ,  $h\{310\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $t\{102\}$ ,  $y\{\bar{1}02\}$ ,  $f\{011\}$ ,  $\omega\{111\}$ ,  $o\{\bar{1}11\}$ ,  $\Delta\{112\}$ ,  $e\{\bar{1}12\}$  (Figur 32).

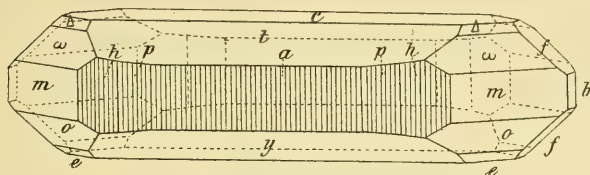


Fig. 32. Volframit; Ivigtut.

Af disse Flader er  $p\{610\}$  ikke tidligere iagttaget hos Mineraliet; den er bestemt ved

	Variationer.	Antal Maalinger.	Beregnet Værdi.
$b:c = (010) : (610) = 82^\circ 15'$	$82^\circ 4' - 82^\circ 26'$	2	$82^\circ 7'$

Fladerne er meget uregelmæssig udviklede, og Krystallerne er ofte ganske tenformede, idet ikke alene Prismefladerne er stærkt stribede, som vist paa Figuren, men ogsaa Fladerne af  $t\{102\}$  og  $y\{\bar{1}02\}$  konvergerer stærkt henimod Enderne af Krystallerne, og i øvrigt er saa daarlig udviklede, at der ikke eksisterer et blot nogenlunde plant Parti af dem.  $c\{110\}$ , der er temmelig plan, fortrænges i Reglen henimod Krystalens Ender af de to Tverflader  $t$  og  $y$ . De øvrige Flader

kan undertiden være ret vel udviklede, undertiden ogsaa noget buede.

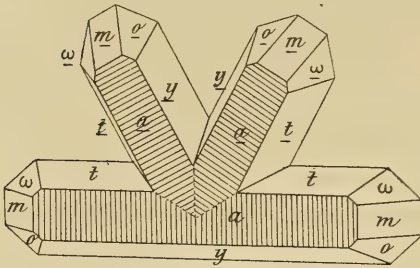


Fig. 33. Volframit, Tvillingkrystal;  
Ivigttut.

Meget ofte findes der Tvillinger efter  $k\{023\}$ , undertiden gentagen Tvillingdannelse (Figur 33).

Da Vinkel  $k:k = (023) : (\overline{023})$  er  $60^\circ 6'$ , kan en saadan Tvilling omtrent komme til at danne en regelmæssig seksstraale Stjerne. Den ringe Afvigelse kan ikke iagttages

paa Grund af de daarlig udviklede Flader, ligeledes er det heller ikke muligt at iagttage at Fladen  $a\{100\}$  ikke kan komme i samme Plan hos de forskellige Individuer paa Grund af, at de tilhører det monokline Krystalsystem.

Vægtfylden er bestemt til 7.334. Farven er sort og Stregen brunsort; selv de tyndeste Splinter er uigennemsigtige under Mikroskop. Analyse er foretaget af cand. polyt. CHR. CHRISTENSEN og er ikke tidligere offentliggjort:

$Fe O$	22.97
$Mn O$	1.33
$W O_3$	75.19
$Nb_2 O_5$	0.76 <sup>1)</sup>
	100.25

Mineralet indtager en Yderstilling i Volframitrækken, idet det indeholder betydelig mindre Mængder  $Mn O$  end alle andre Forekomster af Mineralet.

<sup>1)</sup> Fremkommet som uopløst Rest ved Behandling med  $Na_2CO_3$ ; har ikke kunnet prøves nærmere.

## Julianehaab Distrikt.

## Tunugdliarfik-Fjord (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Tillæg, Pag. 149.

Den af RINK fundne Krystal, der anføres som maaske værende Volframit, har vist sig at være Steenstrupin.

**(Mirabilit.  $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ .)**

Omtales af KRANZ<sup>1)</sup> som Sal Mirabile nativum i langagtige Krystaller, der sidder i Klippehuler, der overskyldes af Havvandet. Der angives ikke nogen Lokalitet, og Mineralet er sandsynligvis ikke sikkert bestemt.

51. **Gips.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ .**

Krystalliserer monoklint; de almindeligste Flader er 2det Endefladepar *b*, Vertikalprismet *m* og Skraaprismet *l*. Vinkelen mellem Vertikalprismets Flader *m*:*m* er  $68^\circ 30'$ , mellem Skraaprismets *l*:*l*  $36^\circ 12'$ .

Krystallerne har meget ofte stærkt krummede Flader; undertiden er de fuldstændig linseformede. Tvillingdannelser er meget almindelige, oftest efter 1ste Endeflade. Gipsen forekommer oftest i alle mulige Aggregatsformer, blandet, stænglet, traadet, kornet og tæt.

Overordentlig stærk Spaltelighed efter 2den Endeflade *b*, i hvilken Retning Gipsen lader sig kløve i tynde, blanke Blade. Desuden findes svagere Spaltelighed i et Par andre Retninger, hvorved der frembringes rombeformede Spaltestykker med Vinklerne  $66^\circ$  og  $114^\circ$ . Haardheden er  $1\frac{1}{2}$ —2; Vægtfylden 2.314—2.318. Paa Spaltefladen findes stærk Perlemorglans, de andre Flader har Glasglans. Farven sædvanligvis hvid; men de urene Varieteteter har ofte mange forskellige Farver. Stregen er farveløs. Gennemsigtig eller gennemskinnelig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Gipsen Vand og bliver uigennemsigtig; den smelter let og farver Flammen rødgul. Naar Gipsen ophedes ved noget over  $100^\circ$  C. afgiver den en Del af sit Vand, og den kan da igen efter Afkøling optage Vandet, hvorved den bliver til en fast hvid Masse; herpaa beror dens Anvendelse til Afstøbninger. Gips er opløselig i Saltsyre og i 400—500 Dele Vand.

Gipsen forekommer i meget store Masser som Bjergart sammen med Salt, Kalksten m. m.; den er oftest afsat af Havet eller Saltøer eller frembragt ved Omdannelse af kulsur Kalk. Krystallerne sidder enten i Hulrum i den kornede Gips eller de er dannede svævende, ofte i Ler og Sand.

<sup>1)</sup> Fortsetzung der Historie von Grønland, 1770.

Anvendelsen af Gips er meget stor. Ovenfor er omtalt Anvendelsen af den brændte Gips. I øvrig anvendes Mineraliet ogsaa til Jordforbedring, til Glasur m. m.; de smukkeste, kornede eller tætte Varieteter kaldes Alabast og bruges til Kunstgenstande.

I Grønland er Mineraliet kun fundet paa tre Lokalteter, paa dem alle i ganske ubetydelig Mængde; det er alle tre Steder afsat af Vand, der er sivet frem af Bjergarterne. Det er første Gang fundet af GIESECKE 1811.

### Umanak Distrikt.

Akia paa Storø (GIESECKE 1811).

Traadede, porøse Masser, hvide eller brunlige, blandede med Ler, Glimmer m. m.

### Godhavn Distrikt.

Tarajungitsok (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 24, 1900, Pag. 294.

Overtræk paa Sten i et lille Vandløb, der kommer fra en Kilde c. 100 Meter fra Stranden; Temperaturen i Kilden er 12° C. Saltet er analyseret af CHR. WINTHER; det danner korallignende, hvide, grenede Dannelser af indtil 3 Ctm.s Størrelse. Navnet Tarajungitsok betyder: det, der ikke er salt; det kommer enten af, at Fjordvandet paa dette Sted er ferskt paa Grund af det meget Elvvand, der flyder ud i det, eller ogsaa af, at Gipsen ikke har nogen salt Smag, selv om den i det Ydre har en Del Lighed med Salt.

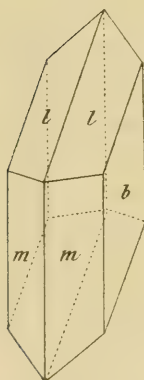


Fig. 34. Gips;  
Isortok-Fjord.

### Sukkertoppen Distrikt.

Isortok-Fjord (LYTZEN 1875).

Smaa Krystaller (1—2 Mm.) som Efflorescens paa finkornet Gnejs. Kombination:  $b \{010\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $l \{111\}$  (Figur 34); Fladerne er stribede og afrundede; Farven gullig.

**(Epsomit.  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ .)**

I Følge en Analyse af RØRDAM<sup>1)</sup> har et Salt, der er opsamlet paa Sletten indenfor S. Strømfjords nordre Arm, Sukkertoppen Distrikt, følgende Sammensætning:

$SO_3$	22.06
$Cl$	2.60
$CO_3$	2.16
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	4.00
$MgO$	13.88
$Na_2O$	9.59
$K_2O$	8.29
$H_2O$	37.05
	99.63

Saltet synes altsaa overvejende at bestaa af vandholdig svovlsur Magnesia; imidlertid maa Analysen sandsynligvis være unøjagtig, da den samlede Syremængde netop kun er tilstrækkelig til at mætte  $MgO$ , mens der intet bliver igen til de andre Baser, og denne Mangel næppe lader sig forklare ved Tilstedeværelsen af basiske Salte eller Hydroxyder; som Følge deraf kan Mineralets Tilstedeværelse ikke betragtes som konstateret i Grønland.

**52. Melanterit (Jernvitriol).  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ .**

Krystalliserer monoklint; Krystallerne, der kun er kendte som kunstig dannede, er kort prismatiske; sædvanligvis er Mineralet traadet, i stalaktitiske eller konkretionsagtige Former; det kan ogsaa være tæt og jordagtigt.

Fuldkommen Spaltelighed efter Basis; Bruddet er muslet. Haardheden er 2; Vægtfylden 1.9. Glasglans. Farven er grønlig i forskellige Nuancer, ved Udsætning for Luften bliver den gullig. Saltet smager sødlig sammenhængende, metallisk, omtrent som Blæk.

Ved Opvarmning i lukket Rør afgiver Melanteriten Vand og senere Svovlsyrling og Svovlsyre. Paa Kul for Blæserøret bliver den først brun, dernæst rød og til sidst sort og magnetisk. Med Boraks giver den Jernreaktion (se under Jernglans). Den er opløselig i to Dele Vand.

Melanteriten forekommer i Reglen som Efflorescens, fremkommet ved Forvitring af Svovlkis, Straalkis eller Kobberkis; den findes i Reglen i temmelig smaa Mængder.

**Umanak Distrikt.**

Akia paa Storø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 234.

Angives at findes i snehvide Haar i Dynger af sandholdigt Ler; det er usikkert, om Bestemmelsen er rigtig.

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland. 8, 1889, Pag. 61.



**Kome (Kook).**

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skr. 4. Bd. 2 Hefte, 1798, Pag. 230.

RINK: Nord-Grønland, 1852, Pag. 50.

Findes sammen med Svovlkis i Kullene; i Følge RINK findes tillige et basisk svovlsurt Jernveilte, uden at det imidlertid nærmere angives, hvorledes dette er bestemt, og hvilken S sammensætning det har. Jernvitriolen findes som en løs Masse i Form af fine, silkeglinsende Naale; den er grønlig gul og temmelig uren.

**Frederikshaab Distrikt.****Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Angives at danne Overtræk paa Elvbredderne.

**53. Karphosiderit.**  $Fe_3(SO_4)_2(OH)_5 \cdot 2H_2O$ .

Forekommer aldrig i Krystaller, men i nyreformede og stalaktiske Masser med tæt eller bladet Struktur.

Tydelig Spaltelighed i een Retning; Haardheden er 4—4½; Vægtfylden 2.5 (efter BREITHAUPT) og 2.728 (efter PISANI). Harpiksagtig Glans. Farven straagul i forskellige Nuancer; Stregen gullig. Mineralet er fedtet at føle paa paa Grund af den glatte Overflade.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Mineralet Vand og Svovlsyre og bliver rødt. For Blæserøret bliver det først rødt; dernæst smelter det til en sort, magnetisk Kugle. Det er uopløseligt i Vand, men opløseligt i Saltsyre.

Karphosiderit er udenfor Grønland kun fundet et eneste Sted, nemlig i Sandsten ved Saint Léger, Frankrig.

**Upernivik Distrikt.****Langø (RINK).**

RINK: Nord-Grønland, Pag. 217.

Findes paa grafitholdig Gnejs som et tyndt skorpeformet Overtræk med talrige stalaktiske og vorteformede Fremragninger af indtil 1 Ctm.s Størrelse. Farven er lys brunlig gul. Angaaende Bestemmelsen af Mineralet gælder det samme, som nedenfor er sagt om Sungausak. Hos RINK benævnes Mineralet som okkeragtig Skorpe.

**Egedesminde Distrikt.**

Sungausak (SYLOW 1883).

Angives at være fundet som Overtræk paa Klippen; det danner knoldede og drypstensformede Masser med meget fint-grynet Overflade. Mægtigheden indtil 2 Ctm. Farven i Overfladen mørk brunlig, indvendig lysere. Vægtfylden bestemt til 2.905.

Mineralet er ikke bestemt ved kemisk Analyse, da det vistnok er temmelig urent, blandet med Kvarts m. m. Imidlertid viser det i Udseende en fuldstændig Lighed med Mineralet fra Godthaab, ligesom ogsaa alle Reaktionen passer med dette. Ingen af de andre kendte Jernveiltessulfater ligner Karpnosideriten nærmere i Udseende. Den større Vægtfylde, som Mineralet fra Sungausak er i Besiddelse af, kan vistnok antages at bero paa en mindre Grad af Porøsitet end ellers.

**Sukkertoppen Distrikt.**

Kekertatsiak (J. A. D. JENSEN 1885).

Danner som forrige Overtræk paa Klippen; det bestaar af ejendommelige knoldede Masser (indtil 7 Ctm.) med vortet og grynet Overflade. Farven er undertiden ren straagul, undertiden mørkere, mere brunlig; Vægtfylden er bestemt til 2.707. Om Bestemmelsen gælder det samme, som hvad der er anført om den foregaaende Lokalitet.

**Godthaab Distrikt.**

Godthaab.

BREITHAAPT: Schweigger's Journal für Chem. u. Phys. 50 (= Schw. Jahrb. der Chem. u. Phys. 20), 1827, Pag. 314.

PISANI: Compt. Rend. 58, 1864, Pag. 242.

Angaaende Findestedet for dette Mineral har der hersket en Del Usikkerhed. BREITHAAPT, som har givet det Navn (efter *χάρφος*, Straa og *σίδηρος*, Jern) meddeler, at det hidrører

fra Labrador; han har faaet det fra de mähriske Brødre i Hernhut, som har Missionsstationer baade i Grønland og paa Kysten af Labrador, saa det er naturligvis muligt, at der kan være sket en Forveksling af disse Lokalteter. De kemiske Undersøgelser af HARKORT (anført hos BREITHAUPT) førte til det Resultat, at Mineralet var et basisk fosforsurt Jernsalt. Imidlertid fik PISANI fat paa to Stykker af Mineralet, det ene fra KOELBING's Samling, hidrørende fra Hernhut, det andet fra ADAM's Samling i Paris; begge disse Stykker var etiketterede Grønland.

PISANI underkastede Stoffet en fuldstændig kemisk Analyse, hvorved det viste sig, at det var basisk svovlsurt Jerntveite. Han paaviste imidlertid, at Mineralet maatte være identisk med det af BREITHAUPT beskrevne, og at de af sidstnævnte foretagne kemiske Reaktionen lige saa godt kunde stemme med den Forudsætning, at Mineralet var et Sulfat. Paa Grund af Mineralets store Sjaldenhed kan der næppe være nogen Tvivl om, at BREITHAUPT's og PISANI's Materiale stammer fra samme Lokaltet. Et af Stykkerne i Mineralogisk Museum i Kjøbenhavn angives at stamme fra Godthaab; imidlertid siger denne Betegnelse vistnok ikke mere, end at Stykket er taget et eller andet Sted i Omegnen, saa at den nærmere Lokaltet indtil videre maa betragtes som ubekendt. Den meget store Lighed, der er imellem Mineralet fra denne og den foregaaende Lokaltet, gør det meget sandsynligt, at alt det ældre Materiale i Virkeligheden stammer fra Kekertatsiak, der ikke ligger saa særlig langt fra Godthaab.

Karpfosideriten fra Godthaab bestaar af knoldede Masser (indtil 5 Ctm.), i Overfladen forsynede med talrige smaa kugleformede Vorter (2—3 Mm.). Om Forekomsten angiver BREITHAUPT, at Mineralet findes paa jernholdig og kvartsrig Glimmerskifer (maaske fra en Gang).

Analysen (af PISANI) udviser:

$SO_3$	25.52
$Fe_2O_3$	40.00
$MnO$	Spor
Sand	14.78
Gips	9.03
$H_2O$	14.67
	<hr/>
	104.00

Hvis Sandet og Gipsen fradrages, faas:

$SO_3$	31.82
$Fe_2O_3$	49.88
$H_2O$	18.30
	<hr/>
	100.00

hvad der fører til den for Mineralen angivne Formel.

**(Pickeringit.  $Al_2Mg(SO_4)_4 \cdot 22H_2O$ .)**

Fra ældre Tid findes flere Gange omtalt et Salt fra Akia paa Storø, Umanak Distrikt<sup>1)</sup>, der beskrives som en Efflorescens, der gennemtrænger og delvis bedækker Lerdynger, dannede af forvitrede Bjergarter. Mineralen, der af GIESECKE kaldes Haarsalt, viser sig at bestaa af et løst Aggregat af overordentlig fine Traade. Saltet er analyseret af CHR. WINTHER med følgende Resultat (efter Fradrag af 1.30 pCt. uopløseligt Stof):

$SO_3$	36.20
$Al_2O_3$	10.86
$MgO$	4.81
$Na_2O$	0.53
$Li_2O$	0.13
$H_2O$	47.47
	<hr/>
	100.00

Saltet er altsaa en Blanding af et Magnesia- og et Lerjordsulfat, men om det skal opfattes som en Magnesiaalun eller som en mekanisk Blanding af Alunogen ( $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ ) og Epsomit ( $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ), er det ikke muligt at afgøre. I Fald det sidste er Tilfældet, skal omtrent de  $\frac{3}{4}$  af Blandingen være Alunogen; denne Forbindelse er ligesom Pickeringiten meget fint traadet, og de kan ikke ad fysisk Vej kendes fra hinanden. Under Mikroskop viser det sig, at noget af Saltet bestaar af mere uregelmæssig, kornet

<sup>1)</sup> GIESECKE: Rejse, Pag. 234. — RINK: Monopolhandelen, Pag. 94. — RINK: Nord-Grønland, Pag. 46. — RINK: Grønland, I, N. Insp. Pag. 183.

Substans, som ikke ved Udsøgningen af Analysemateriale kan skilles fra det øvrige; dette kunde altsaa repræsentere Epsomiten; men det synes ikke at være til Stede i tilstrækkelig stor Mængde.

Ad kemisk Vej lader Spørgsmaalet sig heller ikke afgøre. En Blanding af Alunogen og Epsomit vilde kræve over 50 pCt. Vand, men Forbindelsen kan maaske være delvis afvandet i Forvejen. Pickeringiten kræver:  $SO_3$  37.3,  $Al_2O_3$  11.9,  $MgO$  4.7 og  $H_2O$  46.1, altsaa i det hele meget godt stemmende med den ovenstaaende S sammensætning. Den Omstændighed, at  $MgO$  og  $Al_2O_3$  er til Stede i passende Forhold, taler for, at Saltet virkelig udgøres af dette Mineral, som er kendt fra flere Steder paa Jorden. Imidlertid kan Spørgsmaalet ikke afgøres, før det er muligt at skaffe krystallografisk aldeles ensartet Analysemateriale.

Saltet maa hidrøre fra Bjergarternes Forvitring. Svovlsyren stammer fra Svovlkis og Magnetkis, Magnesiaen fra Hornblende og Granater, hvilke Mineraler alle findes i ret stor Udstrækning paa Storø.

---

## VII. Aluminater og Ferriter m. m.

### 54. **Spinel.** $Mg(AlO_2)_2$ .

Krystalliserer regulært; den overvejende Form er Oktaedret; undertiden findes ogsaa Rombedodekaedret, et Ikositetraeder og flere andre Former. Almindelig findes Tvillinger efter en Oktaederflade.

Ufuldkommen Spaltelighed efter Oktaedret; Bruddet er muslet. Haardheden er 8; Vægtfylden 3.5—4. Glansen er Glasglans. Farven oftest rød, men kan ogsaa være blaa, grøn, gul, brun eller sort; meget sjelden er Mineralet farveløst. Stregen er hvid. Mineralet varierer fra gennemsigtigt til næsten helt uigennemsigtigt.

Man adskiller forskellige Varieteter:

*Ædel Spinel* i Reglen rød, klar; anvendes som Ædelsten.

*Halvædle Spindler* af mere uanselig Farve; oftest er de blaalige og indeholder noget  $\overset{''}{Fe}$  i Stedet for  $Mg$ .

*Pleonast* er sort og indeholder tillige noget  $\overset{'''}{Fe}$  i Stedet for  $Al$ .

Spinel er meget bestandig overfor de fleste Paavirkninger; for Blæserøret er den uforanderlig og usmeltelig; kun den ædle Spinel forandrer Farve. I Fosforsalt- og Boraksperlen er den vanskelig opløselig; den giver Jernreaktion (se Jernglans) og undertiden ogsaa Kromreaktion (se Kromjernsten). Den er uopløselig i Syrer, selv i Flussyre, men sønderdeles ved Smeltning med sur svovlsur Kali.

Spinel forekommer i Reglen i kornet Kalk, ofte sammen med Chondroit og adskillige andre Mineraler. Den kan ogsaa forekomme i Serpentin, Gnejs og andre krystallinske Skifere. I Reglen findes Mineralet i isolerede, til alle Sider udviklede Krystaller, sjældnere i Aggregater.

### Godhavn Distrikt.

#### Uifak.

NAUCKHOF: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, Bd. 1, Nr. 5, 1872.

LAUR. SMITH: Bull. Soc. Min. Paris, 6, 1878. N. Jahrb. f. Miner. 1879, Pag. 625. Annal. de Chim. et Phys. 1879, 5. série, t. 16.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, Bd. 5, Nr. 10, 1878.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 4, 1883, Pag. 165.

NICOLAU: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 235.

Findes som smaa røde Korn i den grafittholdige Anortit,



der ledsager det gedigne Jern paa denne Lokalitet og i mindre Mængde ogsaa paa de andre Jernforekomster paa Disko og Omegn.

Den første, der omtaler disse Korn, er NAUCKHOF, der imidlertid ikke undersøger dem nærmere. LAUR. SMITH underkaster dem den første Analyse (se nedenfor), i Følge hvilken han antager dem for at være Korund uden at lægge tilstrækkelig Vægt paa den Omstændighed, at de optiske Forhold ikke stemmer med dette Mineral. LORENZEN forklarer Resultatet af SMITH's Analyse ved, at denne har benyttet saadanne Metoder til Isoleringen af Stoffet, at Spinenen er blevet sønderdelt derved; selv analyserer han Stoffet, men uden at faa Analysen fuldført for Jernets Vedkommende; imidlertid var det dog tilstrækkelig bevist, at Mineralet var Spinel, hvilket ogsaa bekræftedes ved NICOLAU's fuldstændige Analyse.

Nedenstaaende Analyser af LAUR. SMITH (1), LORENZEN (2) og NICOLAU (3):

	1.	2.	3.
$SiO_2$	0.95	0.20	0.46
$Al_2O_3$	92.02	} 80.60	74.95
$Fe_2O_3$	} 3.25		3.03
$FeO$			4.43
$Cr_2O_3$	—	1.24	0.91
$MgO$	2.68	19.11	17.83
	98.90	101.15	101.61

I alle Analyserne er Indholdet af de trivalente Metaliliter for stort; muligvis bliver Materialet noget sønderdelt ved Isoleringen; muligvis indgaar der ogsaa noget Korund i Analyserne, da dette Mineral efter MOISSAN's Undersøgelser i Virkeligheden findes i Bjergarten ved Uifak.

### Egedesminde Distrikt.

Agto (FRU LASSEN 1874).

KORNERUP: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 155.

En enkelt Kryстал (2 Ctm.), skeletagtig udviklet sammen

med Kalkspat og Chondrodit; Form Oktaeder med stærkt afrundede Kanter; Farven graalig blaa. Da ingen af de talrige Ekspeditioner til Egedesminde Distrikt nogensinde har fundet Kalklag med Spinel og Chondrodit paa denne Lokalitet, er der Sandsynlighed for, at Stykket stammer fra en af de følgende Lokalteter.

**Ekalugsuit (KORNERUP 1879).**

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 155.

Krystalliseret (1—4 Mm.) i Dolomit sammen med Chondrodit, Flogopit og Grafit; Form Oktaeder med stærkt afrundede Kanter; i Reglen findes ogsaa nogenlunde tydeligt Rombedodekaeder, ogsaa undertiden Spor af forskellige andre Former; Farven graablaa; temmelig gennemsigtig; Vægtfylden 3.55.

**Nagsugtøk, Nordsiden af, 3 Mil (c. 22 Km.) fra Mundingen (PJETURSSON 1897).**

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 291.

I Dolomit sammen med gule Chondroditkrystaller og smaa Skæl af Grafit og Glimmer; Farven blaa.

**Ungariarfik (KORNERUP 1879).**

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 155.

Krystalliseret (indtil 7 Mm.) i Dolomit sammen med Chondrodit, Flogopit og Grafit. Form udelukkende Oktaeder, Krystallerne oftest meget uregelmæssige og Fladerne kun udviklede paa enkelte Partier, men ofte meget blanke og skinnende; Farven mørk graalig blaa. Vægtfylden 3.55.

**Uden bestemt Lokalitet (RINK).**

RINK: Grønland, I, S. Insp. 2. Del, Pag. 206.

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 155.

Brudstykke af en større Krystal (2 Ctm.) uden Forbindelse med andre Mineraler, indsamlet af en Grønlænder paa Renjagten. Form Oktaeder med smalle Rombedodekaederflader, desuden med Spor af Pyramideoktaedret {331}; Kanterne stærkt afrundede; Fladerne temmelig blanke, skinnende, med grove og dybe Furer. Farven sort, i smaa Splinter kraftig

grøn. Denne Spinel, der altsaa er en Pleonast, hidrører vist nok tillige med dem fra Holstenborg Distrikt fra Dolomitlag i de endnu ikke undersøgte Egne i det Indre af Landet.

Uden bestemt Lokalitet (PFAFF 1863).

1. Uregelmæssig formede Korn (indtil 10 Ctm.) med Kalkspat, Muskovit og Grafit. Farven meget ren lyseblaa.

2. Korn (indtil 10 Mm.) sammen med Muskovit og Oligoklas; oftest uden Krystalform; i et Hulrum fandtes Oktaedre med Flader af Ikositetraedret {311}. Farven temmelig ren blaa.

Muligvis stammer disse Stykker fra de tidligere omtalte, af KORNERUP og PJETERSSON fundne Dolomitlag; men da de ikke stemmer nøjagtig overens med Spinenen fra nogen af de kendte Forekomster, hidrører de maaske fra andre Partier af disse Lag.

### Holstenborg Distrikt.

Uden bestemt Lokalitet.

KORNERUP: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 156.

Enkelte Pleonastkrystaller, nøjagtig af samme Type som den af RINK hjembragte fra Egedesminde Distrikt, angives at stamme fra de indre Dele af Holstenborg Distrikt.

### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 7, 1893, Pag. 19.

USSING: Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 597.

Forekommer i den safrinførende Bjergart (2den Type, USSING) sammen med Bronzit, Safrin og en mindre Mængde lysebrun Glimmer. Spinenen optræder dels som uregelmæssige Korn, undertiden med Spor af Oktaederflader, dels som større Masser. Farven er sort med svagt grønligt Skær, i tynde Splinter dyb grøn. Analysen er foretaget af LORENZEN:

$SiO_2$	0.23
$Al_2O_3$	70.05
$FeO$	9.86
$MgO$	21.25
	101.39.

### Øst-Grønland.

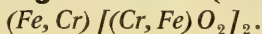
I PETERMANN'S Mittheilungen 1885, Pag. 58 anføres der, at EBERLIN skulde have fundet Spinel paa Østkysten af Grønland; dette er en Fejltagelse, der beror paa en af EBERLIN selv skrevet forhastet Rapport<sup>1)</sup>.

#### Grusgraven (KRUISE 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grönl. 28, 1902, Pag. 7.

Findes som uregelmæssige Korn af en mørkegrøn Spinel i en Hornblendebjergart.

## 55. Kromjernsten (Chromit).



Krystalliserer som Spinel i regulære Oktaedre; Krystallerne er temmelig sjeldne; oftest er Mineralen kornet eller tæt.

Bruddet er ujevnt; Haardheden  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 4.32—4.57. Glansen næsten Metalglans. Farven jernsort til brunsort; i meget tynde Splinter undertiden gennemsigtig med gullig rød Farve, ellers fuldstændig uigennemsigtig. Stregen er brunlig. I Reglen er Mineralen ikke magnetisk.

Kromjernsten er usmeltelig for Blæserør i den iltende Flamme; i den reducerende smelter den i ringe Grad i Kanterne og bliver magnetisk. Med Boraks og Fosforsalt giver den efter Afkøling en kraftig grøn Perle. Den paavirkes ikke af Syrer, men dekomponeres ved Smeltning med surt svovlsurt Kali.

Mineralet findes ikke saa sjældent i Serpentin som Aarer eller indlejrede Masser.

### Sukkertoppen Distrikt.

Siorarsuit ved Kangamiut (J. A. D. JENSEN 1884).

RØRDAM: Medd. om Grönl. 8, 1889, Pag. 27.

Meget smaa Korn (c.  $\frac{1}{2}$  Mm.) i en delvis serpentiniseret

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland, 9, 1889, Pag. 255.

Olivinfels, mærkelig nok ogsaa i de helt friske Partier af denne. Formen af Kornene uregelmæssig; sjelden findes Krystallflader.

### Julianehaab Distrikt.

Kitsigsut-Øer (GIESECKE).

GIESECKE: Catalogue of minerals, Pag. 207.

Angives at findes i Syenit sammen med Zirkon.

### 56. Magnetjernsten (Magnetit). $Fe(FeO_2)_2$ .

Krystalliserer regulært som Spinel, mest i Oktaedre, sjeldnere tillige med Rombedodekaederflader, der oftest er sribede parallel med Kanterne med Oktaedret; meget sjelden findes Terning og andre Former.

Tvillingdannelse efter Oktaedret er ret almindelig, ofte i Form af Tvillinglameller, der frembringer Striber paa Krystallens Overflade og ofte Afsondring i Krystallerne.

I Reglen findes Mineralet i kornet eller tæt Tilstand. Ingen tydelig Spaltelighed findes, men ofte Afsondring efter Oktaederfladerne. Bruddet er ujevnt til halvt muslet. Haardheden er 6; Vægtfylden 5—5.2. Farven og Stregen er sorte. Metalglans og fuldstændig Uigennemsigtighed. Mineralet er stærkt magnetisk og ofte polarmagnetisk, danner altsaa naturlige Magneter.

Mange forskellige Varieteter findes efter Indholdet af fremmede Mineraller, navnlig Magnium, Nikkel, Titan og Mangan.

Magnetjernsten er meget vanskelig smeltelig for Blæserøret; ved Ophejning i den iltende Flamme mister den de magnetiske Egenskaber. Med Boraks og Fosforsalt reagerer den som Jernglans. Den er opløselig i varm Saltsyre.

Magnetjernsten er et overordentlig udbredt Mineral; i størst Mængde findes den som store Lejer i krystallinske Skifere, men i smaa Korn er den udbredt i alle Eruptivbjergarter, mest i de mørke som Basalt, hvor den udgør en væsentlig Bestanddel. Krystaller findes dels i Hulrum i forskellige Bjergarter, dels svævende og fuldstændig udviklede i Kloritskifer og andre bløde Bjergarter. Ejendommelige er de skeletagtige Dannelser, der ofte findes i Glimmer. Endelig er Magnetjernsten meget almindelig paa sekundært Leje, i Sand, Sandsten m. m.

I Grønland er Mineralet ogsaa et af de almindeligst udbredte; men det findes ingen Steder i saa betydelig Mængde, at det kan tænkes at have nogen Anvendelse som Jernmalm; som Regel findes det kun i mindre Gange eller Lag i de krystallinske Skifere eller Eruptiverne. Det omtales første Gang

af SCHUMACHER<sup>1)</sup> som forekommende i store Oktaedre i tæt Grydesten (Talk) uden nogen nærmere Angivelse af Lokaliteten.

### Upernivik Distrikt.

Uperniviersuk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

Angives at findes i stor Mængde i Kvarts sammen med Wernerit.

Grisebugt (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

I Gnejspegmatit sammen med Oligoklas og mindre Mængder Biotit og Kvarts i Form af større Individuer (indtil 1 Dm.), delvis indesluttende utydelige Oligoklaskrystaller. Overfladen anløben med blaalige Farver.

### Ritenbenk Distrikt.

Igdlokunguak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Findes i smaa Hulrum i Magnetkis oftest sammen med Jernspat. Størrelse c. 1 Mm.; Form Oktaeder med veludviklede, blanke Flader.

### Godhavn Distrikt.

Uifak (A. E. NORDENSKIÖLD 1870).

A. E. NORDENSKIÖLD: Öfvers. k. Vet.-Akad. Förh. 1870, Pag. 973 — Geological Magazine, 9, 1872, Pag. 289. — Manual of Greenland, Pag. 441.

Forekommer i den jernførende Basalt, af hvis Detritus den blev samlet op i Form af oktaedriske Krystaller med meget blanke Flader.

### Christianshaab Distrikt.

Suilaursak ved Christianshaab (RINK).

RINK: Nord-Grønland, Pag. 47.

Krystalliseret i Pegmatit i overordentlig store, oktaedriske Krystaller (indtil 2 Dm.) der dog er stærkt skeletagtig udviklede, afbrudte af Kvarts og Feldspat. Tydelig Afsondring efter Oktaederflader.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4. Bd. 2. Hefte, 1798, Pag. 231.



**Isua (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Spredte Krystaller (indtil 1 Ctm.) i uren, kornet Kvarts; Formen Oktaeder, særdeles uregelmæssig; de fleste Krystaller ganske afrundede.

**Nuk (SYLOW 1883).**

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 27.

Findes i uregelmæssig formede Masser i stor Mængde sammen med Straalsten, Biotit og Granater; enkelte Steder danner Magnetjærnstenen underordnede Lag i Gnejsen med en Mægtighed af indtil 16 Ctm.

**Karajak (SYLOW 1883).**

Uregelmæssig formede Masser (indtil 6 Ctm.) i Pegmatit.

**Egedesminde Distrikt.****Upernivik-Ø (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 303.

Angives at findes i Aarer i Granit.

**Augpalartok (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 298.

Angives at findes i Aarer i Granit sammen med Straalsten.

**Vester-Ø, Portussut og Kangatsiak (PJETURSSON 1897).**

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 289.

Uregelmæssig formede Masser (indtil 7 Ctm.) i Pegmatit; hvert Parti bestod af et enkelt Individ med Afsondring efter Oktaederflader; i Hulrum fandtes enkelte Krystalflader.

**Inugsulik (GIESECKE).**

Brudstykke af en enkelt, oktaedrisk Krystal (Størrelse 5 Ctm.). Fladerne kun delvis udviklede, matte.

**Holstensborg Distrikt.****Naleganguak (KORNERUP 1879).**

Findes som spredte Krystaller (2—15 Mm.) i en sort, fin-kornet Bjergart. Stærkt afrundede og uregelmæssige Oktaedre; Overfladen fløjelsagtig, iriserende.

**Sukkertoppen Distrikt.**

**Kangerdlugsuak** (S. Strømfjörd) (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 149.

Angives at findes i Lag af Tykkelse indtil 2 Tommer (c. 5 Ctm.).

**Ursurarsuak** (LYTZEN 1875).

Løse Stykker (indtil 4 Ctm.) uden Krystalform, sammen med smaa Mængder Biotit og Kvarts.

**Godthaab Distrikt.**

**Kekertarsuak** (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 205.

Nævnes i grovkornet Granit sammen med Allanit.

**Simiutak** (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 149.

Danner et Lag (indtil 5 Ctm.) i Granit. Findes ogsaa som smaa Krystaller ( $\frac{1}{2}$ —3 Mm.) i Straalsten; Form Oktaeder, men Fladerne er meget daarlig udviklede, saa at Krystallernes Begrænsning oftest er ganske uregelmæssig:

**Karusulik** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 140.

Angives at findes som Gange i Granit.

**Kekertanguak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Findes sammen med Allanit i Granit og desuden i smaa Korn (1—5 Mm.) sammen med Pargasit og Kobberkis i kornet Kalk.

**Narsak** (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 196.

Angives at findes som Lag i Glimmerskifer sammen med Asbest og Tremolit.

**Karajat** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Angives at forekomme i Granit.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag 12.

Nævnes sammen med Jærnglans og tæt Epidot i stor Mængde paa Øen, hvoraf GIESECKE sluttede, at der i Øens Indre maatte findes et stort Jærnleje, ligesom ogsaa af den Mængde Jærnvitriol, der beklædte Elvlejerne, og af de løse Blokke af Jærnspat og Brunjærnsten, der laa strøede rundt omkring.

#### Kunak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 184.

Angives at findes krystalliseret i Granit sammen med Hornblende og Zirkon.

#### Grønnedal (FRITZ).

Smaa Krystaller (0.5—2 Mm.) siddende meget tæt i kornet Kalkspat i Porfyr. Form Oktaeder med smalle Rombedodekaederflader, der er meget stærkt stribede; Oktaederfladerne ofte meget glatte og skinnende.

### Julianehaab Distrikt.

#### Portusok (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 178.

Her som paa de andre Kitsigsut-Øer bestaar Klipperne af Syenit, i hvilken findes meget mægtige Lejer af Magnetjærnsten sammen med Hornblende og Zirkon. Der haves ogsaa herfra meget rent Magnetjærnsand.

#### Inatsiak (RINK).

Storkornet, temmelig uren Masse (15 Ctm.).

#### Nunarsuit (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 14.

I Følge GIESECKE findes overalt store Stykker Magnetjærnsten strøede omkring, hvoraf man kan formode, at der findes store Jærnlejer paa Øen. Blandt de hjembragte Stykker findes enkelte med smaa Krystaller (1—2 Mm.) siddende i

en arvedsonitholdig Syenit. Form Terningoktaeder; Fladerne temmelig daarlig udviklede.

**Niakornarsuk** (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

Findes i store Lejer i Nefelinsyenit; i Hulrum findes talrige Krystaller; Form Rombdodekaeder med underordnet Oktaeder (Figur 35). Rombdodekaederfladerne stærkt stribede parallelt med Kanterne med Oktaedret.

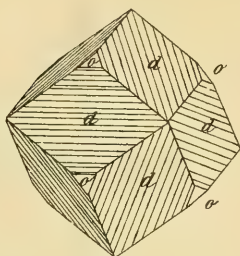


Fig. 35.

Magnetjernsten;  
Niakornarsuk.

**Narsarsuk** (FLINK 1897). -

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 234.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 23.

Kun fundet i ringe Mængde i Syenitpegmatiten; Størrelsen indtil 3 Ctm. Magnetjernstenen er noget titanholdig. Krystalflader er sjeldne, overvejende Oktaedre, der er dybt stribede parallel med deres indbyrdes Kanter foranlediget ved Forekomsten af smalle Rombdodekaederflader. Fladerne temmelig blanke.

**Karsok** (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 27.

Angives at findes sammen med Jernglans i Lejer i Granit.

**Sermersok** (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 24.

Angives at findes i oktaedriske Krystaller sammen med Turmalin, Apatit og Fergusonit i Granit.

**Friederichsthal** (EBERLIN 1885).

Smaa, uregelmæssig formede Masser (1—2 Ctm.) i stor Mængde i Syenit sammen med Apatit.

### Øst-Grønland.

**Kap Bille** (EBERLIN 1885).

Kornet Aggregat, udskilt i Granit sammen med sort Glimmer.

Kornstørrelse 2—4 Mm.

## VIII. Fosfater og Niobater m. m.

### 57. **Monazit.** $(Ce, La, Di)PO_4$ .

Krystalliserer monoklint; de almindeligste Flader er 1ste og 2det Ende-fladepar  $a$  og  $b$ , Vertikalprismet  $m$ , som med  $a$  danner en Vinkel paa  $43^\circ 17'$ ; endvidere Tverfladerne  $w$  og  $x$ , foruden flere andre. Krystallernes Habitus er temmelig forskelligartet. Monaziten findes ogsaa som uregelmæssig formede Korn og i Form af Rullesten og Sand.

Undertiden findes stærk Spaltelighed efter Basis  $c$ , svagere Spaltelighed efter  $b$ . Bruddet er muslet eller ujevnt; Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden  $4.9-5.3$ . Glansen er noget harpiksagtig Glasglans. Farven er brun i forskellige Nuancer.

Monazit er usmeltelig for Blæserøret; hvis den fugtes med Svovlsyre, farver den Flammen blaalig grøn. Den er vanskelig opløselig i Saltsyre. Monaziten indeholder ofte Thorjord og Kiselsyre, muligvis mekanisk indblandede.

Findes ret ofte som underordnet Bestanddel i Granit og Gnejs.

Mineralet har i nyere Tid en Del teknisk Anvendelse til Glødenæt, hvortil som Raamateriale mest benyttes Monazitsand fra Amerika.

I Grønland er Monaziten fundet i overordentlig ringe Mængde paa en enkelt Lokalitet.

### Upernivik Distrikt.

Kekertak (Ussing 1886).

Her er fundet een eneste Krystal af Størrelse c. 4 Mm. siddende i Pegmatit-Kvarts, i hvilken desuden fandtes enkelte smaa, ikke nærmere bestemmelige, tetragonale Krystaller. Kry-stallen er temmelig regelmæssig udviklet med Kombination:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $w\{101\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$ ,  $e\{011\}$ ,  $v\{\bar{1}11\}$  og  $c\{001\}$  (Figur 36); denne sidste Form findes i begge Ender af Krystallen som ganske smaa Flader, der dog mulig-

vis er frembragte ved Udspaltning, da Krystallen blev revet løs fra Kvartsen.

Meget ejendommeligt er det, at Krystallen overalt er gennemtrukket af Tvillinglameller efter  $c\{001\}$ , hvilken Tvillingdannelse ellers ikke kendes hos Monazit, men som dog maaske frembringer den Afsondring, der ofte findes i den Retning. Lamellerne er tynde, men dog meget vel synlige med blotte Øjne, og de giver gode Reflekser i Geniometret, hvorved Tvillingdannelsen med Lethed kan konstateres.

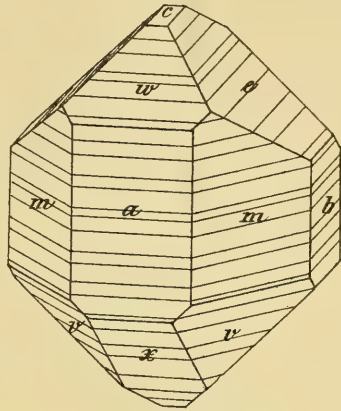


Fig. 36. Monazit med Tvillinglameller efter Basis; Kekertak.

Fladerne er i Reglen, fraset Tvillinglamellerne, plane og blanke. Farven er mørkebrun.

### 58. **Fergusonit.** $(Y, Er, Ce)(Nb, Ta)O_4$ .

Krystalliserer i det tetragonale Systems pyramidale Klasse; de iagttagne Former er: Basis  $c$ , den tetragonale Pyramide i 1ste Stilling  $s$ , den tetragonale Pyramide i 3die Stilling  $z$  og Prismet i 3die Stilling  $g$ .

Krystallerne er i Reglen prismatiske eller pyramidale i Habitus. Spor af Spaltelighed efter  $s$ ; halvt muslet Brud. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden er omtrent 5.8. Paa Krystalflader mat Glans, paa Brudflader meget skinnende, halv metalagtig Glasglans. Farven er brunlig sort, i tynde Splinter blegbrun. Stregen bleg brun. Mineralet er i mindre Partier gennemsigtigt, enkeltbrydende.

Fergusonit indeholder en Mængde forskellige Grundstoffer indblandede, saaledes som det vil ses af nedenstaaende Analyser.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Mineralet lidt Vand. Det er usmelteligt for Blæserøret; paa Kul bliver Farven bleggul. Det er vanskelig opløseligt i Boraks og Fosforsalt og den uopløselige Del er hvid. Fosforsaltperlen er gul i den iltende Flamme; i den afiltende er den farveløs eller svagt rødlig og bliver uigennemsigtig ved Afkøling; ved Behandling med Tin



vedbliver Perlen at være farveløs, mens den uopløste Rest bliver kødrød. Ved Inddampning med Svovlsyre giver Fergusonit en hvid Rest, som ved Behandling med Saltsyre og Zink frembringer en blaa grøn Farve.

Fergusonit er et sjældent Mineral, der er fundet i Granitpegmatit væsentlig i Skandinavien og i de nordamerikanske Fristater.

I Grønland er Mineralet fundet paa nogle faa, nærliggende Lokalteter.

### Julianehaab Distrikt.

Sardlok, Igdlorpat og Uvkusik ved Udstedet Sardlok (TAYLER 1856).

TAYLER: Addenda til GIESECKE'S Catalogue of Minerals.

JESSEN: Medd. om Grønland, 16, 1896, Pag. 125.

Findes i Granitpegmatit i uregelmæssig formede Korn eller i meget utydelige 4-sidede Prismer (indtil 2 Ctm.) med meget stærkt glinsende Brudflader.

Kangek paa Sermersok (Kikertaursak) (GIESECKE 1806).

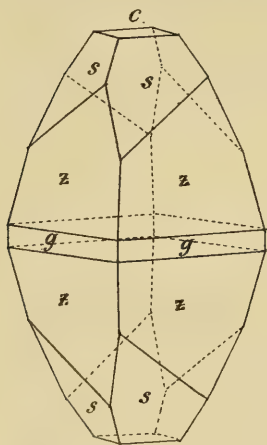


Fig. 37. Fergusonit;  
Kangek. (Efter HAIDINGER.)

$c\{001\}$ ,  $g\{320\}$ ,  $s\{111\}$ ,  $z\{321\}$ , som vist paa Figur 37.

Analysen er foretaget af HARTWALL (1), WEBER (2, hos POTYKA og ROSE) og RAMMELSBURG (3).

GIESECKE: Rejse, Pag. 24.

ALLAN: Thomson's Annal. Phil. 1, 1813, Pag. 107.

HAIDINGER: Trans. Roy. Soc. Edinb. 10, 1826, Pag. 271.

HAIDINGER: Pogg. Ann. 5, 1825, Pag. 166.

HARTWALL: Kgl. Vet. Akad. Handl. Stockholm, 1828, Pag. 167.

HARTWALL: Pogg. Ann. 16, 1829, Pag. 479.

POTYKA: Pogg. Ann. 107, 1859, Pag. 590.

H. ROSE: Pogg. Ann. 118, 1863, Pag. 507.

RAMMELSBURG: Ber. Ak. Berlin, 1871, Pag. 400. Handbuch der Mineralchemie, 1875, Pag. 361.

Findes i smaa Krystaller i Granit; om Forekomstmaaden er intet nærmere angivet lige saa lidt som om Krystallernes Størrelse. Kombination

	1.	2.	3.
$WO_3$	—	—	0.15
$SnO_2$	1.00	0.35	0.47
$Ta_2O_5$	47.75	—	6.30
$Nb_2O_5$	—	48.84	44.45
$Y_2O_3$	41.91	38.61	24.87
$Er_2O_3$	—	—	9.81
$Ce_2O_3$	4.68	3.05	7.63 <sup>1)</sup>
$UO_2$	0.95	0.35	2.58
$ZrO_2$	3.02	6.93	—
$Fe_2O_3$	0.34	1.48	—
$FeO$	—	—	0.74
$CaO$	—	—	0.61
$H_2O$	—	—	1.49
	99.65	99.61	99.10

Forekomsten af Minerallet angives af GIESECKE til at være Kangek, der er den sydlige Halvø af Øen Sermersok; Sydspidsen af Øen benævnes af GIESECKE Kap Farvel, hvilket ikke maa forveksles med Grønlands Sydspids, der har samme Navn, men hvorfra Afstanden er omtrent 100 Km. Lokaliteten benævnes af GIESECKE ogsaa Kikertaursak, hvilket Navn er det almindelig anvendte i Literaturen.

GIESECKE selv benævnedes Minerallet Gadolinit. ALLAN omtaler et Mineral, der i Farven ligner Allanit, men adskiller sig derfra ved sit glatte, skinnende, muslede Brud og ved Vægtfylden = 5.7604; desuden angiver han, at Dr. WOLLASTON fandt, at det var næsten ren Yttrotantalit; det er saaledes meget sandsynligt, at det er Fergusoniten, der er ment, om end HADINGER senere angiver, at ALLAN har bestemt dette Minerals Vægtfylde til 5.838, mens TURNER har fundet 5.800. HADINGER bestemte Minerallets Krystalform og gav det, efter

<sup>1</sup> Heri indbefattet 5.63  $Di_2O_3$  og  $La_2O_3$ .

Forslag af ALLAN, Navnet Fergusonit efter ROB. FERGUSON i Raith. HARTWALL udførte omtrent samtidig den første Analyse af Mineralet.

### 59. **Mikrolit.** $Ca_2 Ta_2 O_7$ .

Krystalliserer regulært, oftest i meget smaa, oktaedriske Krystaller.

Muslet Brud. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden omtrent 5.5. Farven er bleggul eller brun, sjelden hyacintrød. Glansen er harpiksagtig. Mineralet er gennemsigtigt eller gennemskinneligt.

Mikrolit er usmeltelig for Blæserøret; den er vanskeligt opløselig i Fosforsalt; i den iltende Flamme er Perlen gullig i Varmen, farveløs i Kuld, i den afltende bliver den bleg blaagrøn. Mineralet angribes ikke af Saltsyre og kun langsomt af Svovlsyre; det sønderdeles ved Smeltning med surt, svovlsurt Kali.

Mineralet findes paa Pegmatitgange; det er meget sjældent og kendes kun fra ganske faa Steder.

I Grønland er den eneste Lokalitet:

#### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (LYTZEN 1893).

G. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. i Stockholm, 16, 1894, Pag. 336.

FLINK: Medd. om Grønland, 16, 1898, Pag. 234.

FLINK: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 171.

Findes i Krystaller i Syenitpegmatiten, oftest indsænkede i Ægirinkrystaller sammen med en senere Generation af Ægirin-naale, Polyitionit, Albit, Elpidit m. m. Størrelsen af Krystallerne naar aldrig 1 Mm.; ofte er de mikroskopiske. Næsten altid Oktaedre, ofte fortrukne i tetraederlignende eller langstrakte Former; undertiden findes smaa Terningflader. Undertiden er Fladerne vel udviklede, blanke og plane, undertiden i høj Grad afrundede og utydelige.

Farven varierer stærkt; de største og bedst udviklede Krystaller er brunlig gule med rød Tone; de daarligere udviklede er grønlig gule med en brunlig Tone. I et enkelt Tilfælde fandtes yderst smaa Krystaller, der dannede en Skorpe; de var fuldstændig farveløse.

Analysen er foretaget af NORDENSKIÖLD paa 0.0303 Gr. Materiale; den kan altsaa ikke gøre Fordring paa stor Nøjagtighed.

$(Ta, Nb)_2 O_5$	54.8
$Si O_2$	13.5
$Sn O_2$	3.0
$(Fe, Al, Ce, La, Di)_2 O_3$	12.2
$Ca O$	9.6
Rest	6.9
	100.0

Resten udgøres rimeligvis af Fluor og Alkalier. Kiselsyren hydrerer rimeligvis fra Ægirin; fradrages den tilligemed en tilsvarende Mængde Metallør, faas:

$(Nb Ta)_2 O_5$	74.0
$Sn O_2$	4.0
$Ca O$	12.1
$(Ce, La, Di)_2 O_3$	4.2
Rest	5.7
	100.0

Dette stemmer nogenlunde med den ovenfor angivne Formel; saafremt Resten for en væsentlig Del udgøres af Fluor, maa Formelen imidlertid modificeres ganske betydelig.

**(Yttrotantalit.  $(Fe, Ca)(Y, Er, Ce)_2(Ta, Nb)_4 O_{15} \cdot 4 H_2 O$ .)**

Dette Mineral findes nævnt af RINK<sup>1)</sup> fra Storø i Umanak Distrikt; det angives at danne tynde Lameller i Albit; for Blæserøret forholder det sig som Yttrotantal og en Analyse gav Kendemærker for sjeldne Jordarter. Ved nærmere Undersøgelse har Mineralet imidlertid vist sig at være Titanjern.

Endvidere findes Yttrotantalit omtalt af ALLAN<sup>2)</sup>, men som omtalt ved Fergusonit er der al mulig Grund til at antage, at det er dette Mineral, der er Tale om.

<sup>1)</sup> Nord-Grønland, Pag. 45 og Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 215.

<sup>2)</sup> THOMSON'S Ann. Phil. I, 1813, Pag. 107.

60. **Kolumbit.** (*Fe, Mn*) (*Nb O<sub>3</sub>*)<sub>2</sub>.

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Former er de tre Endefladepar *a*, *b* og *c*, Vertikalprismerne *m* og *g*, Tverprismet *k* og Dobbeltpyramiden *u*; men Krystallerne er ofte meget fladerige, og en Mængde andre forskellige Former forekommer.

Habitus af Krystallerne er i Reglen kort prismatisk, eller tyndt tavleformet efter *a*, men iøvrigt meget varierende. Ofte findes Tvillinger efter en Langsprismeflade. Sjældnere forekommer Mineralen i tæt Form.

Ret tydelig Spaltelighed efter *a*, mindre tydelig efter *b*; Bruddet ujevnt. Haardheden er 6; Vægtfylden varierer efter Sammensætningen fra 5.3—7.3. Glansen er halvmetallisk, ofte meget skinnende. Farven er jernsort eller graalig og brunlig sort, sjældnere rødlig brun; i det sidste Tilfælde er Mineralen gennemskinneligt, ellers er det uigennemsigtigt. Stregen er mørkerød eller sort.

Sammensætningen varierer meget baade i Forholdet mellem Niob og Tantal og mellem Jern og Mangan. Vægtfylden er afhængig af det første Forhold, saaledes at de mest niobholdige Varieteter er de letteste. De mest tantalrige Former henregnes oftest til et eget Mineral under Navn af Tantalit.

Kolumbit forandres ikke ved Ophedning for Blæserøret; med Boraks og Fosforsalt giver den for største Delen Jernreaktion; ved Smeltning med Soda og Salpeter fremkommer en grønlig blaa Farve paa Grund af Manganen. Den dekomponeres ved Opvarmning med Svovlsyre til et hvidt Pulver, der ved Behandling med Saltsyre og Zink giver en blaa Farve.

Mineralet er ret sjældent og findes i Granit og Granitpegmatit.

I Grønland er den eneste Lokalitet:

**Frederikshaab Distrikt.**

Ivigut (TAYLER 1851).

DESCLOIZEAUX: Ann. des Mines. 8, 1855, Pag. 398.

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 140. — Manual of Greenl. Pag. 344.

FORCHHAMMER: 6te Skand. Naturforskermdets Forh. Christiania, 1857, Pag. 125.

BREITHAAPT: Berg- und Hüttenmänn-Zeitung, 17, 1858, Pag. 61.

DANA: Amer. Journ. of Sci. and Arts. 26, 1858, Pag. 349.

H. MÜLLER: Quart. Journ. of Chem. Soc. London, 11, 1859, Pag. 243.

SCHRAUF: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 44, II. Afd. 1861, Pag. 445.

BLOMSTRAND: Acta Universitatis Lundensis, 1865, III. Journ. prakt. Chemie, 99, 1866, Pag. 40.

HERMANN: Journ. prakt. Chemie, 97, 1866, Pag. 350. Bull. Soc. Nat. Moscou, 39, 1866, Pag. 65.

HERMANN: Journ. prakt. Chemie, 103, 1868, Pag. 127.

Desuden findes en Del Afhandlinger om Niob- og Tantalsyrerne, som ogsaa undertiden berører Kolumbiten fra Ivigut, uden at de dog har nogen særlig Interesse for denne Lokalitet.

Findes krystalliseret i den til Kryoliten grænsende Pegmatit; den forekommer sammen med Feldspat, Kvarts, Glimmer (Ivigtit), Jernspat, Blyglans, Kobberkis og Molybdænglans; derimod er den ikke set i direkte Berøring med Tinstenen, som ogsaa forekommer i det samme Parti. Kolumbiten er det først dannede af alle Mineralerne og har Krystalflader udviklede til alle Sider, hvis de enkelte Kolumbitkrystaller ikke er sammenvoksede, hvad der meget ofte er Tilfældet. Størrelsen varierer fra c. 2 Mm. til 2 Ctm.

Kolumbitkrystallerne fra denne Lokalitet er de bedst udviklede og fladerigeste af alle; der er beskrevet ikke mindre end 24 forskellige Flader, nemlig:

$a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  
 $n \{210\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $g \{130\}$ ,  
 $l \{106\}$ ,  $k \{103\}$ ,  $f \{102\}$ ,  $h \{203\}$ ,  
 $i \{011\}$ ,  $e \{021\}$ ,  
 $\alpha \{113\}$ ,  $o \{111\}$ ,  $\sigma \{213\}$ ,  $x \{211\}$ ,  $\beta \{233\}$ ,  $t \{463\}$ ,  $\pi \{121\}$ ,  
 $u \{133\}$ ,  $s \{263\}$ ,  $r \{391\}$ ,  $n \{163\}$ ,  $\varphi \{1.12.3\}$ .

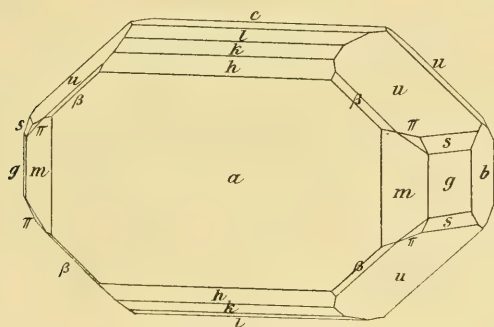


Fig. 38. Kolumbit; Ivigtut. (Efter SCHRAUF.)

Et Eksempel paa en af de almindeligste og mindst komplicerede Former ses i Figur 38.

Hovedfladerne, som ikke mangler paa nogen Krystal, er  $a \{100\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $g \{130\}$ ,  $k \{103\}$ ,  $h \{203\}$ ,  $l \{106\}$  og  $u \{133\}$ ; mindre Betydning har  $b \{010\}$ ,  $o \{111\}$ ,  $\beta \{233\}$ ,



$n\{163\}$ ,  $s\{263\}$  og  $\pi\{121\}$ , hvilke Flader afvekslende findes som Afstumpninger paa Kanterne; kun de to sidste er undertiden mere udviklede. Sjældnere er  $t\{463\}$ ,  $x\{211\}$ ,  $\alpha\{113\}$ ,  $\sigma\{213\}$ ,  $\varphi\{1.12.3\}$  og  $r\{391\}$ , der kun findes paa enkelte Krystaller som smalle Afstumpninger; de øvrige Flader er ogsaa meget sjeldne.

Fladerne er i Almindelighed ret vel udviklede, stærkt skinnende, alle temmelig ens; kun ganske enkelte frembyder forholdsvis ubetydelige Ejendommeligheder; saaledes er  $b\{010\}$  forsynet med smaa, regelmæssige Lameller; Fladerne i Tverprismerne er i Reglen temmelig uregelmæssig udviklede.

Tvillinger er ikke iagttagne.

Kolumbitkrystallerne inddeles af SCHRAUF i forskellige Grupper; de grønlandske henregnes dels til Habitus II (omtrent som Figuren), Habitus III (langstrakte efter  $b$ -Aksen og fastsiddende i den ene Ende; Kombination som foregaaende) og Habitus IV (enkelte mere uregelmæssig udviklede Krystaller).

Den grønlandske Kolumbit er af brunlig sort Farve; Stregen er chokoladebrun. Naar Krystallerne brydes i Stykker, viser de ofte koncentriske Ringe, dannede ved Indlejringer af et Silikat. Vægtfylden er 5.37 (efter OESTEN<sup>1</sup>), 5.40—5.42 (MÜLLER), 5.395 (BLOMSTRAND). I kemisk Henseende er den mærkelig, ved at den er den eneste Kolumbit, der er fuldstændig eller omtrent fuldstændig fri for Tantsyre, hvormed ogsaa følger, at Vægtfylden er ringere end hos de andre Kolumbiter. Analyser er foretagne af FORCHHAMMER (1), OESTEN<sup>1</sup> (2 og 3), MÜLLER (4), HERMANN<sup>2</sup> (5) og BLOMSTRAND (6).

<sup>1</sup>) Vægtfyldebestemmelsen og Analysen, foretaget af OESTEN, angives af flere, f. Eks. BLOMSTRAND og RAMMELSBURG (Handb. d. Mineralchemie 1875), at findes i Pogg. Ann. 99, Pag. 617. Her findes imidlertid en Afhandling af OESTEN om Kolumbit fra Bodenmais i Bayern, og det staar ingen Steder citeret, hvor han har beskrevet Resultaterne af ovennævnte Undersøgelse. Den samme gælder om en Undersøgelse af MARIIGNAC, citeret af HERMANN (sidst nævnte Afhandling) o. a., i Følge hvilken der er fundet 3.30 pCt. Tantsyre i Kolumbiten fra Ivigtut.

<sup>2</sup>) HERMANN har fundet 0.56 pCt. Tantsyre, MARIIGNAC 3.30.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
$Nb_2O_5$	75.19	76.04	77.80	78.74	78.40	77.97
$SnO_2$	0.47	0.39	0.17	0.16	—	0.73
$WO_3$	—	—	—	—	—	0.13
$ZrO_2$	—	—	—	—	—	0.13
$FeO$	16.45	16.91	16.52	16.40	16.41	17.33
$MnO$	6.14	4.34	4.95	5.12	4.50	3.28
$CuO$	1.09	—	—	—	—	—
$PbO$	—	—	—	—	—	0.12
$CaO$	—	0.54	0.39	—	—	Spor
$MgO$	—	—	—	—	0.60	0.23
	99.34	98.22	99.83	100.42	99.91	99.92

Kolumbiten, der blev fundet i Ivigtut af TAYLER 1851, blev af BREITHAUPt beskrevet som et nyt Mineral, under Navn af Grønlandit; Fejlen blev imidlertid snart berigtiget ved de i den nærmeste Aarrække foretagne talrige kemiske og krystallografiske Undersøgelser af Mineralet.

### 61. **Apatit.** $Ca_5(PO_4)_3(F, Cl)$ .

Krystalliserer heksagonalt i den pyramidalemiedriske Klasse; men Krystallerne har oftest et fuldstændig holoedrisk Udseende. De almindeligste Former er Prismet i 1ste Stilling  $m$  og i 2den Stilling  $a$ , Pyramiden i 1ste Stilling  $x$  og i 2den Stilling  $s$  og endelig Basis  $c$ . Vinkelen mellem  $x$  og  $m$  er  $40^\circ 18\frac{1}{2}'$ .

Sjældnere findes fladerigere Krystaller, paa hvilke der kan optræde en stor Mængde forskellige Former.

Apatit kan ogsaa findes i kugle- eller nyreformede Masser, eller tæt eller kornet.

Svag Spaltelighed efter  $m$  og  $c$ . Bruddet muslet eller ujevnt. Ved Behandling med Syrer frembringes let Ætsefigurer, hvis Symmetri viser den pyramidale Hemiedri. Haardheden er 5, Vægtfylden  $c. 3.2$ . Glansen er Glasglans; Stregen hvid. Farven varierende i alle mulige Nuancer, oftest grønlig, blaalig eller hvid. Gennemsigtighedsgraden er meget forskellig.

De fleste Varieteter af Apatit indeholder udelukkende Fluor, en Del baade Fluor og Klor.

Mineralet er for Blæserør svært smelteligt i Kanterne og farver Flammen rødlig gul. Ophedes det efter Befugtning med Svovlsyre, farves Flammen

blaalig grøn. Det er let opløseligt i Salt- og Salpetersyre, mens det med Svovlsyre giver et hvidt Bundfald af svovlsur Kalk. Den salpetersure Opløsning giver med eddikesur Blyilte et hvidt Bundfald.

Apatit er et overordentlig udbredt Mineral, idet det i Form af i Reglen mikroskopiske Krystaller findes i omtrent alle Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere; ogsaa i kornet Kalk findes ofte vel udviklede Krystaller. De smukkeste Krystaller sidder i Hulrum eller i Gange i krystallinske Bjergarter. Sjeldnere findes større Masser enten af grovkrystallinsk Apatit eller knoldet og nyreformet med straalet Struktur, den saakaldte Fosforit. Apatiten er, paa Grund af Fosforsyreindholdet, meget værdifuld til Kunstgødning; ved Bjergarternes Forvitring tilføres der stadigvæk Jordbunden Fosforsyre. De større Apatitlejer er Genstand for en betydelig Brydning.

I Grønland er Mineralet iagttaget paa en Mængde forskellige Lokalteter, men altid kun i ganske smaa Kvantiteter, der ikke kan tænkes at faa praktisk Anvendelse. Den er første Gang fundet af GIESECKE i 1806. I GIESECKE's Rejse benævnes den næsten altid med et ældre Navn, Moroxit.

### Umanak Distrikt.

#### ANORITOK (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 215, Nr. 212—213.

Krystalliseret i Talk; Størrelsen af Krystallerne c. 3 Ctm. Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $x\{10\bar{1}1\}$ ,  $c\{0001\}$ . Fladerne matte; Farven rødlig hvid.

Hos RINK omtales Mineralet som Ortoklas, hvorom der nævnes, at det er de eneste gode og tydelige Krystaller, der er fundne af dette Mineral i Nord-Grønland.

#### Storø (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del. Pag. 215, Nr. 192.

Smaa Krystaller (c. 1 Mm.) i stor Mængde i forvitret Granit; Prismefladerne skinnende,  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent lige vel udviklede; Enderne af Krystallerne afrundede. Farven kraftig himmelblaa.

#### Ikerasak paa Umanatsiak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 232.

Krystalliseret i Glimmerskifer sammen med Kvarts, Hornblende og Feldspat. Krystallernes Størrelse indtil 1 Ctm.

Kun Prismefladerne  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  udviklede. Farven grøn; halvgennemsigtig.

### Jakobshavn Distrikt.

Røde-Bay (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 80.

Angives at findes som smaa Prismer, indvoksede i Kvartsgange i Granit.

### Christianshaab Distrikt.

Ekaluit, Sydspidsen af (RINK).

Klare, lysegrønne Krystaller (c. 1 Ctm.) sammen med Feldspat og Biotit. Fladerne daarlig udviklede; kun Prismefladerne  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  kendelige.

Tunulia (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 304.

Her omtales enkelte Krystaller i Granit.

Kangerdluluk (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 304.

Smaa Krystaller (2—10 Mm.) i storkornet Granit. Kombination:  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $x\{10\bar{1}1\}$  og  $c\{0001\}$ ; hos de mindste Krystaller er  $a\{11\bar{2}0\}$  lige saa udviklet som  $m\{10\bar{1}0\}$ , hos de større i Reglen manglende. Fladerne er meget utydelige, buede, navnlig Endefladerne. Temmelig klar, gennemsigtig; Farven ren lyseblaa eller lysegrøn.

Nuk (RINK).

Krystalliseret (indtil 15 Mm.) i Kvarts, brun Asbest og Biotit. Af Prismeflader findes  $m\{10\bar{1}0\}$  overvejende,  $a\{11\bar{2}0\}$  meget smal; Endeflader mangler. Temmelig klar; Farven uren, grøn.

Sarpusat (SYLOW 1883).

Smaa Krystaller (c. 1 Ctm.) med Kvarts, Titanjern og Feldspat. Form  $m\{10\bar{1}0\}$  uden Endeflader; Fladerne temmelig blanke; Farven rødliggraa.

### Egedesminde Distrikt.

**Ikamiut** (SYLOW 1883).

Grønne Korn (2 -- 4 Mm.) i Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Oligoklas og Biotit. Ingen tydelig Krystalform.

**Augpalartok** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 299.

I smaa Krystaller i Straalsten; findes ogsaa som finkornet Aggregat sammen med Kvarts og Glimmer.

**Akugdlek** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

Forekommer som finkornet, lyseblaat Aggregat i Glimmerskifer, undertiden i en Gang sammen med blegrød, storkornet Skapolit; Gangens Mægtighed c. 4 Ctm.; Apatiten findes yderst til begge Sider af Mægtighed 5—10 Mm. Ofte findes Bestanddelene mere uregelmæssig fordelte, uden at det vides, om det er i samme eller i andre Gange, og blandet med Diopsid i delvis meget store Individuer, Straalsten og kulsur Kalk.

**Kekertarsuatsiak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 98.

Angives at findes krystalliseret i Glimmerskifer.

**Sungausak** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 99 og 296.

RINK: Nord-Grønland, Pag. 44.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 204.

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 29.

Langt den anseeligste Lokalitet i Grønland. Apatiten findes krystalliseret i storkornet Glimmerskifer, delvis ogsaa i Granit. De største Krystaller naar i Følge RINK indtil 8" (20 Ctm.) i Diameter, men er paa Grund af Skørheden umulige at faa løse. De største hjembragte Krystaller naar 10 Ctm.s Længde; Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $x\{10\bar{1}1\}$  og  $c\{0001\}$ . Fladerne daarlig udviklede, matte. Farven rødlig og grønlig graa. En stor Del af Apatiten findes dog ogsaa som uregelmæssig formede Individuer.

**Inugsulik (RINK).**

Uregelmæssig formede Individuer (indtil 5 Ctm.) sammen med Kvarts og Ortoklas. Farven grønlig.

**Satok i Aulatsivik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 99.

Angives at findes krystalliseret i Glimmerskifer sammen med Magnetjernsten.

**Umanak (Rifkol) (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 101.

Angives at findes indsprængt i Kalkspat og Feldspat.

**Sukkertoppen Distrikt.****Tornarsulik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 112.

Nævnes indvokset i Hornblende og Straalsten.

**Godthaab Distrikt.****Kangerdluluk (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 212.

Angives at findes i ringe Mængde i smaa Krystaller sammen med Magnetjernsten i Granit.

**Narsatsiak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 124.

Angives at forekomme i Glimmerskifer.

**Igdorsuit (GIESECKE).**

Prismatiske eller uregelmæssig formede Korn (indtil 1 Ctm.) i storkornet Gnejs; Farven uren blaagrøn.

**Pisigsarfik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 128.

Angives at findes i en Pegmatitgang sammen med Adular, sort Glimmer og Magnetjernsten.

**Hjortetakken (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 142.

Angives at findes som smaa Prismer i Granit.



**Kasigianguit (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 208.

I Kvartsudskilninger i Glimmerskifer angives at findes æblegrønne sekssidede Prismer og blaalig grønne fire- og sekssidede Prismer, af hvilke de sidste ligner Apatit; paa de hjembragte Stykker findes kun Jolit i blaalige, i forvitret Tilstand grønlig, Krystaller.

**Karusulik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 140.

Nævnes sammen med Turmalin og Straalsten i Glimmer- og Talkskifer.

**Kornok, i Nærheden af (SØRENSEN 1876).**

En enkelt løs Krystal (1 Ctm.), temmelig regelmæssig og veludviklet; Form kort prismatisk med  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$ ; Farven graalig grøn.

**Igdlorluit (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 197.

Angives at findes i en Feldspatgang i Granit sammen med Titanjern og Skapolit (Wernerit).

**Frederikshaab Distrikt.****Inugsuk Varde ved Frederikshaab (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 9.

Krystalliseret i storkornet Gnejs; Krystallerne (indtil 1 Ctm.) temmelig ufuldstændig udviklede; kun Prismefladerne  $m\{10\bar{1}0\}$  fandtes. Temmelig klare, blaagrønne. Pleokroisme tydelig:  $\epsilon$  temmelig ren blaa,  $\omega$  blaalig grøn.

**Julianehaab Distrikt.****Nunarsiuatiak (FLINK 1897).**

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 247.

Mineralet, der af FLINK benævnes Prehnit, findes i Hulrum i Sodalitsyeniten i Form af en graalig Skorpe af c. 2 Mm.s Mægtighed, ofte bestaaende af regelmæssige Lag af afvekslende hvidt og farveløst Materiale. Undertiden er Skorpen

beklædt med smaa Krystaller (1—2 Mm.), der har Form af flade Tavler med  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$  med meget regelmæssige Flader. Krystallernes Yderside søvglinsende, hvid, det Indre gennemsigtigt, graaligt.

Niakornarsuk ved Kororsuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

Paa Spalter i Nefelinsyenit sammen med Ægirin og Kalkspat. Dels som finkornet eller traadet, temmelig løst Aggregat, dels i langstrakte Krystaller, undertiden næsten haarformede (Længde indtil 20 Mm., Bredde indtil 2 Mm.). Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$ . Fladerne ret vel udviklede, blanke; Farven svag rødlig eller grønlig.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 235

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 173.

Findes i Syenitpegmatitgange, udelukkende i smaa Krystaller, der tilhører 3 forskellige Typer, der ikke forekommer umiddelbart i Berøring med hinanden:

1. (Yttriumapatit) Størrelse c. 1 Mm. Længden omtrent lig Bredden; Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$ . Fladerne vel udviklede, plane og blanke. Krystallerne er i Reglen fastvoksede til Underlaget ved Hjælp af Prismefladerne; ofte findes flere Krystaller i Parallelstilling.

Farven er emaljehvid med udpræget Metalglans. Mineralet er uigennemsigtigt. Vægtfylden 3.24. Analyse af MAUZELIUS:

$P_2 O_5$	41.12
$F$	3.59
$Ca O$	47.67
$Y_2 O_3$ etc.	3.36
$Ce_2 O_3$ etc.	1.52
$Mg O$	0.79
$(Mn, Fe) O$	Spor
$H_2 O$	0.22
Uopløseligt	2.63
	<hr/>
	100.90
— $O = F_2$	1.51
	<hr/>
	99.39

$Y_2O_3$  er aldrig tidligere fundet i Apatit,  $Ce_2O_3$  kun en enkelt Gang.

Denne Form af Apatit findes sammen med Ægirin, Epidymit, Elpidit, Neptunit, Albit, Synkysit, Kordylit, Polyktionit etc. etc. Apatiten er et af de sidst dannede Mineraler.

I den første Afhandling benævnedes Mineraliet «sølvglinsende, heksagonale Prismer».

2. Langstrakt prismatiske Krystaller (Længden 10 Mm., Bredden 1 Mm.). Kombination som forrige:  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $c\{0001\}$ ; undertiden  $a\{11\bar{2}0\}$  smal. Prismefladerne er plane og skinnende. Basis ujevn.

Findes som isolerede Krystaller, der er fuldstændig farveløse og klare, undertiden med svag grønlig Tone. Mængden var utilstrækkelig til Analyse; dog har der kunnet paavises sjældne Jordarter.

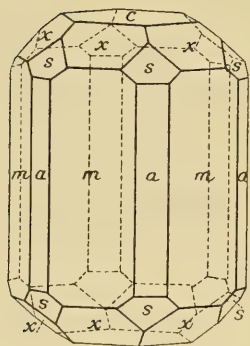


Fig. 39. Apatit; Narsarsuk. (Efter FLINK).

Mineralet, der oprindelig benævnedes «Heksagonale Prismer», forekommer paa Ægirin sammen med Zirkon, violet Flusspat, Albit m. m. Apatiten er yngre end Ægirinen, ældre end Flusspaten.

3. Nogle ganske faa Krystaller (Længde og Bredde 8 Mm.); Kombination:  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $c\{0001\}$ ,  $x\{10\bar{1}1\}$ ,  $s\{11\bar{2}1\}$  (Figur 39).  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $x\{10\bar{1}1\}$  er større end  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $s\{11\bar{2}1\}$ . Fladerne ret vel udviklede;  $m\{10\bar{1}0\}$  er mere blank end  $a\{11\bar{2}0\}$ , som er lodret stribet. Basis er blank, facetteret.

Krystallerne er farveløse med en svag vingul Tone; de er næsten fuldstændig gennemsigtige. Vægtfylden er 3.175. Materialet utilstrækkeligt til kemisk Analyse.

Mineralet findes sammen med tidligere dannet Elpidit; endvidere med Feldspat, Ægirin og Synkysit.

**Kangerdluarsuk (FLINK 1897).**

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 242.

En Del af de af FLINK som nye anførte Mineraler, nemlig de med Benævnelsen «bleggult uden Gennemgange», «leukofanlignende», «hornblendeagtige gule Prismer» og «hornblendeagtige hvide Prismer», har vist sig helt eller delvis at bestaa af Apatit. Den findes krystalliseret i Sodalitsyenitpegmatit sammen med Arfvedsonit, Ægirin, Feldspat, Eudialyt, Sodalit, Nefelin og særlig store Mængder Rinkit; Apatiten er i Reglen dannet før de øvrige Mineraler, undertiden er Rinkiten dog udkrystalliseret først. Krystallerne har Form af langstrakte Prismer med overvejende  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ ; Endeflader findes sjeldnere udviklede; undertiden findes dog  $x\{10\bar{1}1\}$  og mindre fremtrædende  $s\{11\bar{2}1\}$ ; Fladerne er i Reglen meget jevne og glatte. I Reglen er Krystallerne hvide eller graalige, halvgennemsigtige, ofte brunfarvede paa Grund af Bjergartens begyndende Forvitring; enkelte Krystaller har en klar, gullig eller brunlig Farve.

**Sermersok (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 24.

Angives at findes i smaa Korn sammen med Turmalin, Fergusonit og Magnetjærnsten i Granit.

**Friederichsthal (EBERLIN 1885).**

Meget tætsiddende Krystaller sammen med Magnetjærnsten i Syenit. Langstrakte, noget buede Prismer (1—2 Ctm.) begrænsede af  $m\{10\bar{1}0\}$  med smalle Flader af  $a\{11\bar{2}0\}$ ; ingen Endeflader udviklede. Fladerne temmelig blanke; Farven uren, mørk graalig.

**Øst-Grønland.****Dr. Louises-Ø, Østsiden af (EBERLIN 1884).**

Brudstykke af en Krystal (15 Mm.), kun Prismeflader udviklede,  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ , omtrent lige store. Fladerne temmelig plane, noget matte.

**(Pyromorfit.  $Pb_5(PO_4)_3Cl$ .)**

Af TAYLER<sup>1)</sup> angives at være fundet et Stykke rullet Blyfosfat i Grus ved Julianehaab. Da der intet nærmere angives, om hvorledes Mineralet er bestemt, kan det ikke betragtes som fuldstændig sikkert.

**(Vivianit.  $Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$ .)**

Mineralet nævnes et Par Gange fra Grønland. ROBERT<sup>2)</sup> meddeler, at han har modtaget det af Senator BINGER i Hamborg i et Stykke kvarts- og jernholdigt Konglomerat; Stykket angives at være fra Grønland, hvilket imidlertid maa betragtes som højst usikkert, da der ikke foreligger noget nærmere om Forekomsten. RINK<sup>3)</sup> angiver fosforsurt Jernilte i Asbest fra Arsuak, Frederikshaab Distrikt. Mineralet nævnes udtrykkelig som hidrørende fra ældre Opgivelser og derfor mindre sikkert; der kan muligvis foreligge en Forveksling med det samme Sted forekommende Krokydolit, der i Farve meget ligner Vivianit. Det samme gælder om det traadede Jernfosfat, der nævnes fra Kororsuak, Julianehaab Distrikt, i GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 207.

**(Skorodit.  $FeAsO_4 \cdot 2H_2O$ .)**

I GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 207, omtales Skorodit i en af Udgiveren tilføjet parentetisk Bemærkning til Skorza fra Kororsuak, Julianehaab Distrikt. Dette sidst nævnte Mineral, der ellers er identisk med Epidot, anføres ogsaa som saadant i GIESECKE'S Rejse, Pag. 35, hvor der omtales «ein grünliches, körniges, dem erdigen Epidot (Skorza) ähnliches mir unbekanntes Fossil mit basaltischem Grünstein und Gneis». Forekomsten af Skorodit fra denne Lokalitet maa vistnok betragtes som meget tvivlsom.

**(Wavellit.  $(Al.OH)_3(PO_4)_2 \cdot 5H_2O$ .)**

Dette Mineral nævnes af GIESECKE<sup>4)</sup>, som omtaler, at der ved Kaniuak i Umanak-Fjord findes «wavellite (radiated siderite, containing carbonate of lime and magnesia)»; her er altsaa tydelig ment de ejendommelige kugle-

<sup>1)</sup> Addenda til GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 215.

<sup>2)</sup> Bull. Soc. Geol. de France, 12, 1841, Pag. 365.

<sup>3)</sup> Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 152.

<sup>4)</sup> Brewster's The Edinburgh Encyclopædia, 1816.

formede Masser af Jernspat, der findes paa denne Lokalitet. Denne Meddelelse findes refereret bl. a. af LEONHARD<sup>1)</sup> og RINK<sup>2)</sup>, uden at der paa disse Steder anføres den af GIESECKE tilføjede parentetiske Bemærkning.

Endvidere nævnes Mineralet fra Disko uden nærmere bestemt Lokalitet af GIESECKE<sup>3)</sup>, hvor der i den almindelige Øpregning af Øens Mineraler staar «10. Radiated and concentric globular mineral, of a yellowish green colour, which I take to be Wavellite». Det Mineral, der her tænkes paa, er vistnok Prehnit, som findes paa Disko i den angivne Form.

---

1) Oryktognosie, 1821, Pag. 414.

2) Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 152.

3) Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 1821, Pag. 9.



## IX. Silikater og Titanater.

### 62. **Safirin.** $Al_{12}Mg_5Si_2O_{27}$ .

Eneste Lokalitet:

#### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 153 og 341.

STROMEYER: Göttingische gel. Anzeigen, 1819, Pag. 1998.

KOBELL: Grundz. Min. 1838, Pag. 235.

HAUSMANN: Mineralogie, 2, 1847, Pag. 427.

DAMOUR: Bull. Soc. Geol. de France, 6, 2. Ser. 1849, Pag. 315.

KOKSHAROW: Materialien zur Mineralogie Russlands, 1, 1853, Pag. 214.

FORCHHAMMER: Pogg. Ann. 91, 1854, Pag. 581.

DESCLOIZEAUX: Manuel. de minéralogie, 1, 1862, Pag. 64? og 2, 1874, Pag. 42.

TSCHERMAK og SIPÖCZ: Zeitschr. f. Kryst. 3, 1879, Pag. 496.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 17.

SCHLUTTIG: Chemisch mineralogische Untersuchungen von weniger bekannten Silicaten; Dissertation d. Univ. Leipzig, Grotzsch, 1884.

MICHEL-LÉVY og LACROIX: Les minéraux des roches, 1888, Pag. 277.

USSING: Övers. kgl. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1889, Nr. 1. Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 598.

Krystalliserer monoklint med Akseforholdet (i Følge USSING):

$$a : b : c = 0.65 : 1 : 0.93$$

$$\beta = 79^{\circ} 30'.$$

Iagttagne Flader er  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$  og  $q\{011\}$  og desuden mere usikre, som Ætseflader,  $n\{270\}$  og  $l\{250\}$ .

Krystallerne har Form af Tavler efter  $b\{010\}$ , der ofte er kileformede og ordnede i noget radierende Stilling. Randbegrænsningen er meget ufuldstændig; ingen Krystal besidder mere end een af de begrænsende Zoner (010 : 110) eller (010 : 011), hvoraf den første er den hyppigste. Den nærmere Forbindelse mellem dem er bestemt ved en Kombination

af Udslukningsskævhederne og Ætsefigurer. Saadanne frembringes let ved Smeltning med surt, svovlsurt Kali og har parallelogrammatisk Omgrænsning med krummede Flader.

Ingen tydelig Spaltelighed findes; Tavlerne er ofte gennemtrukne med temmelig retlinede og parallelle Sprækker, der imidlertid förløber i alle mulige Retninger. Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $7\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.473 (DAMOUR), 3.46 (LORENZEN), 3.486 (USSING).

Glansen er stærk Glasglans. Farven er noget forskellig; i Almindelighed er den lyseblaa med tydelig Pleokroisme:

$\alpha$  farveløs,

$b = c$  blaa.

Undertiden mørkere indtil mørkegrøn med:

$\alpha$  lys grønligblaa,

$b$  mørk blaagrøn,

$c$  gullig saftgrøn.

Hvor Safirinen findes sammen med Kornerupin, er den svagt graablaa. Den, der findes i den bronzitrige Bjergart, er farvet som den lyseblaa Varietet kun med et mere violet Anstrøg.

Lysbrydningen er for rødt Lys:

$$\alpha = 1.7055$$

$$\beta = 1.7088$$

$$\gamma = 1.7112.$$

De optiske Aksers Plan er parallel med  $b\{010\}$ ; den spidse Bisectrix, ( $= c$ ), danner med den krystallografiske Akse  $\alpha$  en Vinkel paa  $19^\circ$  i den stumpe Aksevinkel  $\beta$ . Den optiske Aksevinkel er for Natriumlys:

$$2V = 68^\circ 49'.$$

Safirin er usmeltelig for Blæserøret; den angribes heller ikke af Boraks eller af nogen Syre, derimod opløses den ved Smeltning med surt svovlsurt Kali.

Analyser er foretagne af STROMEYER (1), DAMOUR (2), LORENZEN (3), SCHLUTTIG (4) og USSING (5):

	1.	2.	3.	4.	5.
<i>Si O</i> <sub>2</sub>	14.3301	14.86	12.95	14.76	12.83
<i>Al</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	63.3036	63.25	64.44	63.23	65.29
<i>Mn</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	0.5209	—	—	—	—
<i>Fe</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	—	—	—	—	0.93
<i>Fe O</i>	4.0092	1.99	1.66	1.65	0.65
<i>Mg O</i>	16.9683	19.28	19.83	19.75	19.78
<i>Ca O</i>	0.3755	—	—	—	—
Glødningstab	0.4924	—	0.34	—	0.31
	100.0000	99.38	99.22	99.39	99.79

Analyserne 3 og 5 stemmer temmelig nær med den ovenfor angivne Formel for Mineralen, mens de tre andre nærmere svarer til en Formel  $Mg_4 Al_{10} Si_2 O_{23}$ ; den større Kiselsyremængde kan, som af Ussing paavist, let hidrøre fra Glimmer, som er meget vanskelig at skille fra Safirinen.

Safirinens Forekomst er beskrevet af K. J. V. STEENSTRUP (hos LORENZEN); den findes i ellipsoidiske Indlejringer i Glimmerskifer. Mineral kombinationen er nærmere undersøgt af Ussing; der kan skelnes mellem to forskellige safirinførende Bjergarter:

1. Indeholder normalt foruden Safirin Glimmer, Gedrit og Hornblende i vekslende Mængdeforhold; sjældnere findes tillige Kordierit, Anortit og Kornerupin. Safirinen er som Regel det ældste Mineral; det findes nemlig i tavleformede Krystaller, ofte i parallel Sammen voksning med Glimmer. Den Omstændighed, at Randbegrænsningen er ufuldstændig, tyder paa, at Safirinen ikke var færdigdannet, da de andre Mineraler udkrystalliserede.

2. Indeholder Safirin, Bronzit og mørkegrøn Spinel, af hvilke Bronzit danner Hovedmassen, stadig ledsaget af Safirin, mens Spinen findes i enkelte Partier; i meget ringe Mængde findes ogsaa en lysebrun Glimmer. Enten er alle Bestanddelene uregelmæssig formede, eller ogsaa er Bronziten alene i Besiddelse af Krystalform; i alle Tilfælde mangler Safirinen fuldstændig Krystalform; den er ogsaa mørkere end den foregaaende Varietet.

Mineralet blev fundet i 1809 af GIESECKE, som foreløbig betegnede det som Cyanit<sup>1)</sup>, senere som Emery<sup>2)</sup> og i sine paa tysk forfattede Kataloger for «Blauer Diamantspath (Saphirine)». STROMEYER, som fik Mineralet til Analyse, lod det beholde dette sidste Navn, uagtet det tidligere var givet til et andet Mineral (Hauyn). Uagtet STROMEYER'S Analyse bekræftedes fuldstændig af DAMOUR, vedblev der dog at herske megen Tvivl om Mineralets Selvstændighed; mange antog, at det var en uren Spinel. FORCHHAMMER fandt i Mineralet 2.45 pCt.  $Fe_2 O_3$  og 1.75 pCt.  $P_2 O_5$ , hvorfor han forklarede den blaa Farve som hidrørende fra fosforsurt Jernilte. Først efter LORENZEN'S Undersøgelser blev Mineralets Selvstændighed almindelig anerkendt. De første krystallografiske og optiske Undersøgelser foretoges af DESCLOIZEAUX; TSCHERMAK og SIPÖCZ henregnede Mineralet til Klintonitgruppen (Sprødglimmerne) idet de, tvertimod DESCLOIZEAUX'S Undersøgelser, fejlagtig antog, at Krystallerne var fladtrykte efter Basis. De fuldstændigste Undersøgelser af Mineralet foretoges af USSING, efter hvem alle ovenstaaende krystallografiske og optiske Angivelser er tagne.

### (Cappelenit. $Y_6 Ba B_6 Si_3 O_{25}$ .)

Et af FLINK<sup>3)</sup> omtalt cappelenitlignende Mineral har ved senere Undersøgelse vist sig at være Britolit.

### 63. Staurolit. $(AlO)_4 (Al.OH) Fe (SiO_4)_2$ .

Krystalliserer rombisk; den almindeligste Kombination er 2det Ende-fladepar  $b$ , 3die Ende-fladepar  $c$  og et Vertikalprisme  $m$ , der danner en Vinkel paa  $50^\circ 40'$ . Krystallerne er i Reglen langstrakt prismatiske, danner meget ofte gennemvoksede Tvillinger i Korsform, enten efter en Langsprisemeflade, hvorved der dannes et retvinklet Kors, eller efter en Pyramideflade, hvorved fremkommer et Kors, hvis Grene danner omtrent  $60^\circ$  med hinanden.

<sup>1)</sup> Rejse, Pag. 153.

<sup>2)</sup> Sst. Pag. 341.

<sup>3)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 245.

Fladerne er oftest temmelig ujevne og matte.

Tydelig Spaltelighed efter *b*, mindre tydelig efter *m*. Bruddet halvt muslet. Haardheden er 7—7½; Vægtfylden 3.65—3.75. Glas- til Fedtglans. Farven mørk rødlig brun eller brunlig sort, undertiden gullig brun. Stregen farveløs. Gennemskinnelig eller uigennemsigtig.

Staurolit er usmeltelig for Blæserør med Undtagelse af en enkelt manganholdig Varietet, der er let smeltelig. Med Boraks og Fosforsalt giver Mineralet Jern- (eller Mangan-) reaktion (se Jernglans). Det sønderdeles ufuldstændig af Svovlsyre.

Stauroliten er et temmelig almindeligt Mineral, der langt overvejende findes i krystallinske Skifere, navnlig i Gnejs- og Glimmerskifer, hvor det findes som svævende Krystaller, ofte sammen med Granat, Cyanit og Turmalin.

I Grønland er Mineralet kun fundet nogle faa Steder i Nord-Grønland, første Gang af GIESECKE i 1812.

### Jakobshavn Distrikt.

Uden bestemt Lokalitet (RINK).

Krystalliseret i Glimmerskifer; Krystallernes Størrelse 2 Ctm.

Kombination:  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ ; ingen Endebegrænsning.

Fladerne matte; Farven mørkebrun.

### Christianshaab Distrikt.

Nuk (SYLOW 1883).

Krystalliseret i en løs Blok af Gnejs sammen med Cyanit og Granater; Krystallerne (indtil 3 Ctm.) meget daarlig udviklede; ofte er Fladerne ganske utydelige, undertiden findes  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ , altid meget ujevne. Farven mørkebrun; Pleokroisme tydelig:

c brungul,

a og b ren gul.

### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 308 og 341.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Krystalliseret i lys Glimmerskifer sammen med Biotit og Straalsten; (i Følge RINK findes Mineralet i Talkskifer). Kry-

stallerne (2 Ctm.) er ufuldstændig udviklede med  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$ ; ingen Endebegrænsning. Fladerne meget ujevne og matte. Farven mørkebrun, undertiden graabrun.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

(Pastor SØRENSEN 1900.)

Krystalliseret i lys Glimmerskifer. Krystallerne (indtil 6 Ctm.) ret veludviklede med  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$  og  $c\{001\}$ , den første af disse Flader er næsten altid meget smal, ofte manglende. Undertiden findes Tvillinger efter Pyramidefladen  $z\{232\}$  (Figur 40).

Fladerne noget forskellige;  $m\{110\}$  er bedst udviklet, i Reglen ganske plan og nogenlunde blank;  $b\{010\}$  ogsaa temmelig plan, men oftest overtrukket med et Glimmerlag;  $c\{001\}$  er ganske ujevn. Farven er sortebrun. Pleokroismen stærk:

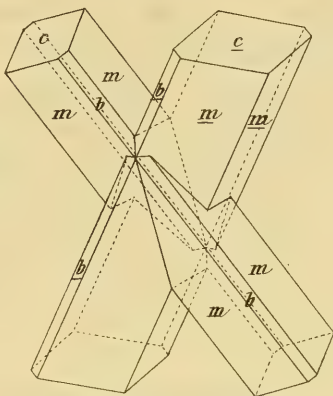


Fig. 40. Staurolit; Grønland.

$c$  blodrød,  
 $a$  og  $b$  rødlig eller brunlig gul.

### 64. **Kornerupin.** $(AlO)_2 Mg SiO_4$ .

Eneste Lokalitet:

#### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset (K. J. V. STEENSTRUP 1877).

LORENZEN: Medd. om Grønland, 7, 1893, (Særtryk 1884) Pag. 19.

USSING: Öfversigt kgl. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1889, Nr. 1. Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 605.

Krystalliserer rombisk med Akseforholdet

$$a : b = 0.854 : 1.$$



*c*-Aksens Størrelse kendes ikke, da der kun er iagttaget Flader i Prismezone, nemlig  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ , og meget svagt udviklet,  $a\{100\}$ . Disse Flader er kun iagttagne paa et eneste Krystalindivid, hvorefter fandtes Vinklen:

$$m : m = (110) : (\bar{1}\bar{1}0) = 81^\circ 0'.$$

Mineralet findes i Reglen i radial- eller parallelstraalede Aggregater. I Reglen sidder de enkelte Individer saa tæt, at der ingen Krystalflader findes paa dem; i Tyndsnit ser man dog undertiden Mellemrum mellem de enkelte Individer, der er udfyldte med Glimmer eller Kordierit og begrænsede af Krystalflader; undertiden findes Kordieriten ogsaa inden i Kornerupinprismerne i mikropegmatitisk Sammenvoksning.

Temmelig fuldkommen Spaltelighed efter  $m\{110\}$ . Haardheden er 6.5; Vægtfylden 3.23 (LORENZEN), 3.273 (USSING). Glansen er Glasglans; Farven er hvid. Prismerne viser parallel Udslukningsretning, hvorefter man kan slutte, at Krystallerne er rombiske.

Dobbeltbrydningen er for Længdesnit middelstærk, for Tversnit meget svag. Den optiske Akseplan er parallel med  $a\{100\}$ , den spidse Bisectrix parallel med *c*-Aksen; Dobbeltbrydningen er negativ. Den optiske Aksevinkel er meget varierende (2 *E* fra  $32\frac{1}{2}^\circ$  til  $14^\circ$ ).

Analyse er foretaget af LORENZEN:

$SiO_2$	30.90
$Al_2O_3$	46.79
$Fe_2O_3$	2.02
$MgO$	19.46
$H_2O$	1.30
	100.47

hvad der nogenlunde svarer til ovenstaaende Formel, der kræver  $SiO_2$  29.65,  $Al_2O_3$  50.59,  $MgO$  19.76. LORENZEN mente, at det tilstedeværende Vand skyldtes begyndende Forvitring; USSING har derimod paavist at det sandsynligvis maa opfattes som væsentlig Bestanddel.

Kornerupin er usmeltelig for Blæserøret; ved Befugtning med en Koboltopløsning og Glødning antager den en blaa Farve. Den er uopløselig i Syrer.

Forekomstmaaden er beskrevet under Safrin. Kornerupinen ledsages af Glimmer, Safrin, Kordierit og Plagioklas, mens Amfibolminerallerne findes i ringe Mængde eller mangler i Nærheden af den.

Mineralet fik af LORENZEN Navn efter den da nylig afdøde danske Geolog KORNERUP, der havde gjort sig meget fortjent ved geologiske Undersøgelser i Grønland. I øvrigt indskrænkede LORENZEN sig væsentlig til kemisk Analyse af Mineralet, mens den nærmere krystallografiske og optiske Undersøgelse udførtes af USSING, fra hvem ovenstaaende Data hidrører. I Begyndelsen var Kornerupin aldeles enestaaende i Mineralriget, indtil der 1886 fremkom Meddelelse om et Mineral fra Sachsen, Prismatin, der i krystallografisk og kemisk Henseende har saa stor Lighed med Kornerupinen, at der er megen Sandsynlighed for, at de i Virkeligheden er det samme Mineral.

---

### (Kiselzink (Calamin). $(Zn.OH)_2 SiO_3$ .)

Af SCHUMACHER<sup>1)</sup> omtales under Navn af Galmey et brunliggult drypstensformet Mineral; det angives, at ABILDGAARD har fundet Zink i det; som Findested nævnes Grønland uden nærmere Lokalitetsangivelse. Imidlertid tyder den Omstændighed, at Mineralet har Vægtfylden 2.578 paa, at det ikke kan være noget Zinkmineral, og det maa vistnok betragtes som højst usikkert, om der nogensinde er fundet andre saadanne end Zinkblenden i Grønland.

---

### 65. **Andalusit.** $Al(AlO)SiO_4$ .

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Flader er et Vertikalprisme med Basis; da Prismeinkelen er næsten ret, ser Krystallerne i Reglen fuld-

---

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801.

stændig tetragonale ud. Mineralet findes ogsaa undertiden i tæt eller straalet Form. Det er sjældent i frisk Tilstand; i Reglen mere eller mindre forvitret, hvorfor Overfladen ofte udgøres af en meget blød Substans.

Tydelig Spaltelighed efter Vertikalprismet, svagere efter 1ste Endeflade, meget svag efter 2den Endeflade. Bruddet er ujevnt, halvt muslet. Haardheden er  $7\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.16—3.20. Glansen er Glasglans; Farven oftest rødlig, undertiden hvidlig, graalig eller grønlig. Stregen er farveløs. Mineralet er i frisk Tilstand gennemsigtigt, ellers gennemskinneligt eller uigen-nemsigtigt.

En særlig Varietet er Chistolit, der i Midten af Krystallen har en regelmæssig formet, meget ofte korsformet, Akse af anden Farve end den ydre Substans.

Andalusit er usmeltelig for Blæserøret. Efter Befugtning med Koboltopløsning og Glødning antager den en blaa Farve. Den omdannes ikke af Syrer, men derimod ved Smeltning med Alkalier.

Andalusiten findes nogenlunde almindelig som Kontaktmineral i Ler-skifer, der er omdannet ved Berøring med Eruptivbjergarter; endvidere findes den i krystallinske Skifere, navnlig i Kvarts- og Pegmatitgange i disse.

I Grønland er Mineralet kun fundet paa tre Lokaliteter i den aller sydligste Del, alle Steder af EBERLIN i 1884.

### Julianehaab Distrikt.

Nanortalik (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grøn. 9, 1889, Pag. 254.

Findes i temmelig ringe Mængde i de hvide Pegmatitgange i Gnejsen, der ogsaa indeholder Granat, Turmalin og Arsenkis. Krystalliseret (indtil 4 Ctm.) i Kvarts, Mikroklin og mindre Mængder Glimmer. Ikke andre Flader udviklede end  $m\{110\}$ , som oftest temmelig ufuldstændig. Farven rødlig.

### Øst-Grønland.

Dronning Louises-Ø, Østsiden af (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grøn. 9, 1889, Pag. 254.

Forekomsten omtrent som foregaaende, kun er der paa denne og den følgende Lokalitet ikke fundet Arsenkis. Kry-stallernes Størrelse indtil 8 Ctm. Kun  $m\{110\}$  udviklet, undertiden med ret blanke Flader, som oftest overtrukket med smaa Glimmerblade. Farven rødlig med mere eller mindre brunlig Tone.

Nanusek, Ø udenfor (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 254.

Forekomst som foregaaende. Krystallerne indtil 3 Ctm., meget ufuldstændig udviklede; kun  $m$  {110} fandtes, overtrukket med Glimmer. Farven rødlig.

## 66. Cyanit (Disthen). $(AlO)_2 SiO_3$ .

Krystalliserer i det trikline System; ofte findes kun 1ste og 2det Endefladepar udviklede. der med hinanden danner en Vinkel paa  $73^{\circ}56'$ , tillige med et Vertikalfladepar; sjældnere forekommer 3die Endefladepar. Krystallerne er i Reglen langstrakte efter Vertikalaksen og tillige fladtrykte efter 1ste Endeflade. Forskellige Tvillingdannelser er almindelige.

Cyaniten forekommer ogsaa i bladet og traadet Form.

Meget fuldkommen Spaltelighed efter 1ste Endeflade, svagere efter 2den Endeflade; Afsondring i Forbindelse med Tvillingdannelse efter 3die Endeflade. Haardheden meget forskellig paa forskellige Flader og i forskellige Retninger; paa 1ste Endeflade er den 4—5 i lodret, 6—7 i vandret Retning; paa 2den Endeflade er den 7 eller derover. Vægtfylden er c. 3.6. Glansen er Glasglans, paa Spaltefladerne Perlemorglans. Farven oftest blaa, varierende fra smukt himmelblaa eller mørkeblaa til graablaa; ogsaa undertiden graalig, grønlig, gullig etc. Temmelig gennemsigtig.

Reaktionerne for Blæserør m. m. er som hos Andalusit.

Forekommer som ret almindeligt Mineral i krystallinske Skifere, navnlig Glimmerskifer, ofte sammen med Staurolit, Granat m. m.

I Grønland har Cyanit en meget indskrænket Udbredelse, idet den sikkert kun findes paa to Lokaliteter. Fra ældre Tid haves desuden en Meddelelse af ROBERT<sup>1)</sup>, som fra Senator BINGER i Hamborg har modtaget Cyanit i en vandklar Kvarts fra Grønland; det maa betragtes som i høj Grad usikkert, om den virkelig er fra dette Land, da der tillige nævnes flere andre Mineraler, som man ikke ellers kender derfra.

### Christianshaab Distrikt.

Nuk (SYLOW 1883).

Krystalliseret i en løs Blok af Gnejs sammen med Staurolit og Granat. Krystallerne meget langstrakte (Længde indtil

<sup>1)</sup> Bull. Soc. Géol. de France, 12, 1841, Pag. 365.

2 Ctm.), ufuldkomment udviklede, undertiden med  $a\{100\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $b\{010\}$ . Fladerne altid meget ujevne. Stærk Afsondring efter  $c\{001\}$ . Farven graalig, undertiden svagt blaalig.

### Øst-Grønland.

Danmarks-Ø i Scoresby-Sund (BAY 1892).

BAY: Medd. om Grønland. 19, 1896, Pag. 154.

Brudstykker af Krystaller sammen med smaa Mængder Biotit; Formen fladtrykt, Størrelsen omtrent 1 Ctm. Fladerne ufuldkomment udviklede;  $a\{100\}$  nogenlunde blank;  $b\{010\}$  og  $M\{1\bar{1}0\}$  i højeste Grad utydelige, sribede. Stærk Afsondring efter  $c\{001\}$ . Tvillingdannelse efter  $a\{100\}$ . Farven blaalig graa, i mange Partier stærkt brunfarvet ved Forvitring.

### 67. Gadolinit, $Fe[Be(Y.O)_2SiO_4]_2$ .

Krystalliserer monoklint; den skæve Aksevinkel er meget nær ved  $90^\circ$  og Fladerne er ofte udviklede lige stærkt paa For- og Bagsiden af Krystallerne, hvorved de faar et fuldstændigt rombisk Udseende. De vigtigste Flader kan ses paa Figurerne.

Gadolinit kan ogsaa findes i tætte Masser.

Ingen Spaltelighed: Bruddet muslet eller splintret; Vægtfylden  $4-4\frac{1}{2}$ ; Haardheden  $6\frac{1}{2}-7$ . Glasglans, undertiden Fedtglans. Farven sort, undertiden med grønlig eller brunlig Nuance. Gennemsigtig i tynde Splinter med i Reglen grønlig Farve. Stregen grønlig graa.

Gadolinit indeholder i Stedet for  $Y$  undertiden større Mængder  $Ce$ ,  $La$  og  $Di$ ; oftest findes der ogsaa en ringe Mængde  $Th$ ,  $Ca$ ,  $Na$  og  $H_2O$ .

Ved Ophedning viser de fleste Varieteter af Gadolinit en meget ejendommelig, pludselig Lysen; i øvrigt forholder de sig temmelig forskelligt; nogle opløres blomkaalsagtig uden at smelte og beholder deres Gennemsigtighed, de andre blæres meget stærkt op og danner en graagrøn, gennemsinnende Masse. Med Boraks giver Minerallet Jernreaktion. Af Saltsyre dekomponeres det under Dannelse af Kiselvregelé, men ikke efter at Fosfor-scensen har fundet Sted.

Gadolinit er et temmelig sjældent Mineral, der ialt kun er fundet paa c. 15 Lokaliteter, hvoraf omtrent Halvdelen i Skandinavien; det forekommer paa Granitpegmatitgange.

I Grønland omtales Gadoliniten flere Gange i GIESECKE'S Rejse; men det er overalt Allanit eller Fergusonit, hvorfor de

nævnte Steder vil findes citerede under disse Mineraler. Egen-  
dommelig er en Omtale af DESCLOIZEAUX<sup>1)</sup>, i Følge hvilken der  
findes Gadolinit paa Disko. Da der vistnok ikke i nogen ældre  
Literatur træffes en saadan An-  
givelse, maa den støtte sig til  
et i en eller anden Samling (sand-  
synligvis i Paris) værende Stykke.  
Da der paa Disko findes over-  
ordentlig lidt Granit, og da  
GIESECKE og RINK, som har sam-  
let næsten alt det ældre Ma-  
teriale fra den Ø, ikke nævner dette eller noget lignende Mi-  
neral, er der Sandsynlighed for, at Angivelsen beror paa en  
eller anden Forveksling. Den eneste sikre Lokalitet er

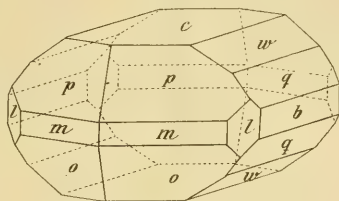


Fig. 41. Gadolinit; Kumak.

### Øst-Grønland.

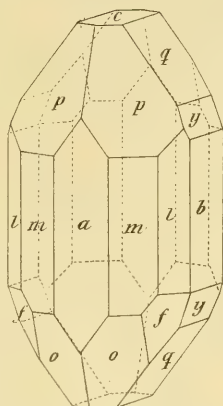
Kumak paa Sydsiden af Ikek (EBERLIN 1884).

Smaa Krystaller (indtil 6 Mm.) i Peg-  
matit, bestaaende af Kvarts og Feld-  
spat. Kun to af Krystallerne nogen-  
lunde fuldstændig udviklede med Kom-  
binationerne:

Fig. 41.  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $w \{012\}$ ,  
 $q \{011\}$ ,  $l \{120\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $p \{111\}$  og  
 $o \{\bar{1}11\}$ .

Fig. 42.  $a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  
 $q \{011\}$ ,  $y \{021\}$ ,  $l \{120\}$ ,  $m \{110\}$ ,  
 $p \{111\}$ ,  $o \{\bar{1}11\}$  og  $f \{\bar{1}21\}$ .

De øvrige Krystaller er i Besiddelse  
af meget faa Flader, for øvrigt uregel-  
mæssigt begrænsede. Fladerne ret vel udviklede, givende  
gode Reflekser. Farven sort, i tynde Splinter brunlig, dobbelt-  
brydende, uden Pleokroisme. Vægtfylde 4.22.

Fig. 42. Gadolinit;  
Kumak.

<sup>1)</sup> Minéralogie, 1, 1862, Pag. 43.



68. **Turmalin.**  $R_9 Al_3 (B \cdot OH)_2 Si_4 O_{19}$ .

( $R = Al_{\frac{1}{3}}, Fe_{\frac{1}{2}}, Mn_{\frac{1}{2}}, Mg_{\frac{1}{2}}, K, Na, Li, H$  i vekslende Forhold.)

Krystalliserer i det heksagonale Systems romboedrisk-hemimorfe Afdeling. De almindeligste Flader er det trekantede Prisme i 1ste Stilling  $m_1$ , og undertiden det tilsvarende  $m$ ; endvidere det sekskantede Prisme i 2den Stilling  $a$  og et eller flere ditrigonale Prismer (f Eks.  $h_1$ ). Paa den paa Figurerne opadvendende Ende (den antiloge Pol) findes oftest den trekantede Pyramide  $r$  og undertiden afvekslende med dens Flader den stejlere trekantede Pyramide  $o$ ; paa den modsatte Ende (den analoge Pol) er den trekantede Pyramide  $r_1$  overvejende, og afvekslende med dens Flader undertiden den fladere Pyramide  $e_1$ . Til Bestemmelsen af Krystallernes Stilling tjener den Regel, at det oftest tilstedeværende trekantede Prisme  $m_1$  har sine Flader stillede ligefor Fladerne af  $r_1$  paa den analoge Pol (Fig. 43 og 44). Vinkelen mellem  $r_1$  og  $m_1$  eller mellem  $r$  og  $m$  er  $62^\circ 40'$ .

Krystallerne er ofte temmelig langstrakte; i Tversnit er de oftest trekantede, undertiden nærmere sekskantede, alt efter hvilke Prismer der er overvejende; meget ofte er Prismefladerne stærkt stribede. Krystallerne er ofte ordnede i parallelle eller radierende Grupper. Undertiden forekommer Turmalinen ogsaa i tæt, stænglet eller straalet Form.

Ingen tydelig Spaltelighed; Bruddet er halvt muslet eller ujevnt. Mineralen er ofte meget sprødt. Haardheden er  $7-7\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3—3.2. Glansen er Glasglans. Farven er i Almindelighed sort, brunlig sort eller blaalig sort; sjældnere blaa, rød, grøn, brun eller hvid; de stærkt farvede Varieteter er ofte forskelligt farvede i forskellige Dele af Krystallen.

En ejendommelig Egenskab er Turmalinens Elektricitet ved Temperaturforandringer. Den ses bedst, naar man først opvarmer en Krystal og dernæst lader den afkøles, hvorved den antiloge Pol bliver positiv elektrisk, den analoge negativ; bestrøs Krystallen nu ved Hjælp af en Puster med en Blanding af Svovl og Mønje, samler Svovlet sig paa den antiloge Pol, Mønjen paa den analoge.

Sammensætningen varierer overordentlig meget med Undtagelse af  $Si$ - og  $B$ -Mængden, der indgaar i den faste Del af Formlen. Den sorte Turmalin indeholder i Almindelighed 35—38 pCt.  $SiO_2$ , 9—11  $B_2O_3$ , 30—34  $Al_2O_3$ , 6—17  $FeO$ , 1—10  $MgO$ , 0—4  $CaO$ , 1—3  $Na_2O$ , 2—4  $H_2O$  og ganske ubetydelige Mængder  $MnO$ ,  $K_2O$ ,  $F$  og  $Li$ .

Forholdene ved Ophedning varierer ogsaa stærkt; den sorte Turmalin smelter meget vanskelig for Blæserøret til en brunlig, rødlig, graa eller sort Slagge; med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion; den angribes ikke af Syrer før efter Smeltning.

Turmalin er et ret almindeligt Mineral, der særlig findes som akcesorisk Bestanddel i Granit og krystallinske Skifere; Krystallerne kan findes siddende i Hulrum, men findes i Almindelighed indvoksede.

Turmalin findes paa en Mængde forskellige Lokalteter i Grønland. Overalt er det den almindelige, sorte Varietet, og

Krystalformen varierer meget lidt. Overalt, hvor der i det følgende tales om den antiloge og analoge Pol, er de paaviste ved Prøven med Svovl og Mønje, og alle de undersøgte Lokalteter bekræfter den almindelige Regel for Fladernes Forde-ling paa disse Poler. Turmalin fra Grønland omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, hvor det tydelig fremgaar, at det er Forekomsten ved Karusulik, der er ment.

### Umanak Distrikt.

#### Storø (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

Findes i en pegmatitisk Bjergart, dannet af Albit, Oligoklas og Biotit, i Hornblendeskifer. Størrelsen af Krystallerne varierer fra 1 Mm. til 1 Dm.; Formen er kort- eller langprismatisk; de mindre Krystaller regelmæssig udviklede, de større mere eller mindre brækkede eller knuste. Kombination  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $\alpha\{11\bar{2}0\}$ , omtrent lige stærkt udviklede; paa den antiloge Pol  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $o\{02\bar{2}1\}$ , paa den analoge  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ . Fladerne er paa de mindre Krystaller afrundede, skinnende, paa de større meget matte. Farven sort.  $\omega$  mørk grønlig graa;  $\epsilon$  lys rødlig brun.

#### Ubekendt-Eiland (A. F. MØLDRUP 1888).

Krystalliseret i Glimmerskifer; Krystallerne langprismatiske (Længde 5—15 Mm., Diameter  $\frac{1}{2}$ —1 Mm.); Endeflader mangler; Prismefladerne  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $\alpha\{11\bar{2}0\}$  skinnende; Farven brunlig sort.  $\omega$  mørk brunlig graa;  $\epsilon$  lys brunlig.

### Ritenbenk Distrikt.

#### Arveprinsens-Eiland (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 79.

Angives at findes krystalliseret i hvide Kvartsaarer i Gnejs.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 228.

### Godhavn Distrikt.

Kiperkarfik ved Godhavn (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 289.

Angives at findes i Form af sammenvoksede Krystaller i Kvarts.

### Christianshaab Distrikt.

Nuk (RINK).

Krystaller (indtil 1 Ctm.) i Kvarts sammen med Oligoklas, Biotit og Granater. Formen utydelig; Fladerne buede; i Prismezone  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ,  $m\{10\bar{1}0\}$  mindre udviklet, desuden  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $h_1\{12\bar{3}0\}$ . Ved den antiloge Pol  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $o\{02\bar{2}1\}$ ; ved den analoge  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ . Farven sort;  $\omega$  mørk gulbrun;  $\varepsilon$  lys graabrun.

Kangersunæk, Nordsiden af (SYLOW 1883).

SYLOW: Medd. om Grøn. 9, 1889, Pag. 29.

Krystalliseret i Pegmatitgang i Gnejs sammen med Straalsten og undertiden Rutil. Krystallerne indtil 7 Ctm. Kombination  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent lige udviklede,  $m\{10\bar{1}0\}$  meget ubetydelig; endvidere  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ . Prisme-fladerne meget stærkt sribede. Farven sort;  $\omega$  mørk blaalig graa;  $\varepsilon$  lys rødlig brun.

Kekertarsugsuk (SYLOW 1883).

Krystaller (indtil 2 Ctm.) i Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Feldspat, Muskovit. Kombination  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent lige stærkt udviklede; ingen Endebegrænsning. Fladerne stærkt sribede og furede; Krystallerne brudte og gennemtrængte med Kvarts og Glimmer. Farven sort. Absorbtionen for begge Straaler usædvanlig stærk;  $\omega$  kun gennemsigtig i de aller tyndeste Splinter, graalig violet;  $\varepsilon$  mørk rødbrun.

### Egedesminde Distrikt.

Ikamiut og Puaviarsuk (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

LEONHARD: Handbuch d. Oryktognosie, 1821, Pag. 402 (Peiaviarsuk).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

Forekomstmaaden angives forskelligt; GIESECKE nævner Turmalin og Hornblende i grønlig Hornsten i Glimmerskifer; RINK angiver Forekomsten som hvide, albitiske Feldspatgange og de dermed forbundne kvartsrigere Lag. De Stykker paa mineralogisk Museum, der indeholder Turmalinen, udgøres af Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Oligoklas, Biotit og Granat, undertiden Klorit og Titanjern. Nogle af Krystallerne korte (1 Ctm.) og tykke, begrænsede af  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $h_1\{12\bar{3}0\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $r_1\{\bar{1}0\bar{1}1\}$ ; Fladerne utydelige, buede. Paa et andet Stykke findes lange (2 Ctm.) overordentlig tynde, næsten naaleformede, ofte buede Krystaller, der sidder meget tæt sammenvævede.  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  undertiden tydelige, men i Reglen er Prismezonen særdeles stærkt sribet; ingen Endeflader. Farven er sort;  $\omega$  mørk gulbrun,  $\epsilon$  lys graabrun.

Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300 og 301.

Krystalliseret i en Kvartsgang i Glimmerskifer sammen med Muskovit, Granat og Molybdænglans. Længden af Krystallerne 2—15 Mm. I Prismezonen overvejende  $a\{11\bar{2}0\}$ , desuden  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ;  $r\{10\bar{1}1\}$  meget utydelig. Fladerne paa enkelte Krystaller skinnende, oftest matte og ujevne. Farven sort med svagt brunlig Nuance; Absorbtionen usædvanlig stærk;  $\omega$  uigennemsigtig, selv i de aller tyndeste Splinter,  $\epsilon$  lys brunlig.

Vester-Eiland.

Herfra haves kun løse Brudstykker af Prismer uden Bjergart. Største Længde 8 Ctm., Bredde 4 Ctm. Overvejende  $a\{11\bar{2}0\}$ , desuden  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ; Prismezonen stærkt sribet. Fladerne meget ru, besatte med Muskovit, Granat m. m. Farven sort;  $\omega$  mørk blaalig,  $\epsilon$  brunlig rød.

Augpalartok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Angives at findes krystalliseret i Glimmerskifer, grænsende til kornet Kalk, sammen med Diopsid, Epidot og Granat.

## Akugdlek (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 297 og 298.

Angives at findes i grøn Glimmerskifer sammen med Diopsid og Hornblende.

## Godthaab Distrikt.

## Tugdlerunarsuit-Kujaliat (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 211.

Angives at findes i grovkornet Granit.

## Ekalunguit (KORNERUP 1878).

KORNERUP: Medd. om Grøn. 1, 1879, Pag. 86.

Findes sammen med Beryl i en c. 2 Fod (0.7 M.) bred

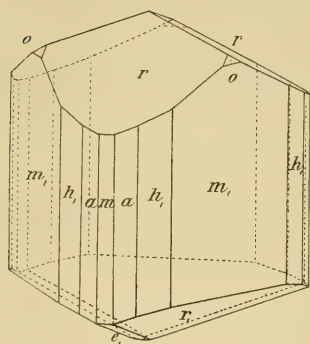


Fig. 43. Turmalin;  
Ekalunguit.

Pegmatitgang i Gnejs. Krystal-  
lernes Størrelse indtil 10 Ctm.  
I Prismezone findes  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ,  
 $h_1\{12\bar{3}0\}$ ,  $a\{11\bar{2}0\}$ , alle meget  
stærkt stribede, desuden  $m\{10\bar{1}0\}$ ;  
ved den antilog Pol  $r\{10\bar{1}1\}$  og  
 $o\{02\bar{2}1\}$ ; ved den analoge  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$   
og  $e_1\{0\bar{1}1\bar{2}\}$ , den sidste smal og  
ofte manglende (Figur 43).

Alle Fladerne for største Delen  
temmelig matte og uregelmæssig  
udviklede. Farven sort. Absorb-  
tionen meget stærk;  $\omega$  kun i meget tynde Splinter staa graa,  
 $\epsilon$  kraftig rødbrun.

## Akunak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 213.

Omtales i Pegmatitgange sammen med Granat og Magnet-  
jernsten.

## Kanajorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 117.

Angives at findes i Pegmatit i Granit.

## Hjortetakken (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 132.

Smaa langstrakte Prismer (c. 1 Ctm.) i Pegmatit; Prisme-

zonen stærkt stribet uden enkelte kendelige Flader; Endeflader mangler. Farven skinnende sort;  $\omega$  mørk blaagrøn,  $\varepsilon$  lys brunlig rød.

#### KORNOK (GIESECKE 1810).

Krystalliseret (indtil 3 Ctm.) i Kvarts. Fladerne meget ufuldstændig udviklede, afbrudte og stribede; kun  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $\alpha\{11\bar{2}0\}$  fandtes. Farven sort;  $\omega$  mørk grønlig graa,  $\varepsilon$  lys brunlig rød.

#### Karusulik.

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 228.

SCHUMACHER: Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 95.

ALLAN: Thomson's Annal. Phil. 1, 1813, Pag. 99.

GIESECKE: Rejse, Pag. 140 og 341.

GRUNER: Gilbert's Ann. d. Physik, 65, 1820, Pag. 209.

GRUNER: Sst. Pag. 323.

GMELIN: Württemberg naturw. Abh. 1, 2. Hefte; Pag. 226. Pogg. Ann. 9, 1827, Pag. 172.

G. ROSE: Abh. Berl. Akad. 1836, Pag. 215. Pogg. Ann. 39, 1836, Pag. 298.

RAMMELSBURG: Pogg. Ann. 80, 1850, Pag. 172. Handb. d. Mineralchemie, 1875, Pag. 540.

KORNERUP: Medd. om Grøn. 1, 1879, Pag. 82.

En af de anseeligste og fra gammel Tid af mest bekendte Turmalinlokalteter. Forekomsten, der er beskrevet og afbildet af KORNERUP, udgøres af en storbladet grøn Glimmerskifer, der danner en Udskillelse i Gnejs; i Glimmer findes Turmalinkrystallerne enkeltvis eller i Grupper, ofte sammen med store Kvartsknolde og fine Naale af en lysegrøn Straalsten. Nogle af Turmalinkrystallerne er gennemtrængte af Sprækker, der er udfyldte med Kvarts.

Undertiden er Krystallerne sammensatte af flere parallelt stillede Partier, undertiden findes de enkeltvis, i Besiddelse af Flader til alle Sider og af en usædvanlig Regelmæssighed. Den største enkelte Krystal i Kjøbenhavn findes paa Landbohøjskolen og maaler omtrent 13 Ctm. baade i Længde og Bredde. Kombinationen af Flader er den sædvanlige:  $\alpha\{11\bar{2}0\}$ ,  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $o\{02\bar{2}1\}$  og  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ ;  $m$  er meget lidt



udviklet og *o* ganske ubetydelig, saaledes som det vil ses paa Figur 44.

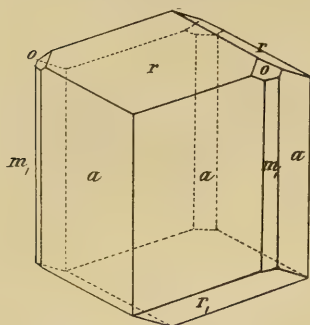


Fig. 44. Turmalin;  
Karusulik.

Prismefladerne er meget blanke og skinnende med temmelig ringe Stribning; Fladerne ved den antilog Pol meget ejendommelige med dybe Furer og fremspringende Lister, der forløber i alle mulige Retninger og ofte er stærkt krummede;  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$  udviser et noget lignende Fænomen, men i langt ringere Grad. Farven er sort; Pleokroismen stærk:  $\omega$  mørk

staa graa,  $\epsilon$  rødlig gul.

Analysen er foretaget af GRUNER (1), GMELIN (2, Vægtfylde 3.062) og RAMMELSBURG (3, Pogg. Ann. l. c., og 4, Mineralchemie l. c., Vægtfylde 3.072). Det angives ikke udtrykkelig, at de er fra denne Lokalitet; men af RAMMELSBURG'S Beskrivelse af Krystallerne kan man se, at det maa være den, og for de andre Analysers Vedkommende er det ret sandsynligt.

	1.	2.	3.	4.
$SiO_2$	41	38.79	37.70	37.70
$P_2O_5$	—	—	0.11	—
$B_2O_3$	9	3.63	7.36 <sup>1)</sup>	7.82 <sup>1)</sup>
$Al_2O_3$	32	37.19	34.53	34.26
$FeO (+ Fe_2O_3)$	5	5.81	4.88	4.42
$MnO$	1	Spor	—	—
$MgO$	3	5.86	9.51	9.51
$CaO$	—	—	1.25	1.25
$Na_2O$	—	3.13	2.00	2.00
$K_2O$	—	0.22	0.43	0.43
$Li_2O$	5	—	—	—
$H_2O$	—	1.86	2.23	2.61
	96	96.49	100.00	100.00

<sup>1)</sup> Bestemt som Rest;  $H_2O$  er bestemt som Glødningstab; i Analyse Nr. 3 er det opgivet som *F*.

Analyserne afviger en Del indbyrdes, og kun de to sidste kan betragtes som nøjagtige; imidlertid tyder Jernmængden, der er usædvanlig ringe for en sort Turmalin, paa, at de er fra samme Lokaltet.

Turmalinerne fra Karusulik har længe været bekendte. I det 18de Aarhundrede indsamledes de af Grønlænderne og sendtes ned til Europa i saa store Mængder, at ALLAN i 1813 bemærker, at de ikke manglede i nogen Mineralsamling. GIESECKE er den første, der fastslaaer Lokalteten; han kalder Krystallerne de største, der nogensinde er fundne af dette Mineral; imidlertid kendes i nyere Tid endnu større fra enkelte andre Lokalteter.

#### Karajat (SØRENSEN 1876).

En enkelt større Krystal (4 Ctm.) og flere mindre, til Dels meget smaa, siddende paa fin-kornet Straalsten og for største Delen omsluttede af et enkelt Dolomitindivid, der er spækket med smaa Straalstenkrystaller. Formen ejendommelig ved, at Prismezonen udgøres overvejende af  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ;  $a\{11\bar{2}0\}$  meget smal. Ved den antiloge Pol  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $o\{02\bar{2}1\}$ , ved den analoge  $r_1\{10\bar{1}\bar{1}\}$  og  $e_1\{0\bar{1}1\bar{2}\}$  (Figur 45). Farven sort; ingen tydelig Pleokroisme;  $\omega$  mørk,  $\varepsilon$  lys gullig brun.

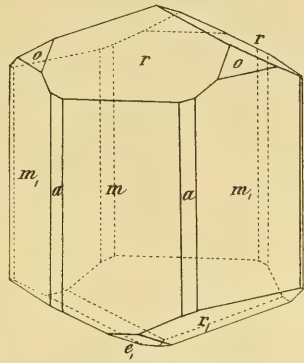


Fig. 45. Turmalin;  
Karajat.

#### Simiutak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 150.

Sammen med Kvarts i Glimmerskifer; Krystallerne 2 Mm. til 4 Ctm. Fladerne daarlig udviklede; af Prismeflader fandtes  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ ; desuden  $r\{10\bar{1}1\}$ ; ingen analog Pol er fundet. Fladerne meget ujevne og sribede. Farven sort;  $\omega$  mørk gullig brun,  $\varepsilon$  lys rødbrun.

### Frederikshaab Distrikt.

Ekaluit (THOMSEN 1869).

Tynde, prismatiske Krystaller (indtil 3 Ctm.) i Kloritskifer; Krystallerne undertiden brækkede.  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent lige udviklede; ingen Endeflader. Fladerne temmelig blanke; Farven sort;  $\omega$  mørk grøngraa,  $\varepsilon$  lys rødbrun.

### Julianehaab Distrikt.

Kekertanguak ved Kipsisako (K. J. V. STEENSTRUP 1874).

Krystaller (1 Mm. til 3 Ctm.) i Granit.  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  omtrent lige udviklede; desuden  $r\{10\bar{1}1\}$ ; ingen analog Pol. Fladerne ujevne; Farven sort;  $\omega$  mørk graalig,  $\varepsilon$  lys rødbrun.

Kakortok ved Sanerut (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Prismatiske Krystaller i Udskillelse i Skifer, bestaaende af Kvarts og Feldspat med Granater. Størrelse 1—10 Mm. Konsistensen meget løs, hvorfor ingen Krystaller kunde faas hele ud. Af Prismene er  $a\{11\bar{2}0\}$  overvejende,  $m_1\{01\bar{1}0\}$  mindre udviklet. Farven sort;  $\omega$  mørk grøngraa,  $\varepsilon$  rødgul.

Kalitaut paa Nordsiden af Sermersok (JESSEN 1894).

JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 139.

Krystalliseret i langstrakt prismatiske Krystaller (indtil 8 Ctm.) i Pegmatit. Krystallerne ofte brækkede og igen sammenkittede. Kombination  $a\{11\bar{2}0\}$  overvejende,  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $m\{10\bar{1}0\}$  omtrent lige udviklede; paa den analoge Pol  $r_1\{10\bar{1}1\}$  og  $e_1\{0\bar{1}1\bar{2}\}$ ; Flader paa den antiloge Pol ikke fundne. Prismezonens Flader i Reglen blanke, ofte meget stærkt sribede; Endefladerne matte. Farven sort;  $\omega$  mørk blaagraa,  $\varepsilon$  rødlig graa.

Amitsok (JESSEN 1894).

Som foregaaende.

Angives at findes i Pegmatitgange.

Nanortalik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 23.

LEONHARD: Handbuch d. Oryktognosie, 1821, Pag. 402 (Nenorteik).

Krystalliseret sammen med smaa Granater i Pegmatitgange,

bestaaende af Mikroklin, Kvarts og Biotit. Krystallerne frembyder i de fleste Henseender en ganske paafaldende Lighed med dem fra Karusulik. Form kort prismatisk; Størrelse 1—5 Ctm. Af Prismefladerne er  $a\{11\bar{2}0\}$  fremherskende,  $m_1\{01\bar{1}0\}$  er smal, men findes altid; ved den antiloge Pol findes  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $o\{01\bar{1}2\}$  meget ubetydelig; ved den analoge Pol  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ . Fladerne i Prismezone er blanke og spejlende.  $r\{10\bar{1}1\}$  overordentlig furet og grubet;  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$  temmelig mat. Farven sort;  $\omega$  mørk grønlig graa,  $\epsilon$  lys rødlig. Erdluat kekertat ved Nanortalik (EBERLIN 1883).

Krystalliseret (1—3 Ctm.) i Pegmatit. Form langprismatisk med  $a\{11\bar{2}0\}$  overvejende;  $m_1\{01\bar{1}0\}$  undertiden vel udviklet,  $m\{10\bar{1}0\}$  altid ganske ubetydelig. Af Endeflader findes kun  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$ . Fladerne i Reglen temmelig blanke og regelmæssige. Farven sort;  $\omega$  mørk brunlig graa,  $\epsilon$  gullig graa.

Pomiasuk (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 18.

Angives at findes i smalle Aarer i Granit.

Ilua (SYLOW 1881).

Krystalliseret (indtil 6 Ctm.) i klar, storkornet Kvarts sammen med en ringe Mængde Muskovit. Krystallerne brækkede og igen sammenkittede. Kombination  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  med flere Prismer, alle stærkt sribede; ingen Endeflader. Farven sort;  $\omega$  meget mørk graalig,  $\epsilon$  gullig graa.

### Øst-Grønland.

Aluk (GIESECKE 1806).

Krystaller siddende i Kvarts; Form kort prismatisk; Længde og Bredde indtil 4 Ctm. I Prismezone  $m_1\{01\bar{1}0\}$  fremherskende, mindre  $a\{11\bar{2}0\}$ ;  $m\{10\bar{1}0\}$  meget smal. Ved den antiloge Pol findes  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $o\{02\bar{2}1\}$ , ved den analoge  $r_1\{\bar{1}01\bar{1}\}$  og  $e_1\{0\bar{1}1\bar{2}\}$ . Fladerne i Reglen daarlig udviklede, sribede og grubede. Farven sort;  $\omega$  mørk grønlig graa,  $\epsilon$  gullig.

**Dronning Louises-Ø, Østsiden af (EBERLIN 1884).**

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 254.

Krystalliseret i Pegmatit sammen med Granat og Andalusit. Størrelse indtil 5 Ctm. Krystallerne i Reglen uregelmæssige, skeletagtige, gennemvoksede af Kvarts og Feldspat. Kombination i Prismezone  $m_1\{01\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  lige udviklede,  $m\{10\bar{1}0\}$  smal. Ved den antiloge Pol  $r\{10\bar{1}1\}$  fremherskende; desuden  $o\{02\bar{2}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$  meget ubetydelig; ved den analoge Pol  $r_1\{\bar{1}0\bar{1}1\}$  overvejende, desuden  $e_1\{0\bar{1}1\bar{2}\}$ . Fladerne temmelig blanke, i Prismezone stærkt stribede. Endefladerne uregelmæssig furede. Farven sort;  $\omega$  brunlig sort,  $\varepsilon$  lys gullig.

**Nanusek (EBERLIN 1884).**

Som foregaaende.

Angives at findes i Pegmatit sammen med Granat og Andalusit.

**Kara Akungnait (EBERLIN 1884).**

Krystalliseret (indtil 6 Ctm.) i Granitpegmatit; af Prisme-fladerne  $a\{11\bar{2}0\}$  fremherskende; desuden  $m_1\{01\bar{1}0\}$ .  $r\{10\bar{1}1\}$  fandtes; ingen Flader paa den analoge Pol. Krystallerne i det hele ufuldstændig og uregelmæssig udviklede, brækkede og igen sammenkittede. Farven sort;  $\omega$  mørk graalig,  $\varepsilon$  rødgul.

**Nagtoralik, Syd for (EBERLIN 1885).**

Krystalliseret (1—3 Ctm.) i Pegmatit i Gnejs sammen med Granater. Krystallerne uregelmæssige, skeletagtig udviklede. Kombination  $m_1\{01\bar{1}0\}$ ,  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ , omtrent lige stærkt udviklede; desuden  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $r_1\{\bar{1}0\bar{1}1\}$ . Fladerne matte, dybt furede. Krystallerne sorte, anløbne med forskellige Farver.

**Renodde (BAY 1892).**

BAY: Medd. om Grønl. 19, 1896, Pag. 160.

Findes i Gange i Pikrit; den udvendige Del af Gangene dannes af Turmalin og Hornblende, den inderste af en lys, hvid eller blaa Plagioklas.

69. **Ilvait (Liëvrit).**  $(Fe . OH) Fe_2 Ca (SiO_4)_2$ .

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Flader kan ses paa Figureerne.

Krystallerne er i Reglen prismatiske med vertikalt sribede Prisme-flader. Ilvait kan ogsaa findes stænglet eller kornet.

Ret tydelig Spaltelighed efter 2den og 3die Endeflade  $b$  og  $c$ , svagere efter 1ste Endeflade. Bruddet ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ —6; Vægtfylden 3.99—4.05. Glansen omtrent metallisk. Farven sort; Mineraliet er kun gennemsigtigt i meget tynde Snit.

Sammensætningen varierer noget, idet  $Fe$  kan erstattes med indtil 8 pCt.  $Mn$ ; hertil svarer en ringe Forandring i Akseforholdene.

Før Blæserøret smelter Ilvaiten let til en sort magnetisk Masse. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion og undertiden Manganreaktion. Omdannes let af Saltsyre under Udskillelse af geléagtig Kiselsyre.

Ilvait er et sjældent Mineral, der i alt kun er fundet c. 12 Steder. Forekomstmaaden meget varierende; i Almindelighed er Mineraliet frembragt ved Kontaktvirkninger i Eruptivbjergarter eller krystallinske Skifere.

Ilvait findes i Grønland paa to nærliggende Lokaliteter. Blandt GIESECKE'S Samlinger fandtes ogsaa etiketteret Jenait (= Ilvait) fra Kangerdluluk i Christianshaab Distrikt. JOHNSTRUP<sup>1</sup>) har paavist, at det nævnte Mineral i Virkeligheden er Hornblende; imidlertid gik dette Findested over i Literaturen, først i LEONHARD'S Handbuch der Oryktognosie, 1821, senere i DESCLOIZEAUX Manual de Mineralogie, 1862, hvor Navnet Kangerdluluk var rettet til Kangerdluarsuk, sandsynligvis fordi sidst nævnte Lokalitet er Findested for en Mængde sjældne Mineraler. Ved et ejendommeligt Tilfælde er, som nedenfor vil ses, Mineraliet senere netop blevet fundet paa dette Sted.

**Julianehaab Distrikt.**

Siorarsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1876).

FLINK: Medd. om Grønl. 16, 1898, Pag. 244.

MOESZ: Math. és term. tud. Értesítő, 17, 1899, Pag. 242. Ref. Zeitschr. f. Kryst. 34, 1901, Pag. 708.

BØGGILD: Medd. om Grønl. 25, 1902, Pag. 45.

Forekommer i omdannede postarkæiske Eruptiver (Nefelinsyenit og Syenit) sammen med Albit, Mikroklinmikropertit, grøn Granat, Epidot og enkelte andre Mineraler, som senere

<sup>1</sup>) Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 78.



skal omtales. Selve Ilvaiten er omdannet af de oprindelige mørke Mineraler, Arfvedsonit og Ægirin, hvad man tydelig kan se af Bjergartens Struktur. Omraadet, hvorpaa Ilvaiten findes, er c.  $\frac{1}{2}$  □-Km., og Mineralet findes i overordentlig stor Mængde, for største Delen smukt krystalliseret.

Akseforholdet afviger noget fra det almindelige; det er:

$$a : b : c = 0.67792 : 1 : 0.45023 \text{ (MÖESZ).}$$

$$a : b : c = 0.6766 : 1 : 0.4499 \text{ (BÖGGILD).}$$

Krystallerne er undertiden overordentlig fladerige; der angives i alt 29 forskellige Former, hvoraf 10 (i nedenstaaende Fortegnelse mærkede med \*) ikke findes paa Ilvait fra andre Lokalteter.

De fundne Former er:

Endefladerne:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ .

Vertikalprismerne:  $\gamma\{160\}^*$ ,  $d\{140\}$ ,  $t\{130\}$ ,  $s\{120\}$ ,  $\nu\{340\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $h\{210\}$ .

Tverprismerne:  $P\{101\}$ ,  $w\{301\}$ ,  $i\{401\}^*$ .

Langsprismerne:  $\{0.30.1\}^{*1)}$ ,  $\{091\}^{*1)}$ ,  $\sigma\{081\}^*$ ,  $g\{041\}^*$ ,  $e\{021\}$ ,  $\varphi\{011\}$ ,  $n\{012\}$ .

Pyramiderne:  $o\{111\}$ ,  $i\{121\}$ ,  $u\{131\}$ ,  $x\{211\}$ ,  $y\{311\}$ ,  $\zeta\{331\}^*$ ,  $k\{411\}$ ,  $\varepsilon\{431\}^*$ ,  $\mu\{621\}^*$ ,  $\vartheta\{631\}^*$ .

Af disse er de vigtigste, som aldrig mangler, og i Reglen begrænser den største Del af Krystallerne  $b\{010\}$ ,  $s\{120\}$ ,  $h\{210\}$  og  $P\{101\}$ . I øvrigt er Krystallerne fra de forskellige Lokalteter indenfor det nævnte Omraade temmelig forskellige i Udseende, og der kan adskilles 16 forskellige Typer:

Type 1—11 findes i omdannet Sodalitsyenit; de 4 første Typer findes ikke i Forbindelse med Kalkspat, de øvrige (5—11) derimod enten direkte sammen med dette Mineral eller under saadanne Forhold, at der er Sandsynlighed for, at det har været til Stede, men siden er blevet opløst.

1. Hovedtypen. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $t\{130\}$ ,  $s\{120\}$ ,

<sup>1)</sup> Angives af MÖESZ som noget usikre.

$\nu$  {340},  $m$  {110},  $h$  {210},  $g$  {041},  $e$  {021},  $P$  {101},  $w$  {301},  $o$  {111}; de vigtigste Former er afbildede paa Figur 46.

Fladerne er meget blanke og skinnende, med Undtagelse af  $e$  {021}, der er helt eller delvis ujevn. Reflekserne i Goniometret er gode; men Vinklerne mellem Fladerne varierer dog temmelig meget, hvilket skyldes Tilstedeværelsen af talrige Vicinalflader. Nogle af Kanterne er stærkt afrundede, mens andre er ganske skarpe. Meget ejendommelig er en skarp og dyb Fure, der ofte gaar over hele Krystallen parallel med  $b$  {010}, og hvis Natur ikke er opklaret.

Længden af disse Krystaller er i Reglen 1—4 Mm. og Bredden  $\frac{1}{2}$ —2 Mm.

2. Som foregaaende; men  $w$  {301} er overordentlig stor og de øvrige Endeflader meget tilbage-trængte.

3. Størrelse omtrent 2 Mm. Kombination omtrent som 1; men Krystallerne meget fladtrykte efter  $b$  {010}.

4. Findes sammen med Jernglans foruden de tidligere nævnte Mineraler. Kombination meget simpel:  $s$  {120} og  $P$  {101} fremherskende. Fladerne er stærkt sribede.

5. Størrelse 5—25 Mm. Fladtrykt efter  $b$  {010}. Af Endeflader findes næsten udelukkende  $P$  {101}.

6. Som foregaaende; men foruden de nævnte Flader findes  $w$  {301} og  $k$  {411} veludviklede. Krystallerne meget stærkt sammentrykte fra Siden.

7. Afviger væsentlig fra 1 ved de veludviklede Flader af  $n$  {012};  $w$  {301} er meget ubetydelig; af Prismeflader findes  $d$  {140} og  $s$  {120}. Fladerne temmelig sribede. Størrelsen af Krystallerne 1—2 Ctm.

8. Besidder desuden  $\varepsilon$  {431} og  $c$  {001}; Fladerne vel ud-

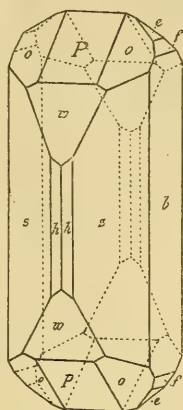


Fig. 46. Ilvait;  
Siorarsuit.  
(Efter BØGGILD.)

viklede undtagen  $\varepsilon\{431\}$ , der er furet i forskellige Retninger og ofte forsynet med en fremspringende Rand. Størrelsen af Krystallerne 1—2 Ctm.

9. Meget smaa fladerige Krystaller (1—2 Mm.). Det mest ejendommelige ved Typen er, at  $\varepsilon\{431\}$  er overordentlig stærkt fremtrædende; de øvrige Endeflader meget smaa.

10. Størrelse 1—2 Ctm. Stærkt fladtrykte Krystaller efter  $b\{010\}$ ; af Prismen  $d\{140\}$  overvejende. Af Endeflader findes  $n\{012\}$ ,  $P\{101\}$ ,  $o\{111\}$ ,  $x\{211\}$ ,  $\zeta\{331\}$ ,  $\varepsilon\{431\}$ . Prismefladerne er stærkt sribede. Formen varierer temmelig meget.

11. Den fladerigeste af alle Formerne med Kombination:  $b\{010\}$ ,  $\gamma\{160\}$ ,  $t\{130\}$ ,  $s\{120\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $h\{210\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $n\{012\}$ ,  $\varphi\{011\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $g\{041\}$ ,  $P\{101\}$ ,  $w\{301\}$ ,  $o\{111\}$ ,  $i\{121\}$ ,  $u\{131\}$ ,  $y\{331\}$ ,  $k\{411\}$ ,  $\varepsilon\{431\}$ . Krystallerne smaa (1—2 Mm.). Fladerne er stærkt sribede.

Typerne Nr. 12—15 findes i en meget stærkt omdannet Bjergart, der i Struktur noget ligner Foyait, men forøvrigt ikke kan bestemmes nærmere. Mineralkombinationen er Mikroklinmikropertit, Albit, brun Glimmer, og grøn Granat, i hvilken Blanding Ilvaiten ligger som kornede Masser, undertiden med Krystaller i Hulrum.

12. Afviger væsentlig fra 1 ved den stærke Udvikling af  $h\{210\}$ ;  $\sigma\{081\}$  forekommer her første Gang.

13. Meget fladerig; væsentlig karakteriseret ved  $x\{211\}$ ,  $k\{411\}$ ,  $\varepsilon\{431\}$  og  $\mu\{621\}$ . Prismezonen meget stærkt sribet. Fladerne meget blanke.

14. Meget talrige Krystaller (5—20 Mm.) findes sammen med grønne Flusspatkrystaller i store Hulrum i kornet Albit og Ilvait. Rummet mellem Krystallerne i Reglen fyldt med Kalkspat; undertiden findes ogsaa Zinkblende. Krystallerne ligner meget Type 12, men er oftest meget lidt fladerige. Fladerne er usædvanlig stærkt skinnende, men i Reglen ikke særlig plane.

15. Findes i en stor Masse, bestaaende af Albit, Flusspat

og grøn Granat, hvortil kan slutte sig lidt Jernglans. Størrelsen 1—4 Mm. Krystallerne ligner meget Type 1; men  $P\{101\}$  og  $w\{301\}$  udgør omtrent hele Endebegrænsningen. Fladerne daarlig udviklede, sribede og matte.

16. Findes i omdannet Augitsyenit. Krystallerne 1—3 Mm. Formen kun lidt karakteristisk, omtrent som 1; Fladerne blanke.

Den kemiske Analyse er foretaget af CHRISTENSEN (hos BÖGGILD) og udviser:

$SiO_2$	29.62
$Fe_2O_3$	19.48
$FeO$	33.28
$MnO$	2.20
$CaO$	14.38
$H_2O$	2.24

101.20

#### Kangerdluarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1874).

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 67 og 78. Min. Magaz. a Journ. of Min. Soc. 5, 1882, Pag. 49.

LORENZEN: Zeitschr. f. Kryst. 9, 1884, Pag. 243. Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 36. Öfvers. k. Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1884, Nr. 2. Meddelanden från Stockholms Högskola, 1884, Nr 21.

Forekomstmaaden ligner meget den foregaaende. Ilvaiten findes i omdannet Augitsyenit, sammen med Albit, grøn Granat og Kalkspat. Krystallernes Størrelse c. 1 Ctm. Krystallerne er fladtrykte efter  $b\{010\}$ ; denne Flade er dog ikke udviklet, men erstattes af forskellige meget stejle Langsprismer. Den almindeligste Kombination er  $s\{120\}^1$ ,  $h\{210\}$ ,  $P\{101\}$ ,  $o\{111\}$  og  $e\{021\}$ , udviklet som paa Figur 47.

Fladerne er meget blanke men i Reglen buede og sribede; bedst udviklet er  $e\{021\}$ , der dog giver temmelig store Variationer

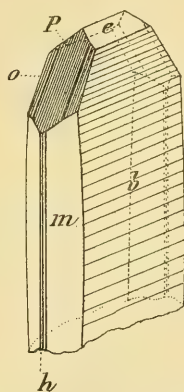


Fig. 47. Ilvait;  
Kangerdluarsuk.  
(Efter LORENZEN.)

<sup>1)</sup> Paa Fig. 47 af en Fejltagelse benævnet *m*.

i Vinklerne;  $P\{101\}$  og  $o\{111\}$  er sribede i Længderetningen, som angivet paa Figuren. Paa en enkelt Krystal iagttoges en Flade, tilhørende  $e\{421\}$ , som ellers ikke er iagttaget hos Mineralen; den er noget krummet, hvorfor Bestemmelsen af den ikke kan anses for videre sikker.

Det ejendommeligste ved Krystallerne er den Maade, hvorpaa Prismezonens Flader er udviklede.  $b\{010\}$  er altid erstattet af stejle Langsprismer, der frembringer en stærkt krummet Flade og Prismerne, navnlig  $s\{120\}$  gaar ofte i deres øverste Del over i krummede Partier, dannede af stejle Pyramider. Af saadanne stejle Flader, hvis Indices naturligvis ikke lader sig nøjagtig angive, og som kun kan betragtes som Vicinalflader, har LORENZEN udskilt  $\{0.10.1\}$ ,  $\{0.12.1\}$ ,  $\{0.190.1\}$  og  $\{280.840.3\}$ .

Analysen, foretaget af LORENZEN, gav:

$SiO_2$	29.30
$Fe_2O_3$	20.30
$FeO$	33.50
$MnO$	1.97
$CaO$	17.71
Glødningstab	1.90
	100.68

## 70. **Chondrodit.** $[Mg(F, OH)]_2 Mg_5 (SiO_4)_3$ .

Krystalliserer monoklint; Krystallerne er undertiden meget fladerige, af højest varierende Habitus; men Mineralen findes oftest i tæt og kornet Tilstand eller i Form af afrundede Korn.

Spaltelighed tydelig efter Basis; Bruddet halvt muslet; Haardheden er 6—6½; Vægtfylden 3.1—3.2. Glasglans; Farven gul, brun eller granatrød; undertiden findes tydelig Pleokroisme.

Chondrodit bliver ved Ophedning for Blæserøret hvid uden at smelte. Ved Smeltning med sur svovlsur Kali i lukket Rør giver den Fluorreaktion; med Boraks og Fosforsalt giver den svag Jernreaktion, da altid en Del af Mg erstattes af Fe. Af Syrer sønderdeles den under Gelédannelse.

Chondrodit er et nogenlunde almindeligt Mineral, der særlig findes i kornet Kalk.

Mineralet findes i Grønland paa nogle faa Lokalteter; dog er det ikke bevist, om det virkelig er Chondrodit eller et af de nærstaaende Mineraler, Humit eller Klinohumit, der har samme Udseende, omtrent samme kemiske Sammensætning, og næsten kun kan kendes fra Chondroditen ved Krystalformen. Da det sidst nævnte Mineral imidlertid er det almindeligste af de tre, er det rimeligst at henhøre de grønlandske Forekomster hertil.

### Egedesminde Distrikt.

Ekalugsuit (KORNERUP 1879).

KORNERUP: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 155.

Krystalliseret i Dolomit sammen med Spinel og Flogopit. Størrelse af Kornene 1—5 Mm. Fladerne blanke, men stærkt afrundede, saa at Formen er ubestemmelig; Farven brunlig, undertiden mere gul eller rød. Vægtfylden bestemt til 3.208. Undertiden forvitret til Serpentin, hvortil findes jevn Overgang fra den uforvitrede Chondrodit.

Nagsugtøk, Nord for Mundingen af (PJETURSSON 1897).

PJETURSSON: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 291.

Findes i smaa, gule Krystaller sammen med blaa Spinel og smaa Skæl af Grafit og Glimmer i Dolomit. Undertiden forvitret til gulgrønne Serpentinkorn.

Ungariaarfik (KORNERUP 1879).

KORNERUP: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 155.

Smaa, gule Korn (1—2 Mm.) sammen med Spinel og Flogopit i Dolomit. Spor af stærkt afrundede Krystalflader uden tydelig Form.

### Øst-Grønland.

Nuk, c. 61° N. Br. (EBERLIN 1885).

Smaa Korn (1—2 Mm.) i Marmor sammen med Kokkolit. Stærkt afrundede uden Krystalform. Gulliggraa, halvgennem-sigtige.



Kasigisat ved Angmagsalik (KNUTSEN 1885).

Smaa Korn (1—7 Mm.) i storkornet Marmor. Overfladen stærkt afrundet uden tydelig Krystalform. Farveløs, gennemsigtig; i forvitrede Partier brun.

### 71. **Epidot.** $(Al, Fe)_2 (Al.OH) Ca_2 (SiO_4)_3$ .

Krystalliserer monoklint; Krystallerne er i Reglen langstrakte efter Tveraksen; de fremherskende Flader er 1ste og 3die Endeflade *a* og *c* og Tverfladen *r*; endvidere Vertikalprismet *m*, Langsprismet *o*, Skraaprismet *n* og 2den Endeflade *b*; Krystallerne er imidlertid temmelig varierende i Form og ofte meget fladerige og vanskelige at orientere sig i uden nøjagtige Maalinger.

Tvillingdannelser forekommer undertiden efter *a*, ofte som Tvillinglameller.

Epidot findes ogsaa meget ofte i traadet, kornet eller tæt Form.

Fuldkommen Spaltelighed efter *c*, temmelig svag efter *a*. Bruddet ujevnt. Haardheden er 6—7; Vægtfylden 3.25—3.5. Glasglans, paa *c* svag Perlemorglans. Farven i Reglen meget karakteristisk pistaciegrøn gullig og brunlig grøn, undertiden omtrent sort, sjældent rød, gul eller farveløs. I Reglen er Minaeralet halvgennemsigtigt.

Epidot afgiver ved stærk Glødning Vand. For Blæserøret smelter den nogenlunde let til en brun eller sort, i Reglen magnetisk Masse. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion. Den angribes kun i ringe Grad af Syrer, men efter at være glødet dekomponeres den til geleagtig Kiselsyre.

Minaeralet findes meget almindelig i alle mulige Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere, ofte som Omdannelsesprodukt af kalkholdige Silikater, som Plagioklas, Augit, Amfibol m. m. Oftest findes det kun som tætte eller kornede Masser; dog er Krystaller heller ikke sjældne enten i Hulrum eller indstrøede i de forskellige Silikatbjergarter, navnlig i Pegmatitgangene.

I Grønland er Epidoten ogsaa overordentlig meget udbredt, mest i ganske smaa Mængder paa Sprækker i Granit, Gnejs m. m. Ingen ved Mængde af Minaeralet eller Størrelse af Krystallerne, betydelige Forekomster er fundne. Det er første Gang fundet af GIESECKE 1806.

### Upernivik Distrikt.

Kekertarsuak (RINK).

RINK: Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 218.

Lysegrøn, finkornet, sammen med Kvarts; i Hulrum findes smaa utydelige Krystaller.

### Umanak Distrikt.

Umanatsiak (GIESECKE 1811).

Krystalliseret i Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Feldspat og Biotit; Størrelsen 1 Mm. til 3 Ctm. De mindre Krystaller klare, gennemsigtige, gulgrønne med skinnende Flader,  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $n\{\bar{1}11\}$ , de større mørkegrønne eller sorte med matte, meget utydelige Flader.

### Ritenbenk Distrikt.

Arveprinsens-Eiland (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 79.

Her nævnes grøn, tæt Epidot i Aarer og Pletter i Gnejs.

### Godhavn Distrikt.

Lyngmarken (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Kornede og straaede, gullig grønne Masser; ingen Krystaller. Kangek ved Godhavn (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 269.

Angives at findes tæt og krystalliseret i Granit.

Torskenæs (Karusuit) ved Godhavn (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 317.

Angives at findes tæt og krystalliseret i Granit.

Hvalfiskeøer (OLRIK 1866).

Kornet Aggregat uden andre Mineraler med smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) utydelige, med buede, daarlig udviklede Flader.

### Christianshaab Distrikt.

Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Finkornet Masse med smaa Krystaller (1—2 Mm.) i Hulrum, Mellemrummet mellem Krystallerne udfyldt af Kalkspat. Formen 4-kantede Tavler efter  $a\{100\}$ ; forøvrigt  $b\{010\}$ ,  $u\{210\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $e\{101\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $l\{\bar{2}01\}$ <sup>1)</sup> og  $o\{011\}$ , udviklede som ses paa Figur 48.

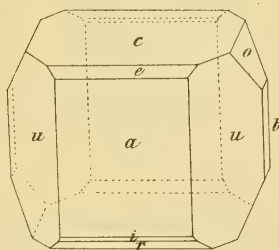


Fig. 48. Epidot; Isua.

<sup>1)</sup> Paa Fig. 48 ved en Fejltagelse benævnet *i*.

Krystallerne oftest vel udviklede med skarpe Kanter; Fladerne ret blanke, undertiden noget buede. Farven gulliggrøn.

Nuk (RINK).

Kornet krystallinsk sammen med storkornet Kvarts; i denne findes talrige Krystaller indvoksede (Størrelse 1—3 Ctm.). Kombination i Almindelighed  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $n\{\bar{1}11\}$  (Figur 49); endvidere findes undertiden  $o\{011\}$  og  $k\{012\}$ ; enkelte Tvillinger efter  $a\{100\}$  (Figur 50).

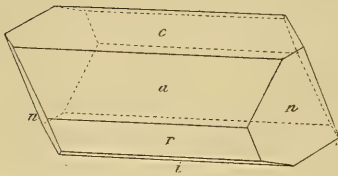


Fig. 49. Epidot; Nuk.

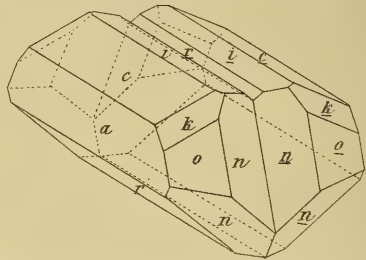


Fig. 50. Epidot, Tvillingkrystal; Nuk.

Fladerne temmelig daarlig udviklede, matte og buede; Farven uren, mørk gullig grøn.

Suilaursak (RINK).

Smaa (2—3 Mm.), meget utydelige og daarlig udviklede Krystaller sammen med Straalsten og Feldspat. Farven lys grøngul.

Akugdlek (RINK).

Tæt eller finkornet, lysegrøn med Kvarts og Feldspat.

Sagdlek (Saordtlit) (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

Sammen med Diopsid og Straalsten i Hornblende og Glimmerskifer.

### Egedesminde Distrikt.

Nivak (RINK).

Smaa (c. 3 Mm.) utydelige, lys gulgrønne Krystaller paa Kvarts i en Spalte i Gnejs; Fladerne ubestemmelige.

**Akunak (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 307.

Finkornet, lysegrøn, med Kvarts.

**Augpalartok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Angives at findes i kornet Kalk sammen med Tremolit, Turmalin, Glimmer, Diopsid og Granat.

**Godthaab Distrikt.****Narsatsiak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 124.

Angives at findes indvokset i Straalsten i Glimmerskifer.

**Kapisilik.**

Brudstykke af en enkelt, usædvanlig stor Krystal (Længde 12 Ctm., Bredde 6 Ctm.) uden Bjergart. Form  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$  og  $n\{\bar{1}11\}$  udviklede som Fig. 49 uden de smalle Tverflader. Fladerne undertiden, navnlig  $c\{001\}$ , ganske overordentlig plane og blanke, givende fuldkomne Reflekser, paa andre Partier mere matte. Farven er brunlig og grønlig sort. Klar og gennemsigtig med Pleokroisme: a grønlig gul, b mørk brunlig, c grønlig.

Da denne Krystal er ganske enestaaende i Størrelse og Udseende blandt de grønlandske Epidoter, og der ikke haves andre Eksemplarer af Mineralen fra denne Lokalitet, er der en Mulighed for, at Lokalitetsangivelsen kan være fremkommet ved en Forveksling.

**Alangorsuak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 206.

Angives at findes tæt i Glimmerskifer.

**Narsak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 137.

Krystalliseret i en Gang i Gnejs bestaaende af Kvarts, Diopsid, Hornblende og Epidot. Krystallerne dels indesluttede i de andre Mineraler, navnlig i Kvartsen, dels ragende frem i Hulrum; disse er delvis (oprindelig vistnok fuldstændig)

fyldte med Kalkspat. Størrelsen af Krystallerne varierer fra 1 Mm. til 5 Ctm. Kombinationen oftest som Fig. 49; under-

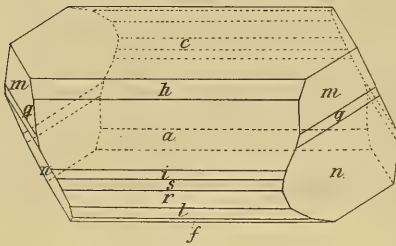


Fig. 51. Epidot; Narsak.

tiden fladerigere:  $a\{100\}$ ,  $h\{201\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}^1$ ,  $s\{\bar{3}02\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $l\{\bar{2}01\}^1$ ,  $f\{\bar{1}03\}$ ,  $n\{\bar{1}11\}$ ,  $q\{\bar{2}21\}$ ,  $m\{110\}$ . (Figur 51).

Fladerne undertiden vel udviklede, undertiden utydelige og buede. Farven uren gulgrøn.

### Kolinguak (RINK).

Krystalliseret sammen med Granat; Hulrummene udfyldes med Kalkspat. Størrelsen af Krystallerne 1—2 Ctm. Formen meget utydelig; Fladerne buede, ætsede og gennemhullede. Farven graalig grøn.

### Fiskernæsset Distrikt.

Kingua i Grædefjord (GIESECKE 1809).

Finkornet lysegrøn i rød Ortoklas.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Kvanefjord.

Prismatiske Krystaller (c. 1 Ctm.) til dels ogsaa som straaledede Aggregater, indesluttede i kornet Albit sammen med Kobberkis. Kombination:  $a\{100\}$ ,  $e\{101\}$ ,  $c\{001\}$  og  $r\{\bar{1}01\}$ ; ingen Endebegrænsning. Fladerne temmelig blanke og skinnende; Farven lys gulgrøn.

#### Kujartorfik (THOMSEN 1869).

Kornet krystallinsk, afsat paa en Sprække i Granit; Farven meget kraftig gullig grøn.

#### Arsuk-Storø (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 12.

Her omtales tæt Epidot i overordentlig stor Mængde.

<sup>1)</sup> Paa Fig. 51 er  $l$  og  $i$  ved en Fejltagelse blevne ombyttede.

## Julianehaab Distrikt.

## Josvas Kobbermine (RINK).

Krystalliseret i smaa Krystaller (1—3 Mm.) sammen med Grossular og broget Kobbermalm i Hulrum i Skifer. Krystallerne temmelig ufuldstændig udviklede, i Reglen uden Endflader. Kombination den sædvanlige  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ , med flere smalle Tverflader, undertiden tillige  $n\{\bar{1}11\}$ . Fladerne blanke og skinnende; Farven gullig grøn.

## Kingigtok ved Kagsimiut (FRITZ).

Meget smaa Krystaller (under 1 Mm.) paa en Sprække i Granit; Formen ubestemmelig; Farven kraftig grøn.

## Narsak (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Smaa Krystaller (c. 5 Mm.) siddende i Hulrum i en Pegmatitgang i Essexit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$  med flere smalle Tverflader; Enderne begrænsede af  $b\{010\}$ , hvad der forholdsvis sjældent er Tilfældet. Fladerne temmelig uregelmæssige, stærkt sribede. Farven lys, gulgrøn.

## Siorarsuit paa Nordsiden af Tunugdliarfik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 247.

I løse Blokke i Diabasporfyrer findes Hulrum med talrige smaa (1—2 Mm.) Epidotkrystaller og enkelte farveløse Fluspatoktaedre. Kombination  $c\{001\}$  og  $r\{\bar{1}01\}$ ; desuden  $m\{110\}$ ,  $o\{011\}$  og  $R_o\{\bar{4}13\}$ , der ellers er sjelden hos Epidot (Figur 52).

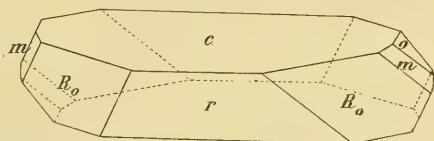


Fig. 52. Epidot; Siorarsuit.

Fladerne blanke, men i Reglen buede. Krystallerne klare, gennemsigtige, af en kraftig gulgrøn Farve.

## Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. För. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 208.

Findes i Syenitpegmatiten i Form af finkornede eller tætte



Masser af gulgrøn Farve; i meget smaa Hulrum findes Kry-  
staller af tilsyneladende almindelig Kombination.

Siorarsuit paa Sydsiden af Tunugdliarfik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 244.

BØGGILD: Medd. om Grønl. 25, 1902, Pag. 49.

Findes som næsten mikroskopisk smaa Krystaller paa Ilvait-  
krystallerne i Hulrum i den omdannede Sodalitsyenit.

Nunasarnausak, Nordsiden af (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret i Hulrum i omdannede Partier af det øverste  
Diabaslag. Krystallerne omtrent af sædvanlig Kombination:  
 $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ ; de øvrige Tverflader, f. Eks.  $e\{101\}$ ,  
 $r\{\bar{1}01\}$  meget smalle; desuden  $n\{\bar{1}11\}$ . Fladerne vel ud-  
viklede, blanke, i Tverfladezonen vandret sribede; Farven  
mørk brunlig grøn.

Kernertit ved Nuluk ved Igaliko (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Småa Krystaller (1—2 Mm.) i Sprækker i Diabas. Kom-  
bination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $b\{010\}$ . Fladerne temmelig  
matte, buede; Farven kraftig, gulgrøn.

Kaersøk eller Karsøk (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 27.

Her omtales Epidot (Thallit) i løse Stykker.

Kingigtok ved Sydprøven (LAUBE 1870).

VRBA: Wien. Akad. Sitzungsber. 69, 1874, Pag. 91.

Aarer (indtil 1 Ctm.) af pistaciegrøn, kornet og traadet  
Epidot, fremkommet ved Omdannelse af Hornblende. Pleo-  
kroisme utydelig. Haardhed 5; Vægtfylde 3.446. Analyse af

A. BÉLOHOUBEK:

$SiO_2$	38.10
$Al_2O_3$	10.73
$Fe_2O_3$	17.57
$FeO$	8.87
$CaO$	21.46
$K_2O$	1.03
$Na_2O$	2.25
$H_2O$	0.48
	<hr/>
	100.49

## Øst-Grønland.

## Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Meget smaa Korn (1—2 Mm.) sammen med Kalkspat, Granat, Kokkolit, Heulandit og Kvarts; Formen uregelmæssig; Farven lys gulgrøn.

## Døde Hus Pladsen ved Nualik (KRUTSE 1899).

Krystalliseret (indtil 5 Mm.) sammen med Bjergkrystal og Albit i Hulrum i Gnejs. Kombination den sædvanlige:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$  med enkelte andre, ganske smalle Tverflader, endvidere  $n\{\bar{1}11\}$ . Fladerne blanke; Farven lys gulgrøn.

## Danmarks Ø i Scoresby-Sund (BAY 1892).

Kornede, temmelig urene Masser sammen med Feldspat, Kvarts og Biotit. Farven graalig gulgrøn.

## Sorte-Pynt ved Vestfjord i Scoresby-Sund (HARTZ 1892).

BAY: Medd. om Grøn. 19, 1896, Pag. 156.

I en Kwartsaare i Hornblendeskifer fandtes smukke, stærkt bøjede Krystaller af grønlig Epidot.

## Flache-Bay (1870).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 486.

Tyndt, græsgrønt Overtræk paa Granit.

72. **Allanit (Ortit).**  $(Al, Ce, Fe)_2 (Al.OH) Ca_2 (SiO_4)_3$ .

Mineralet, der i de fleste Retninger stemmer nær overens med Epidot, krystalliserer som dette monoklint; de almindeligste Flader er de samme som hos Epidot.

Krystallerne er oftest fladtrykte efter  $a$ , ogsaa undertiden meget langtrukne efter Tveraksen. Tvillinger almindelige efter  $a$ . Som oftest findes Mineralet i uregelmæssig formede Korn eller i tætte eller kornede Masser.

Spaltelighed meget svag efter  $a$  og  $c$ . Bruddet ujevnt eller halvt muslet. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ —6, Vægtfylden 3.5—4.2. Glansen er halvmetallisk, begagtig eller fedtagtig Glasglans. Farven oftest sort, undertiden med brun Forvitringsskorpe; i tynde Splinter gennemsigtig med brunlig, graalig eller grønlig Farve. Stregen er grønlig eller brunlig graa.

Allanit forholder sig meget forskellig ved Ophedning. De fleste Varieteter smelter let og svulmer op til et sort, bløret, magnetisk Glas under Afgivelse af Vand; enkelte, omtrent vandfri Varieteter viser ikke dette Forhold; med Boraks og Fosforsalt giver Mineralen Jernreaktion. De fleste Varieteter udskiller med Saltsyre geléagtig Kiselsyre, men angribes ikke deraf efter at være glødede; andre forholder sig omvendt.

Allanit forekommer ret almindelig i Eruptivbjergarter, navnlig Granit, indsluttet mellem Bjergartens øvrige Bestanddele enten som Krystaller eller uregelmæssig formede Masser.

Fra gammel Tid er Grønland bekendt som et af de vigtigste Findesteder for Allanit; Mineralen findes paa en Mængde forskellige Steder ofte i ret stor Masse. Uagtet det senere har vist sig at have en stor Udbredelse i Verden, var det dog endnu ukendt, da GIESECKE i 1806 opdagede det ved Kakarsuatsiak i Øst-Grønland og kort Tid efter paa flere forskellige Steder; GIESECKE benævner det altid Gadolinit. Næsten overalt er den grønlandske Allanit ledsaget af Zirkon<sup>1)</sup>.

### Umanak Distrikt.

#### Pagtorfik (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

Intet nærmere angivet om Forekomsten.

<sup>1)</sup> Paa dette Sted kan anføres en Analyse af Allanit, udført af CLEVE (hos ENGSTRÖM: Undersökning af några mineral, som innehålla sällsynta jordarter, Upsala, 1877). Som Forekomst anføres kun Grønland. Vægtfylden er 3.37.

$Si O_2$	32.97
$Al_2 O_3$	16.10
$Fe_2 O_3$	4.65
$Ce_2 O_3$	9.66
$(Di, La)_2 O_3$	10.65 (mest $La_2 O_3$ )
$Fe O$	9.52
$Mn O$	0.90
$Ca O$	12.40
$Mg O$	0.16
$K_2 O$	0.17
$H_2 O$	1.96
$Th O_2$	0.33
	99.47

**Jakobshavn Distrikt.**

Niakornak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Et enkelt Korn (c. 5 Mm.) uden Krystalform i finkornet Gnejs.

**Christianshaab Distrikt.**

Augpalartorsuak i Sydøstbugt (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

Intet nærmere angivet om Forekomsten.

**Egedesminde Distrikt.**

Inugsulik (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

I afrundede, uregelmæssig formede Korn (indtil 3 Ctm.) i meget stor Mængde i Granit ledsaget af smaa Zirkonkrystaller. I Følge RINK indeholder denne Allanit mindre  $Al_2O_3$  og mere  $H_2O$  end efterfølgende.

Nungatsiak ved Atanek-(Atanarme-)Fjord<sup>1)</sup> (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 44.

ENGSTRÖM: Undersökning af några mineral, som innehålla sällsynta jordarter. Upsala 1877.

Forekommer sammen med Zirkon i Granit som Korn, der oftest har Form af flade Tavler uden tydelig Randbegrænsning. Størrelse 1—2 Ctm.; Vægtfylde 3.32. Analyser er foretagne af RINK (1) og ENGSTRÖM (2)<sup>2)</sup>:

<sup>1)</sup> DESCLOIZEAUX (Manuel de Minéralogie, 1, Pag. 258) nævner Allanit fra Atanarme i Norge; efter al Sandsynlighed er det ovenstaaende Lokalitet, der ved en Fejltagelse er blevet henført til Norge.

<sup>2)</sup> RINKS Analyse angives ikke udtrykkelig at vedrøre denne Lokalitet, men den Allanitvarietet, der foruden paa dette Sted ogsaa findes ved Augpalartorsuak og Pagtorfik; men da Nungatsiak nævnes først og Mineraleet her forekommer i langt større Mængder end de andre Steder, er det sandsynligt, at Analysen er foretaget paa Materiale herfra. ENGSTRÖM'S Analyse bærer Overskriften Egedesminde; da den imidlertid ikke stemmer med RINK'S Angivelser om Sættningen ved foregaaende Lokalitet, maa den vistnok ogsaa føres herhen, om end de to Analyser passer meget daarlig sammen. Dog maa der her, som flere Steder senere, gøres opmærksom paa, at RINK'S Analyser er foretagne i Grønland under meget primitive Forhold og altsaa ikke kan gøre Fordring paa nogen videre Nøjagtighed.

	1.	2.
$Si O_2$	33.8	33.29
$Al_2 O_3$	11.8	19.35
$Fe_2 O_3$	—	3.31
$Ce_2 O_3$	} 21.9	9.26
$La_2 O_3$		1.04
$Di_2 O_3$	—	6.97
$Fe O$	15.8	10.67
$Ca O$	10.5	11.04
$Mg O$	—	0.40
$K_2 O$	—	1.27
$Na_2 O$	—	0.37
$H_2 O$	1.7	1.54
$Th O_2$	—	1.17
	95.5 <sup>1)</sup>	99.68

### Godthaab Distrikt.

#### Igdorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 126.

STROMEYER: Götting. gel. Anzeigen, 1834, Pag. 737. Pogg. Ann. 32, Pag. 288.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR: Ann. de chim. et phys. 3. Sér. Bd. 59, 1860.

Krystalliseret i Granit sammen med Zirkon.  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  findes; ingen Endeflader; i Følge DESCLOIZEAUX findes undertiden Krystaller af den almindelige Epidotform. Analyse er foretaget af STROMEYER:

$Si O_2$	33.02
$Al_2 O_3$	15.23
$Ce_2 O_3$	21.60
$Fe O$	15.10
$Ca O$	11.08
$Mn O$	0.40
$H_2 O$	3.00
	99.43

<sup>1)</sup> Desuden 3.3 pCt. ubestemmelige Stoffer, maaske  $Y_2 O_3$ , 0.7 fremmede Indblandinger og 0.5 Tab.

**Kekertarsuak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 205.

Angives at findes sammen med Magnetjærnsten i grovkornet Granit.

**Kvanebugt (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 133.

Angives at findes i smaa Korn sammen med Almandin i Granit.

**Tasersuak ved Godthaab (JENSEN 1885).**

Smaa Korn (c. 1 Ctm.) af ubestemmelig Form i Granitpegmatit.

**Kekertanguak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Angives at forekomme i Granit.

**Avisisarfik (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 200.

Angives at findes i smaa Lejer i Glimmerskifer.

**Kasigianguit (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 138.

Angives at findes i Granit.

**Kilajarfik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Angives at forekomme meget sparsomt i Granit.

**Narsak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 137.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR: Ann. de chim. et phys. 3. Sér. Bd. 59, 1860.

Krystalliseret i Granit; iagttagne Flader er  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ .

Regnes af DESCLOIZEAUX til den mere vandholdige Gruppe af Allaniter, som kaldes Ortit, men som i øvrigt ikke i nogen Henseende er forskellig fra den almindelige Allanit.

**Aliortok (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Catalogue of Minerals, Pag. 210.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR: Ann. de chim. et phys. 3. Sér. Bd. 59, 1860.

Findes i uregelmæssig formede Korn i Granit. I Følge DESCLOIZEAUX er den stærkt dobbeltbrydende, hvad der ellers



er meget sjældent ved de grønlandske Allaniter; for Blæserør blæres den ikke op, men smelter let.

#### Kilangarsuak (RINK).

Krystalliseret (1—6 Ctm.) i Granit sammen med smaa Zirkonkrystaller. Krystalformen temmelig utydelig;  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$  og  $r\{\bar{1}01\}$  findes.

#### Fiskernæsset Distrikt.

##### Fiskernæsset (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 153.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR: Ann. de chim. et phys. 3. Sér. Bd. 59, 1860.

Krystalliseret i Granit; henregnes af DESCLOIZEAUX til Ortitgruppen ligesom Allaniten fra Narsak.

#### Frederikshaab Distrikt.

##### Avigait (RINK).

RAMMELSBERG: Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch. 24, 1872, Pag. 60.

Krystalliseret i meget stor Mængde i Pegmatit sammen med smaa Zirkonkrystaller. Krystallerne langstrakte efter  $b$ -Aksen; fremherskende Flader er  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ ; desuden mindre udviklede  $e\{101\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $l\{\bar{2}01\}$  og  $i\{\bar{1}02\}$ . Endeflader sjeldne og meget ufuldstændige; der fandtes  $d\{111\}$ ,  $o\{011\}$  og  $n\{\bar{1}11\}$ . Fladerne temmelig daarlig udviklede, mere eller mindre buede og matte; det Indre af Krystallerne meget urent, gennemtrukket med Feldspat, der navnlig ofte helt udfylder de midterste Partier. Farven sort; ingen Pleokroisme og Dobbeltbrydning; Farven i gennemfaldende Lys brunlig grøn. Vægtfylden 3.408; Analyse af RAMMELSBERG (Lokaliteten Frederikshaab maa efter al Sandsynlighed gaa paa det nærliggende Avigait; Kingigtok ligger dels noget fjernere, dels benævnes det allerede fra gammel Tid i Literaturen Kingikttersoak).

$SiO_2$	33.78
$Al_2O_3$	14.03
$Fe_2O_3$	6.36
$Ce_2O_3$	12.63
$La_2O_3$	5.67
$FeO$	13.63
$CaO$	12.12
$H_2O$	1.78
	100.00

Angaaende Avigait henvises endvidere til, hvad der nedenfor er anført under Ivigtut.

Kingigtok (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag 160.

LEONHARD: Oryktognosie, 1821, Pag. 390.

Krystalliseret (indtil 3 Ctm.) i Granit sammen med smaa Zirkonkrystaller. Krystallerne prismatiske med meget daarlig udviklede, ubestemmelige Flader.

Ivigtut.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR: Ann. de chim et phys. 3. Sér. Bd. 59, 1860.

DESCLOIZEAUX nævner, at der fra Ivikaët findes Prøver af Allanit med ret veludviklede Krystaller med  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $s\{\bar{2}03\}$  og  $i\{\bar{1}02\}$ ; imidlertid maa Forekomsten betragtes som meget usikker, da hverken GIESECKE eller nogen senere af de talrige Mineraloger, der har besøgt Ivigtut, har fundet Spor af Mineralet, og desuden Navnet Ivikaët kan være omdannet af Avigait, der, som ovenfor nævnt, er en meget righoldig Allanitlokalitet.

### Julianehaab Distrikt.

Inatsiak (RINK).

Krystaller (indtil 5 Ctm.) i Granitpegmatit, bestaaende af Kvarts, Mikroklin og Arfvedsonit sammen med smaa Zirkonkrystaller. Allaniten daarlig udviklet med ubestemmelige Krystalflader.

**Kitsigsut-Øer (GIESECKE).**

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 343.

Angives at findes i Syenit; Farven er begsort.

**Kekertarsuak, Ø udenfor (EBERLIN 1885).**

Uregelmæssig formede Masser (indtil 4 Ctm.) med meget smaa Mængder Kvarts og Feldspat, og desuden meget smaa Partier af et stærkere glinsende, fergusonitlignende Mineral. Allaniten temmelig uren, gennemspaltet.

**Kersitsiak paa Kekertarsuatsiak ved Nanortalik (EBERLIN 1885).**

Enkelte smaa Krystaller (c. 1 Ctm.) udpillede af lys, storkornet Biotitgranit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ ,  $m\{110\}$ . Fladerne daarlig udviklede, matte.

**Øst-Grønland.****Sangmisok ved Ikek (EBERLIN 1884).**

Smaa Krystaller (1—2 Ctm.) i Granitpegmatit. Formen temmelig utydelig; fremherskende er  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$  og  $r\{\bar{1}01\}$ . Fladerne matte, overtrukne med en graalig hvid eller brunlig Skorpe.

**Kakarsuatsiak ved Aluk (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 20.

ALLAN: *Trans. Roy. Soc. Edinb.* 6, 1812, Pag. 345.

THOMSON: *Tillock's Phil. Mag.* 37, 1811, Pag. 278. *Trans. Roy. Soc. Edinb.* 6, 1812, Pag. 371. *Gilb. Annal*, 44, 1813, Pag. 113. *Journ. des Mines*, 30, 1811, Pag. 281.

ALLAN: *Thomson's Annal. Phil.* 1, 1813, Pag. 108.

HADINGER: *Pogg. Ann.* 5, 1825, Pag. 157.

DESCLOIZEAUX og DAMOUR *Ann. de chim. et phys.* 3. Sér. Bd. 59, 1860.

Krystalliseret i Granit sammen med smaa Zirkonkrystaller. Krystalformen i Reglen meget utydelig; HADINGER's Maalinger tyder paa Forekomsten af  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $n\{\bar{1}11\}$ ,  $d\{111\}$ ,  $q\{\bar{2}21\}$ ,  $m\{110\}$ . Vægtfylden er 4.001; Analyse (af THOMSON): (se næste Side.)

Lokaliteten har historisk Betydning som den første, hvor Mineralet fandtes. GIESECKE's første Sending af Mineraler blev kapret af Englænderne og solgt til ALLAN, som først

antog Allaniten for Gadolinit, indtil THOMSON ved sin Analyse viste, at det var et nyt Mineral, som han gav Navn efter ALLAN. Krystalformen afbildes af HÄIDINGER som triklin, og først ved Undersøgelsen af Minerallet fra andre Forekomster er det konstateret at være monoklint.

$SiO_2$	35.4
$Al_2O_3$	4.1
$Fe_2O_3$	25.4
$Ce_2O_3$	33.9
$CaO$	9.2
$H_2O$	4.0
	112.0

**Andikitok** (EBERLIN 1883).

Smaa (1—2 Ctm.), uregelmæssig formede Masser i Granitpegmatit.

**Kutek** (EBERLIN 1884).

Krystaller eller uregelmæssig begrænsede Masser i Pegmatit; Størrelsen indtil 1 Ctm. Af Krystalflader findes kun  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  daarlig udviklede.

**Kutek**, Pynt lidt Nord for (EBERLIN 1884).

Smaa Krystaller (c. 1 Ctm.) i Granitpegmatit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ . Fladerne meget ujevne, grubede og matte. Krystallernes Indre ogsaa meget urent med Kvarts og Feldspat indvokset.

**Kisingertok** (EBERLIN 1884).

Uregelmæssig og meget uren Masse (3 Ctm.) i Granitpegmatit.

**Ingiteit**, Nordsiden af (EBERLIN 1884).

Paa en Højde af 1500' (c. 500 Meter) mellem Observationspladsen og Teltpladsen fandtes større, uregelmæssig formede Masser (indtil 15 Ctm.) i Granitpegmatit. Stærkt gennemspaltet med Spalterne udfyldte af pegmatitiske Masser.

**Taterait** (EBERLIN 1884).

Stykke af en større Krystal (10 Ctm.) fra en Pegmatitmasse

i finkornet Granit. Pladeformet efter  $a\{100\}$ ; desuden  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$  temmelig utydelige. Overfladen stærkt forvitret til Brunjernsten.

Kap Tordenskjold (EBERLIN 1884).

Smaa (indtil 2 Ctm.) uregelmæssig formede, i Overfladen forvitrede Partier fra en Indlejring i Granit.

Akia ved Anoritok-Fjord (EBERLIN 1884).

Brudstykke af en større Krystal (7 Ctm.) fra Granitpegmatit. Det Krystallen nærmest omgivende Parti var ligesom selve Krystallen knust i Brudstykker. Stærk fladtrykt efter  $a\{100\}$ ; desuden fandtes  $c\{001\}$ ,  $e\{101\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$  og  $i\{\bar{1}02\}$ ; Fladerne daarlig udviklede, matte, delvis overtrukne med Brunjernsten.

Kap Rantzau, Landet omkring (EBERLIN 1884).

Brudstykker (indtil 5 Ctm.) af flade Krystaller, tildels siddende i Granitpegmatit. Fladtrykte efter  $a\{100\}$ ; desuden fandtes  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$  og  $l\{\bar{2}01\}$ . Fladerne daarlig udviklede, matte.

Kara Akungnait (EBERLIN 1884).

Den anseligste Allanitlokalitet i Grønland. Allaniten findes krystalliseret i Granitpegmatit sammen med Magnetjernsten

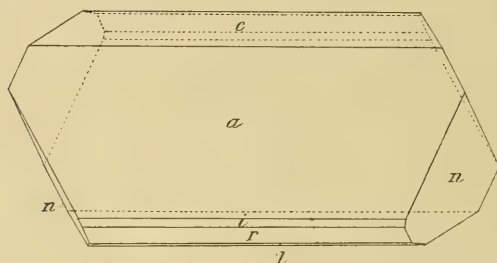


Fig. 53. Allanit; Kara Akungnait.

og smaa Zirkonkrystaller. Størrelsen indtil 25 Ctm. Formen langstrakt og tillige fladtrykt efter  $a\{100\}$ ; desuden fandtes  $c\{001\}$ , og betydelig mindre udviklet  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ <sup>1)</sup> og  $l\{\bar{2}01\}$ <sup>1)</sup>; af Endeflader kun  $n\{\bar{1}11\}$  meget utydelig (Figur 53).

<sup>1)</sup> Paa Fig 53 er  $i$  og  $l$  af en Fejltagelse blevne ombyttede.

Fladerne paa de mindre Krystaller undertiden temmelig vel udviklede og blanke, paa de større oftest i høj Grad ujevne, ligesom korroderede. Farven sort; i tynde Splinter brunlig eller gullig uden Pleokroisme og Dobbeltbrydning.

Kap Bille (EBERLIN 1884).

Brudstykke af en Krystal (2 Ctm.) udpillet af Granit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $i\{\bar{1}02\}$ . Fladerne matte, noget buede. Dobbeltbrydende og pleokroitisk.

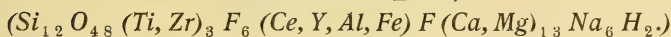
Ruds-Ø, Nordsiden af (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (indtil 4 Ctm.) i Granitpegmatit. Formen temmelig utydelig:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ ,  $m\{110\}$ ; Fladerne i høj Grad forvitrede. Krystallernes Indre meget rent, sort, af usædvanlig stærk Glans.

Tingmiarmiut, Sydsiden af (EBERLIN 1884).

Paa en Top lidt nedenfor Observationspladsen, Vest for Teltpladsen, fandtes prismatiske Krystaller (1—3 Ctm.) meget tætsiddende i Gnejs. Kombination  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $r\{\bar{1}01\}$ , Fladerne ujevne, forvitrede.

### (Johnstrupit.)



FLINK<sup>1)</sup> omtaler blandt de af ham fundne nye Mineraler et, der meget ligner Johnstrupit, fra Iviangusat ved Kangerdluarsuk. Materialet er endnu ikke nærmere undersøgt.

73. **Rinkit.**  $Si_{12}O_{48}((Ti, Zr)F_2)_3(Ce.OH)_2CeCa_{10}Na_7H_8$ .

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1876).

(Foruden paa denne Lokalitet findes Mineralen endnu paa et enkelt Sted, nemlig i Terra de Singua i Brasilien; her er det imidlertid uden tydelig Krystalform, og den kemiske Sammensætning er ikke nærmere undersøgt.)

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 242.



LORENZEN: Medd. om Grøn. 7, 1893, Pag. 4 og 41. Öfversigt K. Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1884, Nr. 2. Meddelanden från Stockholms Högskola, 1884, Nr. 21. Zeitschr. f. Kryst. 9, 1884, Pag. 248.

BRØGGER: Zeitschr. f. Kryst. 16, 1890, Pag. 87.

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 238, 241 og 242.

Krystalliserer monoklint med Akseforholdene:

$$a : b : c = 1.56878 : 1 : 0.292199.$$

$$\beta = 88^\circ 47' 14''.$$

Ovenstaaende Tal maa imidlertid kun betragtes som tilnærmede, da Vinklerne er maalte med Fühlhebelgoniometer og næsten alle Fladerne er stærkt tvillingstribede.

lagttagne Flader er:  $a \{100\}$ ,  $s \{320\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $h \{120\}$ ,  $n \{101\}$ ,  $u \{\bar{1}01\}$  og  $o \{341\}$  (Figur 54).

De vigtigste Vinkler er:

$$s : s = (320) : (3\bar{2}0) = 92^\circ 33' \quad a : n = (100) : (101) = 78^\circ 16\frac{3}{4}'.$$

$$m : m = (110) : (1\bar{1}0) = 114^\circ 57\frac{1}{2}' \quad a : u = (\bar{1}00) : (\bar{1}01) = 80^\circ 37\frac{1}{2}'.$$

$$h : h = (120) : (\bar{1}20) = 35^\circ 22'.$$

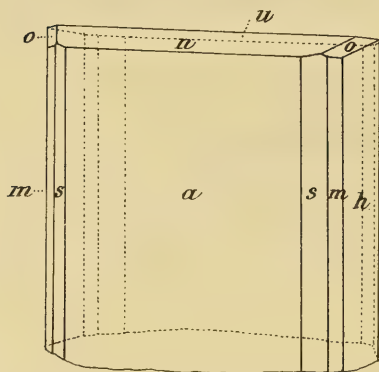


Fig. 54. Rinkit; Kangerdluarsuk.  
(Efter LORENZEN.)

Krystallerne er i Reglen fladtrykte efter  $a \{100\}$ ; efter denne Flade er der ogsaa altid Tvillingdannelse, saa at Krystallerne helt igennem er sammensatte Tvillinglameller.

Tydelig Spaltelighed efter  $a \{100\}$ ; Haardheden er 5, Vægtfylden 3.46. Farven er gulbrun; ofte er Krystallerne angrebne paa Overfladen, hvorved Strukturen

bliver jordagtig og Farven straagul. Ofte skifter forvitrede og uforvitrede Lag med hinanden med skarpe Grænser, hvorved der frembringes Zonarstruktur parallel med Fladerne, navnlig med  $n \{101\}$  og  $u \{\bar{1}01\}$ . Det friske Mineral er gennemskinneligt i tynde Splinter. Glasglans paa Spalte-

fladen, Fedtglans paa Brudfladerne. Farven i gennemfaldende Lys gul med Absorbtionsforskel:

$$c > b > a.$$

Optisk positiv; den optiske Akseplan er vinkelret paa  $b\{010\}$  og danner med  $c$ -Aksen en Vinkel paa  $7\frac{1}{2}^\circ$ . Den spidse Bisectrix er omtrent vinkelret paa  $a\{100\}$ .

Analysen er foretaget af LORENZEN (1) og CHR. CHRISTENSEN (2, ny Analyse);

	1.	2.
$SiO_2$	29.08	26.89
$TiO_2$	13.36	5.42
$ZrO_2$	—	6.51
$(Ce, La, Di)_2O_3$	21.25	23.33
$Y_2O_3$	0.92	—
$FeO$	0.44	0.12
$CaO$	23.26	22.93
$Na_2O$	8.98	8.53
$H_2O$	—	3.82
$F$	5.82	5.00
	103.11	102.55
$\div O (= F_2)$	2.45	2.11
	100.66	100.44

Den sidste Analyse svarer nogenlunde til den ovenfor angivne Formel; efter Paavisningen af  $Zr$  i Rinkiten, nærmer den sig endnu mere end før til Johnstrupit i Sættelse, saa at de to Mineraler, der næsten kun adskiller sig ved den optiske Akseplans Beliggenhed, vistnok nærmest maa betragtes som identiske.

Rinkit smelter for Blæserøret temmelig let til en mørk, glinsende Kugle. Med Boraks frembringes i den afltende Flamme en farveløs, i den iltende en gul Perle; med Fosforsalt i den afltende Flamme en violet Perle, i den iltende en farveløs, der ved større Mængder af Mineralen bliver emaljeagtig.

Rinkiten findes i Sodalitsyeniten, navnlig i dennes Pegmatitgange sammen med Arfvedsonit, Ægirin, Eudialyt, Lithionglimmer, Steenstrupin m. m.

Navnet er givet af LORENZEN efter den berømte Grønlandsforsker, Dr. RINK.

#### 74. **Vesuvian.** $Al_2(Al(OH, F))Ca_6(SiO_4)_5$ .

Krystalliserer tetragonalt. De almindeligste Flader er Prismet i 1ste Stilling  $m$ , i 2den Stilling  $a$ , Pyramiden i 1ste Stilling  $p$  og Basis  $c$ ; men Krystallerne er ofte meget fladerige. Vinkelen mellem  $p$  og  $c$  er  $37^\circ 13\frac{1}{2}'$ .

Krystallerne er i Reglen prismatiske; Mineralet findes ogsaa ofte i stænglet, kornet eller tæt Form.

Temmelig utydelig Spaltelighed efter  $m$ ; undertiden findes bladet Struktur efter  $c$ . Bruddet er halvt muslet eller ujevnt. Haardheden er  $6\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 3.35—3.45. Glasglans. Farven er brunlig eller grønlig, sjældnere gul eller blaa. Stregen farveløs; i Reglen er Mineralet halvt gennemsigtigt.

Vesuvian smelter temmelig let for Blæserøret under Opsvulmning til et grønligt eller brunligt Glas. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion. Den angribes kun i ringe Grad af Syrer, men efter Glødning dekomponeres den fuldstændig.

Vesuvian er et temmelig almindeligt Mineral, der oftest forekommer i kornet Kalk, men ogsaa i Gnejs, Glimmerskifer m. m. Det er ofte frembragt ved Kontaktvirkning. Det ledsages ret almindelig af Granat, Diopsid, Epidot m. m.

I Grønland er Mineralet kun fundet paa følgende faa Steder:

#### Godhavn Distrikt.

Hvalfiske-Øer (RINK).

Brudstykke af en enkelt Krystal (15 Mm.) uden andre Mineraler. Kun Prismeflader findes,  $a$  {100} og  $m$  {110}, den ene meget smal. Fladerne meget regelmæssige og blanke, ikke det mindste sribede, hvad der ellers er sjældent hos Vesuvian. Bleggrøn, temmelig gennemsigtig.

#### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes som en gangformig Udfyldning af Bredde 1—2 Fod (c.  $\frac{1}{2}$  M.) i Dolomit. Vesuvianen danner Aggregater med Individstørrelse indtil 1 Dm., til Dels sammen med Oligoklas

og Kalkspat. Paa Grænsen mod dette Mineral findes altid vel udviklede Flader; ofte træder ogsaa Prismefladerne frem i det Indre af Individerne; de enkelte Individder er meget uregelmæssig udviklede, ligesom sammensatte af en Mængde mindre i omtrent parallel Stilling. Prismefladerne mest fremtrædende,  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$  omtrent ens udviklede,  $f\{210\}$  temmelig smal; Prismezone stærkt sribet. Endebegrænsning fandtes kun i faa Tilfælde;  $c\{001\}$  tillige med mindre Flader af  $p\{111\}$  og  $t\{331\}$  (Figur 55).

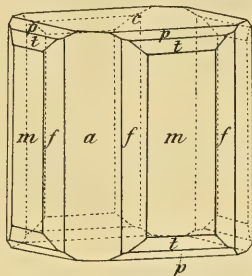


Fig. 55. Vesuvian;  
Maneetsok.

Fladerne temmelig vel udviklede og blanke; Farven graalig brun.

#### Godthaab Distrikt.

Godthaab (Dr. SØRENSEN 1874).

Krystalliseret sammen med Granat, Kvarts og Feldspat. Formen meget uregelmæssig; kun Prismezone udviklet, overordentlig stærkt sribet. Farven mørk brungrøn.

#### 75. Olivin. $(Mg, Fe)_2 Si O_4$ .

Krystalliserer rombisk; Krystallerne, hvis Form varierer temmelig meget, er oftest næsten mikroskopiske; for det meste findes Olivin i uregelmæssig formede Korn eller ogsaa i kornede Aggregater.

Temmelig tydelig Spaltelighed efter 2den Endeflade, svagere efter 1ste Endeflade. Muslet Brud. Haardheden er  $6\frac{1}{2}$ —7; Vægtfylden 3.2—3.6, i Almindelighed c. 3.3. Glasglans. Farven i Almindelighed olivengrøn, undertiden mere brunlig, graalig eller rødlig. Stregen farveløs. I Reglen ret gennemsigtig.

De fleste Varieteter af Olivin bliver hvide ved Ophedning for Blæserøret, men er usmeltelige; kun de jernrige smelter til en sort, magnetisk Kugle. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion. Den sønderdeles af Saltsyre under Udskillelse af geléagtig Kiselsyre.

Olivin findes meget almindelig som Bestanddel af basiske Eruptivbjergarter, baade i de mere storkornede og som Strøkorn i de tætte og fin-kornede. Mineralet findes ogsaa i krystallinske Skifere, navnlig Hornblende-skifere, og i kornet Kalk og Dolomit.

Olivinen findes i temmelig ringe Mængde i Grønland; i det store Basaltomraade i Nord-Grønland, hvorefter den udgør en væsentlig Bestanddel, er den i Reglen overordentlig lidt fremtrædende med blotte Øjne.

### Umanak Distrikt.

Kaersut (K. J. V. STEENSTRUP).

K. J. V. STEENSTRUP (hos LORENZEN): Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 27.

Danner i næsten ren Tilstand en finkornet Bjergart, i hvilken Kaersutit findes som Spaltefyldninger.

Sarfat (RINK).

Smaa Strøkorn (c. 1 Ctm.) af gulgrøn Farve i Dolerit.

### Sukkertoppen Distrikt.

Siorarsuit, Vest for Ikerasarsuk (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 110.

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 76.

RØRDAM: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 123.

Olivinen forekommer finkornet som Bjergart, Olivinsten, der for en stor Del er hensmuldret til Sand. Bjergarten er gulgrøn og meget sprød; den indeholder enkelte fremmede Mineraler som grøn Hornblende (Grammatit), Biotit og Krømjernsten. Set i Mikroskop viser Olivinen sig at være gennemsat af utallige fine Spalter, fyldte med mørkere farvet Serpentin. Paa enkelte Partier er Olivinen mere serpentineret. Vægtfylden af den rene Olivin er 3.31, af den serpentinerede 3.08. Analyser er foretagne af RØRDAM paa den friske Bjergart (1) og paa den serpentinerede (2).

	1.	2.
$SiO_2$	39.17	43.81
$Al_2O_3$	3.30	3.29
$FeO$	10.56	10.31
$MgO$	43.46	38.13
$NiO$	Spor	Spor
$CaO$	Svage Spor	Spor
$(K, Na)_2O$	0.55	0.13
$H_2O$	0.91	1.41
Fremmed Stof	1.59	2.37
	<hr/> 99.54	<hr/> 99.45

## Godthaab Distrikt.

## Kapisilik.

LAPPE: Pogg. Ann. 43, 1838, Pag. 669.

Angives at findes som smaa rødbrune Korn indvoksede i Magnetjernsten og ledsagende Straalsten.

## Store-Malene (JENSEN 1885).

Strøkorn (indtil 1 Ctm.) i Diabas sammen med Augit og store Labradortavler. Farven mørk grønlig.

## Ameralik-Fjord.

LAPPE: Pogg. Ann. 43, 1838, Pag. 669.

Findes sammen med grøn Glimmer, Straalsten og Bitterspat. Analyse:

<i>SiO</i> <sub>2</sub>	40.001
<i>FeO</i>	16.213
<i>MgO</i>	43.098
<i>Al</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	0.060
<i>NiO</i>	} 0.549
<i>MnO</i>	
Spør af <i>CuO</i>	
	99.921

## Karajat (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Catalogue of Minerals, Pag. 210.

Angives at findes som løse Korn og blandet med Glimmer.

## Aliortok (GIESECKE 1808).

Som foregaaende.

Her nævnes kornet Olivin.

## Frederikshaab Distrikt.

## Frederikshaabs Isblink (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 705.

Indstrøet som smaa (indtil 2 Mm.) klare Korn i graa Melilitbasalt. Kornene har delvis Krystalform; de er farveløse og fuldkommen friske.



## Tissaluk (Holst 1880).

Som foregaaende, Pag. 701 og 709.

Findes som Strøkorn (indtil 2 Mm.) i en Olivinproterobas; Kornene er daarlig krystalliserede, i frisk Tilstand farveløse; ved Forvitring gaar de over til farveløs Serpentin, gennemtrukket med Magnetjernstenstøv.

Desuden findes Olivinen som Strøkorn i en løs Blok af Limburgit; Kornene er for største Delen omdannede til Serpentin.

## Øst-Grønland.

## Grusgraven 66° 5' N. (Kruuse 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grönl. 28, 1904, Pag. 7.

Uregelmæssig formede Korn af farveløs, frisk Olivin i en Hornblendebjergart.

76. **Willemit.**  $Zn_2SiO_4$ .

Krystalliserer heksagonalt i den romboedriske Tetartoedri; dog ser den i Almindelighed fuldstændig romboedrisk ud. De vigtigste Former er Prismet i 1ste Stilling *m* og i 2den Stilling *a*, Romboedret i 1ste Stilling *l*, der med *m* danner en Vinkel paa 68° 51½', og Basis *c*; flere andre Former kan ses paa omstaaende Figur.

Krystallerne er undertiden langprismatiske, undertiden korte. Mineralet findes ogsaa i tætte eller kornede Masser eller i uregelmæssig formede Korn.

Undertiden findes tydelig Spaltelighed efter *c*, undertiden efter *a*. Bruddet muslet eller ujevnt. Haardheden er 5½, Vægtfylden omtrent 4. Glasglans; Mineralet er i ren Tilstand hvidt, men kan have meget forskellige Farver; i Reglen er det temmelig gennemsigtigt; Stregen er altid farveløs.

Willemit smelter temmelig vanskelig for Blæserøret til en hvid Emalje. Paa Trækul giver den i Reduktionsflammen et Beslag, der i varm Tilstand er gult, i kold hvidt, og som efter Befugtning med Koboltopløsning i den iltende Flamme bliver grønt. Den sønderdeles af Saltsyre under Dannelse af geléagtig Kiselsyre.

Willemiten forekommer paa Gange, i Reglen sammen med andre Zinkmalme; den er et sjældent Mineral, der kun findes paa meget faa Lokalteter, navnlig i Amerika, hvor den paa et enkelt Sted, Franklin ved New Jersey, findes i saa stor Mængde, at den danner en vigtig Zinkmalm.

I Grønland er Mineralet fundet paa en enkelt Lokaltet:

**Julianehaab Distrikt.**

Musartut (RINK, K. J. V. STEENSTRUP).

DESCLOITZEAUX: Manuel de minéralogie, 1, 1862, Pag. 554.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 7, 1893, Pag. 14.

Krystalliseret i en storkornet Kvartsgang i en omdannet Eruptivbjergart, der danner en Gang i Sandsten. Krystallernes Størrelse er 1—25 Mm. Formen i Reglen kort primatisk; i Reglen er Længden lige saa stor som Bredden, ved nogle af de mindre Krystaller undertiden dobbelt saa stor. Følgende Former er fundne:  $a\{11\bar{2}0\}$

og  $m\{10\bar{1}0\}$ , den første altid langt overvejende; desuden  $h\{52\bar{7}0\}$ , der kun findes paa enkelte Krystaller og altid er meget ubetydelig. Af Romboederne er det i 1ste Stilling  $l\{01\bar{1}2\}$  langt overvejende, endvidere findes i 1ste Stilling  $r\{10\bar{1}1\}$ , i 2den Stilling  $u\{2\bar{1}\bar{1}3\}$  og  $s\{11\bar{2}3\}$  og i 3die Stilling  $x\{3\bar{1}\bar{2}1\}$

og  $y\{21\bar{3}1\}$ ; endelig findes undertiden Basis  $c\{0001\}$ , altid meget ubetydelig. Paa de fleste Krystaller findes kun  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $l\{01\bar{1}2\}$ ; enkelte af de mindre er dog mere fladerige og indeholder flere eller færre af ovenstaaende Former; et Eksempel paa en af disse ses paa Figur 56.

$h\{52\bar{7}0\}$  og  $x\{3\bar{1}\bar{2}1\}$  er ikke tidligere fundne hos Willemitt;  $h\{52\bar{7}0\}$  er bestemt ved Vinkelen:

	beregnet Værdi:	Antal Maalinger:	fundet Værdi:
$h : a = (52\bar{7}0) : (11\bar{2}0) =$	$14^\circ 9'$	1	$13^\circ 54'$

$x\{3\bar{1}\bar{2}1\}$  er bestemt ved at ligge i Zonen  $(r, a) = [(10\bar{1}1), (2\bar{1}\bar{1}0)]$  og ved Vinkelen:

	beregnet Værdi:	Antal Maalinger:	fundet Værdi:
$x : a = (3\bar{1}\bar{2}0) : (2\bar{1}\bar{1}0) =$	$28^\circ 17'$	2	$28^\circ 4\frac{1}{2}'$

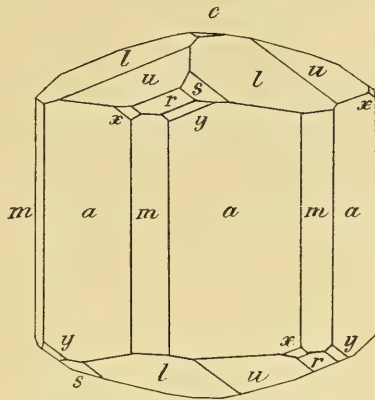


Fig. 56. Willemitt; Musartut.

Den romboedriske Tetartoedri er meget lidt fremtrædende; den viser sig væsentligst ved at  $u\{2\bar{1}\bar{1}3\}$  stadig er større end  $s\{11\bar{2}3\}$ , som ogsaa undertiden kan mangle.  $x\{3\bar{1}\bar{2}1\}$  og  $y\{21\bar{3}1\}$  er lige stærkt udviklede. Den til  $h\{52\bar{7}0\}$  svarende Form,  $\{7\bar{2}\bar{5}0\}$ , er ikke fundet.

Fladernes Beskaffenhed er meget forskellig; nogle af dem, saaledes som  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $l\{01\bar{1}2\}$  og  $c\{0001\}$ , er for det meste vel udviklede, blanke og skinnende og giver ofte særdeles gode Reflekser i Goniometret; de øvrige er derimod mere eller mindre ujevne og matte, forsynede med uregelmæssige Forhøjninger og Fordybninger.

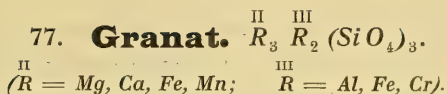
Meget svag Spaltelighed findes efter  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $c\{0001\}$ ; Vægtfylden er af STEENSTRUP (HOS LORENZEN) maalt til 4.11. Farven er oftest meget kraftig og ren lyseblaa; enkelte af de mindre Krystaller, navnlig de mest fladerige, er mørkere blaalig graa; ingen Pleokroisme findes.

Lysbrydningen er bestemt ved Totalreflektometer ved Benyttelse af en særlig vel udviklet Flade af  $a\{11\bar{2}0\}$ . Grænse-linierne var skarpe; Værdierne er kontrollerede ved Hjælp af et Glasprisme af bestemt Brydningsindex; følgende Værdier er fundne:

$$\begin{aligned}\omega &= 1.6928 \\ \varepsilon &= 1.7234.\end{aligned}$$

Analysen er foretaget af DAMOUR (1, hos DESCLOIZEAUX) og LORENZEN (2).

	1.	2.
$Si O_2$	27.86	26.01
$Zn O$	71.51	74.18
$(Fe, Mn) O$	0,37	0.41
Uopløseligt	—	0.10
	99.74	100.70



Krystalliserer regulært; den almindeligste Form er Rombedodekaedret  $d$  eller Ikositetraedret  $n$ , ofte i Kombination med hinanden; hertil kommer undertiden et Heksakisoktaeder, hvis Flader afstumper Kanterne mellem de to foregaaende Former. Alle andre Former er meget sjeldne. Granat findes ogsaa i uregelmæssig formede Korn eller i kornede eller tætte Aggregater.

Undertiden findes tydelig Spaltelighed efter Rombedodekaedret; Bruddet er halvt muslet eller ujevnt. Haardheden er  $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.1—4.3. Farven meget varierende i de forskellige Varieteter, i Almindelighed rød; Stregen farveløs. Mineralet gennemsigtigt eller halvgennemsigtigt. Lysbrydningen er temmelig stærk.

Der findes flere forskellige Varieteter af Granat, som ofte betragtes som særegne Mineraler, da de har meget forskellig kemisk Sammensætning; der findes imidlertid talrige Overgange mellem dem. De vigtigste er:

1. Kalk-Lerjord-Granat,  $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ , ogsaa kaldet Grossular eller Kanelsten (Hessonit). Vægtfylden er c. 3.6. Farven grønlig, gullig eller brunlig.

2. Magnesia-Lerjord-Granat,  $\text{Mg}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ , ogsaa kaldet Pyrop. Vægtfylde 3.7—3.75. Farven dyb rød.

3. Jern-Lerjord-Granat eller Almandin,  $\text{Fe}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ . Vægtfylde 3.9—4.2. Farven dyb rød hos den saakaldte "ædle Granat", eller brunlig rød.

4. Mangan-Lerjord-Granat eller Spessartin,  $\text{Mn}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ . Vægtfylde 4—4.3. Farven mørk hyacintrød.

5. Kalk-Jern-Granat,  $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$ , af Vægtfylde 3.8—3.9 og meget varierende Farve, gullig, grønlig, brunlig eller rent sort.

Granat smelter let for Blæserøret til et brunt eller sort Glas. Reaktionen med Boraks og Fosforsalt er meget forskellige, de fleste Varieteter giver Jernreaktion. Af Syrer angribes Mineralen kun svagt; men efter Smeltning sonderdeles det til geléagtig Kiselsyre.

Granat er et meget almindeligt og udbredt Mineral, om end den sjeldnere danner Hovedbestanddel i nogen Bjergart. Almindeligst er Almandinen og Kalkjerngranaten og de mellemliggende Former, der findes som Krystaller eller afrundede Korn i Gnejs, Glimmerskifer, Hornblende- og Kloritskifer, ogsaa undertiden i Granit, Syenit og andre Bjergarter. Grossular er et Kontaktmineral, der særlig findes i kulsur Kalk. Den sorte Varietet af Kalkjerngranaten, der kaldes Melanit, findes i Eruptivbjergarter, navnlig de nefelin- og leucitholdige. Spessartin findes særlig i Granit og Kvartsit.

I Grønland har Granaten ogsaa en meget stor Udbredelse, langt overvejende i Form af rød Granat, vistnok Almandin, som næsten allevegne findes i Graniten og de krystallinske Skifere, ofte i meget stor Mængde. Grøn eller brun Granat er kun fundet i Julianehaab Distrikt. Granat fra Grønland nævnes første

Gang af ABILDGAARD<sup>1)</sup>, som omtaler en granatholdig Granit fra Godthaab, der vistnok ikke kan identificeres med nogen af de kendte Forekomster. I det følgende skal kun omtales nogle af de mere anselige Granatforekomster<sup>2)</sup>.

### Nordvest-Grønland.

#### Polaris-Bay.

BESSELS: Bull. Soc. géogr. Paris, 1875, Pag. 248.

FIELDEN: Geol. Magazine, New Ser. 2, 1895.

Store Granatkrystaller fandtes i løse Blokke, hvoraf BESSELS sluttede, at de maatte være komne fra Ikartok i Frederikshaab Distrikt med Drivis, som altsaa i tidligere Tid maatte have haft en ganske anden Retning end nu. FIELDEN paaviser imidlertid, at det umuligt kan være Tilfældet, da Blokkene er fundne højt over den marine Grænse, hvorfor de altsaa maa stamme fra et eller andet nærliggende Sted.

### Upernivik Distrikt.

#### Ikerasarsuk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 58.

Her omtales ædel Granat sammen med Biotit i Granit.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skrivt. 2, 1792, Pag. 127.

<sup>2)</sup> Paa dette Sted kan anføres to Granatanalyser fra Grønland uden bestemt Lokalitetsangivelse. Nr. 1 er af PFAFF (Schweigger's Journal f. Chemie, 21, 1817, Pag. 236); Granaten omtales som lys blodrød «schaliger Pyrop» af Vægfylden 3.634. Nr. 2 er analyseret af KARSTEN (Karsten's Archiv für Min. und Geogn. 4, 1832, Pag. 389) og omtales som rød, ædel Granat; Vægfylden er 3.9284—3.9860. Den sidste kan maaske være den senere omtalte fra Umanak Storø, den første kan ikke identificeres med nogen kendt Forekomst. Resultatet af Analyserne er:

	1.	2
<i>Si O<sub>2</sub></i>	41.82	39.85
<i>Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	17.82	20.60
<i>Fe O</i>	32.42	24.85
<i>Mn O</i>	3.12	0.45
<i>Ca O</i>	0.80	3.51
<i>Mg O</i>	4.90	9.93
	100.88	99.19

## Ivnarsuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 56.

Her omtales ædel Granat i Granit.

## Naujat (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 61.

Her angives at findes ædel Granat i Mængde i Gnejs.

## Arfitsiak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Findes i en Pegmatitgang i Gnejs som store (indtil 7 Ctm.) uregelmæssig formede Individuer sammen med Kvarts og Mikroklin; undertiden er begge disse Mineraler skriftgranitisk indvoksede i Granaten. Denne er af uren, mørkerød Farve, temmelig uklar.

## Langø (RINK).

RINK: Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 217.

Findes sammen med Kvarts, Ortoklas, Iolit og Grafit i Gange i Gnejs. Formen oftest uregelmæssig; undertiden findes Krystaller med afrundede Flader af {110} og {211}. Undertiden svagt rødlig, halvgennemsigtig, undertiden klar med dyb rød Farve.

## Itivdlinguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 54.

Her omtales ædel Granat i Granit.

## Ubestemt Lokalitet (KLEEMANN's Samling).

Talrige løse Krystaller (1—2 Ctm.), udpillede af Pegmatit, hvis Mineraler, Kvarts, Oligoklas og Glimmer, ofte findes indsluttede i Granaten. Krystallerne er temmelig uregelmæssig udviklede; de begrænses af Rombedodekaedret  $d\{110\}$ , Ikositetraedret  $n\{211\}$  og Heksakisoktaedret  $\{321\}$ ; Ikositetraedret er den mest fremtrædende Form; Fladerne er oftest temmelig matte, Heksakisoktaedret stærkt stribet. Ren mørkerød, temmelig uigennemsigtig.

Krystallerne angives at være fra Augpalartok eller Tasiusak; det er neppe muligt at slutte noget om deres virkelige Oprindelse.



### Umanak Distrikt.

Akia paa Storø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 234.

LEONHARD: Handbuch d. Oryktognosie, 1821, Pag. 428 («Insel Akudlerne oder Runde Oe»).

RINK: Nordgrønland, Pag. 40.

Forekommer i stor Mængde i Gnejs og Glimmerskifer, ofte sammen med Grafit, ogsaa ofte i Kvartsudskillelser. Granaten findes for største Delen som afrundede Korn, kun delvis med Krystalform  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ , paa enkelte, mere veludviklede Krystaller ogsaa  $s\{321\}$ ; men der findes ogsaa større, uregelmæssig formede, i Reglen knuste, Masser. Paa Grund af Bjergartens stærke Forvitring findes ogsaa talrige løst liggende Stykker. Granatens Vægtfylde er 4.06; den er i Reglen usædvanlig klar og gennemsigtig, af dyb rød Farve, hvorfor de større Stykker vistnok kan anvendes som Smykkesten.

### Godhavn Distrikt.

Hvalfiskeøer (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Enkelte Krystaller i Granit (Størrelse c. 5 Mm.). Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ . Krystallerne af en smuk, dyb rød Farve med skinnende og glatte Flader.

### Jakobshavn Distrikt.

Norske-Næs ved Jakobshavn (RINK).

Smaa Krystaller (1—2 Mm.) strøede i lys, finkornet Gnejs; Form Bomedodekaeder; Farven mørkerød.

### Christianshaab Distrikt.

Ekaluit, Sydsiden af (RINK).

Uregelmæssig formede Masser (indtil 6 Ctm.), blandede med Kvarts i Hornblende- og Straalstenskifer. Farven rød.

Christianshaab, 1—1½ Mil (c. 10 Km.) S. for.

Smaa Krystaller (c. 2 Mm.) i bladet Grafit. Overvejende  $n\{211\}$  med smaa Flader af  $d\{110\}$ . Farve svagt rødlig med en brunlig eller gullig Skorpe paa Krystallernes Overflade.

**Nuk (RINK).**

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 27.

Findes i meget stor Mængde sammen med Grafit i Glimmerskifer i Form af rødlig eller brunlige Krystaller (indtil 3 Ctm.). Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ . Fladerne temmelig daarlig udviklede.

**Orpigsok (GIESECKE 1812).**

Krystaller (indtil 3 Ctm.) i Gnejs, til Dels sønderknuste. Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$  med særdeles daarlig udviklede Flader; Farven mørkerød.

**Egedesminde Distrikt.****Erkrodit i Sydostbugt (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

Krystalliseret i Glimmerskifer sammen med Kvarts. Krystallerne (c. 1 Ctm.) meget tætsiddende, udgaaende fra en Sprække og voksende ind i Glimmer til begge Sider; Krystalflader kun udviklede paa den bort fra Spalten vendende Ende. Form  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$  omtrent lige stærkt udviklede (Figur 57).

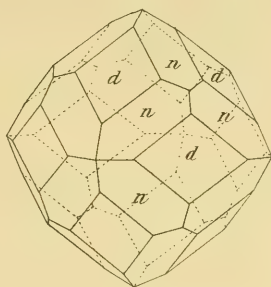


Fig. 57. Granat; Erkrodit.

Fladerne regelmæssige, plane, ofte ret blanke. Farven mørkerød.

**Isuarmit (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 302.

Krystalliseret sammen med Hornblende i Glimmerskifer. Størrelse 6 Mm. Form Rombdodekaedre med vel udviklede Flader og skarpe Kanter; Farven mørk rødlig brun.

**Maneetsok (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 301 og 308.

Krystalliseret i mørk Glimmerskifer sammen med Staurolit og Hornblende. Størrelsen indtil 3 Ctm. Kombination  $d\{110\}$

og  $n\{211\}$ ; Fladerne stærkt buede, matte; Farven mørkerød, temmelig uren.

**Pudtleet (RINK).**

Tæt sammenhobede Krystaller (5—15 Mm.) i Kvarts. Overvejende  $n\{211\}$  med mindre Flader af  $d\{110\}$ . Fladerne ujevne, matte; Farven mørkerød.

**Kakarsuit, indenfor Egedesminde (SØRENSEN 1900).**

Krystalliseret med Hornblende i Glimmerskifer; Størrelsen  $\frac{1}{2}$ —1 Ctm. Form Rombedodekaeder med veludviklede, temmelig blanke Flader; Farven hos de mindre Krystaller meget ren og klar brunlig rød, hos de større omtrent sort.

**Agto (RINK).**

Krystalliseret (indtil 2 Ctm.) i en storkornet Masse, bestaaende af Labrador, Hornblende, Diallag og Kvarts. Form Rombedodekaeder; Fladerne oftest utydelige, matte. Farven mørkerød.

### Holstensborg Distrikt.

**Umanarsuk (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 107.

Her nævnes grøn Granat (Aplom) sammen med Magnetjærnsten og labradoriserende Feldspat i Granit.

### Godthaab Distrikt.

**Nugarsuk (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 120.

Krystalliseret (indtil 4 Ctm.) i Gnejs; Formen oprindelig  $d\{110\}$ , men i høj Grad forstyrret ved Krystallernes Knusning; Indeslutninger af Kvarts og Biotit. Farven rød.

**Naujanguit (GIESECKE 1808).**

Krystalliseret (indtil 15 Mm.) i Pegmatit, bestaaende af Kvarts og Hornblende. Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ , omtrent lige stærkt udviklede. Fladerne temmelig ufuldkomne, matte og sribede; Farven rødlig sort.

**Akajaminek (GIESECKE 1808).**

Krystalliseret i Pegmatit; Størrelsen indtil 2 Ctm. Overvejende  $n\{211\}$ ,  $d\{110\}$  meget lille. Fladerne meget ujevne, sribede og grubede; Farven uren, mørkerød.

**Kekertanguak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Findes i Følge GIESECKE i Glimmerskifer; paa de hjembragte Stykker findes Granaterne som meget tætsiddende, smaa (2—4 Mm.) Krystaller i hvid Granulit. Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ ; Fladerne stærkt buede; Farven uren rød.

**Ameralik.**

LEONHARD: Handwörterbuch d. topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 249.

Her omtales, at der ved Ameragdlik findes store Krystaller med Feldspat, Glimmer og Sodalit; selv fraset dette sidste Mineral, som ikke findes i Grønland udenfor Julianehaab Distrikt, passer Beskrivelsen ikke paa nogen af de to foregaaende Lokalteter, der begge er beliggende ved Ameralik-Fjord.

Ved samme Fjord nævner GIESECKE ogsaa Almandin i Syenit ved Nunangiat og Granat i Glimmerskifer ved Kilajarfik og Ekaluit.

**Avisisarfik.**

ABILDGAARD: Nat. Selsk. Skrivter, 2, 1792, Pag. 127.

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skrivter, 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 225.

SCHUMACHER: Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 75.

GIESECKE: Rejse, Pag. 199.

LEONHARD: Handwörterbuch d. topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 249. (Avaitsirksarbik).

Granaten fra denne Lokaltet, der er den smukkeste og reneste i Grønland, er allerede før GIESECKES Tid blevet indsamlet af Grønlænderne og derved kommet rundt i Samlingerne; men først GIESECKE paaviste Beliggenheden af Stedet i Nærheden af Indlandsisen indenfor Ameralik-Fjord. Bjergarterne er Gnejs, Glimmerskifer og Hornblendeskifer, der alle indeholder Granat, der ofte findes sammen med en ejen-

dommelig labradoriserende Antofyllit; Granaten er i Reglen i Bjergartens Overflade sønderdelt i prismatiske Stykker; sjelden har den Spor af Krystalform,  $d\{110\}$ . Paa Afsondringsfladerne er den sædvanligvis overtrukket med lys Glimmer, og den er ofte skriftgranitisk gennemvokset af smaa hvide Labradorkorn. Den kan i Følge GIESECKE findes i Klumper paa mere end 50  $\mathfrak{R}$  (25 Kg.). I Følge ABILDGAARD er den blevet benyttet som Smykkesten og har kunnet give slebne Stykker af Diameter indtil 1 Tomme (c. 3 Ctm.) af fuldstændig Klarhed. Farven er stærkt rød. Vægtfylden maalt af SCHUMACHER til 3.865; jeg har fundet 3.840, hvilke Værdier er usædvanlig smaa for Almandin.

Til denne Lokalitet maa muligvis henføres to meget omstridte Analyser af TROMMSDORFF<sup>1)</sup> og GRUNER<sup>2)</sup>; de angives at være fra Grønland; af GRUNER nævnes Mineralet udtrykkelig at være Granat, men i begge Analyserne findes et betydeligt Indhold af Zirkonilte, hvad der har bevirket, at de i Almindelighed er blevne henførte til Eudialyt, indtil RAMMELSBURG<sup>3)</sup> gjorde opmærksom paa, at de analytiske Metoder til Zirkonbestemmelse den Gang var højst usikre; desuden har begge Analyserne en betydelig Lerjordmængde, hvad der ligesaa daarligt passer med Eudialyt som Zirkonindholdet med Granat. Mineralet omtales som meget haardt, hvad man næppe kan sige om Eudialyt; Vægtfylden angives af GRUNER til 3.827, mens den for Eudialyt er under 3. Den nævnte Vægtfylde passer paafaldende godt med den ovenfor anførte fra Avisisarfik, ligesom ogsaa GRUNER omtaler Forskellen mellem matte Hovedbrudflader (de med Glimmer overtrukne) og glinsende Tverbrudflader. Det synes saaledes at være i højeste Grad sandsynligt, at Analyserne er foretagne paa Granat fra Avisisarfik,

<sup>1)</sup> Crell's chem. Ann. 1, 1801, Pag. 433.

<sup>2)</sup> Gilbert's Ann. d. Phys. 13, 1803, Pag. 491.

<sup>3)</sup> Sitzungsber. d. k. Preus. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1886, Pag. 441.

der jo allerede, før GIESECKE foretog sin Rejse, var temmelig bekendt.

#### Narsak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 137 og 196.

Findes i Gange i Gnejs og Glimmerskifer; GIESECKE nævner følgende Mineralcombinationer: Epidot, Granat, Salit, Skapolit, Kvarts og Kalkspat; Salit, Titanjern, Hornblende og Granat; Kvarts, Salit, Svovlkis, Molybdænglans og Granat. I Reglen findes Granaten i uregelmæssig formede Korn; undertiden findes i Hulrum Krystaller (c. 1 Ctm.) med  $d\{110\}$ ,  $n\{211\}$  og  $s\{321\}$ . Fladerne temmelig vel udviklede; Farven mørkerød.

#### Kolinguak (RINK).

Krystalliseret sammen med Epidot med Mellemmummene udfyldte med kornet Kalk; ofte er baade Epidoten og Granaten stærkt ætsede og gennemhullede med afrundet Overflade; undertiden findes ogsaa regelmæssige store Granatkrystaller (indtil 4 Ctm.); ofte findes kun  $d\{110\}$ ; undertiden ogsaa smaa Flader af  $n\{211\}$  og  $s\{321\}$ . Farven temmelig klar, mørkerød; de ydre Partier af Krystallerne er undertiden omdannede til Epidot.

LEONHARD nævner i sin Handb. d. topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 249, en grønlandsk Granatforekomst: Kolkumak, hvor Granaterne findes i Kloritskifer; denne Lokalitet kan ikke sikkert identificeres med noget kendt Sted i Grønland; Navnet har en vis Lighed med Kolinguak; men Forekomstmaaden er anderledes og Stedet var heller ikke kendt før RINK's Tid. Ligeledes omtales Forekomsten Kulla, der vistnok maa være den finske Granatlokalitet af samme Navn, der ved en Fejltagelse er blevet henført til Grønland.

#### Simiutat (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 149.

Smaa Krystaller i Glimmerskifer; i Reglen er de omtrent fuldstændig afrundede; undertiden findes  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ ; Farven kraftig rød.



### Fiskernæsset Distrikt.

#### Fiskernæsset (GIESECKE).

Smaa Krystaller (1—5 Mm.) sammen med Kalkspat og Kokkolit i Kvarts. Rombedodekaedre med stærkt afrundede Kanter; Farven mørk brunrød.

Fra samme Sted haves fra 1857 enkelte større, løse Krystaller (indtil 4 Ctm.) med paasiddende Muskovit. Rombedodekaeder med smalle Flader af  $n \{211\}$ . Fladerne uregelmæssige, grubede og furede. Farven varierer fra kraftig rød til uren mørkerød.

#### Ikartok (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 156.

LEONHARD: Handbuch der Oryktognosie, 1821, Pag. 428 og Handwörterbuch der topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 249 og 253.

Denne Forekomst er mærkværdig ved sine store og regelmæssige Krystaller, der findes i usædvanlig stor Mængde. Bjergarten er mørk Glimmerskifer; den sædvanlige Størrelse af Krystallerne er 2—3 Ctm.; men de kan stige til c. 1 Dm. Form udelukkende Rombedodekaedre med mere eller mindre blanke Flader, der i Reglen er forsynede med Fordybninger fyldte med Glimmer. Farven uren mørkerød eller brunlig rød.

LEONHARD anfører rød Granat fra Ikertok, Karkseutsiak (det sidste Ord = Kekertarsuatsiak, d. v. s. Fiskernæsset) og brun Granat fra Ikartok; begge Lokalteter maa vistnok være identiske med ovennævnte.

### Julianehaab Distrikt.

#### Josvas Kobbermine (RINK).

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 147.

Findes i smaa, gullige og brunlige, klare Krystaller i Hulrum sammen med Krystaller af Epidot og broget Kobbermalm. Størrelsen  $\frac{1}{2}$ —4 Mm. Form Rombedodekaedre.

#### Ilmausak, Sydsiden af (BØGGILD 1900).

Smaa, klare, grønlig brune Krystaller (1—5 Mm.) sammen med broget Kobbermalm, Kobberglans og Albit i omdannet

Diabas. Form Rombedodekaedre med regelmæssige, noget matte og buede Flader.

Siorarsuit paa Sydsiden af Tunugdliarfik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 244.

BØGGILD: Medd. om Grønl. 25, 1902, Pag. 49 og 71.

Findes som smaa (1—2 Mm.) klare, grønne Krystaller, sandsynligvis af Grossular, sammen med Albit, Ilvait og Epidot i omdannet Nefelinsyenit. Form Rombedodekaeder med veludviklede, blanke Flader.

Lichtenau (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 17.

Særdeles tætsiddende, smaa Krystaller (2—5 Mm.) i graalig Granulit. Formen overordentlig udvisket og afrundet, nærmest Rombedodekaeder; Farven rødlig.

Nanortalik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 23.

Krystalliseret i Granitpegmatit sammen med Turmalin; Størrelsen indtil 5 Ctm. Form Ikositetraeder  $n\{211\}$  med meget smaa Flader af  $d\{110\}$ . Fladerne daarlig udviklede, ujevne og matte. Farven graalig eller brunlig mørkerød.

### Øst-Grønland.

Kipingajak (GIESECKE 1806).

Krystalliseret (2—4 Ctm.) i Biotitskifer; Rombedodekaedre med ret veludviklede Flader; Farven uren mørkerød med stærkt blaalt Skær.

Kangerajuk (SYLOW 1881).

Krystalliseret (1—3 Ctm.) i Gnejs; Krystallerne ofte gennemspaltede og gennemtrukne med Kvarts. Kombination  $d\{110\}$ ,  $n\{211\}$  og  $s\{321\}$ ; Fladerne meget uregelmæssig udviklede, sribede og matte; Farven uren rødlig eller brunlig.

Nagtoralik, Syd for Munden (EBERLIN 1885).

Krystalliseret (2—20 Mm.) i Pegmatitgange i Gnejs sammen med Turmalin. Form Ikositetraeder  $n\{211\}$  med meget smaa

Flader af  $d\{110\}$ ; Fladerne uregelmæssige, buede og matte; Farven mørk brunlig rød.

Serketnua (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (1—2 Ctm.) i en Gang i Gnejs. Form Ikositetraeder,  $n\{211\}$ ; Fladerne meget ujevne, matte. Krystallerne i det Indre stærkt gennemtrængte af Gnejsens Bestanddele. Farven uren, mørkerød.

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Krystalliseret sammen med Kalkspat, Kvarts, Epidot, Kokkolit og Heulandit. Størrelse 1—15 Mm. Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ ; Fladerne i Reglen veludviklede, blanke. Farven varierer fra lys brunrød til næsten sort.

Pikiutdlek (KNUTSEN 1884).

Krystalliseret (c.  $\frac{1}{2}$  Ctm.) i Kwartsskifer, der danner Lag i Hornblendeskifer. Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{211\}$ ; Fladerne afrundede, blanke. Farven dyb mørkerød.

Aluit i Angmagsalik (RÜTTEL 1902).

Krystalliseret (2—8 Mm.) i Gnejs; Kombination  $d\{110\}$  og  $n\{210\}$  med stærkt afrundede Flader; Farven brunlig rød.

Anava, en af Kap Dan-Øerne (KRUISE 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grönl. 28, 1904, Pag. 9.

Findes i regelmæssig, skriftgranitisk Sammenvoksning med Kvarts i en Pegmatitgang.

Runde-Fjeld ved Vestfjord i Scoresby-Sund (HARTZ 1892).

BAY: Medd. om Grönl. 19, 1896, Pag. 156.

Som akcessorisk Mineral i Gnejsen; de største Krystaller (indtil 2 Tommer = c. 5 Ctm.) fandtes paa Toppen af Fjeldet.

Payers-Spitze i Franz Joseph-Fjord (1870).

Die 2te Deutsche Nordpolfahrt, 2, 1874, Pag. 482.

Almandin af 2—3 Tommers Størrelse (5—8 Ctm.) krystalliseret i Gnejs.

78. **Prehnit.**  $Al_2 Ca_2 H_2 (SiO_4)_3$ .

Krystalliserer rombisk; almindelige Flader er 1ste og 3die Endeflade *a* og *c*, Vertikalprismet *m*, Tverprismet *n* og forskellige Langsprismer; Vinkelen mellem *a* og *m* er  $40^\circ 2'$ .

Krystallernes Habitus er meget forskelligt; i Reglen er de fladtrykte efter *c* med meget fremtrædende Flader af *m*, undertiden ogsaa prismatiske eller spidse. Isolerede Krystaller er temmelig sjældne; i Reglen er de sammenvoksede i omtrent parallel Stilling, saa at de danner kugle- eller nyreformede Masser med krystallinsk Overflade. Findes ogsaa undertiden i kornet Form.

Tydelig Spaltelighed efter *c*; ujevnt Brud. Haardheden er  $6-6\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.80—2.95. Glasglans. Farven oftest lysegrøn eller olivengrøn, undertiden graalig. Halygennemsigtig, Stregen farveløs.

Ved Ophedning i lukket Rør afgives Vand; for Blæserøret smelter Mineralet let under stærk Opsvulmning og bliver til et blæret, emaljeligende Glas. Prehnit dekomponeres langsomt af Saltsyre uden Gelédannelse; efter Smeltningen dekomponeres den derimod let under Gelédannelse.

Prehnit er et ret udbredt Mineral, der findes i Hulrum og Spalter i Eruptivbjergarter, navnlig i Basalter, Diabaser o. desl., ofte sammen med Zeoliter, sjældnere i Graniter og krystallinske Skifere. Paa Malmgange findes det undertiden sammen med Kobber.

I Grønland findes Mineralet paa nogle faa Lokalteter stadig kun i ringe Mængde. Det omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden nogen bestemt Lokalitetsangivelse.

**Umanak Distrikt.**

Umiartorfik (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 247.

Angives at findes i Basalt sammen med glasagtig Feldspat og Olivin.

Niakornat (GIESECKE 1811).

Graalige Kugler (c. 5 Mm.) i Tuf; Overfladen temmelig glat, næsten uden Antydning af Krystaller.

**Ritenbenk Distrikt.**

Kløkkerhuk (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa Krystaller (1—2 Mm.) siddende paa en Spalte i Gnejs; Fladerne ubestemmelige; Krystallerne opbyggede af talrige, omtrent parallelle Individier. Farven lys bleggrøn.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skrivter, 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 212.

## Julianehaab Distrikt.

## Josvas Kobbermine (HOFF 1863).

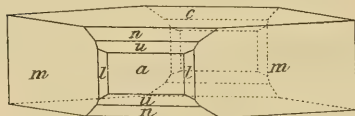


Fig. 58. Prehnit;  
Josvas Kobbermine.

Krystalliseret paa en Spalte i en grønlig, finkornet, porfyrisk Bjergart; Hulrummene delvis udfyldte med Kalkspat. Krystallerne i Reglen udviklede, som ses paa Figur 58.

Iagttagne Flader er:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $l\{410\}$ ,  $u\{301\}$ ,  $n\{302\}$ ,  $v\{304\}$ ; af disse er  $l\{410\}$  og  $u\{301\}$  ikke tidligere fundne hos Prehnit; de er bestemte ved følgende Maalinger:

	Middel- værdi:	Grænse- værdier:	Antal Maalinger:	Beregnet Værdi:
$l : a = (410) : (100) =$	$11^\circ 33'$		1	$11^\circ 52'$
$u : a = (301) : (100) =$	$26^\circ 42'$	$26^\circ 6' - 27^\circ 6'$	3	$26^\circ 46'$

Fladerne er udviklede paa den Maade, at  $a\{100\}$  og de nærmest den værende Flader i Reglen er særdeles blanke, de øvrige derimod matte og stribede. Fladerne  $l\{410\}$  og  $u\{301\}$  er altid blanke og findes paa de fleste Krystaller, men er meget smalle, navnlig  $l\{410\}$ .  $n\{302\}$  er ofte,  $v\{304\}$  og  $c\{001\}$  altid stærkt stribede parallel med  $b$ -Aksen;  $v\{304\}$  er kun paavist i et enkelt Tilfælde.  $m\{110\}$  er altid vel udviklet, temmelig blank i den forreste Del, men bagtil meget ujevn og grubet.

Oftest er talrige Krystaller anbragte ved Siden af hinanden i omtrent parallel Stilling med  $b$ -Aksen ensbeliggende for alle Krystallerne. Størrelsen af disse er 1—2 Mm. Farven svagt grønlig; Krystallerne er temmelig gennemsigtige.

## Nunarsiuatiak (FLINK 1797).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 247.

Den her omtalte Prehnit har vist sig at være Apatit.

## Nunasarnak (GIESECKE 1806).

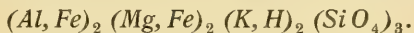
GIESECKE: Rejse, Pag. 36.

Bladede og straaledede, lyst bleggrønne Masser sammen med Epidot, dannende Aarer i Diabas.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

Store (2—3 Ctm.) kugleformede, radialstraaede Masser, siddende paa Overfladen af et Aggregat af lignende, mindre Prehnitnyrer; Farven bleggøn med gullige Pletter.

### 79. Biotit (Magnesiaglimmer).



Krystalliserer monoklint, men Krystallerne ligner næsten fuldstændig heksagonale Søjler eller Tavler, og som Regel er Fladerne med Undtagelse af Basis meget ufuldstændig udviklede. Oftest findes Biotiten ikke i Krystaller men i uregelmæssig formede Korn, ogsaa ofte i kornede eller bladede Aggregater.

Spaltelighed i høj Grad fuldkommen efter Basis, saa at den ligesom de andre Glimmere kan kløves i overordentlig tynde, elastiske Blade. Undertiden findes ogsaa tre Afsondringsretninger paa tværs af Basis, der med hinanden danner Vinkler paa 60°; disse tre Retninger viser sig i den saakaldte Slagfigur, der frembringes, naar et spidst Redskab med et rask Slag stødes ned i en Glimmerplade, og som bestaar i en seksstraalet Stjerne med de nævnte Retninger. Ved langsomt Tryk kan undertiden frembringes en tre- eller seksstraalet Figur med de mellemliggende Retninger.

Haardheden er 2<sup>1/2</sup>—3, Vægtfylden 2.7—3.1. Glansen er paa Spalteflader en ofte kraftig Perlemorglans, paa andre Flader Glasglans. Farven i Reglen varierende fra grøn eller brun til sort; Stregen er farveløs; i tynde Blade er Biotiten næsten altid gennemsigtig

Biotit afgiver ved Ophedning noget Vand; i Reglen giver den med Fosforsalt og Boraks tydelig Jernreaktion. Ved Ophedning for Blæserøret bliver den hvid og smelter i de tyndeste Partier. Den dekomponeres fuldstændig af stærk Svovlsyre, hvorved Kiselsyren efterlades i tynde Plader.

Biotit er et særdeles almindeligt Mineral, der findes som Hovedbestanddel i en Mængde Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere, saaledes som Granit, Gnejs og Glimmerskifer m. m., mens den i andre ofte findes som accessorisk Indblanding. Paa Pegmatitgange kan der findes meget store Individuer. Da Minalet forvitrer temmelig let, findes det ikke ofte paa sekundært Leje og derfor heller ikke i Sedimentbjergarterne.

I Grønland er Minalet udbredt overalt i Grundfjeldets Dannelser, og i det følgende skal der kun nævnes enkelte, mere fremtrædende Forekomster. Det omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden nogen bestemt Lokalitetsangivelse; dog synes et af de omtalte Stykker tydelig at maatte skrive sig fra Ka-rajat i Godthaab Distrikt.

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801.



### Upernivik Distrikt.

Uiordlersuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag 59.

Krystalliseret (1 Ctm.) i sekskantede Tavler i Pegmatit, bestaaende af Kvarts og Oligoklas; Randbegrænsningen uregelmæssig; Farven sort.

### Umanak Distrikt.

Umanatsiak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 233.

Findes i Yderpartierne af en Pegmatitgang som temmelig regelmæssige sekskantede Krystaller (Størrelse 3 Ctm.) sammen med grøn Apatit. Randfladerne uregelmæssige, krumme og matte. Farven sort.

### Godhavn Distrikt.

Upernivik-Næs (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 288.

Findes som sekskantede Tavler (indtil 4 Ctm.) i Pegmatit. Randbegrænsningen utydelig; Farven sort.

Fortunebay (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Uregelmæssig formede, sorte Tavler i Pegmatit (indtil 7 Ctm.).

### Egedesminde Distrikt.

Sungausak (SYLOW 1883).

En enkelt større Tavle (Diameter 20 Ctm., Tykkelse 5 Ctm.), temmelig uren og foldet, med mindre Mængder Feldspat og Kvarts indesluttede.

### Holstensborg Distrikt.

Songok (BERNBURG's Ekspeditioner 1903 og 1904).

Her er fundet de største Glimmertavler i hele Grønland; Forekomsten angives at bestaa af to Gange (indtil 7 Dm.), hvor Glimmeren ledsages af Kvarts. Tavlernes Diameter indtil 4 Dm.; Formen uregelmæssig. Det Indre temmelig urent, gennemsat af Sprækker og gennemvokset af talrige, større og mindre, fremmede Mineraler. Farven er usædvanlig lys for Biotit, brunlig; Tavler paa 2 Mm.s Tykkelse er endnu fuld-

stændig gennemsigtige. Den optiske Aksevinkel er  $16^{\circ} 20'$ , normalt orienteret.

Holstensborg, en  $\varnothing$  2 Mil (c. 15 Km.) Nord for (SøLTOFT 1862).

Tynde Tavler (Diameter indtil 8 Ctm.) i storkornet Kvarts, gennemtrængende dette Mineral i alle Retninger; ingen Randflader fandtes; Farven grønlig sort.

### Godthaab Distrikt.

Kuvnersuak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 116.

Krystalliseret i sekskantede Tavler (1—3 Ctm.) sammen med Skriftgranit, til Dels inden i Feldspatindividerne; Randfladerne uregelmæssige, ubestemmelige. Findes ogsaa sammen med Straalsten. Farven sort.

Narsatsiak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 124.

LEONHARD: Handb. d. topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 234 (Narkseilsiak).

Krystalliseret sammen med Hornblende og Straalsten i Tavler (indtil 12 Ctm.). Randfladerne overalt meget utydelige og ujevne. Tavlerne forbundne til et forvirret Aggregat; Farven mørkebrun.

Karajat (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Store Tavler (indtil 13 Ctm.) sammen med Vegsten; begge Mineraler er gennemtrængte med Naale af asbestagtig Antofyllit. Farven temmelig lys, grønlig eller brunlig; stærk Afsondring efter to vinkelrette Retninger (Sporene af  $a \{100\}$  og  $b \{010\}$ ). Antofyllitnaalene ligger i Glimmeren ret regelmæssig ordnede i seks Retninger, der med hinanden danner Vinkler paa  $30^{\circ}$ . Den optiske Aksevinkel er meget lille; Akseplanen er vinkelret paa  $b \{010\}$ ; altsaa er Glimmeren en Anomit.

Karajap Ilua (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Storkornede Masser sammen med Feldspat; de enkelte Tavlers Diameter er c. 1 Dm., Tykkelsen indtil 3 Ctm. Farven mørk grønlig brun.

**Karusulik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 140.

KOBELL: Kastner's Arch. f. d. ges. Naturlehre, 12, Pag. 29.

DESCLOIZEAUX: Manuel de Minéralogie, 1, 1862, Pag. 487 og 493.

Glimmerskifer med talrige store Turmalinkrystaller inde-sluttede; enkelte Glimmerindivider indtil 1 Dm. i Diameter; Fladerne temmelig regelmæssige, noget buede; Farven mørk graagrøn. Den optiske Aksevinkel efter DESCLOIZEAUX  $1-2^{\circ}$ .

Analyse er foretaget af KOBELL:

$SiO_2$	41.00
$Al_2O_3$	16.88
$Fe_2O_3$	4.50
$FeO$	5.05
$MgO$	18.86
$K_2O$	8.76
$H_2O$	4.30
	<hr/>
	99.35

**Fiskernæsset Distrikt.****Fiskernæsset (K. J. V. STEENSTRUP).**

USSING: Öfvers. kgl. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1889, Nr. 1, Pag. 17.

Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 605.

Findes i Hovedvarieteten af den safirinførende Bjergart, der desuden indeholder Gedrit og Hornblende og undertiden Kornerupin, Cordierit og Plagioklas. Glimmeren temmelig lidt fremtrædende; den er lysegul af Farve med Vægtfylden 2.807. Den optiske Aksevinkel er meget lille. Den hører til Varieteten Anomit.

**Julianehaab Distrikt.****Nunarsuit (MOTZFELD 1853).**

Krystalliseret i Pegmatit sammen med Amazonsten og Kvarts. Formen meget uregelmæssig; undertiden nogenlunde tydelige sekskantede Prismer (indtil 3 Ctm.). Farven mørk brunlig.

**Niakornarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1899).**

Krystalliseret paa Spalter i Nefelinsyenit; Størrelse c. 1 Ctm. Form sekskantede Prismer med stærkt vandret stribede Flader. Farven sort.

## Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 109.

Er fundet som enkelte Tavler uden at være sammenvokset med noget andet Mineral; sandsynligvis stammer den fra Syenitpegmatiten. Størrelsen indtil  $5\frac{1}{2}$  Ctm. I Randen begrænses Pladerne af  $b \{010\}$  og  $m \{110\}$ <sup>1)</sup>. I frisk Tilstand er Biotiten sort, undertiden med grønt Skær; den er næsten optisk enakset; Akseplanen er parallel med  $b \{010\}$ . Det meste af Glimmeren er forvitret til Klorit og er uigennem-sigtigt, af en askegraa eller rødlig brun Farve.

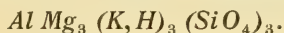
## Øst-Grønland.

## Karra Akungnait (EBERLIN 1884).

Krystalliseret i sekskantede Tavler (c. 3 Ctm.) i Pegmatit; Fladerne meget uregelmæssige; Farven sort.

## Grønland uden bestemt Lokalitet.

Meget ejendommelige er to Stykker, hvoraf det ene er modtaget af K. J. V. STEENSTRUP i Ivigtut, det andet hidrører fra ældre Tid. De bestaar af kugleformede Legemer (2—3 Ctm.); det yderste Parti af 5—10 Mm.s Bredde bestaar af Biotit, ordnet i regelmæssige, koncentriske Lag; i Midten findes en finkornet Blanding af Kvarts, Ortoklas og mindre Mængder Biotit. Farven er sort, og Biotiten er kun gennem-sigtig i de aller tyndeste Blade med brun Farve; Stregen er kraftig brun.

80. **Flogopit (Magnesiaglimmer).**

Krystallerne er som hos Biotit, hvormed Mineralet næsten i alle Henseender stemmer fuldstændig overens, saa at det egentlig kun er karakteristisk ved sin særegne Forekomstmaade.

Spaltelighed fuldkommen efter  $c$ ; Haardheden er  $2\frac{1}{2}$ —3; Vægtfylden

<sup>1)</sup> Da denne Form ellers er overordentlig sjelden hos Biotit, og der ikke angives noget nærmere, om hvorledes den er bestemt, kan den vist næppe betragtes som fuldstændig sikker.

er c. 2.8. Paa Spaltefladerne Perlemorglans. undertiden halvmetallisk. Farven gullig brun eller brunlig rød; sjældnere er Mineralet mere eller mindre farveløs; i Reglen er det gennemsigtigt.

Foruden de ovenfor nævnte Bestanddele indeholder Flogopiten altid en ringe Mængde Jern og Natron og endvidere indtil c. 6 pCt. Fluor. Overfor de forskellige Reagenser forholder den sig som Biotit, men giver ingen eller kun en meget svag Jernreaktion.

Flogopiten forekommer særlig i Serpentin og i krystallinsk Kalk og Dolomit.

### Egedesminde Distrikt.

Ekalugsuit, Ekalunguit og Ungariarfik (KORNERUP 1879).

KORNERUP: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 155.

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 291.

Smaa Krystaller (1—3 Mm.) i Dolomit sammen med blaa Spinel, Chondrodit og Grafit. Den eneste tydelig udviklede Flade er  $c\{001\}$ , alle de andre er meget uregelmæssige og buede; Krystallerne har nogenlunde Form af sekskantede Tavler. Farven er brunlig. Den optiske Aksevinkel er c.  $17^\circ$ .

### Godthaab Distrikt.

Karajat.

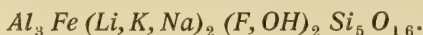
TSCHEMAK: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 100, 1891, Pag. 29.

Zeitschr. f. Kryst. 21, 1893, Pag. 429.

Findes i parallel Sammenvoksning med Klinoklor, der danner store, sekssidede Tavler. Flogopiten findes dels i de ydre Partier, dels som Striber og Pletter i det Indre af Tavlerne; paa Overgangene findes begge Mineraler i afvekslende Lag. Farven er rødbrun; den optiske Aksevinkel indtil  $20^\circ$ , Akseplanen vinkelret paa  $b\{010\}$ , Glimmeren er altsaa en Anomit.

Denne Glimmer kan paa Grund af Forekomstmaaden, Farven og den optiske Aksevinkel næppe være identisk med den ovenfor anførte Biotit fra samme Lokalitet, der iøvrigt ogsaa er en Anomit.

## 81. Zinnwaldit (Lithionglimmer).



Krystalliserer monoklint i omtrent samme Form som Biotit.

Ofte er Krystallerne paa Grund af Tvillingdannelse ordnede i regel-

mæssige seksstraaledede Rosetter, forsynede med en fin Foldning og Stribning af Glimmerbladene vinkelret paa Kanterne og udgaaende straaleformet fra Midtpunktet af Rosetten.

Fuldkommen Spaltelighed efter Basis med bøjelige og elastiske Blade. Haardheden er  $2\frac{1}{2}$ —3, Vægtfylden 2.8—3.2. Ofte stærk Perlemorglans paa Spaltefladerne. Farven temmelig svag, violet, gullig eller brunlig.

Den kemiske Sammensætning varierer temmelig stærkt; ovenstaaende Formel refererer sig til Hovedvarieteteten af Mineralet fra Zinnwald i Sachsen, der har følgende Sammensætning: 45.87  $SiO_2$ , 22.50  $Al_2O_3$ , 0.66  $Fe_2O_3$ , 11.61  $FeO$ , 1.75  $MnO$ , 10.46  $K_2O$ , 3.23  $Li_2O$ , 0.42  $Na_2O$ , 0.91  $H_2O$ , 7.94  $F$ . Den grønlandske Polyolithionit afviger, som nedenfor vil ses, meget fra denne Sammensætning og har ogsaa flere andre Ejendommeligheder.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Zinnwalditen Vand og ætser Glasset paa Grund af Fluorindholdet. For Blæserøret smelter den meget let under Opsvulmning til et hvidt Glas, og Flammen farves stærkt rød. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion (dog ikke Polyolithioniten fra Kangerdluarsuk). Den dekomponeres, hvis den ikke er smeltet, meget vanskeligt af Syrer.

Forekommer temmelig sjelden i Pegmatitgange, dels i Granitpegmatit, navnlig i Tingange, og dels i Syenit- og Nefelinsyenitpegmatit.

I Grønland er Zinnwalditen fundet paa to nærliggende Omraader i de nyere Eruptiver i Syd-Grønland; paa begge Forekomsterne hører den til Varieteteten Polyolithionit, der ikke er kendt udenfor Grønland.

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893.

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 110.

Findes krystalliseret i Syenitpegmatit, særlig sammen med Feldspat og Elpidit, som begge er dannede tidligere end Zinnwalditen; dog findes denne ogsaa delvis indvokset i Feldspatkrystallerne, hvis yderste Lag altsaa maa være dannet senere end Zinnwalditen. Endvidere findes den sammen med Synkysit, Kordylit, Ankyllit og Apatit, som alle er af yngre Oprindelse. Krystallerne er c. 5 Mm. i Diameter og af 1 Mm.s Tykkelse. Hvis de har været udsatte for Forvitring, er de afrundede i Kanterne, ellers kan de være veludviklede.

Iagttagne Flader er:



$c\{001\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $H\{201\}$ ,  $\gamma\{017\}^*$ ,  $\delta\{\bar{1}.1.11\}^*$ ,  $q\{\bar{1}14\}^*$ ,  
 $\mu\{\bar{1}11\}$ ,  $\eta\{\bar{2}21\}^*$ .

Af disse er de med \* mærkede ikke tidligere kendte hos Zinnwaldit.

I Reglen har Krystallerne Form af sekskantede Tavler; undertiden mangler  $b\{010\}$ , hvorved Krystallen faar Form af en rombisk Tavle med Vinklerne  $55^\circ$  og  $125^\circ$ <sup>1)</sup>.

Meget ofte findes Tvillingdannelser med Tvillingaksen vinkelret paa  $c\{001\}$  og en Omdrejning paa  $60^\circ$  (identisk med den sædvanlige Glimmerlov), ofte mange Gange gentaget, saa at der fremkommer tykke Tavler eller søjleformede Krystaller, langstrakte efter  $c$ -Aksen. Herved fremkommer en stærk vandret Stribning paa Randfladerne, da Fladerne af de enkelte Individuer ikke ligger i Plan med hinanden.

Nogenlunde tykke Tavler er gullige med svag grønlig Tone.  $c\{001\}$  har smuk Perlemorglans. Den spidse Bisectrix (=  $\alpha$ ) danner med  $c$ -Aksen en Vinkel paa  $7^\circ$  fortil; den optiske Aksevinkel,  $2E$ , er c.  $60^\circ$ .

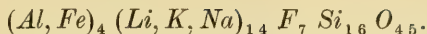
Vægtfylden er 2.701, Haardheden  $2\frac{1}{2}$ . Spalteligheden ikke saa fuldkommen som hos andre Slags Glimmer.

Analyse er foretaget af FLINK:

$SiO_2$	58.68
$Al_2O_3$	10.24
$Fe_2O_3$	4.02
$MnO$	0.31
$Li_2O$	8.24
$K_2O$	11.05
$Na_2O$	1.61
$F$	8.16
	102.31
$\div O$	3.44
	98.87

<sup>1)</sup> Skulde i Følge Akseforholdet for Biotit, hvortil Zinnwalditen er henført, være  $60^\circ$  og  $120^\circ$ .

Hertil svarer Formlen:



Denne Zinnwaldit afviger fra den typiske ved et større Indhold af  $SiO_2$  og Alkalier, navnlig  $Li_2O$ , mens  $FeO$  helt mangler, og  $Al_2O_3$  er i betydelig mindre Mængde end ellers og delvis erstattes af  $Fe_2O_3$ .

Mineralet benævnedes af FLINK i Rejseberetningen under det foreløbige Navn Lepidolit, indtil den nærmere Under-søgelse paaviste dets virkelige Natur.

Kangerdluarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1876).

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 70. Min. Magaz. a Journ. of Min. Soc. 5, 1882, Pag. 49.

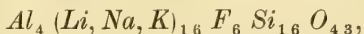
LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 12 og 43. Öfvers. k. Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1884, Nr. 2. Meddelanden från Stockholm Högskola, 1884, Nr. 21. Zeitschr. f. Kryst. 9, 1881, Pag. 251.

Findes overalt i Pegmatitgangene i Sodalitsyeniten ved Kangerdluarsuk- og Tunugdliarfik-Fjord; Glimmeren sidder navnlig i den hvide, kornede Albit, der næsten til Stadighed ledsager Pegmatitgangene. Mineralet danner store (indtil 9 Ctm.) Tavler sammen med Steenstrupin, Ægirin og Analcim. Tavlerne er ved fine Skillelinier tydelig delte i 6 Udsnit, der hver er forsynet med en fin Stribning, beroende paa en Parallelfoldning af Glimmerbladene. De optiske Aksers Plan er vinkelret paa Stribernes Retning, og hver Tavle er saaledes frembragt af 6, eller muligvis af 3 gennemvoksede, Individuer i den sædvanlige Tvillingstilling hos Glimmerne.

Farven er svagt grønlig; Haardheden er  $2\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.81. Den optiske Aksevinkel er for Natriumlys i Luft =  $67^\circ 19'$ ; Vinkelen mellem den spidse Bisectrix og  $c$ -Aksen er for Natriumlys  $5-8'$ .

Analysen er foretaget af LORENZEN: (Se næste Side.)

Hertil svarer omtrent den empiriske Formel:



der, som man vil se, stemmer meget nær overens med Zinnwalditen fra Narsarsuk; den eneste væsentlige Forskel ligger

<i>F</i>	7.32
<i>SiO</i> <sub>2</sub>	59.25
<i>Al</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	12.57
<i>FeO</i>	0.93
<i>K</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	5.37
<i>Na</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	7.63
<i>Li</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	9.04
	102.11
÷ <i>O</i> =	3.08
	99.03

i det forskellige Forhold mellem *Na*<sub>2</sub>*O* og *K*<sub>2</sub>*O* paa de to Lokalteter.

Paa Grund af Forskellen i S sammensætning fra almindelig Zinnwaldit adskilte LORENZEN Polyolithioniten som et særskilt Mineral, der dog i alle fysiske Forhold stod meget nær ved Zinnwalditen. I Almindelighed er de to Mineraler dog senere blevne slaaede sammen til et.

## 82. **Tainiolit.** (*MgOH*)<sub>2</sub> (*K, Li, Na*)<sub>2</sub> *Si*<sub>3</sub>*O*<sub>8</sub> + *H*<sub>2</sub>*O*.

Eneste Lokaltet:

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 234.

FLINK: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 115.

Krystalliserer monoklint med samme Akseforhold som hos Biotit:

$$a : b : c = 0.57735 : 1 : 3.27432$$

$$\beta = 90^\circ.$$

lagttagne Flader er: *c* {001}, *b* {010}, *e* {023}, *g* {027} og  $\mu$  {111}.

Krystallernes Form er ganske usædvanlig for et Glimmermineral; den er nemlig meget langstrakt efter *a*-Aksen; som

Regel er Krystallerne tillige stærkt fladtrykte efter  $c\{001\}$ ; kun i enkelte Tilfælde er Tykkelsen saa stor som Bredden, og da findes  $b\{010\}$ ,  $e\{023\}$  og  $\vartheta\{027\}$  udviklede. Enderne af Krystallerne er i Reglen afrundede; kun hos nogle faa Krystaller har  $\mu\{\bar{1}11\}$  kunnet bestemmes.

Fladerne af  $c\{001\}$  er paa de tyndere Krystaller blanke, paa de tykkere sribede paa langs; de øvrige Flader er alle vandret sribede.

Kun en enkelt Tvilling (efter  $m\{110\}$ ) er fundet med de to Individder korsvis stillede.

Spaltelighed fuldkommen efter  $c\{001\}$ ; Bladene er ikke særlig elastiske; hvis de bøjes stærkt, beholder de Formen. Haardheden er sandsynligvis som hos andre Glimmere ( $= 2\frac{1}{2} - 3$ ); Vægtfyllden er 2.86. Mineralet er fuldstændig gennemsigtigt, farveløst eller svagt blaaligt. Den spidse Bisectrix danner med  $c$ -Aksen en Vinkel paa  $5^\circ$  fortil; den optiske Akseplan er parallel med  $b\{010\}$ ; Aksevinkelen ( $2E$ ) er  $50^\circ$ .

For Blæserøret smelter Tainioliten let til et farveløst, blæret Glas, mens Flammen farves intensivt rød; det sønderdeles fuldstændig, men langsomt, i Saltsyre.

Analysen er foretaget af MAUZELIUS paa 0.097 Gr.

$SiO_2$	52.2
$Al_2O_3$	2.7
$FeO$	0.6
$MgO$	19.1
$K_2O$	11.5
$Na_2O$	1.8
$Li_2O$	3.8
Rest	8.3

---

100.0

Resten kan enten være  $H_2O$  eller  $F$ ; hvis den er Vand, faas den ovenfor angivne empiriske Formel; hvis den er Fluor, bliver Formlen omtrent:



Som det vil ses, afviger Tainioliten i høj Grad fra alle andre Glimmere ved den omtrent fuldstændige Mangel paa  $Al_2 O_3$ .

Navnet er dannet af *ταμία*, et Baand, og *λίθος*, en Sten. Mineralet forekommer udelukkende i ganske smaa Krystaller af indtil 5 Mm.s Længde og 1 Mm.s Bredde i Hulrum i Syenitpegmatit; de sidder for største Delen paa Feldspat- og Ægirinkrystaller; ofte er Tainioliten delvis indvokset i Feldspaten. Af andre ledsagende Mineraler maa navnlig mærkes Narsarsukit og Grafit.

### (Lepidolit. $Al_2 (Li, K, Na)_2 (F, OH)_2 Si_3 O_9$ .)

Lepidolit omtales af GIESECKE<sup>1)</sup> som forekommende ved Julianehaab; det findes imidlertid ikke i Samlingerne i Kjøbenhavn og Dublin, saa at det ikke har ladet sig gøre at konstatere, om Bestemmelsen er rigtig, hvad der maa betragtes som temmelig tvivlsomt. FLINK<sup>2)</sup> nævner Lepidolit som forekommende ved Narsarsuk, Julianehaab Distrikt; det har imidlertid ved nærmere Undersøgelse vist sig at være Zinnwaldit<sup>3)</sup>.

### 83. Muskovit (Kaliglimmer). $Al_3 KH_2 (SiO_4)_3$ .

Krystalliserer som de andre Glimmere monoklint i tilsyneladende sekskantede Tavler; vel udviklede Randflader er sjeldne; i Reglen er Begrænsningen temmelig uregelmæssig. Ofte er Bladene overordentlig tynde og forbundne til forskellig formede, mere eller mindre kompakte Aggregater.

Meget stærk Spaltelighed efter *c*, saa at Muskoviten kan kløves i overordentlig tynde Blade, der som oftest er meget elastiske, saa at de springer tilbage efter at være bøjede. Haardheden er 2—2½, Vægtfylden 2.76—3. Paa Krystallfladerne er der Glasglans, paa Spaltefladerne i Reglen stærk Perlemorglans. Oftest farveløs, men kan ogsaa have forskellige svage Farver, grøn, brun o. s. v. Som oftest temmelig stærkt gennemsigtig.

Sammensætningen varierer temmelig meget; til ovenstaaende Formel svarer 45.2  $Si O_2$ , 38.5  $Al_2 O_3$ , 11.8  $K_2 O$  og 4.5  $H_2 O$ . Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Muskoviten Vand. For Blæserøret bliver den hvid og

<sup>1)</sup> Rejse, Pag. 16.

<sup>2)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 232.

<sup>3)</sup> Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 110.

smelter i tynde Kanter til et graat eller gult Glas. Den sønderdeles ikke af Syrer, ligesom den ogsaa i Naturen forvitrer meget vanskeligt.

Muskovit er et overordentlig almindeligt Mineral, der sammen med Biotit udgør en Hovedbestanddel af Granit, Gnejs og Glimmerskifer, mens den mangler i de yngre eruptive Bjergarter. Den er ogsaa meget udbredt i Sedimentbjergarter som smaa Skæl i Sand og Ler, mens den opstaar som Nydannelse i Lerskifer, der derved bliver til Lerglimmerskifer. Den danner ogsaa Pseudomorfoser efter forskellige Mineraler (saaledes efter Nefelin, den saakaldte Gieseckit, der skal omtales nedenfor).

De større Tavler af Muskovit, som findes i Pegmatitgangene, kan anvendes til Ovnvinduer, Lampeglas m. m., da de ikke springer i Varmen; det meste af det, der nu anvendes, kommer fra Indien.

Muskoviten er i Grønland udbredt overalt i Grundfjeldets Dannelser. I det følgende skal kun nævnes de mere anseelige Forekomster, som i øvrigt er temmelig faa. Den nævnes første Gang af LUND<sup>1)</sup> og er saaledes næst efter Talk det første Mineral, der omtales fra Grønland; det benævnes med dets gamle Navn Rus-Glas; der omtales ingen nærmere Lokalitet.

### Christianshaab Distrikt.

Saituarak i Kangersunek (SYLOW 1883).

Krystalliseret i Hulrum i Gnejs sammen med Kvarts. Krystallerne c. 1 Ctm., sekskantede Prismer med daarligt udviklede, buede Flader.

### Egedesminde Distrikt.

Sakordlek (RINK).

En større Tavle (Diameter 16 Ctm., Tykkelse 1 Ctm.) uden Ledsagelse af andre Mineraler; paa Etiketten angives den at være taget af en storkornet Albitgang. Foldet og med tydelig Afsondring i een Retning, der danner 60° med den optiske Akseplan. Farven brun.

Maneetsok.

En enkelt Tavle (8 Ctm.) uden andre Mineraler. Stribet paa de forskellige Partier i tre Retninger, dannende Vinkler

<sup>1)</sup> Udtog af Journalerne over tvende grønlandske Reiser etc., samlet 1664, udgivet af JOHN ERICHSEN 1787.



paa  $60^\circ$  og faldende sammen med Trykfigurens Retninger (den ene Striberetning ligger parallel med den optiske Akseplan). Glimmeren danner kun eet Individ; Farven svagt brunlig og grønlig.

#### Tasiusak.

En enkelt Tavle (12 Ctm.) uden andre Mineraler; sribet og med Afsondring i en enkelt Retning, der danner  $60^\circ$  med den optiske Akseplan; Farven brun. I det hele findes fuldstændig Lighed med Glimmeren fra Sakordlek

### Godthaab Distrikt.

#### Kasigianguit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 138.

DESCLOIZEAUX: Manuel de Minéralogie, 1, 1862, Pag. 487.

Findes i store Krystaltavler (indtil 16 Ctm.), begrænsede af  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$  og  $\mu\{\bar{1}11\}$ . Randfladerne daarlig udviklede, men kan dog maales i Goniometeret. Undertiden findes i det Indre regelmæssige, brune Striber, parallele med Randbegrænsningen; desuden er det Indre i Reglen fyldt med en Mængde mørke, dendritiske Legemer. Ingen Stribning paa Spaltefladerne, men svag Afsondring efter de sædvanlige 3 Retninger (dannende  $30^\circ$  med Randbegrænsningens Retninger). Farven brunlig grøn. Optiske Aksevinkel (efter DESCLOIZEAUX)  $71^\circ$ .

HOS DESCLOIZEAUX findes desuden paa samme Sted nævnt en Glimmer fra Nulluk i Grønland med Aksevinkel  $70^\circ 36'$ . Den kan næppe henføres til nogen bestemt Lokalitet.

#### Karajat (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Ligner i de fleste Henseender den fra foregaaende Lokalitet saa fuldstændig, at det vistnok er sandsynligt, at Lokaliteterne maa være blevne forvekslede med hinanden. Krystalfladerne meget utydelige, men Afsondringsfladerne, de brune Striber og Farven nøjagtig som før nævnt.

### Fiskernæsset Distrikt.

#### Fiskernæsset.

LEONHARD: Handb. d. Oryktognosie, 1821, Pag. 464 (Kikertarsoeitsiak).

Findes i Følge LEONHARD i Tavler, der afveksler med tynde Kvartslag; paa Mineralogisk Museum i Kjøbenhavn findes kun en enkelt Tavle (7 Ctm.) uden regelmæssig Begrænsning, svagt brunligt farvet.

### Frederikshaab Distrikt.

#### Arsuk Fjord, en Ø i.

SCHUMACHER: Nat. Selsk. Skrifter, 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 228.

SCHUMACHER: Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 38.

LEONHARD: Handbuch der topographischen Mineralogie, 1, 1805, Pag. 340.

RINK: Grønland, 2, S. Insp. Tillæg, Pag. 145.

Findes i en meget ejendommelig Form, nemlig som smaa (c. 5 Mm.) regelmæssig halvkugleformede Masser paa parallele Spalter i en finkornet, mørk, hornstensagtig Bjergart. Den optiske Aksevinkel er  $69^\circ$ , orienteret som sædvanlig i Forhold til Slagfiguren; ingen regelmæssig Afsondring; Bladene er temmelig sprøde. Farven er brunlig, og der findes meget stærk Perlemorglans.

Det ældre Materiale, som omtales af SCHUMACHER og LEONHARD, angives at komme fra Øen Disko. Selve Glimmeren ligner ganske den foregaaende, men den sidder mere uregelmæssigt i Sprækker i en hvid, kvartsitagtig Bjergart sammen med større Jernglansindivider. Da Ligheden med foregaaende dog er temmelig stor og en saadan Form af Mineralet i det hele er meget sjelden, kan man vistnok antage, at Navnet Disko er kommet ind ved en Fejltagelse; paa denne Ø, som er meget grundig undersøgt, er der senere ikke fundet en saadan Glimmer.

### Øst-Grønland.

#### Arfersuak i Sermilik (RÜTTEL 1902).

Krystalliseret i Pegmatit; de enkelte Individuer er indtil

1 Dm. i Gennemsnit og 6 Ctm. i Tykkelse, men overalt afbrudte af mellemliggende Kvarts. Krystallerne sekskantede Prismer med ubestemmelige Flader. Ejendommeligt er, at Muskoviten undertiden afbrydes af Biotit, der er nøjagtig orienteret paa samme Maade; der er skarp, i Reglen uregelmæssigt forløbende Grænse mellem begge Glimmere; begges Slagfigurer er ens orienterede, den optiske Akseplan vender modsat hos begge. Farven hos Muskoviten svagt brunlig, hos Biotiten sort.

Aluit i Angmagsalik (RÜTTEL 1902).

Løse Glimmerblade (indtil 6 Ctm.) uden omgivende Bjergart. Orienteringen af de optiske Akser, Slagfiguren og Stribningen som sædvanlig. Farven paa nogle Stykker hvidlig brun med meget stærk Perlemorglans, paa andre mørkebrun.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

Fra ældre Tid findes to Stykker Pegmatit med Muskovitkrystaller; det ene indeholder talrige smaa (1—20 Mm.) mørkebrune Krystaller i Kvarts. Form sekskantede Prismer; Randfladerne sorte og skinnende, men uregelmæssige og buede. Undertiden svag Afsondring efter de sædvanlige Flader. Det andet Stykke indeholder større Individuer (indtil 6 Ctm.) med meget uregelmæssig ydre Form, men med meget stærk Afsondring efter de tre Retninger  $\varsigma\{205\}$  og  $\zeta\{135\}$ , hvorved frembringes ret regelmæssige og blanke, romboederlignende Flader. Farven er lysebrun.

## Gieseckit.

Pseudomorfose af Muskovit efter Nefelin, findes i Grønland paa to Lokalteter:

### Julianehaab Distrikt.

Nunasarnausak (Nunasornaursak).

HAUER: Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, 5, 1884, Pag. 76.

Om Forekomstmaaden af denne Gieseckit vides intet. An-

gaaende de ydre Egenskaber henviser HAUER til KENNGOTT'S Beskrivelse af Gieseckiten fra Akuliarusek (se det følgende); Vægtfylden er 2.78. Analyse er foretaget af HAUER:

$SiO_2$	46.40	45.36
$Al_2O_3$	26.60	27.27
$FeO$	6.30	
$MgO$	8.35	7.39
$MnO$	Spor	
$K_2O$	4.84	
$H_2O$	6.76	6.87
	99.25	

Sammensætningen svarer nærmest til en usædvanlig *Mg*- og *Fe*-holdig Muskovit.

Akuliarusek, ogsaa Akuliarusiarsuk eller Akulliarasiarsuk (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 174.

STROMEYER: Gött. gelehrt. Anzeigen, 1819, Pag. 1993.

LEONHARD: Handbuch der Oryktognosie, 1821, Pag. 644.

PHILLIPS' Mineralogy, 1823, Pag. 113.

BREITHAUP: Vollst. Charakteristik des Mineral-Systems, 1823, Pag. 182.

MOHS: Grundr. d. Min. 2, 1824, Pag. 650.

PFUFF: Schweigger's Journ. 45, 1825, Pag. 103.

GLOCKER: Handbuch der Mineralogie, 1829, Pag. 830.

TAMNAU: Poggend. Ann. 43, 1838, Pag. 149.

PINGEL: Om den af Porphyrgange gennembrudte røde Sandsten i det sydlige Grønland, 1843, Pag. 18.

KENNGOTT: Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 9, 1852, Pag. 602.

BLUM: Pseudomorphosen, 2. Nachtr. 1852, Pag. 131.

DESCLOIZEAUX: Ann. des Mines. 5. Sér. 14, 1858, Pag. 417.

BREITHAUP: Berg- und hüttenmänn-Zeit. 1866, Særtryk, Pag. 36.

K. J. V. STEENSTRUP: Rigsdagstidende 1877--78, Till. B, Pag. 11.

USSING: Medd. om Grønland, 1898, Pag. 121.

Findes som Strøkorn i Nefelinsyenitporfyr. Krystalformen, der senere vil blive omtalt under Nefelin, er et kort sekskantet Prisme med Basis og undertiden smalle Pyramideflader. Undertiden er Nefelinen omtrent uomdannet; oftest er den helt omdannet til Glimmer; i første Tilfælde er Farven grønlig, i sidste graagrøn. Fladerne er halvt blanke, Kanterne skarpe.

Paa de halvt omdannede Krystaller ses, hvorledes der i Periferien og langs Sprækker dannes Aggregater af Glimmerblade. De helt omdannede bestaar udelukkende af et meget finkornet Aggregat; de største Glimmerblade naar 0.2 Mm. i Længde. Undertiden ligger Bladene parallelt med Basis, undertiden uregelmæssigt eller vinkelret derpaa. Enkelte Partier med meget svag Dobbeltbrydning maa bestaa af andre Omdannelsesprodukter. I Præparater efter Basis er Glimmerbladene ofte ordnede i Rosetter.

Gieseckitpseudomorfoferne er meget urene, idet de indeholder Partier af forskellige af Bjergartens Mineraler, som Glimmer, Feldspat, Magnetjern og Apatit og desuden Stykker af selve Porfyrens Grundmasse.

Vægtfylden er bestemt til 2.832 (MOHS), 2.725 (BREITHAUPT) og 2.793 (KENNGOTT). Analyser er foretagne af STROMEYER (1) og PFAFF (2):

	1.	2.
$SiO_2$	46.0798	48
$Al_2O_3$	33.8280	32.5
$Fe_2O_3$	3.3587	4
$Mn_2O_3$	1.1556	—
$MgO$	1.2031	1.5
$K_2O$	6.2007	6.5
$H_2O$	4.8860	5.5
	96.7119	98

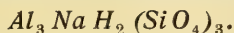
Analysens Resultat stemmer nogenlunde overens med den almindelige Sammensætning for Muskovit.

Navnet Gieseckit blev givet af SOWERBY (hos STROMEYER)<sup>1)</sup>. I Begyndelsen var der meget forskellige Anskuelser angaaende Mineralets Natur; Krystalformen bestemtes først af LEONHARD, som skæve rombiske Søjler med Vinkel 59°, men PHILLIPS

<sup>1)</sup> DANA (Mineralogy, 1892, Pag. 621) anfører, at ALLAN (Ann. of Phil. 2, 1813) har dannet Navnet. Paa det anførte Sted findes imidlertid intet om Mineraleet.

og MOHS bestemte den som heksagonal. BREITHAUPT antog Krystallerne for at være omdannede Glimmerkrystaller, mens GLOCKER stillede dem sammen med Pinit (Pseudomorfofer af Glimmer efter Cordierit). TAMNAU var den første, der førte Gieseckiten sammen med Nefelin; han antog, at Mineralerne var identiske, mens BLUM paaviste at Gieseckiten er Pseudomorfose efter Nefelin. Den første optiske Undersøgelse foretoges af DESCLOIZEAUX, der fandt, at Gieseckiten forholdt sig som en gummiagtig Substans (c. var amorf.). Først USSING'S Undersøgelser har bragt fuldstændig Klarhed over Mineralets Struktur; af disse er ovenstaaende Angivelser i det væsentlige et Uddrag.

#### 84. **Paragonit (Natronglimmer).**



Stemmer i de fleste Henseender fuldstændig overens med Muskovit; den er ikke fundet i Krystaller, men i fintskællede eller tætte Masser.

Meget stærk Spaltelighed i een Retning. Haardheden er  $2\frac{1}{2}$ —3, Vægtfylden 2.78—2.9. Stærk Perlemorglans. Farven er gullig, grønlig eller graalig. Kun gennemsigtig i tynde Tavler.

Den til ovenstaaende Formel svarende Sammensætning er 47.1 pCt.  $Si O_2$ , 40.1  $Al_2 O_3$ , 8.1  $Na_2 O$  og 4.7  $H_2 O$ . Mineralet er meget vanskelig smelteligt for Blæserøret og sønderdeles ikke i Syrer. Det forekommer i Reglen i krystallinske Skifere og er temmelig sjældent.

I Grønland findes Mineralet under den ejendommelig Form:

#### Ivigtit.

##### Frederikshaab Distrikt.

##### Ivigtit.

RAND: Proc Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1868, Pag. 142. Amer. Journ. Sci. 46, 1868, Pag. 400.

HAGEMANN: Amer. Journ. Sci. 47, 1869, Pag. 133.

JOHNSTRUP: 12te Skand. Naturforskaremötet's Förh. Stockholm, 1880, Pag. 240.

Forekommer som en overordentlig finbladet Masse i tynde Snore i Sprækker i den hvide Kryolit, særlig ofte imellem



Kryoliten og Jernspatkrystallerne. De Retninger, hvori den gennemtrænger Kryoliten, staar ikke i nogen Forbindelse med dette Minerals Spalteretninger. Farven er gullig grøn eller undertiden mørk grøn. I polariseret Lys er Minerallet stærkt dobbeltbrydende; Individierne er altfor smaa, til at man kan se noget Aksebillede. Haardheden er 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; Vægtfylden angives af RAND til 2.05; sandsynligvis maa der til Bestemmelsen være benyttet meget løst Materiale. Analyser er foretagne af RAND (1) og HAGEMANN (2):

	1.	2.
<i>SiO</i> <sub>2</sub>	36.49	41.41
<i>Al</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	24.09	} 39.01
<i>Fe</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	7.54	
<i>Na</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	16.03	10.27
<i>K</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	—	1.05
<i>H</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	3.42	3.49
<i>F</i>	0.75	Spor
	88.32	95.23

RAND's Analyse er foretaget paa 0.679 Gr.s Materiale og maa vistnok indbefatte en Del Kryolit. HAGEMANN'S Analyse afviger ikke særlig meget fra den for Paragoniten angivne Sammensætning, saa der kan vist næppe være nogen Tvivl om, at denne oprindelige Ivigtit er identisk med dette Mineral.

I langt større Mængde forekommer der langs Kryolitmassens Sydrand en gulgrøn Masse, der undertiden er fuldstændig tæt, undertiden ganske finbladet, saa at man kan se, den har en glimmeragtig Struktur. JOHNSTRUP har fundet, at dette Mineral indeholder mere *SiO*<sub>2</sub> og mindre *Na*<sub>2</sub>*O* end ovenfor angivet, og han stiller det sammen med Gilbertiten fra Sachsens Tinstensforekomster; dette Mineral, der er en Slags Muskovit, indeholder kun en forsvindende ringe Mængde *Na*<sub>2</sub>*O*.

I den nævnte tætte Masse findes en større Mængde Mineraler indlejrede, saaledes som Kvarts, violet Flusspat, sort Kryolit, Jernspat, Svovlkis, Zirkon m. m. Endvidere findes

der talrige smaa Glimmerblade (1—2 Mm.), der undertiden har en temmelig uregelmæssig sekskantet Form og vistnok er samme Mineral som Grundmassen, da der kan findes alle Overgange i Størrelse; Farven er lys gullig grøn. I polariseret Lys viser Bladene sig at være byggede hvert af et enkelt Individ. Aksevinklen er c. 63°.

Foruden disse mindre Glimmerblade findes ogsaa en Mængde større Masser (2—5 Ctm.) af uregelmæssig ydre Begrænsning, der bestaar af et overordentlig urent Glimmeraggregat med stærk Spaltelighed i en enkelt Retning, efter hvilken de enkelte Glimmerpartikler er orienterede. Farven er mørk grønlig paa Spaltefladerne, undertiden med stærk Perlemorglans. De enkelte Glimmerindivider er af næsten mikroskopisk Størrelse; Aksevinkelen er omtrent som ovenfor angivet; men desuden findes en Mængde smaa Partier af andre Mineraler, mest Flusspat og Kvarts, maaske ogsaa Kryolit. De her omtalte Masser maa sandsynligvis være Pseudomorfoser; men det er umuligt at sige efter hvilket Mineral. Hvorvidt de bestaar af Ivigtit, er højst usikkert.

### 85. **Seladonit (Grønjord).**

Indeh.:  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $FeO$ ,  $MgO$ ,  $K_2O$ ,  $H_2O$  m. m.  
i meget vekslende Forhold.

Findes kun i amorf Tilstand, undertiden kompakt, undertiden ganske løs, jordagtig.

Haardheden er ganske ringe (1—2); Vægtfylden 2.5—2.9, i Reglen c. 2.6. Glansen er mat; Stregen noget glinsende. Mineralet er uigennem-sigtigt; Farven er grøn i forskellige Nuancer (æblegrøn, olivengrøn, sortegrøn).

Ved Ophedning for Blæserøret smelter Seladoniten let til et sort, magnetisk Glas; ved Behandling med kogende Saltsyre bliver nogle Varieteter først gule, derefter farveløse, indtil de sønderdeles, mens Kiselsyren efterlades som Pulver; andre Varieteter angribes næsten ikke af Syrer.

Findes som oftest i Hulrum i Bjergarter, navnlig i Basalt.

I Grønland findes Seladoniten udbredt i Basaltomraadet, i Reglen i meget smaa Mængder, som tynde Lag, der beklæder

Væggene af Hulrum og omgiver Zeoliterne. Mineralet omtales første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> uden nogen nærmere bestemt Lokaltet. Den betydeligste Forekomst er:

### Godhavn Distrikt.

Igpik ved Skarvfjeld (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 74.

Findes i Form af temmelig faste Masser af flere Ctm.s Størrelse som Hulefyldning i Basalt. Farven er lys, blaalig-grøn.

### 86. Klorit.

Indeh.:  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $FeO$ ,  $H_2O$ , i vekslende Forhold.

Klorit anvendes som Fællesnavn for en stor Gruppe Mineraler, der adskiller sig fra hinanden ved mange Enkeltheder i Krystalform, optiske og kemiske Forhold. Da imidlertid den nærmere Adskillelse mellem dem er vanskelig eller umulig at udføre uden enten tydelig Krystalform eller kemisk Analyse, og da specielt for de grønlandske Forekomsters Vedkommende det første aldrig findes og det andet kun i et enkelt Tilfælde, er de alle her behandlede under eet.

Krystalformen er som hos Glimmerne monoklin, undertiden tilsyneladende heksagonal; i Reglen findes Mineralet ikke i Krystaller men i Aggregater, der varierer fra grovkornede til tætte; undertiden optræder det i ganske løs, jordagtig Tilstandsform.

Meget fuldkommen Spaltelighed efter Basis; de enkelte Blade er ikke saa elastiske som hos Glimmer; Haardheden er  $2-2\frac{1}{2}$ , Vægtfylden  $2.65-3$ . Farven er grønlig i mange forskellige Nuancer, hvidgrøn, graagrøn, sortegrøn, blaagrøn etc. Pleokroismen er ofte meget stærk, saaledes at Farven for Straaler, der svinger parallelt med Basis, er grøn, for andre rød.

For Blæserøret er de almindelige Varieteter meget svært smeltelige, ligesom de ogsaa sønderdeles i ringe Grad af Syrer; de jernrige smelter derimod noget lettere til et sort Glas, og af Syrer sønderdeles de ogsaa lettere end de andre.

Klorit er et almindeligt Mineral, der navnlig findes i stor Mængde i Form af Kloritskifer sammen med Gnejs og andre krystallinske Skifere. Krystallerne findes i Hulrum i Klorit- og andre Skifere; tætte og jordagtige Aggregater findes ofte i Hulrum i Granit og krystallinske Skifere m. m. Ofte er Klorit opstaaet ved Forvitring af andre Mineraler.

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 51.

I Grønland træffes Mineralet paa flere forskellige Steder, men, saa vidt vides, kun i ringe Mængde og ikke frembydende særlig megen Interesse. Det er første Gang fundet af GIESECKE i 1806.

### Upernivik Distrikt.

IVNARSUAK (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 56.

Her omtales store Kloritlejer i Granit.

Grisebugt ved Upernivik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Angives at findes i Gnejs.

### Godhavn Distrikt.

TARAJUNGITSOK (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 295.

Lag af Kloritskifer i Hornblendeskifer; ved Bjergartens Hensmuldring dannes der temmelig ren jordagtig Klorit. Farven er graalig grøn; den optiske Aksevinkel meget lille.

### Egedesminde Distrikt.

SAORDLIT (GIESECKE).

Findes i Kvarts som Pseudomorfoser (indtil 3 Ctm.) efter et Pyroxenmineral af Kombination  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$  uden Endeflader. Fladerne ujevne, buede. Kloriten meget finkornet, næsten tæt, af Farve mørkegrøn.

### Godthaab Distrikt.

IGDLORSUIT (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 126.

Angives at findes sammen med Kvarts, Feldspat og Malakit i Granat.

VILDMANDSNÆS (Kasigianguit) (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 134.

Her omtales Kloritskifer sammen med Glimmer- og Hornblendeskifer.

**Karajat.**

TSCHERMAK: Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 100, 1891, Pag. 29.  
Zeitschr. f. Kryst. 21, 1893, Pag. 429.

Findes i store sekssidede Tavler bestaaende af Klinoklor af mørk smaragdgrøn Farve. Den optiske Aksevinkel ( $2E$ ) er  $85^\circ$ ; Tvillingdannelser findes efter den almindelige Glimmerlov. I de ydre Partier og ogsaa i Striber og Pletter i det Indre indeholder Kloriten brun Flogopit.

**Fiskernæsset Distrikt.****Ikartok (GIESECKE).**

Finbladet, blaaliggørøn Kloritskifer, temmelig ren; næsten optisk enakset.

**Frederikshaab Distrikt.****Arsuk Fjord overfor Ivigtut (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 183.

Her nævnes Kloritskifer som Lag i hvid Glimmerskifer.

**Julianehaab Distrikt.****Torsukatak (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 37.

Her omtales Kloritskifer med Talkaarer indlejret i Gnejs.

**Narsarsuk (FLINK 1897).**

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 232.

Det her nævnte Mineral, der er betegnet Klorit, har ved senere Undersøgelser af FLINK vist sig at være et nyt Mineral, Spodiosyllit.

**Kangerdluarsuk (FLINK 1897).**

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 241 og 242.

En Klorit, der findes i grønblaa Tavler af 1 Ctm.s Størrelse, er af FLINK henført til Tabergit, der er en Varietet af Pennin; Materialet er endnu ikke nærmere undersøgt.

**Lichtenau (GIESECKE).**

JANOVSKY: Ber. d. D. chem. Gesell. zu Berlin, 1873, Pag. 1230.

VRBA: Sitzb. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 69, 1874, Pag. 91.

Klinoklor i kompakte, lamellare Aggregater af Vægtfylde

2.702, Haardhed 2. Farven mørkegrøn. Findestedet er ukendt, men Stykket er modtaget i Lichtenau. Analyse af JANOVSKY:

$SiO_2$	30.32
$FeO$	7.71
$CaO$	1.28
$MgO$	29.88
$Al_2O_3$	17.90
$H_2O$	12.28
$P_2O_5$	0.11
$F$	Spor
$SO_3$	Spor
	99.48

Nanortalik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 23.

Her nævnes grønligvid Klorit sammen med Biotit som Udfyldning af lodrette Kløfter i Gnejs.

#### Øst-Grønland.

Ikersuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 19.

Angives at findes i Lag i Granit.

Isortup nua (KNUTSEN 1884).

Findes i Hulrum i Gnejs sammen med Kvarts og Straalsten i uregelmæssig formede, bladede Masser; Farven mørk graalig grøn; den optiske Aksevinkel c.  $35^\circ$ ; Akseplanen er vinkelret paa den ene af Slagfigurens Straaler.

87. **Spodiofyllit.**  $(Al, Fe)_2 (Mg, Fe, Mn)_3 (Na, K)_4 Si_8 O_{24}$ .

Eneste Lokalitet:

#### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (JESSEN 1894, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 85.

Findes udelukkende i Krystaller, der har Form af et heksa-



gonalt Prisme med Basis; da der aldrig findes Pyramider, kan Akseforholdet ikke udregnes. Undertiden synes Krystallerne at bestaa af tynde trekantede Tavler, der ofte danner Tvillinger paa den Maade, at den ene Tavle er drejet  $60^\circ$  i Forhold til den anden; der er saaledes Sandsynlighed for, at Spodiofylliten hører til det trigonale System.

Basis er oftest fuldstændig plan og skinnende; undertiden findes der paa den Striber, der gaar parallelt med Kanterne. Prismefladerne er altid stærkt vandret stribede og meget ujevne; ofte er de ganske utydelige, saa at Tversnittet bliver cylindrisk. Ofte er den ene Ende af Krystallerne tykkere end den anden, uden at der dog er udviklet regelmæssige Pyramideflader; undertiden er alle Bladene bøjede, saa at den ene Basis er konkav, den anden konveks.

Krystallernes Størrelse er i det højeste 1 Ctm. i Længden og 5—6 Mm. i Bredden. Meget stærk Spaltelighed efter Basis, i hvilken Henseende Mineralet meget ligner Glimmer eller Klorit. I frisk Tilstand er det ikke saa let spalteligt, som naar det er omdannet. De enkelte Spalteblade er stive, hverken bøjelige eller elastiske. Haardheden er lidt over 3; Vægtfylden er 2.633.

Farven er oftest askegraa, undertiden med en brunlig Nuance, paa Basis perlegraa, ofte med stærk Perlemorglans. Stregen er askegraa. I Tyndsnit efter Basis er Mineralet næsten farveløst med en meget svag gullig graa Tone, der er endnu svagere i Snit vinkelret paa Basis; undertiden findes Absorbtionsforskelle ( $\omega > \epsilon$ ). I Snit efter Basis ses ofte Zoner parallele med Randen, dannede af de mere farvede Partier; oftest er de yderste Dele stærkest farvede. Mineralet er optisk enakset med svag, negativ Dobbeltbrydning.

Ved Ophedning for Blæserøret smelter Mineralet langsomt til et farveløst, klart Glas; med Boraks giver det Jern- og Manganreaktion. Det angribes ikke af andre Syrer end Flussyre.

Analysen er foretaget af FLINK:

$SiO_2$	53.61
$Fe_2O_3$	11.24
$Al_2O_3$	4.27
$FeO$	4.13
$MnO$	0.64
$MgO$	10.16
$Na_2O$	8.55
$K_2O$	7.80

---

100.40

Ovenstaaende Værdier svarer temmelig nær til den foran angivne Formel, der viser, at Mineralet er et Metasilikat. Dets Stilling i Systemet er højst usikker; det er her anbragt ved Klorit paa Grund af Ligheden i fysisk Henseende, men de kemiske Forhold, navnlig den store Mængde Alkalier og Mangelen paa Vand, stiller det meget fjernt fra dette Mineral; i kemisk Henseende ligner Spodiofylliten overhovedet ikke noget andet Mineral.

Navnet er dannet af *σπόδιος*, askegraa og *φύλλον*, Blad.

Spodiofylliten er fundet i temmelig ringe Mængde i Syenitpegmatitgangene, hvor den er et af de først dannede Mineraler; den ledsages af Ægirin, Zirkon, Ankylit, Rhodokrosit og Albit.

### 88. **Serpentin.** $(Mg, Fe)_3 H_4 Si_2 O_9$ .

Findes ikke i udviklede Krystaller, men undertiden i traadede Masser; i Reglen er Mineralet tæt, men viser sig i Mikroskop næsten altid at bestaa af fine Traade.

Bruddet er muslet eller splintet. Haardheden er 3—4; undertiden større paa Grund af mikroskopiske Indeslutninger af andre Mineraler; Vægtfylden er 2.5—2.7. Farven er oftest grønlig, men varierer fra næsten sort til lysegrøn; undertiden er den gullig. Oftest uigennemsigtig, undertiden halvgennemsigtig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Serpentin Vand; for Blæserøret smelter den kun med yderste Vanskelighed. Den dekomponeres af Syrer.

Der gives en Mængde forskellige Varieteter af Mineralet, som dog for største Delen kan indordnes i tre Hovedgrupper:

1. *Ædel Serpentin*, tæt, halvgennemsigtig med glinsende, muslet Brud; Farven grønlig eller gullig. Findes navnlig ofte i kornet Kalksten.

2. *Almindelig Serpentin*, uigennemsigtig med mat, splintet Brud; Farven i Reglen mørk grønlig eller næsten sort. Den optræder ofte i stor Mængde som Bjergart og er oftest fremkommet ved Omdannelse af Olivin.

3. *Chrysotil* eller *Serpentinasbest* er silkeglinsende og fintraadet af olivengrøn Farve; den findes paa Aarer i den almindelige Serpentin.

Serpentin anvendes undertiden til Bygningsbrug; de finere Varieteter anvendes til drejede og udskaarne Kunstgenstande.

I Grønland findes Serpentin paa temmelig faa Steder og, saa vidt vides, kun i ringe Mængde. Undertiden benyttes Mineralet vistnok af Eskimoerne ligesom Talk til Husgeraad; men det spiller en ringe Rolle i den Henseende ved Siden af Talken. Mineralet omtales første Gang af GIESECKE i 1809.

### Umanak Distrikt.

Umanak (GIESECKE).

Løs Blok af mørkegrøn Serpentin.

### Egedesminde Distrikt.

Ekalugsuit (KORNERUP 1879).

Smaa Korn (1—5 Mm.) i Dolomit som Pseudomorfofer efter Chondrodit med dette Minerals afrundede Form; der findes alle Overgange mellem de to Mineraler. Serpentinens Farve er graagrøn.

### Godthaab Distrikt.

Alangorsuak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 206.

Her omtales ædel Serpentin i Rullesten.

Kornok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 207.

Her omtales ædel Serpentin sammen med Talk i Hornblende- og Glimmerskifer.

Karajap Kingua (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Tæt mørkegrøn Serpentin, temmelig uren med smaa Biotitblade.

**Fiskernæsset Distrikt.**

Uden nærmere Lokalitet.

En løs, isskuret Blok af mørk grøngraa Farve.

**Frederikshaab Distrikt.**

Iluilarsuk (RINK).

Temmelig store Stykker (indtil 2 Dm.) af en mørkegrøn, temmelig ren, glinsende, tæt og fintraadet Serpentin.

Kingigtok (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 160.

Er vistnok en forholdsvis betydelig Serpentinlokalitet. Serpentinene findes i Lag i krystallinske Skifere; det meste er temmelig urent af mørk, graagrøn Farve; enkelte Stykker indeholder Aarer af en smuk grøn eller gulgrøn Serpentin-asbest.

**Julianehaab Distrikt.**

Asardlut i Unartok (LAUBE).

VRBA: Sitzb. der k. k. Akad. d. Wissensch. Wien, 69, 1874, Pag. 30.

JESSEN: Medd. om Grøn. 16, 1896, Pag. 129.

Findes ved Grænsen af en mægtig Dioritporfyrgang, forbundet med den ved Overgange, saa at Serpentinene er opstaaet ved Omdannelse af den. Farven er gullig eller grønlig graa. Haardheden er 2.5; Vægtfylden 2.825. Serpentinene er temmelig uren, blandet med Apatit, Magnetjernsten og Oligoklas. Lokaliteten angives at være temmelig stærkt udnyttet.

Analyse er foretaget af VÖLKER:

$SiO_2$	40.91
$Al_2O_3$	11.41
$Fe_2O_3$	5.37
$FeO$	6.04
$MgO$	25.92
$CaO$	2.35
$Na_2O$	2.62
$K_2O$	0.37
$H_2O$	4.21
	<hr/>
	99.20

Efter Fradrag af 8 pCt. Magnetjernsten og 30 pCt. Oligoklas faas til Rest en Sammensætning, der omtrent svarer til  $Mg_3 H_2 Si_2 O_8$ , altsaa kun ved det ringere Vandindhold afvigende fra den ovenstaaende Serpentinformel.

### 89. Hisingerit.

Indeh.:  $SiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $FeO$ ,  $MgO$ ,  $H_2O$  i vekslende Forhold.

Findes i Form af amorfe, kompakte Masser, uden Spaltelighed, men med muslet Brud; Haardheden er 3, Vægtfylden  $2\frac{1}{2}$ —3. Glansen er Fedt-glans. Farven er sort eller brunlig sort, Stregen gullig brun.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Minaeralet meget Vand; for Blæserør er det vanskelig smelteligt til en sort, magnetisk Slagge. Med Boraks og Fosforsalt giver det Jernreaktion; det sønderdeles let af fortyndede Syrer uden Gelédannelse.

Hisingerit er et ved Omdannelse af andre Mineraler fremkommet Produkt; paa Grund af den meget varierende Sammensætning er det usikkert, om det kan betragtes som et Mineral eller om det ikke snarere maa opfattes som en Blanding af forskellige, ikke nærmere beslægtede, Bestanddele.

I Grønland kendes Hisingeriten [kun fra et enkelt Omraade:

#### Ritenbenk og Godhavn Distrikt.

Uifak, Asuk, Mellemfjord og [andre af Jernforekomsterne paa Disko.

NAUCKHOFF: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1, 1873, Nr. 5. Ber.

Deutsch. Chem. Gesell. 6, 1873, Pag. 1463. Mineral. Mitth. Wien, 1874, Pag. 109. Lotus, Prag, 23, 1873, Pag. 223.

K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. Kjøbenhavn, 1875, Pag. 284.

LAUR. SMITH: Annal. Chim. Phys. 16, 1879.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 5, 1878, Nr. 10.

NICOLAU: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 215.

Hisingeriten findes i særlig stor Mængde og er navnlig blevet bekendt fra Jernfindestedet Uifak; men den findes iøvrigt ogsaa ved de andre bekendte Jernfindesteder og ogsaa andre Steder i Basalten, saaledes navnlig ved Magnetkisforekomsten ved Igdlokunguak. Den er ofte uregelmæssig formet, undertiden har den ogsaa omtrent Kugleform og findes oftest i nær Forbindelse med Jernet eller Magnetkisen, under-

tiden (se STEENSTRUP's Fig. 3, Tab. XII) som skarpt begrænsede Korn inden i sidst nævnte Mineral, hvad der synes at udelukke, at den kan være frembragt ved Omdannelse af dette.

I sine fysiske Egenskaber stemmer Minerallet ganske med Hisingerit fra andre Lokaliteter. Vægtfylden er bestemt til 2.919 (NAUCKHOFF) og 2.908 (NICOLAU). Analyser er foretagne af NAUCKHOFF (1), LAUR. SMITH (2) og NICOLAU (3):

	1.	2.	3.
$SiO_2$	31.70	30.04	32.07
$Fe_2O_3$	51.49	57.12	49.63
$FeO$	3.81	—	4.05
$MgO$	—	—	1.51
$H_2O$	13.56	10.89	14.02
$S$	—	—	0.11
	100.56	98.05	101.39

Disse Analyser stemmer temmelig godt med andre Hisingerit-analyser; den eneste Forskel er, at Jernmængden er noget større, end det ellers er almindeligt.

Ejendommelig er Minerallets stærke Omdannelse i Luften; naar det første Gang slaas løs, er det lyst olivengrønt med stærkt Farvespil; men i Løbet af nogle Minuter bliver det sort. Den lyse Varietet kaldtes af TÖRNEBOHM for Chlorophæit; de forhaandenværende Analyser af dette Mineral stemmer imidlertid ikke med ovenstaaende. Om der svarer nogen kemisk Omdannelse til Farveforandringen, ved man ikke, da den lyse Varietet ikke er analyseret. Men ogsaa den sorte Hisingerit omdannes; i et Aarstid forandres Brudfladerne fra at være glasagtige og skinnende til begagtige, matte. Denne Forandring ledsages af en Iltning af Jernet, idet NAUCKHOFF har paavist, at Mængden af  $FeO$  ved Minerallets Henliggen i Exsiccator i 3 Uger sank fra 3.81 til 1.55, og af en Aftagen af Vandmængden, som af NICOLAU er paavist at gaa fra 14.02 til 11.87.



RINK<sup>1)</sup> anfører Chlorophæit som forekommende i Nord-Grønland. Det er næppe sandsynligt, at der hermed er ment det ovenfor beskrevne Mineral, som vistnok først er blevet bekendt efter Opdagelsen af det gedigne Jern ved Uifak; men iøvrigt vides intet om, hvad der er ment med Angivelsen, og hvorledes Bestemmelsen er foretaget.

### 90. **Talk.** $Mg_3 H_2 Si_4 O_{12}$ .

Krystalliserer ligesom Glimmer og Klorit i sekskantede Tavler, der sandsynligvis er monokline. Krystaller er dog sjeldne; oftest er Minaeralet bladet, finkornet eller tæt.

Fuldkommen Spaltelighed efter Basis; Spaltebladene er bøjelige, uelastiske. Haardheden er 1, hvad der bevirker, at Talken er fedtet at føle paa: Vægtfylden er 2.7—2.8. Paa Spalteflader er der stærk Perlemorglans. Farven er grønlig, graalig eller brunlig; Stregen i Almindelighed hvid. Talken er kun svagt gennemsigtig.

Ved stærk Glødning afgiver Talken Vand. Ved Ophedning for Blæserøret faar den Haardheden 6 og lyser stærkt, men er næsten fuldkommen usmeltelig. Den sønderdeles ikke af Syrer.

Efter Strukturen kan man skelne imellem:

*Bladet Talk*, i Almindelighed af lysegrøn eller hvidlig grøn Farve, findes dels i større Blade i Klorit, Serpentin m. m., dels som Talkskifer meget udbredt mellem andre krystallinske Skifere.

*Steatit* eller *Spæksten* (Vegsten), mere eller mindre uren af graalig eller grønlig Farve og tæt Struktur; findes indsprængt i uregelmæssig formede Masser i kornet Kalk, Serpentin, Glimmerskifer m. m.

Talk anvendes i temmelig stor Maalestok til Smørelse, ildfast Materiale m. m.: de finbladede og tætte Varieteter udskæres til forskelligt Husgeraad og Kunstgenstande.

I Grønland har Talken meget stor Udbredelse; Forekomstmaaden er i Reglen ikke bekendt ligesaa lidt som den Mængde, hvori Minaeralet forekommer paa de forskellige Steder; som oftest er det i tæt eller finbladet Form, i Reglen temmelig urent og har navnlig i ældre Tider haft en meget stor Betydning for Eskimoerne til Forfærdigelse af deres Husgeraad. Materialet er taget paa en Mængde forskellige Steder, og en Del af disse er efterhaanden blevet fuldstændig udtømt. Paa Grund af den

<sup>1)</sup> Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 151.

store Betydning findes Mineralet omtalt en Mængde forskellige Steder i den ældre Literatur, mest under Navn af Grydesten eller Vegsten <sup>1)</sup>, første Gang i IVAR BAARDSØN's grønlandske Beskrivelse (Grønlands historiske Mindesmærker, 3, Pag. 256) og er saaledes det første Mineral, der omtales fra Grønland. Det grønlandske Navn for Mineralet er *uvkusigsak*, hvorfor ogsaa enkelte af Talklokaliteterne har dette Navn. Benævnelsen indbefatter naturligvis, ligesom Navnet Vegsten, ogsaa andre beslægtede Mineraler som Klorit og Serpentin.

### Nordvest-Grønland.

**Ivsugigsøk**, NV. for Kap York (NATHORST 1883).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 8, 1886, Pag. 434.

Fandtes i en løs Blok ved Stranden. I Følge Eskimoernes Sigende skal der længere Nord paa findes et Vegstensleje, fra hvilket de henter Materiale til deres Gryder etc.

### Umanak Distrikt.

**Uvkusigsat** (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse. Pag. 236.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Her omtales grønlig Talkskifer sammen med Straalsten, Asbest og Svovlkis i Glimmerskifer.

**Aporitok** (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 215.

Findes dels i bladet Form af graaliggrøn Farve, undertiden med utydelige, tavleformede Krystaller, dels tæt, mørkegrøn, sammen med Apatit.

**Karajak-Fjord** (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 183.

Nævnes af RINK som et af de vigtigste Findesteder for Mineralet i Nord-Grønland, hvor Vegstenen i det hele findes i langt mindre Mængde end i Syd-Grønland. Af Beskaffenhed er den en lys graalig, finbladet, temmelig ren Talkskifer.

<sup>1)</sup> Ogsaa skrevet Veiksteen, VEEKSTEEN, Vægtsteen (RINK) og Vægsten (flere nyere Forfattere). Da Navnet sikkert staar i Forbindelse med det ældre danske Ord veg, blød, maa ovenstaaende Skrivemaade betragtes som den rigtigste.

**Sarfarfik (GIESECKE).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes i Dolomit i Form af Pseudomorfofer efter Diopsid i smaa ottekantede Prismer; alle Overgangsstadier findes. Farven er grønlig, graalig eller brunlig. Ogsaa i større Masser af hvidlig eller graalig Farve.

**Ritenbenk Distrikt.****Marrak's-Elv (RINK).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 59.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 211.

Findes dels i tæt Form af gul Farve og dels grønlig stænglet sammen med asbestagtig Wollastonit.

**Ata paa Arveprindsens-Eiland, Nord for (SYLOW 1883).**

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 28.

Vest for Søen Tasersuak i en Højde af c. 1100' (c. 350 M.) over Havet findes i Graniten en større Udskillelse af Vegsten, hvis midterste Partier egner sig til Forarbejdelse; nærmere ved Yderkanterne bliver den til en temmelig uren, finbladet, graagrøn Talkskifer med stærkt pressede og foldede Lag.

**Kangerdluarsuk, Bunden af (SYLOW 1883).**

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 27.

En mindre Udskillelse af en meget uren, finbladet Talkskifer af grønlig graa Farve med talrige indblandede Dolomitkrystaller.

**Pakitsok, Bunden af (SYLOW 1883).**

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 27.

Ligesom foregaaende en mindre Udskillelse; anvendes af Eskimoerne til Husgeraad.

**Godhavn Distrikt.****Fortunebay (OLRIK 1860).**

Lysegrøn, ren, finbladet, meget løs Talk; Mængden og Forekomstmaaden ukendt.

## Jakobshavn Distrikt.

## Pakitsok (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 45.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 1. Del, Pag. 183.

Nævnes som en af de vigtigste Vegstensforekomster i Nord-Grønland ved Siden af Karajak i Umanak Distrikt. Den danner et i Gnejs indkilet Lag bestaaende af mørk grønlig graa, finbladet eller tæt Talk.

## Christianshaab Distrikt.

## Kangerdluluk (RINK).

Uren, graa, tæt Talk, forekommende i smaa Lag eller Linser (2—3 Ctm.) i kornet, graa Dolomit.

## Nuk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes i Dolomit sammen med Tremolit, Glimmer, Kvarts, Diopsid og Augit. Talken findes i Pseudomorfoser efter en Pyroxen uden ydre Krystalform men med tydelige Gennemgange efter  $c \{001\}$  og svagere efter  $a \{100\}$  og  $b \{010\}$ . Farven er lys grønlig graa. Haardheden er 2—3 ligesom i de nordamerikanske Talkpseudomorfoser efter Pyroxen, der kaldes Rensselaerit. Talkens Spalteflade er anbragt parallel med Pyroxenens  $c \{001\}$ , og Talken er ensartet optisk orienteret i hvert enkelt Pyroxenindivid med den optiske Akseplan parallel med  $b \{010\}$ ; den optiske Aksevinkel er  $70^\circ$ . Analyse er foretaget af RINK:

$Si O_2$	63.33
$Mg O$	31.16
$Fe O$	3.33
Rest	2.18

---

100.00

Tages ikke Hensyn til den manglende Vandbestemmelse, passer Sammensætningen næsten fuldstændig med Talk.

**Akugdlek (SLOW 1883).**

Uren, grønlig graa, meget finbladet Talk sammen med Straalsten og smaa Biotitblade.

### Egedesminde Distrikt.

**Maneetsok (RINK).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Angives at findes som Talkskifer med Staurolit; paa de Stykker fra denne Lokalitet, der findes paa Mineralogisk Museum, findes Stauroliten i Glimmerskifer.

### Sukkertoppen Distrikt.

**Søndre-Strømfjord (RINK).**

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 145.

Synes at være det eneste Sted i Grønland, hvor Talken findes i storkrystallinsk Tilstand, idet der herfra findes Spalteblade af indtil 12 Ctm.s Gennemsnit af lysegrøn, gennemsigtig Talk.

**Kugsuak i Søndre-Strømfjord (JENSEN 1884).**

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 57.

Her angives at findes Vegsten i Forbindelse med Asbest, Talk og Straalsten; muligvis samme Lokalitet som foregaaende.

### Godthaab Distrikt.

**Kuvnersuak (GIESECKE 1808).**

Uren, grøngul, bladet Talk af Individstørrelse indtil 1 Ctm.

**Atanek, Nord for Ujaragsuit.**

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 89.

En stor, tilsyneladende fastsiddende Vegstensblok af Længde c. 10 Fod (c. 3 M.), hvis Overflade er forsynet med indridsede Streger, som i Følge Eskimoernes Beskrivelser er blevne antaget for Runer, indtil JENSEN paaviste, at de var af ganske tilfældig Oprindelse.

## Ujaragsuak.

H. EGEDE: Det gamle Grønlands Nye Perustration etc. 1729.

H. EGEDE: Omstændelig og udførlig Relation angaaende den grønlandske Missions Begyndelse etc. 1738, Pag. 92.

GIESECKE: Rejse, Pag. 121.

Nævnes af EGEDE som en smuk Vegsten med adskillige Farver, grønne, røde eller hvide med sorte Prikker. GIESECKE nævner dels Talkskifer, dels et stort Leje af Talksten eller Grydesten, som Grønlænderne benytter til deres Husgeraad; i Nødsfald kan de dog ogsaa anvende Talkskiferne.

## Uvkusigsak (J. A. D. JENSEN 1885).

Uren, finkornet, gullig, grønlig og graalig Talk.

## Naujanguit (GIESECKE 1808).

Graagrøn, uren, finbladet, med Straalsten.

## Narsatsiak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 124.

Nævnes som et meget betydeligt Leje af Talkskifer og Grydesten, hvor Eskimoerne ofte opholder sig i flere Uger for at hente Materiale til deres Husgeraad. Talkskiferen indeholder Biotit og Straalstensprismer.

## Igdloorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 127.

Nævnes som et betydeligt Leje af Grydesten.

## Taterait (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 127.

Her omtales Aarer af «forhærdet Talk», d. v. s. uren Talkskifer i Granit.

## Itivinga (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 119.

Talkskifer med Glimmer og Straalsten i Granit.

## Kornok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 207.

Her omtales «forhærdet Talk» med ædel Serpentin i Granit.

## Sidlisit, Karosut og Pinguarsuk (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 207.

Nævnes som det betydeligste Talkleje i Grønland efter



Karajat. Sammen med Glimmer- og Kloritskifer findes Talk-skifer og Grydesten tillige med Amiant, Straalsten m. m.

Kuanebugt (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 133.

Her omtales store Lejer af Grydesten i Gnejs, der ofte, navnlig i Overfladen, gaar over til jordagtig Talk.

Amitsuarsuk (PINGEL).

Grøngraa, finbladet, med talrige smaa Biotitblade og en Del større Straalstensprismer.

Oriartorvik (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 202.

Et betydeligt Talkleje paa Toppen af et Bjerg, der i øvrigt bestaar af Glimmerskifer; der findes baade almindelig Talk og Talkskifer af graa, rødlig eller blaalig Farve.

Narsak (KORNERUP 1878).

KORNERUP: Medd. om Grønland, 1, 1879, Pag. 82.

Smaa Lag af lys, graaliggrøn Vegsten.

Karajat (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136 og 207.

Nævnes som det største Talkleje i hele Grønland; Talken findes i Glimmerskifer og indeholder Amiant og Straalsten.

### Fiskernæsset Distrikt.

Uvkusigsat i Grædefjord (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 152.

Grydesten med indblandede Glimmerblade som Lag i Gnejs.

Kingua i Grædefjord (GIESECKE 1809).

Finkornet, sortegraa, meget uren Talk med smaa Straalstenkrystaller og Glimmerblade, undertiden ogsaa Svovliskrystaller.

Ikartok (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 156.

Finkornet, graa eller grøn; undertiden findes Krystaltavler af temmelig regelmæssig sekskantet Form og af indtil 4 Ctm.s

Størrelse. I Følge GIESECKE bestaar hele Bugten, hvori Øen er beliggende, af Glimmerskifer med indlejret «figurertes (gehacktes) Topfstein».

### Frederikshaab Distrikt.

**Jensens Nunatakker «i» (KORNERUP 1878).**

KORNERUP: Medd. om Grønland, 1, 1879, Pag. 85.

Her findes i Hornblendeskifer underordnede Lag af Glimmerskifer og Talkskifer med Straalsten.

**Smallesund (K. J. V. STEENSTRUP 1877).**

K. J. V. STEENSTRUP: Rigsdagstidende 1877—78, Till. B, Pag. 4.

Findes som mægtige Lag i Gnejs af en storkrystallinsk og derfor mindre anvendelig Vegsten.

**Kingigtok (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 160.

Findes i flere forskellige Varieteter, hvoraf navnlig maa mærkes en ren finkornet, graalig grøn med enkelte Straalstensprismer og en lys brunlig storbladet.

**Kangarsuk (RINK).**

Herfra findes store Stykker af en lys graagrøn, finbladet Talkskifer med smaa Biotitblade.

**Sermersok (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 185.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Pag. 144.

Findes i Form af Talkskifer og Grydesten i Lag i Glimmerskifer. Nævnes af RINK som det sydligste Sted i Grønland, hvor der findes anvendelig Talk; og baade RINK og GIESECKE omtaler, at man fra Julianehaab Distrikt henter Talken paa dette Sted.

### Julianehaab Distrikt.

**Torsukatak (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 37.

Her omtales mægtige Talkaarer i Kloritskifer.

## Renø.

IVAR BAARDSØN: Grønlands historiske Mindesmærker, 3, Pag. 56.

WORMSKJOLD: Det skandinaviske Litteraturselskabs Skrifter, 1814, Pag. 338.

Forekomsten, hvis nærmere Beliggenhed er ukendt, er ejendommelig ved at være det ældste omtalte Mineralfindested i Grønland og ved den Rolle, den har spillet i Diskussionerne om Østerbygdens Beliggenhed. BAARDSØN omtaler Renø som en stor Ø, der ligger udenfor Einars-Fjord og hvor der findes de bedste Talgesten i Grønland, saa gode, at der kan laves Gryder og Kander af dem, og saa store, at der af een Sten kan laves en Kande, hvori der kan gaa 10—12 Tønder. Udenfor Einars-Fjord, som i Almindelighed antages at være identisk med Igaliko-Fjord, findes nu ingen store Vegstenslejer ligesaa lidt som i det øvrige Julianehaab Distrikt. GIESECKE nævner vel store Lejer paa Akia (se nedenfor), men Eskimoerne maa dog fra hele Distriktet foretage store Rejser nordpaa for at hente den nødvendige Vegsten. Navnet Renø leder Tanken hen paa en af de to Øer, Tugtutok udenfor Narsak og Tugtutuarsuk udenfor Unartok-Fjord; ingen af dem kan siges at ligge udenfor Igaliko-Fjord, om de end ikke ligger særlig langt derfra, og paa ingen af dem kendes i Nutiden Vegsten; dog kan det nok tænkes, at Forekomsten er blevet udtømt, navnlig hvis den har bestaaet af en Mængde løse Sten, som Beskrivelsen tyder paa. Som man kan tænke, er denne Vegstensomtale ofte blevet benyttet som Basis for, at Østerbygden ikke kan have ligget i Julianehaab Distrikt.

Akia (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 27.

RINK: Grønland, 2, S. Insp. Till. Pag. 145.

Herfra nævnes store Lag Talkskifer.

Uvkusigsat paa Kobbermineø (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 169.

Ubetydelige Mængder skifret Talk i Grønsten.

Sigsardluktok ved Igaliko-Fjord (HOLM 1880).

HOLM: Medd. om Grønl. 6, 1883, Pag. 110.

Umiddelbart Syd for Elvens Udløb i Fjorden findes i Fjeldet en meget forvitret, grov Vegsten, som muligvis tidligere har været anvendt.

Nepisat i Agdluitsok (EBERLIN 1885).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 255.

Her angives at skulle findes en Vegstensforekomst, som imidlertid er højst ubetydelig.

Unartok Kingua (HOLM 1880).

HOLM: Medd. om Grønl. 6, 1883, Pag. 110.

Et Par Hundrede Skridt ØSØ. for den østligste Ruin findes en Klippeblok af Vegsten.

Nanortalik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 23.

Vegsten angives at findes sammen med Klorit paa Øst-siden af Øen.

Sakarmiut ved Nanortalik (EBERLIN 1885).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 255.

Her angives at skulle findes en meget ubetydelig Vegstensforekomst.

### Øst-Grønland.

Ikersuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 19.

Her angives at findes grønligbrun, kantgennemskinnende almindelig Talk og Grydesten hist og her indblandet i Grønsten.

Akajaruanik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 20.

Her omtales Talkskifer med Asbest i smaa Lag i Granit.

Umanarsuk (EBERLIN).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 255.

Her angives der at findes en ubetydelig Vegstensforekomst; imidlertid findes der en stor Mængde Lokalteter af dette Navn i det sydligste Grønland, og det er ikke muligt at vide, hvilken der er ment.

**Uvdlorstiutit (EBERLIN).**

GRAAH: Undersøgelses-Rejse til Østkysten af Grønland, 1832, Pag. 86.

EBERLIN: Medd. om Grønland, 9, 1889, Pag. 255.

Nævnes af EBERLIN som det eneste Sted i hele den sydligste Del af Grønland, hvor der findes anvendelig Vegsten. I Gnejsen og Graniten fandtes husstore Indlæg af en i det Indre haard Stenart, der i de ydre Partier og langs Sprækker var omdannet til en uren og haard Vegsten. EBERLIN mener, at den brugbare Vegsten rimeligvis forekommer paa samme Maade, men at Mængden ikke kan være ret betydelig, da der i 1828<sup>1)</sup> fortælles, at der hver Sommer kom Baade fra Østkysten ned til Aluk for blandt andre Ting at indhandle Vegsten fra Vestkysten (altsaa sandsynligvis helt oppe fra Frederikshaab Distrikt). Omvendt fortæller CRANZ<sup>2)</sup> at Østlændinge fra (maaske langt) Nord for Puitsortok solgte Vegsten til Vestlænderne.

**Akitsek i Kjøge-Bugt (Pikiutdlek) (KNUTSEN).**

KNUTSEN: Medd. om Grønland, 9, 1889, Pag. 244.

HOLM: Medd. om Grønland, 10, 1888, Pag. 51.

Nævnes som et af de Steder, hvorfra Angmagsalikerne særlig faar Vegsten; den skal, efter KNUTSEN, være blødere end den ved Angmagsalik. Navnet Akitsek er en specielt østgrønlandsk Betegnelse for Vegsten<sup>3)</sup>.

**Inigsalik (KNUTSEN 1885).**

HOLM: Medd. om Grønland, 10, 1888, Pag. 220.

Nævnes som den anden af de Lokaliteter, hvorfra Angmagsalikerne særlig henter Vegsten. De hjembragte Prøver bestaar af en temmelig uren, graalig, tæt Talk.

**Kobberpynt, Gaasefjord og Renodde i Scoresby Sund (BAY 1892).**

BAY: Medd. om Grønland, 19, 1896, Pag. 159.

Vegstensgange af meget varierende og tilfældig Retning i Pikrit.

<sup>1)</sup> Nachrichten aus der Brüdergemeine, Pag. 41.

<sup>2)</sup> Nachrichten von Grønland, 1, 1761, Pag. 349.

<sup>3)</sup> RINK: Medd. om Grønland, 10, 1888, Pag. 220.

## 91. **Kaolin.** $Al_2 H_4 Si_2 O_9$ .

Findes sjelden krystalliseret i monokline, sekskantede Tavler ligesom Glimmer; undertiden optræder den i tæt Form, men oftest jordagtig og løs.

Krystallerne har fuldkommen Spaltelighed efter Basis, hvorved fremkommer bøjelige, uelastiske Blade. Haardheden er 1—2.5: Vægtfylden 2.2—2.6. Farven er hvid, rødlig, gullig eller grønlig.

Kaolinen optræder i flere forskellige Varieteter, der i de fleste Henseender er meget forskellige indbyrdes.

1. *Krystalliseret Kaolin.*

2. *Stenmarv* (Bol), der er tæt, fedtagtig af Konsistens, af Haardhed 2—3, oftest af hvidlig eller rødlig Farve; den findes i Hulrum i vulkanske Bjergarter.

3. *Almindelig Kaolin*, i Reglen hvid, af Konsistens enten melet eller leragtig, i fugtig Tilstand plastisk. Under Mikroskop er Smaadelene i Reglen fnuggede uden bestemt ydre Omrids.

4. *Ler* er en Blanding, hvis væsentligste Bestanddel er Kaolin, men som ogsaa indeholder en Mængde forskellige andre Mineraler, hvoraf en Del ligesom selve Kaolinen er Forvittringsprodukter, mens andre er friske Brudstykker væsentlig af Kvarts.

Kaolinen afgiver ved Glødning Vand; den er fuldstændig usmeltelig for Blæserøret; den sønderdeles ikke af Saltsyre, men derimod af koncentreret Svovlsyre.

Kaolin er et overordentlig almindeligt Mineral, der dannes ved Forvitring af forskellige Silikater, navnlig Feldspat. I Almindelighed føres Forvittringsprodukterne bort med Vandet og aflejres, ofte meget langt borte, i Søer eller i Havet som Ler; kun i sjældnere Tilfælde bliver Kaolinen paa Dannelsesstedet eller i umiddelbar Nærhed af dette, hvorved de rene Kaolinlejer opstaar.

Den praktiske Betydning af Mineralet er overordentlig stor. Den rene Kaolin anvendes sammen med Feldspat, Kvarts m. m. til Porcellæn, desuden ogsaa til Papir; de reneste Lerarter anvendes til Fajance, Terracotta og andre brændte Lervarer, endvidere til ildfaste Sten; de mindre rene Lerarter til almindelige Teglsten og sammen med Kalk til Cement. I Naturen har Leret stor Betydning som frugtbar og god Jordbund for Planterne.

I Grønland er der ikke noget Sted fundet blot nogenlunde ren almindelig Kaolin, og Stenmarv kun i ringe Mængde; Leret har derimod en betydelig Udbredelse, navnlig som Aflejring af Gletscherelvene; det finder ikke Spor af Anvendelse hos Eskimoerne, som bygger deres Huse af Græstørv og Sten, og forarbejder Husgeraadet af Vægsten. I det følgende skal kun nævnes de faa Findesteder for Stenmarv, alle i Godhavn Distrikt. Mineralet nævnes første Gang af GIESECKE 1807.



### Godhavn Distrikt.

#### Sarkanguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 70.

Findes som et tyndt Lag mellem Basalt og Mandelsten; ogsaa i Hulrum sammen med Analcim.

#### Lyngmarken og Godhavn-Halvø (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 57.

Forekommer i temmelig stor Mængde i Hulrum i Basalt enten ene eller sammen med Chabasitkrystaller. Farven er henholdsvis lyserød og lys rødbrun paa de to Lokaliteter. I Følge RINK indeholder Stenmarven Lerjord og Kalk samt Spor af Magnesia, hvorfor det antages for at være et ukendt Mineral. Da de fysiske Egenskaber fuldstændig stemmer med almindelig Stenmarv, maa det vistnok henregnes hertil, saa længe der ikke foreligger nogen kvantitativ Analyse.

#### Unartorsuak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 220.

Herfra nævnes rød og sorteblaa, stenmarvlignende Ler og grøn Stenmarv i Hulrum i Basalt.

#### Augpalartok (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 67.

Herfra nævnes rød Stenmarv; paa de i Mineralogisk Museum værende Stykker findes en kraftig grøn Stenmarv i Hulrum i Basalt.

#### Ekalunguit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 273.

Rødlig Stenmarv i Blærerum i Basalt.

---

## 92. Nefelin. $Al_8 (Na, K)_8 Si_9 O_{34}$ .

Krystalliserer heksagonalt. De almindeligste Flader er Prisme og Basis, hvortil kan komme en Pyramide, der med Basis danner en Vinkel paa  $44^\circ 5'$ . I Almindelighed er Krystallerne kort prismatiske; oftest findes Minerallet i mere eller mindre uregelmæssig formede Korn.

Ufuldkommen Spaltelighed efter Prisme og Basis; Bruddet er omtrent muslet. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ —6, Vægtfylden omtrent 2.6. Glansen er Glas-

eller Fedtglans. Oftest er Mineralet farveløst eller hvidligt, undertiden grønligt, rødligt eller brunligt; Gennemsigtigheden forskellig.

Man skelner mellem to Varieteter:

*Egentlig Nefelin*, der er gennemsigtig, med Glasglans, i Reglen farveløs eller hvidlig.

*Elæolit*, der er graalig, rødlig, grønlig eller brunlig med Fedtglans og ringere Gennemsigtighed paa Grund af en Mængde meget smaa Indlejringer.

Nefelin smelter for Blæserøret nogenlunde let til et farveløst Glas; den dekomponeres af Syrer under Gelédannelse.

Et ret udbredt Mineral, der findes som Hovedbestanddel i forskellige Eruptivbjergarter, baade nyere som Nefelinbasalter, Fonoliter m. m. og ældre som Nefelinsyeniter; i sidste Tilfælde optræder oftest Varieteten Elæolit.

I Grønland er Mineralet blevet bekendt fra forskellige Steder i det sydligste; navnlig er Nefelinsyeniterne ved Kangerdluarsuk blevne berømte ved den Rigdom paa sjeldne Mineraler, der knytter sig til dem, og ved selve Bjergarternes ejendommelige Beskaffenhed. Dog er det ikke fra denne Lokalitet, men fra de sydligere liggende Kitsigsut-Øer<sup>1)</sup>, at Mineralet første Gang med Sikkerhed nævnes (af VRBA 1874); dog kendte man allerede langt tidligere Gieseckiten og var klar over, at den var en Pseudomorfose af Muskovit efter Nefelin.

### Frederikshaab Distrikt.

Frederikshaabs Isblink og Kangarsuk (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 703.

Findes som mikroskopiske Korn i løse Blokke af Nefelinit. Grønne-Dal Øst for Ivigtut (HOLST 1880).

Som foregaaende, Pag. 693.

Findes i Syenit i Form af stærkt forvitrede Krystaller af 1—2 Mm.s Længde.

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1876).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 35.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 61. Min. Magaz. a Journ. of Min. Soc. 5, 1882, Pag. 49.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 109.

Findes i forskellige Nefelinsyeniter i et større Omraade ved Fjordene Kangerdluarsuk og Tunugdliarfik. Den findes

<sup>1)</sup> Angaaende denne Forekomst se nærmere under Eudialyt.

dels som uregelmæssig formede Korn, dels i Krystaller (indtil 2 Ctm.) der har Form som korte Prismer med  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $c\{0001\}$  undertiden med  $p\{10\bar{1}1\}$  underordnet; Spalteligheden er meget svag, viser sig næsten kun i de mikroskopiske Snit. Der findes baade egentlig Nefelin af hvidlig, graalig eller svagt grønlig Farve, halvklar, og sjeldnere udpræget Elæolit, der er graa, graagrøn, grøn eller sjeldnere brunlig rød, uklar og med fremtrædende Fedtglans. De graagrønne Farver skyldes indblandede fremmede Mineraler, den brunrøde en delvis Omdannelse. Undertiden viser Elæoliten et ejendommeligt Farvefænomen, der i øvrigt er stærkere fremtrædende hos Sodaliten, idet den paa friske Brudflader er rødviolet, hvilken Farve taber sig efter nogle Minutters Henliggen i Lyset.

De omtalte indlejrede Mineraler er væsentlig Arfvedsonit og Ægirin; desuden findes meget ofte smaa Væskeinterpositioner med Luftblærer.

Analysen er foretagne af LORENZEN (I, paa en Krystal af Vægtfylde 3.60 og II, paa uregelmæssig formet Nefelin af Vægtfylde 3.63):

	I	II
$SiO_2$	43.39	41.87
$Al_2O_3$	32.28	33.94
$Fe_2O_3$	0.92	0.70
$CaO$	0.70	0.47
$K_2O$	5.62	6.68
$Na_2O$	16.52	15.03
$Cl$	Spor	Spor
Glødningstab	—	0.94
	99.43	99.63

Nefelinen undergaar, som paavist af USSING, en Mængde forskellige Omdannelser; de derved fremkomne Mineraler er:

1. Cancrinit, der er meget lidt udbredt og kun i mikroskopisk Mængde; den skal nærmere omtales i det følgende.
2. Sodalit. Delvis Omdannelse af Nefelin til Sodalit findes under to Former, idet Sodaliten enten findes i segment-

formede Partier langs Nefelinkornenes Rand eller som uregelmæssig formede fligede Smaapartier i det Indre; denne sidste Forekomstmaade er ikke altid let at kende fra en ofte optrædende oprindelig, skriftgranitagtig Sammenvoksning mellem de to Mineraler, men i mange Tilfælde er Omdannelsen let at paavise.

3. Analcim. Denne Omdannelse er den hyppigste og ofte fuldstændig; i Reglen begynder den udvendig, og Analcimen danner da en stadig bredere Randzone uden om Nefelinen.

4. Hydronefelit. Ved denne og den følgende Omdannelse dannes den saakaldte Spreusten; den, der bestaar af Hydronefelit, er den almindeligste af de to og skal nærmere omtales under dette Mineral.

5. Natrolit. Dannelsen af Natrolitspreusten er temmelig sjelden; den bestaar af et forholdsvis grovkornet, klart og farveløst Aggregat af Natrolitnaale.

6. Muskovit. Ved denne Omdannelse frembringes den bekendte Gieseckit, der tidligere er udførligere behandlet. Den ældst bekendte Gieseckitlokalitet, Akuliarusek, staar ikke i nogen nærmere Forbindelse med Kangerdluarsuk-Omraadet, men udgøres af en Nefelinsyenitporfyr med store Strøkorn af en mere eller mindre omdannet Nefelin.

Kekertarsuatsiak (Kikkertarsursuak), en af Kitsigsut-Øer<sup>1)</sup>  
(LAUBE 1870).

VRBA: Sitzb. d. k. k. Akad. d. Wissens. Wien, 69, 1874, Pag. 69.

I en saakaldet «Eudialtyssenit» indeholdes foruden Ortoklas, Hornblende og Eudialyt en gullig eller grønlig graa, stærkt fedtglinsende Elæolit. Sjældent findes Krystaller med Kombination  $m \{10\bar{1}0\}$  og  $c \{0001\}$ .

### 93. **Cancrinit.** $Al_8(CO_3 Na)_2(Na_2, Ca)_4 H_6 Si_9 O_{36}$ .

Krystalliserer heksagonalt; men Krystallerne er sjeldne; i Almindelighed findes Minalet i stavformede Korn eller i Aggregater.

<sup>1)</sup> Angaaende denne Forekomst se nærmere under Eudialyt.

Stærk Spaltelighed efter et Prisme. Haardheden er 5—6. Vægtfylden 2.4—2.5. Farven er rødlig, blaalig, gullig eller farveløs, i Reglen temmelig lys; Stregen er farveløs. Glansen er fedtagtig Glasglans, paa Spalteflader Perlemorglans. Halvgennemsigtig.

Cancrinit afgiver ved Ophedning Vand og smelter meget let under Opvulmning til et hvidt, blæret Glas; sønderdeles meget let af Syrer under Gelédannelse, og Kulsyreudvikling.

Mineralet, der er temmelig sjældent, findes i Reglen som underordnet Bestanddel i Nefelinsyeniter.

I Grønland er Mineralet kun fundet i ringe Mængde paa nogle faa Lokalteter.

### Frederikshaab Distrikt.

Tuapatsiait, Vest for Ivigtut (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 696.

Findes i en som Gangbjergart optrædende Syenit i Form af smaa kornede Aggregater. Er for største Delen Omdannelsesprodukt af Nefelin.

Grønne-Dal, Øst for Ivigtut (HOLST 1880).

Som foregaaende, Pag. 695.

Findes i Form af større, radialstængede Aggregater i en finkornet Syenit. De enkelte Krystalindivider kan naa en Længde af 2 Ctm. og en Bredde af 3 Mm. Omridsene er i Tversnit i Reglen takkede og uregelmæssige, undertiden dog tydelig sekskantede. Cancrinitindividerne er overordentlig tæt spækkede med smaa Krystaller og Korn af Feldspat, Ægirin, Biotit og Apatit.

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk-Området.

USSING: Medd. om Grøn 14, 1898, Pag. 113.

Forekommer som Omdannelsesprodukt af Nefelin, men forholdsvis sjelden og kun i mikroskopisk ringe Mængde; fuldstændige Pseudomorfoser er ikke fundne. Cancriniten danner smaa, uregelmæssig formede Individuer, som enkeltvis eller oftere i finkornede eller radialstraalede Aggregater optræder i Randene af Nefelinkornene eller i deres Spalter;

den er særlig iøjnefaldende ved sin stærke Dobbeltbrydning. Cancriniten er endnu ikke fundet som oprindelig Bestanddel af Nefelinsyeniten ved Kangerdluarsuk, hvad der ellers mange andre Steder er Tilfældet.

#### 94. **Sodalit.** $Al_2 (Al, Cl) Na_4 (Si O_4)_3$ .

Krystalformen er regulær; den almindeligste Form er Rombedodekaedret. Findes ogsaa i uregelmæssig formede Korn.

I Reglen findes tydelig Spaltelighed efter Rombedodekaederfladerne. Bruddet er muslet eller ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ –6; Vægtfylden c. 2.3. Glasglans, undertiden svag Fedtglans. Oftest farveløs, undertiden hvid, grønlig, blaalig eller gullig; gennemsigtig eller gennemskinnende; Stregen er farveløs. Lysbrydningen er meget svag.

Ved Ophedning for Blæserøret smelter Sodaliten temmelig let under Opsvulmning til et farveløst Glas; den sønderdeles af Syrer under Udskillelse af geléagtig Kiselsyre.

Sodaliten er et ikke almindeligt Mineral, der væsentlig findes i Nefelinsyeniter, undertiden som Hovedbestanddel i disse. Den træffes ogsaa i nyere eruptive Bjergarter.

I Grønland, hvorfra Mineralet først er blevet bekendt, findes det paa et Par forskellige Omraader. I LEONHARD'S Handwörterbuch der topographischen Mineralogie, 1843, Pag. 249, nævnes Sodalit fra Ameralik, som ligger i Godthaab Distrikt, sammen med Granat, Feldspat og Glimmer; sandsynligvis foreligger der enten en urigtig Bestemmelse eller Lokalitetsangivelse.

#### Frederikshaab Distrikt.

Tuapatsiait, Vest for Ivigtut (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 696.

Findes som smaa, farveløse Korn i Syenit.

Grønne-Dal, Øst for Ivigtut (HOLST 1880).

Som foregaaende, Pag. 695.

Forekomst som foregaaende.

#### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk.

USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 132.

Herfra findes i Museet et enkelt Stykke blaa, storkornet



Sodalit sammen med Mikroklin. Den blaa Farve forsvinder ved Ophedning inden Rødglødhede.

**Kangerdluarsuk-Omraadet (GIESECKE 1806).**

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 33.

THOMSON: *Trans. Roy. Soc Edinburgh*, 6, 1812, Pag. 387. *Nickolson's Journ.* 29, 1811, Pag. 285. *Gilbert's Ann.* 40, 1812, Pag. 98. *Journal des Mines*, 30, 1811, Pag. 134.

ALLAN: *Thomson's Ann. Phil.* 1, 1813, Pag. 104.

VAN-MONS: *Kastner's Archiv f. d. ges. Naturlehre*, 3, 1824, Pag. 82.

RAMMELSBURG: *Pogg. Annal.* 109, 1860, Pag. 76.

K. J. V. STEENSTRUP: *Medd. om Grøn.* 2, 1881, Pag. 35.

LORENZEN: *Medd. om Grøn.* 2, 1881, Pag. 57.

LORENZEN: *Medd. om Grøn.* 7, 1893, Pag. 10.

USSING: *Medd. om Grøn.* 14, 1898, Pag. 127.

Sodaliten findes udbredt som Hovedbestanddel i den af K. J. V. STEENSTRUP benævnedes Sodalitsyenit omkring Kangerdluarsuk- og Tunugdliarfik-Fjord, i særlig stor Mængde paa Lokaliteten Kumerngit ved sidstnævnte Fjord; i de øvrige Nefelinsyeniter i denne Egn findes den meget sparsomt eller mangler helt. Sodaliten er i Sodalitsyeniten den ældste af Hovedbestanddelene, hvorfor den altid er i Besiddelse af veludviklede Krystallflader, navnlig hvor den findes i de mørke Mineraler; i de andre Nefelinsyeniter er den senere udskilt og derfor uden Krystalform.

Krystallernes Størrelse er sædvanlig c. 5 Mm. Formen er udelukkende Rombedodekaeder, undertiden overordentlig stærkt fortrukket og langstrakt; saadanne Krystaller kan naa en Længde af 10 Ctm. og en Bredde af 5 Ctm.

Sodaliten er for en stor Del fuldkommen frisk med Glasglans paa Spaltefladerne og svag Fedtglans paa de uregelmæssige Brudflader; under Mikroskop er den fuldstændig enkeltbrydende. Farven er noget varierende, oftest blaalig grøn paa Grund af utallige smaa Interpositioner af Ægirin og Arfvedsonit. I Reglen er Sodaliten gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Et meget ejendommeligt Farvefænomen findes hos den grønlandske Sodalit, der allerede er omtalt af GIESECKE; det op-

træder iøvrigt ogsaa, men i ringere Grad, hos Analcim og Nefelin fra samme Omraade. Naar man slaar Stenen over, har Sodaliten en kraftig rødviolet Farve, som i Løbet af faa Minuter taber sig under Lysets Paavirkning, i Mørke derimod kan holde sig Maaneder igennem.

Foruden de ovenomtalte Interpositioner af Ægirin og Arfvedsonit findes ogsaa ofte i Sodaliten ganske smaa Blærer, der indeholder Væske med Luftlibelle eller er helt luftfyldte; undertiden findes ogsaa lange og tynde, farveløse Blade, sandsynligvis bestaaende af Glimmer.

Vægtfylden er i Følge LORENZEN 2.31. Analyser er foretagne af THOMSON (I), EKEBERG (II, hos ALLAN) og LORENZEN (III).

	I	II	III
$SiO_2$	38.52	36.00	36.50
$Al_2O_3$	27.48	32.00	31.53
$Fe_2O_3$	1.00	0.25	0.19
$CaO$	2.70	—	0.25
$Na_2O$	23.50	25.00	26.30
$K_2O$	—	—	0.18
$Cl$	3.00	6.75	7.30
Glødningstab	2.10	—	—
	98.30	100.00	102.25
— $O (= Cl_2)$	0.68	1.53	1.65
	97.62	98.47	100.60

Sodaliten blev først fundet af GIESECKE, der omtaler den som «ein grünes, leicht verwitterndes, granatförmig krystal-lisirtes Fossil». Den første Beskrivelse og Analyse blev givet af THOMSON, som gav den Navn paa Grund af dens store Natriumindhold. De fuldstændigste Undersøgelser er foretagne af LORENZEN og navnlig af USSING, efter hvem det her anførte væsentlig er refereret.

Sodaliten kan ogsaa findes som Omdannelsesprodukt af Nefelin, saaledes som er omtalt under dette Mineral. Den undergaar selv forskellige Omdannelser.

1. Til Analcim. Denne Omdannelse, der spiller en forholdsvis underordnet Rolle, begynder ved Randen af Kornene og i Sprækker i disse og gennemtrænger derfra hele Minerale; af hvert Sodalitindivid dannes i Reglen et enkelt eller faa Analcimindivider.

2. Til Spreusten. Ofte er over store Partier af Bjergarten al Sodalit omdannet til et rødt Aggregat, der overvejende bestaar af Natrolit, men ogsaa indeholder Hydronefelit, Analcim og sandsynligvis Diaspor. Det nærmere skal omtales under Natrolit.

95. **Iolit (Kordierit).**  $Al_8(Mg, Fe)_4(OH)_2(Si_2O_7)_5$ .

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Flader kan ses paa Figur 59. Tvversnittet af Krystallen er fuldstændig heksagonalt, da Vinkelen mellem  $m$  og  $a$  ligesom mellem  $d$  og  $b$  er meget nær ved  $30^\circ$ .

Undertiden findes Tvillinger efter  $m$ ; Krystallerne er i Reglen kort prismatiske med lodret stribede Prismeflader. Ofte findes Minerale i uregelmæssig formede Korn eller i kornede Masser.

Temmelig tydelig Spaltelighed efter  $b$ ; ofte, navnlig paa delvis omdannede Krystaller, findes Afsondring efter  $c$ ; Bruddet er halvt muslet. Haardheden  $7-7\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.6—2.66. Glasglans. Farven er i Reglen blaa med forskellige Nuancer. I Reglen er Minerale gennemsigtigt; paa Grund af usædvanlig stærk Pleokroisme har det forskellig Farve i forskellige Retninger, saaledes er Tavler efter  $a$  gennemsigtige med blaalig hvid Farve, efter  $b$  med gullig hvid og efter  $c$  med blaa Farve.

Ved Ophedning for Blæserøret mister Ioliten sin Gennemsigtighed og smelter med Vanskelighed i Kanterne. Den sønderdeles kun i ringe Grad af Syrer.

Findes ret almindelig som accessorisk Mineral i Granit, Gnejs og beslægtede Bjergarter sammen med Kvarts, Feldspat, Hornblende, Turmalin, Granat m. m.

Ioliten er meget tilbøjelig til at forvitte, hvorved der først fremkommer Afsondring efter  $c$   $\{001\}$ , mens Farven bliver graalig; senere dannes forskellige Pseudomorfoser navnlig bestaaende af Glimmer.

Ioliten er i Grønland fundet paa flere forskellige Lokalteter, undertiden i ret vel udviklede Krystaller. Den omtales første Gang af GIESECKE i 1816<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> GIESECKE: Rejse, Pag. 341.

### Nordvest-Grønland.

#### Polaris-Bay (1872).

FIELDEN: Geol. Magaz. New Ser. 2, 1895.

Findes i løse Blokke sammen med Granat.

### Upernivik Distrikt.

#### Uiordlersuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

Den anseeligste Iolitlokalitet i Grønland; Ioliten findes i Krystaller (indtil 8 Ctm.) i Pegmatit; Krystallerne er ret uregelmæssig og skeletagtig udviklede; undertiden er dog den paa Figur 59 angivne Form nogenlunde tydelig; den begrænses af  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{130\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$  og  $n\{011\}$ ; den sidste Form er overordentlig utydelig med ujevne Flader, de andre har nogenlunde plane, men temmelig matte Flader, da Krystallernes Yderlag altid er omdannet; undertiden er Omdannelsen ogsaa trængt helt igennem. De friske Partier har Vægtfylden 2.597, en ren blaa Farve med følgende Pleokroisme:

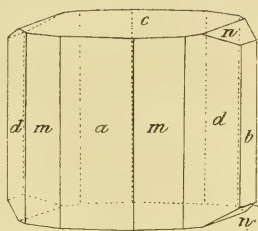


Fig. 59. Iolit; Uiordlersuak.

- c mørk blaa,
- b lys graalig blaa,
- a svagt gullig hvid.

De omdannede Partier, der af JOHNSTRUP (hos GIESECKE) benævnes Praseolith, er af mørk grønlig graa Farve og temmelig uigennemsigtige; under Mikroskopet viser de sig at bestaa af et meget finkornet Aggregat, der med uregelmæssige Grænser er blandet med det friske Mineral.

#### Arfitsiak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Findes som fuldstændig omdannede Krystaller (indtil 3 Ctm.) i Pegmatit sammen med Grafit. Formen meget utydelig;

undertiden findes de sædvanlige Flader  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{130\}$  og  $b\{010\}$  stærkt buede og ujevne. Farve og Konsistens som ved den omdannede Iolit fra forrige Lokalitet. Mineralet benævnes af GIESECKE et grønt, talkagtigt Fossil.

#### Langø (RINK).

RINK: Nordgrønland Pag. 42.

Findes under to temmelig forskellige Former, mellem hvilke der dog er enkelte Overgange; i det ene Tilfælde findes Ioliten i Form af oftest fuldstændig friske, uregelmæssig begrænsede Korn i de grafitrige Gange sammen med Ortoklas, Kvarts og ædel Granat. Farven og Pleokroismen som ved Ioliten fra Uiordlersuak. I det andet Tilfælde er Mineralet fuldstændig omdannet og findes i hvid skriftgranitisk Mikroklin, der kun indeholder ganske smaa Mængder Grafit. I Reglen findes udviklede Krystaller med Kombination  $a\{100\}$ ,  $d\{130\}$ ,  $b\{010\}$  og  $c\{001\}$  med daarlig udviklede, afrundede Flader; Farven mørk graagrøn; Størrelsen af Krystallerne i Reglen c. 1 Ctm.

#### Godhavn Distrikt.

##### Asuk.

NICOLAU: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 239.

I den jernførende Bjergart findes enkelte temmelig store Krystaller (indtil 16 Min.), af brun Farve og svag Fedtglans. Forskellige Egenskaber, som Vægtfylden 2.612, den delvise Angribelighed ved Saltsyre og Indholdet af  $Al_2O_3$  i Opløsningen, kunde tyde paa, at Mineralet er Iolit. I Tyndsnit viser det sig imidlertid, at det bestaar af et Aggregat af Kvartskorn, sammenkittede med en brunlig gul, isotropisk Substans.

#### Christianshaab Distrikt.

##### Isua (GIESECKE).

Uregelmæssig formede Masser i Pegmatit, bestaaende af Kvarts, Feldspat og Biotit. Farven blaalig.

### Godthaab Distrikt.

#### Kasigianguit ved Godthaab (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 208.

LEONHARD: Handwörterbuch der topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 140.

HAIDINGER: Pogg. Annal. 67, 1846, Pag. 446.

Findes krystalliseret i Pegmatit, bestaaende af Kvarts og Biotit. Krystallernes Størrelse 2—20 Mm. Formen kort prismatisk. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{130\}$ ,  $c\{001\}$ ; temmelig sjældent smaa Flader af  $n\{011\}$ . Fladerne meget ujevne, matte. Ioliten er overalt temmelig forvitret; kun paa enkelte Partier i det Indre af Krystallerne findes en nogenlunde ren, blaa Farve; for øvrigt er de mørkegraa uden tydelig Pleokroisme, og de yderste Partier er bløde, graalige eller undertiden grønlig.

Foruden de omtalte Krystaller findes ogsaa i andre Stykker af den samme Pegmatit grønlig Masser bestaaende af et finbladet Talkaggregat; undertiden findes sekskantede Krystaller, hvad der tyder paa, at der muligvis foreligger en Pseudomorfose efter Iolit. Maaske er det det samme Mineral, som GIESECKE har betegnet som smaa æblegrønne, sekssidede, fuldkomne Prismer.

#### Avisisarfik (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 200.

LEONHARD: Handwörterbuch der topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 140.

Omtales af GIESECKE som et safirblaat, i det ametystfarvede overgaaende Fossil, i hvilket der ligger firesidede, hvide Prismer; LEONHARD nævner fra denne og foregaaende Lokalitet Iolit sammen med Granat og sort Glimmer i Granit. Paa Museet i Kjøbenhavn findes ingen Prøver af Iolit fra Avisisarfik.

#### Simiutat (GIESECKE).

STROMEYER: Göttingische gelehrte Anzeigen, 1819, Pag. 1993.

HAIDINGER: Abh. der k böhm. Gesell. d. Wiss. V. Folge, 4, 1845, Pag. 3. Pogg. Annal. 67, 1846, Pag. 441.

ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie, 1, 1873, Pag. 273.

Om Forekomsten vides intet. Farven angives af STROMEYER at ligne den hos Ioliten fra Bodenmais i Bayern, men at



være mere blaalig graa. HÄNDINGER angiver følgende Farveskema:

c (= b)	}	sortagtig	{	svagt blaalig
b (= a)				neutral
a (= c)				med røggraa Nuance.

ROSENBUSCH anfører:

- c (= b) rødlig brun med honninggul Tone
- b (= a) mørk læderbrun
- a (= c) røgfarget brunlig.

Vægtfylden er i Følge STROMEYER 2.5995. Analyse er foretaget af STROMEYER:

<i>SiO<sub>2</sub></i>	49.1700
<i>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	33.1055
<i>MgO</i>	11.4800
<i>FeO</i>	4.3380
<i>MnO</i>	Spor
<i>H<sub>2</sub>O</i>	1.2042
	99.2977

### Julianehaab Distrikt.

Sermersok, Sydspidsen af og SØ. for Nanortalik (EBERLIN 1885).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 251.

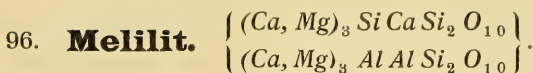
Findes i en egen Slags Gnejs sammen med Granat i uregelmæssig formede Korn af c. 1 Ctm.s Størrelse. Klar, gennemsigtig af dyb blaa Farve.

### Øst-Grønland.

Kangerajuk el. Kap Hvidtfeldt (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 251.

Forekommer ligesom forrige i Gnejs sammen med Granat; det er rimeligvis dette Mineral, der af LAUBE betegnes som Safir (se nærmere under Korund).



Krystalliserer tetragonalt; Krystallerne har sædvanligvis Form af korte fire- eller ottekantede Prismer eller flade Tavler.

Tydelig Spaltelighed efter Basis. Muslet eller ujevnt Brud; Haardheden er 5, Vægtfylden 2.9—3.1. Glasglans, voksagtig paa Brudfladerne. Farven hvid eller gullig eller brunlig i forskellige Nuancer. Kun gennemsigtig i tynde Blade.

For Blæserøret smelter Mineralet temmelig let til et gulligt eller grønligt Glas. Det sønderdeles af Syrer under Gelédannelse.

Meliliten forekommer temmelig sjelden som væsentlig eller underordnet Bestanddel i basiske Eruptivbjergarter.

Mineralet er i Grønland kun fundet i overordentlig ringe Mængde.

### Frederikshaab Distrikt.

Frederikshaabs Isblink (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 705.

Findes som Hovedbestanddel i en Melilitbasalt, der desuden indeholder Olivin og Glimmer og underordnet Perovskit, Magnetjernsten og Kalkspat. Meliliten danner smaa Tavler (indtil 0.35 Mm.) med tydelig Spaltelighed efter Basis og dybt blaa Interferensfarver.



Krystalliserer rombisk i den sfenoidiske Hemiedri; Krystallerne er af en temmelig indviklet Bygning og næsten altid Tvillinger efter forskellige Love; i Reglen er de tavleformede efter Basis, men ogsaa undertiden prismatiske efter *c*-Aksen.

Leukofanen findes ogsaa i uregelmæssig formede Korn.

Fuldkommen Spaltelighed efter *c*, mindre tydelig ogsaa i andre Retninger. Bruddet er muslet; Mineralet er meget skørt. Vægtfylden er 2.96, Haardheden 4. Glasglans; Farven er i Reglen hvidlig grøn eller grøngul. Ved Ophedning fosforescerer Mineralet med blaat Lys.

Ved Ophedning i lukket Rør bliver Leukofanen hvid; for Blæserøret smelter den under Opblæring til et klart, farveløst Glas; den tildeler Flammen en intensiv gul Farve.

Leukofan er et meget sjældent Mineral, der udenfor Grønland kun er fundet i det sydlige Norge, paa Augitsyenitpegmatitgange.

I Grønland er Mineralet kun fundet i meget ringe Mængde og er ikke tidligere omtalt i Literaturen. Det af FLINK<sup>1)</sup> nævnte «leukofanlignende» Mineral har vist sig at være Apatit.

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1899).

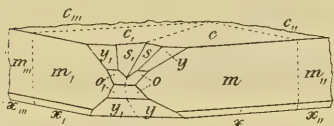


Fig. 60. Leukofan; Kangerdluarsuk.

Smaa Krystaller (1—5 Mm.) udpillede af Sodalitsyeniten; af ledsagende Mineraler findes kun meget smaa Ægirin- og Astrofyllitkrystaller. Leukofankrystallerne er udviklede saaledes

som Fig. 60 udviser (noget skematiseret); iagttagne Flader er  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $y\{101\}$ ,  $o\{201\}$ ,  $s\{223\}$  og  $x\{221\}$ .

Fladernes Beskaffenhed er meget forskellig;  $c\{001\}$  er altid overordentlig uregelmæssig, buet, og forsynet med talrige, i alle mulige Retninger løbende Gruber og Furer; i Goniometret ses dog altid et nogenlunde tydeligt Refleks, der svarer til selve Fladens Beliggenhed, og derfra udstraaler temmelig udprægede Refleksrækker i Retning af Fladerne  $m\{110\}$  og  $y\{101\}$ ; det er dog ikke muligt ved Hjælp af disse Reflekser at bestemme de flade Pyramider og Tverprismer, som findes paa den norske Leukofan. Fladerne af  $m\{110\}$ ,  $y\{101\}$  og  $o\{201\}$  er i Reglen meget blanke og giver gode Reflekser;  $x\{221\}$  er ogsaa ret vel udviklet, men altid meget smal;  $s\{223\}$  er derimod stærkt buet; den findes kun i indspringende Vinkel, som Figuren udviser.

Krystallerne er altid Tvillinger, baade efter  $m\{110\}$  og efter  $b\{010\}$ ; Tvillingdannelsen efter  $m\{110\}$  er kendelig ved, at den optiske Akseplan er modsat orienteret i de to Individuer, hvorimod der ikke kan iagttages nogen ind- eller udspringende Vinkler paa Prismefladerne; dette kan dels have sin Grund i, at Prismevinklen er temmelig nær ved  $90^\circ$  (den største maalte

<sup>1)</sup> FLINK: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 242.

Afvigelse derfra er kun 11', i Reglen er den langt mindre), dels maa der vistnok være udviklet Vicinalflader. Tvillinggrænsen er altid yderst uregelmæssig og udvisket, og de to Individuer griber stærkt ind over hinanden. Tvillingdannelsen efter {010} viser sig ved Fordelingen af Fladerne af  $o\{223\}$  og  $x\{221\}$ , der er symmetrisk med Hensyn til den nævnte Tvillingflade; nogen «Ergänzungszwilling» med Sammenvoksningsplan  $c\{001\}$  er ikke iagttaget.

Oftest findes kun et enkelt Hjørne udviklet, saaledes som Figuren udviser; kun i et enkelt Tilfælde findes to ved Siden af hinanden liggende Hjørner.

De fysiske Forhold er i alt væsentligt som ved det norske Mineral. Farven er grøngul eller graalig hvid; Krystallerne er temmelig klare og gennemsigtige. Vægtfylden er 2.968; den optiske Aksevinkel,  $2E$ , er  $74^{\circ}55'$ .

## 98. **Astrofyllit.** $(Fe, Mn)_4(K, Na, H)_4(Si, Ti)_5O_{16}$ .

Krystalliserer rombisk; Krystallerne er i Reglen langstrakte, enten efter  $c$ -Aksen eller  $a$ -Aksen, ofte tillige fladtrykte efter 2den Endeflade. Fladerne er sribede parallelt med Kanterne med denne Flade, som selv er lodret sribet.

Spaltelighed meget fuldkommen efter 2den Endeflade; de derved fremkomne Blade er sprøde, ikke bøjelige som hos Glimmer; desuden findes meget svag Spaltelighed efter 3die Endeflade. Paa Spalteflader kan dannes en Slagfigur (se under Glimmer) bestaaende af to Straaler med en indbyrdes Vinkel af  $81-85^{\circ}$ , den spidse Vinkel mellem dem halveres af  $c$ -Aksen. Haardheden er 3, Vægtfylden 3.3—3.4. Spaltefladerne er i Besiddelse af halvmetallisk Glasglans, oftest tillige med stærk Perlemorglans. Farven er broncegul eller guldgul. Gennemsigtig i tynde Blade.

Ved Ophedning i lukket Rør afgives noget Vand. For Blæserøret smelter Mineralet let til en sort magnetisk Kugle; det giver stærk Manganreaktion med Soda. Det sønderdeles af Saltsyre under Udskillelse af Kiselsyren i tynde Blade.

Astrofylliten er et sjældent Mineral, der næsten udelukkende findes i Syenit og Nefelinsyenit.

I Grønland er Mineralet fundet paa en enkelt Lokalitet:

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk (A. E. NGRDENSKIÖLD 1883).

LORENZEN: Öfversigt k. Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1884, Nr. 2. Zeitschr. f. Kryst. 9, 1884, Pag. 253. Medd. om Grönl. 7, 1893, Pag. 43.

Findes paa Øen Kekertanguak i en finkornet Bjergart, der væsentlig bestaar af Plagioklas og Ægirin, som smaa glimrende, sprøde Blade. Den optiske Aksevinkel meget stor. Paa et Brudstykke af en Krystal fandtes Fladerne  $b\{010\}$  og  $g\{038\}$ , begge stribede parallelt med deres indbyrdes Kant; Vinklen imellem dem maales til  $31^{\circ}26'$ . Endvidere iagttoges to Pyramideflader, som ikke nærmere kunde bestemmes.

Megen Lighed med denne Forekomst har et af K. J. V. STEENSTRUP i 1889 fundet Stykke, hidrørende fra Siorarsuit ved Tunugdliarfik-Fjord. Mere afvigende er derimod en af STEENSTRUP i 1899 fundet Astrofyllit fra Kangerdluarsuk bestaaende af meget smaa Krystaller, siddende i en løs Masse, bestaaende af Leukofan, Ægirin og Feldspat. Krystallerne, hvis største Længde er c. 1 Mm., er langstrakte efter  $a$ -Aksen, og fladtrykte efter  $b\{010\}$  og forøvrigt begrænsede af meget flade Langsprismer, mens Enderne af Krystallerne ikke har tydelig udviklede Flader.

### 99. Lorenzenit. $Na_2[(Ti, Zr)O]_2Si_2O_7$ .

Eneste Forekomst:

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 250.

FLINK: Medd. om Grönl. 24, 1901, Pag. 130.

Krystalliserer rombisk med Akseforholdet:

$$a : b : c = 0.6042 : 1 : 0.3592.$$

Følgende Former er fundne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{120\}$ ,  $x\{1.12.0\}$ ,  $p\{111\}$ ,  $o\{231\}$ .

De vigtigste Vinkler er:

$$m:m = (110):(1\bar{1}0) = 62^\circ 17' \quad p:p = (111):(1\bar{1}1) = 33^\circ 35'$$

$$n:n = (120):(1\bar{2}0) = 100^\circ 47' \quad o:n = (231):(120) = 32^\circ 34'$$

$$p:m = (111):(110) = 55^\circ 13'$$

Krystallerne er langstrakte efter *c*-Aksen; Længden overstiger sjældent 1 Mm. og Tykkelsen 0.1 Mm. Af Fladerne i Prismezonen er  $n\{120\}$  altid til Stede og ofte langt overvejende over de andre Flader;  $m\{110\}$  findes ofte, men er næsten altid smal;  $b\{010\}$  og  $x\{1.12.0\}$  kan være vel udviklede, men findes aldrig samtidig paa een Krystal;  $a\{100\}$  er sjelden. Alle disse Flader er oftest stærkt lodret sribede. Af Pyramiderne er  $p\{111\}$  større end  $o\{231\}$ , men har i Modsætning til denne matte og ofte krummede Flader.

Lorenzeniten kan henføres til to forskellige Typer:

1. Af Pyramideflader findes kun  $p\{111\}$ , der tilmed har meget ujevne Flader; mest ejendommeligt er, at Krystallerne er omtrent farveløse paa Midten og sorte i begge Ender.

2. Baade  $p\{111\}$  og  $o\{231\}$  findes; den første har blanke Flader, den sidste matte, men temmelig jevne; Krystallerne, der er noget større end de foregaaende, er ensfarvede over det hele. Formen af Krystallerne er vist paa Figur 61.

Tydelig Spaltelighed efter  $n\{120\}$  og maaske efter flere Flader i Prismezonen. Haardheden er lidt over 6, Vægtfylden 3.42. Glansen er Diamantglans. Farven er brun hos Krystallerne af Type 2; de midterste Partier af Krystallerne af Type 1 er omtrent farveløse med en meget svag brun Nuance. Der findes en temmelig svag Pleokroisme:

$a (= c)$  brunlig

$b (= a)$  } brun med violet Tone

$c (= b)$  }

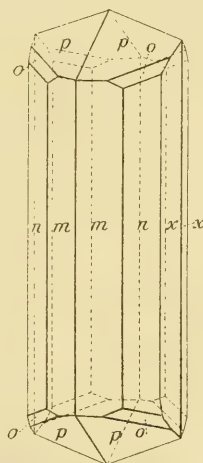


Fig. 61. Lorenzenit; Narsarsuk. (Efter FLINK.)



og en udpræget Absorbtionsforskkel:

$$b > c > a.$$

Mineralet er optisk positivt; Akseplanen er  $a\{100\}$ ; den spidse Bisectrix er parallel med  $b$ -Aksen. Den ydre Aksevinkel ( $2E$ ) er  $72^\circ$ . Lys- og Dobbeltbrydningen er stærke; for gult Lys er:

$$\alpha = 1.7431, \quad \gamma = 1.7876.$$

Ved Ophedning for Blæserøret smelter Lorenzeniten let til en sort Kugle. Den dekomponeres ikke af andre Syrer end Flussyre.

Analyse er udført af MAUZELIUS (hos FLINK):

$SiO_2$	34.26
$TiO_2$	35.15
$ZrO_2$	11.92
$Na_2O$	17.12
$K_2O$	0.37
$H_2O$	0.77
	99.59

Til denne Sammensætning svarer meget nær ovenstaaende Formel, hvor der dog ikke er taget Hensyn til Vandindholdet.

Lorenzeniten forekommer udelukkende i krystalliseret Tilstand i temmelig ringe Mængde i Syenitpegmatitgangene. Krystallerne af Type 2 sidder paa store Ægirinkrystaller, der paa Prismefladerne ofte er forsynede med store, ved Ætsning frembragte, Fordybninger, i hvilke der findes Ægirinnaale og -splinter i Parallelstilling med Hovedindividet; i de samme Fordybninger findes baade Lorenzenit og Elpidit, begge sandsynligvis fremkomne ved Omdannelse af Ægirinen; desuden findes smaa Blade af Zinnwaldit. Lorenzeniten og Ægirinen er ofte anbragte i indbyrdes Parallelstilling, saaledes at Retningen af  $c$ -Aksen er fælles for begge Mineraler og  $b\{010\}$  af det først nævnte Mineral falder sammen med  $a\{100\}$  af det sidst nævnte.

Krystallerne af Type 2 findes sammen med smaa Ægirinnaale af en senere Generation end den ovenfor nævnte; i Reglen sidder de indvoksede i Feldspat. Sammen med dem findes smaa Krystaller af Mikroklin, Albit og Epididymit, og det hele er i Reglen omgivet af en jordagtig Substans, der sandsynligvis er frembragt ved Omdannelse af Rodokrosit.

Mineralet er opkaldt efter den danske Mineralog J. LORENZEN. Det blev første Gang fundet af FLINK i 1897. I dennes først nævnte Afhandling nævnes hver af de to Typer med sit foreløbige Navn; Type 1 er benævnet «Diamantglinsende Naale», Type 2 «Mørkebrune Prismes».

### 100. **Perovskit.** $CaTiO_3$ .

Krystalliserer regulært (eller tilsyneladende regulært); den almindeligste Form er Terningen; men undertiden kan der findes meget fladerige Krystaller. Terningfladerne er i Almindelighed sribede parallelt med Kanterne.

Temmelig tydelig Spaltelighed efter Terningfladerne; Bruddet er ujevnt eller halvt muslet. Haardheden 5—6, Vægtfylden 4. Glansen er Diamantglans eller metalagtig Diamantglans. Farven varierer fra sort til lysegul gennem talrige gullige og brunlige Nuancer. Stregen farveløs eller graalig. Gennemsigtigheden meget forskellig.

Perovskit er usmeltelig for Blæserøret; af Fosforsalt opløses den let og giver i den iltende Flamme en i varm Tilstand grønlig men efter Afkøling farveløs Perle; i den afiltende Flamme bliver Perlen graalig grøn og ved Afkøling violetblaa. Den sønderdeles af kogende Svovlsyre.

Perovskit forekommer ret udbredt som underordnet Bestanddel i forskellige basiske Eruptivbjergarter. Større Krystaller er sjeldne; de er i Reglen dannede svævende og findes oftest i Talkskifer.

I Grønland findes Mineralet kun i ganske forsvindende Mængde paa en enkelt Lokalitet.

#### Frederikshaab Distrikt.

Frederikshaabs Isblink (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. För. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 705.

Findes som underordnet Bestanddel tilligemed Magnetjernsten og Kalkspat i en Melilitbasalt bestaaende af Melilit,

Olivin og Glimmer. Perovskiten findes i Form af smaa Korn (c. 0.1 Mm.) af violetbrun Farve, undertiden enkeltbrydende, undertiden svagt dobbeltbrydende.

### 101. Titanjern (Ilmenit). $FeTiO_3$ .

Krystalliserer romboedrisk i den tetartoedriske Afdeling, men Krystallerne ligner oftest Jernglans; undertiden har de Form af tykke Tavler, undertiden ganske tynde Plader. Mineralet forekommer ofte i uregelmæssige, større eller mindre Masser, ogsaa sekundært, i Sand.

Der findes ingen Spaltelighed; Bruddet er muslet. Haardheden er 5—6. Vægtfylden i Reglen 4.5—5. Farven er jernsort, Stregen varierer fra sort til mørk brunrød. Mineralet er uigennemsigtigt; har kun meget ringe Indfyldelse paa Magnetnaalen.

Sammensætningen varierer meget stærkt; undertiden svarer den nøje til den ovenstaaende Formel, men i Reglen er der mere eller mindre  $Fe_2O_3$  indblandet, saaledes at der er alle mulige Overgange til det rene Jernveilte.

Titanjern er usmelteligt for Blæserøret i den iltende Flamme, mens det smelter svagt i Kanterne ved den afiltende Flamme. Med Fosforsalt giver det i den iltende Flamme Jernreaktion, i den afiltende giver det en brunrød Perle, som ved Behandling med Tin paa Trækul bliver violetrød. Af Salthydrolyse dekomponeres det delvist til en gul Opløsning, som efter Frafiltrering af det uopløste ved Kogning med Tinfoolie antager en blaa eller violet Farve.

Titanjernet er et meget udbredt Mineral, der i Form af smaa Korn eller Krystaller kan findes i de fleste krystallinske Bjergarter; mange Steder træffer man større, sammenhængende Masser. Svævende udviklede Krystaller forekommer i Serpentin, Talk, kornet Kalk o. a. Bjergarter.

De grønlandske Forekomster af Mineralet er i det hele temmelig uanselige, og der er ingen Steder fundet vel udviklede Krystaller. Mineralet nævnes første Gang af GIESECKE 1810.

#### Upernivik Distrikt.

Nutarmiut (RINK).

Findes i smaa Korn (1—5 Mm.) i Pegmatit; Formen uregelmæssig.

#### Umanak Distrikt.

Storø (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 40.

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 215.

Findes som uregelmæssig formede Masser (indtil 15 Ctm.) sammen med Granat i Hornblendeskifer. Desuden som smaa

tavleformede Krystaller (1—2 Ctm.) i Pegmatit, bestaaende af Oligoklas, Kvarts og Hornblende; det er disse Krystaller, der hos RINK benævnes som et ukendt Mineral lig Yttrotantal. Krystallerne er daarligt udviklede med ubestemmelige Randflader.

### Christianshaab Distrikt.

Sarpiusat (SYLOW 1883).

Krystalliseret i Pegmatit sammen med Kvarts, Feldspat, Straalsten, Apatit. Krystallerne tavleformede (1—5 Ctm.), meget uregelmæssig udviklede uden bestemmelige Randflader.

### Egedesminde Distrikt.

Ikamiut og Puaviarsuk (RINK).

Uregelmæssige Masser (indtil 8 Ctm.) i storkornet Gnejs sammen med Oligoklas, Kvarts og Straalsten.

### Godthaab Distrikt.

Igdlordluit (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 197.

Angives at findes i Feldspatgange i Granit sammen med Apatit og Skapolit.

Narsak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 194.

I en Pegmatitgang i Glimmerskifer sammen med Diopsid, Hornblende og Granater.

### Julianehaab Distrikt.

Kitsigsut-Øer ved Nunarsuit (GIESECKE).

GIESECKE: Rejse, Pag. 343.

Angives at findes i smaa Lejer i Syenit.

Sardlok (TAYLER).

TAYLER: Tillæg til GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 215.

Nævnes som forekommende i grovkornet Granit sammen med Fergusonit og Beryl.

## Øst-Grønland.

Kap Rantzau, Landet omkring (EBERLIN 1884).

I Granitpegmatit sammen med Titanit i Form af uregelmæssige Masser (indtil 8 Ctm.); stærkt anløbet og forvitret.

102. **Enstatit (Bronzit).**  $(Mg, Fe) Si O_3$ .

Krystalliserer rombisk, men Krystallerne er sjeldne; i Almindelighed findes Mineralet i uregelmæssige Masser eller i kornede, traadede eller bladede Aggregater.

Tydelig Spaltelighed efter et Vertikalprisme med en Vinkel paa  $88^\circ 16'$ . Der findes ogsaa Spaltelighed efter 1ste og 2den Endeflade, og den sidst nævnte kan undertiden være overordentlig kraftig, saa at den langt overvejer Spalteligheden efter Prismefladerne. Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.1—3.3. Glansen er Glasglans med svag Perlemorglans paa Spaltefladerne, undertiden metallisk Glans paa 2den Endeflade, naar den er i Besiddelse af særlig stærk Spaltelighed. Farven er forskellig i de to Varieteter (se nedenfor); Stregen er farveløs. Gennemskinnende eller uigennemsigtig.

Man skelner mellem to vigtige Varieteter:

1. *Enstatit*, indeholder meget lidt eller intet (under c. 5 pCt.)  $Fe O$ . Farven er hvid eller svagt graalig, grønlig eller gullig.

2. *Bronzit*, jernholdig (c. 5—15 pCt.  $Fe O$ ) Farven olivengrøn eller brun; ofte med bronzeagtig, metallisk Glans paa Spaltefladerne. Ved endnu mere Jernholdighed gaar Mineralet over til Hypersthen.

Enstatit er meget svært smeltelig for Blæserøret; kun i de aller tyndeste Kanter afrundes den svagt; den er uopløselig i Syrer.

Enstatit findes ret almindeligt som Bestanddel i visse Eruptivbjergarter (Peridotit) og Serpentin; ogsaa undertiden i krystallinske Skifere. Den er ogsaa en af de vigtigste Bestanddele i Meteorsten.

I Grønland findes Mineralet paa en Del forskellige Lokalteter; det er vistnok altid Varieteten Bronzit<sup>1)</sup>. Det omtales første Gang af KOBELL 1845.

<sup>1)</sup> Da Mineralet ved alle mulige Overgange er forbundet med Hypersthen, er det umuligt i alle Tilfælde at skelne det derfra uden Analyse; i det følgende er Mineralerne væsentlig bestemte efter deres mere eller mindre intensive Farve.

### Upernivik Distrikt.

Upernivarsuk, 74° 13' N. B. (RYDER 1887).

Udskilt som uregelmæssig formede Korn (indtil 3 Ctm.) i en finkornet straalstenholdig Bjergart, der undertiden bestaar af næsten ren, finkornet Straalsten. Meget stærk Spaltelighed efter  $b\{010\}$ ; Farven lysere eller mørkere brunlig; Pleokroisme temmelig tydelig: a rødlig, c grønlig.

Kekertak (RYDER 1886).

Uregelmæssig formede Korn (c. 1 Ctm.) i Straalsten; Farven lysebrun; temmelig stærk Spaltelighed efter  $b\{010\}$ .

Uiordlersuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

KOBELL: Journ. f. prakt. Chemie, 36, 1845, Pag. 303.

DESCLOIZEAUX: Nouvelles recherches sur les propriétés optiques des cristaux, Paris, 1867, Pag. 45.

Findes i temmelig betydelig Mængde sammen med Straalsten og lys Glimmer, i Form af kornede Masser af Individstørrelse indtil 1 Dm. Farven lysere eller mørkere brun. Spalteligheden efter  $b\{010\}$  i Reglen ikke stærkere end efter  $m\{110\}$ ; den optiske Aksevinkel,  $2H_0$  (efter DESCLOIZEAUX) = 114° 15' for rødt Lys. Analyse er foretaget af KOBELL:

$SiO_2$	58.00
$Al_2O_3$	1.33
$FeO$	10.14
$MnO$	1.00
$MgO$	29.66
	<hr/>
	100.13

Mineralet hører saaledes til de mest jernrige Bronziter, der nærmer sig stærkt til Hypersthen.

Inugsunguak, Østsiden af (RYDER 1887).

Uregelmæssig formede Korn (indtil 1 Ctm.) i Straalsten; de enkelte Individder indeslutter altid talrige mindre Straalstensprismer. Farven temmelig lys, brun.



**Itivdli nguak (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

Her omtales et antofyllitlignende Mineral, der efter al Sandsynlighed maa være Bronzit eller Hypersthen, da disse Mineraler fra Uiordlersuak og Upernivik findes benævnedes paa samme Maade.

**Umanak Distrikt.****Itivdliarsuk (RINK).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i kornet Masse sammen med Straalsten; Individstørrelse indtil 1 Ctm. Farven lysebrun. Minerallet benævnes af RINK Antofyllit.

**Akugdlek (GIESECKE 1811).**

Findes i finkornede Masser eller til Dels i enkelte, uregelmæssig formede Individer (indtil 5 Mm.) i finkornet Straalsten. Farven lysebrun.

**Umanak (RINK).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 40.

Fra en stor Blok ved Foden af Bratningerne hidrører nogle Stykker storkornet (Individstørrelse c. 5 Ctm.) Bronzit med mindre Mængder Biotit. Overordentlig stærk Spaltelighed efter  $b\{010\}$  med stærk metalagtig Perlemorglans; de andre Spalteretninger meget lidt fremtrædende. Farven lys grønlig brun, men Minerallet er næsten overalt forurenede af Jernforbindelser.

**Ritenbenk Distrikt.****Asuk (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. 1875, Pag. 296.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl., 5, 1878, Nr. 10, Pag. 18.

NICOLAU: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 237.

I en jernførende andesitisk Bjergart bestaaende af smaa Lister af Enstatit og Labrador findes sparsomme og smaa Strøkorn af et mørkegrønt Mineral, der af STEENSTRUP antoges at være Olivin, men som senere har vist sig at være Enstatit. Dobbeltbrydningen er maalt til 0.0097, hvad der svarer til det

almindelige hos Mineralet; Spaltevinkelen er  $88^{\circ} 42'$ . Krystaller er udviklede, men Fladerne er ubestemmelige. Pleokroisme mangler.

### Holstensborg Distrikt.

#### I kartok-Fjord.

Store Krystaller (indtil 6 Ctm.) indlejrede i Asbest og delvis gennemtrængte af dette Mineral og af Muskovit. Den eneste Krystalflade er  $b\{010\}$ , temmelig daarlig udviklet, mat. Ret stærk Spaltelighed efter  $b\{010\}$ , svagere efter  $a\{010\}$ . Farven er mørk brunlig.

### Godthaab Distrikt.

#### Naujanguit (GIESECKE 1808).

Findes i kornede Masser sammen med Straalsten. De enkelte Individuer (indtil 1 Ctm.) af ganske uregelmæssig Form; Farven brun.

#### Karajap Ilua (K. J. V. STEENSTRUP).

Et meget storkornet Aggregat med de enkelte Individuer af indtil 10 Ctm.'s Længde og 3 Ctm.'s Bredde. Af andre Mineraller fandtes kun en ringe Mængde Biotit. Farven graalig brun, Pleokroimen temmelig svag; Spalteligheden efter  $b\{010\}$  ikke mere udpræget end de andre Retninger.

### Fiskernæsset Distrikt.

#### Fiskernæsset.

DESCLOIZEAUX: Manuel de Minéralogie, 1, Pag. 76.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 24.

USSING: Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1889, Nr. 1, Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 614.

Findes i den safirinførende Bjergart af 2den Type (USSING), der foruden de nævnte Bestanddele indeholder Spinel og i meget ringe Mængde en lysebrun Glimmer. Undertiden har Bronziten Krystalform, undertiden er den uregelmæssig formet. Iagttagne Flader er  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ; Endeflader mangler. Meget tydelig Spaltelighed efter  $m\{110\}$  og Afsondring efter  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ . Paa Spaltestykker er Prisme vinkelen maalt

til  $88^{\circ} 12'$  ( $87^{\circ} 38' - 88^{\circ} 44'$ ). Vægtfylden er 3.21 (LORENZEN), 3.205 (USSING). Farven er lysebrun; Pleokroisme tydelig, idet  $c (= c)$  er lysebrun, de andre Retninger brunligrøde. Akse-vinkelen er maalt i Olje for Natriumlys:

$$2 H_a = 90^{\circ} 56', \quad 2 H_o = 119^{\circ},$$

heraf er beregnet:

$$2 V = c. 79^{\circ}, \quad \beta = 1.65.$$

En enkelt Gang findes Lameller af en monoklin Pyroxen i Forbindelse med Bronziten, ofte ogsaa mikroskopiske Rutil-naale.

Analysen er foretaget af LORENZEN:

$SiO_2$	55.04
$Al_2O_3$	3.35
$Fe_2O_3$	5.71
$MgO$	33.98
Glødningstab	1.78
	<hr/>
	99.86

DESCLOIZEAUX kalder Mineralet Amfibol; LORENZEN betegner det som »Kupfferit», idet han henregner det til Antofyllit; USSING har paavist, at det af begge omtalte Mineral maa være Bronzit.

### Frederikshaab Distrikt.

Kekertak (RINK).

Findes i uregelmæssig formede Individuer (indtil 2 Ctm.) i asbestagtig Antofyllit; sjældent findes Krystalflader,  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$  udviklede paa Grænsen mod Antofylliten; oftest er Grænserne udviskede, og Antofylliten gennemtrænger Bronziten, som oftest parallelt med dennes  $c$ -Akse. Farven er graalig brun, Pleokroismen svag; Spaltefladerne giver usædvanlig gode Reflekser i Goniometret; ejendommeligt er, at Spalteligheden efter  $a\{100\}$  er særdeles udpræget, mens den efter  $b\{010\}$  næsten mangler.

**Øst-Grønland.**

Ivnarsuak i Sermilik ved Angmagsalik (RÜTTEL 1902).

Findes i Straalstenskifer i Form af fladtrykte, afrundede Individuer (indtil 7 Ctm.). Farven uren, mørkebrun.

Angmagsalik (BAY 1892).

BAY: Medd. om Grønland, 19, 1896, Pag. 176.

En brunlig let forvitrende Gnejs bestaaende af Feldspat, Kvarts, Bronzit og Biotit.

Ogsaa fra Angmagsalik hidrører nogle af RÜTTEL i 1902 indsamlede, tildels meget store Stykker, bestaaende af Asbest, Bronzit og Biotit. Asbesten danner radialstraaede Masser, imellem hvilke de andre Bestanddele findes indlejrede. Bronziten findes i Form af store (indtil 1 Dm.) uregelmæssige, krystallinske Individuer, der paa talrige Steder er gennemtrængte af Asbeststraae, der omtrent ligger parallelt, med Bronzitens *c*-Akse, og med Glimmerskæl, der altid er anbragte parallelt med Bronzitens Flade  $b \{010\}$ . Sjældent findes frit udviklede Krystalflader ( $b \{010\}$ ,  $a \{100\}$ ,  $m \{110\}$ ), der altid er temmelig matte og ujevne. Farven er uren, brunlig.

Kong Oskars-Havn ved Angmagsalik (A. E. NORDENSKIÖLD 1883).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 8, 1886, Pag. 441.

Findes sparsomt i mørkegraa, næsten tæt Bronzitdiabas.

---

103. **Hypersthen.** (*Mg, Fe*)  $SiO_3$ .

Krystalliserer rombisk ligesom Enstatit, med hvilket Mineral der i det hele er meget nært Slægtskab; et Eksempel paa Krystalformen kan ses paa efterfølgende Figur 62. I Almindelighed findes Minerallet i kornede eller bladede Aggregater.

Spaltelighed som hos Enstatit; Bruddet er ujevnt. Haardheden er 5—6; Vægtfylden 3.4—3.5. Glansen er Glasglans med metalagtig Perlemorglans paa Spaltefladerne. Farven er temmelig mørk, brunlig, graalig eller grønlig; Stregen er graalig. Minerallet er helt eller næsten uigennemsigtigt.

Jernindholdet i Hypersthenen varierer fra c. 15 pCt. til c. 30 pCt.

Ved Ophedning for Blæserøret smelter Minerallet til en sort Emalje og ved Ophedning paa Kul faas en magnetisk Masse. Det sønderdeles delvis af Saltsyre.

Mineralet forekommer temmelig udbredt som Bestanddel i forskellige basiske Eruptivbjergarter.

I Grønland findes Mineralet i ret stor Mængde; det omtales første Gang af TÖRNEBOHM i 1886; angaaende Bestemmelsen af Mineralet henvises til, hvad der er sagt under Enstatit.

### Upernivik Distrikt.

Upernivik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Er vistnok den anseligste Forekomst af rombisk Pyroxen i Grønland. I Følge Meddelelse af USSING findes Mineralet paa Spidsen af den lille Halvø, der mod Nord begrænser Skibshavnen; det danner Linser i omtrent lodrette Gnejslag; den største af Linserne har, maalt i vandret Plan, en Længde af 14 Meter og en Bredde af 6 Meter. Paa de hjembragte Stykker findes Individuer af indtil 15 Ctm.'s Udstrækning. Hypersthenen er i Reglen meget uren og indeslutter utallige mindre Partier af grøn Diopsid, Biotit og Feldspat (baade Orto- og Plagioklas); Diopsiden kan undertiden findes i ligesaa stor Mængde som Hypersthenen og er ofte sammenvokset i parallel Stilling med denne. Hypersthenens Farve er brun i forskellige Nuancer; i gennemfaldende Lys ses tydelig Pleokroisme med de sædvanlige Farver. Spalteligheden efter  $b\{010\}$  er undertiden meget kraftig, undertiden ikke særlig fremfor de andre Spalteretninger. Mineralet er optisk  $\div$ ; Aksevinkelen er  $96^\circ$  maalt i Glashalvkugler af Brydningsindex 1.53; heraf kan beregnes ( $\beta = c. 1.69$ )  $2V_a = c. 84\frac{1}{2}^\circ$ . Undertiden findes Tvillingdannelse efter  $\{041\}$  i Form af Lameller, hvis Bredde varierer fra  $\frac{1}{2}$  til 2 Mm. Mineralet benævnes af GIESECKE (ligesom Bronziten fra Uiordlersuak) antofyllitlignende Mineral og af JOHNSTRUP (i en Fodnote hos GIESECKE) Antofyllit, ligesom ogsaa af RINK. Denne giver en nærmere Beskrivelse af Mineralet og siger, at Spaltefladerne danner den for Hornblendens ejendommelige Vinkel; denne Vinkel

kan sikkert kun være bestemt ved Øjemaal, hvorved man nogenlunde let kan komme til at forveksle Hornblendens Vinkel paa c.  $55^\circ$  med den Vinkel paa  $46^\circ$ , der er mellem Hypersthenens  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ , hvis denne sidste Flade ikke er fremtrædende ved særlig stærk Spaltelighed; i det mindste giver alle de af RINK selv samlede Stykker i Goniometret meget gode Vinkelværdier, der fuldstændig stemmer med Hypersthen. RINK's Omtale af Mineralet som usmelteligt for Blæserøret kan næppe heller være fuldstændig nøjagtig. Analyse er foretaget af RINK:

<i>SiO<sub>2</sub></i>	56.73
<i>MgO</i>	28.05
<i>FeO</i>	16.11
	100.89

Da de rombiske Pyroxener og Amfiboler har omtrent samme kemiske Sammensætning, kan Analysen ikke afgøre, til hvilken af Grupperne Mineralet hører. I Følge Jernmængden er Mineralet snarere Hypersthen end Bronzit.

### Umanak Distrikt.

#### Umanak (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i uregelmæssig formede Individuer i Gange og smaa Nyreer i en løs finkornet, kvartsrig Bjergart, der er fundet i Form af Rullesten. Disse angives af RINK at være fundne i Umanak Distrikt; det paa Museet værende, analyserede Stykke har Etiketten Umanak. RINK kalder Mineralet Antofyllit og siger, at det gav en med Antofylliten fra Upernivik ganske overensstemmende Analyse. Imidlertid er det her omtalte Mineral, ligesom det fra Upernivik, en rombisk Pyroxen, og maa i Følge Sammensætningen henregnes til Hypersthen. Farven er graalig brun; Spalteligheden efter  $b\{010\}$  omtrent lige saa stærk som efter  $m\{110\}$ .

Fra samme Lokalitet findes et ligeledes af RINK indsamlet Stykke, bestaaende af uregelmæssig formede Individuer (indtil



4 Ctm.) i en meget finkornet Straalsten; selve Hypersthen-individerne er ogsaa gennemtrængte af Straalsten i mikropegmatitisk Sammenvoksning. Spalteligheden efter  $m\{110\}$  er her stærkt overvejende over de andre Retninger; Farven er mørkebrun; Pleokroismen den sædvanlige.

Endelig hidrører ogsaa fra Umanak en Rullesten, indsamlet af RINK, og paa Etiketten angivet at være faststaaende ved Anoritok. Den bestaar af en meget finkornet Blanding af Plagioklas, Hypersthen og Diopsid. De to sidste Bestanddele er krystalliserede først, hvorfor de har i det mindste delvis Krystalform; Hypersthenkrystallerne er meget smaa (c. 1 Mm.) og findes i overordentlig stor Mængde, mens Diopsidkrystallerne er større (2—3 Mm.) og mere spredte. Hypersthenen har Form af i Reglen korte Prismes med  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$  overvejende, men  $m\{110\}$  mindre udviklet; Enderne af Prismerne ofte uregelmæssig afrundede, ofte begrænsede af  $c\{212\}$  med i Reglen temmelig buede Flader, mens Fladerne i Prismezone ofte er ret plane. Farven er kraftig brun, Pleokroismen ret stærk:

a brunlig rød

b svagt rødlig

c gullig grøn.

### Fiskernæsset Distrikt.

Uden bestemt Lokalitet (RINK).

Ret store Individuer (indtil 5 Ctm.) i kornet Straalsten, hvormed Hypersthenen i mange Tilfælde er sammenvokset med regelmæssig Orientering af de to Mineraler; Individernes Begrænsning ganske uregelmæssig. Farven varierer fra ret lys brunlig til sortebrun, i de reneste Partier næsten fuldstændig sort; Pleokroismen meget kraftig. Spalteretningerne efter  $b\{010\}$  og  $a\{100\}$  usædvanlig svagt fremtrædende.

Ligeledes fra Fiskernæsset Distrikt og indsamlet af RINK er en Rullesten af ganske ejendommelig Bygning;

Hovedmassen bestaar af en finkornet Blanding af rombisk Pyroxen, sandsynligvis Hypersthen, og Diopsid i skriftgranitisk Sammenvoksning, og i den ligger indstrøede ret store (Længde indtil 5 Ctm., Bredde indtil 1 Ctm.) uregelmæssig begrænsede Partier bestaaende af de samme Mineraler, sammenvoksede i meget tynde mikroskopiske Lameller efter Hypersthenens  $b\{010\}$  og Diopsidens  $a\{100\}$ ; ud imod Grænserne af disse Partier og ogsaa enkelte Steder i det Indre gaar Individerne af de to Mineraler umiddelbart over i den kornede Masse. Makroskopisk viser disse større Partier sig som en fuldstændig homogen Masse med regelmæssig Spaltelighed efter  $m\{110\}$  og begge Endeflader,  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; et svagt Spor af silkeagtig Glans og temmelig svag Gennemsigtighed adskiller dog Mineralet fra almindelig Hypersthen. Farven er temmelig mørk brunlig; nogen Pleokroisme kan ikke iagttages paa Grund af den inderlige Blanding med Diopsid.

### Julianehaab Distrikt.

#### Igaliko.

DESCLOIZEAUX: Nouvelles recherches sur les propriétés optiques des cristaux, Paris, 1867, Pag. 65.

Her omtales en grønliggraa Hypersthen med optisk Aksevinkel  $2H = 74^{\circ} 57\frac{1}{2}'$  og med svag metallisk Glans paa den mest udprægede Spalteflade; den angives at findes i en Hyperit.

#### Friederichsthal (A. E. NORDENSKIÖLD 1883).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 8, 1886, Pag. 439.

Findes i en Gabbro, der desuden bestaar af Plagioklas, Diallag og Glimmer.

### Øst-Grønland.

#### Kara akungnait, Sydlige (EBERLIN 1884).

Findes krystalliseret i en finkornet Bjergart, hvis Grundmasse væsentlig bestaar af Plagioklas og en lysegrøn Pyroxen; i denne Grundmasse findes udskilt store Hornblendeindivider

tilligemed Biotit og Hypersthen; de forskellige Bestanddele er oftest skriftgranitisk sammenvoksede. Hypersthenen findes

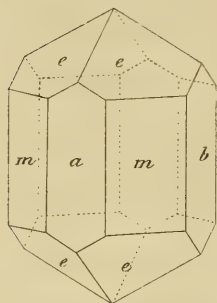


Fig. 62. Hypersthen;  
Kara akungnait.

i Reglen som nogenlunde vel udviklede Krystaller (c. 1 Ctm.); dog er Fladerne ofte afbrudte ved Indvoksning af de andre Mineraler. Formen er kort prismatisk; i Prismezonen er i Reglen  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$  overvejende.  $m\{110\}$  ogsaa vel udviklet; af Pyramider findes kun  $e\{212\}$  (Figur 62).

Fladerne er i Reglen meget ujevne og matte, Spalteligheden den sædvanlige. Farven uren, varierende i alle graabrune Nuancer. Pleokroismen er overordentlig

stærk, hvorfor Minerallet er henregnet til Hypersthen.

Kong Oskars - Havn ved Angmagsalik (A. E. NORDENSKIÖLD 1883).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 8, 1886, Pag. 440.

Findes som Bestanddel i en finkornet Pyroxengnejs.

#### 104. **Diopsid.** $(Mg, Fe) Ca (Si O_3)_2$ .

Krystalliserer monoklint med ofte ret fladerige Krystaller; nogle af de almindeligste Former kan ses paa efterfølgende Figur 63.

Forskellige Tvillingdannelser findes; de almindeligste er efter 1ste Endeflade  $a$ , og 3die Endeflade, hvorved der dannes Tvillinglameller med udpræget Afsondring efter denne Flade, der med  $a$  danner en Vinkel paa  $74^\circ 10'$ . Krystallerne er i Reglen prismatiske og i Tværnsnit firkantede, begrænsede enten af 1ste og 2den Endeflade,  $a$  og  $b$ , eller af Vinkelprismet  $m$ , undertiden ogsaa ottekantede med alle de nævnte Former. Minerallet findes ogsaa ofte i uregelmæssig formede Korn eller i Aggregater.

Spaltelighed mere eller mindre tydelig efter Vertikalprismet  $m$ , hvis Flader danner en Vinkel paa  $87^\circ 10'$  med hinanden; ofte findes stærk Afsondring efter 3die Endeflade, sjældnere efter 1ste Endeflade  $a$ . Bruddet er ujevnt eller muslet. Haardheden er 5—6, Vægtfylden 3.2—3.4. Glasen Glasglans; paa udprægede Afsondringsflader nogen Perlemorglans. Farven i Reglen bleggrøn i mange Nuancer; Stregen farveløs. Gennemsigtig til halvgennemsigtig.

Den kemiske Sammensætning varierer meget, navnlig forandres Forholdet mellem  $FeO$  og  $MgO$ ; undertiden kommer ogsaa noget  $Fe_2O_3$  og

mindre Mængder  $Al_2O_3$  til. Man skelner mellem en Mængde Varieteter, hvoraf de vigtigste er:

*Diopsid*, med lidet eller intet  $FeO$ ; farveløs, grønlig eller graalig.

*Salit*, mere jernholdig; Farven mørkere grønlig, dog kan den ogsaa være hvidlig eller graalig.

*Kokkolit* kaldes en Diopsid, der findes i Form af afrundede Korn eller som et kornet Aggregat i Kalksten. Farven lysere eller mørkere grøn.

*Diallag* udmærker sig ved at have meget stærk Afsondring efter  $a\{100\}$  i Forbindelse med perlemoragtig og metallisk Glans. Farven er grønlig eller brunlig. Haardheden 4; indeholder oftest en Del  $Al_2O_3$  og danner saaledes Overgang til Augit.

Diopsid er temmelig svært smeltelig for Blæserøret; den sønderdeles næsten ikke af Syrer.

Diopsid findes ofte krystalliseret paa Spalter i krystallinske Skifere eller i kornet Kalk; som egentlig Bjergartsbestanddel er den ikke saa udbredt med Undtagelse af Diallagen, der danner en Hovedbestanddel i Gabbro.

I Grønland findes Diopsiden paa en Mængde forskellige Lokaliteter, ofte i vel udviklede Krystaller<sup>1)</sup>. Den omtales første Gang af GIESECKE 1807.

### Upernivik Distrikt.

Upernivik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 55.

Findes i mindre Mængder (Individstørrelse i Reglen under 1 Ctm.) indvokset i Hypersthen og ofte i parallel Sammen voksning med denne. Formen ganske uregelmæssig; ofte findes tydelig Afsondring efter  $c\{001\}$ ; Farven undertiden ren og kraftig grøn, undertiden lys graagrøn.

Fra samme Sted er af RINK indsamlet Diallag sammen med en graalighvid Feldspat. Diallagens Individstørrelse indtil 6 Ctm. Ofte findes paa Grænsen mod Feldspaten Krystal flader udviklede, navnlig er Prismezonens Flader,  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$  ofte til Stede; derimod findes ingen tydelig Endebegrænsning; stærk Afsondring efter  $a\{100\}$ . Farven mørk graagrøn.

<sup>1)</sup> Da der findes alle mulige Overgange mellem Diopsid og Augit, er det i de enkelte Tilfælde ikke muligt at skelne sikkert mellem dem uden Analyse; i det følgende er væsentlig Farven benyttet som Skelnemærke.

## Umanak Distrikt.

Satut (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 241.

Findes i storkornede Masser i Glimmerskifer sammen med Straalsten.

Satunguit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 242.

Findes sammen med Straalsten i kornet Kalk. Diopsiden er dels kornet (Malakolit), dels i smaa Krystaller (2—5 Mm.). Af Flader findes i Prismezonen  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  omtrent lige udviklede, endvidere  $f\{310\}$  temmelig ubetydelig; desuden findes  $c\{001\}$ ,  $u\{111\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,  $s\{\bar{1}11\}$  og  $o\{\bar{2}21\}$ . Prismezonens Flader er i Reglen temmelig blanke, de andre matte. Farven er lys bleggøn. Krystallerne temmelig gennemsigtige.

Storø (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 40.

Findes som Kikkolit i Form af enkelte afrundede Korn eller kornede Aggregater i Kalkspat.

Umanak (RINK).

Krystalliseret sammen med smaa Hypersthenkrystaller i finkornet Plagioklas; Stykket er fundet som løs Blok, men angives paa Etiketten at være faststaaende ved Anoritok; Krystallernes Størrelse er 2—3 Mm.; de er meget ufuldstændig udviklede; kun Prismezonens Flader,  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ , findes. Farven er brunlig grøn.

Sarfarfik (GIESECKE 1811).

Smaa prismatiske Krystaller (indtil 1 Ctm.) i Dolomit. Kombination  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ; Endebegrænsning mangler. Fladerne meget matte og angrebne; Farven grønlig. De fleste Krystaller er mere eller mindre omdannede til Talk, nogle fuldstændige Pseudomorfoser.



**Godhavn Distrikt.**

Godhavn.

Graaligrøn. Diallag sammen med Ortoklas og Epidot.

**Jakobshavn Distrikt.**

Uden nærmere Lokalitet (RINK).

Krystalliseret i kornet Kalk sammen med Tremolit og delvis omdannet til denne. Størrelsen af Krystallerne indtil 3 Ctm. Form:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$ ; ingen Endebegrænsning; stærk Afsondring efter  $c\{001\}$ , svagere efter  $a\{100\}$ . Farven er lys graagrøn.

**Christianshaab Distrikt.**

Cläushavn (RINK).

Krystalliseret i graa, finkornet Dolomit sammen med Skapolit og Straalsten. Krystallernes Størrelse indtil 2 Ctm. Form:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ; andre Flader meget sjældent udviklede; paa en enkelt Krystal fandtes enkelte, der paa Grund af Ujevnheden ikke kunde bestemmes nærmere. Ogsaa de først nævnte Flader er for største Delen meget matte; stærk Spaltelighed efter  $m\{110\}$  og Afsondring efter  $c\{001\}$ . Farven er sortegraa; i Tyndsnit ses talrige sorte, grenede Legemer i en farveløs Substans. Udslukningsvinkelen,  $c:c$ , er c.  $37^\circ$ .

Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Krystalliseret (2—20 Mm.) i Hulrum i en Gang i Glimmerskifer. Kombination i Prismezone  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ , desuden undertiden  $f\{310\}$ ; Endebegrænsningen dannes udelukkende af  $u\{111\}$  og  $p\{\bar{1}01\}$ . Afsondring efter  $c\{001\}$ , navnlig meget kraftig paa de større Krystaller; mindre fremtrædende efter  $a\{100\}$ . Fladerne temmelig matte. Krystallerne næsten uigennemsigtige af en mørk graagrøn Farve.

Nuk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41

Findes under to forskellige Former:



1. I Dolomit sammen med Tremolit i Form af store Individier (indtil 1 Dm.) uden Krystalform; Farven er hvidgraa; meget stærk Afsondring efter  $c\{001\}$ , utydelig efter  $a\{100\}$ . RINK har analyseret det under Navn af et djervt hvidt, salitagtigt Mineral og fundet 7 pCt.  $MgO$ , 25 pCt.  $CaO$ , 7.3 pCt.  $Al_2O_3$  og næppe Spor af  $FeO$ ; uagtet denne S sammensætning stemmer meget daarlig overens med Diopsiden, er der dog efter Etiketterne til Stykkerne ingen Tvivl om, at det er det ovenfor omtalte Mineral, som RINK har analyseret. Undertiden er Diopsiden omdannet til Talk, som ogsaa er analyseret af RINK (se nærmere under Talk).

2. Krystalliseret i Kvarts, som danner Udskillelser i Dolomiten. Krystallerne er indtil 3 Ctm., langstrakt prismatiske. Kun Prismezonens Flader er udviklede,  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ; der findes svag Afsondring efter  $a\{100\}$  og paa de større Krystaller tillige efter  $c\{001\}$ ; Farven er graalig grøn. Diopsiden er delvis omdannet til Straalsten.

#### Orpigsok (GIESECKE 1812).

Store (indtil 8 Ctm.) Krystaller i kornet Kalk; Form:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$  med meget ujevne Flader; Afsondring efter  $c\{001\}$ . Farven graalig. Diopsiden er for største Delen omdannet til Tremolit.

#### Åkugdlek (SYLOW 1883).

Findes udskilt i Gnejs i Form af store (indtil 1 Ctm.) Individier af en mørk grønlig Farve; ingen tydelig Afsondringsflade. Delvis omdannet til Straalsten, som overalt gennemtrænger Diopsiden i parallel Stilling med denne (fælles  $c$ - og  $b$ -Akser).

#### Saordlit (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

Danner sammen med Hornblende og Skapolit Gange i Glimmerskifer.

## Egedesminde Distrikt.

## Maneetsok (GIESECKE 1812).

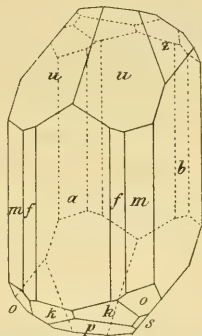
GIESECKE: Rejse, Pag. 301.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

SYLOW: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 28.

PJETURSSON: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 292.

Findes i en Gang i Glimmerskifer; i Følge GIESECKE dannes Midten af Gangen af Salit med Skapolit og Straalsten, og yderst findes finkornet Kalksten med Tremolit. Diopsiden findes dels i storkornede Masser, dels i regelmæssige Kry-staller i Hulrum eller indvoksede i Kalkspat. Den er næsten overalt i tæt Forbindelse med Straalsten, som ofte gennem-trænger Diopsidindividerne i parallel Sammenvoksning; ofte findes fuldstændige Pseudomorfofer af Straalsten efter Diopsid. De mindre Kry-staller er smukt udviklede med blanke Flader; i Prisme-zonen de sædvanlige Former:  $a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $m \{110\}$  og sjeldnere  $f \{310\}$ ; desuden  $u \{111\}$ ,  $p \{\bar{1}01\}$ ,  $z \{021\}$  og sjeldnere  $s \{\bar{1}11\}$ ,  $o \{\bar{2}21\}$  og  $k \{\bar{3}12\}$ ; den fuldstændigste Kombination er vist paa Figur 63. De mindre Krystaller har ingen tydelige Af-sondringsflader; hos de større Individuer findes meget stærk Afsondring efter  $c \{001\}$  og  $a \{100\}$ , ofte tillige efter  $b \{010\}$ . Farven er svagt grønlig graa.

Fig. 63. Diopsid;  
Maneetsok.

## Akugdlek (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

Ligner i de fleste Henseender meget den foregaaende Fore-komst. Findes i Følge GIESECKE i en krystallinsk Skiferfor-mation, dels som et eget Lag med Epidot og Straalsten, dels i Glimmerskifer eller Dolomit; paa de hjembragte Stykker findes Minerallet mest sammen med Straalsten, og undertiden med Apatit og Skapolit. Krystalformen er den samme som

foregaaende; den meste Diopsid findes i storkornede Masser med Individstørrelse indtil 2 Dm. Afsondringerne efter  $c\{001\}$  og  $a\{100\}$  er her usædvanlig stærke og regelmæssige.

Augpalartok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 218 og 299.

Sammen med Turmalin, Epidot og Granat i Glimmerskifer; ogsaa i Lag sammen med Straalsten.

Agto (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 39.

Diallag sammen med Granat, Oligoklas og Kvarts i Hornblendelag. Farven graagrøn.

Nagssugtok (PJETURSSON 1897).

Kokkolit i afrundede Korn i Dolomit; Farven uren grøn.

Hareø.

Herfra stammer en i ældre Tid fundet Krystal (7 Ctm.), der er ejendommelig ved sin kraftig grønne Farve; af Flader findes udviklet  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ; Endebegrænsning mangler; Fladerne er meget ufuldstændig udviklede. Svag Afsondring efter  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ .

### Holstensborg Distrikt.

Arsalik ved Isortok (KORNERUP 1879).

Kokkolit i mørkegrønne, afrundede Korn (1—3 Mm.) i kornet Kalk.

Holstensborg, Kysten 3 Km. SSV. for (KRARUP SCHMIDT 1871).

Som foregaaende.

### Sukkertoppen Distrikt.

Mathiesens-Bugt (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 110.

Angives at forekomme i Granit.

Tornarsulik (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 112.

Findes sammen med Straalsten og Apatit i Granit.

## Godthaab Distrikt.

Kuvnersuak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 116.

Findes i smaa Partier i Granit.

Taserarsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 118.

I Granit sammen med Granat, Augit og Straalsten.

Narsatsiak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 124

Sammen med Hornblende og Biotit i Form af store Individer (indtil 1 Dm.) af grønlig Farve.

Narsak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 137.

Krystalliseret i utydelige Krystaller (1—10 Mm.) sammen med Kvarts, Granat, Epidot og Hornblende; kun Prismezonens Flader er udviklede,  $a$  {100},  $b$  {010},  $m$  {110}; tydelig Afsondring efter  $c$  {001}; Farven mørkegrøn.

Karajat (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Sammen med Hornblende som Indlejringer i Glimmerskifer.

Aliortok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 194.

Findes i Granit i Form af jernholdige, noget forvitrede, sekskantede Prismer.

## Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset (GIESECKE).

Findes i smaa (1—5 Mm.) afrundede Korn i Kvarts sammen med Granat og Kalkspat; ingen tydelige Krystalflader; Farven mørkegrøn.

Uden bestemt Lokalitet (RINK).

Findes i finkornet Masse af lysegrøn Farve sammen med Hypersthen og i regelmæssig orienteret Sammenvoksning med denne (se nærmere under Hypersthen). Udslukningsvinkelen paa  $b$  {010} er c.  $40^\circ$ .

### Julianehaab Distrikt.

#### Kangerdluarsuk-Området.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 185.

Findes som væsentlig Bestanddel af Augitsyenit i Området omkring Kangerdluarsuk- og Tunugdliarfik-Fjord og desuden i en storkornet Nefelinsyenit fra Igaliko. Mineralen findes i uregelmæssig formede Individuer af sort Farve, der i Tyndsnit er graaviolet; Udslukningsvinkelen,  $c:c$ , er omtrent  $42^\circ$ . Udadtil gaar Individierne ofte over i en Randzone af mere grønlig Farve og med større Udslukningsvinkel. Meget almindelig findes Interpositioner af fine, sorte, linieformede Legemer.

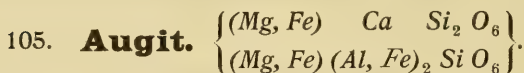
#### Øst-Grønland.

Nuk (EBERLIN 1885).

Smaa afrundede Korn (1—2 Mm.) sammen med Kondroit i kornet Kalkspat; Farven sortegrøn.

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Findes som meget smaa, afrundede Korn (0.5—2 Mm.) sammen med Kalkspat, Granat, Epidot, Kvarts, Heulandit; Farven mørkegrøn.



Krystalliserer monoklint med omtrent de samme Former som hos Diopsid, med hvilket Mineral der i de fleste Henseender er megen Overensstemmelse. Krystallerne er ofte fladtrykte efter 1ste Endeflade. I Almindelighed findes Augiten i uregelmæssig formede Korn.

De fleste fysiske Egenskaber er som hos Diopsid; Farven er i Reglen grønlig eller brunlig sort eller fuldstændig sort, og Gennemsigtigheden er meget ringe.

Augit er noget mere let smeltelig end Diopsid og giver ved Smeltning paa Kul en sort, magnetisk Kugle.

Augit er et overordentlig almindeligt Mineral, der findes som Hovedbestanddel i mange forskellige Eruptivbjergarter, navnlig de mere basiske som Basalt og Diabas. Større Krystaller findes dels i Hulrum, dels som Strøkorn i Bjergarterne.

I Grønland har Augiten naturligvis en meget stor Udbredelse navnlig i Basaltomraaderne og de talrige Diabasgange; anseligere Forekomster kendes ikke og Mineraliet findes i det hele meget lidt omtalt i Literaturen. GIESECKE som første Gang nævner Mineraliet<sup>1)</sup> siger udtrykkelig, at Olivin og Augit kun sjelden træffes i Grønlands Basaltformation. LEONHARD<sup>2)</sup> omtaler Augit fra Akugdlek i langagtige Krystaller med Kalkspat; muligvis menes dermed Diopsiden fra Akugdlek i Egedesminde Distrikt.

### Godhavn Distrikt.

#### Uifak.

NICOLAU: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 228.

Bestanddel af den jernførende Basalt; er af brunlig Farve, i Reglen uden Krystalform, undertiden med  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; meget ofte findes Tvillinger efter  $a\{100\}$ . Udslukningsvinkelen,  $c : c$ , er  $44^\circ 30'$ . Vægtfylden 3.403. Analyse er foretaget af NICOLAU:

$SiO_2$	51.19
$TiO_2$	0.72
$Al_2O_3$	6.14
$Mn_3O_4$	0.53
$Fe_2O_3$	2.40
$FeO$	7.94
$MgO$	16.91
$CaO$	14.56
$Na_2O$	0.72
$K_2O$	0.28
	101.39

### Frederikshaab Distrikt.

#### Tigssaluk (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 702.

Findes baade i Grundmassen og som Strørkorn i en Olivin-

<sup>1)</sup> Rejse, Pag. 346.

<sup>2)</sup> Handwörterbuch der topographischen Mineralogie, 1843, Pag. 49.



proterobas. Farven er gulbrun til violet; der er temmelig gode Krystalbegrænsninger med Tvillingdannelse efter  $a\{100\}$ . Mineraliet er friskt, uden Indeslutninger.

I den nævnte Afhandling omtales ogsaa Augit fra andre Bjergarter, som Diabas, Nefelinit og Limburgit, hvor den dog ikke frembyder nogen videre Interesse.

### 106. Ægirin (Akmit). $Fe Na (SiO_3)_2$ .

Krystalliserer monoklint omtrent i de samme Former som Diopsid og Augit (se efterfølgende Figurer). Tvillingdannelser efter 1ste Endeflade  $a$  er meget almindelige. Krystallerne er i Reglen prismatiske, ofte meget lange, stærkt lodret sribede; Prismerne er ofte bøjede eller brækkede. Ægirinen forekommer ogsaa almindelig i uregelmæssig formede Individuer eller i straaledede eller traadede Aggregater.

Tydelig Spaltelighed efter Vertikalprismet  $m$ . Bruddet er ujevnt. Haardheden er 6—6½. Vægtfylden 3.5—3.6. Glansen er Glasglans. Farven er hos den egentlige Ægirin grønligsort med grøn Streg; hos Akmiten rødligbrun eller brunligsort med gulgraa Streg. Ofte findes de to Varieteter saaledes forbundne, at Akmiten danner Lag uden paa nogle af Ægirinens Flader, navnlig paa 1ste og 2den Endeflade  $a$  og  $b$ , derimod ikke paa Vertikalprismet  $m$ .

En Overgang mellem Ægirin paa den ene Side og Diopsid paa den anden Side danner den saakaldte «Ægirinaugit» eller «grøn Augit», hvis kemiske S sammensætning staar imellem Diopsidens og Ægirinens.

Ægirin smelter meget let til en sort, magnetisk Kugle, idet den farver Flammen stærkt gul. Med Boraks og Fosforsalt giver den Jernreaktion; den paavirkes næsten ikke af Syrer.

Ægirinen er ikke noget almindeligt Mineral; den findes udelukkende i Nefelinsyeniter og i natronrige Syeniter og Graniter.

I Grønland kendes Mineraliet fra en hel Del forskellige Lokalteter i det sydlige, ofte i meget anselig Mængde og i store og vel udviklede Krystaller; det omtales første Gang af GIESECKE 1806 under Navn stjerneformet Straalsten, af BREITHAUP 1866 under Navn af Ægirin.

#### Frederikshaab Distrikt.

Grønne-Dal, Øst for Ivigtut (HOLST 1880).

TÖRNEBOHM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 693.

Findes som Bestanddel i Augitsyenit i Form af smaa Korn

eller Stængler med uregelmæssige Omrids; kun sjældnere findes Krystalflader. Udslukningsvinkelen overstiger sjældent  $10^\circ$ .

### Julianehaab Distrikt.

Nunarsuit (GIESECKE 1806).

Krystalliseret paa store Arfvedsonitindivider; Krystallernes Størrelse 1—2 Mm. Formen prismatisk med  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og  $s\{\bar{1}11\}$ . Fladerne temmelig buede og sribede; Farven sort. Pleokroismen den sædvanlige; Udslukningsvinkelen c.  $2^\circ$ .

Nunarsuit, nær ved (HOFF 1863).

Prismatiske Krystaller gennemtrængende Kvarts og Mikroklin. De mindre er sortegrønne af Farve, helt igennem friske, med Fladerne  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og undertiden  $s\{\bar{1}11\}$ ; Fladerne er vel udviklede og blanke. De større Individuer (indtil 4 Ctm.) er lys graagrønne med stærk Afsondring efter  $a\{100\}$ ; i Reglen findes ingen tydelig Krystalform. I Mikroskop viser Ægirinen sig overalt at være gennemtrængt med en Masse grynede Urenheder.

Kororsuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

Krystalliseret sammen med Apatitkrystaller i Spalter og Hulrum i Nefelinsyenit. Rummet er udfyldt med Kalkspat. Krystallernes Størrelse er 1—

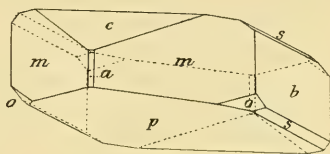


Fig. 64. Ægirin;  
Kororsuak.

12 Mm. Formen er meget usædvanlig for Ægirin, nemlig fladtrykt, saaledes som Figur 64 viser.

Kombination:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,  $s\{\bar{1}11\}$ ,  $o\{\bar{2}21\}$ .  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$  findes altid, den sidste er i Reglen størst;  $a\{100\}$  mangler ofte og er altid meget smal.  $c\{001\}$  er altid noget mindre end  $p\{\bar{1}01\}$ , men mangler aldrig helt.  $s\{\bar{1}11\}$  og  $o\{\bar{2}21\}$  findes kun paa et mindre Antal Krystaller; den sidste Form, der er ny for Ægirin, er bestemt ved at ligge i Zonen  $(001) : (\bar{1}11) : (\bar{1}10)$  og ved Vinklerne:

	fundet Værdi:	beregnet Værdi:
$o : s = (\bar{2}21) : (\bar{1}11) = 23^\circ 10'$		$23^\circ 33'$
$o : m = (22\bar{1}) : (110) = 35^\circ 21'$		$35^\circ 13'$

Fladerne i Prismezonen er i Reglen vel udviklede og skinnende; de øvrige Flader altid meget matte, men i øvrigt vel udviklede.  $c\{001\}$  er kendelig fra  $p\{\bar{1}01\}$ , ved at den er tæt forsynet med meget smaa, næsten mikroskopiske Fordybninger uden regelmæssig Form;  $s\{\bar{1}11\}$  og  $o\{221\}$  giver paa Grund af Matheden overordentlig svage Reflekser, saa at det kun i et enkelt Tilfælde har været muligt at bestemme sidst nævnte Flade.

Farven er sort, enkelte Steder, navnlig paa Prismefladerne, med stærkt grønligt Anstrøg. Udslukningsvinkelen c.  $3^\circ$ .

GIESECKE nævner fra denne Lokaltet krystalliseret Hornblende i sekssidede Prismer; da dette Mineral ikke findes i GIESECKE's Samlinger, er det sandsynligt, at det er Ægirinen, der er ment med denne Betegnelse.

Narsarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888; LYTZEN's Samling 1893; FLINK 1897).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 207. Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 360.

USSING: Medd. om Grönl. 16, 1898, Pag. 176.

FLINK: Medd. om Grönl. 24, 1901, Pag. 70.

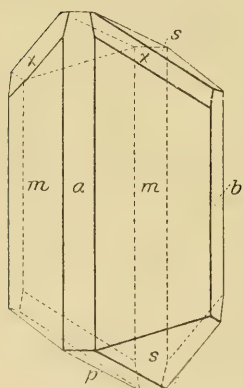


Fig. 65. Ægirin;  
Narsarsuk. (Efter FLINK).

Findes i særlig stor Mængde krystalliseret paa Syenitpegmatitgangene af hvilke den sammen med Feldspat udgør Hovedmassen. Da Ægirin bedre end de fleste andre Mineraler modstaar Forvitring, findes Krystallerne i stort Antal løst liggende i Gruset. Størrelsen er meget varierende; de største Krystaller er c. 2 Dm. lange og 8 Ctm. tykke.

I det hele er der fundet følgende Former:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $f\{310\}$ ,  $\chi\{510\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,

$s\{\bar{1}11\}$ ,  $u\{111\}$ ,  $x\{461\}$ ,  $\nu\{571\}$ . Den almindeligste Kombination, som kan findes baade hos primær og sekundær dannet Ægirin, er:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $s\{\bar{1}11\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,  $x\{461\}$ , som Figur 65 udviser.

Prismezonen's Flader er meget blanke, men stærkt sribede, de andre er ujevne og matte. Fra ovenstaaende Type er der blandt de først dannede Ægirinkrystaller kun smaa Afvigelser, fremkomne ved, at  $p\{\bar{1}01\}$  bliver langt overvejende over  $s\{\bar{1}11\}$ , som ogsaa helt kan forsvinde. Derimod udviser Krystallerne af den senere Generation betydelig større indbyrdes Forskelligheder. Saaledes findes sammen med Elpidit og Leukosfenit Krystaller, der foruden  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$  er begrænsede af  $x\{461\}$  og muligvis  $O\{\bar{6}61\}$  der tilsammen danner en ejendommelig spids Pyramide, hvoraf den yderste Spids dog altid er afbrækket. Paa andre Steder findes Krystaller med disse Flader fuldstændig udviklede (Figur 66), andre Krystaller udmærker sig ved Tilstedeværelsen af Fladen  $u\{111\}$  eller tillige i sjældnere Tilfælde  $c\{001\}$ .

Ægirinkrystallerne fra Narsarsuk er i højere Grad end de fra nogen af de andre grønlandske Forekomster dækkede med den brune Akmitsubstans, særlig tydelig paa Fladerne  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ , der derved faar en brun Farve i Modsætning til de andre Fladers grønne. Forskellen mellem den brune og grønne Substans beror i Følge USSING væsentlig paa, at den førstnævnte indeholder mindre Jernforilte og mere Jernveilte end den sidstnævnte, mens den i Følge FLINK hidrører fra, at en Del af Jernet er gaaet bort i den brune Substans; denne Omdannelse staar i Forbindelse med en Forvitring af Ægirinen, som tilsidst kommer til at bestaa af et løst Aggregat



Fig. 66.  
Ægirin;  
Narsarsuk.  
(Efter FLINK).

af smaa, gullige Krystaller af en særegen, stærkt dobbeltbrydende Ægirinvarietet.

### Kangerdluarsuk-Omraadet (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

ALLAN: Thomson's Ann. Phil. 1, 1813, Pag. 99.

KOBELL: Journ. für prakt. Chem. 13, 1838, Pag. 3.

RAMMELSBURG: Pogg. Ann. 103, 1858, Pag. 273.

KOBELL: Journ. für prakt. Chem. 91, 1864, Pag. 449.

BREITHAUPT: Berg- und hüttenmänn Zeit. 1866, Særtryk, Pag. 50.

DÖLTER: Zeitschr. f. Kryst. 4, 1880, Pag. 34.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 54. Min. Soc. London, 5, 1882, Pag. 57.

BRØGGER: Zeitschr. f. Kryst. 16, 1890, Pag. 406.

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 176.

Ægirinen findes i meget stor Mængde som Hovedbestanddel i Sodalitsyeniten, der strækker sig omkring Kangerdluarsuk- og Tunugdliarfik-Fjord. Aldersforholdet er meget varierende, idet Ægirinens Dannelselse er begyndt samtidig med de andre Bestanddeles og har vedvaret indtil Bjergartens Størkning. De først dannede Ægiriner har Krystalform; men i Reglen er ikke andet end Prismezonens Flader udviklede, mest  $m\{110\}$ , men ogsaa  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; kun de smaa naaleformede Krystaller, der findes i de finkornede Lujavriter, er forsynede med  $s\{\bar{1}11\}$ . Undertiden findes Tvillingdannelser efter  $a\{100\}$  og efter  $c\{001\}$  i Form af tynde Lameller.

I Reglen er Ægirinens Farve fuldstændig sort og ikke en Gang kantgennemskinnende; kun hvor den findes i tynde Naale, er den kraftig græsgrøn. Ved senere Omdannelser kan Ægirinen ofte vare undergaaet en Affarvning, som navnlig viser sig i Omegnen af de Steder, hvor Krystallerne er brækkede i Stykker; herved er den bleven omdannet til en akmitagtig Substans. Andre Omdannelser af Ægirinen er ikke kendte. Af Interpositioner findes der i Reglen kun en forholdsvis ringe Mængde i Ægirinen.

I stor Mængde findes Akmit, der er fremkommet ved Omdannelselse af Arfvedsonit, undertiden ogsaa af Eudialyt. Den først nævnte bestaar i Reglen af ganske fine Traade, der er



ordnede parallelt med Arfvedsonitens *c*-Akse. Foruden Akmit kan der i Pseudomorfoserne tillige findes Jernglans eller Jern-tveiltdehydrat. Paa delvis omdannede Arfvedsoniter kan man se, at Indvirkningen begynder i de yderste Dele eller ved uregelmæssige Sprækker.

Af Ægirinen fra Kangerdluarsuk foreligger en hel Del Analyser: af KOBELL (I), RAMMELSBURG (II, Vægtfylde 3.589), DÖLTER (III, Analyserne I—III angives at være foretagne paa Arfvedsonit, mens der i Virkeligheden, som af LORENZEN paa vist, er benyttet helt eller delvist til Ægirin omdannet Arfvedsonit<sup>1)</sup>), LORENZEN (IV, Vægtfylde 3.63), RØRDAM (V—VIII, hos BRØGGER; alle Analyserne er foretagne paa til Ægirin omdannet Arfvedsonit; af VI—VIII er før Analysen udtrukket 7—10 pCt. mørk Glimmer, Lepidomelan; i ingen af Analyserne er Jernets Iltningsgrad bestemt), DETLEFSEN (IX, hos USSING, Analysen er foretaget paa til Ægirin omdannet Arfvedsonit, Vægtfylden er 3.571):

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
<i>Si O</i> <sub>2</sub>	49.27	51.22	52.22	49.04	48.73	52.12	49.90	49.50	44.19
<i>Al</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	2.00	Spor	0.64	1.80	2.18	2.33	2.62	2.75	4.63
<i>Fe</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	14.58	23.75	28.15	29.54	37.32	32.33	32.99	32.86	34.67
<i>Fe O</i>	23.00	7.80	5.35	4.82					
<i>Mn O</i>	0.62	1.12	0.54	Spor	—	—	0.05	0.06	0.45
<i>Ca O</i>	1.50	2.08	2.19	2.70	—	—	—	—	2.35
<i>Mg O</i>	0.42	0.90	1.45	Spor	0.58	0.62	0.57	0.60	0.18
<i>Na</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	8.00	10.58	10.11	13.31	10.24	10.95	12.88	13.01	11.61
<i>K</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	—	0.68	0.34	Spor	0.82	0.88	0.10	—	0.13
<i>H</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	—	0.16	—	—	0.72	0.77	1.07	1.53	0.30
<i>Cl</i>	0.24	—	—	—	—	—	—	—	—
	99.63	98.29	100.99	101.21	100.59	100.00	100.18	100.31	99.67

<sup>1)</sup> KOBELL'S Analyse har i den førstnævnte Afhandling 36.12 pCt. *Fe O*, som i den senere blev rettet til nedenstaaende Værdier.



Foruden Ægirin findes ogsaa undertiden i Bjergarterne ved Kangerdluarsuk den grønne Augit<sup>1)</sup>, baade i visse Varieteter af Augitsyeniterne og af Nefelinsyeniterne. Krystalform mangler næsten altid; kun undtagelsesvis findes  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; i Nefelinsyeniterne gaar den grønne Augit udadtil over i Ægirin; Grænsen mellem begge Dele følger den oprindelige Krystalbegrænsning. Udslukningsvinkelen er meget varierende, idet der er alle Overgange fra Diopsidens til Ægirinens Vinkel. Interpositioner findes ofte i stor Mængde; i Modsætning til Ægirinen er den grønne Augit ofte stærkt omdannet, navnlig til Biotit.

#### Kagsiarsuk (RINK).

Findes som Bestanddel af en syenitisk Bjergart, der indeholder store Mængder af Zirkonkrystaller. Oftest findes Ægirinen i uregelmæssig formede Individier; i enkelte Hulrum findes Krystaller (5—7 Mm.); af Prismezonens Flader er overvejende  $m\{110\}$ ; mindre udviklet er  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; af andre Flader findes undertiden  $p\{\bar{1}01\}$ . Prismezonens Flader er vel udviklede og blanke; Farven mørkegrøn.

#### Igdlorliusalit (RINK).

Talrige langstrakt prismatiske Krystaller (1—2 Ctm.) siddende paa straalet Ægirin. Af Flader findes  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$ ; ingen Endebegrænsning findes; alle Fladerne matte, stærkt angrebne; Farven sortegrøn.

### Øst-Grønland.

#### Kap Parry (NATHORST 1899).

NATHORST: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 23, 1901, Pag. 301.

Findes i Følge Undersøgelser af BÄCKSTRÖM i en Ægirin-Kvartssyenit; Ægirinen har ligesom Kvartsen ingen Krystalform; de større Ægirinkorn er parallelt sammenvoksede med Arfvedsonit.

<sup>1)</sup> USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 188

107. **Wollastonit.**  $Ca Si O_3$ .

Krystalliserer monoklint i en ret ejendommelig Form, idet Krystallerne ofte er langstrakte efter *b*-Aksen (som hos Pektolit); ofte er de tillige fladtrykte, enten efter 1ste eller 3die Endeflade. I Almindelighed findes Minaeralet i tæt eller asbestagtig traadet Form.

Fuldkommen Spaltelighed efter 1ste og 3die Endeflade, der med hinanden danner en Vinkel paa  $84\frac{1}{2}^\circ$ . Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ —5; Vægtfylden 2.8—2.9. Glasglans, paa Spalteflader Perlemorglans; Farven er hvid med graaligt, rødligt eller gulligt Skær; Stregen er hvid; halvgennemsigtig eller gennemsigtig.

Ved Ophedning med Blæserør smelter Minaeralet let i Kanterne; med noget Soda giver det et blæret Glas; i Saltsyre er det opløseligt under Gelédannelse.

Wollastonit er et ikke særlig almindeligt Mineral, der mest findes som Kontaktdannelse, navnlig i kulsur Kalk, men ogsaa undertiden i Eruptivbjergarter.

I Grønland findes asbestagtig Wollastonit temmelig udbredt i det vestgrønlandske Basaltomraade, hvor den efter FORCHHAMMER (nedennævnte Afh.) tænkes dannet ved, at overhedet Vand har udtrukket kiselsur Kalk af Basalten, hvorefter senere tilkommen Kulsyre har omdannet en Del af dette til kulsur Kalk, der her som alle andre Steder gennemtrænger Wollastoniten. Minaeralet anvendes undertiden af Eskimoerne til Smaagenstande som Kajakknapper m. m.; i udskaaet Tilstand ligner det meget Ben eller Elfenben. Det omtales første Gang af SCHUMACHER i 1801 under Navn af asbestagtig Zeolit; men først FORCHHAMMER i 1864 nævner det som Wollastonit; dog omtales Minaeralet ofte baade før og efter den Tid som asbestagtig Okenit, da det sammenblandes med det med Apofyllit beslægtede Mineral af dette Navn, med hvilket det har en Del ydre Lighed.

**Ritenbenk Distrikt.****Marraks-Elv (RINK).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 58.

FORCHHAMMER: Overs. K. D. Vid.-Selsk. Forh. Kjøbenhavn, 1864.

Findes i asbestagtige Masser af temmelig betydelig Størrelse; Traadens største Længde er 25 Ctm. Det forekommer paa Gange, der gennemtrænger den stærkt opløste Basalt og

Basalttuf i alle Retninger. Traadene skilles temmelig let fra hinanden og trænger let ind i Huden. Udseendet varierer iøvrigt temmelig stærkt; som oftest er Mineralet regelmæssig paralleltraadet, men ofte kan store Partier være traadede paa tværs af den almindelige Retning eller ogsaa radialtraadede; i saadanne Partier sidder der meget ofte Kalkspatindivider; Farven er hvid med et svagt brunligt Anstrøg. Mineralet er første Gang analyseret af RINK, der ikke anfører Procenttallene, men mener, at Resultaterne svarer til de to Formler:  $6 Ca Si O_3 \cdot H_2 O$  og  $8 Ca O \cdot 9 Si O_2$ . Senere er Analyser foretagne af FORCHHAMMER (I) og CHR. CHRISTENSEN (II, ikke tidligere anført):

	I	II
$Si O_2$	49.82	50.34
$Al_2 O_3$	0.64	—
$Fe_2 O_3$	—	0.19
$Ca O$	45.02	47.13
$H_2 O$	1.82	2.78
$CO_2$	3.20	—
	100.50	100.44

#### Serfarsuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 259.

GIESECKE beretter her at have fundet SCHUMACHER'S saakaldte asbestagtige Zeolit i Basalt. De hjembragte Stykker herfra ligner fuldstændig dem fra foregaaende Lokalitet.

#### Ritenbenks Kulbrud (GIESECKE 1811).

GIESECKE: *Rejse*, Pag. 264.

Ogsaa herfra angives asbestagtig Zeolit, som muligvis er Wollastonit.

### Godhavn Distrikt.

#### Blæsedal (RINK).

Herfra hidrører et enkelt Stykke (15 Ctm.) bestaaende af radialstraalet, hvidlig Wollastonit.

**Igpik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Flade, afrundede Masser, bestaaende af radialstraalet, snehvid, meget ren Wollastonit, indesluttende graalige eller grønne Heulandit.

**Godhavn.**

SCHUMACHER: Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 25.

Nævnes som zeolitformig Asbest; at der ikke dermed menes en af de straaledede Zeoliter, kan ses af Vægtfylden, som er angivet til 3.035; denne er vel nok noget højere end Wollastonitens, men der findes næppe noget andet Mineral, der kan passe paa den givne Beskrivelse; de angivne Forhold for Blæserøret passer iøvrigt heller ikke helt med Wollastonit. Det er muligt, at de hos SCHUMACHER omtalte Stykker hidrører fra en af de to foregaaende Lokaliteter; i det mindste kan Benævnelsen rundagtige eller fladtrykte Rullesten tyde paa, at de stammer fra Forekomsten ved Igpik.

**Karusuit.**

RINK: Nordgrønland, Pag. 57.

Findes i store Blærerum i Basalttuf og ogsaa løst liggende ved Basaltens Forvitring. Blærerummenes Størrelse indtil 3 Dm.; de er fladtrykte af Form, traadede paa tværs eller til Dels radialtraadede; Farven er temmelig ren hvid.

**Disko-Fjord (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Uden nogen nærmere bestemt Lokalitetsangivelse er en Del afrundede Masser (indtil 1 Dm.) af radialstraalet Wollastonit, der indeslutter brune Kalkspatkrystaller og graalige eller grønne Heulanditkrystaller.

**Ivigsarkut ved Mellemfjord (PORSILD 1902).**

Fra denne Lokalitet hidrører en enkelt kugleformet Masse (1 Ctm.) af traadet Wollastonit, dannet i Blærerum i graa Basalt sammen med Levynitkrystaller.

108. **Pektolit.**  $H Na Ca_2 (Si O_3)_3$ .

Krystalliserer monoklint ligesom Wollastonit med hvilket Mineral der i de fleste Henseender er meget stor Overensstemmelse, saa at de omtrent kun kan kendes fra hinanden ved de optiske Forhold eller ved kemisk Analyse. Forekomstmaaden er ogsaa omtrent den samme.

I Grønland er Pektoliten fundet paa et Par forskellige Steder i Basaltomraadet; den har i det Ydre overordentlig megen Lighed med den asbestagtige Wollastonit, og sandsynligvis er de to Mineraler ofte blevne forvekslede, saa at det ikke altid er muligt at vide, hvilket af dem Angivelserne i den ældre Literatur maa henføres til.

**Umanak Distrikt.****Niakornat (RINK).**

Findes i Form af løse Stykker uden vedhængende Bjergart, sandsynligvis fra Sprækker i Basalten, i Form af et hvidt Aggregat, temmelig fint straalet, undertiden asbestagtig traadet, ofte i radialtraadede Masser. I smaa Hulrum findes Krystaller, der er meget langstrakte efter  $b$ -Aksen. Længden indtil 5 Mm. Maalingerne af Vinklerne er temmelig vanskelige, da Fladerne er daarlig udviklede og sribede. Navnlig er Prismezonens Flader uregelmæssige og overhovedet kun maalelige paa de mindste Krystaller.

Følgende Former er fundne:  $a \{100\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $t \{\bar{1}01\}$ ,  $s \{\bar{2}01\}$ ,  $u \{\bar{1}04\}$ ,  $q \{340\}$ ,  $\omega \{140\}$ . Af disse er  $s \{\bar{2}01\}$  og  $u \{\bar{1}04\}$  nye for Minerallet; de er bestemte ved følgende Maalinger:

	Gennemsnits- værdier:	Grænseværdier:	Antal Maalinger:	Beregnet Værdi:
$s : a = (\bar{2}01) : (100) = 30^\circ 30'$	$30^\circ 19' - 30^\circ 43'$	3	$30^\circ 41'$	
$u : c = (\bar{1}04) : (001) = 12^\circ 37'$	$12^\circ 4' - 13^\circ 27'$	3	$12^\circ 41'$	

Fladerne er udviklede som angivet paa Figur 67 (se næste Side); de mindre Krystaller er mere fladtrykte efter  $a \{100\}$ .

Krystallerne er fuldstændig farveløse og gennemsigtige. Minerallet lyser stærkt ved Slag med en Hammer.

De optiske Forhold er omtrent som sædvanlig; den stumppe Bisectrix danner dog en temmelig stor Vinkel med Normalen paa  $a \{100\}$ , nemlig  $17^\circ - 22^\circ$  opad. Den stumppe Aksevinkel,  $2H_0$ , er maalt til  $150^\circ$ .

Analyse er foretaget af CHR. CHRISTENSEN. Til Materiale udvalgte det straaledede Aggregat, der sad nærmest ved Kry-

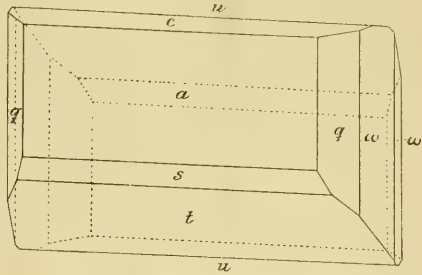


Fig. 67. Pektolit; Niakornat.

stallerne, da disse selv er til Stede i for ringe Mængde. Materialet gjorde Indtryk af at være overordentlig rent, hvad nedenstaaende Resultater ogsaa udviser, hvor de fundne Værdier er sammenlignede med de teoretiske, der udregnes af ovenfor anførte Formel.

$SiO_2$	54.32	54.2
$Fe_2O_3$	0.11	
$CaO$	34.00	33.8
$Na_2O$	9.32	9.3
$H_2O$	2.55	2.7
	<u>100.30</u>	

Indeholder et Spor af  $CO_2$ .

### Ritenbenk el. Godhavn Distrikt.

#### Disko.

CHESTER: Amer. Journ. Sc. 33, 1887, Pag. 284.

Uden nærmere Lokalitetsangivelse omtales hvide, forvirrettraadede Masser, saakaldet Okenit, med næsten perlemoragtig Glans. Analyse:

$SiO_2$	52.86
$Al_2O_3$	0.71
$CaO$	34.33
$Na_2O$	7.50
$K_2O$	0.47
$H_2O$	4.70
	<u>100.57</u>



I Sammenhæng med Pektoliten maa nævnes et ikke nærmere bestemt Mineral, omtalt af Ussing<sup>1)</sup> fra Kangerdluarsuk i Julianehaab Distrikt. I Pseudomorfoser efter Eudialyt fra Sodalitsyeniten findes foruden Analcim, Katapleit og mindre Mængder Feldspat og Akmit, smaa farveløse eller svagt grønlig Naale, som oftest er grupperede i Smaaknipper eller Bundter. Naalene har parallel Udslukning med den mindste optiske Elasticitetsakse i Længderetningen; udpræget Spaltelighed paa langs. Her foreligger sandsynligvis et nyt, zirkonsyreholdigt Mineral af Pektolitgruppen.

(Rodonit.  $Mn Si O_3$ .)

Af FLINK<sup>2)</sup> findes blandt de nye Mineraler omtalt et under det foreløbige Navn «rodonitlignende»; det har ved senere Undersøgelse vist sig at være det følgende Mineral, Schizolit.

109. **Schizolit.**  $H Na (Ca, Mn)_2 (Si O_3)_3$ .

Eneste Forekomst:

Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1888, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 241, 245, 257.

WINTHER: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 196.

BØGGILD: Medd. om Grønl. 26, 1904, Pag. 121.

Krystalliserer triklint:

$$a : b : c = 1.10613 : 1 : 1.98629.$$

$$a = 90^\circ 11'; \quad \beta = 94^\circ 45\frac{3}{4}'; \quad \gamma = 103^\circ 7\frac{1}{4}'.$$

Følgende Flader er iagttagne:  $a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $o \{530\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $p \{230\}$ ,  $M \{1\bar{1}0\}$ ,  $l \{1\bar{2}0\}$ ,  $r \{\bar{1}02\}$ ,  $n \{\bar{1}01\}$ ,  $s \{\bar{2}01\}$ ,  $e \{\bar{1}11\}$ ,  $g \{\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $f \{\bar{1}\bar{4}1\}$ .

<sup>1)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 170.

<sup>2)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 242.

De vigtigste Vinkler er:

$$a : c = (100) : (001) = 85^\circ 4', \quad r : a = (\bar{1}02) : (\bar{1}00) = 69^\circ 31\frac{1}{2}'$$

$$b : c = (010) : (001) = 88^\circ 42' \quad n : a = (\bar{1}01) : (\bar{1}00) = 50^\circ 12'$$

$$a : b = (100) : (010) = 76^\circ 49' \quad g : b = (\bar{1}\bar{1}1) : (0\bar{1}0) = 47^\circ 1'$$

Af de ovennævnte Flader er de almindeligste  $a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $n \{\bar{1}01\}$ ,  $r \{\bar{1}02\}$ ; de findes næsten paa alle Krystallerne. Disses Habitus varierer iøvrigt særdeles meget, men kan dog i Hovedsagen henføres til to Typer:

*Type I* bestaar af Krystaller (indtil 5 Ctm.), der er langstrakte efter  $b$ -Aksen og tillige noget fladtrykte efter  $a \{100\}$ ; foruden de ovennævnte, almindelige Flader, findes altid  $M \{1\bar{1}0\}$ , og undertiden ogsaa  $m \{110\}$  og  $o \{530\}$ . Lokalteterne for denne Type er Tutop Agdlerkofia og Kangerdluarsuk.

*Type II* er mere varierende i Form, oftest isodiametrisk eller fladtrykt efter  $b \{010\}$ .

Den almindeligste Form er gengivet paa Figur 68.

I øvrigt kan der paa Krystallerne af denne Type forekomme næsten alle de nævnte Flader. De findes sammen med foregaaende ved Kangerdluarsuk i Form af smaa Krystaller (1—5 Mm.) og desuden ved Naujakasik og Siorarsuit; fra sidstnævnte Sted findes kun en enkelt Krystal, der til Gengæld er meget stor (c. 5 Ctm.).

Tvillingdannelser er ret almindelige ved de smaa Krystaller fra Kangerdluarsuk; Tvillingaksen er  $b$ -Aksen; Sammenvoksningsfladen er omtrent parallel med  $a \{100\}$ . Tvillingdannelsen viser sig ved, at  $b \{010\}$  paa den ene Side af Kry-

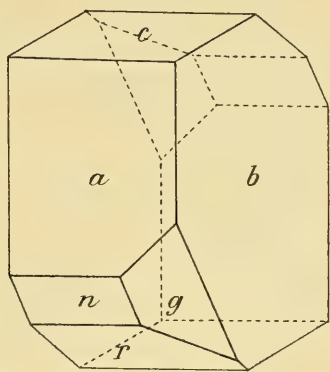


Fig. 68. Schizolit;  
Kangerdluarsuk. (Efter BØGGILD).

stallen danner en indspringende Vinkel og paa den modsatte en udspringende. Størrelsen af denne Vinkel er  $26^{\circ} 22'$ .

Fladerne er i Reglen ikke sribede; oftest er de temmelig matte; kun paa nogle af de smaa Krystaller, navnlig fra Naujakasik, er de ret blanke.

Spaltelighed er meget stærk efter  $a$   $\{100\}$  og  $c$   $\{001\}$ . Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden er temmelig varierende, fra 2.97 til 3.13. Farven er hos Krystallerne fra Tutop Agdlerkofia rosenrød, naar Krystallerne er friske, hos de andre Varieteter brunlig eller gullig. Pleokroisme er overordentlig svag. Glansen er Glasglans og paa Spalteflader Perlemorglans. Halvgennemsigtig eller uigennemsigtig.

Den spidse Bisectrix (=  $c$ ) er parallel med  $b$ -Aksen; den stumpe Bisectrix er omtrent vinkelret paa  $c$   $\{001\}$ , idet den med Normalen paa denne danner en Vinkel paa  $9^{\circ}$  fortil. Den ydre Aksevinkel i Luft ( $2 E_a$ ) er  $82^{\circ} 40'$ .

Schizolit forekommer i Sodalitsyeniten i Pegmatitgangene og i de dem ledsagende Gange af kornet Albit. Krystallerne fra Tutop Agdlerkofia findes i en snehvid, finkornet Albit af betydelig Fasthed; de er oftest spredte eller i stjerneformede Grupper. Foruden Schizoliten findes i Albiten Ægirin, Epistolit, Steenstrupin, Mikroklin, Mikropertit, Zinnwaldit og Zinkblende.

Schizoliten fra Kangerdluarssuk findes i en ganske løs Masse af kornet Albit, der overalt er gennemtrængt af talrige Ægirinnaale. De ledsagende Mineraler er omtrent de samme som i forrige Tilfælde.

Ved Naujakasik findes Schizoliten i storkornet Pegmatit bestaaende af Mikroklinmikropertit, Arfvedsonit, Ægirin, Eudialyt, Sodalit, Nefelin, Zinnwaldit og i mindre Mængde Steenstrupin og Rinkit; undertiden sidder Schizoliten indsluttet i disse Mineraler, undertiden rager den frit ind i Hulrum.

Schizoliten afgiver ved Ophedning en ringe Mængde Vand.

For Blæserøret er den let smeltelig til et svagt gulgrønt Glas. Den dekomponeres af Syre uden Gelédannelse.

Analysen er foretaget af CHR. CHRISTENSEN; Nr. I er af Krystallerne af Type I fra Tutop Agdlerkofia, Nr. II af Krystallerne af Type II fra Naujakasik (begge anførte hos WINTHER), Nr. III (anført hos BØGGILD) er af Krystallerne af Type II fra Kangerdluarsuk:

	I	II	III
<i>Si O<sub>2</sub></i>	51.06	51.44	51.06
<i>Ti O<sub>2</sub></i>	0.68	—	0.62
<i>Ce<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	1.47	—	0.94
<i>Y<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	—	2.40	1.03
<i>Fe O</i>	2.79	2.01	2.74
<i>Mn O</i>	12.90	11.69	9.84
<i>Ca O</i>	19.48	20.53	22.89
<i>Mg O</i>	—	0.13	—
<i>Na<sub>2</sub> O</i>	10.71	9.50	9.97
<i>H<sub>2</sub> O</i>	1.36	2.25	0.55
	100.45	99.95	99.64

Mineralet blev først fundet ved Siorarsuit af K. J. V. STEENSTRUP i 1888, men henlaa uundersøgt, indtil FLINK i 1897 fandt større Mængder af det fra forskellige Lokalteter. Paa Grund af Mineralets meget forskellige Udseende paa de forskellige Steder, blev det af FLINK anført som forskellige formodede nye Mineraler; det fra Tutop Agdlerkofia kaldtes «rosenrøde Stængler», det fra Naujakasik «terninglignende Krystaller» og det fra Kangerdluarsuk «rodonitlignende Mineral». De to førstnævnte Former undersøgtes af WINTHER, som gav dem Navnet Schizolit paa Grund af den stærke Spaltelighed ( $\sigma\chi\acute{\iota}\xi\omega$ , spalter); da de undersøgte Former af Mineralet var ufuldstændig udviklede i krystallografisk Henseende, antoges Schizoliten at være monoklin, væsentlig paa Grund af de optiske Egenskaber. Forfatteren til nærværende

Værk har ved Hjælp af de vel udviklede Krystaller fra Kan-  
gerdluarsuk paavist, at Mineralet er triklint.

### 110. **Antofyllit.** *(Mg, Fe) SiO<sub>3</sub>.*

Krystalliserer rombisk; men den eneste Flade, der optræder, er et Vertikalprisme, der danner en Vinkel paa c.  $54\frac{1}{2}$ — $55^\circ$ ; paa Grund af Mangelen paa fuldstændige Krystaller kan dette og det følgende Mineral kun ved optiske Forhold sikkert kendes fra de monokline Amfiboler, Tremolit, Straalsten, Hornblende m. m.; dog er Farven i Reglen et meget godt Kendetegn.

Oftest findes Mineralet i bladede eller traadede Aggregater, særlig ofte i asbestagtig Form.

Fuldkommen Spaltelighed efter Vertikalprismet; undertiden svagere Spaltelighed efter 1ste og 2den Endeflade. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ —6; Vægtfylden 3.1—3.2. Glansen er Glasglans med Perlemorglans paa Spaltefladerne. Farven er brunlig i forskellige Nuancer, undertiden metallisk; sjældent findes Labradoriseren. Den asbestagtige Antofyllit er i Reglen lysebrun. Stregen er farveløs. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

For Blæserøret smelter Antofylliten meget vanskelig til en sort, magnetisk Emalje; med Fosforsalt og Boraks giver den Jernreaktion. Den paa-virkes ikke af Syrer.

Antofyllit er ikke meget udbredt; den findes oftest i krystallinske Skifere.

I Grønland er Mineralet fundet paa en Del forskellige Lokaliteter baade i stænglet og asbestagtig Form; dog er det i de fleste Tilfælde ikke sikkert bestemt, om det er dette eller det følgende Mineral, da de i Reglen kun kan kendes fra hinanden ved kemisk Analyse. Mineralet omtales første Gang af GIESECKE i 1807.

#### Upernivik Distrikt.

Uiordlersuak, Upernivik og Itivdlinguak.

GIESECKE: Rejse, Pag. 54, 55 og 59.

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Den paa disse Steder omtalte Antofyllit har vist sig at være Bronzit eller Hypersthen.

### Umanak Distrikt.

Itivdliarsuk (mellem I. og Sermilik) (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

I hele Bjergmassen paa dette Sted angives at findes udstrakte Lag af finkornet Antofyllit i en hvid Grundmasse; muligvis er dog det omtalte Mineral ligesom det, der af RINK er benævnet Antofyllit fra Huspladsen Itivdliarsuk, i Virkeligheden Bronzit.

Anoritok (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Straalede Masser (Individstørrelse indtil 2 Ctm.) sammen med Straalsten og Biotit; Farven lysebrun. RINK betegner Antofylliten som meget storkornet, hvilket Forhold de hjembragte Stykker ikke udviser.

Storø (RINK).

Danner silkeglinsende, hvide, asbestagtige Masser i Skriftgranit.

Akugdlek (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

Nævnes under Navn af Schillerspath; det findes som et grovt, urent, brunligt Aggregat af Individstørrelse 1—3 Ctm. Spaltning efter  $a$  {100} og  $b$  {010} findes. Pleokroisme som ved Gedriten fra Avisisarfik.

Umanatsiak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 233.

Findes i Gnejs i Form af lange (indtil 1 Dm.) prismatiske Krystaller eller stænglede Aggregater. Farven er mørkebrun.

Akuliarusek paa Nordsiden af Karajak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 231.

Asbestagtige, traadede Masser i finkornet Blanding sammen med lysegrønne Straalstensprismer; Farven brunlig hvid.

### Christianshaab Distrikt.

Ekaluit, Sydsiden af (RINK).

Danner straaledede Aggregater sammen med Biotit, Granat



og Hornblende. De enkelte Individuer er indtil 1 Dm. lange, ofte bøjede; Farven er lysere eller mørkere brunlig. Pleokroisme som ved Gedriten fra Avisisarfik.

#### Kangerdluluk (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 86.

Forekommer i Form af tynde Prismes (1—2 Ctm.) i Straalstenskifer; Begrænsningen uregelmæssig; undertiden er  $m\{110\}$  udviklet; Farven er brunlig; ingen stærk Pleokroisme: c rødlig brun, a og b lys gullig brun.

Fra samme Lokalitet findes det af GIESECKE som Amianth omtalte Mineral i Form af brunlig hvide Traade, for største Delen indvoksede i Kvarts (Katteøjesten). Paa Grund af Traadenes parallelle Udslukning maa dette Mineral antages at være Antofyllit.

#### Nuk (GIESECKE 1807).

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i asbestagtig Tilstand omtrent som den sidst nævnte Form.

#### Kangersunek, Nordsiden af (SYLOW 1883).

Findes i Pegmatit sammen med Turmalin og Rutil som traadede Masser, bestaaende af store Individuer (indtil 11 Dm.). Farven varierer fra brunlig til næsten rent hvid.

### Egedesminde Distrikt.

#### Hareø.

Uregelmæssig formede Individuer (1—2 Ctm.) sammen med Glimmer og Straalsten; Farven lysebrun.

### Holstensborg Distrikt.

#### Maligissap kava (BERNBURG'S Ekspedition 1903).

Findes i asbestagtig Form i uregelmæssig forløbende Gange i en grøn Bjergart, sandsynligvis Diabas; Gangenes Mægtighed indtil 1 M. Traadene er orienterede omtrent vinkelret paa Gangenes Retning. Antofylliten er meget ren; de enkelte Traade er temmelig grove og skøre.

## Godthaab Distrikt.

Naujanguit (GIESECKE 1808).

Uregelmæssige, straaledede Masser sammen med grøn Biotit;  
Farven grønlig brun.

Alangarsuak ved Igdorsuit (GIESECKE 1808).

Parallelstraalede Aggregat sammen med Biotit; Farven lyse-  
brun; ogsaa i traadet, asbestagtig Form af grønlig graa Farve.

Narsatsiak (GIESECKE 1808).

Parallelstraalede Aggregat sammen med Straalsten og Biotit;  
Farven lysebrun.

Kornok (GIESECKE 1810).

Uregelmæssige, straaledede Masser i finkornet, graa Granit;  
Farven brunlig.

Korok (GIESECKE 1810).

LAPPE: Pogg. Ann. 35, 1835, Pag. 486.

Det af LAPPE omtalte Mineral er en asbestagtig Antofyllit  
af hvid Farve, silkeagtig Glans og traadet Struktur; de en-  
kelte Traade er lidet bøjelige; den er meget tungsmeltelig.  
Analysen udviste:

$SiO_2$	58.48
$FeO$	9.22
$MgO$	31.38
$CaO$	0.04
$MnO$	} 0.88
$CuO$	
$Al_2O_3$	
$P_2O_5$	
Tab	
	100.00

Hjortetakken (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 132.

Findes i Glimmerskifer i Form af uregelmæssig straaledede  
Masser af brunlig eller brungrøn Farve; ogsaa undertiden  
asbestagtig, silkeglinsende af brunhvid Farve.

Aliortok (GIESECKE 1808).

Optræder i samme asbestagtige Form, som er omtalt fra Karajak, og som et straalet, brunligt Aggregat.

Simiutak (PINGEL).

Spaltestykker (indtil 3 Ctm.) uden Bjergart; Farven brunlig sort; stærk Absorptionsforskel og Pleokroisme.

Karajak (GIESECKE 1808).

Danner et traadet, asbestagtigt Aggregat, der indeslutter grønne Straalstensprismer; de enkelte Traade er meget tynde og bøjelige; Farven er lysebrun. Optræder ogsaa som regelmæssig orienterede Traade i store Biotittavler.

### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 24.

USSING: Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 614.

Herfra omtales af LORENZEN en Kupfferit, d. v. s. en meget magnesiaholdig Antofyllit; USSING har paavist, at det omtalte Mineral er Bronzit.

Ikartok (GIESECKE 1809).

LEONHARD: Handbuch d. Oryktognosie, 1821, Pag. 432.

KORNERUP: Medd. om Grønl. 1, 1879, Pag. 84.

Forekommer som meget tynde Prismer i lys Glimmerskifer; Prismerne er ordnede i negformede Grupper; de begrænses af  $m\{110\}$ , der er meget uregelmæssig sribet. Farven er brunrøn.

### Frederikshaab Distrikt.

Kekertak (RINK).

Lysebrun fin, asbestagtig, sammen med Bronzit; Forekomstmaaden iøvrigt ukendt.

Kangarsuk (RINK).

Uregelmæssig straalet og traadet Aggregat af graalig Farve. Ikerasarsuk paa Arsuk-Ø (THOMSEN 1869).

Smaa, meget tynde, prismatiske Krystaller (2—3 Mm.), for

største Delen ordnede i radialstraaede Grupper, siddende paa Kvarts. Farven brunlig grøn.

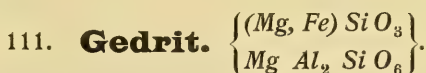
### Julianehaab Distrikt.

Iluamiut (GIESECKE 1806).

Findes i uregelmæssig formede langstrakte Korn (1—2 Ctm.) sammen med Kvarts og Biotit. Temmelig stærk Labradoriseren efter  $b\{010\}$ ; Farven uren, brungrøn. Pleokroismen som ved Gedriten fra Avisisarfik.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

DESCLOIZEAUX (Nouvelles recherches etc. 1867, Pag. 32) omtaler, at han af BREITHAUPt har faaet leveret nogle Stykker af et Mineral, som denne ansaa for nyt og for hvilket han foreslog Navnet *Thalackerit*. Ved DESCLOIZEAUX's Undersøgelser viste Mineralet sig at have Antofyllitens Egenskaber: Spaltelighed efter  $m\{110\}$  med en Vinkel paa  $124^{\circ} 40'$ , tydelig Spaltelighed med brun Farve og Glasglans efter  $a\{100\}$ , mindre tydelig med gylden Farve og Metalglans efter  $b\{010\}$ ; optisk Orientering som hos Antofyllit; den stumpe Aksevinkel, maalt i Olje, ( $2H_0$ ) er fundet til  $117^{\circ} 35'$ ; Mineralets Vægtfylde er lidt mindre end sædvanligt. DESCLOIZEAUX anser Mineralet for at være en Varietet af Antofyllit; det er umuligt i Følge den givne Beskrivelse med Sikkerhed at identificere denne Antofyllit med nogen af de kendte grønlandske Forekomster.



Er nærbeslægtet med Antofyllit, som den uagtet ret betydelig Forskel i S sammensætningen ligner næsten fuldstændig i alle fysiske Egenskaber. I det følgende er kun henregnet til Gedrit de Forekomster, for hvilke der foreligger kemisk Analyse og enkelte, som slutter sig nærmere til den ene af dem.

Mineralet kendes fra Grønland kun med Sikkerhed fra faa Lokaliteter.

### Godthaab Distrikt.

#### Korok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 203.

Her omtales en labradoriserende Hornblende, der ikke er saa udmærket som den fra Avisisarfik; sandsynligvis er den, ligesom den anden, Gedrit.

#### Avisisarfik (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 194.

LEONHARD: Handwörterbuch d. topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 22.

En meget ejendommelig Mineralforekomst, hvis nærmere Enkeltheder ikke kan udredes uden ved Undersøgelser paa selve Stedet. Hovedmassen af Gedriten findes som større, uregelmæssig formede Individuer (indtil 8 Ctm.) sammen med Biotit, Kvarts, Labrador og i et enkelt Tilfælde Granat; Biotitens Blade er ofte indvoksede i Gedriten i Parallelstilling med dennes Spalteflader. Paa nogle af de samme Stykker findes Gedriten i finkornet (Individstørrelse indtil  $\frac{1}{2}$  Ctm.) Form sammen med Kvarts, Biotit og Straalsten foruden enkelte smaa (indtil 1 Mm.) Rutilkrystaller. I et enkelt Stykke findes en ejendommelig Mineralkombination, nemlig, foruden Gedrit og Biotit, rødlig hvid Korund, et sort, næsten absolut uigennemsigtigt Mineral, muligvis en Jernspinel, og endelig et blaat Mineral, der optræder i Form af tynde bøjede Plader mellem de andre Bestanddele; det har Haardheden  $7\frac{1}{2}$ , er optisk toakset og har meget stærk Pleokroisme, idet det i nogle Retninger er kraftigt blaat, i andre af en violetgraa Tone, der nøjagtig er den samme, som den Gedriten har efter *c*-Aksen; det kan vistnok ikke identificeres med noget kendt Mineral. Endelig findes Gedriten i smaa Krystaller (indtil 1 Mm.) indesluttede i Labradorkrystaller, der igen er indvoksede i store Granatindivider; iagttagne Flader paa Gedriten er  $m\{110\}$ , der er mest udviklet, dernæst  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; Prisme vinkelen er maalt til  $54^{\circ} 42'$ . Fladerne er ret veludviklede og blanke og giver gode Reflekser i Goniometret: Endebe grænsning mangler.

Hovedmassen af Gedriten fra Avisisarfik er af en mørk grønlig graa Farve og udmærker sig ved et stærkt blaat eller undertiden messinggult Farvespil, der i Reglen iagttages i Retning af  $b$  {010}; efter denne Flade findes ogsaa en ganske svag Spaltelighed. Vægtfylden er 3.196. Mineralet er optisk +, da  $a$  (=  $a$ -Aksen) er den stumpe Bisectrix; den stumpe Aksevinkel ( $2 H_0$ ) er  $117^\circ$ , maalt i Glashalvkugler af Brydningsindex 1.53, hvoraf kan beregnes (hvis  $\beta = 1.63$ )  $2 V_0 =$  c.  $106^\circ$ . Der findes stærk Pleokroisme<sup>1)</sup>:

$a$  grøngul  
 $b$  gullig  
 $c$  mørk violetgraa

og Absorptionsskemaet:  $c > a = b$ . Analyse er foretaget af CHR. CHRISTENSEN (ikke tidligere anført):

$SiO_2$	50.37
$Al_2O_3$	10.82
$FeO$	15.89
$MgO$	19.75
$CaO$	0.84
$Na_2O$	1.59
	99.26

GIESECKE benævner Mineralet labradoriserende Hornblende, men har senere i Fortegnelserne til sine Samlinger opført det som Hypersthen.

Kasigianguit (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 215.

Findes som prismatiske Korn (1—2 Ctm.) i Pegmatit. Farve og Labradoriseren omtrent som hos foregaaende, hvorfor denne vel ogsaa maa være en Gedrit.

<sup>1)</sup> ROSENBUSCH (Mikrosk. Phys. 1, 1892, Pag. 464) anfører for de mørkere rombiske Amfiboler Absorptionsskemaet:  $c < a = b$  og Pleokroismen:  $c$  lys gulbrun eller grønlig indtil farveløs,  $a$  og  $b$  nellikebrun; denne Ombytning af Akserne, der af ROSENBUSCH selv er rettet i Trykfejlsfortegnelsen, er anført uforandret af HINTZE (Handbuch der Mineralogie, 2, 1897, Pag. 1181).



## Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset (K. J. V. STEENSTRUP 1877).

USSING: Zeitsch. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 609. Öfvers. k. Vet.-Akad. Förh. Stockholm, 1889, Nr. 1.

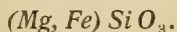
Findes i den safrinførende Bjergart sammen med Glimmer, Hornblende og undertiden Cordierit, Anortit og Kornerupin. Mineralet danner smaa farveløse Korn eller korte Prismer, der i enkelte Tilfælde kan blive over 1 Ctm. brede. Paa disse større Individuer er  $m\{110\}$  særlig veludviklet, og undertiden træffes ogsaa  $a\{100\}$ . Prismeinkelen,  $m : m = (110) : (1\bar{1}0)$  er  $55^\circ 12'$ . Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 3.100.

Mineralet er farveløst eller svagt brunligt uden Pleokroisme. Optisk  $\div$ ; den optiske Aksevinkel ( $2V$ ) er  $78^\circ 33'$ . Brydningsindices er for rødt Lys:

$$\begin{aligned} a &= 1.623 \\ \beta &= 1.636 \\ \gamma &= 1.644. \end{aligned}$$

Analyse er foretaget af USSING:

$SiO_2$	46.18
$Al_2O_3$	21.78
$Fe_2O_3$	0.44
$FeO$	2.77
$MgO$	25.05
$Na_2O$	2.30
$H_2O$	1.37
	99.89

112. **Cummingtonit (Amfibol-Antofyllit).**

Dette Mineral, der har omtrent samme kemiske Sammensætning som de rombiske Amfiboler, Antofyllit og Gedrit, viser sig ved sine optiske Forhold at være monoklint. Udviklede Krystaller er aldrig iagttagne. I de vigtigste fysiske Egenskaber ligner Mineralet meget de andre Amfiboler; i

Henseende til Farve, Forekomstmaade m. m. er de forskellige Varieteter saa uensartede, at der ikke kan siges noget almindeligt om Mineralet.

I Grønland er dette Mineral fundet i to Tilfælde, der imidlertid er saa forskelligartede, at det er tvivlsomt, om de virkelig hører sammen.

### Julianehaab Distrikt.

Kekertarsuatsiak (Kikkertarsursuak) en af Kitsigsuts-Øer (1870).

JANOWSKY: Ber. d. D. Chem. Ges. Berlin, 1873, Pag. 1230.

VRBA: Sitzb. d. k. k. Akad. der Wissensch. Wien, 69, 1874, Pag. 12.

Findes i grovkornet Nefelinsyenit sammen med Feldspat, Nefelin og Eudialyt, i Form af søjleformede Individuer; Farven er sort; kun de tyndeste Kanter gennemskinnelige med grønlig Farve. Spaltevinkelen er  $123^{\circ} 57'$ . Vægtfylden er 3.453. For Blæserøret smelter Mineralet let til en sort, magnetisk Kugle. Analyse er foretaget af JANOWSKY:

$Si O_2$	44.24
$Fe O$	29.46
$Fe_2 O_3$	4.27
$Al_2 O_3$	1.80
$Mn O$	2.21
$Ca O$	8.84
$Mg O$	3.11
$K_2 O$	1.31
$Na_2 O$	0.83
$P_2 O_5$	2.33
$H_2 O$	1.35

---

99.75

Ovenstaaende Sammensætning passer ikke med noget andet bekendt Mineral. Fra Hornblende, som det her behandlede Mineral nærmest ligner i Udseende, afviger det ved det ringe Indhold af  $Al_2 O_3$  og  $Ca O$  (af ovenstaaende 8.84 pCt. gaar de 2.76 i Forbindelse med  $P_2 O_5$  til Apatit). Sammensæt-

ningen svarer nærmest til den ovenfor angivne for Cummingtonit, hvor den største Del af *Mg* er erstattet med *Ca*.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

DESCLOITZEAUX: Nouvelles recherches etc. 1867, Pag. 115.

Her omtales et Mineral fra Grønland under Navn af Amphibol-Antofyllit. Det er af bladet-straaleet Konsistens; Farven er gullig graa; Spaltevinkelen er c. 125°. Udslukningsvinkelen er 16—17°;  $2H_0$  er for rødt Lys 119 $\frac{1}{2}$ °. Minerallet er svært smelteligt for Blæserøret. Vægtfylden er 3.15. Analysen er foretaget af LECHARTIER:

*Si O*<sub>2</sub> 55.82

*Mg O* 20.61

*Ca O* 1.14

*Fe O* } 20.22

*Mn O* }

*Al*<sub>2</sub>*O*<sub>3</sub> 0.47

Tab ved Glødning 2.10

---

100.36

Som det vil ses, staar dette Mineral baade i Sammensætning og de fleste fysiske Egenskaber meget nær ved Antofyllit, hvorfra det kun afviger ved de optiske Forhold.

### 113. Tremolit. $Mg_3Ca(SiO_3)_4$ .

Krystalliserer monoklint; men fuldstændige Krystaller er temmelig sjeldne; af Flader iagttages mest 1ste og 2den Endeflade og et Vertikalprisme med en Vinkel paa 55° 45'. Krystallerne er næsten altid langstrakt prismatiske; oftest findes Minerallet i straaledede Aggregater, der, hvis de enkelte Individer bliver meget tynde, gaar over til Asbest.

Meget stærk Spaltelighed efter Vertikalprismet. Haardheden er 5—6; Vægtfylden 2.9—3.1. Farven varierer fra hvid til mørkegraa, undertiden er Minerallet fuldstændig farveløst, gennemsigtigt.

For Blæserøret er Minerallet temmelig let smelteligt; det sønderdeles ikke af Syrer.

Tremoliten forekommer oftest i Dolomit og kornet Kalk.

I Grønland findes Mineralet paa en Del forskellige Lokalteter i den nordlige Del. Det omtales første Gang af GIESECKE i 1807.

### Umanak Distrikt.

#### Uvkusigsak (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Krystalliseret i Dolomit sammen med Glimmer, Svoivkis, Kvarts og Diopsid. Krystallerne (2—4 Ctm.) enten isolerede eller ordnede i radialstraaledede Grupper; de begrænses af  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ . Farven er graalig med et ganske svagt grønligt Skær.

#### Sarfarfik (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Forekomst som foregaaende.

#### Asakak (RINK).

Blok i Morænen bestaaende af Tremolit, der danner et storkornet eller straalet Aggregat (Individstørrelse indtil 2 Ctm.) gennemtrængt af talrige smaa Biotitkorn; Farven graalig hvid. I den ene Side af Blokken findes et Lag finkornet Straalsten.

### Jakobshavn Distrikt.

#### Jakobshavn (PFAFF).

Langstrakte Prismer (indtil 8 Ctm.) i Dolomit. Form:  $m\{110\}$  og  $a\{100\}$ ; Krystallerne uregelmæssig udviklede, bøjede, ofte opløste i knippeformede Grupper. Farven graalig sort.

#### Uden bestemt Lokalitet (RINK).

Opstaaet ved Omdannelse af Diopsid; det findes dels som straaledede Masser som Pseudomorfofer efter Diopsidkrystallerne, dels som smaa Krystaller (1—2 Mm.) med  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$  undertiden vel udviklede og blanke; Krystallerne er dog oftest temmelig uregelmæssige. Farven er lys grønlig graa.

### Christianshaab Distrikt.

#### Claushavn (RINK).

Krystalliseret i mørkegraa, finkornet Dolomit sammen med Diopsid og Skapolit. Krystallerne smaa (2—3 Mm.), overordentlig skarpe og regelmæssige; kun  $m\{110\}$  er udviklet med blanke Flader. Krystallerne mørkegraa, halvgennem-sigtige.

#### Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Forekommer i Dolomit, dels som Pseudomorfofer efter Diopsid, dels i uregelmæssig formede, prismatiske Krystaller eller straaledede Masser. Farven graa eller graalig hvid.

#### Nuk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes i lysegraa Dolomit sammen med Diopsid, Talk, Grafit, Glimmer og Kvarts, i Form af uregelmæssige, straaledede Masser; enkelte Individider naar 1 Dm.s Længde. Farven er lys graalig; meget stærk Perlemorglans efter  $m\{110\}$ ; ofte tydelig Spaltelighed efter  $a\{100\}$ . Desuden findes Mineralet asbestagtig i Kvarts.

#### Kangersunek, Nordsiden af (SYLOW 1883).

SYLOW: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 27.

Den her omtalte Tremolit i Pegmatit har vist sig at være Antofyllit.

#### Orpigsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 305.

Findes som straaledede Masser i kornet Kalk sammen med Diopsid og for en Del som Pseudomorfofer efter denne. Farven graalig med stærkt grønligt Skær.

### Egedesminde Distrikt.

#### Akunak (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 307.

Angives at findes i store Blokke af kornet Kalk ved Strandbredden.

## Egedesminde (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 88.

Krystalliseret (2—3 Ctm.) i Dolomit sammen med lys Glimmer.  $m\{110\}$  er fremherskende, ogsaa findes  $a\{100\}$ ; Endeflader mangler. Farven er graalig.

## Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 301.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

RAMMELSBURG: Pogg. Ann. 103, 1858, Pag. 295.

SYLOW: Medd. om Grønland, 8, 1889, Pag. 28.

PJETURSSON: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 292.

Den anseeligste og smukkeste Tremolitforekomst i Grønland. I Følge GIESECKE findes den i Dolomit, der ligger paa begge Sider af et Lag af Salit med Skapolit og Straalsten, og udadtil igen grænser til Glimmerskifer paa begge Sider. Udseendet af Tremoliten er meget forskelligt; undertiden findes den i regelmæssige Krystaller, begrænsede af  $m\{110\}$  uden Endeflader, oftest i straaede og traadede Masser, hvis enkelte Individuer kan have en Længde af indtil 15 Ctm. Ofte er den radialstraaet; undertiden findes den i smukke stjerneformede Grupper. Farven er undertiden graalig, undertiden grønlig hvid. Vægtfylden (efter RAMMELSBURG) 3.004. Analyse er foretaget af RAMMELSBURG paa den grønligvide, traadede Tremolit:

$SiO_2$	54.71	56.60
$CaO$	15.06	15.58
$MgO$	23.92	24.74
$FeO$	2.41	2.48
Glødningstab	3.33	—
	99.43	99.40

## Augpalartok (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 218.

Angives at findes i kornet Kalk sammen med et himmelblaat, kornet Mineral, sandsynligvis Apatit.



**Akugdlek (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

Forekommer i kornet Kalk sammen med Glimmer, finkornet blaa Apatit og tillige undertiden Skapolit og Diopsid; de sidstnævnte Mineraler synes dog at ligge paa Grænsen af Kalken og for en Del at høre til de straalstenførende Lag. I Følge GIESECKE findes i alt tre forskellige Lag af kornet Kalk med Tremolit. Mineralets Udseende er nærmest som beskrevet fra Maneetsok.

**114. Straalsten (Aktinolit).  $(Mg, Fe)_3 Ca(SiO_3)_4$ .**

Krystalform som hos Tremolit; foruden de der nævnte Flader kan mærkes Langsprismet  $r$  (sammenlign Figur 69 hos Arfvedsonit).

Mineralet findes oftest i stænglede og traadede Aggregater, der ofte danner Overgang til Asbest.

Spaltelighed som hos Tremolit; Vægtfylden 3—3.2; Farven er lysegrøn eller graalig grøn; gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Forhold overfor Blæserør og Syrer som hos Tremolit; i Modsætning til denne giver Straalstenen tydelig Jernreaktion med Boraks og Fosforsalt.

Straalstenen er et meget udbredt Mineral, der mest findes som Lag i krystallinske Skifere; enkelte Krystaller kan findes indesluttede i Talk.

Straalsten er et af de oftest forekommende grønlandske Mineraler og kun en Del af de mere iøjnefaldende Lokalteter vil blive nævnet i det følgende. Den omtales første Gang, uden Nævnelse af bestemt Lokaltet, af SCHUMACHER<sup>1)</sup> 1798.

**Upervivik Distrikt.****Uiordlersuak (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 59.

Findes i uregelmæssig straalerede og kornede Masser sammen med Bronzit. Farven oftest temmelig ren, mørk grønlig. Kekertak (RYDER 1886).

Kornede Masser (Individstørrelse indtil 1 Ctm.) sammen med mindre Mængder Bronzit. Farven temmelig kraftig grøn.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, Pag. 215.

**Inugsunguak (Ryder 1887).**

Kornet Aggregat (Individstørrelse indtil 1 Ctm.) sammen med Bronzit. Farven mørkegrøn.

**Upervivik.**

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Den Straalsten eller Smaragdit, der angives at findes paa Øerne omkring Upervivik sammen med Antofyllit, er vistnok altid Diopsid, der her ledsager Hypersthen.

**Umanak Distrikt.****Uvkusigsak (Giesecke 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 236.

Findes indlejret i Talkskeer og Glimmerskeer i Form af gennemsigtige, grønne, langstrakte Korn.

**Ubekendt Eiland (Møldrup 1888).**

Indlejret i Glimmerskeer i Form af langstrakte, prismatiske Krystaller, orienterede i alle mulige Retninger. Krystalformen ganske utydelig. Farven sortegrøn; Mineralet henhører maaske snarere til Hornblende.

**Satunguit (Giesecke 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 242.

Findes som et grovt og uregelmæssigt, straalet Aggregat af mørkegrøn Farve. Endvidere som enkelte Krystaller i kornet Diopsid, delvis ragende ind i Kalkspat. Form:  $a \{100\}$ ,  $m \{110\}$ ; ingen udviklede Endeflader, men tydelig Afsondring efter  $c \{001\}$ . Farven mørk graalig grøn.

**Itivdiarsuk (Rink).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i en kornet Masse, blandet med Bronzit; Farven er lysegrøn.

**Anoritok (Rink).**

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i usædvanlig store Individier (Længde indtil 8 Ctm., Brede indtil 4 Ctm.) sammen med Antofyllit og Biotit; undertiden findes meget stærk Afsondring efter  $a \{100\}$  med stærkt

glinsende Flader, hvorved Mineralet faar stor Lighed med Diallag. Farven mørkegrøn eller brungrøn.

Akugdlek (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

Findes som finstraaleet Aggregat, blandet med Bronzit, og desuden som enkelte større Krystaller (2—3 Ctm.) i Asbest; eneste Flader:  $m\{110\}$ . Farven mørkegrøn.

Umanak (RINK).

Mørkegrønt, finstraaleet Aggregat.

Akuliarusek, paa Nordsiden af Karajak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 231.

Findes i Form af smaa, lysegrønne Prismer, tæt sammen-  
vævet med asbestagtig Antofyllit; ingen tydelig Krystalform  
findes.

### Christianshaab Distrikt.

Kakarsuit (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 84.

Danner sammen med Salit Grænserne paa begge Sider af en med Magnetjernsten blandet Kvartsgang.

Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 85.

Findes sammen med Salit og Talk i Gange af 2—6 Tom-  
mers (5—15 Ctm.) Mægtighed.

Nuk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes sammen med Kvarts og Diopsid, vistnok udelukkende fremkommet ved Omdannelse af dette Mineral; Farven er grønlig.

Desuden findes Mineralet i uregelmæssige, straaledede Masser sammen med Granat og Graft; Farven uren mørk brunliggrøn.

Suilaursak (RINK).

Grønt, straalet Aggregat, sammen med Feldspat og Kvarts; undertiden findes ogsaa Kalkspatindivider, i hvilke Straalstens-

krystaller rager frem, begrænsede af  $m\{110\}$  og  $a\{100\}$  uden udviklede Endeflader.

**Akugdle** (SYLOW 1883).

Uregelmæssigt, straalet Aggregat sammen med Talk, Biotit og store Diopsidindivider; ofte findes Straalstenen i regelmæssig Sammenvoksning med Diopsiden, saaledes at de to Mineraler overalt gennemtrænger hinanden og har fælles  $c$ - og  $b$ -Akser. Farven mørkegrøn.

### Egedesminde Distrikt.

**Isuarmit** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 301.

Findes i granatholdig Glimmerskifer som straaledede Aggregater med Individerne ordnede i negformede Masser og smukt buede. Farven grønlig sort, minder nærmest om Hornblende.

**Hareø.**

Finstraaledede Masser (c. 1 Ctm.) sammen med Antofyllit og Glimmer. Farven rent grøn.

**Maneetsok** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes sammen med Diopsid dels i nyreformede Masser, dels i hele Lag; i Følge GIESECKE findes et enkelt saadant Lag paa begge Sider omgivet af Kalksten med Tremolit; Straalstenen danner uregelmæssige, straaledede Masser sammen med Diopsid og undertiden med Titanit, Oligoklas og Kvarts. For en stor Del Pseudomorfoser efter Diopsid, i hvilke Straalstenen enten findes regelmæssig eller tilfældig orienteret. Ofte findes Krystaller enten frit fremragende eller i Kalkspat. Formen er meget fladtrykt, da  $a\{100\}$  ofte er overvejende over  $m\{110\}$ ; Fladerne er undertiden meget veludviklede, blanke; ingen Endeflader findes. Farven er graalig grøn.

**Augpalartok (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 299.

Findes i Lag sammen med Diopsid og gennemtrængt med Skapolitkrystaller.

**Akugdlek (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

Findes i Følge GIESECKE i Lag afvekslende med Salit og Epidot. Paa de hjembragte Stykker findes ingen Epidot, men foruden Diopsid optræder Lag bestaaende af Skapolit og Apatit. Krystalform og øvrige Forhold som ved Maneetsok-Forekomsten.

**Sukkertoppen Distrikt.****Kugsuak i Søndre-Strømfjord (J. A. D. JENSEN 1884).**

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 57.

Sammen med Asbest i Vegsten.

**Siorarsuit ved Kangamiut (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 110.

RØRDAM: Medd. om Grønl. 8, 1889, Pag. 125.

Findes i ganske smaa (under 1 Mm.) noget langstrakte Korn i Olivinsten; Farven er meget ren, græsgrøn. Mineralet omtales af GIESECKE som Smaragdit, som er nær beslægtet med Straalsten, mens RØRDAM kalder det grøn Hornblende, «Grammatit», hvilket Navn ellers er anvendt som Synonym for Tremolit. Da Kvantiteten er for lille til kemisk Analyse vil der intet nærmere kunne afgøres om det.

**Tornarsulik (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 112.

Angives at findes sammen med Salit, Apatit, Kvarts og flere ikke nærmere bestemte Mineraler.

**Godthaab Distrikt.****Tasiusak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 206.

Indlejret i Hornblende- og Glimmerskifer i Form af et uregelmæssig straalet Aggregat; Farven kraftig grøn.

**Ujaragsuak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 121.

Alle Arter af Straalsten angives at findes sammen med Tremolit i Glimmer- og Talkskifer.

**Naujanguit (GIESECKE 1808).**

Findes som foregaaende baade i Glimmer- og Talkskifer; maaske er Lokaliteten den samme. Straalstenen findes dels i tykkere Individer, mørkere grønne og temmelig gennemsigtige, til Dels sammen med Bronzit; dels med alle Overgange til lys graagrøn Asbest. Undertiden findes Krystaller af den første Slags indlejrede i Asbest.

**Narsatsiak (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 224.

Angives at forekomme under flere forskellige Former; paa de hjembragte Stykker findes det dels som et kornet-straalet Aggregat sammen med Antofyllit, dels som Krystaller i Talk; fremherskende er  $m\{110\}$ , desuden  $b\{010\}$ ; grønlig, halv-gennemsigtig.

**Umanak (J. A. D. JENSEN 1885).**

Krystalliseret i Biotit i Form af indtil 4 Ctm. lange bøjede Prismer. Farven uren grøn.

**Amitsuarsuk (PINGEL).**

Krystalliseret i finkornet Talk med smaa Biotitblade. Krystallerne indtil 4 Ctm. lange, ofte buede og grenede, begrænsede af  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; Fladerne meget vel udviklede, blanke. Farven smukt grøn.

**Pisigsarfik.**

Lange tynde, til Dels grenede Prismer i Talk og Biotit. Form:  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$ ; Farven smukt grøn.

**Korok (GIESECKE 1810).**

Uregelmæssig straalet Aggregat af uren, grøn Farve.

**Hjortetakken (GIESECKE 1810).**

Uregelmæssig straalet i Glimmerskifer. Farven grønlig eller graalig.



**Aliortok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 137.

Ligner fuldstændig foregaaende Forekomst.

**Karajat (GIESECKE 1808).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Indlejret i Talk sammen med Asbest og asbestagtig Antofyllit. Straalstenen findes dels som uregelmæssig straaledede Aggregater, dels som Krystaller, begrænsede af  $m\{110\}$ , der rager ind i Asbesten. Farven er undertiden meget kraftig grøn, undertiden graagrøn.

Fra samme Lokalitet hidrører et af Læge SØRENSEN i 1876 indsamlet Stykke, bestaaende af et meget finkornet Aggregat af Straalsten sammen med Dolomit og Turmalin; i begge disse Mineraler findes talrige Straalstenkrystaller (c. 1 Mm.) udviklede. Formen er kort prismatisk med  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$  og  $r\{011\}$ ; Fladerne er temmelig buede og matte; Farven er gulgrøn.

**Fiskernæsset Distrikt.****Fiskernæsset (GIESECKE 1809).**

Uregelmæssig straalet Aggregat sammen med Glimmer og Talk. Farven graagrøn.

**Uden bestemt Lokalitet (RINK).**

Findes i en kornet Masse sammen med Hypersthen i uregelmæssig formede Individuer af Størrelse indtil 2 Ctm. Farven oftest mørk grønlig.

**Frederikshaab Distrikt.****Jensens Nunatakker «i» (KORNERUP 1878).**

KORNERUP: Medd. om Grønl 1, 1879, Pag. 85.

Findes i Talkskifer, der danner mindre Partier i Hornblendeskifer.

**Kingigtok (GIESECKE 1809).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 160.

Findes som et uregelmæssig eller parallelstraalet Aggregat

af lysegrøn Farve. Desuden som smukke, langstrakte Kry-staller (Længde indtil 4 Ctm., Bredde c. 1 Mm.), i Talk, enten isolerede eller ordnede i knippeformede Grupper. Mest udviklet er  $m\{110\}$ ,  $b\{010\}$  temmelig smal. Fladerne skinnende og blanke; Farven mørkegrøn.

### Julianehaab Distrikt.

Statenhuk eller Kangek kujatdlek (GIESECKE 1806).

Forekommer i Talkskifer i Form af et uregelmæssig straalet Aggregat af graalig grøn Farve.

### Øst-Grønland.

Akajaruanek (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 336.

Findes i store Mængder sammen med Talkskifer.

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Smaa prismatiske Masser (c. 5 Mm.) strøede i kornet Mikroklin sammen med enkelte Titanitkrystaller. Ingen Krystalform synlig. Farven uren grøn.

Isortup nua (KNUTZEN 1884).

Straalede og traadede Masser i kornet Kalk; Farven mørk graalig grøn.

Ivnarsuak i Sermilik (RÜTTEL 1902).

Grønlig, straalet og traadet sammen med Muskovit.

Tinitekisak i Sermilik (KRUSE 1901).

Enkelte, uregelmæssig formede Individuer (1—2 Ctm.) i Grafit og Kvarts. Farven uren blegbrun.

---

## 115. Asbest.

Asbest er ikke noget selvstændigt Mineral, men indbefatter traadede Varieteter af Tremolit, Aktinolit og flere beslægtede Mineraler.

De enkelte Traade er undertiden meget lange, tynde og bøjelige og kan pilles fra hinanden med Fingrene; de fineste Former kaldes *Amiant*.

Glansen er Silkeglans, ofte meget kraftig; Farven er i Reglen grønlig eller graalig hvid. Forholdet overfor Ophedning og Opløsningsmidler m. m. er som hos de to foregaaende Mineraler. Asbesten er ofte mere eller mindre forvitret og vandholdig.

Enkelte andre Mineraler, der er nærbeslægtede med Asbest, vil ikke blive behandlere paa dette Sted; Serpentin-asbest og den asbestagtige Antofyllit er tidligere omtalt. Krokydoliten vil blive nævnt i det følgende.

De finere Former af Asbest kan let omdannes til en filt- eller paplignende Masse, der paa Grund af sin Uforbrændelighed har stor Anvendelse f. Eks. til Redskaber paa kemiske Laboratorier. Traadene er dog aldrig saa fine, at de, som det kan være Tilfældet med Serpentin-asbest, kan anvendes til vævede Genstande

I Grønland er der en Del Forekomststeder for Asbest; dog er den, saa vidt vides, aldrig til Stede i en saadan Godhed og Mængde, at den kan faa praktisk Anvendelse. Da den er et saa iøjnefaldende Mineral, omtales den i en Mængde ældre Beskrivelser af Grønland, første Gang af H. EGEDÉ<sup>1)</sup> i 1738.

### Umanak Distrikt.

UVKUSIGSAK (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 236.

Her angives at findes Asbest og Amiant sammen med Straalsten i Talkskifer, der danner Lag i Glimmerskifer. Den hjembragte Prøve er grov og meget vanskelig sønderdelelig af grønlig graa Farve.

UBEKENDT-EILAND? (MØLDRUP 1888).

Synes efter de forhaandenværende Prøver at være den værdifuldeste grønlandske Asbestlokalitet. Paa nogle Stykker findes Asbesten i Forbindelse med meget uren Talk. Asbesten er en hvid eller brunlig hvid, silkeglinsende Amiant, der kan sønderdeles i meget fine, højelige Traade af indtil 1 Dm.s Længde, og den er i store Partier fuldstændig fri for fremmede Indblandinger. Paa Etiketterne staar «Ubekendt Eilands Distrikt»; Stykkerne maa antages at være modtagne af Eskimoerne paa Øen og hidrører muligvis fra foregaaende Lokalitet.

AKUGDLEK (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

Hvidliggrøn, silkeglinsende med indesluttede Straalstensprismer; de enkelte Traade meget stive og skøre.

<sup>1)</sup> Omstændelig og udførlig Relation angaaende den grønlandske Mission etc. Pag. 132.

**Christianshaab Distrikt.**

**Kakarsuit** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 84.

Paa Spalter i Dolomit i Form af *Bjergkork*, d. v. s. en korkagtig Masse af tæt sammenfiltrede, meget fine Asbesttraade. Farven er lysebrun.

**Holstensborg Distrikt.**

**Ikartok-Fjord** (LASSEN 1876).

Findes i temmelig store Masser sammen med store Enstatit- og Dolomitindivider; de sidstnævnte gennemtrænger store Partier af Asbesten. Denne er i øvrigt meget ren, men stærkt sammenhængende, saa at de enkelte Traade næppe lader sig kløve fra hinanden.

**Sukkertoppen Distrikt.**

**Kugsuak i Søndre-Strømfjord** (J. A. D. JENSEN 1884).

J. A. D. JENSEN: Medd. om Grøn. 8, 1889, Pag. 57.

Sammen med Straalsten i Vegsten.

**Godthaab Distrikt.**

**Naujanguit** (GIESECKE 1808).

Meget grov og haard, grønliggraa Asbest med indvoksede Straalstenkrystaller.

**Itivnera** (J. A. D. JENSEN 1885).

Særdeles fin og blød Asbest, men temmelig skør, saa at det er umuligt at udspalte længere Traade. Farven er brunlig hvid; om Forekomsten er intet bekendt.

**Kasigianguit** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 138.

Findes i Form af Amiant, der gennemtrænger store Muskovitkrystaller.

**Karajat** (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 136.

Sammen med Straalsten i Talk; meget haard og grov, grønliggraa Asbest.

## Øst-Grønland.

Akajaruanik (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 20.

Findes indblandet i Talk.

Angmagsalik (RÜTTEL 1902).

Danner store, radierende Grupper, der oftest indeslutter store Enstatitkrystaller og Glimmerblade, saa at Asbesten reduceres til enkelte fine Naale, der strækker sig ind mellem de andre Mineraler. Asbesten selv er af en meget god Beskaffenhed, fin og let sønderdelelig; Farven er lysebrun.

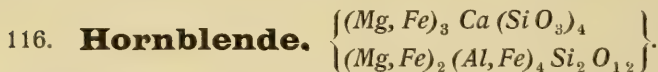
Kobberpynt, Renodde og Gaasefjord (BAY 1892).

BAY: Medd. om Grøn. 19, 1896, Pag. 159.

Findes som Aarer i Pikrit.

## (Nefrit.)

Denne Stenart, der er en tæt eller finkornet Form af Tremolit eller Straalsten, omtales første Gang fra Grønland af SCHUMACHER<sup>1)</sup> i 1801; dog synes Beskrivelsen ikke at passe paa Nefrit, navnlig er Vægtfylden (2.674) altfor ringe. Endvidere nævner GIESECKE Mineralet enkelte Gange, saaledes fra Kakarsuit i Christianshaab Distrikt<sup>2)</sup>, hvor det angives at danne Aarer i Glimmerskifer sammen med *Jade* (et Navn, der baade bruges om Nefrit og om det til Pyroxenerne henhørende, meget lignende Jadeit), og fra Ujaragsuak i Godthaab Distrikt<sup>3)</sup> hvor der nævnes en Sten, der ligner „*Beilstein*“ (= Nefrit), der er af mørk løgg grøn Farve og findes i betydelige Mængder. Imidlertid kan heller ikke disse Bestemmelser anses for sikre og det er endnu ikke sikkert paavist, at dette sjeldne og værdifulde Mineral findes i Grønland.



Krystalliserer monoklint omtrent i samme Former som hos Tremolit, Straalsten og Arfvedsonit, der senere skal omtales (se Figur 69).

Forekommer oftest i stænglede og kornede Aggregater.

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, Pag. 22.

<sup>2)</sup> Rejse, Pag. 84.

<sup>3)</sup> Rejse, Pag. 121.

Meget stærk Spaltelighed efter Vertikalprismet. Haardheden er 5—6; Vægtfylden 3—3.3. Farven er meget forskellig efter Jernindholdet, og man skelner mellem flere Varieteter:

*Edenit*, der næsten er jernfri og af hvid, graalig eller bleggrøn Farve; den ligner i det Ydre meget Tremolit eller Antofyllit.

*Pargasit*, grøn eller blaalig grøn.

*Almindelig Hornblende*, grønlig sort eller fuldstændig sort.

*Basaltisk Hornblende* af sort Farve, indeholder en mindre Mængde Titansyre.

Gennemsigtighedsgraden aftager stærkt med stigende Jernindhold; Stregen er for de lysere Varieteter farveløs, for almindelig Hornblende svagt grønlig, for basaltisk brunlig.

For Blæserøret smelter navnlig de jernrige Varieteter let til en sort, magnetisk Kugle.

Hornblende er et af de hyppigst forekommende af alle Mineraler; navnlig findes den almindelige Hornblende som Bestanddel af en Mængde Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere, næsten ren i Hornblendeskifer. Den basaltiske Hornblende findes som korte Krystaller i nyere Eruptiver som Andesit, Trakyt og Basalt.

Ligesom paa andre Steder spiller Hornblenden ogsaa i Grønland en overordentlig stor Rolle som Bjergartsbestanddel; mere iøjnefaldende Forekomster mangler næsten helt; navnlig er der ikke noget Sted fundet veludviklede Krystaller. Mineralet nævnes første Gang af GIESECKE<sup>1)</sup> 1806. I det Følgende skal kun nævnes nogle ganske faa Forekomster.

### Umanak Distrikt.

Upernivik-Ø (GIESECKE 1811).

Krystalliseret (c. 1 Ctm.) som Strøkorn i Basalt sammen med Biotit; Krystallerne meget utydelige, afrundede; Farven sort, i tynde Splinter graabrun; kun svag Pleokroisme.

Kaersut (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 252.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 7, 1893, Pag. 27.

Findes i Følge GIESECKE i Kvarts; men K. J. V. STEENSTRUP meddeler hos LORENZEN, at Bjergarten for den langt overvejende Del bestaar af Olivin. I denne findes 2—6 Tommer (5—15 Ctm.) brede Gange, bestaaende foruden af Hornblende

<sup>1)</sup> Rejse, Pag. 7.



af triklin Feldspat, Glimmer, Titanjern og maaske Svovlkis foruden som Dekompositionsprodukter Zeoliter (navnlig Analcim) og Kalkspat. Hornblendekrystallerne rager fra Siderne af Spalten ind imod Midten, der væsentlig bestaar af Feldspat med indblandede, smaa Hornblendekrystaller. Hornblenden er nærmere undersøgt af LORENZEN, der opfatter den som et eget Mineral under Navn af *Kaersutit*. Krystalformen er lange Prismer med Spaltning efter  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ , sjældent findes utydelige Endeflader, vistnok  $r\{011\}$ . Farven er sort; Stregen chokoladebrun; i tilbagekastet Sollys har Minerallet et ejendommeligt brunligt Skær. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 3.04. Minerallet smelter for Blæserøret let under Opbrusning.

Analyse er foretaget af LORENZEN:

<i>Si O<sub>2</sub></i>	41.38
<i>Sn O<sub>2</sub></i>	0.26
<i>Ti O<sub>2</sub></i>	6.75
<i>Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	14.41
<i>Fe O</i>	11.28
<i>Ca O</i>	12.97
<i>Mg O</i>	13.51
	100.56

Det var væsentlig paa Grund af den store Titanholdighed, at LORENZEN antog *Kaersutiten* for et særegent Mineral; i alle andre Egenskaber stemmer den temmelig godt overens med den basaltiske Hornblende, og det er vistnok naturligst at slutte den dertil.

### Egedesminde Distrikt.

Kakarsuit indenfor Egedesminde (Pastor SØRENSEN 1900).

Krystalliseret i tynde, bøjede Prismer (Længde 1—3 Ctm.) i Glimmerskifer med Granater. Fladerne,  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$ , matte og sribede. Farven grønlig sort.

### Godthaab Distrikt.

Kekertanguak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 139.

Findes krystalliseret (indtil 1 Ctm.) i kornet Kalk sammen med Magnetjernsten og Kobberkis. Formen er meget utydelig; i Prismezone findes  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ . Farven temmelig rent grøn; Krystallerne ret klare og gennemsigtige. Saa længe ingen Analyse foreligger, er det næppe muligt at afgøre, om her foreligger en Pargasit eller muligvis Tremolit.

### Fiskernæsset Distrikt.

Fiskernæsset.

DESCLOIZEAUX: Manuel de Mineralogie, 1, Pag. 462.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 22.

USSING: Zeitschr. f. Kryst. 15, 1889, Pag. 613. Öfvers. k. Vet.-Akad. Förh. 1889, Nr. 1.

Findes i den safirinførende Bjergart sammen med Gedrit, Glimmer, og mere underordnet Cordierit, Anortit og Korne-rupin. Hornblenden er et af de yngste af disse Mineraler.

To forskellige Varieteter findes; den ene er af en graagul Farve og af Vægtfylde 3.08 (DESCLOIZEAUX), 3.06 (LORENZEN), 3.054 (USSING). Den anden, der af USSING er blevet gjort til Genstand for nærmere Undersøgelse, er af smaragdgrøn Farve; den findes i uregelmæssig formede Korn kun sjelden med  $m\{110\}$  udviklet; Spaltevinkelen er bestemt til  $55^{\circ} 42'$ . Vinkelen  $c:c$  er omtrent  $16^{\circ}$ , Dobbeltbrydningen er positiv; den optiske Aksevinkel,  $2V$ , er  $82^{\circ} 36'$  for rødt Lys; Brydningsindex,  $\beta$ , er 1.638. Pleokroismen er temmelig stærk:

a og b smaragdgrøn, c lys brunlig.

Vægtfylden er bestemt til 3.07 (LORENZEN), 3.064 (USSING). Analysen er foretaget af LORENZEN (se næste Side):

DESCLOIZEAUX kaldte Minerallet Tremolit; LORENZEN benævnedet det Edenit, men USSING henregnedet det til Pargasit.

$SiO_2$	46.79
$Al_2O_3$	15.36
$Cr_2O_3$	0.69
$FeO$	2.38
$CaO$	13.11
$MgO$	20.17
Glødningstab	2.13
	100.63

### Julianehaab Distrikt.

#### KORORSUAK (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

LEONHARD: Handbuch der Oryktognosie, 1821, Pag. 531.

Den paa de nævnte Steder omtalte Hornblende er efter al Sandsynlighed identisk med de tidligere beskrevne Ægirin-krystaller.

#### NARSARSUK.

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 229.

Den her omtalte Hornblende har ved senere Undersøgelser af FLINK vist sig at være Riebeckit.

De i samme Afhandling Pag. 242 nævnte hornblendeagtige gule og hvide Prismer fra Kangerdluarsuk, har ved nærmere Undersøgelse vist sig at være Apatit eller Rinkit.

#### SERMERSOK (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 167.

Fra den nordøstlige Del af Øen omtales krystalliseret, almindelig Hornblende i de nedstyrtede Klippeblokke.

#### STATENHUK eller KANGK KUAJATDLEK.

LEONHARD: Handbuch der Oryktognosie, 1821, Pag. 531.

Her omtales Hornblende med Feldspat og Granater; da Stedet ligger paa Sydspidsen af Sermersok, er det ikke rimeligt, at det kan være blevet forvekslet med den foregaaende Lokalitet.

117. **Arfvedsonit.**  $\left\{ \begin{array}{l} (Na_2 Ca, Fe) Si O_3 \\ (Ca, Mg)_2 (Al, Fe)_4 Si_2 O_{12} \end{array} \right\}$

Krystalliserer monoklint; de vigtigste Former kan ses paa Figur 69.

Tvillingdannelser efter 1ste Endeflade er meget almindelige. Kry-stallerne er i Reglen prismatiske, ofte ogsaa tavleformede efter 2den Ende-flade; de er oftest uden Endebegrænsning. Meget ofte findes Arfvedsoniten i uregelmæssig formede Individuer.

Fuldkommen Spaltelighed efter Vertikalprismet  $m$  med en Vinkel paa c.  $56^\circ$ , mindre efter 2den Endeflade  $b$ . Haardheden er 6; Vægtfylden 3.44—3.45. Glasglans; Farven er ren sort, i meget tynde Splinter dyb blaalig grøn. Stregen er blaagraa.

Arfvedsoniten smelter let under Opblæring til en sort, magnetisk Kugle; den farver Flammen gul; den angribes ikke af Syrer.

Arfvedsonit findes i alkalirige Bjergarter, som f. Eks. Nefelinsyenit; den er i det hele et sjældent Mineral.

I Grønland findes Arfvedsoniten i større Mængde end noget andet Sted, ligesom det ogsaa er her, at Mineralet først er fundet; det blev indsamlet af GIESECKE i 1806, men først beskrevet i 1823 af BROOKE.

### Julianehaab Distrikt.

#### Inatsiak (RINK).

I Granit-Pegmatit sammen med Mikroklin, Kvarts, Allanit og smaa Zirkonkrystaller. Individernes Størrelse indtil 3 Ctm. Farven er sort; Pleokroismen meget udpræget: c mørk blaalig, b graablaa, a brungrøn.

#### Nunarsuit (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 14.

LAUBE: Ber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 68, 1873, Pag. 98.

I Granit-Pegmatit sammen med Mikroklin, Kvarts og mindre Mængder Ægirin og Flusspat. Individstørrelse indtil 10 Ctm. Undertiden findes flere Individuer indesluttede i eet Feldspat-individ; omvendt indeslutter ofte et enkelt Arfvedsonitindivid Kvarts og Feldspat. Undertiden findes Arfvedsoniten kry-stalliseret med  $m$  {110} og  $b$  {010}. Farve og Pleokroisme omtrent som fra foregaaende Lokalitet.

## Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 207.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 77.

Findes i temmelig ringe Mængde paa Syenitpegmatitgangene, ofte sammen med naaleformede Ægirinkrystaller, begge af senere Oprindelse end Pegmatitens Hovedmasse; undertiden sidder den paa Feldspatindivider og er i saa Tilfælde ogsaa af senere Oprindelse. Størrelsen af Krystallerne er i Almindelighed 1—2 Mm. men kan stige til 1—2 Ctm.

Krystallerne er oftest kortprismatiske; de smaa Krystaller er særlig veludviklede med skinnende Flader.

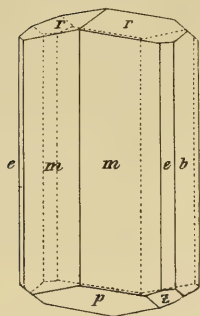


Fig. 69. Arfvedsonit; Narsarsuk.  
(Efter FLINK).

Følgende Former er fundne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $e\{130\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,  $r\{011\}$ ,  $z\{\bar{1}21\}$ ; den fuldstændigste Kombination ses paa Figur 69.

Oftest er  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$  lige stærkt udviklede, saa at Krystallernes Tværnsnit er sekskantet; undertiden er Krystallerne fladtrykte efter  $b\{010\}$ .  $a\{100\}$  og  $e\{130\}$  er altid meget smalle og mangler som oftest. Fladerne i Prismezonen er oftest stærkt lodret sribede. I Almindelighed udgøres Endebegrænsningen udelukkende af  $p\{\bar{1}01\}$ ;  $r\{011\}$  og  $z\{\bar{1}21\}$  forekommer forholdsvis sjældent; Endefladerne er i Almindelighed ikke saa skinnende som Prismezonens Flader.

Kun en enkelt Tvillingkrystal er fundet.

Farven er ren sort; Stregen er blaalig graa. Udslukningsvinkelen,  $c:a$  er  $10^\circ$ . Pleokroismen er meget stærk.

Vægtfylden angives af FLINK til 3.021, hvad der er saa stærkt afvigende fra den sædvanlige hos Mineralen, at der næsten maa antages at foreligge en Fejltagelse.

Den af FLINK omtalte Type II (*Riebeckit?*) vil blive omtalt under dette Mineral.

## Kangerdluarsuk-Området (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

ALLAN: Thomson's Ann. Phil. 1, 1813, Pag. 99.

BROOKE: Thomson's Ann. Phil. 5, 1823, Pag. 381.

ARFVEDSON: Berz. Jahres-Bericht, 4, 1825, Pag. 149.

THOMSON: Ann. of New-York, 1828, Pag. 9; og Ann. des mines. 3. Sér. 1, 1832, Pag. 192.

KOBELL: Journ. für prakt. Chemie, 13, 1838, Pag. 3.

RAMMELSBERG: Pogg. Ann. 103, 1858. Pag. 273.

KOBELL: Journ. für prakt. Chemie, 91, 1864, Pag. 449.

BREITHAUP: Berg- und hüttenmänn-Zeit. 1866, Særtryk, Pag. 50.

DOELTER: Zeitschr. f. Kryst. 4, 1880, Pag. 34.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 54. Min. Soc. London, 5, 1882, Pag. 57.

BERWERTH: Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 85, 1882, Pag. 168.

BRØGGER: Zeitschr. f. Kryst. 16, 1890, Pag. 398.

ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie, 1, 1892, Pag. 564.

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 176.

Arfvedsoniten findes i meget stor Mængde som Hovedbestanddel i Sodalitsyenit og desuden i Lujavrit og Arfvedsonitgranit, hvilke Bjergarter strækker sig omkring Kangerdluarsuk- og Tunugdliarfik-Fjord. De enkelte Individuer kan undertiden være meget store; ved Lokaliteten Nunarsiuatiak (Serrarsuit) ved Tunugdliarfik-Fjord naar de indtil  $\frac{1}{2}$  Meter. Arfvedsoniten er begyndt at udkrystallisere paa et tidligt Stadium; oftest er den dog en af de yngste af Bestanddelene.

Krystalformerne er særlig undersøgte af BRØGGER; følgende Former er fundne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $t\{101\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$ ,  $r\{011\}$ ,  $i\{031\}$ ,  $h\{\bar{2}11\}$  og  $z\{\bar{1}21\}$ . Krystallerne er altid langstrakte efter  $c$ -Aksen, og  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$  er omtrent lige udviklede. Forøvrigt er de udviklede efter 4 forskellige Typer:

I. Endebegrænsningen dannet udelukkende af  $z\{\bar{1}21\}$ ; en enkelt Krystal fra Siorarsuit ved Tunugdliarfik-Fjord.

II. Endebegrænsningen dannes af  $z\{\bar{1}21\}$  og  $r\{011\}$ ; desuden kan findes som smalle Flader  $a\{100\}$ ,  $p\{\bar{1}01\}$  og  $i\{031\}$ . Denne Type findes ved de aller fleste Krystaller, baade fra



Siorarsuit og Kumernit ved Tunugdliarfik-Fjord og fra Kangerdluarsuk; i Reglen er  $z\{\bar{1}21\}$  fremherskende over  $r\{011\}$ ; ved en enkelt af Krystallerne fra Kangerdluarsuk er det omvendte Tilfældet.

III. Tavleformet efter  $b\{010\}$ . I Enden er  $t\{101\}$  og  $p\{\bar{1}01\}$  fremherskende,  $z\{\bar{1}21\}$  og  $r\{011\}$  smaa; en enkelt, lille Krystal fra Tunugdliarfik.

IV. En stor Krystal uden bestemt Lokalitet med  $h\{211\}$  særlig udviklet,  $z\{\bar{1}21\}$  smal.

Tvillinger er almindelige efter  $a\{100\}$ ; de er udviklede efter to Typer:

V. Endebegrænsningen dannes alene af  $z\{\bar{1}21\}$  uden indspringende Vinkel. Svarer nærmest til Typerne I og II og hidrører fra Siorarsuit og Kangerdluarsuk.

VI.  $k\{\bar{2}11\}$  og  $z\{\bar{1}21\}$  fremherskende, altsaa som Type IV; udgøres ligesom denne kun af en enkelt stor Krystal uden nærmere bestemt Lokalitet.

Farven er paa de friske Krystalflader sort, men bliver graa ved Forvitring. Fladerne i Prismezonen er undertiden blanke, de andre næsten altid ganske matte. Krystallerne er aldrig sribede.

De optiske Forhold, der er temmelig vanskelige at udrede paa Grund af Mineralets ringe Gennemsigtighed, er væsentlig undersøgte af BRØGGER, ROSENBUSCH og USSING. Den almindeligste Varietet, der findes i de storkornede Nefelinsyeniter og deres Pegmatitgange, har en Udslukningsvinkel ( $c : a$ ) paa omtrent  $14^\circ$  og følgende Pleokroisme:

- a meget dyb grønblaa
- b lavendelblaa
- c bleg grønlig gul.

I de finkornede Nefelinsyeniter (Arfvedsonit-Lujavriter) er der følgende Pleokroisme:

- a meget mørk blaalig grøn
- b dyb blaagrøn med svagt graaligt Anstrøg
- c lys brunlig grøn.

Tvillinger er meget talrige; Udslukningsvinkelen er 10—12°.

I Arfvedsonitgraniterne er Absorptionsfarverne:

- a dyb berlinerblaa
- b lidt lysere graalig blaa
- c lys graagrøn,

altsaa meget nær ved Riebeckit; Udslukningsvinkelen, der tilnærmelsesvis er maalt til 8—10°, viser ogsaa henimod dette Mineral.

Af Interpositioner indeholder Arfvedsoniten meget ofte Krystaller af Feldspat, Nefelin, Sodalit, Eudialyt, Ægirin; med det sidste Mineral er den ofte «skriftgranitisk» sammen-vokset.

Af de talrige Analyser, der er foretagne paa Arfvedsonit, kan vistnok kun de af LORENZEN (1) og BERWERTH (2) anses for fuldstændig paalidelige:

	1.	2.
<i>SiO<sub>2</sub></i>	43.85	47.08
<i>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	4.45	1.44
<i>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	3.80	1.70
<i>FeO</i>	33.43	35.65
<i>MnO</i>	0.45	—
<i>CaO</i>	4.65	2.32
<i>MgO</i>	0.81	—
<i>Na<sub>2</sub>O</i>	8.15	7.14
<i>K<sub>2</sub>O</i>	1.06	2.88
Glødningstab	0.15	2.08
	100.80	100.29

Arfvedsoniten er meget ofte omdannet til Akmit, hvilken Omdannelse findes omtalt under dette Mineral.

Kangerdluarsuk er den ældst kendte af alle Arfvedsonit-lokaliteter; Mineralet fandtes i 1806 af GIESECKE, der ligesom senere ALLAN benævnedet det Hornblende. Navnet Arfvedsonit blev givet af BROOKE i 1823; kort Tid efter udførte ARFVEDSON en Analyse, hvoraf Resultatet blev en Sammensætning, der

omtrent svarer til Hornblendens, hvorfor han sikkert ikke kan have benyttet Arfvedsonit til Analysen; mere tvivlsomt er Forholdet med den af THOMSON foretagne Analyse, der giver den rigtige Arfvedsonitsammensætning med Undtagelse af, at *Na* er erstattet med *Mn*. Da der ikke findes noget Mineral med en saadan Sammensætning, maa man nærmest antage, at der foreligger en Analysefejl. De af KOBELL, RAMMELSBERG og DOELTER udførte Analyser er omtalte under Ægirin. KOBELL's førte Analyse fra 1836 har den rigtige Arfvedsonitsammensætning, men senere (i 1864) rettes den, saaledes at der i Stedet for 36.12 pCt. *FeO* sættes 23.00 *FeO* + 14.58 pCt. *Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>*; det er tvivlsomt, om de sidste Værdier er fejl-agtige, eller der i Virkeligheden er analyseret en Blanding af Arfvedsonit og Ægirin, hvilket sidste temmelig sikkert er Tilfældet med RAMMELSBERG's og DOELTER's Analyser. Først LORENZEN og BERWERTH fastslog Mineralets Sammensætning.

Kekertarsuatsiak, en af Kitsigsut-Øer (LAUBE).

LAUBE: Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 68, 1873, Pag. 85.

JANOWSKY: Ber. d. d. chem. Ges. Berlin, 1873, Pag. 1230.

VRBA: Sitzb. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien, 69, 1874, Pag. 12.

LAUBE omtaler herfra Arfvedsonit i Zirkon- (eller Eudialyt-) Syenit. Sandsynligvis er det det samme Mineral der er analyseret af JANOWSKY og undersøgt af VRBA; i Følge Sammensætningen maa det nærmest henregnes til Cummingtonit.

Appendix til Arfvedsonit:

## Barkevikit.

Barkevikiten er et norsk Mineral, der i de fleste Retninger staar nær ved Arfvedsonit, og væsentlig kun kan kendes derfra ved optiske Undersøgelser; Stregen er smudsig dyb olivengrøn.

Barkevikiten er noget mindre letsmetelig end Arfvedsonit; den kemiske Sammensætning variabel; som Regel findes mindre *FeO* og mere *Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>*, *Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>* og *CaO*.

I Grønland er et barkevitagtigt Mineral fundet paa et Par Lokalteter.

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 210.

I Pegmatitgangene i Augitsyeniten findes store Individuer af en Amfibol, der makroskopisk er sort med grønlig brun Streg; Absorptionsfarverne er:

α lys brun, β graabrun, γ grøn.

Udslukningsvinkelen ( $c : c$ ) er  $15^\circ$ ; da der ikke findes Kry-stallflader, er det umuligt at afgøre om  $c$  vender fortil eller bagtil.

Kangerdluarsuk-Omraadet (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 210.

I Augitsyeniterne findes et Mineral, der ganske ligner foregaaende; ofte er Absorptionsfarverne mere rent brune:

α lys brun, β meget mørk brun, γ meget mørk brun med svagt grønligt Anstrøg.

Den optiske Orientering er som hos foregaaende; der findes alle mulige Overgange imellem dem; den brune Varietet findes ofte i parallel Sammenvoksning med Pyroxen.

I Arfvedsonitgraniterne findes et lignende Mineral med mere grønlig Absorptionsfarver; Udsukningsvinkelen er  $15-25^\circ$ .

I begge Bjergarterne er det barkevikitagtige Mineral ofte sammenvokset med en blaa Amfibol, der nærmest er en Mellemting mellem Arfvedsonit og Riebeckit og vil blive omtalt under dette sidste Mineral.

Mere afvigende fra de foregaaende Varieteter er et Mineral, der nærmest tilhører en Arfvedsonit-Barkevikit-Række. Det findes i Nefelinsyenit fra Naujakasik sammen med Ægirin og Ænigmatit. Udsukningsvinkelen er  $30-40^\circ$  og det er  $\alpha$ , der ligger nærmest ved  $c$ -Aksen ligesom hos Arfvedsonit. Absorptionsfarverne er oftest:

α mørk grøn, β mørk graabrun, γ blegere graalig eller grønlig brun.



Staar i de fleste Retninger nær ved Arfvedsonit; Krystalformen er som hos dette Mineral; men der findes sjelden fuldstændig udviklede Krystaller.

Farven er sort; Stregen er mere ren blaa end hos Arfvedsonit.

Riebeckit er et sjældent Mineral, der væsentlig findes i natronrige, granitiske Bjergarter.

I Grønland er Riebeckiten ikke paavist med absolut Sikkerhed, da der endnu ikke foreligger nogen Analyse derfra; et Mineral, der i det mindste i de optiske Forhold fuldstændig stemmer med Riebeckit, forekommer i

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 205.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 80.

Forekommer krystalliseret paa Pegmatitgangene i Augitsyeniten sammen med Feldspat, Ægirin, Elpidit, Epididymit og Synkysit etc.; den er som Arfvedsoniten fra samme Lokalitet af sekundær Oprindelse.

De krystallografiske Egenskaber er undersøgte af FLINK; Krystallerne er c. 1 Ctm. lange og brede; de begrænses af  $a \{100\}$ ,  $m \{110\}$  og  $p \{\bar{1}01\}$ ;  $m \{110\}$  er langt overvejende over  $a \{100\}$ , der ofte mangler;  $p \{\bar{1}01\}$  er i Reglen meget stærkt krummet; kun paa enkelte smaa Krystaller plan, saa at Formen har kunnet bestemmes. Herved har det ogsaa været muligt at bestemme Beliggenheden af  $a$ , der ligger i den spidse Aksevinkel  $\beta$ ; fra alle andre Lokalteter kendes ikke Riebeckit med Endebegrænsning.

Pleokroismen er i Følge USSING:

$a$  meget dyb indigoblaa,  $b$  mørk graablaa,  $c$  lys gulgrøn; i Følge FLINK:

$a = b$  blaalig sort,  $c$  graaligbrun med grøn Nuance.

FLINK betegner Mineralet som «Arfvedsonit, Type II (Riebeckit?)»; efter det foregaaende kan der næppe være

nogen Tvivl om, at det er identisk med den fra andre Steder kendte Riebeckit.

I Følge FLINK findes der i alle Krystallerne en Kærne af Ægirin, der er anbragt i parallel Stilling med Riebeckiten (fælles *b*- og *c*-Akser). USSING beskriver en ejendommelig Sammenvoksning af Riebeckit med Krokydolit, saaledes at det er utvivlsomt, at det sidste Mineral maa være opstaaet af det første.

Kangerdluarsuk-Omraadet (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 212.

Typisk Riebeckit er ikke fundet her, men derimod et Mineral, der i de fleste Retninger staar imellem Riebeckit og Arfvedsonit.

Det findes sammenvokset i parallel Stilling med den tidligere omtalte grønbrune Barkevikit, enten langs Randen af Individierne af dette Mineral eller indesluttet i det i Form af uregelmæssige Pletter eller smalle Snore.

Udslukningsvinkelen (*a* : *c*) er 7—10°, men kan stige til 30°. Absorptionsfarverne er:

*a* dybt blaa, meget mørk, *b* graablaa, *c* lys graagrøn.

Førekostmaaden tyder paa, at Mineralet er fremkommet ved Omdannelse af Barkevikiten.



Krokydolit staar i flere Henseender meget nær ved Riebeckit, men maa dog nærmest betragtes som et eget Mineral. Den findes ikke i Krystaller, men mest som traadede, asbestagtige Aggregater, hvis Traade oftest er finere og mere bøjelige end hos den almindelige Asbest.

Fuldkommen Spaltelighed efter Prismet med en Vinkel paa 56°; Haardheden er 4, Vægtfylden 3.2—3.3. Glansen er mere eller mindre mat Silkeglans; Farven og Stregen oftest lavendelblaa.

Den kemiske Sammensætning er temmelig varierende; i Reglen findes en Del (1—5 pCt.) Vand, der maaske skyldes begyndende Forvitring. Ved Ophedning i lukket Rør afgives dette Vand med alkalisk Reaktion. For



Blæserøret smelter Mineralet let under Opsvulmning til et sort, magnetisk Glas; det angribes ikke af Syrer.

Krokydolit er et temmelig sjældent forekommende Mineral; Forekomstmaaden er meget varierende.

I Grønland kendes Mineralet fra flere forskellige Lokalteter; Mængden er alle Vegne for ringe, til at Mineralet kan faa praktisk Betydning; tillige er i Reglen Traadene altfor uregelmæssig sammenfiltrede. Mineralet nævnes første Gang af SCHUMACHER<sup>1)</sup> i 1801 under Navn af «Blaue Eisenerde», som Krokydolit først af RINK<sup>2)</sup> i 1857.

### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (GIESECKE).

Tyndt Overtræk udenpaa Granit; Farven er blaalig; Traadene er overordentlig fine, tæt sammenfiltrede.

### Frederikshaab Distrikt.

Arsuk-Ø.

Tyndt Lag (1—2 Mm.) paa en Spalte i Granit sammen med Albit og Bjergkrystaller; Farven er lyseblaa.

### Julianehaab Distrikt.

Tunugdliarfik, Nordsiden af (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 175.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 205.

Ved den nordligste Elv angives fintraadet, blaa Hornblende i et halvtforvitret Granitleje; er i Følge USSING muligvis Krokydolit eller en delvis til Krokydolit omdannet Riebeckit.

Kororsuak (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Catalogue of Minerals, Pag. 207.

Omtales under Navn af traadet Jernfosfat.

Narsarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 206.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 82.

Findes som Omdannelsesprodukt af Riebeckit og Ægirin;

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, Pag. 139.

<sup>2)</sup> Grønland, II, S. Insp. Pag. 146.

det første Tilfælde er beskrevet og afbildet af Ussing; Riebeckitindividet ligesom opløser sig i Krokydolit i den ene Ende, mens den anden er kompakt og uforandret; Krokydoliten er umiddelbart op til Riebeckiten ordnet parallelt med dette Minerals Længderetning, men gaar i nogen Afstand derfra over i et ganske uordnet, filtet Aggregat. Omdannelsen af Ægirin til Krokydolit beskrives hos Flinck; i enkelte Tilfælde findes en hel Ægirinkrystal fuldstændig omdannet; oftest er Ægirinen tæt sammenvokset i Parallelstilling med Arfvedsonit; der foregaar da først den tidligere nævnte Omdannelse af dette sidste Mineral til Ægirin, der saa igen omdannes til Krokydolit. Grænsen mellem disse to Mineraler er meget udpræget, men ujevn; her er Krokydoliten ogsaa nærmest Grænsen regelmæssig paralleltraadet, men i større Afstand fuldstændig sammenfiltet.

Som nævnt danner Krokydoliten fra Narsarsuk oftest en uregelmæssig filtet Masse; undertiden kan den traadede Struktur ses med blotte Øjne, undertiden er den saa fin, at Mineralet i det Ydre faar et tæt eller jordagtigt Udseende. Farven er lys graalig blaa. Udslukningsvinkelen lader sig vanskelig maale paa Grund af de enkelte Traades overordentlige Tyndhed; Ussing har fundet den til 5—10°. Pleokroismen er i Følge Ussing:

a blaa, b graaviolet, c næsten farveløs.

Krokydolitmassen er ikke særlig ren, men blandet med en farveløs eller svagt brunlig, fingrynet Substans af ikke nærmere bekendt S sammensætning.

**Nunasarnausak** (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 169.

Omtales under Navn af «verhårtete blaue Eisenerde». Krokydoliten fra denne Lokalitet udgøres af meget tæt sammenfiltrede Masser sammen med Feldspat.

**Redekammen** (GIESECKE 1806).

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 204.

Nævnes som traadet blaa Jernfosfat. Muligvis identisk her-

med er en af USSING i 1900 fundet stor løs Blok fra Lakselven i Nærheden af Redekammen. Blokken bestod af temmelig ren Krokydolit, indesluttende en Del store blaa Kvartskorn. Krokydolittraadene er nærmest parallelt ordnede, men dog saa tæt sammenfiltrede, at de ikke kan pilles fra hinanden. Farven er lys graalig blaa.

Kingua Tasermit (HARTZ 1889).

Paa Indlandsisens Moræner fandtes et Stykke Krokydolit af den sædvanlige forvirret traadede Konsistens, med indesluttede Partier af kornet Jernspat. Farven er kraftig graablau.

## 120. **Ænigmatit.** $Na_4 Fe_9 (Al, Fe)_2 (Si, Ti)_{12} O_{38}$ .

Krystalliserer triklint; men Krystallerne, der oftest er temmelig ufuldstændig udviklede, har nærmest et monoklint Udseende.

Krystallerne er i Reglen prismatiske efter *c*-Aksen; Tvillingdannelser efter 2den Endeflade er almindelige, ofte dannes derved tynde Lameller.

Tydelig Spaltelighed efter to Vertikalflater, der med hinanden danner en Vinkel paa c.  $66\frac{1}{2}^\circ$ . Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 3.75—3.85. Glansen er Glasglans. Overfladen er ofte ejendommelig fløjelsagtig mat. Farven sort med rødlig brun Streg. Mineraliet er næsten fuldstændig uigennemsigtigt.

For Blæserøret smelter Ænigmatiten let til et brunlig sort Glas; den sønderdeles delvis af Syrer.

Ænigmatiten er et meget sjældent Mineral, der findes i Eruptivbjergarter, navnlig i Nefelinsyeniter.

I Grønland findes Ænigmatiten i:

### Julianehaab Distrikt.

#### Kangerdluarsuk-Området.

BREITHAUPT: Berg- und hüttenmänn-Zeit. 1866, Særtryk, Pag. 50.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 53.

BRØGGER: Geol. Fören. Förh. 9, 1887, Pag. 270.

BRØGGER: Zeitschr. f. Kryst. 16, 1890, Pag. 423.

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 214.

Ænigmatiten findes i betydelig Mængde som Bestanddel af Sodalitsyeniten og dennes Pegmatitgange i særlig stor Mængde ved Tupersiatsiak ved Tunugdliarfik-Fjord. Som Regel er den et af de tidligere dannede Mineraler, hvorfor den

ofte har udviklet Krystalform; undertiden er den sammenvokset med Arfvedsonit og Ægirin enten i parallel eller tilfældig Stilling; ofte omgiver disse Mineraler Ænigmatiten, ofte er de mere jævnt blandede.

Krystalfladerne er næsten altid matte af et fløjelsagtigt Udseende; følgende Former kendes:  $a \{100\}$ ,  $b \{010\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $M \{1\bar{1}0\}$ ,  $e \{130\}$ ,  $\varepsilon \{1\bar{3}0\}$ ,  $p \{101\}$ ,  $r \{011\}$ ,  $R \{0\bar{1}1\}$ ,  $j \{031\}$ ,  $i \{0\bar{3}1\}$ ,  $\rho \{051\}$ ,  $\xi \{0\bar{5}1\}$ ,  $z \{1\bar{2}1\}$ ,  $\varphi \{4\bar{3}3\}$ ,  $\zeta \{1\bar{2}1\}$ .

Vægtfylden er 3.833—3.863 (BREITHAUPT), 3.80 (LORENZEN).

Analyse er foretaget af FORSBERG (HOS BRØGGER):

$Si O_2$	37.92
$Ti O_2$	7.57
$Fe_2 O_3$	5.81
$Al_2 O_3$	3.23
$Fe O$	35.88
$Mn O$	1.00
$Ca O$	1.36
$Mg O$	0.33
$K_2 O$	0.51
$Na_2 O$	6.58

100.19

Mineralet blev første Gang beskrevet af BREITHAUPT, som deraf dannede to nye Mineralnavne, *Ænigmatit* af *ἀνιγμα*, en Gaade, og *Kølbingtonit* efter KØLBING i Hernhut, af hvem BREITHAUPT havde erholdt Materialet. Kølbingtoniten havde følgende Egenskaber: Farven grønlig sort med pistaciegrøn Streg; Krystalformen triklin; fuldkommen Spaltelighed efter to Prismeflader, der danner en Vinkel paa  $66^{\circ} 31'$ ; Haardheden var  $7\frac{1}{2}$ — $7\frac{3}{4}$ , Vægtfylden 3.599—3.613. BREITHAUPT antog Ænigmatiten for at være en Pseudomorfose efter Kølbingtonit. LORENZEN fremhævede, at Ænigmatiten ikke kunde være nogen Pseudomorfose; han beskrev den som monoklin. BRØGGER foretog nærmere Undersøgelse af Ænigmatiten, hvorved dens fysiske og kemiske Beskaffenhed fastsloges; han antog

nærmest, at Kølbingiten maatte bestaa af Ænigmatit og Arfvedsonit i parallel Sammenvoksning. USSING, som fik en Krystal af BREITHACHT'S Materiale til Undersøgelse, paaviste, at Kølbingiten bestod af Ænigmatit, udvendig beklædt med Ægirin, hvad der tilstrækkelig forklarer de ovenfor nævnte Egenskaber ved Mineralet.

### (Leucit, $KAl(SiO_3)_2$ ).

Af USSING<sup>1)</sup> og ROSENBUSCH<sup>2)</sup> omtales en oprindelig leucitførende Bjergart, en Arfvedsonitleucitgingait, der danner smalle Gange i Nefelinsyeniten ved Kangerdluarsuk, Julianehaab Distrikt. Al Leuciten er imidlertid omdannet til Analcim.

### 121. Beryl. $Be_3Al_2(SiO_3)_6$ .

Krystalliserer hexagonalt; Krystallerne er i Reglen langstrakt prismatiske, ofte stærkt lodret stribede; Endebegrænsning er temmelig sjelden; af Prismefladerne er Prismet i 1ste Stilling langt det almindeligste. Undertiden optræder Mineralet ogsaa i uregelmæssig formede eller kornede Masser.

Ufuldkommen Spaltelighed efter Basis. Bruddet er muslet til ujevnt. Haardheden er  $7\frac{1}{2}$ —8; Vægtfylden er 2.7. Glansen er Glasglans; Farven er oftest bleg grønlig, blaalig eller gullig, undertiden kraftig grøn hos Varieteten *Smaragd*. Stregen farveløs. Mineralet er gennemsigtigt til halvgennemsigtigt

Ophedet for Blæserøret er Berylen kun meget vanskelig smeltelig; de klare Varieteter bliver mælkehvide. Med Borax giver den en farveløs Perle; kun Smaragd giver en rent grøn. Mineralet paavirkes ikke af Syrer.

Beryl er almindelig forekommende, navnlig i Pegmatitgange i Granit. Paa Grund af den store Haardhed er den i klare Varieteter en værdifuld Ædelsten, navnlig er Smaragd i høj Grad skattet.

Beryl findes paa nogle faa forskellige Steder i Grønland i ret store Krystaller, som overalt er for uigennemsigtige, til at de kan have nogen Værdi som Smykkesten. Den første sikre Angivelse om Mineralet er af TAYLER i 1861 (nærmere nedenfor under Sardlok).

<sup>1)</sup> Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 109.

<sup>2)</sup> Elemente der Gesteinslehre, 1898, Pag. 215.

### Godthaab Distrikt.

Ekalunguit (Læge SØRENSEN 1874).

KORNERUP: Medd. om Grøn. 1, 1879, Pag. 86.

Findes sammen med Turmalin i en  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Fod (5—8 Dm.) bred Pegmatitgang, hvis Hovedbestanddele er Oligoklas og Kvarts. Krystallernes Størrelse indtil 13 Ctm. Kombination:  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $i\{21\bar{3}0\}$ , den sidste underordnet; ingen Ende-flader. Fladerne daarlig udviklede, matte, navnlig  $i\{21\bar{3}0\}$ . Krystallernes Indre meget urent med Kvarts og Muskovit indvoksede; Konsistensen er halvgennemsigtig; Farven er uren grønlig, undertiden med en brunlig eller blaalig Tone.

Kasigianguit (GIESECKE).

GIESECKE's Catalogue of Minerals, Pag. 211.

Herfra angives Smaragd i afrundede Blokke; Bestemmelsen kan næppe antages at være helt sikker, da der ikke senere nogen Sinde fra denne Lokalitet findes omtalt dette Mineral, som sikkert ikke vilde undgaa at blive bemærket.

### Julianehaab Distrikt.

Niakornarsuk (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

Herfra nævnes «schörlartiger Beryll» sammen med Hornblende (Ægirin), Kalkspat, Feldspat, Apofyllit m. m. i Granit. Minerallet findes ikke i GIESECKE's hjembragte Samlinger, og maaske foreligger der en Forveksling med grønlig Apatitkrystaller, som GIESECKE har samlet paa dette Sted. Naar RINK<sup>1)</sup> anfører, at GIESECKE omtaler Beryl fra Kangerdluarsuk, maa det vist bero paa en Forveksling af de to Lokalteter.

Sardlok, Igdlorpait og Uvkusik (TAYLER 1856).

TAYLER: Tilføjelser til GIESECKE's Catalogue of Minerals, Pag. 215.

JESSEN: Medd. om Grøn. 16, 1896, Pag. 125.

Krystalliseret sammen med Fergusonit i Granitpegmatit.

<sup>1)</sup> Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 147.



Form:  $m\{10\bar{1}0\}$  udelukkende udviklet, i Reglen meget ufuldstændig og ujevn; ofte findes slet ingen tydelige Flader. Krystallerne er ofte gennemvoksede af Pegmatitens Mineraler. Temmelig uigennemsigtig; Farven er undertiden meget ren lyseblaa, oftest meget svagt grønlig eller graalig blaa.

### Øst-Grønland.

Tunua, en Ø i den nordlige Del af (EBERLIN 1885).

Brudstykke af en Krystal (6 Mm.). Form:  $m\{10\bar{1}0\}$ ; Fladerne vel udviklede, temmelig blanke. Halvgennemsigtig, af uren, hvidgrøn Farve.

Kara Akungnait (EBERLIN 1885).

EBERLIN: Medd. om Grønland, 9, 1889, Pag. 255.

Krystalliseret i storkornet Kvarts fra Granitpegmatit. Størrelsen indtil 8 Ctm. Krystallerne altid brækkede over paa tvers og til Dels gennemsatte af Spring. Kombination  $m\{10\bar{1}0\}$  og undertiden  $a\{11\bar{2}0\}$ ; Fladerne nogenlunde vel udviklede og regelmæssige, temmelig matte. Uigennemsigtig; Farven temmelig ren lyseblaa, undertiden med noget grønlig Tone.

### Grønland uden bestemt Lokalitet.

ROBERT: Bull. Soc. Géol. de France, 12, 1841, Pag. 369.

Heri beretter ROBERT at have faaet forærende af Senator BINGER i Hamborg Beryl fra Grønland; da der sammesteds nævnes Mineraler, som ellers ikke vides at forekomme i Grønland, maa deres Oprindelse betragtes som yderst tvivlsomt.

## 122. Ortoklas (Kalifeldspat). $KAlSi_3O_8$ .

Krystalliserer monoklint; de almindeligste Flader, som ses paa Figur 70, er 2den Endeflade  $b$ , 3die Endeflade  $c$ , Vertikalprismet  $m$  og Tverfladen  $y$ ; dog findes der ogsaa en Mængde andre forskellige Former, som kan ses paa de følgende Figurer af det meget nær beslægtede trikline Mineral, Mikroklin, hvor ligeledes de almindeligste Tvillingdannelser vil blive omtalte.

Krystallerne er i Reglen kort prismatiske efter  $c$ -Aksen, ofte tillige noget fladtrykte efter 2den Endeflade  $b$ . Ortoklas forekommer oftest i uregelmæssig formede Individuer.

Fuldkommen Spaltelighed efter Basis *c*, noget svagere efter 2den Endeflade *b*; utydelig efter *m*. Bruddet er muslet til ujevnt. Haardheden er 6, Vægtfylden 2.5—2.6. Glansen er Glasglans; paa Spalteflader efter *c* ofte Perlemorglans. Ortoklas er farveløs, hvid eller rødlig, sjeldnere grøn; Stregen er farveløs. Sjeldnere er Minerallet klart, gennemsigtigt, oftest er det kun halvgennemsigtigt eller omtrent uigennemsigtigt, væsentlig paa Grund af udskilt Kaolin.

Ortoklas optræder i forskellige Former, hvoraf nogle af de vigtigste er: *Adular*, næsten fuldstændig farveløs og gennemsigtig, ofte med et fint, blaaligt Skær i bestemte Retninger (saakaldet *Maanesten*).

*Pertit*. Denne og de tre følgende Feldspater indeholder meget ofte store Mængder Albit indesluttet; oftest har Albiten Form af flade Tavler efter *a*, saa at den paa begge Spalteretninger viser sig som smalle graalige Striber. Ofte bliver denne Struktur saa fin, at den kun kan ses i Mikroskop.

*Skriftgranit* er en regelmæssig Sammenvoksning af Feldspat og Kvarts saaledes, at et enkelt Feldspatindivid overalt er gennemtrængt af Kvarts, hvorved der ofte kan dannes regelmæssige Figurer.

Ortoklas er meget tungt smeltelig for Blæserøret; den sønderdeles ikke af Syrer. I Naturen er den i stor Maalestok Genstand for forskellige Omdannelser, hvoraf den vigtigste er til Kaolin.

Ortoklas er Hovedbestanddel i en Mængde forskellige Bjergarter, navnlig Granit, Syenit og Gnejs.

I Grønland findes Ortoklasen overalt i Grundfjeldsomraadet, om det end ikke er undersøgt, om den eller Mikroklinen spiller den største Rolle; i Pegmatitgangene er Ortoklasen meget sjelden i Sammenligning med Mikroklin. Vel udviklede Krystaller kendes kun i et enkelt Tilfælde. GIESECKE nævner Feldspat en Mængde Steder; men paa hans Tid gjordes endnu ikke Forskel paa Ortoklas og Mikroklin; den første der bestemt skelner mellem de to Mineraler i Grønland er USSING<sup>1</sup>).

### Umanak Distrikt.

#### ANORITOK (RINK).

RINK: Grønland, I, N. Insp. 2. Del, Pag. 215.

Her nævnes Ortoklas i gode og tydelige Krystaller, som er de eneste af den Slags, der findes i Nord-Grønland; de i Universitetsmuseet værende, af RINK med Ortoklas betegnede Stykker, er imidlertid Apatit.

<sup>1</sup>) Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 19.

### Sukkertoppen Distrikt.

Upernivik i Isortok-Fjord (LYTZEN 1875).

Sortegraat Spaltestykke (4 Ctm.) med fin pertitisk Struktur. Spalteligheden er særlig regelmæssig. Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\}$  er  $2^\circ$ . Albiten i hele Stykket tilhører eet Individ uden Tvillingstribning.

### Godthaab Distrikt.

Kanajorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 117.

LEONHARD: Handbuch der Oryktognosie, 1826, Pag. 428.

Her angives der at være fundet Adular.

### Julianehaab Distrikt.

Naujakasik (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 19.

Findes som underordnet Bestanddel i en Ægirinfoyait i Form af ufuldkomment krystallografisk begrænsede tynde Tavler, bestaaende af Mikropertit. Fordelingen mellem Ortoklasen og Albiten er meget uregelmæssig, om end Albiten nærmest har flad Linseform og er indlejret i Ortoklasen parallelt med en stejl Tverflade, der danner en Vinkel paa c.  $72^\circ$  med Basis.

Igaliko (K. J. V. STEENSTRUP 1875).

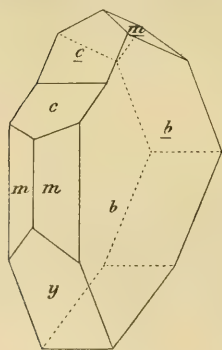


Fig. 70. Ortoklas;  
Igaliko.

Strøkkorn i rød Porfyr; Størrelsen  $\frac{1}{2}$ —2 Ctm. Krystallerne fuldstændig udviklede, i Reglen tavleformede efter  $b\{010\}$ . Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $y\{\bar{2}01\}$ . Enten Enkeltindivider eller Carlsbadtvillinger, i enkelte Tilfælde fandtes Tvillinger efter  $y\{\bar{2}01\}$ , som ellers er overordentlig sjældne og aldrig er fundne saa regelmæssig udviklede. Formen er angivet paa Figur 70.

Fladerne er vel udviklede og plane,

men meget matte. Farven er rød. I det Indre er denne Feldspat usædvanlig grumset, saa at kun meget tynde Snit er nogenlunde gennemsigtige; der er ikke mindste Spor af nogen Pertit- eller Mikrostruktur; Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\}$  er  $7-8^\circ$ .

### 123. **Natronortoklas (Kalinatronfeldspat).**

(Na, K)  $AlSi_3O_8$ .

Ligner næsten i alle Retninger fuldstændig Ortoklas, hvorfra den kun kan kendes ved optiske Undersøgelser eller kemisk Analyse.

En Egenskab, som meget ofte findes hos Natronortoklas saavel som hos flere andre Feldspater er den saakaldte Labradoriseren, et kraftigt, i Reglen blaat Farveskær, der viser sig bedst paa Flader, der staar omtrent vinkelret paa de to Spalteretninger.

Natronortoklas findes i natronrige Eruptivbjergarter.

I Grønland er Mineraleet fundet paa nogle faa Lokaliteter; det nævnes første Gang af ABILDGAARD<sup>1)</sup> under Navn af en hvid saakaldet Labradorsten fra Godthaab.

#### Godthaab Distrikt.

Aliortok (GIESECKE 1808).

Spaltestykker, indtil 1 Dm., sammen med Hornblende. Farven uren, brunlig eller graalig; nogenlunde gennemsigtig og labradoriserende med et temmelig kraftigt, lyseblaat Skær. I Mikroskop er Strukturen ganske ensartet med Undtagelse af, at der fra enkelte Striber parallele med  $a$ -Aksen udgaar korsstillede, skraa Linier af anden Udslukningsretning end Hovedmassen. Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\}$  er  $12^\circ$ .

Maaske fra samme Lokalitet stammer enkelte fra ældre Tid hidrørende Ortoklasstykker, ogsaa sammen med Hornblende, der findes paa Universitetsmuseet. Farven er oftest uren, men et enkelt Stykke er hvidligt, næsten gennemsigtigt. Labradoriseringen er hos de fleste af Stykkerne særdeles kraftig

<sup>1)</sup> Naturh. Selsk. Skr. 2, 1792, Pag. 126.

af en smuk, lyseblaa Farve. Det er disse Stykker, som nævnes af ABILDGAARD<sup>1)</sup>; Vægtfylden angives til 2.5 og senere af SCHUMACHER<sup>2)</sup> til 2.553.

### Frederikshaab Distrikt.

Kunak (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 183.

Store Individer (indtil 1 Dm.) fra en Syenitpegmatitgang. Tydelig Spaltelighed efter den ene Flade af  $m\{110\}$ . Farven brunlig eller graalig med svag Labradoriseren; Feldspaten er temmelig gennemsigtig, i Tyndsnit overordentlig ren, uden Indblandinger eller nogen mikroskopisk Struktur. Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\}$  er  $14^\circ$ .

### Julianehaab Distrikt.

Kangerdluarsuk-Omraadet (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 60.

Hovedbestanddel i Augitsyenit sammen med Kryptopertit. Natronortoklasen er graalig, temmelig frisk; foruden de sædvanlige Spalteretninger findes ufuldkommen Afsondring efter  $\alpha\{100\}$ , efter hvilken Flade der er Labradoriseren.

Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\}$  er  $11\frac{1}{2}-12^\circ$ . Vægtfylden 2.590.

Af Interpositioner findes smaa Naale og Korn af forskellige Pyroxener og smaa Biotitskæl. Den mikroskopiske Struktur af Feldspaten er fuldstændig homogen med Undtagelse af nogle uklare Striber bestaaende af Kaolin eller Muskovit, i Nærheden af hvilke Feldspaten er mikropertitisk. Stribernes Retning er delvis parallel med  $\alpha\{100\}$  delvis ganske uregelmæssig; deres Dannelse maa skyldes senere Indvirkninger paa Feldspaten.

<sup>1)</sup> Naturh. Selsk. Skr. 2, 1792, Pag. 126.

<sup>2)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 82.

## A mitsok (GIESECKE).

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 202.

Store Individider (indtil 1 Dm.) af en uren, graalig eller brunlig Farve; halvgennemsigtig. Temmelig svag Labradoriseren. Der findes ikke Spor af Pertit- eller Mikroklinstruktur. Udslukningsvinkelen paa  $b \{010\}$  er  $13^\circ$ .

124. **Mikroklin (Kalifeldspat).**  $K Al Si_3 O_8$ .

Krystalliserer triklint, men Krystallerne ligner fuldständig Ortoklas-krystaller og kan kun kendes fra dem ved nøjagtige Maalinger eller ved optiske Undersøgelser. De almindeligste Flader er:

- 2den Endeflade  $b$ ,
- 3die Endeflade  $c$ ,
- Vertikalfladerne  $m$ ,  $M$ ,  $f$  og  $z$ ,
- Tverfladerne  $x$  og  $y$ ,
- Skraafladerne  $o$  og  $p$ .

$M$  og  $m$  danner med hinanden en Vinkel paa  $c$ .  $61\frac{1}{2}^\circ$  og med  $c$  Vinkler paa  $c$ .  $67\frac{1}{2}^\circ$ .  $c$  danner med  $x$   $c$ .  $50^\circ$  og med  $y$   $c$ .  $80^\circ$ .

En Mængde forskellige Tvillingdannelser findes; nogle af de mest fremtrædende (Manebach-, Carlsbad- og Bavenotvillinger) ses paa de følgende Figurer fra Ivigtut; andre (Albit- og Periklintvillinger) viser sig kun i den mikroskopiske Struktur.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $c$ , svagere efter  $b$ , undertiden findes tydelig Spaltelighed efter  $M$ , svagere efter  $m$ . Haardhed, Vægtfylde og Glans som hos Ortoklas; Farven hvidlig, gullig, rødlig eller grønlig, undertiden kraftig grøn hos den saakaldte „Amazonsten“.

Labradoriseren, Pertit- og Skriftgranitstruktur forholder sig som hos Ortoklas og Natronortoklas, ligeledes Smeltelighed og kemiske Egenskaber.

Mikroklinen findes ligesom Ortoklas i Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere, og den er omtrent ligesaa udbredt som dette Mineral.

I Grønland haves ikke mange Undersøgelser af Feldspaterne fra de almindeligste Bjergarter, Granit og Gnejs, saa at man ikke ved noget om, hvilket af Mineralerne Mikroklin eller Ortoklas der har den største Udbredelse; i Pegmatitgangene er Mikroklinen her som andet Steds meget almindeligere end Ortoklas, hvorfor ogsaa enkelte Literaturangivelser om Feldspat i Almindelighed i det følgende er henregne til Mikroklin. Den nævnes første Gang af ABILDGAARD<sup>1)</sup> under

<sup>1)</sup> Naturh. Selsk. Skr. 2, 1792, Pag. 126.



Navn af grøn prismatisk Feldspat-Krystal fra Grønland; den første, der udtrykkelig paaviser Mikroclinstrukturen, er **DES-CLOIZEAUX**<sup>1)</sup> i 1876. De vigtigste Lokalteter er:

### Nordvest-Grønland.

Littleton-Island, 78° 25' N. Br. (Modtaget af KRARUP-SCHMIDT 1881).

Et Spaltestykke (5 Ctm.) med Kvarts og Biotit; Farven mørk rødgraa. Meget fin Mikroclin- og Mikroperitstruktur.

### Upernivik Distrikt.

Upernivarsuk (GIESECKE 1807).

Skriftgranitisk sammenvokset med Kvarts; Individstørrelse indtil 1 Dm. Farven graalig hvid. Fin, næsten mikroskopisk Pertitstruktur. Mikroclinstrukturen ikke særlig regelmæssig, krydsstribet, det ene Individ meget lidt udviklet.

Langø (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 42.

Findes i skriftgranitisk Form sammenvokset med Kvarts. Størrelsen af de enkelte Individ er indtil 15 Ctm. Farven hvidlig. Krydsstribet, temmelig uregelmæssig Mikroclinstruktur med temmelig bugtede Grænser mellem de enkelte Individ. Undertiden findes ikke mindste Spor af Pertitstruktur, og Udslukningen paa  $b \{010\}$  er  $6^\circ$ , saa Mineralet kan ikke være Natronmikroclin; i andre Tilfælde findes meget fine Albitsnore overalt indlejrede i Mikroclinen; denne sidste Varietet ledsages af omdannet Iolit.

### Umanak Distrikt.

Satunguit (GIESECKE 1811).

Store Individ (indtil 15 Ctm.) med indstrøede Titanitkrystaller sammen med Biotit. Farven blaalig eller gullig graa med stærk Perlemorglans paa  $c \{001\}$ . Mikroskopisk meget fin Pertit- og Mikroclinstruktur.

<sup>1)</sup> Ann. de Chim. et Phys. 5. sér. 9, 1876.

**Godhavn Distrikt.**

Upernivik-Næs paa Godhavn-Halvø (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 288.

Omtales under Navn af Avanturinfeldspat d. v. s. en Feldspat, der i visse Retninger har et kraftigt, metalglinsende Skær paa Grund af indesluttede Glimmerblade. Paa de hjembragte Stykker er denne Egenskab meget svagt fremtrædende; de er af uren, rødlig eller graalig Farve, halvgennemsigtige; i polariseret Lys meget fin Mikroclinstribning og tillige en fin, mikroperititisk Struktur.

Sermersok i Disko-Fjord (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Herfra omtales Avanturin med guldgult Skær.

**Christianshaab Distrikt.**

Bings Hul ved Isua (S. HANSEN 1888).

Et Spaltestykke (12 Ctm.) af rødlig Farve sammen med Albit og Muskovit. Det ene Mikroclinindivid langt overvejende over det andet, der kun findes som tynde, lodrette Striber paa Snit efter  $c\{001\}$ , paa hvilke der ogsaa findes temmelig uregelmæssig formede Albitindlejringer.

Suilaursak (RINK).

Et enkelt Individ (1 Dm.) skriftgranitisk sammenvokset med Kvarts. Farven rød. Paa basiske Snit ses regelmæssig Mikroclinstruktur og enkelte temmelig uregelmæssig formede Albitpartier.

Fra samme Lokalitet findes et enkelt Stykke Mikroclin med Granater; Individstørrelse indtil 15 Ctm. Spalteretningerne temmelig ubestemte, undulerende; meget fin Skriftgranitstruktur. Farven hvidlig graa. Den mikroskopiske Struktur som ved foregaaende Stykke.

**Egedesminde Distrikt.**

Akunak, V. for (SYLOW 1883).

I Pegmatit sammen med Kvarts og Muskovit i Form af

store Individider (c. 15 Ctm.). Farven er temmelig kraftig rød. Den indre Bygning ejendommelig ved at Mikroklinen bestaar næsten kun af et enkelt Individ, idet det andet findes spredt i det i meget ringe Mængde; paa Snit efter  $c\{001\}$  danner dette spredte, temmelig smalle, meget regelmæssige Striber parallele med  $a$ -Aksen og meget færre, næsten haarfine Striber parallele med  $b$ -Aksen. Udslukningsvinkelen er  $16^\circ$  paa  $c\{001\}$ ,  $6^\circ$  paa  $b\{010\}$ . Feldspaten er i Besiddelse af en regelmæssig Pertitstruktur.

Angaaende Lokaliteten maa bemærkes, at der paa SYLOW's Etiketter staar Christianshaab Distrikt; der eksisterer i dette vistnok ikke noget Sted ved Navn Akunak, saa man maa nærmere antage, at Distrikterne er forvekslede.

Kidtlit (PJETURSSON 1897).

Et enkelt Spaltestykke (6 Ctm.) med uregelmæssige, bølgede Spalteflader; Farven rødlig. Regelmæssig Mikroklin og Mikropertitstruktur.

Kakortok (SYLOW 1883).

Spaltestykker (indtil 1 Dm.) sammen med Biotit og Kvarts. Farven rødlig eller graalig, i enkelte Partier meget stærk blaalig Perlemorglans paa  $c\{001\}$ . Mikroklinstrukturen meget fin; det ene Individ stærkt overvejende over det andet. Ogsaa i Besiddelse af Mikropertitstruktur.

Sungausak (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 297.

SYLOW: Medd. om Grønland, 8, 1889, Pag. 28.

DESCLOIZEAUX: Ann. de Chim. et Phys. 5. sér. 9, 1876.

Findes i en meget storkornet Pegmatit sammen med Kvarts; Individernes Størrelse indtil 2 Dm. De friske Partier er af en bleg grønlig Farve og temmelig gennemsigtige; Yderpartierne er gullige eller brunlige, uigennemsigtige. Strukturen er beskrevet og afbildet af DESCLOIZEAUX; paa basiske Snit ses lange horizontale (parallele med  $b$ -Aksen) Baand overskaarne af korte og meget smalle vertikale Baand; de

horizontale Baand viser sig at bestaa afvekslende af Mikroclin og Albit, af hvilke det første Mineral er i Overvægt; de vertikale Striber dannes af det andet Mikroclinindivid, som kun er til Stede i meget ringe Mængde. Vægtfylden er af DESCLOIZEAUX bestemt til 2.584; Analyse af DAMOUR (hos DESCLOIZEAUX):

$Si O_2$	65.43
$Al_2 O_3$	19.58
$Fe_2 O_3$	0.35
$K_2 O$	12.45
$Na_2 O$	2.31
	100.12

Af en væsentlig anden Beskaffenhed er et Stykke fra samme Lokalitet, indsamlet 1897 af PJETURSSON; et Spaltestykke (6 Ctm.) af rødlig Feldspat med noget Kvarts. Det ene Mikroclinindivid mangler næsten helt, idet det paa Snit efter  $c\{001\}$  kun repræsenteres af meget spredte og tynde Linier, baade horizontale og vertikale. Feldspaten er pertitisk; men Albiten danner næsten fuldstændig uregelmæssig formede Korn af indtil 1 Mm.s Størrelse; den er forsynet med regelmæssig fin Tvillingstribning.

#### Inugsulik (GIESECKE).

Et enkelt Spaltestykke (c. 1 Dm.) af rød Farve med tydelig pertitisk Struktur. Al Mikroclinen tilhører næsten udelukkende et enkelt Individ, idet det andet kun findes i faa og meget tynde Striber. Vinkelen mellem  $c\{001\}$  og  $b\{010\}$  er ved Maalinger bestemt til  $89^\circ 37'$ , varierende mellem  $89^\circ 31'$  og  $89^\circ 49'$ ; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$  er  $16^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $6^\circ$ .

#### Tinutekasak (PJETURSSON 1897).

PJETURSSON: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 289.

Spaltestykker (indtil 1 Dm.) sammen med Biotit; Farven violetagtig, halvgennemsigtig, med stærk violetblaa Perlemor-

glans paa  $c\{001\}$ . Den indre Bygning omtrent som hos den grønne Mikroclin fra Sungausak, men en Del finere.

Simiutarsuak (PJETURSSON 1897).

Spaltestykker (indtil 15 Ctm.) af temmelig ren graa Farve sammen med Kvarts og Biotit. Overordentlig regelmæssig, korsvis Mikroclinstruktur; fin Pertitstruktur.

Ikerasarsuk (PJETURSSON 1897).

Brudstykke af en stor Krystal (c. 20 Ctm.), gennemvokset med Kvarts. Kombination  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $y\{\bar{2}01\}$ ; Fladerne overordentlig ujevne og ru. Farven uren, lys rødlig og graalig. Regelmæssig Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

### Holstensborg Distrikt.

Igdorsuit (S. HANSEN 1888).

Spaltestykker (c. 5 Ctm.) sammen med Biotit; Farven violet-rød med stærk violetblaa Perlemorglans paa  $c\{001\}$ ; endvidere findes Avanturingsglans paa  $b\{010\}$ . Mikroclinstrukturen meget regelmæssig krydsstribet; regelmæssig Mikropertitstruktur.

### Godthaab Distrikt.

Kuvnersuak (GIESECKE 1808).

Skriftgranit sammen med Biotit og Muskovit. Feldspatens Farve graalig hvid. Meget regelmæssig Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

Godthaab.

Krystalliseret (indtil 8 Ctm.) sammen med Kvarts; Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$ ,  $p\{\bar{1}11\}$ , den sidste meget ubetydelig. Krystallerne ufuldstændig udviklede med meget ujevne, stærkt afbrudte Flader. Farven varierende, ofte i samme Krystal, fra kraftig grøn (Amazonsten) til graalig hvid. Feldspaten er pertitisk; Mængden af Albit er efter basiske Præparater at dømme omtrent ligesaa stor som af Mikroclin; Fordelingen af de to Mineraler er omtrent uregelmæssig, idet Albiten kun i ringe

Grad er udtrukket i horizontal Retning. Undertiden er Mikroclinen næsten enkelt, idet det ene Individ kun findes i ganske smaa og spredte Korn; undertiden er den krydsstribet; men i saa Fald er det ene Individ dog til Stede i langt overvejende Mængde. Albiten er fint tvillingstribet.

Angaaende Lokaliteten maa bemærkes, at Navnet Godthaab stammer fra ældre Etiketter (fra omtrent 1800) og ligesaa godt kan betyde et hvilket som helst Sted i denne Del af Grønland; GIESECKE eller senere Rejsende har ikke samlet Amazonsten i Godthaab Distrikt.

#### Aliortok (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 137 og 194.

Spaltestykker (indtil 12 Ctm.) med Kvarts, for en Del i skriftgranitisk Sammenvoksning. Farven lys graalig med meget kraftig Perlemorglans paa  $c\{001\}$ . Overordentlig regelmæssig krydsstribet Mikroclinstruktur; ogsaa meget regelmæssig Mikropertitstruktur.

Det er temmelig sikkert denne Feldspat, der omtales af SCHUMACHER<sup>1)</sup> under Navn af «blaaspillende Adular», da et ældre, paa Universitetsmuseet værende, Stykke fuldstændig ligner den ovenfor beskrevne Feldspat.

#### Karajap Ilua (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Et Spaltestykke (12 Ctm.) af rødlig hvid Farve, med meget regelmæssig Mikroclinstruktur; mikropertitisk med temmelig uregelmæssig forløbende Albitbaand.

#### Kilangarsuak (RINK).

Findes sammen med Kvarts, Oligoklas, Allanit og Zirkon. Individernes Størrelse indtil 22 Ctm. Undertiden skriftgranitisk, hvor Kvartsens Længderetning er nærmest parallel med Feldspatindividernes  $\alpha$ -Akse. Farven er hvidlig. Mikroclinstrukturen regelmæssig, krydsstribet; regelmæssig, fin Pertitstruktur.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 227.



## Fiskernæsset Distrikt.

Ikartok (GIESECKE 1809).

Spaltestykker, delvis skriftgranitiske; Størrelsen 1 Dm. Farven er hvidlig graa med meget stærk Perlemorglans paa  $c\{001\}$ . Baade Mikroclin- og Mikroperititstrukturen meget regelmæssige.

## Frederikshaab Distrikt.

Kangarsuk (RINK).

I Pegmatit sammen med Kvarts, Muskovit og Biotit; Individstørrelse indtil 8 Ctm. Farven graalig hvid. Regelmæssig Pertit- og Mikroclinstruktur.

Ivigttut (TAYLER).

TAYLER: Quart. Journ. Geol. Soc. London, 12, 1856, Pag. 142. Manual of Greenland, Pag. 345.

RINK: Grønland, II, S. Insp. Till. Pag. 149.

JOHNSTRUP: 12te Skand. Naturforskaremötets Förh. Stockholm, 1880, Pag. 239.

Findes i det «periferiske Kryolitparti» (JOHNSTRUP) der omgiver Kryolitens Hovedmasse som en Skal og navnlig paa Vestsiden udbreder sig som en indtil 100' (c. 30 M.) mægtig Pegmatitmasse, bestaaende af Kvarts- og Feldspatkrystaller sammen med Glimmer (Ivigtit) og en Mængde andre Mineraler som sort Kryolit, Flussspat, Tinsten, Molybdænglans, Kolumbit, Arsenkis og Zirkon foruden de samme Malme, der findes i

Kryolitpartiets Hovedmasse (se under Kryolit). Feldspatens Alder i Forhold til de andre Mineraler er meget varierende; af særlig Betydning er Kryoliten, som i Reglen omgiver Feldspaten og gennemtrænger den i Spalter og Hulrum; Spalternes Retning er efter JOHNSTRUP parallel med Feldspatens  $c\{001\}$ ; jeg har oftest fundet den parallel med  $m\{110\}$ . Ved Kryolitens senere Udvaskning er Feldspatkrystallerne ofte blevne frie, og fremtræder da med et ejendommeligt

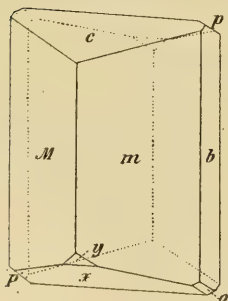


Fig. 71. Mikroclin;  
Ivigttut.

furet og grubet Udseende med meget ujevne og ru Flader. Størrelsen varierer fra c. 5 Mm. til c. 1 Dm. Den almindeligste Kombination er  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $c\{001\}$  og  $x\{\bar{1}01\}$ , hvortil undertiden kommer smaa Flader af  $y\{201\}$ ,  $p\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$  og  $o\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$  som vist paa Figur 71.

Tvillinger findes undertiden, navnlig Bavenotvillinger (Figur 72), mens Carlsbad- og Manebachtvillinger kun er fundne i enkelte Eksemplarer (henh. Figur 73 og 74).

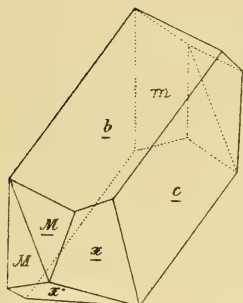


Fig. 72. Mikroclin,  
Bavenotvilling;  
Ivigtut.

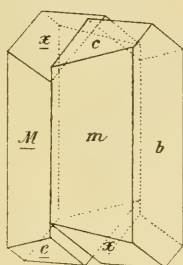


Fig. 73. Mikroclin,  
Carlsbadtving;  
Ivigtut.

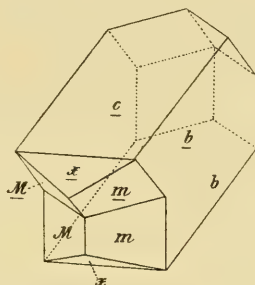


Fig. 74. Mikroclin,  
Manebachtvilling;  
Ivigtut.

Farven er lys rødlig gul. Mikroclinstrukturen er ejendommelig ved, at de to Individuer, der omtrent er til Stede i samme Mængde, ikke, som oftest ellers, er begrænsede ved rette, horizontale og vertikale Linier paa Snit efter  $c\{001\}$ ; der er vel tydelig Krydsstribning, men Grænserne er stærkt bugtede og kan undertiden forløbe ganske uregelmæssigt. Paa Snit efter  $b\{010\}$  ses en ganske ringe Albitmængde i Form af smalle Striber eller smaa rundagtige eller ovale Punkter, ofte ordnede i vertikale Rækker. At Albitmængden er meget ringe, ses af en Analyse af LORENZEN, anført hos JOHNSTRUP, i Følge hvilken der er omtrent 17 pCt.  $K_2O$  d. v. s.: saa meget, som der skal være i den rene Kalimikroclin.

## Julianehaab Distrikt.

Nunarsuit (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 178.

HAUGHTON: Philos. Magaz. 32, 1866, Pag. 221.

Findes i temmelig anselig Mængde i en Pegmatitgang sammen med Kvarts og Biotit; Individstørrelse indtil 1 Dm. Undertiden findes enkelte meget daarlig udviklede Krystalflader,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $f\{130\}$ ; forøvrigt er Individerne ganske uregelmæssigt begrænsede. Farven oftest smukt lysegrøn (Amazonsten), men kan variere til graa og rødlig. Paa Snit efter  $c\{001\}$  ses regelmæssig Mikroclinstruktur; det ene Individ er meget overvejende i Mængde; i Ordningen af Individerne fremtræder tydelig en Skraastribning i to Retninger, der danner c.  $22^\circ$  med  $a$ -Aksen. Regelmæssig Mikroperitstruktur.

Den ovenfor refererede Analyse af HAUGHTON er ikke forsynet med nogen nærmere Lokalitetsbestemmelse end Grønland, det analyserede Mineral er benævnet grøn Ortoklas; den henføres undertiden til Kangerdluarsuk<sup>1)</sup>; imidlertid er Farven fra denne Lokalitet i Reglen ikke særlig stærkt grøn, og den fundne Natronmængde er temmelig ringe; om Analysen er udført paa Amazonsten fra Nunarsuit eller «Godthaab», er det heller ikke muligt sikkert at afgøre; det er dog nok sandsynligst, at Stykkerne fra Nunarsuit har faaet den største Udbredelse i Samlingerne. Resultatet af Analysen er:

$SiO_2$	64.40
$Al_2O_3$	18.96
$Fe_2O_3$	1.04
$CaO$	0.45
$MgO$	0.14
$K_2O$	13.07
$Na_2O$	2.35
	100.41

<sup>1)</sup> HINTZE'S Mineralogie, 2, 1897, Pag. 1404.

Den af ABILDGAARD<sup>1)</sup> omtalte grønne prismatiske Feldspatkrystal fra Grønland maa sikkert ogsaa hidrøre enten fra denne Lokalitet eller fra « Godthaab ».

Nunarsuit, Nær ved (HOFF 1853).

Krystalliseret sammen med Kvarts og Ægirin. Krystallerne 1—2 Ctm. meget vel udviklede, ofte med Flader til alle Sider, undertiden gennemtrængte af Ægirinnaale. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $y\{201\}$ ,  $p\{1\bar{1}1\}$ ,  $o\{1\bar{1}\bar{1}\}$ , som det er vist paa Figur 75.

Fladerne oftest temmelig matte; Farven lys gulgrøn. Mikroclinstrukturen omtrent som i foregaaende Tilfælde, men mere uregelmæssig; Skraastriberne danner med  $a$ -Aksen en Vinkel paa c.  $15^\circ$ ; store Partier af det basiske Snit bestaar kun af et enkelt af Mikroclinindividerne. Mikropertitstrukturen meget fin.

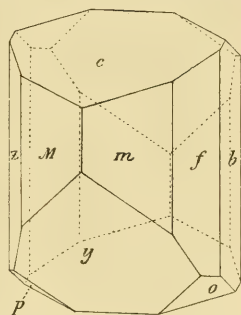


Fig. 75. Mikroclin;  
Nunarsuit.

Kingigtok ved Kagsimiut (FRITZ).

Et enkelt Spaltestykke (12 Ctm.) af lyserød Farve. Strukturen meget ejendommelig. Paa Snit efter  $c\{001\}$  er Feldspaten inddelt i Baand af c. 1 Mm.s Bredde, der omtrent forløber parallelt med  $a$ -Aksen (vertikalt); den ene Slags Baand bestaar af krydsstribet Mikroclin med større, uregelmæssig formede Albitindeslutninger; den anden Slags bestaar af lige, tynde, udelukkende horizontale Striber af de to Mikroclinindivider, mellem hvilken der findes endnu finere Albitstriber.

Narsarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 208. Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 365.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 9, 38 og 44.

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 228.

<sup>1)</sup> Nat. Selsk. Skr. 2, 1792, Pag. 128.

Findes som Hovedbestanddel af Pegmatitgange i Augitsyenit, navnlig sammen med Ægirin. Der synes at optræde flere forskellige Varieteter; men det store indsamlede Materiale er kun delvis undersøgt. I Følge FLINK findes dels en ældre Generation af storbladede Masser af bleggraa Farve eller store Krystaller; Vægtfylden er 2.574; dels findes smaa, snehvide Krystaller af yngre Dannelse sammen med Neptunit; Vægtfylden er 2.469. Krystallerne er udtrukne efter Zonen  $b : x = (010) : (\bar{1}01)$ . Kombinationen er mærkelig ved Mangelen af Prismeflader; der findes:  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $x \{\bar{1}01\}$ ,  $y \{\bar{2}01\}$ ,  $p \{\bar{1}11\}$  og  $g \{\bar{1}12\}$ . Desuden nævner FLINK (sidstnævnte Afh.) en stærkt labradoriserende Feldspat med gult og blaat Farvespil.

USSING giver en meget udførlig Beskrivelse af den mikroskopiske Struktur af enkelte Typer; der findes:

1. Ren Mikroclin uden Albit. Strukturen er overordentlig fin; de enkelte Smaapartier er uregelmæssig formede og danner en fintgrynet Masse.

2. Mikroclin-Mikropertit af ren hvid Farve og Vægtfylden 2.610—2.612.  $c \{001\}$  er meget stærkt glinsende og forsynet med fine, matte Striber parallelle med  $a$ -Aksen. Paa basiske Snit danner Albiten et fint Net bestaaende af krydsende skraa Striber, der med  $a$ -Aksen danner en Vinkel paa  $45-55^\circ$ ; Tvillingstribningen er meget fin; det ene Individ er overvejende over det andet i det ene System af Striber og omvendt. Mikroclinen opfylder de smaa Firkanter i Nettet; snart er begge Individet til Stede med uregelmæssige Grænser, snart omtrent kun det ene, snart er de jevnt blandede til en tilsyneladende Ortoklas. I andre Partier af Feldspaten ligger Albiten og Mikroclinen uregelmæssig fordelte.

3. Mikroclin-Kryptopertit. Heraf er undersøgt to Typer:  
 a. En klar, mørkegraa Feldspat med Spaltelighed efter  $M \{\bar{1}10\}$  og Vinkelen  $b : c = (010) : (001)$  maalt til  $89^\circ 45' - 89^\circ 53'$ . Vægtfylden er 2.607. Paa basiske Præparater viser

der sig mørke Linier parallele med  $a$ -Aksen, bestaaende af Interpositioner; langs dem viser der sig flammeligende Figurer af to Mikroclinindivider, adskilte af Albit; Hovedmassen af Feldspaten bestaar derimod af en ved svag Forstørrelse he-mogen Masse, der ved stærk Forstørrelse opløses til to skraa Liniestystemer, der danner en Vinkel paa c.  $64^\circ$  med  $a$ -Aksen.

*b.* Farven er graahvid med meget fin Stribning paa  $c\{001\}$ , bestaaende af klare, mørke Linier. Ufuldkommen Spaltelighed efter  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$  og en Flade, der nærmest svarer til  $\{80\bar{1}\}$ ; i den sidste Retning er der svag, gul og blaa Labradoriseren. Vægtfylden er 2.581. Den mikroskopiske Bygning meget indviklet, idet der paa basiske Snit viser sig afvekslende Striber af Mikro- og Kryptopertit. De første har i Midten en albitfyldt Spalte parallel med  $a$ -Aksen; vinkelret paa den udgaar korte Albitstængler mellem hvilke der findes baade Ortoklas og Mikroclin. Kryptopertitpartierne er som i Typen  $a$  forsynede med meget fin skraa Stribning; undertiden mangler de helt. En Analyse af denne Feldspat er foretaget af DETLEFSEN (hos USSING):

$SiO_2$	65.81
$Al_2O_3$	19.43
$Fe_2O_3$	0.40
$K_2O$	8.66
$Na_2O$	5.61
Glødningstab	0.39
	100.30

hvilket næsten fuldstændig svarer til eet Molekule Natron- og eet Kalifeldspat.

Siorarsuit paa Sydsiden af Tunugdliarfik (BERNBERG's Ekspedition 1903).

Smaa Krystaller (1—2 Mm.), siddende i Hulrum i en om-dannet Bjergart (Syenit eller Nefelinsyenit) sammen med Ilvaitkrystaller og smaa Jernglansrosetter. Formen af Kry-



stallerne, der ses paa Figur 76, er meget ejendommelig; fremherskende Flader er  $b\{010\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$  og  $y\{\bar{2}01\}$ , mindre udviklet  $c\{001\}$ . Fladerne er temmelig matte og buede; Krystallerne er skeletagtig udviklede, saaledes at kun  $b\{010\}$  er uafbrudt, mens de andre Sider er stærkt takkede. Farven er lyserød, paa Grund af udskilte Jernforbindelser ofte noget brunlig; Krystallerne er uigennemsigtige, og det Indre stærkt grumset og urent.

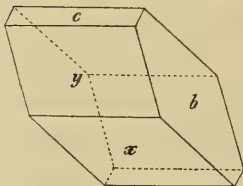


Fig. 76. Mikroclin;  
Siorarsuit.

Mikroclinstrukturen undertiden uregelmæssig, undertiden er de to Individuer ordnede i Striber efter  $b\{010\}$ . Udslukningsvinkelen paa denne sidste Flade er  $+7^\circ$ ; der ses ingen Pertitstruktur.

#### Kangerdluarsuk-Området (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

BREITHAUPT: Berg- und Hüttenm. Zeit. 17, 1858, Pag. 11.

DESCLOIZEAUX: Ann. de Chim. et Phys. 5. sér. 9, 1876, Pag. 8.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 7, 1893, Pag. 9.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 5 og 21.

Udgør en Hovedbestanddel i Nefelinsyeniterne og forekommer ogsaa i flere af de andre nyere Eruptiver. I Følge USSING's meget udførlige Undersøgelser findes Mikroklinen væsentlig i to Former:

1. Ren Mikroclin, uden Albit, findes som Bestanddel af de finkornede Lujavriter i Form af ganske tynde Tavler, sjældnere i mere storkornede Bjergarter og Pegmatitgange som i en Eudialytfoyait fra Kumerngit ved Tunugdliarfik-Fjord; i sidste Tilfælde er Mikroklinen halvklar, graalig. I Snit efter  $c\{001\}$  viser de to enkelte Smaaindividuer af Mikroclin sig af næsten ganske uregelmæssig Form med bugtede og foldede Grænselinier. Udslukningsvinkelen er paa  $c\{001\}$   $17.3^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $4.6^\circ$ ; Vægtfylden er 2.567. Analyse er foretaget af DETLEFSEN (hos USSING) paa Materiale fra Kumerngit:

$SiO_2$	64.68
$Al_2O_3$	19.04
$Fe_2O_3$	0.24
$MgO$	Spor
$Na_2O$	0.53
$K_2O$	15.82

---

100.31

2. Mikroclin-Mikropertit danner en Hovedbestanddel af Sodalitsyeniten og dens Pegmatitgange; udviklede Krystaller er ikke fundne; Individstørrelsen er indtil  $\frac{1}{2}$  Meter (ved Serrarsuit); Farven er grønlig graa. Det er temmelig sikkert denne Form af Feldspat, der omtales overalt i den ældre Literatur; de optiske Forhold er beskrevne af DESCLOIZEAUX og af USSING. Paa Snit efter  $c\{001\}$  ses en meget ejendommelig Struktur, idet Grænselinierne mellem Albiten og Mikroclinen og mellem dennes Individer indbyrdes forløber ganske uregelmæssigt; Albitens Tvillingstriber er som sædvanlig retlinede, parallelle med  $a$ -Aksen. Mikroclinindividerne viser en nogenlunde udpræget Tilbøjelighed til at ordne sig i skraa Retninger, der med  $a$ -Aksen danner Vinkler paa  $25-30^\circ$  til begge Sider. Vægtfylden er bestemt til 2.580; Analysen, der er udført af DETLEFSEN (hos USSING) anføres nedenfor (under 3) sammen med de ældre Analyser af BREITHAUPT (1, Vægtfylde 2.584—2.598) og LORENZEN (2):

	1.	2.	3.
$SiO_2$	66.90	62.74	65.62
$Al_2O_3$	17.80	19.58	18.50
$Fe_2O_3$	0.50	—	0.55
$MgO$	—	—	Spor
$CaO$	0.60	—	—
$K_2O$	8.30	13.09	11.86
$Na_2O$	6.50	3.56	3.50
Glødningstab	—	0.16	0.38
	<hr/> 100.60	<hr/> 99.13	<hr/> 100.41

BREITHAUP'T'S Analyse maa paa Grund af det store Natronindhold være foretaget paa en fra de andre meget afvigende Varietet.

Foruden den ovenfor nævnte, oprindelige Albit, findes der ogsaa ofte i Mikroklin-Mikropertitterne Snore af senere indlejret Albit.

Akuliarusiarsuk (GIESECKE 1809).

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 201.

PINGEL: Om den af Porfyrgange gennembrudte røde Sandsten, 1843, Pag. 18.

Krystalliseret (indtil 4 Ctm.) i Porfyr sammen med Gieseckit.

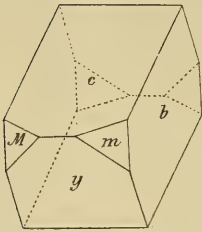


Fig. 77. Mikroklin;  
Akuliarusiarsuk.

Overfladen af Krystallerne meget uren med paasiddende Glimmerblade m. m. Kombination terninglignende med  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$  og  $y\{\bar{2}01\}$  overvejende; desuden  $m\{110\}$  og  $M\{1\bar{1}0\}$  (Figur 77).

Fladerne meget ru og ujevne; Farven rødlig. Det Indre af Krystallerne stærkt forvitret, meget urent med en Mængde forskellige indesluttede Legemer. Mikroklin-individerne fuldstændig uregelmæssig fordelt; ingen tydelig Mikropertitstruktur.

Kinalik ved Lichtenau (RINK).

Et større Spaltestykke (15 Ctm.) med fin skriftgranitisk Struktur; Farven hvidlig. Mikroklinstrukturen danner temmelig grov, regelmæssig Krydsstribning; uregelmæssige Albitindeslutninger.

Nanortalik (EBERLIN 1885).

En enkelt lille (4 Mm.) Krystal sammen med Kvarts. Formen regelmæssig med  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$ ,  $y\{\bar{2}01\}$ ,  $p\{\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $o\{\bar{1}\bar{1}1\}$ ; Farven rødlig hvid. Regelmæssig Mikroklin- og Mikropertitstruktur.

Sammesteds er fundet Mikroklin i Pegmatit sammen med Kvarts, Muskovit, Arsenkis, Granat m. m. Individstørrelsen indtil 8 Ctm. Farven hvidlig. Strukturen som foregaaende.

## Øst-Grønland.

Kakarsuatsiak ved Aluk (GIESECKE 1806).

I Pegmatit sammen med Kvarts, til Dels skriftgranitisk. Individstørrelse indtil 7 Ctm. Farven hvidgraa. Regelmæssig Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

Dronning Louise's-Ø, Østsiden af (EBERLIN 1883—85).

I Pegmatit sammen med Kvarts, Andalusit og Turmalin. Individstørrelse indtil 1 Dm. Farven hvidlig. Regelmæssig Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

Nagtoralik (EBERLIN 1883—85).

Spaltestykker (indtil 5 Ctm.) sammen med Kvarts, Turmalin og Granater fra Pegmatitgange i Gnejs. Farven rødlig hvid. Regelmæssig Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

Ilalianguit ved Kangerdluarsuk (KNUTZEN 1883).

I Pegmatit sammen med Kvarts, Biotit og Titanit; enkelte Krystaller (c. 5 Mm.) til Dels indvoksede i Titaniten; Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$  med utydelige og ujevne Flader. Paa Snit efter  $c\{001\}$  ses regelmæssig, temmelig grov, Mikroclin- og Mikropertitstruktur.

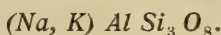
Arfersuak i Sermilik (RÜTTEL 1902).

Store Spaltestykker (indtil 2 Dm.) uden andre Mineraler; Farven graalig rød, i de ydre Partier kraftig rød. Strukturen den sædvanlige; Albitstriberne synlige med blotte Øjne.

## Grønland uden bestemt Lokalitet.

SCHUMACHER: Naturh. Selsk. Skrifter, 4, 2. Hefte, 1798, Pag. 226.

Et enkelt Individ af c. 1 Dm.s Størrelse, ejendommeligt ved at bestaa af en Mængde tynde (0.1—3 Mm.) Plader efter  $b\{010\}$ , adskilte ved meget tynde Lag Klorit; enkelte mindre Partier Jernglans findes. Spalteligheden efter  $M\{1\bar{1}0\}$  usædvanlig stærk. Farven rødgraa. Mikroclinstrukturen grov, men meget regelmæssig; meget smaa Mængder Albit.

125. **Natronmikroklin (Anortoklas).**

Dette Mineral staar i et lignende Forhold til Mikroklin som Natronortoklas til Ortoklas. Det kan opfattes som en pertitisk Mikroklin med saa smaa Albitindivider, at de ikke kan ses, selv med den aller stærkeste Forstørrelse; Minerallet lader sig kun ved de optiske Forhold eller ved kemisk Analyse adskille fra de foregaaende Feldspater.

I Grønland kendes Minerallet kun i et enkelt Tilfælde.

**Julianehaab Distrikt.****Kangerdluarsuk-Omraadet.**

FOUQUÉ: Bull. Soc. de Minér. de France, 17, 1894, Pag. 421.

USSING: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 66.

Findes i Følge USSING i Augitsyenit underordnet ved Siden af Natronortoklas og Kryptopertit. Der findes meget fin, ofte regelmæssig krydsstribet Mikroklinstruktur; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$  lille.

FOUQUÉ beskriver en Natronmikroklin (Microcline-anorthose) fra Grønland; den maa sandsynligvis stamme fra samme Lokaltet. Stykket stammer fra en Pegmatitgang og er grønligt, gennemsigtigt. Den optiske Aksevinkel ( $2V$ ) er  $63^\circ$ . Udslukningsskævheden er paa Snit vinkelrette paa den spidse Bisectrix (omtrent parallelle med  $y\{\bar{2}01\}$ )  $88^\circ$ , paa Snit, vinkelrette paa den stumpe Bisectrix  $7^\circ$ .

126. **Albit (Natronfeldspat).**  $Na Al Si_3 O_8.$ 

Denne og de følgende Feldspater danner en særlig Gruppe, der kaldes Plagioklas, og som i de fleste Retninger ligner hinanden overordentlig meget, saa at de næsten kun kan kendes ved kemiske eller optiske Undersøgelser. Krystalformen er triklin; de almindelige Flader er de samme som nævnt under Mikroklin; Vinklerne er næsten ogsaa de samme; den vigtigste Forskel er, at Vinkelen mellem 2den Endeflade  $b$  og 3die Endeflade  $c$  her er  $c. 86^\circ$ , mens den hos Mikroklin er saa nær ved  $90^\circ$ , at den ikke uden nøjagtige Maalinger kan skelnes derfra.

Tvillinger findes efter de samme Love som nævnt ved Mikroklin; den vigtigste Tvillingdannelse, som overordentlig sjelden mangler hos Plagioklaserne, er efter Albitloven (Tvillingflade 2den Endeflade  $b$ ) og viser sig



navnlig paa Fladerne af 3die Endeflade  $c$  som svagt ind- eller udspringende Vinkler paa  $c. 8^\circ$  (se Figur 79); Tvillingdannelsen gentages ofte (se Figur 80), i Almindelighed et stort Antal Gange, saa at Fladen  $c$  bliver fint stribet parallelt med Kanten med  $b$ . Periklintvillingerne er ikke meget almindelige; et Eksempel ses paa Figur 78.

Albiten findes ofte i uregelmæssig formede Individuer eller i bladede eller kornede Aggregater.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $c$  og  $b$ ; den første af disse Spalteflader er næsten altid forsynet med fine Tvillingstriber. Svag Spaltelighed findes efter  $M$ . Haardheden er  $6-6\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 2.62—2.65. Glansen er Glasglans, paa Spalteflader Perlemorglans; Farven er oftest hvid, undertiden graalig, rødlig, gullig eller grønlig. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Som oftest indeholder Albit en ringe Mængde  $CaO$ . Ved Forøgelse af Kalkindholdet fremkommer der en jevn Overgang til Oligoklas.

Albiten smelter nogenlunde let for Blæserøret til et farveløst Glas og tildeler Flammen en intensiv gul Farve; den paavirkes ikke af Syrer.

Albit er en vigtig Bestanddel af flere forskellige Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere; undertiden findes Aarer af ren, finkornet Albit. Smukke Krystaller findes ofte i Hulrum. Om den meget almindelige Forekomst sammen med Kalifeldspat (i Pertit) henvises til de foregaaende Beskrivelser af Ortoklas og Mikroclin.

Albit har som Bjergartsbestanddel vistnok meget stor Udbredelse i Grønland, men findes for øvrigt kun sjelden omtalt i Literaturen; krystalliseret Albit findes paa nogle faa Lokalteter. Mineraliet omtales første Gang af LEONHARD<sup>1)</sup>.

### Ritenbenk Distrikt.

Ritenbenk (SLOW 1883).

Paa forskellige Spalter i et lille Stykke Gnejs fandtes følgende to Former af Albit:

1. Af almindelig Type: smaa Krystaller (c. 1 Mm.) med  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $x\{101\}$ ,  $p\{\bar{1}11\}$ ,  $o\{\bar{1}\bar{1}1\}$ ; Tvillinger efter Albitloven. Fladerne temmelig vel udviklede; Krystallerne farveløse og klare.

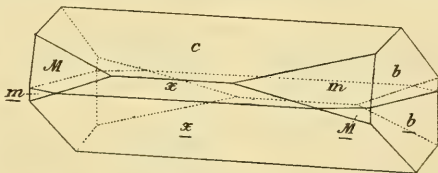


Fig. 78. Albit, Periklintvilling; Ritenbenk.

<sup>1)</sup> Handbuch der topographischen Mineralogie, 1843, Pag. 8.



2. Periklintvillinger (2—10 Mm.); Kombination  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $x\{1\bar{0}1\}$ . (Figur 78).

Fladerne matte og ujevne; Farven gullig, uigennemsigtig. Vægtfylden er hos begge Typer 2.631.

### Christianshaab Distrikt.

Bings-Hul ved Isua (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 84 og 304.

Findes i temmelig store Individier (indtil 7 Ctm.) sammen med mindre Mængder Muskovit. Mellem de større Individier findes talrige Hulrum, hvis Vægge er beklædte med smaa Albitkrystaller (1—10 Mm.), der snart er anbragte i Parallelstilling med de større Individier, snart ganske tilfældigt. Formen er ret ejendommeligt, langstrakt efter Zonen  $(\bar{1}01):(010)$ . Kombination  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $x\{1\bar{0}1\}$ ,  $p\{1\bar{1}1\}$ ,  $y\{2\bar{0}1\}$  (Figur 79).

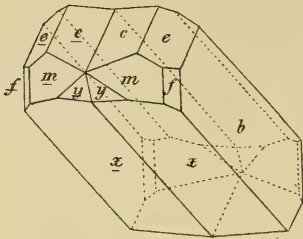


Fig. 79. Albit, Tvilling efter Albitloven; Bings-Hul.

Altid Tvillinger efter Albitloven; de mindre Krystaller kun een Gang, de større flere; de store Individier er meget fint tvillingstribede. De fleste af Fladerne er temmelig regelmæssige og skinnende;  $x\{1\bar{0}1\}$  og  $o\{1\bar{1}1\}$  derimod særlig matte og grubede. Krystallerne halvgennemsigtige, graalige, de større Individier temmelig uigennemsigtige, gullig eller rødlig hvide. Udslukningsvinkelen er paa  $c\{001\}$  3—4°, paa  $b\{010\}$  c. 18°. Vægtfylden af Krystallerne er 2.614.

### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (RINK).

Storkornet med Kvarts; Farven lys graalig med lyseblaa Labradoriseren; meget fin, næsten mikroskopisk Tvilling-

stribning. Vægtfylden er 2.621; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $4^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $+15^\circ$ .

Niakornak (SYLOW 1883).

Spaltestykker (indtil 6 Ctm.) af hvid Farve med rødlige Pletter. Tvillingstribningen oftest meget grov. Stribernes Bredde indtil 1—2 Mm. Vægtfylden 2.636. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $3^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $+13^\circ$ ; Feldspaten hører til Gruppen Oligoklas-Albit, men staar nærmest ved sidstnævnte Mineral.

### Godthaab Distrikt.

Kanajorsuit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 116.

LEONHARD: Handwörterbuch der topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 8.

Skriftgranit sammen med Granat og Biotit; Individernes Størrelse indtil 1 Dm. Farven brunlig og graalig hvid, halvgennemsigtig. Labradoriseren med lyseblaat Skær. Meget fin Tvillingstribning. Vægtfylden 2.631. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $4^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $+19^\circ$ . Lokaliteten benævnes af LEONHARD Kaneitsuk, hvis ikke dermed skal forstaas det nærliggende Kanasut.

Aliortok.

Se foregaaende Lokalitet.

Herfra nævnes ogsaa Albit, som muligvis er identisk med en af de andre, paa samme Lokalitet fundne Feldspater, Natronortoklas, Mikroclin og Oligoklas.

### Frederikshaab Distrikt.

Arsuk-Ø (GIESECKE 1806).

Smaa Krystaller (1—2 Mm.) paa en Spalte i Granit sammen med Krokydolit og Bjergkrystaller. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $n\{0\bar{2}1\}$ ,  $x\{1\bar{0}1\}$ ,  $p\{1\bar{1}1\}$ ,  $o\{1\bar{1}\bar{1}\}$ . Tvillinger efter Albitloven. Formen er sædvanlig Feldspatform. Fladerne ret blanke. Krystallerne gennemsigtige og klare. Vægtfylden er 2.623; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $4^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $19^\circ$ .

## Julianehaab Distrikt.

## Narsarsuk (LYTZEN 1893).

FLINK: Geol. Förén. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 208. Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 266.

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 228.

Findes i Syenitpegmatitgangene som overordentlig vel udviklede og klare Krystaller, farveløse eller svagt rosenrøde, ofte sammenvoksede med Mikroklin i Parallelstilling. Følgende Kombination angives:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $\xi\{150\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $n\{0\bar{2}1\}$ ,  $p\{\bar{1}11\}$ ,  $o\{\bar{1}\bar{1}1\}$ ; Tvillinger efter Albitloven. Vægtfyllden er 2.624.

## Kangerdluarsuk-Området.

USSING: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 13.

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 238, 243, 247 og 257.

Findes i Følge USSING som Bjergartsbestanddel i Nefelinsyenitene, mest i de finkornede, oftest sammen med Mikroklin. Tvillingstriβningen den [sædvanlige; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $4\frac{1}{2}$ — $5^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $18$ — $21^\circ$ . Desuden findes Albiten som finkornede, marmorlignende Masser, der oftest ledsager Pegmatitgangene i Sodalitsyeniten; som sekundær Dannelse findes Albitkrystaller i Hulrum i flere forskellige Bjergarter vidt udstrakt over hele Området, ofte i meget smukke Krystaller, til Dels af ret ejendommelige Former; Minerallet er imidlertid endnu ikke nærmere undersøgt.

## Øst-Grønland.

## Døde-Hus-Pladsen ved Nualik (KRUISE 1899).

O. NORDENSKJÖLD: Medd. om Grönl. 28, 1904, Pag. 13.

Krystalliseret i smaa Krystaller (1—5 Mm.) sammen med Epidot og Bjergkrystal i Hulrum i Gnejs. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $x\{\bar{1}01\}$ ,  $r\{\bar{4}03\}$ ,  $p\{\bar{1}11\}$ ,  $o\{\bar{1}\bar{1}1\}$ ,  $\gamma\{\bar{1}12\}$ ,  $\delta\{\bar{1}\bar{1}2\}$ , udviklede som paa Figur 80.

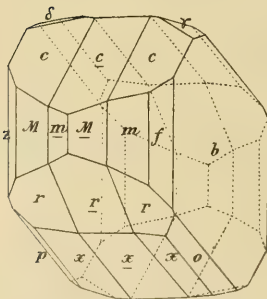
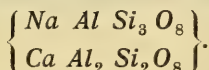


Fig. 80. Albit, Tvilling efter Albitloven; Døde-Hus-Pladsen.

Fladerne temmelig matte og buede; Tvillinger efter Albitloven. Farven hvidlig, uigennemsigtig; de ydre Partier undertiden klare og gennemsigtige. Vægtfylden er 2.613; Udslukningsvinkelen paa  $b \{010\}$   $18^\circ$ , paa  $c \{001\}$   $3^\circ$ .

### 127. Oligoklas (Natronkalkfeldspat).



Bestaar af en Blanding af Natron- og Kalkfeldspat med den første til Stede i 2—6 Gange saa stor Mængde som den anden. I de fleste Henseender staar Minerallet meget nær ved Albit.

Krystaller er temmelig sjeldne; almindeligst er uregelmæssigt formede Individuer.

Spaltelighed og Haardhed som hos Albit; Vægtfylden er 2.65—2.67. Farven oftest hvidlig, graalig grøn eller graalig hvid.

Oligoklas er noget lettere smeltelig end Albit.

Mineralet er almindelig udbredt som Bestanddel i Eruptivbjergarter f. Eks. Granit, Syenit og Diorit.

Der kendes kun nogle ganske faa Oligoklasforekomster i Grønland; sandsynligvis er Minerallet overordentlig udbredt; men det findes ikke noget Sted med Sikkerhed nævnt i Literaturen.

#### Upernivik Distrikt.

Uiordlersuak (GIESECKE 1807).

Findes i Pegmatit i skriftgranitisk Sammen voksning med Kvarts sammen med Biotitkrystaller. Farven graalig hvid; Vægtfylden 2.654. Udslukningsvinkelen omtrent  $0^\circ$  paa begge Spaltefladerne.

Upernivik (GIESECKE 1807).

Findes som meget utydelige og uregelmæssig udviklede Krystaller i Magnetjernsten; Størrelsen indtil 3 Ctm. Tvillingstribningen meget fin; Vægtfylden 2.646; Udslukningsvinkelen  $1^\circ$  paa  $c \{001\}$  og  $+6^\circ$  paa  $b \{010\}$ . Farven grønlig eller graalig hvid.

### Godhavn Distrikt.

Engelskmandens-Havn (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

I Pegmatit sammen med Biotit. Individstørrelse indtil 8 Ctm. Fin Tvillingstrikning efter Albitloven; Farven er rødlig hvid. Vægtfylden er 2.653. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $1^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $+6^\circ$ .

### Egedesminde Distrikt.

Ikamiut (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

Spaltestykker (indtil 1 Dm.) sammen med Kvarts, Biotit, Granater og Turmalin, hvilke Mineraler ofte findes indvoksede i Feldspatindividerne. Fin Tvillingstrikning. Farven ren graalig hvid. Vægtfylden 2.661. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $1^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 3^\circ$ .

Maneetsok (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Storkornet sammen med Diopsid, Straalsten og Kalkspat;

i Hulrum Krystaller (5—20 Mm.) med Kombination:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $n\{0\bar{2}1\}$ ,  $x\{1\bar{0}1\}$ ,  $p\{1\bar{1}1\}$ ,  $o\{1\bar{1}1\}$ ,  $r\{403\}$ ,  $y\{201\}$ ,  $g\{2\bar{2}1\}$ ,  $u\{2\bar{2}1\}$ . (Figur 81).

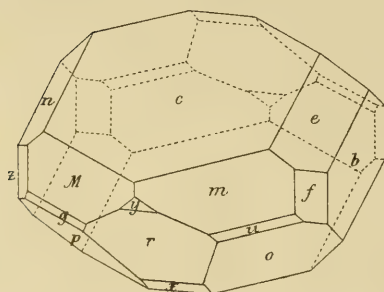


Fig. 81. Oligoklas;  
Maneetsok.

Krystallerne temmelig fladtrykte efter  $c\{001\}$ ; Fladerne oftest matte og sribede;

Tvillingstrikingen fin. Feldspaten varierer fra halvgennemsigtig, graalig, til uigennemsigtig, hvidlig. Vægtfylden er 2.672; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $0-1^\circ$ , paa  $b\{010\}$  0 til  $\div 2^\circ$ .

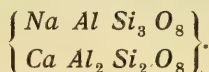
**Godthaab Distrikt.**

Hjortetakken (GIESECKE 1808).

Et enkelt Spaltestykke (6 Ctm.) med indvoksede Biotitkrystaller. Farven er graalig, i de ydre Partier stærkt brun paa Grund af udskilte Jernforbindelser. Tvillingstribningen er meget fin og regelmæssig. Vægtfylden er 2.645. Udslukningsvinkelen er paa  $c \{001\} 2^{1/2}^\circ$ , paa  $b \{010\} + 11^\circ$ . Feldspaten tilhører Gruppen Oligoklas-Albit, men staar nærmest ved det først nævnte Mineral.

Aliortok (GIESECKE 1808).

Storkornet Masse (Individstørrelse indtil 1 Dm.); ligner i meget høj Grad Feldspaten fra foregaaende Lokalitet. Vægtfylden er 2.644.

**128. Andesin (Natronkalkfeldspat).**

Bestaar af en Blanding af Natron- og Kalkfeldspat, i hvilken begge Bestanddelene er til Stede i omtrent samme Mængde; i Reglen er dog Natronfeldspaten noget overvejende. Mineralet ligner i de fleste Henseender meget de to foregaaende.

Krystaller er sjeldne; sædvanligvis findes Andesinen i uregelmæssig formede Korn.

Spaltelighed og Haardhed omtrent som hos Albit; Vægtfylden er 2.68—2.69. Farven som hos Oligoklas.

Smelteligheden omtrent som hos Oligoklas.

Andesin forekommer almindelig som Bestanddel i en Mængde forskellige Eruptivbjergarter og krystallinske Skifere.

I Grønland maa Andesinen antages at være meget almindelig udbredt, om den end kun er paavist med Bestemthed ganske faa Steder; den omtales første Gang af DESCLOIZEAUX i 1884.

**Upernivik Distrikt.**

Nulok (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 58.

Krystalliseret (c. 1 Ctm.) i Kvarts med enkelte Biotitkry-



staller. Formen meget utydelig; kun i enkelte Tilfælde kunde iagttages:  $c\{001\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $n\{0\bar{2}1\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $b\{010\}$  og  $y\{201\}$ ; i øvrigt var Begrænsningen oftest ganske uregelmæssig; Fladerne matte og afrundede. Farven grønlig gul. Krystallernes Indre tæt gennemtrængt med fintgryne mikroskopiske Interpositioner. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $2^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 7^\circ$ .

### Christianshaab Distrikt.

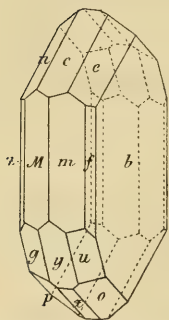
Ekaluit, Sydsiden af (RINK).

RINK: Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 208.

Krystalliseret sammen med Hornblende og Antofyllit. Kry-

stallernes Størrelse c. 1 Ctm. Kombination:

$b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  
 $c\{001\}$ ,  $e\{021\}$ ,  $n\{0\bar{2}1\}$ ,  $x\{1\bar{0}1\}$ ,  $y\{201\}$ ,  
 $p\{111\}$ ,  $o\{1\bar{1}1\}$ ,  $g\{221\}$ ,  $u\{2\bar{2}1\}$ , som gen-  
 givet paa Figur 82.



Meget fin Tvillingstribning efter Albitloven.

Fladerne er ujevne, matte. Farven er grønlig eller gullig graa, halvgennemsigtig. Vægtfylden er 2.694; Udslukningsvinkelen paa

Fig. 82. Andesin;  $c\{001\}$   $4^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 12^\circ$ .

Ekaluit.

Feldspaten benævnes af RINK Albit.

Orpigsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 305.

Mindre Spaltestykker (indtil 4 Ctm.); i Følge GIESECKE findes Feldspaten, som benævnes Labrador, i kornet Kalksten sammen med Tremolit. Farven er grønlig graa, halvgennemsigtig. Vægtfylden 2.680. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $2^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 6^\circ$ . Tvillingstribningen fin; større Partier findes uden Striber; paa Snit efter  $b\{010\}$  viser sig enkelte Tvillingstriber efter Periklinloven.

## Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Spaltestykker (indtil 6 Ctm.) sammen med Hornblende og Biotit. Graalig, halvgennemsigtig. Vægtfylden er 2.672. Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $2^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 6^\circ$ . Feldspaten staar nærmest paa Overgangen mellem Oligoklas og Andesin.

Agto (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 40.

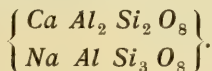
Findes i store Individuer (indtil 1 Dm.) sammen med Hornblende, Granat, Kvarts og Diallag. Udseendet meget ejendommeligt; de to Hovedspalteretninger temmelig lidt fremtrædende; derimod er Feldspaten særlig stærk gennemkløvet i flere forskellige andre Retninger, navnlig efter  $M\{1\bar{1}0\}$  og  $m\{110\}$ ; for største Delen klar og gennemsigtig af en gullig Farve. Vægtfylden er 2.693; Udslukningsretningen paa  $c\{001\}$   $4\frac{1}{2}^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 16^\circ$ , saa at Feldspaten staar paa Overgangen mellem Andesin og Labrador. Benævnes af RINK «et dikroitagtigt Mineral».

## Grønland uden bestemt Lokalitet.

DESCLOIZEAUX: Bull. Soc. Min. de France, 7, 1894, Pag. 334.

En lille hvid, bladet Masse med fine Tvillingstriber paa  $c\{001\}$ . Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $\div 1\frac{1}{2}$  til  $+2^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 2$  til  $3\frac{1}{2}^\circ$ ; staar saaledes paa Overgangen mellem Oligoklas og Andesin. Indeholder talrige Indeslutninger. Den optiske Aksevinkel ( $2H_a$ ) er c.  $88^\circ$ .

## 129. Labrador (Kalknatronfeldspat).



Bestaar af en Blanding af Kalk- og Natronfeldspat, hvor førstnævnte er overvejende. Sluttes sig i sine Egenskaber nær til foregaaende Mineraler.

Krystallerne er ofte fladtrykte efter  $b$ ; ofte findes Mineralet som uregelmæssig formede Korn eller i Aggregater.

Spaltelighed og Haardhed som sædvanlig. Vægtfylden er 2.70—2.72. Farven oftest hvidlig, graa, brunlig eller grønlig; ofte stærk Labradoriseren i forskellige Farver.

Labrador er temmelig letsmelteelig.

Forekommer meget udbredt som Bjergartsbestanddel, navnlig i de mere basiske Eruptiver som Diorit, Gabbro, Basalt m. m.

I Grønland findes Mineralet hovedsagentlig i de store Basaltformationer i Vest- og Øst-Grønland, men har sikkert ogsaa paa andre Steder en stor Udbredelse. Det omtales første Gang af JOHNSTRUP<sup>1)</sup> i 1878. Forholdsvis betydeligere Stykker er kun fundne paa følgende faa Lokalteter.

### Godthaab Distrikt.

Kasigianguit (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 138.

Et enkelt Spaltestykke (indtil 4 Ctm.) uden Ledsagelse af andre Mineraler. Farven mørk blaalig graa med stærk blaa og grøn Labradoriseren paa  $b\{010\}$ ; fin Tvillingstribning paa  $c\{001\}$ , grovere og mere adspredt Periklinstribning paa  $b\{010\}$ , omtrent parallel med  $a$ -Aksen. I mikroskopiske Snit findes en talrig Mængde Urenheder, navnlig retlinede sorte Interpositioner, parallelle med  $c$ -Aksen. Vægtfylden er 2.696; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $7^\circ$ , paa  $b\{010\}$   $\div 19^\circ$ . Feldspaten staar paa Overgangen mellem Andesin og Labrador.

Avisisarfik (GIESECKE 1810).

Findes dels som uregelmæssig formede Korn (indtil 2 Ctm.) sammen med Gedrit, Kvarts og Biotit, dels som smaa Krystaller (1—5 Mm.) indstrøede i Granat, undertiden sammen med endnu mindre Krystaller af Gedrit eller Biotit. Labradorkrystallerne er altid meget ufuldstændig udviklede med stærkt afrundede Kanter; undertiden kan iagttages de sædvanlige Flader:  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $M\{1\bar{1}0\}$ ,  $f\{130\}$ ,  $z\{1\bar{3}0\}$ ,  $c\{001\}$ ,

<sup>1)</sup> Fodnote til GIESECKE'S Rejse, Pag. 138.

$y\{\bar{2}01\}$  og enkelte andre. Vægtfylden er 2.730; Udslukningsvinkelen paa  $b\{010\} \div 30^\circ$ , paa  $c\{001\}$  c.  $15^\circ$ . Farven er graalig hvid.

### Julianehaab Distrikt.

Asanguit, Skæret ved (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

Strøkorn (indtil 6 Ctm.) i en porfyritisk Bjergart; enkelte Partier af nogle af Kornene er af den samme sorte, i gennemfaldende Lys, brune Farve, der findes omtalt under den følgende Lokalitet.

Josvas Kobbermine (HOFF 1853).

Et enkelt større Spaltestykke (13 Ctm.) uden Ledsagelse af andre Mineraler (betegnes af HOFF som en Gang). Fin Tvillingstrikning paa  $c\{001\}$ . I tynde Plader er Mineralet uden Indeslutninger og gennemsigtig med en for Feldspat usædvanlig kraftig brun Farve, der forsvinder fuldstændig ved Glødning; større Stykker er uigennemsigtige, næsten helt sorte. Vægtfylden er 2.703; Udslukningsvinkelen paa  $c\{001\}$   $7^\circ$ , paa  $b\{010\} \div 20^\circ$ . Staar ligesom foregaaende nærmest paa Overgangen mellem Andesin og Labrador.

Omtrent samme Slags Feldspat er fundet af FLINK i 1897 ved Itivdliatsiak; de brunsorte Partier er afbrudte af hvide eller graalige Striber (1—2 Mm.), der under Mikroskop viser sig at være gennemsatte af utallige Sprækker; Udslukningsvinklerne er ens i begge Partier, og Tvillingstriberne fortsætter sig uforandret gennem begge. De to Lokaliteter er beliggende meget nær ved hinanden, saa at de vistnok bedst kan slaas sammen til een.

### 130. **Anortit (Kalkfeldspat).** $Ca Al_2 Si_2 O_8$ .

Ligner i de fleste Egenskaber de øvrige Plagioklaser, i hvis Række den danner det andet Yderled.

De sædvanlige Krystalformer er som hos de andre Feldspater; ofte findes Mineralet i uregelmæssige Korn.

Spaltelighed og Haardhed som sædvanlig; Vægtfylden er 2.74—2.76; Farven hvid, graalig eller rødlig.

Anortit er temmelig svært smeltelig for Blæserøret; den er den eneste Feldspat, som sønderdeles af Saltsyre.

Forekommer ligesom Labrador mest i basiske Eruptiver, navnlig de mere olivinholdige.

Om Anortiten gælder det samme, som er sagt om de andre Feldspater, at der vides overordentlig lidt om dens Forekomst i Grønland; kun et enkelt sikkert Tilfælde kendes<sup>1)</sup>.

### Ritenbenk og Godhavn Distrikter.

Uifak og alle de andre Lokaliteter, hvor der er fundet faststaaende metallisk Jern.

NAUCKHOFF: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, Bd. 1, Nr. 5, 1872.

K. J. V. STEENSTRUP: Vid. Medd. Nat. Foren. 1875, Pag. 301.

TÖRNEBOHM: Bihang Vet.-Akad. Handl. Stockholm, Bd. 5, Nr. 10, 1878.

LAUR. SMITH: Ann. Chim. et Phys. 5. sér. 16, 1879.

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 4, 1883, Pag. 113.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 4, 1883, Pag. 133.

NICOLAU: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 233.

Findes i Basalt som Klumper af 2—5 Ctm.s Størrelse, tavleformede efter  $b \{010\}$ . Anortiten er saa tæt spækket med smaa Grafitkæl, at den makroskopisk nærmest tager sig ud som Grafit; desuden indeholder den smaa røde Korn af Spinel og smaa brune Glasindeslutninger. Udslukningsvinkelen er i Følge NICOLAU paa  $c \{001\}$  c.  $30^\circ$ , paa  $b \{010\}$  c.  $35^\circ$ . Vægtfylden kan ikke bestemmes nøjagtigt paa Grund af den store Mængde Grafit. Analyser er foretagne af NAUCKHOFF (1—4), SMITH (5) og LORENZEN (6). (Se næste Side.)

Analyserne viser, at Mineralet er en meget uren Anortit; det store Indhold af Jern og Magnesia hidrører vistnok mest

<sup>1)</sup> Her maa mærkes en Omtale af et Mineral Latrobit (en Form af Anortit) af BROOKE (Thomson's Annals of Phil. 5, 1823, Pag. 383). Det angives at findes paa Øen Amitok ved Kysten af Labrador, og denne Ø er i flere senere Haandbøger (f. Eks. BREITHAUPT: Handb. d. Mineralogie, 3, 1847, Pag. 523; HINTZE: Handb. d. Mineralogie, 2, 1897, Pag. 1547) uden videre Anledning henført til Grønland.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
$SiO_2$	34.72	37.92	44.94	36.59	34.16	39.75
$Al_2O_3$	31.83	32.36	22.20	19.18	33.85	26.08
$Cr_2O_3$	—	0.08	—	—	—	1.23
$Fe_2O_3$	4.88	—	—	—	—	12.33
$FeO$	5.53	4.02	9.45	14.85	17.00	—
$CaO$	10.19	11.57	11.01	8.73	8.80	12.01
$MgO$	9.35	2.86	4.98	7.24	4.23	4.51
$C$	0.53	6.90	3.35	2.55	—	—

fra Spinellen; Grafiten er i de to sidste Analyser bortskaffet ved Slemning.

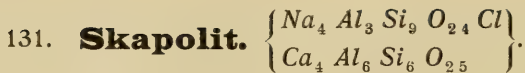
Om Feldspatens Beskaffenhed har der tidligere hersket nogen Uenighed. NAUCKHOFF holdt den nærmest for Anortit, mens STEENSTRUP og SMITH fandt, at den ikke sønderdeltes af Saltsyre, og derfor henregnede den til Labrador; imidlertid viste LORENZEN, at Minerallet var let opløseligt i Saltsyre; efter de optiske Undersøgelser af NICOLAU er der ingen Tvivl om, at det maa være Anortit.

Udenfor Jernfindestederne er der (i 1902 af PORSILD) ogsaa fundet de samme Anortitklumper Øst for Igdlorpait paa Disko, uden at der paa dette Sted er fundet metallisk Jern.

Muligvis hidrørende fra en af Jernlokaliteterne er en Feldspat beskrevet af DESCLOIZEAUX<sup>1)</sup>. Farven er graalig sort, Størrelsen indtil 3 Ctm.; det angives, at GIESECKE har bragt Stykket hjem fra Grønland. Udslukningsretningerne er paa  $c\{001\}$  20—28°, paa  $b\{010\}$  20—36°; Periklinstribningens Vinkel er 8—10°. Der er to Slags Indeslutninger, dels uigennemsigtige sorte Korn, sandsynligvis af Jernilte, dels gennemsigtige, stærkt lysbrydende, uregelmæssig formede Korn. DESCLOIZEAUX mener, at denne Feldspat paa Grund af Overensstemmelse i Indeslutningernes Natur skal hidrøre fra Uifak eller en lignende Lokalitet.

<sup>1)</sup> Ann. de Chim. et Phys. 5. sér. 9, 1876, Pag. 59.





Krystalliserer tetragonalt i den pyramidale Hemiedri; men Krystallerne ser i Reglen fuldstændig holoedriske ud. De almindeligste Flader er Prismet i 1ste og 2den Stilling og en Pyramide i 1ste Stilling, der med  $m$  danner en Vinkel paa c.  $58^\circ$ .

Krystallerne er i Reglen kort prismatiske med meget ujevne Flader; oftest findes Mineralen i kornet eller stænglet Form.

Svag Spaltelighed efter Prismene  $m$  og  $a$ ; halvt muslet Brud. Haardheden er 5—6; Vægtfylden 2.55—2.75. Glansen er Glasglans; Farven hvid, graa, grønlig, rødlig eller blaalig. Gennemsigtig til gennemsikkende.

Skapoliten udgør ligesom Plagioklaserne en Række Mineraler med de to ovenstaaende S sammensætninger.

Den første af Forbindelserne kaldes Marialit, den sidste, som Yderled, Meionit; Mellemeddene, som er de almindeligste, Wernerit eller Mizzonit. Vægtfylden aftager gradvis fra Meionit til Marialit.

For Blæserøret smelter Skapoliten let under Opsvulmning til et hvidt, blæret Glas; den sønderdeles vanskeligt af Saltsyre.

Findes temmelig almindelig i krystallinske Skifere, navnlig sammen med Pyroxen, Epidot og Kalkspat; desuden i kornet Kalk, ofte dannet ved Kontaktmetamorfose.

I Grønland er Skapoliten omtalt af GIESECKE fra en Mængde forskellige Lokalteter (første Gang i 1806); imidlertid er Mineralen ikke fundet i de hjembragte Samlinger fra Flertallet af disse Lokalteter og er maaske ikke altid ganske sikkert bestemt.

### Umanak Distrikt.

Akia paa Storø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 235.

Angives at findes sammen med Kvarts, Apatit og Turmalin i Gange i Gnejs og Glimmerskifer.

Niakornak (RINK).

RINK: Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 212.

Fundet i en løs Blok af Dolomit paa Bjerget Kangek i Form af smaa prismatiske Krystaller (indtil 15 Mm.). Af Flader fandtes  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$ , ingen Endebegrænsning; Fladerne meget ujevne. Krystallerne temmelig gennemsigtige, farveløse eller svagt gullige. Vægtfylden er 2.632.

## Christianshaab Distrikt.

## Claushavn (RINK).

Krystalliseret i finkornet graa Dolomit sammen med Tremolit og Diopsid; Krystallerne meget langstrakte (Længde indtil 6 Ctm., Bredde indtil 5 Mm.). Kombination:  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$ , af hvilke den ene altid er meget smal og ofte manglende; ingen Endebegrænsning. Fladerne temmelig ru og ujevne. Farven sort, hydrørende fra en meget stor Mængde mikroskopiske, sorte Interpositioner. Vægtfylden er 2.643.

## Sagdlek (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

Angives at findes i en Gang i Glimmerskifer sammen med Hornblende, Diopsid og lidt Kalkspat.

## Egedesminde Distrikt.

## Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300.

Angives at findes i en Gang i Glimmerskifer; Gangens Midte bestaar af Skapolit sammen med Diopsid og Straalsten, Yderpartierne af Kalksten med Tremolit.

## Akugdlek (GIESECKE 1812).

Findes som storkornet Aggregat (Individstørrelse indtil 6 Ctm.) i Gange i Glimmerskifer sammen med Apatit, Straalsten og Diopsid. Undertiden danner Skapoliten Gangens Midte i en Mægtighed af c. 3 Ctm. og er paa begge Sider omgivet af et tyndere Lag finkornet, blaalig Apatit. Skapoliten er halvgennemsigtig, svagt rødlig graa. Vægtfylden er 2.761, hvad der viser, at Mineraleet maa høre til Meionitgruppen.

## Augpalartok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 299.

Angives at findes som ufuldkomment krystalliserede Stængler i Straalsten.

**Holstensborg Distrikt.**

Sydbay (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 51.

Angives at findes sammen med Granat i Granit.

**Sukkertoppen Distrikt.**

Sukkertoppen (GIESECKE 1808).

Nævnes sammen med Hornblende og Magnetjernsten som Lag i Granit.

**Godthaab Distrikt.**

Ny Herrnhut (GIESECKE).

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 213.

Angives som fundet ved Skibshavnen i Gnejs.

Hjortetakken (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 132.

Angives at findes i tæt Form sammen med Tremolit som Lag i Granit.

Igdlorluit (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 197.

Nævnes sammen med Apatit og Titanjern i Feldspatgange i Granit.

Narsak (GIESECKE 1808).

GIESECKE: Rejse, Pag. 137.

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 213.

Her omtales prismatiske Krystaller i en Gang i Granit sammen med Epidot, Granat, Diopsid, Kvarts og Kalkspat.

**Frederikshaab Distrikt.**

Frederikshaab (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 9.

Her omtales tæt, pistaciegrøn Skapolit (Arctizit) i Hornblendeskifer.

**Julianehaab Distrikt.**

Nunarsuit (GIESECKE 1809).

GIESECKE: Rejse, Pag. 163.

Nævnes sammen med krystalliseret Feldspat i Diabasporfyr.

**132. Epididymit.**  $H Na Be Si_3 O_8$ .

Krystalliserer rombisk; de vigtigste Former kan ses paa de følgende Figurer.

Tvillinger er almindelige; *c*-Aksen er Tvillingakse, og det ene Individ er drejet  $60^\circ$  i Forhold til det andet (Figur 83). Meget ofte findes Trillinger. Krystallerne er i Reglen langstrakte efter *a*-Aksen. Mineralet findes kun krystalliseret.

Der findes meget kraftig Spaltelighed efter 3die Endeflade *c*, i hvilken Retning Mineralet kan kløves i de tyndeste Blade, omtrent som Glimmer; desuden tydelig Spaltelighed efter 2den Endeflade *b*. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden er 2.548. Glasglans med Perlemorglans paa Spaltefladerne. I Reglen fuldstændig vandklar og farveløs.

Ved Opvarmning i lukket Rør afgiver Epididymiten Vand; for Blæserøret smelter den let til et farveløst Glas; den angribes ikke eller næsten ikke af Syrer.

Epididymiten er et sjældent Mineral, der foruden i Grønland kun er fundet i det sydlige Norge i meget ringe Mængde; det findes i natronrige Eruptivbjergarter.

I Grønland er det eneste Findested:

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (LYTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 201. Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 353.

G. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 16, 1894, Pag. 345.

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 230.

FLINK: Medd. om Grönl. 24, 1901, Pag. 61.

Findes i Augitsyenitpegmatitgangene sammen med en Mængde andre Mineraler; kan efter FLINK henføres til tre forskellige Typer:

1. De aller fleste Krystaller er langstrakte, naaleformede. Følgende Former er fundne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{310\}$ ,  $l\{320\}^1$ ,  $d\{011\}$ ,  $e\{023\}$ ,  $f\{021\}$ ,  $g\{012\}$ ,  $h\{038\}$ ,

<sup>1)</sup> Hos FLINK anført som  $\{210\}$ .

$i \{013\}$ ,  $k \{301\}$ ,  $o \{312\}$ ,  $p \{311\}$ <sup>1)</sup>. Det almindeligste Udseende af Krystallerne er vist paa Figur 83. Af Ende-

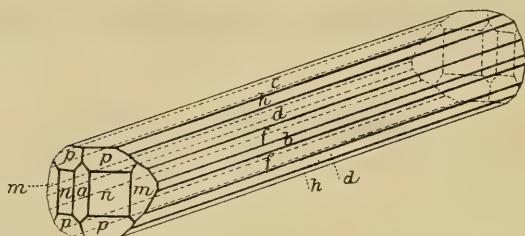


Fig. 83. Epididymit; Narsarsuk. (Efter FLINK.)

begrænsningens Flader er  $n \{310\}$  overvejende og ofte ene udviklede; af Fladerne i  $a$ -Aksens Zone, som altid er stærkt stribede, er  $d \{011\}$  altid overvejende. Tvillingdannelser er i denne Type almindelige og viser sig altid ved, at Naalene gennemtrænger hinanden i tre forskellige Retninger med  $60^\circ$  indbyrdes Vinkel. De almindeligste Mineraler, der ledsager disse Krystaller, er Katapleit, Eudidymit, Ægirin, Elpidit, Neptunit, Kvarts, Lorenzenit og Rodokrosit.

2. Brede, tavleformede efter  $c \{001\}$ ; Størrelse indtil 3 Ctm. fremherskende Flader er  $c \{001\}$  og  $b \{010\}$ , mellem hvilke der ligger et meget stort Antal Flader, nemlig, foruden de i det tidligere nævnte Former følgende:  $q \{0.1.12\}$ ,  $r \{0.1.10\}$ ,  $s \{015\}$ ,  $t \{025\}$ ,  $u \{035\}$ ,  $v \{032\}$ ,  $x \{071\}$ ,  $y \{091\}$  og desuden som de to af NORDENSKIÖLD fundne  $\lambda \{031\}$  og  $\chi \{041\}$ . Endebegrænsningen af disse Krystaller dannes i Reglen udelukkende af  $a \{100\}$ , der er mat og lodret stribet. Ledsagende Mineraler er Katapleit, Eudidymit, Neptunit og Synkysit.

3. Kort prismatiske efter  $a$ -Aksen.  $d \{011\}$  er overvejende; desuden kan findes  $e \{023\}$ ,  $f \{021\}$ ,  $h \{038\}$ ,  $i \{013\}$  og  $b \{010\}$ . Endebegrænsningen dannes i Reglen af  $n \{130\}$ ,  $m \{110\}$  og  $a \{100\}$ . Enkelte Krystaller er sjældne; i Reglen

<sup>1)</sup> Hos FLINK anført som  $\{313\}$ .

Tvillinger, hvis enkelte Individer ikke er trængte igennem hinanden (Figur 84). I det Hele er denne Type temmelig sjelden; den ledsages oftest af Kalkspat og Elpidit.

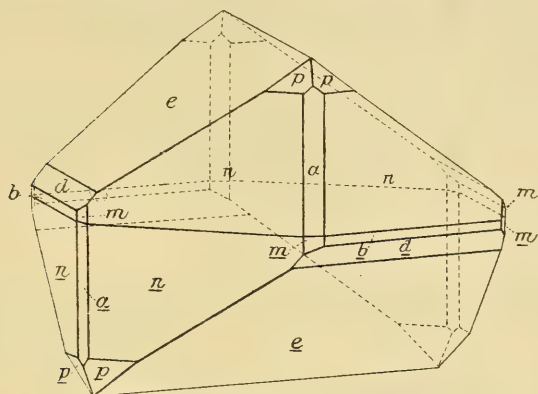


Fig. 84. Epididymit, Tvillingkrystal; Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

Analyse er foretaget af FLINK:

$SiO_2$	73.74
$BeO$	10.56
$Na_2O$	12.88
$H_2O$	3.73
	100.91

Epididymiten kom første Gang fra Grønland i den LYTZEN'ske Samling, der i 1893 kom til Stockholm, og hvori ogsaa fandtes Neptunit, Elpidit m. m. Navnet blev givet af FLINK paa Grund af det overordentlig nære Slægtskab, Mineralet staar i til Eudidymit. Det oprindelige Materiale var meget sparsomt; men ved FLINK's Rejse i 1897 blev indsamlet store Mængder. Senere er Mineralet ogsaa blevet fundet i Norge.

### 133. **Eudidymit.** $H Na Be Si_3 O_8$ .

Krystalliserer monoklint (se Figur 85).

Habitus af Krystallerne er flade Tavler efter 3die Endeflade  $c$  med



rombisk Omrids. Krystallerne er altid Tvillinger af en ret indviklet Bygning. Mineralet findes kun krystalliseret.

Fuldkommen Spaltelighed efter 3die Endeflade  $c$ , svagere efter Skraaprismet  $t$ . Haardheden er 6; Vægtfylden 2.553. Glasglans, paa Spalteflader Perlemorglans. Farven hvid, gennemsigtig eller gennemskindende.

Forhold ved Opvarmning etc. samt Forekomststeder de samme som for Epididymit.

I Grønland findes Mineralet paa den ene Lokalitet:

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (JESSEN 1894, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 230.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 56.

Stammer fra Pegmatitgangene i Augitsyeniten, men er kun fundet løst liggende i Gruset i Forbindelse med Elpidit, Synkysit, Epididymit, Kvarts og Ankytit. Krystallerne er sammensatte af Plader, der er vifteformet ordnede med parallelle  $b$ -Akser; de største er 32 Mm. lange.

Følgende Former er iagttagne:  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $q\{\bar{5}01\}$ ,  $e\{0.10.3\}$ ,  $p^1\{053\}$ ,  $t\{\bar{5}51\}$ ,  $v\{\bar{3}34\}$ ,  $s\{552\}$ ,  $u\{335\}$ ,  $l\{310\}$ ,  $z\{15.5.3\}$ ,  $k\{\bar{1}5.5.3\}$ ,  $i\{\bar{6}25\}$  (Figur 85).

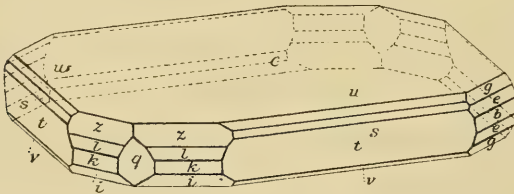


Fig. 85. Eudidymit; Narsarsuk. (Efter FLINK.)

Krystallerne er tavleformede efter  $c\{001\}$  og af rombisk Tværnsnit med Vinkler paa meget nær  $60^\circ$  og  $120^\circ$ . Blandt Skraaprismefladerne er  $t\{\bar{5}51\}$  altid overvejende, de andre er yderst ubetydelige;  $b\{010\}$  er næsten altid til Stede, oftest ogsaa  $e\{0.10.3\}$  og  $p\{053\}$ .

Tvillingdannelser findes, udelukkende efter  $c\{001\}$ , og viser sig som tynde Lameller, indvoksende i Hovedindividet.

<sup>1)</sup> Paa Figuren betegnet med  $g$ .

Mærkeligt er, at Eudidymit og Epididymit er voksede sammen i regelmæssig Orientering, saaledes at Epididymitnaalene er parallele med Kanten mellem  $c\{001\}$  og  $o\{111\}$  paa Eudidymit, og begge Mineralers  $c\{001\}$  er parallelt stillede.

Som omtalt blev Mineraliet, der allerede tidligere var kendt fra Norge, fundet ved Narsarsuk af JESSEN; men de hjembragte Krystaller blev liggende uden nærmere Undersøgelse paa Universitetsmuseet. I 1897 fandt FLINK tre Krystaller, som han beskrev i de nævnte Afhandlinger.

### 134. **Leukosfenit.** $Ba Na_4 (Ti O_2) (Si_2 O_5)_5$ .

Eneste Lokalitet:

#### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 236.

FLINK: Medd. om Grønland. 24, 1901, Pag. 137.

Krystalliserer monoklint med Akseforholdene:

$$a : b : c = 0.5813 : 1 : 0.8501$$

$$\beta = 93^\circ 23'.$$

Følgende Flader er iagttagne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $x\{011\}$ ,  $d\{101\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{130\}$ ,  $s\{112\}$ ,  $p\{\bar{1}11\}$ ,  $g\{133\}$  og  $r\{263\}$ .

De vigtigste Vinkler er:

$$m:m = (110):(1\bar{1}0) = 60^\circ 16' \quad n:c = (130):(001) = 88^\circ 19'$$

$$n:n = (130):(1\bar{3}0) = 125^\circ 15' \quad d:c = (101):(001) = 53^\circ 21'$$

Tvillinger er temmelig almindelige efter  $c\{001\}$ .

Habitus af Krystallerne er meget ensartet; de mest fremtrædende Flader er altid:  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$  og  $n\{130\}$ ; Krystallerne er forlængede i Retning af  $a$ -Aksen (Figur 86, se næste Side). De andre Flader er temmelig smaa og uanselige.

Kun en enkelt, meget lille Krystal er afvigende fra de andre, ved at Endebegrænsningen dannes overvejende af

$a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $s\{112\}$  og  $p\{\bar{1}11\}$ ; Formerne  $a\{100\}$  og  $s\{112\}$  er ikke fundne paa nogen af de andre Krystaller.

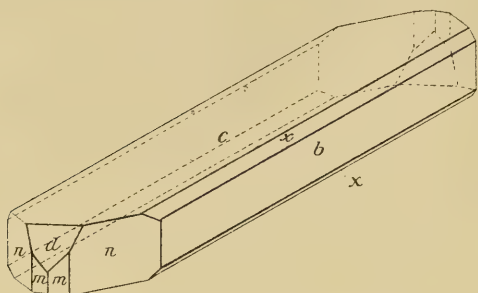


Fig. 86. Leukosfenit; Narsarsuk.  
(Efter FLINK).

Længden af Krystallerne er i Reglen indtil 5 Mm.; de er oftest udviklede i begge Ender; Fladerne af  $c\{001\}$  er stærkt sribede parallelt med  $a$ -Aksen, de af  $b\{010\}$  og  $n\{130\}$  er lodret sribede; enkelte af de andre

Flader er temmelig blanke; Krystallernes Kanter er i Reglen temmelig stærkt afrundede.

Tydelig Spaltelighed efter  $b\{010\}$ ; Haardheden er  $6\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.05. Glansen er Glasglans, paa  $b\{010\}$  Perlemorglans, ligesom ogsaa paa  $n\{130\}$ , hvorefter ingen tydelig Spaltelighed findes. Farven er hvid med en graalig blaa Nuance. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig. Optisk negativ; Akseplanen omtrent parallel med  $c\{001\}$ ; den spidse Bisectrix er parallel med  $a$ -Aksen. Brydningsindices er for gult Lys:

$$a = 1.6445, \quad \beta = 1.6609, \quad \gamma = 1.6878.$$

Den optiske Aksevinkel ( $2V$ ) er for gult Lys  $77^\circ$ .

Ved Ophedning for Blæserøret springer Leukosfeniten i Stykker og smelter med nogen Vanskelighed til en mørk Kugle; Mineralet sønderdeles ikke af andre Syrer end Flussyre.

Analysen er udført af MAUZELIUS (hos FLINK) paa 0.52 Gr. Materiale:

$SiO_2$	56.94
$TiO_2$	13.20
$ZrO_2$	3.50
$BaO$	13.75

$Na_2 O$	11.14
$K_2 O$	0.56
$H_2 O$	0.31
	99.40

hvilket fører til den ovenfor angivne Formel; det eneste Mineral, til hvilket Leukosfeniten i fysisk og kemisk Henseende staar i et, om end fjernt, Slægtskab, er Eudidymit.

Leukosfeniten er kun fundet i et enkelt lille Parti af Pegmatitgangene i Augitsyeniten; Krystallerne sidder i en tæt Masse af Elpiditnaale, i hvilke der findes store Ægirin-krystaller foruden mindre Mængder Epididymit, Albit, Polyolithionit m. m. Siden første Gang, Mineralet blev fundet, er der ikke fremkommet mere Materiale af det, og det synes desværre, som om hele Beholdningen af disse smukke Krystaller er udtømt.

Navnet er givet af FLINK efter  $\lambda\epsilon\nu\kappa\acute{o}\varsigma$ , hvid og  $\sigma\phi\eta\nu$ , en Kile, paa Grund af Kileformen af det fremherskende Prisme  $n\{130\}$ .

### 135. **Titanit.** $Ca Ti Si O_5$ .

Krystalliserer monoklint; de almindeligste Flader er 1ste Endeflade  $a$ , 3die Endeflade  $c$ , og Skraaprismet  $n$ ; Vinkelen  $n:n$  er c.  $44^\circ$ ,  $a:c$  er c.  $60^\circ$ .

Undertiden findes Tvillinger efter 1ste Endeflade  $a$  og enkelte andre Flader.

Den almindeligste Form for Krystallerne er den flade Linseform, dannet af de 3 nævnte Flader (se Figur 87). Krystallerne kan undertiden være ganske overordentlig fladerige. Sjældnere findes Mineralet i uregelmæssig formede Korn eller i tætte Masser.

Temmelig tydelig Spaltelighed efter et Vertikalprisme  $m$ ; Bruddet ufuldkomment muslet. Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden  $3\frac{1}{2}$ . Diamantagtig Glasglans, paa Brudflader Fedtglans. Farven er oftest brunlig sort, men kan være gullig, brunlig eller grønlig. Stregen er farveløs. Mineralet er i Reglen temmelig uigennemsigtigt.

Ved Ophedning for Blæserøret bliver Titaniten undertiden gul og smelter med Lethed under Opsvulmning til et gult, brunt eller sort Glas. Med Boraks frembringes en gulligrøn Perle; med Fosforsalt i Reduktionsflammen en violet Perle. Opløses ufuldstændig i Saltsyre; hvis Opløsningen koncentrerer med Tin, antager den en smuk violet Farve.

Titanit findes oftest i Krystaller, der sidder indvoksede i Granit, Gnejs, Glimmerskifer og flere andre Bjergarter. Sjældnere findes den krystalliseret i Hulrum i de samme Bjergarter.

I Grønland kendes en Del forskellige Lokalteter for Mineraleet, navnlig særlig talrige i Øst-Grønland; Krystallerne er altid af den almindelige, flade Form og næsten altid af ganske mørk Farve; Tvillinger er ikke fundne. Mineraleet omtales første Gang af GIESECKE i 1809.

### Umanak Distrikt.

Satunguit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 242.

Krystalliseret i Mikroklin sammen med Biotit. Krystallerne

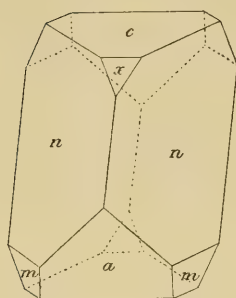


Fig. 87. Titanit;  
Satunguit.

(indtil 15 Mm.) veludviklede, flade og rektangulære; den almindeligste Kombination er  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{111\}$  og  $x\{102\}$  (Figur 87), hvortil undertiden kan komme  $t\{\bar{1}11\}$  og  $w\{\bar{2}21\}$ .

Fladerne er temmelig blanke og plane. Farven er brunlig sort.

I GIESECKE's Rejse siges Titaniten at være paa Satorsuit, mens Etiketterne har Satunguit; sandsynligvis er det den samme Lokaltet der er Tale om, og det kan ikke afgøres med Sikkerhed, hvilken Ø det er.

### Jakobshavn Distrikt.

Anoritok-Elv (K. J. V. STEENSTRUP 1871).

Smaa (c. 5 Mm.) Krystaller indvoksede i finkornet Granit. Formen: flade Tavler med  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$  og  $n\{111\}$ . Fladerne daarlig udviklede, matte. Farven uren, brunlig.

### Christianshaab Distrikt.

Sagdlek (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 306.

Smaa Krystaller indvoksede i Yderdelene af Gange i Glim-

merskifer, bestaaende af Epidot, Hornblende, Diopsid og Skapolit.

### Egedesminde Distrikt.

Maneetsok (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 300.

RINK: Nordgrønland, Pag. 41.

Findes i noget forskellig Form:

1. Indvokset i Straalsten og Kalkspat og undertiden i Diopsid. Smaa Krystaller (2—4 Mm.) med omtrent kvadratisk Omrids bestaaende af  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $n\{111\}$ . Fladerne undertiden stærkt buede; Farven sortebrun.

2. Sammen med Straalsten i hvid, finkornet Albit, som af GIESECKE er benævnet Weissstein. Større Krystaller (indtil 3 Ctm.) af rektangulær Form og samme Kombination som foregaaende, ofte sønderbrudte; Farven er mørkebrun.

3. I kornet Feldspat, der danner en Indlejring i Glimmerskifer. Krystallerne (indtil 15 Mm.) langstrakte, undertiden næsten naaleformede ved stærk Udvikling af  $n\{111\}$ ; desuden findes  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$  og  $x\{102\}$ ; Fladerne oftest buede, iøvrigt blanke. Farven brunlig sort.

Akugdlek (GIESECKE 1812).

Ligner meget Nr. 3 fra foregaaende Lokalitet. For det meste er kun  $n\{111\}$  udviklet, undertiden ogsaa  $c\{001\}$  og  $a\{100\}$ .

### Sukkertoppen Distrikt.

Sermersut (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 216.

Her angives at være fundet Titanium (hvormed sandsynligvis menes Titanit) indsprængt i granatholdig Granit.

### Godthaab Distrikt.

Kilajarfik (GIESECKE).

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 211.

Sammen med Apatit i Granit.



**Narsak (GIESECKE).**

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 211.

Findes sammen med Kvarts, Feldspat og Diopsid.

**Fiskernæsset Distrikt.**

Fiskernæsset (GIESECKE 1809),

GIESECKE: Rejse, Pag. 153.

Krystalliseret (c. 5 Ctm.) i Augit og Oligoklas. Formen den sædvanlige, bestaaende overvejende af  $c\{001\}$ ,  $a\{110\}$ ,  $n\{111\}$ , desuden  $m\{110\}$  og  $x\{102\}$ . Fladerne temmelig daarlig udviklede, buede og matte; Farven mørkebrun.

**Frederikshaab Distrikt.**

Smallesund (EBERLIN 1885).

Brudstykke af en større Krystal (25 Mm.) fra Granitpegmatit. Den eneste Flade, der findes udviklet, er  $n\{111\}$ , der er stærkt buet; Farven uren sortegraa.

**Øst-Grønland.**

Ilalianguit ved Kangerdluarak-Fjord (KNUTSEN 1883).

Krystalliseret (1—6 Ctm.) sammen med Mikroklin, Kvarts, Biotit. Formen er meget uregelmæssig, navnlig fordi Mikroklinen ofte har Flader udviklede paa Grænsen mod Titaniten, ligesom der ogsaa findes Mikroklinindivider indesluttede i Titaniten. Eneste tydelige Flade er  $n\{111\}$ . Farven er graalig brun.

Kasingortok (EBERLIN 1884).

Krystalliseret sammen med Zirkon i Granitpegmatit. Størrelsen c. 1 Ctm. Form:  $c\{001\}$ ,  $n\{111\}$ ,  $m\{110\}$  og  $x\{102\}$ . Fladerne temmelig veludviklede og blanke. Farven mørk brunlig.

Kap Tordenskjold, Toppen af (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (c. 1 Ctm.) i finkornet Granit ledsaget af Kvartsgange. Kombination:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $n\{111\}$ ,  $x\{102\}$ ,

$m\{110\}$ . Fladerne meget matte og ujevne, overtrukne med Forvitringsskorpe; Farven temmelig lys, graabrun.

Akia ved Anoritok-Fjord (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (indtil 3 Ctm.) i mørk, finkornet Gnejs. Formen utydelig; fremherskende Flader er  $m\{110\}$  og  $n\{111\}$ . Fladerne uregelmæssige, matte. Farven mørk brunlig.

Inugsuit (EBERLIN 1884).

Krystalliseret (indtil 1 Ctm.) i Granitpegmatit. Kombination:  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $n\{111\}$ ,  $m\{110\}$ ; Fladerne buede, undertiden temmelig blanke; Farven mørkebrun.

Kap Rantzau, Landet omkring (EBERLIN 1884).

Findes i Granitpegmatit sammen med Titanjern i Form af uregelmæssige Masser (indtil 4 Ctm.) stærkt sammenblandede med Glimmer og Kvarts. Farven er graabrun.

Kara akungnait (EBERLIN 1884).

Findes i stor Mængde som temmelig store Krystaller (indtil 7 Ctm.) i Granitpegmatit. Krystallerne bøjede og sønderbrudte, gennemtrængte af talrige Sprækker. Formen utydelig; den fremherskende Flade er  $m\{110\}$ , efter hvilken Krystallerne er langstrakt prismatiske. Farven varierer fra lys gullig brun til mørkebrun.

Det er Titaniten fra denne og foregaaende Lokalitet, EBERLIN tænker paa, naar han<sup>1)</sup> skriver, at han har fundet Yttrotitanit i Granitgangene i Øst-Grønland. Imidlertid har en af CHR. CHRISTENSEN foretaget Bestemmelse vist, at Titaniten fra Kara akungnait kun indeholder forsvindende Mængder Yttrium, saa det kan vistnok betragtes som sikkert, at Yttrotitaniten ikke endnu er paavist at forekomme i Grønland.

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Enkelte Krystaller i kornet Mikroklin sammen med Straalsten; Størrelsen indtil 1 Ctm. Kombination:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{111\}$ ,  $x\{102\}$ ; Fladerne paa de mindre Kry-

<sup>1)</sup> Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 255.

staller overordentlig blanke og smukt udviklede. Farven er næsten sort.

Kap Bille (EBERLIN 1884).

Brudstykker af Krystaller (indtil 15 Mm.) udpillede af Granit. Af Former er kun  $n\{111\}$  kendelig, i Reglen med meget blanke og skinnende Flader. Farven er sortebrun.

---

**(Yttrotitanit (Keilhaut)).**  $\left\{ \begin{array}{l} Ca Ti Si O_5 \\ (Al, Fe, Y)_2 Si O_5 \end{array} \right\}$ .

Angaaende dette Mineral, der af EBERLIN<sup>1)</sup> angives at være fundet i Øst-Grønland, henvises til hvad ovenfor er skrevet om Titaniten fra Kara akungnait.

---

136. **Katapleit.**  $H_4 (Na_2, Ca) Zr Si_3 O_{11}$ .

Krystalliserer tilsyneladende hexagonalt i flade, sekskantede Tavler, begrænsede af Basis  $c$ , Prismet i 1ste Stilling  $m$  og undertiden en eller flere Pyramider i 1ste Stilling ( $y$  o. a.).

Fuldkommen Spaltelighed efter  $m$ , svag efter enkelte Pyramider; Bruddet er muslet. Haardheden er 6; Vægtfylden 2.8. Glansen er meget forskellig, undertiden mat, undertiden Glas- eller Diamantglans, ofte med stærk Iriseren i Overfladen; Gennemsigtighedsgraden ogsaa yderst forskellig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Katapleiten Vand; for Blæserøret smelter den let til en hvid Emalje. Mineralet er let opløseligt i Saltsyre.

Katapleiten er et meget sjældent Mineral, der kun findes i Grønland og Norge, begge Steder i natronrige Eruptivbjergarter.

I Grønland findes Katapleiten paa et Par forskellige Lokaliteter.

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (LÜTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 206. Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 359.

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 232, 235 og 250.

FLINK: Medd. om Grönl. 24, 1901, Pag. 93.

Findes krystalliseret i Augitsyenitpegmatitgangene i tre indbyrdes temmelig forskellige Typer:

---

<sup>1)</sup> Medd. om Grönl. 9, 1889, Pag. 255.

I. Findes i temmelig store Krystaller (indtil 5 Ctm.) med Kombination:  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $c \{0001\}$  og  $y \{10\bar{1}3\}$  (Figur 88).  $c \{0001\}$  er stærkt

glinsende, de andre Flader ganske matte; Krystallerne er temmelig klare og gennem-

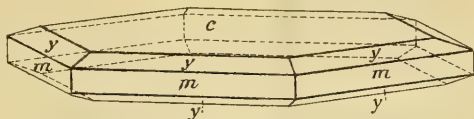


Fig. 88. Katapleit; Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

sigtige af svag vingul eller røgbrun Farve; Vægtfylden er 2.743. Analyse er foretaget af FLINK (førstnævnte Afh.):

$SiO_2$	44.08
$ZrO_2$	31.83
$CaO$	0.17
$Na_2O$	14.80
$H_2O$	(9.12)
	100.00

Mineralet er altsaa en næsten fuldstændig ren Natronkatapleit.

Tynde Krystaltavler viser sig i polariseret Lys at være sammensatte af smalle Felter, der krydser hinanden under Vinkler paa  $60^\circ$ , har parallel<sup>1)</sup> Udslukning og er toaksede med en lille Aksevinkel.

Krystallerne af denne Type findes for det meste enkeltvis eller i smaa Krystalgrupper; kun sjelden findes andre Mineraler som Albit og Ægirin sammenvoksede med Katapleiten.

Denne Form af Katapleiten var den eneste, der fandtes i den LÜTZEN'SKE Samling, hvor den kun fandtes i meget ringe Mængde; ved FLINK'S og senere Indsamlinger er der hjembragt et langt rigere Materiale; de to følgende Typer findes derimod kun i ganske ringe Mængde.

II. Meget smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) siddende i Hulrum i Bjergarten. Kombination er:  $c \{0001\}$ ,  $o \{10\bar{1}2\}$ ,  $p \{10\bar{1}1\}$

<sup>1)</sup> Denne Angivelse maa bero paa forkert Iagttagelse.

og  $m\{10\bar{1}0\}$ ; den sidste Flade er sjelden og altid meget smal. Alle Fladerne er meget skinnende, men ikke fuldkommen plane.

I gennemfaldende Lys er Krystallerne gennemsigtige, meget svagt gullig brune; paa Fladerne har de en meget kraftig Iriseren, der paa  $c\{0001\}$  oftest er lys kobberrød, paa Pyramidefladerne grøn eller blaa.

I polariseret Lys ses Krystallerne at være byggede som den foregaaende Form. Da de enkelte Smaadele er optisk toaksede med den spidse Bisectrix vinkelret paa den hexagonale  $c\{0001\}$ , slutter FLINK, at Minaeralet i Virkeligheden maa være rombisk.

Ved Opvarmning til  $150-200^\circ$  forsvinder Krystallernes sammensatte Bygning, men kommer igen ved Afkøling.

Paa Grund af den ringe Mængde Materiale, er der ikke foretaget nogen fuldstændig Analyse, men FLINK har paavist, at der ikke findes tydeligt Spor af  $CaO$ .

Denne Form af Katapleiten findes sammen med Mikroklin og Ægirin og mindre Krystaller af Rodokrosit, Epididymit og muligvis Zirkon. Den blev fundet af FLINK i 1897 og i den første Beretning om Rejsen (1898) benævnet «Katapleitlignende Tavler».

III. Meget smaa Krystaller (indtil 5 Mm.) med Kombination:  $c\{0001\}$ ,  $m\{10\bar{1}0\}$ ,  $y\{10\bar{1}3\}$ ,  $o\{10\bar{1}2\}$ ,  $p\{10\bar{1}1\}$ ,  $x\{20\bar{2}1\}$ .  $y$  og  $x$  er i Reglen meget smalle. Fladerne er veludviklede og blanke. Som Krystallerne af foregaaende Type er de Tvillinger med  $c\{0001\}$  som Sammen voksingsflade.

I frisk Tilstand er Krystallerne klare og farveløse men bliver ved Forvitring uigennemsigtige. I Overfladen findes ofte Iriseren.

Snit efter  $c\{0001\}$  viser i polariseret Lys en ejendommelig Struktur af Tvillinglameller, der krydser hinanden i forskellige Retninger, og er optisk toaksede med en Aksevinkel ( $2E$ ) paa  $30^\circ$ . Allerede ved Opvarmning til over  $30^\circ C.$ , altsaa i en varm Haand, forsvinder Lamellerne, og Substansen bliver

optisk enakset. Vægtfylden er 2.781. Analyse er foretaget af FLINK:

$SiO_2$	44.70
$ZrO_2$	30.85
$FeO$	0.71
$Na_2O$	14.09
$H_2O$	9.07
	99.42

Findes sammen med Mikroklin, Ægirin, Elpidit og Rodokrosit. Fandtes første Gang af FLINK i 1897 og blev i den første Beretning om Rejsen kaldt «Hexagonale Tavler». Kun et eneste Stykke med veludviklede Krystaller blev fundet; senere er der imidlertid hjemsendt nogle enkelte Stykker til af denne ejendommelige Type af Mineralet.

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 164.

Findes meget almindelig som Omdannelsesprodukt af Eudialyt i de middel- eller finkornede Nefelinsyeniter, sammen med Feldspat, Ægirin, Zeoliter, Flusspat, Glimmer m. m. Regelmæssig sekskantede Tavler (0.01—0.1 Mm.), optisk enaksede, fortrinsvis ordnede parallel med Eudialytens Flade  $c\{0001\}$ . Angaaende Pseudomorfoernes nærmere Beskaffenhed henvises til Eudialyt.

### 137. **Elpidit.** $Na_2H_6ZrSi_6O_{18}$ .

Eneste Forekomst:

#### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (LÜTZEN's Samling 1893).

LINDSTRÖM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 16, 1894, Pag. 330.

G. NORDENSKIÖLD: Sst., Pag. 343.

FLINK: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 230.

FLINK: Medd. om Grønland. 24, 1901, Pag. 146.

Krystalliserer rombisk med Akseforholdene:

$$a : b : c = 0.51008 : 1 : 0.97813 \text{ (FLINK).}$$



De iagttagne Flader er:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{120\}$ ,  $d\{011\}$ ,  $e\{013\}$ ,  $g\{102\}$  samt de af NORDENSKIÖLD som usikre angivne  $s\{5.12.0\}$ ,  $t\{580\}$ ,  $u\{540\}$ .

De vigtigste Vinkler er:

$$m:m = (110):(1\bar{1}0) = 54^\circ 3' \quad d:d = (011):(0\bar{1}1) = 88^\circ 45'$$

$$n:n = (120):(1\bar{2}0) = 88^\circ 52'.$$

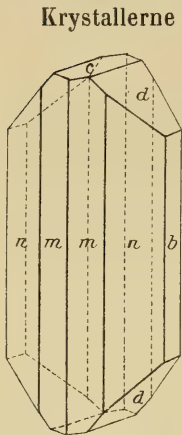


Fig. 89. Elpidit;  
Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

Krystallerne er i Reglen langstrakt prismatiske efter  $c$ -Aksen; Endeflader findes kun paa de mindste, næsten mikroskopiske Krystaller, og er overordentlig blanke og skinnende. Prismezonens Flader er i Almindelighed stærkt sribede; Prismefladerne  $m\{110\}$  og  $n\{120\}$  er i Reglen mere udviklede end  $b\{010\}$  og  $a\{100\}$ ; den sidst nævnte Flade mangler oftest; den almindeligste Kombination er vist paa Figur 89.

De større Krystaller (indtil c. 1 Dm.) er mere ufuldstændig udviklede og ofte stærkt bøjede og brækkede, eller kløvede i den ene Ende i tynde Splinter. Ofte er Krystallerne sammenvoksede til en forvirret, fittlignende, mere eller mindre kompakt Masse.

Spalteligheden kan ikke undersøges paa de friske, vel udviklede Krystaller, paa Grund af deres Lidenhed; de større Krystaller har tydelig Spaltelighed efter  $m\{110\}$  og falder ved stærkt Tryk hen i tynde, asbestlignende Traade; uregelmæssig Spaltelighed efter  $c\{001\}$  findes. Vægtfylden er bestemt til 2.594 og 2.524, efter Mineralets Friskhed; Haardheden er hos det friske Mineral lidt over 7. De smaa, vel udviklede Krystaller er enten klare og farveløse eller emaljevvide; de større Krystaller er hvidlige, graalige, gullige eller svagt teglstensrøde, uigennemsigtige; Glansen er hos disse ganske svag Silkeglans eller helt mat; Udseendet i det hele uanseligt, ikke meget forskelligt fra halvraaddent Træ.

Mikroskopiske Snit er i Reglen uigennemsigtige paa Grund

af Mineralets Adsplittelse i asbestlignende Traade; af enkelte, mere gullige Individuer, kan der laves gennemsigtige Snit, hvorved FLINK har kunnet bestemme de optiske Forhold. Den optiske Akseplan er parallel med  $b\{010\}$ . Den spidse Bisectrix er parallel med  $c$ -Aksen; Lys- og Dobbeltbrydningen er temmelig svage, den sidste er positiv. Den optiske Aksevinkel er for gult Lys  $75^\circ$ .

Ved Ophedning i lukket Rør afgives en Mængde Vand. for Blæserøret er Mineralet let smelteligt; det opløses med Vanskelighed i Boraks; det sønderdeles ikke af andre Syrer end Flussyre.

Analyse er foretaget af LINDSTRÖM:

$Si O_2$	59.44
$Zr O_2$	20.48
$Fe O$	0.14
$Ca O$	0.17
$Na_2 O$	10.41
$K_2 O$	0.13
$H_2 O$ (under $100^\circ$ )	3.89
$H_2 O$ (over $100^\circ$ )	5.72
$Cl$	0.15
$Cu O$	Spor
$Ti O_2$	Spor

---

100.53

Elpiditen er et af de mest udbredte Mineraler ved Nar-sarsuk og findes sammen med de fleste andre af de der forekommende Mineraler; de filtagtige Aggregater indeslutter ofte Krystaller af Leukosfenit, Epididymit, Albit m. m.

Navnet Elpidit er givet af LINDSTRÖM og udledet af ἔλπις, Haab, da den Mængde nye Mineraler, der fandtes i den LÜTZEN'ske Samling, lod formode, at Lokaliteten ved nærmere Undersøgelse maatte give et særdeles rigt videnskabeligt Udbytte.

138. **Eudialyt.**  $(Ca, Fe)_6 (Na, H)_{13} (Si, Zr)_{20} O_{52} Cl$ .

Krystalliserer heksagonal-romboedrisk; de almindeligste Flader, som ses paa Figur 90, er Basis  $c$ , de positive Romboedre  $r$  og  $z$ , det negative Romboeder  $e$  og Prismet i 2den Stilling  $a^1$ ). Tilsammen danner disse Flader en Form, der i det Ydre har megen Lighed med et regulært Oktaeder med mindre Terning- og Rombedodekaederflader; dog findes ogsaa ofte flere forskellige Flader.

Mineralet findes ogsaa i uregelmæssig formede Individuer eller i kornede Aggregater.

Temmelig stærk Spaltelighed efter  $c$ , svag efter  $a$  og  $z$ ; Bruddet er halvt muslet. Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden er  $2.9-3.1$ . Glansen er Glasglans; Farven er rosenrød, brunrød eller brunlig. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Eudialyten Vand; for Blæserøret smelter den let til et lysegrønt, uigennemsigtigt Glas og tildeler Flammen en grøn Farve. Med Fosforsalt og Boraks giver den Jernreaktion. Gelatinerer med Syrer.

Eudialyten er et meget sjældent Mineral, der findes i natronrige Erup-tivbjergarter.

I Grønland findes Mineralet i betydelig større Mængde end ellers, ligesom det ogsaa først blev fundet i dette Land. Man kender tre Lokalteter.

**Juliænehaab Distrikt.**

Narsarsuk (JESSEN 1894).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 231.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 90.

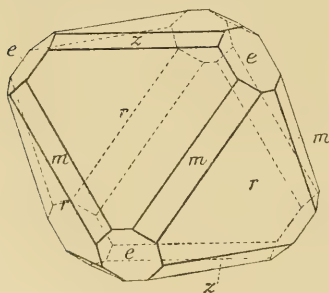


Fig. 90. Eudialyt; Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

Findes forholdsvis sparsomt i Augitsyenitpegmatitgange, dels som Krystaller (indtil 3 Ctm.) og dels i uregelmæssig formede Korn sammen med Mikroklin og Ægirin. Krystallerne er i Besiddelse af følgende Former:  $c \{0001\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $z \{10\bar{1}4\}$ ,  $e \{01\bar{1}2\}$ ,  $m \{11\bar{2}0\}^2$  (Figur 90).

Krystallernes ydre Lighed med

<sup>1)</sup> Paa Fig. 90 benævnet  $m$ .

<sup>2)</sup> Denne Flade benævnes af FLINK  $m \{10\bar{1}0\}$ ; Figuren og den nærmere Beskrivelse som rombedodekaederlignende Flade viser imidlertid, at

det regulære System er her ganske særlig stor. Fladerne er i Reglen ganske matte.

Vægtfylden af den uforandrede Eudialyt er 2.91; Farven er ganske usædvanlig kraftig blodrød; Glansen stærk Glasglans. Ingen tydelig Spaltelighed.

I mikroskopiske Snit viser der sig en mærkelig Blanding af enkelt- og dobbeltbrydende Partier; de sidstnævnte findes langs Spalter, hvoraf det bliver sandsynligt, at Dobbeltbrydningen er sekundær.

En meget stor Del af Eudialyten fra Narsarsuk er fuldstændig omdannet, enten gennem hele Individets Masse eller kun i de ydre Partier. Saadanne er af brunlig eller gullig graa Farve, ofte ganske skøre; under Mikroskop viser de sig at bestaa af Ægirin, Zeoliter, Zirkon og flere andre Mineraler.

Analyse af den friske Eudialyt er foretaget af CHR. CHRISTENSEN og er ikke tidligere offentliggjort:

$Si O_2$	50.39
$Nb_2 O_5$	0.41
$Zr O_2$	12.40
$Fe O$	6.70
$Mn O$	2.74
$Ca O$	9.12
$Ce_2 O_3$	3.05
$Na_2 O$	14.18
$Cl$	1.29
$H_2 O$	0.26

---

100.54

Allerede i 1893 nævner FLINK<sup>1)</sup> Eudialytkrystaller sammen med Neptunit, Epididymit og andre Mineraler fra Narsarsuk. LINDSTRÖM<sup>2)</sup> omtaler, at disse Krystaller er fra Kangerdluarsuk.

---

Prismet maa være i 2den Stilling, og det burde saaledes efter de sædvanlige Regler benævnes *a*. Bøgstavet *c* paa Basis er bortfaldet paa Figuren.

<sup>1)</sup> Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 208.

<sup>2)</sup> Sst. 16, 1894, Pag. 330.

I Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 366 nævner FLINK igen Eudialyten blandt Narsarsukmineralerne; der omtales en brun Krystal, der efter Beskrivelsen synes at hidrøre fra Naujakasik i Kangerdluarsuk-Området, og en Pseudomorfose, der muligvis kan være fra Narsarsuk. Med Sikkerhed fandtes Eudialyten paa dette Sted først af JESSEN i 1894; senere har FLINK i 1897 og andre Ekspeditioner hjembragt en Del mere Materiale af dette smukke Mineral.

#### Kangerdluarsuk-Området (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 33.

ALLAN: Thomson's Ann. of Phil. 1, 1813, Pag. 103.

STROMEYER: Götting. gelehrt. Anzeigen, 1819, Pag. 1993.

PFÄFF: Schweigger's Journ. 28, 1820, Pag. 97.

PFÄFF: Schweigger's Journ. 28, 1820, Pag. 102.

PFÄFF: Schweigger's Journ. 29, 1820, Pag. 283.

HAÜY: Traité de Minéralogie, 4, 1822, Pag. 485.

PHILLIPS: Mineralogy, 1923, Pag. 122.

WEISS: Verh. d. Ges. nat. Fr. 1, 1829, Pag. 197.

LEVY: Edinb. Phil. Journ. 12, 1825, Pag. 81.

THOMSON: Outlines of Mineralogy, 1, 1836, Pag. 427.

MILLER: Phil. Mag. 16, 1840, Pag. 477.

RAMMELSBURG: Pogg. Ann. 63, 1844, Pag. 142.

SVANBERG: Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh. 2, 1845, Pag. 37.

DAMOUR: Compt. rend. 43, 1856, Pag. 1197.

DESCLOIZEAUX: Ann. des mines, 11, 1857, Pag. 270.

DESCLOIZEAUX: Manuel de Minéralogie, 1, 1862, Pag. 160.

V. LANG: Phil. mag. 25, 4. Ser. 1863, Pag. 436.

NYLANDER<sup>1)</sup>: Acta Universitatis Lundensis, 1864, II, Nr. 2.

DANA: System of Mineralogy, 1868, Pag. 248.

V. KOKSCHAROV: Russ. min. Ges. 1878, Pag. 205. Mat. zur. Min. Russlands, 8, 1878, Pag. 29.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 2, 1881, Pag. 63.

RAMMELSBURG: Sitzungsber. d. k. Preus. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1886, Pag. 441.

RØRDAM: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 49.

ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie, 1, 1892, Pag. 423. (Undersøgelser af WÜLFING).

USSING: Medd. om Grønl. 16, 1898, Pag. 145.

Findes i overordentlig stor Mængde som Bestanddel i

<sup>1)</sup> Denne Afhandling findes i de fleste Citater henført til 1870, da Neues Jahrb. f. Min. fra dette Aar refererer den uden at omtale, hvad Aar den er fra.

Nefelinsyenit (ofte over 10 pCt. af Bjergarten) og i mange Pegmatitgange i denne; som Eksempel paa en eudialytførende Pegmatitgang kan nævnes den paa Øen Kekertanguak i Kangerdluarsuk-Fjord (omtalt af K. J. V. STEENSTRUP hos USSING) hvis midterste, 1 Dm. brede, Baand bestaar af næsten ren, storkornet Eudialyt, mens Yderpartierne bestaar af dette Mineral blandet med Feldspat, Arfvedsonit, Sodalit m. m. Eudialyten er som oftest krystalliseret før Flertallet af de omgivende Mineraler, hvorfor den ofte har veludviklet Krystalform. Krystallernes Størrelse varierer fra ganske mikroskopiske Dimensioner til 10 Ctm. Udseendet er oftest nærmest regulært med fremherskende  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $c \{0001\}$ ; for øvrigt er følgende Flader iagttagne:  $m \{10\bar{1}0\}$ ,  $a \{11\bar{2}0\}$ ,  $z \{10\bar{1}4\}$ ,  $y \{50\bar{5}8\}$ ,  $h \{01\bar{1}5\}$ ,  $e \{01\bar{1}2\}$ ,  $s \{02\bar{2}1\}$ ,  $n \{11\bar{2}3\}$ ,  $\varphi \{31\bar{4}2\}$ ,  $t \{21\bar{3}1\}$ . Fladerne er ofte temmelig matte; undertiden, som paa den brune Varietet fra Naujakasit, kan de være meget blanke.

Efter Farven kan man (i Følge USSING) skelne mellem to Varieteter; den almindeligste Form er rød, enten brunlig rød eller rubinrød eller bleg rød; i de finkornede Nefelinsyeniter og undertiden i Sodalitsyeniten findes brun Eudialyt; undertiden kan der i samme Krystal være begge Farver. Pleokroismen er meget varierende; i den almindelige røde Varietet er  $\varepsilon$  (parallel med  $c$ -Aksen) lys violet til rosa,  $\omega$  lidt stærkere brunlig rød indtil rødlig brun; i den brune Varietet er oftest  $\varepsilon$  yderst svagt brunlig,  $\omega$  lidt stærkere brungul indtil rødlig brun. I enkelte finkornede Bjergarter findes mere afvigende Forhold; Eudialyten, som makroskopisk er brun, viser selv i tynde Snit tydelig Farve og er da enten rød uden Pleokroisme eller sammensat af et rødt, tydelig pleokroitisk Midtparti med  $\varepsilon$  rosa eller violetrød,  $\omega$  næsten farveløs eller meget svagt brunlig, og et omtrent farveløst Randparti med  $\varepsilon$  farveløs,  $\omega$  svagt brunlig.

Eudialyten er i Almindelighed fri for Interpositioner, men



en Del af de større, brune Krystaller har en ganske ejendommelig indre Bygning, idet store, til Dels uregelmæssig formede Partier af den er tæt opfyldte med ganske smaa, støvformede Interpositioner, der vistnok for en Del udgøres af negative Krystaller fyldte med Vædske eller Luft.

Dobbeltbrydningen er hos Eudialyten fra Kangerdluarsuk i Reglen positiv, men af meget forskellig Størrelse; USSING har maalt:

$$\varepsilon \div \omega = 0.0026 \text{ og } 0.0037,$$

mens WÜLFING angiver:

$$\varepsilon \div \omega = 0.0078.$$

I Følge USSING er Eudialyten meget ofte optisk inhomogen, idet forskellige Partier af den har meget forskellig Dobbeltbrydning; Inhomogeniteten er undertiden oprindelig og kan da vise sig enten som Zonarstruktur, ved at Lag med forskellig stærk, positiv Dobbeltbrydning veksler med hinanden, eller som Timeglasstruktur, navnlig hos de brune Krystaller fra Naujakasik, der i Snit viser sig at være inddelte i sektorformede Felter, der i Reglen er positive, men undertiden næsten isotrope eller endogsaa negative. Inhomogeniteten kan ogsaa være frembragt ved senere Indvirkninger, hvad der viser sig ved, at Dobbeltbrydningen er aftaget i Styrke langs Revner og Sprækker, eller endogsaa, som det er Tilfældet med de brune Krystaller fra Naujakasik, er blevet negativ paa saadanne Steder.

Eudialytens optiske Forhold undergaar ved Ophedning forskellige meget ejendommelige Forandringer, som det er paavist af USSING. Ophedes Eudialyten til meget nær  $400^{\circ}$ , men ikke til Glødhede, aftager Dobbeltbrydningen stærkt, men stiger igen ved Afkøling, saa at den endogsaa efter denne er stærkere end før. Ved Ophedning til svag Rødgødhede aftager Dobbeltbrydningen meget stærkt og stiger ikke igen under Afkølingen. Ved Ophedning til stærkere Rødgødhede og paafølgende Afkøling bliver Krystallerne violette og uklare

og negativt dobbeltbrydende, og ved Ophedning til lys Rødgødhede og paafølgende Afkøling bliver Farven bleg brunrød og Dobbeltbrydningen for anden Gang positiv.

Vægtfylden er bestemt til 2.906 (DAMOUR), 2.85 (LORENZEN), 2.928 (RAMMELSBERG); Analyser er foretagne af STROMEYER (1), PFAFF (2), RAMMELSBERG (3), DAMOUR (4), NYLANDER (5), LORENZEN (6) og RAMMELSBERG (7—11):

	1.	2.	3.	4.	5.	
<i>SiO</i> <sub>2</sub>	52.48	54.10	49.92	50.38	51.86	
<i>ZrO</i> <sub>2</sub>	10.90	11.58	16.88	15.60	14.67	
<i>Ce</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	—	—	—	—	—	
<i>Ta</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>5</sub>	—	—	—	0.35	—	
<i>Fe</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	6.86	7.86	—	—	—	
<i>FeO</i>	—	—	6.97	6.37	6.54	
<i>Mn</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	2.57	2.93	—	—	—	
<i>MnO</i>	—	—	1.15	1.61	1.46	
<i>CaO</i>	10.14	10.80	11.11	9.23	9.82	
<i>MgO</i>	—	—	—	—	—	
<i>CuO</i>	—	0.92	—	—	—	
<i>Na</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	13.92	11.40	12.28	13.10	12.32	
<i>K</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	—	—	0.65	—	—	
<i>Cl</i>	1.03	0.30	1.19	1.48	1.37	
Glødningstab	1.80	1.66	0.37	1.25	1.43	
	99.70	101.55	100.52	99.37	99.47	
	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<i>SiO</i> <sub>2</sub>	48.63	49.37	49.84	50.09	49.86	49.62
<i>ZrO</i> <sub>2</sub>	14.49	15.09	14.01	14.05	14.28	14.12
<i>Ce</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	2.27					
<i>Ta</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>5</sub>	—	—	—	—	—	—
<i>Fe</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	—	—	—	—	—	—
<i>FeO</i>	5.54	6.58	5.96	6.34	5.12	7.16
<i>Mn</i> <sub>2</sub> <i>O</i> <sub>3</sub>	—	—	—	—	—	—
<i>MnO</i>	0.42	1.12	0.64	0.75	1.14	1.34
<i>CaO</i>	10.57	10.83	10.77	10.30	11.02	9.66
<i>MgO</i>	0.15	—	—	—	—	—
<i>CuO</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Na</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	15.90	12.83	13.32	13.53	13.76	13.24
<i>K</i> <sub>2</sub> <i>O</i>	Spor	0.66	0.75	0.44		
<i>Cl</i>	1.04	1.53	—	—	—	1.36
Glødningstab	1.91	1.24	—	—	1.24	—
	100.92	99.25	97.64	97.99	99.02	99.00

Eudialyten fra Kangerdluarsuk viser sig i Naturen ofte helt omdannet; som Hovedprodukt af Omdannelsen kan i Følge USSING enten dannes Katapleit eller Zirkon. Katapleitdannelsen begynder paa et enkelt Punkt af Eudialytkrystallens Rand og trænger derfra jævnt ind. Efter de ledsagende Mineraler kan man skelne mellem tre Slags Katapleitpseudomorfoser:

a) Findes i Eudialytfoyait fra Kumerngit; Katapleiten ledsages af Mikroklin, hvis Individuer staar i direkte Forbindelse med større Individuer udenfor Pseudomorfoserne; desuden kan der findes noget Analcim.

b) Findes især i eudialytrig Foyait i den inderste Del af Kangerdluarsuk. Katapleiten ledsages af Akmit og i mindre Mængde Flusspat og Zeoliter, i en enkelt Bjergart (Arfvedsonitfoyait) tillige Glimmer.

c) Væsentlig i Lujavriterne. Analcimen er overvejende over Katapleit; desuden findes et sandsynligvis nyt Mineral af Pektolitrækken.

De zirkonholdige Pseudomorfoser er af graalig brun Farve med næsten jordagtig Udseende. Foruden Zirkon indeholder de Feldspat, Zeoliter og Akmit. Bestanddelene findes i følgende Forhold:

Opløseligt i $HCl$ (Væsentlig Jerniliter og Zeoliter) . . .	19.17
— i $HF$ og $H_2FO_4$ (Væs. Akmit og Feldspat) . . .	57.43
Uopløseligt (Væsentlig Zirkon) . . . . .	23.40
	100.00

Kangerdluarsuk er det første Sted i Verden, hvorfra Eudialyten er kendt. Angaaende den første Omtale af Mineraliet i Literaturen er der forskellige Meninger; i de fleste Haandbøger siges Mineraliet at være omtalt af TROMMSDORFF<sup>1)</sup> og GRÜNER<sup>2)</sup>, der begge beskriver og analyserer et rødt Mineral fra Grønland (nærmere omtalt under Granaten fra Avisi-

<sup>1)</sup> Crell's chemische Ann. 1, 1801, Pag. 433.

<sup>2)</sup> Gilbert's Annalen der Phys. 13, 1803, Pag. 491.

sarfik). Her skal kun mærkes, at man ikke ellers kender et eneste Eksempel paa, at noget af Mineralerne fra Kangerdluarsuk omtales før GIESECKE'S Tid.

GIESECKE benævner Eudialyten rød Granat; ALLAN omtaler den som Granat, af en Form som han aldrig før har set, nemlig som Oktaeder, afstumpet i alle Hjørner og Kanter. Samme Form angiver STROMEYER, der første Gang analyserer Mineralet og giver det Navnet Eudialyt paa Grund af dets lette Opløselighed (af εἶ, godt, og διαλυτός, opløselig). HÄBY angiver som Krystalform Rombedodekaederet (hvilken Form synes at være temmelig vanskelig at faa til at stemme med Eudialytens). PHILLIPS erkender Mineralet som heksagonalt, MOHS som romboedrisk; de forskellige Former er bestemte af MOHS, LEVY, MILLER, DANA og v. LANG; men det righoldige krystallografiske Materiale er endnu meget lidt undersøgt. De fleste fysiske Egenskaber er undersøgte meget grundig af USSING. Den kemiske Sammensætning blev i det væsentligste fastslaaet ved STROMEYER'S Analyse; RAMMELSBERG paaviste, at *Fe* og *Mn* var til Stede som Foriliter; LORENZEN var den første, der paaviste  $Ce_2O_3$ .

Da Eudialyten findes i større Mængde ved Kangerdluarsuk, end det vistnok ellers noget Sted i Verden er Tilfældet med noget zirkonholdigt Mineral, vil Forekomsten kunne udnyttes praktisk, hvis Zirkonsyren en Gang i Fremtiden skulde faa nogen større Anvendelse i Industrien. RØRDAM foreslaar, at Zirkonsyren af Eudialyten skal anvendes til Drummonds Kalklys; dog har den endnu ikke faaet nogen Betydning i den Henseende.

I Tilslutning til Eudialyten maa omtales et af USSING<sup>1)</sup> beskrevet Mineral fra Kangerdluarsuk, der sandsynligvis er nær beslægtet med Eudialyt. Det er heksagonalt romboedrisk med Akseforholdet:

$$c = 2.1422.$$

<sup>1)</sup> Geol. Fören. Förh. Stockholm, 10, 1888, Pag. 190.

altsaa meget nær ved Eudialyt; iagttagne Flader er:  $\{0001\}$ ,  $\{10\bar{1}6\}$ ,  $\{10\bar{1}4\}$ ,  $\{10\bar{1}1\}$ ,  $\{10\bar{1}0\}$ ,  $\{01\bar{1}2\}$ ,  $\{02\bar{2}1\}$ ,  $\{11\bar{2}0\}$ , der alle kendes hos Eudialyt med Undtagelse af  $\{10\bar{1}6\}$ . Krystallerne er fladtrykte efter Basis; af Romboedrene er  $\{01\bar{1}2\}$  overvejende, dernæst  $\{10\bar{1}1\}$ .

Krystallerne er gulbrune, stærkt glinsende, gennemskinne- lige; Dobbeltbrydningen er positiv; ingen Pleokroisme. Haardheden er 5, Vægtfylden 2.970.

Mineralet forekommer som smaa Krystaller (4 Mm.) indvoksede i Mikroklin sammen med Ægirin og Zinnwaldit; undertiden er det delvist forvitret.

**Kikkertarsursuak** (Kekertarsuatsiak), en af Kitsigsut-Øer (LAUBE).

LAUBE: Sitzber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 68, 1873, Pag. 85.

VRBA: Sitzber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 69, 1874, Pag. 101.

JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 146.

Smaa Krystaller (fåa Mm.) af blodrød eller rødlig brun Farve, indvoksede i Hornblende. Maalinger er foretagne af v. ZEPHAROVICH (HOS VRBA); Kombination:  $c\{0001\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$  overvejende, desuden  $z\{10\bar{1}4\}$ ,  $s\{02\bar{2}1\}$ ,  $m\{10\bar{1}0\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ . Vægtfylden er 2.841. JESSEN omtaler, at han ikke har kunnet finde Eudialytsyenit paa nogen af Kitsigsut-Øer, hvoraf desuden ingen har ovenstaaende Navn, og mener, at Eudialyten maa være taget af en løs Blok.

### 139. **Neptunit.** $(Fe, Mn)(Na, K)_2(Si, Ti)_5O_{12}$ .

( $Fe:Mn = 2:1$ ,  $Na:K = 3:1$ ,  $Si:Ti = 4:1$ .)

Krystalliserer monoklint; Krystallerne, hvis almindeligste Former kan ses paa de to følgende Figurer, er ofte meget fladerige; undertiden er de omtrent isodiametriske, undertiden langstrakte efter  $c$ -aksen, undertiden fladtrykte efter  $c$ . Undertiden findes Tvillinger efter  $c$ , hvilken Tvillingdannelse kan gentage sig flere Gange.

Fuldkommen Spaltelighed efter Vertikalprismet  $m$  med en Vinkel paa  $c$ .  $100^\circ$ ; Bruddet er muslet; Mineralet er usædvanlig sprødt. Haardheden er 5—6; Vægtfylden 3.234. Glansen er stærk Glasglans til Metalglans. Farven er sort; i tynde Splinter gennemsigtig med en dyb blodrød Farve.

For Blæserøret smelter Neptuniten let til en sort Kugle; med Boraks

og Fosforsalt giver den Jern- og Titanreaktioner; den sønderdeles ikke af andre Syrer end Flussyre.

Findes i natronrige Eruptivbjergarter.

Neptuniten er et udelukkende grønlandsk Mineral, der er fundet paa to Lokalteter:

### Julianehaab Distrikt.

Tutop-Agdlerkofia (FLINK 1897).

Findes i en Blanding af Analcim og Zinnwaldit og et ukendt gult Mineral, der ikke er krystalliseret og hvis Mængde ikke er tilstrækkelig til nærmere Undersøgelse; Stykket maa sandsynligvis hidrøre fra en af Pegmatitgangene i Sodalitsyeniten. Neptuniten, der paa alle Sider er tæt indesluttet i de nævnte Mineraler, har en Individstørrelse paa indtil 2 Ctm.; den er kun delvis begrænset af Krystalflader, idet den for største Delen har ganske uregelmæssigt Omrids; iagttaget er  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ , efter hvilken Flade Krystallerne ofte er tydelig fladtrykte. Gentagen Tvillingdannelse efter  $c\{001\}$ ; de enkelte Individder er ikke fuldstændig parallelle men noget vifteformig stillede. Farven er rødlig sort.

Narsarsuk (LÜTZEN's Samling 1893).

FLINK: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 15, 1893, Pag. 196.

SJÖSTRÖM: Sst. Pag. 393.

G. NORDENSKIÖLD: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 16, 1894, Pag. 346.

FLINK: Zeitschr. f. Kryst. 23, 1894, Pag. 346.

FLINK: Medd. om Grönl. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grönl. 24, 1902, Pag. 120.

WALLENSTRÖM: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 27, 1905, Pag. 149.

Findes krystalliseret i Pegmatitgangene i Augitsyeniten. I Følge FLINK kan man skelne mellem 3 Typer:

1. Krystallerne omtrent isodiame-triske, noget oktaederlignende af Størrelse fra 0.5 til 5 Ctm. Den almindelige Form, der er næsten fuldstændig ens hos alle Kry-stallerne, er afbildet paa Figur 91.

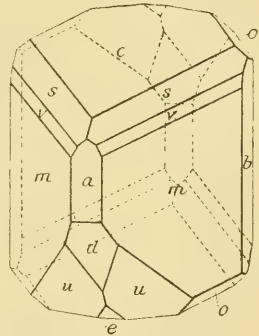


Fig. 91. Neptunit;  
Narsarsuk (Efter FLINK.)



Kombination:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{\bar{3}01\}$ ,  $e\{\bar{2}01\}$ ,  $s\{111\}$ ,  $v\{221\}$ ,  $u\{\bar{5}12\}$  og  $o\{\bar{1}11\}$ .

Fladerne har noget forskellig Beskaffenhed;  $c\{001\}$  er den blankeste af dem alle;  $b\{010\}$  og  $a\{100\}$  er temmelig matte;  $m\{110\}$  er blank men lodret stribet;  $s\{111\}$ ,  $v\{221\}$  og  $o\{\bar{1}11\}$  er blanke og plane, derimod er  $d\{\bar{3}01\}$ ,  $e\{\bar{2}01\}$  og  $u\{\bar{5}12\}$  baade ujevne og matte.

Tvillinger findes, men er sjeldne, saa at der i alt vistnok ikke kendes mere end 5 Eksemplarer.

Analyse er foretaget af FLINK (1) og SJÖSTRÖM (2):

	1.	2.
$SiO_2$	51.53	51.93
$TiO_2$	18.13	17.45
$FeO$	10.91	10.23
$MnO$	4.97	5.32
$MgO$	0.49	—
$CaO$	—	0.71
$K_2O$	4.88	5.71
$Na_2O$	9.26	9.63
	100.17	100.98

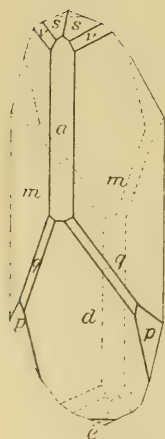


Fig. 92. Neptunit;  
Narsarsuk.  
(Efter FLINK.)

Krystallerne sidder sædvanligvis fastvoksede paa større Individuer af Ægirin, Mikroclin eller Kvarts; sammen med dem, af delvis yngre Dannelse, findes Elpidit, Epididymit, Synkysit, Polyolithionit, Kalkspat m. m.

Neptuniten af den 1ste Type fandtes i ret stor Mængde og delvis i store Krystaller i den LÜTZEN'ske Samling; den blev først undersøgt af FLINK, som gav den Navn efter Guden Neptun (Navnet dannet analogt med Ægirin). Ved FLINK's Rejse i 1897 og ved senere Indsamlinger er der bragt noget mere Materiale til Veje; men det synes dog, som om disse meget smukke og regelmæssige Krystaller kun

findes i begrænset Mængde, og at der næppe vil kunne faas mere Materiale af Betydning.

2. Prismatiske Krystaller (indtil 2 Ctm.) efter *c*-Aksen. Formen, der er gengivet paa Figur 92 (se foregaaende Side), har Fladerne:  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{\bar{3}01\}$ ,  $e\{\bar{2}01\}$ ,  $s\{111\}$ ,  $v\{221\}$ ,  $p\{\bar{3}11\}$ ,  $q\{\bar{7}12\}$ . Tvillinger er ligesaa sjeldne som ved foregaaende Type. Fladerne af  $m\{110\}$  er veludviklede, svagt sribede i to Retninger;  $a\{100\}$  er stærkt lodret sribet;  $d\{\bar{3}01\}$  er temmelig ujevn, grubet; de andre Former er blanke.

Som foregaaende Type er denne ogsaa fundet paa en enkelt, begrænset Lokalitet, men i noget større Mængde og ofte med meget tætsiddende Krystaller; disse sidder oftest paa Ægirin og er ledsagede af de samme Mineraler som den første Type.

Fandtes i meget smaa Krystaller i den LUTZEN'ske Samling og blev beskrevet af NORDENSKIÖLD; i 1897 indsamlede FLINK næsten alt det Materiale, der i det hele eksisterer af denne Type, og det synes ogsaa, som om Forekomsten hermed er fuldstændig udtømt.

3. Smaa Krystaller (3—4 Mm.), i Form nærmest staaende mellem de to første Typer, men mere fladerige. Følgende Flader er iagttagne, om end ikke alle paa samme Krystal:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{\bar{3}01\}$ ,  $e\{\bar{2}01\}$ ,  $f\{\bar{1}01\}$ ,  $s\{111\}$ ,  $v\{221\}$ ,  $x\{311\}$ ,  $r\{\bar{2}21\}$ ,  $o\{\bar{1}11\}$ ,  $i\{\bar{1}12\}$ ,  $p\{\bar{3}11\}$ ,  $u\{\bar{5}12\}$ . Alle Fladerne er blanke med Undtagelse af  $d\{\bar{3}01\}$ , hvis midterste Del er mere eller mindre angrebet.

Denne Type, der kun forekommer i meget ringe Mængde, er udelukkende fundet af FLINK i 1897. Krystallerne sidder fastvoksede paa Mikroklin sammen med de samme Mineraler, som er nævnte ved Type 1. Ejendommeligt er, at de undertiden synes at være dannede paa Bekostning af Narsarsukit.

Af WALLENSTRÖM er beskrevet en 4de Form, bestaaende af smaa Krystaller (Længde c. 3 Mm.), siddende paa Kalkspat sammen med Ægirin. Formen er kortprismatisk med Prisme-

zonen dannet af  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$  og  $m\{110\}$ ; Endebegrænsningen udgøres væsentlig af  $e\{\bar{2}01\}$  (Modsatning til Type 2), desuden  $s\{111\}$ ,  $v\{\bar{1}11\}$  og  $p\{\bar{2}11\}$ . Kun  $s\{111\}$  har plane Flader.

140. **Narsarsukit.**  $Na_6FeFTi_2Si_{12}O_{22}$ .

Eneste Findested:

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (JESSEN 1894, FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland. 14, 1898, Pag. 234.

FLINK: Medd. om Grønland. 24, 1901, Pag. 154.

Krystalliserer tetragonalt og sandsynligvis i den pyramidale Hemiedri med Akseforholdet

$$c = 0.52352.$$

Følgende Flader er fundne:  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $n\{210\}$  og  $p\{111\}$  med Vinklerne

$$n:a = (210):(100) = 18^\circ 17' \quad p:m = (111):(110) = 53^\circ 29'.$$

Krystallerne er næsten altid tavleformede efter  $c\{001\}$ ; den fladerigeste Form er afbildet paa Figur 93.

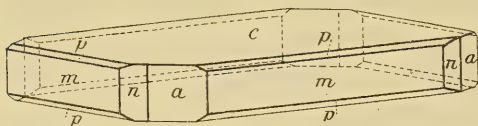


Fig. 93. Narsarsukit; Narsarsuk. (Efter FLINK.)

og findes altid kun paa den ene Side af  $a\{100\}$ ;  $p\{111\}$  mangler oftest og er altid meget smal.

Fladerne af  $c\{001\}$  er i Reglen matte og stærkt buede, ofte med Antydninger af meget stumpe Pyramider. Prisme-fladerne er blanke, men stærkt lodret sribede;  $p\{111\}$  har blanke og plane Farver.

Meget fuldkommen Spaltelighed efter  $m\{110\}$ . Haardheden er lidt over 7, Vægtfyllden 2.751. Glansen er Glasglans, paa Spalteflader Perlemorglans. Farven er honninggul med rød-

$m\{110\}$  er i Almindelighed overvejende over  $a\{100\}$ ;  $n\{210\}$  er sjelden

brun Nuance i de uforvitrede Partier, men bliver ved Forvitring okkergul eller brunlig graa. I forholdsvis tykke Snit findes tydelig Pleokroisme:

- $\varepsilon$  (parallel med  $c$ -Aksen) rødlig gul,  
 $\omega$  (vinkelret paa - — ) farveløs.

Dobbeltbrydningen er temmelig svag, positiv.

Analyse er foretaget af CHRISTENSEN (hos FLINK):

$Si O_2$	61.63
$Ti O_2$	14.00
$Fe_2 O_3$	6.30
$Al_2 O_3$	0.28
$Mn O$	0.47
$Mg O$	0.24
$Na_2 O$	16.12
$F_2$	0.71
$H_2 O$	0.29
	100.04
$\div O (= F_2)$	0.30
	99.74

For Blæserøret smelter Narsarsukiten temmelig let til et blæret Glas af samme Farve som Mineralet. Med Fosforsalt faas Titanreaktion: Mineralet angribes ikke af andre Syrer end Flussyre.

Narsarsukit er fundet i stor Mængde og temmelig udbredt i Pegmatitgangene ved Narsarsuk: den ledsages i Reglen af Kvarts og desuden af Mikroklin, Albit, Ægirin, Grafit, Elpidit, Epididymit og Tainiolit, og er dannet før alle de nævnte Mineraler med Undtagelse af Ægirin.

Mineralet blev første Gang fundet i ringe Mængde af JESSEN i 1894: senere har FLINK og andre indsamlet et temmelig stort Materiale. Navnet er givet af FLINK med den Motivering, at Mineralet mere end noget andet er karakteristisk for Lokaliteten. FLINK's foreløbige Benævnelse paa Mineralet i 1898, var «gule Tavler».

**(Pyroklor.  $5 R Nb_2 O_6. 2 R (Ti, Th) O_3 + 4 Na F.$ )** $(R = Ce, Ca, Na).$ 

Dette Mineral nævnes enkelte Gange fra Grønland, men ikke nogen Sinde med Sikkerhed. TÖRNEBOHM<sup>1)</sup> omtaler i Augitsyenit smaa oktaedriske Krystaller (c. 1 Mm.) af et klart, brungult, isotropisk Mineral, muligvis Pyroklor, fra Grønnedal ved Ivigtut, Frederikshaab Distrikt. FLINK<sup>2)</sup> nævner Pyroklor fra Narsarsuk i Julianehaab Distrikt, hvilket Mineral ved en senere Undersøgelse viste sig at være Chalkolamprit; i samme Afhandling (Pag. 255) omtaler han fra Foden af Igdlerfigsalik, Julianehaab Distrikt, smaa graabrune Oktaedre, som kunne være Pyroklor, men som endnu ikke er nærmere undersøgte.

**141. Chalkolamprit.  $R Nb_2 O_5 F_2 + R Si O_3.$**  $R = Zr, Ce, Fe, Ca, Na.$ 

Eneste Findested:

**Julianehaab Distrikt.**

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 234.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 160.

Krystalliserer regulært, udelukkende i Oktaedre; Størrelsen indtil 5 Mm. Fladerne er temmelig skinnende, men ikke fuldstændig plane, forsynede med mikroskopisk smaa vortelignende Forhøjninger. Krystallerne ser ofte ud, som om de havde været sønderbrudte i flere uregelmæssig formede Stykker og igen sammenkittede; undertiden er Krystallerne skeletagtig udviklede, undertiden hule indvendig.

Ingen tydelig Spaltelighed findes; Bruddet er splintet eller halvt muslet. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 3.77. Farven er mørk graalig brun med rødlig Nuance; paa Krystalfladerne findes en ejendommelig metallisk Glans af kobberød og grøn Farve. Stregen er askegraa; Mineralet er kun gennemsigtigt i de aller tyndeste Splinter.

<sup>1)</sup> Geol. Fören. Förh. Stockholm, 6, 1883, Pag. 693.<sup>2)</sup> Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 234.

Analyse er foretaget af MAUZELIUS (hos FLINK):

$Nb_2 O_5$	59.65
$Si O_2$	10.86
$Ti O_2$	0.52
$Zr O_2$	5.71
$Ce_2 O_3$ etc.	3.41
$Fe_2 O_3$	1.87
$Mn O$	0.44
$Ca O$	9.08
$K_2 O$	0.38
$Na_2 O$	3.99
$H_2 O$	1.79
$F_2$	5.06
	<hr/>
	102.76
$\div O (= F_2)$	2.13
	<hr/>
	100.63

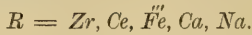
Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Chalkolampriten en ringe Mængde Vand; for Blæserøret er den usmeltelig, men bliver lys gullig.

Chalkolamprit er fundet i et mindre Parti af Augitsyenitpegmatiten; den ledsages mest af Ægirin; idet den dels sidder paa større Ægirinkrystaller, dels i et sammenfiltret Væv af Ægirinnaale, som ofte gennemtrænger Chalkolampritkrystallerne. Desuden ledsages Mineralet af Zirkon, Albit, Ankylit m. m.

Paa et enkelt Stykke fandtes et Par Krystaller, muligvis af Chalkolamprit, men med usædvanlig blanke Flader af brun Farve uden Metalglans; de sidder paa en Feldspatkrystal.

Navnet er givet af FLINK paa Grund af Mineralets kobberagtige Glans, af  $\chi α λ λ ο ς$ , Kobber, og  $λ α μ π ρ ο ς$ , Glans. I den først nævnte Beretning kaldtes det Pyroklor.





Eneste Findested:

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 166.

Krystalliserer regulært, udelukkende i Oktaedre (indtil 2 Mm.). I Almindelighed sidder Oktaedrene fastvoksede paa den ene Flade, og er da fladtrykte efter denne. Fladerne er temmelig blanke, men ikke ganske plane. Undertiden findes Furer langs med Kanterne; undertiden er Krystallerne udviklede som et Tetraeder, hvilket vistnok kan være tilfældigt. Tvillinger efter en Oktaederflade er temmelig almindelige.

Ingen tydelig Spaltelighed; Bruddet halvt muslet til splintet. Haardheden er lidt over 4; Vægtfylden 3.44. Farven er mørk chokoladebrun; Stregen er gullig graa; Glansen er paa Kry-stallflader Glasglans til Diamantglans, paa Brudflader Fedt-glans. Kun gennemsigtig i meget tynde Splinter.

Analysen er udført af MAUZELIUS; paa Grund af den ringe Mængde, der kunde anvendes af Mineralet (0.6176 Gr.), er Kiselsyren ikke direkte bestemt, men fundet som Rest, da det paa Grund af den i andre Henseender store Lighed med Chalkolamparit er sandsynligt, at der maa være c. 10 pCt. af denne Bestanddel. Analysen udviste (se næste Side):

Ved Ophedning forholder Mineralet sig som det fore-gaaende.

Endeioliten er fundet paa et enkelt lille Parti i Augit-syenitpegmatiten; Krystallerne sidder fastvoksede paa Ægirin-krystaller, der er indlejrede i en porøs Elpiditmasse; i sjeldnere Tilfælde sidder Endeioliten direkte paa Elpiditnaalene. Andre ledsagende Mineraler er Leukosfenit, Epididymit, Zinn-waldit m. m.

$Nb_2 O_5$	59.93
$Si O_2$	(11.48)
$Ti O_2$	0.76
$Zr O_2$	3.78
$Ce_2 O_3$	4.43
$Fe_2 O_3$	2.81
$Mn O$	0.37
$Ca O$	7.89
$K_2 O$	0.43
$Na_2 O$	3.58
$H_2 O$	4.14
$F_2$	0.69
	<hr/>
	100.29
$\div O (= F_2)$	0.29
	<hr/>
	100.00

Navnet, der er givet af FLINK, er dannet af  $\xi\nu\delta\epsilon\iota\alpha$ , Rest, og  $\lambda\acute{\iota}\theta\omicron\varsigma$ , Sten, paa Grund af den store Rest, der findes i Analysen af Mineraliet.

143. **Euxenit.**  $\overset{'''}{R}(Nb O_3)_3 \cdot \overset{'''}{R}_2(Ti O_3)_3 \cdot \frac{3}{2} H_2 O$ .

$R = Y, Er, Ce, U, Fe$ .

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Flader er 1ste og 2den Ende-flade, et Prisme paa  $40^\circ$  og en Pyramide. Sjældnere findes Mineraliet i Kry-staller, oftest i uregelmæssig formede Korn.

Spaltelighed mangler; Bruddet omtrent muslet. Haardheden er 6; Vægt-fylden 4.6—5. Glansen er kraftig Metal- til Glasglans. Farven er brunlig sort; Stregen er gullig eller rødlig brun.

Euxenit er usmeltelig for Blæserøret. Med Fosforsalt faas en i Varmen gullig Perle, der under Afkølingen bliver grønlig. Ved Inddampning med Svovlsyre dekomponeres Mineraliet; behandles den inddampede Rest med Saltsyre og koges med metallisk Tin eller Zink, faas en dyb blaa Opløsning.

Euxenit er et meget sjældent Mineral, der udenfor Grønland kun er fundet i Norge paa Granitpegmatitgange.

Euxenit er i Grønland kun paavist med Sikkerhed paa en enkelt Lokalitet; her skal imidlertid ogsaa omtales et Par andre

Forekomster, hvor der temmelig sikkert foreligger enten dette Mineral eller det meget nærbeslægtede Polykras, som ikke med Sikkerhed kan kendes fra hinanden eller fra andre beslægtede Mineraler uden Analyse.

### Christianshaab Distrikt.

Nuk (RINK).

RINK: Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 207.

Findes i ganske smaa (indtil 2 Mm.) uregelmæssig formede Korn i Granitpegmatit, bestaaende af Kvarts og Muskovit; benævnes af RINK Polymignit?; men Reaktionen viser, at Mineralet sandsynligvis maa være enten Euxenit eller Polykras.

### Øst-Grønland.

Karra akungnak (EBERLIN 1884).

EBERLIN: Medd. om Grønl. 9, 1889, Pag. 255.

Findes krystalliseret i Granitpegmatit; Krystallernes Størrelse er indtil 2 Ctm. Formen temmelig utydelig, fladtrykt efter  $b\{010\}$ ; desuden  $p\{111\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$  og  $m\{110\}$ , den sidste meget ubetydelig. Fladerne overordentlig ujevne og matte, tilsyneladende stærkt angrebne ved Forvitring. Stregen og Forhold for Blæserøret m. m. stemmer fuldstændig med den norske Euxenit. Analyse er foretaget af CHR. CHRISTENSEN og er ikke tidligere offentliggjort;

$TiO_2$	24.93
$Nb_2O_5$	30.71
$(Y, Er)_2O_3$	28.43
$Fe_2O_3$	3.63
$UO_3$	9.08
$CaO$	0.48
$Na_2O$	0.40
$H_2O$	2.63

---

100.29

Mængdeforholdet mellem  $Nb_2O_5$  og  $TiO_2$  tyder paa en Stilling af Mineralet omtrent midt imellem Euxenit og Polykras.

Ifølge ovenstaaende Formel for Euxenit skulde der til 24.93 pCt.  $TiO_2$  omtrent svare 42 pCt.  $Nb_2O_5$ ; efter den almindelige Formel for Polykras skulde der hos dette Mineral til 24.93 pCt.  $TiO_2$  svare omtrent 21 pCt.  $Nb_2O_5$ . Vandmængden i ovenstaaende Analyse viser mere bestemt hen til Euxenit, ligesom ogsaa Stregens Farve og den Omstændighed, at Minerallet ikke forandrer Farve ved Glødning, fuldstændig passer med Euxenit.

Mineralet benævnedes af EBERLIN Polymignit; ejendommeligt er det, at EBERLIN i Fodnoten bemærker, at han i Petermann's Mittheilungen 1885, Pag. 58 har meddelt, at han har fundet Euxenit i Øst-Grønland, men at denne Meddelelse beror paa en forhastet Rapport

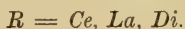
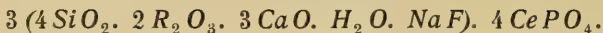
Puisortok, Syd for (EBERLIN 1884).

Smaa Krystaller (3—6 Mm.) i Kvarts fra en Pegmatitgang. Formen prismatisk efter  $c$ -Aksen og tillige fladtrykt efter  $b$   $\{010\}$ ; foruden denne Flade findes  $a$   $\{100\}$  og  $m$   $\{110\}$ , den sidste meget smal og ofte manglende. Fladerne betydelig regelmæssigere end fra foregaaende Lokalitet, men dog saa matte, at de ikke giver tydelige Reflekser i Goniometret. Tynde Splinter er gennemsigtige med brun Farve, og Stregen er graalig brun; ved Opvarmning for Blæserøret bliver Minerallet brunligt. Disse Forhold tyder nærmere paa Polykras end paa Euxenit; men saalænge ingen Analyse foreligger, er disse Kendetegn næppe tilstrækkelige til at skille Mineralerne fra de to meget nærliggende Forekomster fra hinanden.

**(Polymignit.  $5R TiO_3 \cdot 5R ZrO_3 \cdot R(Nb, Ta)_2O_6$ .)**

( $R = Y, Ce, La, Di, Fe, Ca$ .)

Omtales af RINK fra Nuk i Christianshaab Distrikt og af EBERLIN fra Karra akungnak i Øst-Grønland. Begge disse Steder har Minerallet vist sig at være Euxenit (eller Polykras) og begge Forekomsterne findes omtalte under dette Mineral.

144. **Britolit.**

Eneste Findested:

**Julianehaab Distrikt.**

Naujakasik (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 245.

WINTHER: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 190.

Krystalliserer rombisk med Akseforholdet:

$$a : b : c = 0.620 : 1 : 0.423.$$

Iagttagne Flader er {010}, {110}, {130}, {021}, {111} med Vinklerne:

$$(110) : (010) = 58^\circ 13' \quad (021) : (010) = 49^\circ 48'$$

$$(130) : (010) = 28^\circ 17' \quad (111) : (110) = 51^\circ 16'.$$

Krystallerne er altid af en meget kompliceret Bygning, idet de er gentagne Gange Tvillinger (sandsynligvis efter {110}). Formen er altid et tilsyneladende heksagonalt Prisme og Pyramide, der væsentlig dannes af de rombiske Former {010} og {021}; oftest findes ogsaa smalle Flader, tilsyneladende af det heksagonale Prisme af 2den Art, i Virkeligheden tilhørende den rombiske Form {130}. Da Vinkelen mellem {110} og {010} afviger kendeligt ( $1^\circ 57'$ ) fra  $60^\circ$  fremkommer der paa flere Steder flade, ind- og udspringende Vinkler.

Der er ingen tydelig Spaltelighed; Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ , Vægtfylden er 4.446. Glansen er Fedt- til Glasglans; Farven er brun; Mineralet er kun gennemsigtigt i tynde Snit.

Dobbeltbrydningen er svag og negativ; den optiske Akseplan er parallel med {100}; den spidse Bisectrix er parallel med *c*-Aksen; Aksevinkelen er lille.

Ved Ophedning for Blæserøret bliver Britoliten lysebrun, men er usmeltelig; den sønderdeles af Syrer.

Analyse er foretaget af CHRISTENSEN (HOS WINTHER):

$Si O_2$	16.77
$P_2 O_5$	6.48
$(Ce, La, Di)_2 O_3$	60.54
$Fe_2 O_3$	0.43
$Ca O$	11.28
$Mg O$	0.13
$Na_2 O$	1.85
$H_2 O$	1.27
$F$	1.33
	100.08

Britolit er kun fundet i krystalliseret Tilstand; Krystallerne, der er c. 1 Ctm. lange, findes i Nefelinsyenitpegmatit, bestaaende af Arfvedsonit, Eudialyt, Mikroklin, Nefelin, Sodalit, Ægirin og Steenstrupin; særlig almindelig sidder Britolitkrystallerne i Arfvedsoniten. Britoliten er i Reglen ældre end alle disse Mineraler, hvorfor den er fuldstændig udviklet til alle Sider; dog er den undertiden gennemtrængt af tynde Ægirinnaale.

Britoliten benævnedes af FLINK «cappelenitlignende Mineral»; WINTHER, som har udført den nærmere Undersøgelse, gav det Navn paa Grund af dens høje Vægtfylde, af  $\beta\rho\tilde{\iota}\theta\omicron\varsigma$ , Vægt, og  $\lambda\iota\theta\omicron\varsigma$ , Sten.

#### 145. Erikitt.

$8 Si O_2$ .  $4 P_2 O_5$ .  $7 (Ce, Di, La, Al)_2 O_3$ .  $Ca O$ .  $3 Na_2 O$ .  $11 H_2 O$ .

Eneste Findested:

#### Julianehaab Distrikt.

Nunarsiuatiak (USSING 1900).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 26, Pag. 93.

Krystalliserer rombisk med Akseforholdet:

$$a : b : c = 0.5755 : 1 : 0.7580.$$



lagttagne Flader er:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  
 $n\{120\}$ ,  $o\{130\}$ ,  $p\{270\}$ ,  $d\{012\}$ ,  $e\{011\}$ ,  $f\{032\}$ ,  $g\{021\}$ ,  
 $h\{052\}$ ,  $i\{031\}$ ,  $r\{101\}$ ,  $s\{201\}$ ,  $t\{111\}$ ,  $u\{114\}$ ; de vigtigste  
 Vinkler er:

$$\begin{array}{ll} m:b = (110):(010) = 60^\circ 5' & r:c = (101):(001) = 52^\circ 47\frac{1}{2}' \\ o:b = (130):(010) = 30^\circ 5' & t:a = (111):(100) = 43^\circ 37' \\ d:b = (012):(010) = 69^\circ 14\frac{1}{2}' & t:c = (111):(001) = 56^\circ 39' \\ g:b = (021):(010) = 33^\circ 25'. \end{array}$$

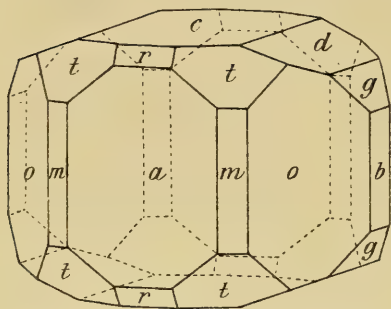


Fig. 94. Erikite; Nunarsiuatiak.  
 (Efter BØGGILD.)

Krystallerne, hvis Størrelse er c. 1 Ctm., er i Reglen isodiametriske; de mest fremherskende Flader er næsten altid  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $o\{130\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $d\{012\}$  og  $g\{021\}$ , hvilke Flader tilligemed  $r\{101\}$  og  $t\{111\}$  findes paa den Form, der er afbildet i Figur 94.

Fladerne er i Almindelighed temmelig ujevne; kun nogle enkelte af Prismefladerne er stribede.

Spaltelighed mangler fuldstændig; Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $5\frac{1}{2}$ —6, Vægtfylden 3.493. Farven er brunlig eller gullig brun; uigennemsigtig undtagen i ganske tynde Snit.

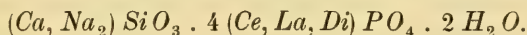
I mikroskopiske Snit viser Erikiten sig helt igennem at bestaa af en gul, stærkt lys- og dobbeltbrydende, grynet Substans blandet med et farveløst, svagere lys- og dobbeltbrydende Mineral, sandsynligvis Hydronefelit. Den gule Substans danner som et helt Netværk, hvorfra udskyder Udløbere i alle Retninger; den bestaar af meget smaa Enkeltindivider.

Ved Glødning afgiver Erikiten Vand og bliver gullig hvid; for Blæserøret smelter den i tynde Splinter til en hvid Emalje; den sønderdeles af Syrer uden Gelédannelse.

Analyse er udført af CHRISTENSEN (hos BØGGILD):

$Si O_2$	15.12
$P_2 O_5$	17.78
$(Ce, La, Di)_2 O_3$	40.51
$Th O_2$	3.26
$Al_2 O_3$	9.28
$Ca O$	1.81
$Na_2 O$	5.63
$H_2 O$	6.28
	99.67

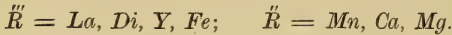
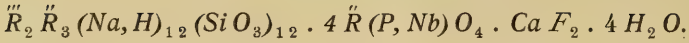
Denne Sammensætning svarer omtrent til ovenstaaende, meget komplicerede Formel; forsøger man at fradrage saa meget af Hydronefelitens Bestanddele, som svarer til de 9.28 pCt.  $Al_2 O_3$ , faas til Rest omtrent følgende Forhold:



Da man ikke ved, hvilken Rolle Vandet spiller i denne Forbindelse, kan den ikke sammenstilles til nogen simple Formel; det er heller ikke sandsynligt, at Mængden af Hydronefelit er saa stor i Mineralet.

Erikiten er fundet paa et meget begrænset Omraade i Pegmatitgange i Sodalitsyenit og Lujavrit. Hovedmassen er fundet i en enkelt Gang (c. 1 Dm.) bestaaende af Arfvedsonit, Ægirin, Analcim og Natrolit. Erikiten er som Regel ældre end disse Mineraler med Undtagelse af Ægirin, som ofte gennemtrænger Erikitkrystallerne. En mindre Del af Erikiten findes frit fremragende i Hulrum i Lujavrit; Krystallerne er noget langstrakte efter *c*-Aksen, og af noget lysere Farve end sædvanlig.

Navnet, der er givet af BØGGILD, er dannet efter Erik den Røde, Grønlands Opdager.

146. **Steenstrupin.**

Eneste Findested:

**Julianehaab Distrikt.**

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1876, FLINK 1897).

LORENZEN: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 73.

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 257 og 258.

MOBERG: Medd. om Grøn. 20, 1899, Pag. 245. Zeitschr. f. Kryst. 29, 1898, Pag. 386.

BØGGILD: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 23.

Krystalliserer heksagonalt romboedrisk med Akseforholdet:

$$c = 1.0842.$$

Iagttagne Flader er:  $c\{0001\}$ ,  $m\{11\bar{2}0\}$ ,  $\rho\{50\bar{5}9\}$ ,  $o\{10\bar{1}1\}$ ,  $z\{40\bar{4}1\}$ ,  $\xi\{08\bar{8}1\}$ ,  $d\{02\bar{2}1\}$ ,  $f\{04\bar{4}5\}$ ,  $r\{01\bar{1}2\}$ ,  $\varepsilon\{01\bar{1}3\}$ .

De vigtigste Vinkler er:

$$o:c = (10\bar{1}1):(0001) = 51^\circ 23' \quad d:c = (02\bar{2}1):(0001) = 68^\circ 14'$$

$$z:c = (40\bar{4}1):(0001) = 78^\circ 42' \quad f:c = (04\bar{4}5):(0001) = 45^\circ 3'.$$

I Henseende til Krystalform kan man skelne mellem 3 Typer:

1. Nogenlunde isodiametrisk; kan indeholde alle de nævnte

Flader; almindeligst er  $c\{0001\}$ ,  $o\{10\bar{1}1\}$  og  $f\{04\bar{4}5\}$ , dernæst  $\rho\{50\bar{5}9\}$ ,  $d\{02\bar{2}1\}$  og  $r\{01\bar{1}2\}$ .  $o\{10\bar{1}1\}$  er langt den største af alle Romboederfladerne. Den almindeligste Form er gengivet paa Figur 95. Til denne Type

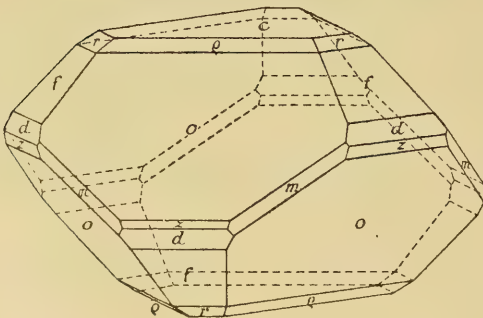


Fig. 95. Steenstrupin; Kangerdluarsuk.  
(Efter MOBERG.)

hører alle Krystaller, der er fundne Syd for Tunugdliarfik-

Fjord, navnlig fra Lokaliteterne Kangerdluarsuk, Naujakasik og Tupersiaisiap. Krystallerne er de største af alle (indtil 3 Ctm.).

2. Fladtrykte efter  $c\{0001\}$ ; fremherskende er  $o\{10\bar{1}1\}$  og  $d\{02\bar{2}1\}$ , mindre udviklede  $z\{40\bar{4}1\}$  og  $f\{04\bar{4}5\}$ . Størrelsen af Krystallerne 1—2 Ctm.; Lokaliteterne er Nunarsiuatiak og Igdlunguak ved Nordsiden af Tunugdliarfik-Fjord.

3. Omtrent isodiametriske; af Romboederne er overvejende  $d\{02\bar{2}1\}$  og  $f\{04\bar{4}5\}$ , mindre  $z\{40\bar{4}1\}$ ;  $o\{10\bar{1}1\}$  meget lille. Størrelsen af Krystallerne er indtil 1 Ctm. Lokaliteten Tutop-Agdlerkofia.

Steenstrupin findes temmelig sjelden uden Krystalform; Tvillinger kendes ikke.

Den friske Steenstrupin (Type 3) har meget svag Spaltelighed efter  $c\{0001\}$ , de andre ingen; Bruddet er muslet. Haardheden er for Type 3 lidt over 5, hos de andre 4—5. Vægtfylden er for ukrystalliseret Steenstrupin 3.1901 (MOBERG), for Krystallerne af Type 1 3.40—3.47 (MOBERG) og for Type 3 3.5122 (BØGGILD). Farven er hos den omdannede Steenstrupin (Type 2 og 3) rent sort med Glas- til Fedtglans; hos den friske Steenstrupin brunsort med Glasglans og med svag Dikroisme:

$\varepsilon$  gulbrun,  $\omega$  lysere graabrun.

Stregen er hos den friske Steenstrupin ufarvet, hos den omdannede kraftig brun.

Den omdannede Steenstrupin er rig paa Indeslutninger af forskellig Slags, der kan vise sig som smaa sorte Punkter, der ligger i regelmæssige Rækker vinkelret paa Krystalfladerne, eller som et sammenhængende sort Lag langs Randen, der skyder uregelmæssig grenede Tunger ind i det Indre. Der findes ofte Ægininindeslutninger.

Dobbeltbrydningen er hos den rene Steenstrupin (Type 3) temmelig kraftig, negativ (c. 0.008). Krystallerne af Type 2 er ret stærkt dobbeltbrydende langs Randen, men omtrent enkeltbrydende i Midten; Grænsen mellem begge Partier kan

forløbe ganske regelmæssig parallel med Fladerne; de omtalte Tunger af sort Substans er næsten altid omgivne af stærkere dobbeltbrydende Partier. Krystallerne af Type 1 er næsten fuldstændig enkeltbrydende.

Steenstrupin afgiver ved Ophedning i lukket Rør en Del Vand; den smelter allerede i en almindelig Bunsenbrænder til et lyst brunligt eller graaligt Glas. Den sønderdeles let af Syrer.

Analyser er foretagne af LORENZEN (1), BLOMSTRAND (hos Moberg, 2 og 3 paa ukrySTALLISERET Materiale, 4 paa Krystaller af Type 1) og CHRISTENSEN (hos Bøggild, 5 paa Krystaller af Type 3):

	1.	2.	3.	4.	5.
$SiO_2$	27.95	20.61	21.30	26.57	26.72
$ThO_2$	7.09	3.84	4.13	3.03	2.13
$Ta_2O_5$	0.97	1.58	1.02	1.21	— 4.37
$Nb_2O_5$	—				
$P_2O_5$	—	4.53	4.39	5.81	8.19
$CeO_2$	—	17.85	19.40	—	—
$Ce_2O_3$	10.66	—	—	14.40	29.60
$La_2O_3$	17.04	15.52	16.68	15.90	
$Di_2O_3$					
$Y_2O_3$	—	2.19	1.68	—	
$Fe_2O_3$	9.71	5.18	4.91	4.55	2.67
$Mn_2O_3$	—	5.79	6.80	1.82	—
$MnO$	4.20	—	—	2.32	6.60
$Al_2O_3$	2.41	0.40	0.60	2.55	— —
$BeO$	—	1.22	1.93		
$CaO$	3.09	4.22	4.55	4.03	2.33
$PbO$	—	1.02	0.78	0.46	—
$MgO$	—	—	—	—	0.31
$Na_2O$	7.98	2.53	2.54	8.34	11.23
$K_2O$	—	—	—	0.50	—
$H_2O$	7.28	12.73	10.30	7.58	3.45
$F$	—	—	—	—	1.24
	98.38	99.21	101.01	99.07	99.20

Af Analyse Nr. 5, som er foretaget paa det friske Materiale,

faas den før nævnte Formel for Mineralet, der imidlertid er saa kompliceret, at det næppe vil være muligt at stille den sammen til nogen enkelt Forbindelse. De omdannede Former afviger, som det vil ses af Tabellen, temmelig meget fra den friske.

Steenstrupinen har en meget udbredt Forekomst i Pegmatitgangene i Sodalitsyeniten og i Gange eller Masser af kornet Albit, der ledsager disse; i selve Bjergarten er den ikke fundet. Den er næsten altid dannet tidligere end alle Gangens Hovedmineraller, hvorfor den ogsaa i de fleste Tilfælde har Krystalform; kun Ægirinen kan undertiden trænge ind i Steenstrupinkrystallerne; af de sjeldne Mineraller, der ledsager Steenstrupinen, kommer den navnlig ofte i Berøring med Epistolit, der undertiden er den først dannede af de to Mineraller.

Steenstrupinen er allerede hjembragt af RINK, der antog den for muligvis at være Volframit<sup>1)</sup>; det af RINK samlede Stykke, der indeholder en Del vel udviklede Krystaller, er imidlertid til den sidste Tid blevet liggende upaaagtet i Universitetsmuseet. I 1876 indsamlede K. J. V. STEENSTRUP en større Mængde Materiale, som blev undersøgt af LORENZEN, der efter Finderen gav det Navn Steenstrupin. I de senere Aar er der gentagne Gange, navnlig af FLINK og STEENSTRUP, blevet indsamlet meget store Mængder af Mineralet; FLINK var den første, der fandt Mineralet paa Nordsiden af Tunugdliarfik-Fjord (Type 2 og 3); Krystallerne fra Tutop-Agdlerkofia regnedes af FLINK for at tilhøre et nyt Mineral «brune Romboedre»; dog antydes den Mulighed, at de er uforvitret Steenstrupin.

---

<sup>1)</sup> Grønland, 2, S. Insp. Tillæg, Pag. 149.



147. **Epistolit.**

19  $SiO_2$ . 4  $TiO_2$ . 5  $Nb_2O_5$ .  $\bar{R}O$ . 10  $Na_2O$ . 21  $H_2O$ . 4  $NaF$ .

$R = Fe, Mn, Ca, Mg$ .

Eneste Lokalitet:

**Julianehaab Distrikt.**

Kangerdluarsuk-Området (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 247 og 257.

BØGGILD: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 183.

Krystalliserer monoklint; Akseforholdene, der paa Grund af de daarlig udviklede Flader er i høj Grad approximative, er:

$$a : b : c = 0.803 : 1 : 1.206$$

$$\beta = 74^\circ 42'.$$

Iagttagne Flader er  $c\{001\}$ ,  $p\{110\}$ ,  $o\{011\}$ ,  $r\{504\}$ ,  $s\{\bar{1}02\}$  med Vinklerne:

$$m : c = (110) : (001) = 78^\circ 0' \quad r : c = (504) : (001) = 50^\circ 30'$$

$$o : c = (011) : (001) = 49^\circ 0'.$$

Tvillinger kendes ikke. Krystallerne danner altid flade Tavler efter  $c\{001\}$ .

Meget stærk Spaltelighed efter  $c\{001\}$  og desuden efter 2 Retninger (muligvis af  $m\{110\}$ ), der paa  $c\{001\}$  skærer hinanden under en Vinkel paa  $102^\circ 30'$ . Bruddet er ujevnt; Mineraleet overordentlig sprødt. Haardheden er  $1-1\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.885. Glansen er paa  $c\{001\}$  kraftig Perlemorglans, paa andre Flader svag Glasglans. Farven er hvidlig eller graalig, undertiden paa Grund af Urenheder brunlig. Kun tynde Plader er gennemsigtige; i disse, der kun lader sig frembringe efter  $c\{001\}$ , ses to Systemer af mørke Linier parallelle med de to Tverspalteretninger. Ægirinnaale findes ofte som Interpositioner, mest orienterede parallelle med  $a$ - og  $b$ -Akserne.

Lysbrydningen er ret kraftig; Dobbeltbrydningen stærk, negativ. Den optiske Akseplan er parallel med  $b\{010\}$ ; den

spidse Bisectrix (=  $\alpha$ ) danner med Normalen paa  $c\{001\}$  en Vinkel paa  $c. 7^\circ$  bagtil; den optiske Aksevinkel ( $2V$ ) er  $c. 80^\circ$ .

Ved Ophedning i lukket Rør afgives en Mængde Vand; for Blæserøret smelter Epistoliten let under stærk Opbrusning til en glinsende sort Kugle.

Analyse er foretaget af CHRISTENSEN (hos BØGGILD):

$Si O_2$	27.59
$Nb_2 O_5$	33.56
$Ti O_2$	7.22
$Fe O$	0.20
$Mn O$	0.30
$Ca O$	0.77
$Mg O$	0.13
$Na_2 O$	17.59
$H_2 O$	11.01
$F$	1.98
	100.35
$\div O (= F_2)$	0.83
	99.52

Hvilken Sammensætning omtrent svarer til den før nævnte Formel.

Epistolit findes paa samme Maade som Steenstrupinen, om end ikke i saa stor Mængde, paa Pegmatitgange og Gange af kornet Albit i Sodalitsyeniten. I kornet Albit findes den mest ved Tutop-Agdlerkofia og Nunarsiuatiak paa Nordsiden af Tunugdliarfik-Fjord; her danner den store (indtil 1 Dm.) rektangulære Tavler, af hvilke flere ofte findes sammen i omtrent parallel Stilling eller ogsaa gennemkrydsende hinanden som et Netværk. Ledsagende Mineraler er Schizolit, Zinkblende, Sodalit og Steenstrupin, som alle for største Delen er yngre end Epistoliten. Ved Kangerdluarsuk-Fjord findes dette Mineral mere i egentlig Pegmatit og synes at være af temmelig sen Dannelselse; idet mindste udfylder det

som uregelmæssige Masser Hulrummene mellem de andre Mineraler; dog haves fra denne Lokalitet kun et ganske ringe Materiale. Med Rinkit og Polylithionit indgaar Epistoliten regelmæssig orienterede Sammen voksninger. I et enkelt Tilfælde findes den i temmelig smaa, frit siddende Krystaller, hvorpaa ovenstaaende krystallografiske Elementer er bestemte.

Navnet, der er givet af Bøggild, er dannet af *ἐπιστολή*, et Brev paa Grund af Mineralets hvide Farve og rektangulære Form. Af Flinck benævnedes Mineralet Brucit eller brucitlignende Mineral.

148. **Thomsonit.**  $(Na_2, Ca) Al_2 Si_2 O_8 + \frac{5}{2} H_2 O$ .

Krystalliserer rombisk; de almindeligste Flader er 1ste Endeflade *a*, 2den Endeflade *b*, 3die Endeflade *c*, Vertikalprismet *m* med en Vinkel paa 90° og forskellige Tverprismer.

Krystallerne er oftest noget langstrakte efter *c*-Aksen, eller tillige fladtrykte efter *a*; tydelige Krystaller er temmelig sjeldne; oftest er Mineralet radialstraale, ofte i smaa kugleformede Masser.

Fuldkommen Spaltelighed efter *b*, mindre efter *a*, meget svag efter *c*. Bruddet er ujevnt eller halvt muslet. Haardheden er 5—5½, Vægtfylden 2.3—2.4. Glansen er Glasglans med Perlemorglans paa Spaltefladerne. Farven er oftest hvid, undertiden brunlig, rødlig eller grønlig. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

En Varietet af Thomsoniten er den saakaldte Mesole, der har en ringe Mængde mere Kiselsyre, men iøvrigt ikke er forskellig fra Thomsonit; den findes altid i kugleformede Masser, bestaaende af bladede, radiært ordnede Individer.

Ved Ophedning afgiver Thomsoniten Vand og smelter under Opblæring meget let til en hvid Emalje; den sønderdeles af Syrer under Gelédannelse.

Thomsonit findes ret almindelig i Hulrum i Basalt og andre vulkanske Bjergarter.

I Grønland er Mineralet fundet paa en Del forskellige Lokalteter i Basaltomraaderne i Vest- og Øst-Grønland. De ældste Angivelser om Mineralet er i Reglen umulige at faa Klarhed over, da Benævnelserne er meget ubestemte og i Reglen omfatter flere forskellige Zeoliter. Første Gang Mineralet omtales mere tydeligt, er af Giesecke i 1807; senere nævnes

det i 1844 af DANA<sup>1)</sup>, hvor der omtales Mesole (der iøvrigt paa den Tid nærmest henregnedes til Natrolit) fra Disko i Form af Aggregater, der meget ligner krystalliseret Spermacet.

### Upernivik Distrikt.

Fastlandet<sup>2)</sup> (RINK).

Findes sammen med Apofyllit i Form af smaa (indtil 5 Mm.) halvkugleformede Masser, der i Overfladen er forsynede med næsten mikroskopisk smaa Fremragninger uden tydelig Krystalform.

Kivsak (RINK).

Beklæder Væggene i Hulrum i Basalt i Form af tæt sammenhobede, halvkugleformede Masser (c. 5 Mm.), der ofte er blandede med Chabasitkrystaller, og i Overfladen forsynede med tætstillede, ganske svagt fremragende Krystaller uden tydelige Flader. Farven er brunlig hvid. Nogle af Hulrummenes Indre er fyldt med et løst Væv af mere frit udviklede Thomsonitkrystaller, der er meget langstrakte efter *c*-Aksen (Længde indtil 2 Mm.) og tillige fladtrykte efter *b* {010}, men iøvrigt overordentlig uregelmæssige uden bestemmelige Flader.

### Ritenbenk Distrikt.

Niakornarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Findes sammen med Apofyllit i Form af uanselige, kugleformede, radialstraaede Masser med svage Antydninger af tavleformede Krystaller paa Overfladen; Farven graalig hvid.

<sup>1)</sup> System of Mineralogy, 2, Pag. 334.

<sup>2)</sup> Lokaltetens Beliggenhed er ubekendt; RINK (Grønland, 1, N. Insp. 2. Del, Pag. 217) anfører: 18—20; forskellige Zeoliter fra Fastlandet; da der i Linien ovenover er anført Øen Kivsak, er der muligvis ment Fastlandet i Nærheden af denne Ø, altsaa maaske Halvøen Kangek. Imidlertid er det eneste Parti her, hvor der findes Basalt, Næset Sukausat, som RINK ogsaa nævner som Lokalitet for Zeoliter. De paa Museet værende Stykker fra de to Steder viser saa stor Overensstemmelse i Zeolitindholdet, at der vistnok er stor Sandsynlighed for, at de to Lokaliteter er identiske.

**Hareø (GIESECKE 1811).**

Danner smaa, kugleformede, radialstraaledede Grupper (c. 2 Mm.) af tavleformede, meget flade Krystaller, uden tydelige Flader; Farven er brunlig.

**Unartok (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Meget regelmæssige, kugleformede Masser (c. 1 Ctm.). I Overfladen findes fremragende smaa, tavleformede Krystaller uden tydelige Flader. Farven er graalig hvid.

**Igdlokunguak (PORSILD 1902).**

I en enkelt, løstliggende Mandel fandtes ganske smaa (c.  $\frac{1}{2}$  Mm.) Krystaller med Formerne:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$  og  $m\{110\}$ , den sidste meget smal. Krystallerne ofte sammensatte af flere, omtrent parallelt stillede Individuer. Fladerne buede og sribede. Krystallerne klare og farveløse.

**Godhavn Distrikt.****Skarvefjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Smaa (c. 5 Mm.) kugleformede, radialstraaledede Aggregater i Basalttuf sammen med Natrolit, Apofyllit, Analcim. Thomsoniten danner overalt den yderste Beklædning af Hulrummet, nærmest Væggen. Utydelige, tavleformede Krystaller. Farven hvidlig, sølvglinsende.

**Karsuanguit-Kakait (GIESECKE 1812).**

Radialstraaledede Grupper (c. 1 Ctm.) udvendig med smaa, meget flade, tavleformede Krystaller uden tydelige Flader. Farven brunlig.

**Anarsuit ved Nangisat (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Findes som smaa (c. 3 Mm.) kugleformede, radialstraaledede Grupper med svage Spor af tavleformede Krystaller sammen med Chabasit. Farven rødlig eller brunlig. Denne Lokalitet er den eneste, hvor GIESECKE giver en tydelig Omtale af Minerale, idet han kalder det «kugelicher, geträüfter, auf der Oberfläche braünlicher, strahliger Zeolith».

## Øst-Grønland.

Henry-Gletscher (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 110.

I Hulrum i en løs Basaltblok sammen med Chabasit og Levynit i smaa, kugleformede Masser med Spor af utydelige Krystaller i Overfladen.

Henry-Land (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Paa Østsiden af Mt. Henry findes i Hulrum i Basalt radialstraalede Masser af Thomsonit; undertiden findes tydelige Krystaller (indtil 2 Mm.); den almindeligste Kombination er  $a\{100\}$ ,  $m\{110\}$  og  $e\{801\}$ , hvortil undertiden kommer  $f\{601\}$ ,  $r\{101\}$ ,  $c\{001\}$  og  $b\{010\}$  (Figur 96); Fladerne er oftest matte.

Fra den hede Kilde i Nærheden af foregaaende Lokalitet hidrører nogle smaa kugleformede Masser af Thomsonit sammen med Desmin; ingen tydelige Krystaller findes.

Turner-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende, Pag. 111.

Radialstraalede Masser sammen med Skolecit; undertiden findes ganske smaa Krystaller uden tydelige Flader.

Gaasefjord, Østsiden af (BAY 1891).

Som foregaaende.

Findes i meget stor Mængde sammen med Chabacit dels som en tynd Skorpe (1 Mm.) af meget smaa, tæt pakkede Krystaller, og dels som smaa regelmæssige kugleformede Aggregater. Der findes ingen tydelig Krystalform. Farven er brunlig.

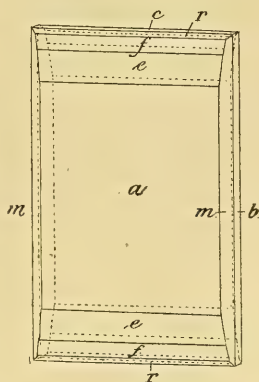


Fig. 96. Thomsonit;  
Henry-Land.  
(Efter BØGGILD.)



149. **Hydronefelit.**  $HNa_2Al_3Si_3O_{12} + 3H_2O$ .

Krystalliserer sandsynligvis heksagonalt, men findes kun i uregelmæssig formede Masser eller som tætte eller traadede Aggregater.

Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ —6; Vægtfylden er 2.26—2.48. Glasglans; Farven er hvid eller graalig. Gennemskinnelig eller næsten uigennemsigtig.

Ved Ophedning smelter Mineralen let til en hvid Emalje; det er sønderdeleligt i Syrer under Gelédannelse. Nogle Varieteter af Mineralen har en Del af *Na* erstattet af *Ca*.

Forekommer temmelig sjældent i Nefelinsyeniter som Omdannelsesprodukt af Nefelin eller Sodalit.

Hydronefeliten er i Grønland kun fundet paa et enkelt Sted:

**Julianehaab Distrikt.**

Kangerdluarsuk-Området (K. J. V. STEENSTRUP 1888).

USSING: Medd. om Grønland, 14, 1898, Pag. 120 og 141.

BØGGILD: Medd. om Grønland, 26, Pag. 101.

Findes i Sodalitsyeniten som Omdannelsesprodukt af andre Mineraler.

USSING omtaler Hydronefeliten som omdannet af Nefelin i Form af et spreustensagtigt Aggregat (se Natrolit), der nærmest Randen er traadet med Traadene vinkelrette paa Randen, længere inde synes at være uregelmæssig kornet, men bestaar dog ved nærmere Undersøgelse i Reglen af Bundter eller Knipper af fine Traade. Foruden Hydronefelit indeholder de samme Pseudomorfoser Arfvedsonit og Ægirin. Desuden forekommer Hydronefeliten, om end i mindre Mængde, sammen med Natrolit som Pseudomorfose efter Sodalit.

Af BØGGILD omtales Hydronefelit i Erikitskrystallerne fra Nunarsiuatiak; Hydronefeliten udfylder overordentlig smaa Mellemlum i Erikits Hovedmasse (se dette Mineral).

150. **Natrolit.**  $Na_2Al_2Si_3O_{10} + 2H_2O$ .

Krystalliserer rombisk; men da Prismevinklen næsten er  $90^\circ$  ( $88^\circ 41'$ ), ser Krystallerne oftest fuldstændig tetragonale ud; de almindeligste Flader er Vertikalprismet *m* og Pyramiden *o*, der med *m* danner én Vinkel paa  $c$   $63^\circ$ ; desuden findes undertiden 1ste og 2den Endeflade, *a* og *b*.

Krystallerne er oftest meget langstrakte efter *c*-Aksen med Prisme-fladerne lodret sribede; de findes ofte i radierende Grupper. Mineralet forekommer ogsaa som straalet, traadet, kornet eller tæt.

Fuldkommen Spaltelighed efter *m*, svag efter *b*; Bruddet ujevnt. Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.20—2.30. Glasglans, undertiden Perlemorglans. Farven er i Reglen hvid, undertiden rødlig, gullig eller graalig. Gennemsigtig eller gennemskinnelig.

En Varietet af Natrolit er «Spreustein» eller Brevicit, tætte eller utydelig traadede Masser, der oftest er Omdannelsesprodukter af Sodalit.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Natroliten Vand og bliver hvid og uigennemsigtig; for Blæserøret smelter den let uden Opbrusning til et farveløst Glas; den smelter endogsaa i Flammen af et Stearinlys. Den sønderdeles af Syrer under Gelédannelse.

Natroliten findes mest i Hulrum i Basalt og beslægtede Bjergarter; den kan ogsaa findes i Dybbjergarter som Granit, Syenit m m.

I Grønland er Mineralet fundet paa enkelte Steder i Basalt-omraaderne, hvor det er en af de sjeldneste Zeoliter. I større Mængde findes det i Sodalitsyeniten i Julianehaab Distrikt. Med Sikkerhed nævnes Mineralet første Gang af RINK i 1852.

### Umanak Distrikt.

Nakerdluk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 243.

Krystalliseret sammen med Analcim og Kalkspat i lange, tynde Prismer (indtil 3 Ctm.), der er anbragte i alle Retninger mellem hinanden uden nogen Regelmæssighed; Endebegrænsning mangler. Graalig, halvgennemsigtig. Benævnes af GIESECKE «naaleformet og stænglet Mesotyp», hvilken ældre Benævnelse indbefatter denne og de to følgende Zeoliter.

### Ritenbenk Distrikt.

Marraks-Elv (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 59.

Findes sammen med Kalkspat og Apofyllit i lange, tynde Krystaller, der som i foregaaende Tilfælde danner en uregelmæssig sammenfiltret Masse. Endebegrænsning mangler. Graalig, halvgennemsigtig.

### Godhavn Distrikt.

Skarvefjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Radialstraalede Grupper af tynde, haarformede Krystalnaale, der sidder paa Thomsonitkrystaller i et Hulrum; indenfor Natroliten sidder igen Apofyllit, hvis Krystaller gennemtrænges fuldstændig af Natroliten. Ingen tydelige Krystallflader.

Karsuanguit-kakait (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 291.

Her angives at findes Mesotyp, der af JOHNSTRUP i Fodnoten opføres som Natrolit, men ved senere Undersøgelse har vist sig at være Skolecit.

### Julianehaab Distrikt.

Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grøn. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 107.

Findes i Hulrum i Pegmatitgangene i Augitsyeniten, i det

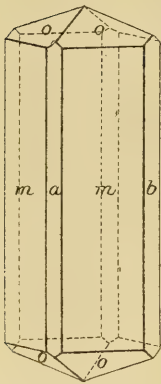


Fig. 97. Natrolit;  
Narsarsuk.

(Efter FLINK.)

hele i meget ringe Mængde. Natroliten danner tynde Skorper, der oftest sidder paa Analcim; fra disse udgaar meget tætsiddende, smaa (c. 2 Mm.) Krystaller af langstrakt prismatisk Form. Kombination:  $m\{110\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $o\{111\}$  (Figur 97);  $m\{110\}$  er langt overvejende over  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ . Alle Fladerne er matte, de af  $o\{111\}$  tillige noget konkave. Krystallerne er mælkehvide, uigennemsigtige; de indre Dele dog klare og farveløse. I mikroskopiske Snit viser det sig at den ydre, hvide Skorpe bestaar af et Aggregat af tynde Traade, orienterede

vinkelret paa Overfladen af Krystallen.

Kangerdluarsuk-Området.

KOBELL: Journ. f. prakt. Chemie, 1, 1838, Pag. 3.

RAMMELSBURG: Pogg. Annalen, 90, 1860, Pag. 577.

LORENZEN: Medd. om Grøn. 2, 1881, Pag. 60.

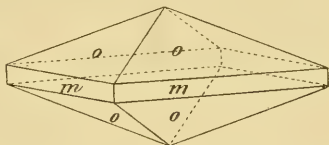
LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 10.

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 121 og 137.

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 240, 245, 248, 253, 258.

Findes i meget stor Mængde i Sodalitsyeniten og navnlig i Pegmatitgangene, dels krystalliseret i Hulrum, dels i tæt Form, som «Spreustein». Krystallerne, hvis Størrelse varierer mellem 1 Mm. og 1 Dm., har meget forskellig Form og Udseende.

Kombinationen er den almindelige:  $m\{110\}$ ,  $o\{111\}$ ,  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$ ; undertiden er Krystallerne langstrakt prismatiske,



undertiden omtrent isodiame-

Fig. 98. Natrolit; Kangerdluarsuk.

triske og undertiden, hvad der ellers aldrig er Tilfældet hos Natrolit, fladtrykte (se Figur 98).

Fladerne  $a\{100\}$  og  $b\{010\}$  er paa nogle af de større Krystaller omtrent lige saa store som  $m\{110\}$ ; i Reglen er de ganske smalle, og paa de fladtrykte Krystaller mangler de helt. Mange af de mindre Krystaller er ganske klare og gennemsigtige med meget veludviklede, blanke Flader; de større Krystaller er derimod hvidlige, graalige, grønne eller blaalige, halvgennemsigtige, med ujevne, ofte ganske afrundede Flader. De af FLINK (Pag. 248) omtalte ejendommelige Krystaller fra Tapersiatsiap, der ser ud som smaa Skapolitkrystaller, har jeg ikke kunnet finde i Universitetsmuseet.

Natrolitpseudomorfoserne er navnlig undersøgte af LORENZEN og USSING; der findes baade Pseudomorfoser efter Nefelin og Sodalit; det første Tilfælde er sjældent; Nefelinpseudomorfoser, der overvejende bestaar af Natrolit, er kun iagttagne i et enkelt Haandstykke. Natroliten danner et ret grovkornet, klart og farveløst Aggregat; undertiden er Midten af Pseudomorfofen udfyldt af en mellignende Masse, hvori Natrolitkrystaller rager ind.

Pseudomorfoserne efter Sodalit, den saakaldte «Spreustein», er overordentlig almindelige og over store Strækninger giver

de Bjergarten, selv set fra lang Afstand, en rød Farve. «Spreustein» en findes under to forskellige Former:

1. Oftest danner den tætte Masser af hvid eller hyppigere rødlig eller brunlig Farve og har i det Ydre tydelig Sodalitens Rombedodekaederform, ofte meget skeletagtig udviklet. Grænsen mod de omgivende Mineraler er skarp ved Eudialyt, Arfvedsonit og Ægirin, derimod ikke ved Feldspat eller Nefelin, da disse Mineraler nemlig selv er delvis omdannede til «Spreustein» paa Grænsen mod Sodaliten. Ved mikroskopisk Undersøgelse viser «Spreustein» en sig at bestaa af et Aggregat af uregelmæssige Smaapartikler, der hver bestaar af en fintstraalet Masse. Sammen med Natroliten findes Hydronefelit, Analcim og Diaspor.

2. Udgøres af temmelig grovt straalet Natrolit, hvis enkelte Straaler kan blive flere Centimeter lange. Tydelig ydre Form mangler; men af Overgange mellem denne Type og Type 1 kan man se, at ogsaa denne «Spreustein» væsentlig maa være dannet af Sodalit, dog saaledes, at langt større Mængder af de omgivende Mineraler end i foregaaende Tilfælde har deltaget i Dannelsen.

Analysen af Natroliten er foretagne af KOBELL (1, efter Beskrivelsen sandsynligvis Varieteten «Spreustein»), RAMELSBERG (2, Sodalitpseudomorfose, efter Sammensætningen meget uren, maaske en Blanding af Natrolit og Hydronefelit) og LORENZEN (3, «Spreustein» af Type 1, 4 af Type 2):

	1.	2.	3.	4.
$SiO_2$	46.94	43.20	46.54	47.07
$Al_2O_3$	27.00	32.54	27.16	27.02
$FeO$	—	—	1.17	0.58
$CaO$	1.80	3.00	0.89	0.11
$Na_2O$	14.70	11.42	15.52	16.05
$K_2O$	—	—	—	Spor
$Cl$	—	Spor	Spor	—
$H_2O$	9.60	9.84 <sup>1)</sup>	9.65	9.56
	100.04	100.00	100.93	100.39

<sup>1)</sup> Bestemt som Rest.

**Øst-Grønland.****Mount Henry (O. NORDENSKJÖLD 1900):**

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 112.

Radialstraaede Masser af indtil 3 Ctm.; enkelte naaleformede, frit fremragende Krystaller med daarlig udviklede Flader fandtes.

**Turner-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

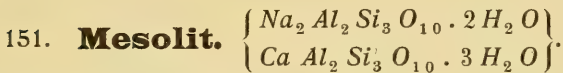
Som foregaaende.

I Hulrum sammen med Desmin; Udseendet omtrent som foregaaende.

**Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

Som foregaaende.

Radialstraaede Masser (indtil 1 Dm.) sammen med Desmin.



Krystalformen ikke nærmere bestemt, enten triklin eller monoklin; Krystallerne ligner i det hele meget Natrolit og Skolelit i Form, men er meget sjældent fuldstændig udviklede. Ofte optræder Mesoliten i meget langstrakte Prismer, der i Reglen er umaadelig tynde, haarformede og bøjelige og oftest ordnede i radierende Grupper; ofte danner den traadede eller straaede Aggregater.

Spalteligheden fuldkommen efter Prismefladerne; Mineralet er sprødt. Haardheden er 5, Vægtfylden 2.2—2.4. Krystallerne har Glasglans, de traadede Masser Silkeglans. I Reglen farveløs, undertiden graalig eller gullig. Gennemsigtig eller gennemskinnende.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Mesoliten Vand, for Blæserøret svulmer den op, krummer sig som en Orm, om end i ringere Grad end Skolecit, og smelter med Lethed til en hvid Emalje. Den sønderdeles af Syrer under Gelédannelse.

Mesoliten findes i Hulrum i Basalt og beslægtede Bjergarter.

I Grønland er Mesoliten almindelig udbredt i Basaltomraaderne. I Literaturen findes den ikke nogen Sinde nævnt med Sikkerhed, da de Betegnelser, der anvendes for den som traadet og straalet Zeolit eller Mesotyp, ogsaa kan gælde Okenit, Thomsonit, Natrolit og Skolecit, den sidst nævnte Betegnelse ogsaa Apofyllit.



### Ritenbenk Distrikt.

#### Nugsuak.

RINK: Nordgrønland, Pag. 58.

Herfra nævnes Mesotyp med paasiddende Kalkspatromboedre.

#### Serfarsuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Herfra omtales Haarzeolit sammen med Analcim og Apofyllit.

#### Iganek (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Her angives at findes Mandler af traadet Zeolit.

#### Kutdlisat.

LEONHARD: Handwörterbuch der topogr. Mineralogie, 1843, Pag. 393.

Herfra omtales Mesotyp som traadede Masser i Wackeagtig Sten.

#### Isunguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 78.

Her omtales traadet, asbestagtig Zeolit.

### Godhavn Distrikt.

#### Flakkerhuk, Omegnen af.

LEONHARD: Handbuch d. Oryktognosie, 1826, Pag. 206.

Her angives Mesotyp at findes paa opskyllet Jordbund.

#### Skandsen (PORSILD 1902).

Stor løs Mandel (c. 23 Ctm.), for største Delen udfyldt af en meget fin, snehvid, sammenfiltret og svampet Masse af Mesolit; i den ene Side fandtes en større Mængde Apofyllit, der ogsaa fandtes i spredte Krystaller rundt omkring i Mesoliten; denne er desuden gennemtrængt af tynde Striber af Seladonit.

#### Igpik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 74.

Herfra nævnes traadet Zeolit og Mesotyp i smaa firesidede Prismes.

**Ivnarsuit (Skarvefjeld) (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 222.

Findes i store, halvkugleformede Aggregater (indtil 4 Ctm.) sammen med Apofyllit i Hulrum i Basalttuf.

**Brændevinshavn (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 73.

Herfra omtales smaa Nyrer af straalet Zeolit og grønlig Mesotyp i Prismer.

**Tunusua (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 221.

Herfra omtales kugleformet Straalzeolit.

**Karartut (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 71.

Herfra nævnes traadet (saakaldet asbestagtig) Zeolit.

**Sarkanguak (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 70.

Herfra nævnes meget fin, haarformet Zeolit.

**Akiarut (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Sammen med Chabasit og Kalkspat i Form af smaa, kugleformede Aggregater (c. 5 Mm.) tillige med talrige, haarformede Krystaller.

**Lyngmarken (RINK).**

Ligner fuldstændig Stykkerne fra foregaaende Lokalitet.

**Siorarsuak (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Angives at forekomme sammen med Analcim.

**Unartuarsuk (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Herfra nævnes Haarzeolit, fuldstændig gennemvoksende Desmin.

**Unartorsuak (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 220.

Findes sammen med Analcim og Kalkspat i Form af smaa, kugleformede Aggregater (c. 5 Mm.) og haarfine Krystaller.

**Sermersok (GIESECKE 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Herfra omtales straalet og Haar-Zeolit i Traptuf.

**Sioranguak og Karsuanguit (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Herfra omtales Mesotyp og Haarzeolit.

**Tarajungitsok (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 295.

Haarformede eller naaleformede Krystaller beklædende Væggen af Hulrum sammen med Apofyllit.

**Karusuit (RINK).**

Findes som smaa, fine, haarformede Krystaller sammen med Chabasit.

**Ekaluit.**

RINK: Nordgrønland, Pag. 57.

Herfra angives Mesotyp i straaledede Masser af tæt sammenhobede Prismer.

**Karsuanguit-kakait (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 291.

Findes i haarfine Krystaller i Hulrum mellem Chabasit- og Analcimkrystaller.

**Godthaab Distrikt.****Kornok (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 207.

Herfra omtales Straalzeolit i fine Sprækker i en Basaltgang.

**Øst-Grønland.****Turner-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

BØGGILD: Medd. om Grønl. 28, Pag. 112.

Stærkt forvitret, brunlig, dannende en Skorpe af 3 Mm.s Tykkelse; paa Indersiden haarformede Krystaller.

**Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

Som foregaaende, Pag. 113.

Radialstraaledede Grupper (c. 2 Ctm.) sammen med Kalkspat, i hvilke haarfine Krystaller rager ind.

152. **Skolecit.**  $Ca Al_2 Si_3 O_{10} + 3 H_2 O$ .

Krystalliserer monoklint, men Krystallerne ser fuldstændig rombiske og ofte ogsaa tetragonale ud ligesom Natrolit, med hvilket Mineral der er meget Slægtskab.

De almindeligste Flader er 2den Endeflade *b*, Vertikalprismet *m*, Skraaprismet *o* og Tverfladen *d* (se Figur 99).

Næsten altid Tvillinger efter 1ste Endeflade, Tvillingdannelsen er meget lidt kendelig i det Ydre, da For- og Bagsidens Flader paa Grund af den omtrent rette Aksevinkel næsten falder sammen. Krystallerne er næsten altid meget langstrakte efter *c*-Aksen og oftest anbragte i radierende Grupper; Skolecit forekommer ogsaa i straaledede eller traadede Former.

Temmelig fuldkommen Spaltelighed efter *m*. Haardheden er 5—5½ Vægtfylden 2.16—2.4. Krystallerne har Glasglans, de traadede Former Silkeglans. Næsten altid farveløs, gennemsigtig eller hvidlig, halvgennemsigtig.

Ved Ophedning afgiver Skoleciten Vand, krummer sig i Reglen som en Orm og smelter med Lethed til en hvid Emalje. Den sønderdeles af Syrer under Gelédannelse

Skoleciten findes i Hulrum i Basalt og beslægtede Bjergarter.

Findes i Grønland paa en Del Lokaliteter i Basaltomraaderne, enkelte Steder i smukke og veludviklede Krystaller. Om de ældre Benævnelser af Mineralet gælder det samme, som der er sagt ved de to foregaaende; i de mineralogiske Haandbøger nævnes Skolecit fra Grønland uden nærmere Lokalitetsbetegnelse og uden at der omtales, hvorfra denne Angivelse oprindelig stammer; første Gang jeg har fundet Mineralet omtalt, er hos DANA<sup>1)</sup>.

**Umanak Distrikt.**

Igpik, mellem I. og Umivit (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Større, radialstraaledede Grupper (7 Ctm.); ingen Krystallflader; Farven hvid.

**Ritenbenk Distrikt.**

Hareø (GIESECKE 1811).

Radialstraaledede Grupper af meget smaa Prismes (Længde 5 Mm., Bredde ½ Mm.) i Hulrum sammen med Thomsonit og Chabasit.

<sup>1)</sup> System of Mineralogy, 2, 1844, Pag. 335.

### Godhavn Distrikt.

Skarvefjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa Prismer (3 Mm.) ordnede i radialstraalede Grupper;  
Kombination:  $m\{110\}$  og  $o\{111\}$ .

Akiarut (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Smaa Prismer (5 Mm.) i radialstraalede Grupper paa Desmin.  
Kombination:  $m\{110\}$  og  $o\{111\}$ .

Lyngmarksfjeld (FR. PETERSEN 1897).

Smaa, radialstraalede Masser siddende i Spalter i Basalt sammen med Chabasit; i Hulrum rager haarfine Krystaller frem.

Røde Elv ved Godhavn (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Smaa, haarfine Prismer (1—3 Mm.) siddende meget tæt i Hulrum, tildels ordnede i radierende Masser; ingen tydelige Krystalflader. Farven hvidlig.

Blaafjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Radialstraalede, hvide Aggregater med frit fremstaaende, smaa Krystaller (c. 2 Mm.). Kombination:  $m\{110\}$  og  $o\{111\}$ .

Anguiartoutit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 273.

Krystalliseret paa Desminkrystaller i Form af meget tynde Prismer (Længde 1 Ctm., Bredde 0.5 Mm.). Kombination:  $m\{110\}$  og  $o\{111\}$ . Krystallerne graalige, halvgennemsigtige.

Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Haarfine Krystaller (Længde c. 5 Mm.) siddende i smaa Grupper paa Desmin; ingen Krystalflader tydelige; Farven brunlig.

Karsuanguit-kakait (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 291.

Findes i radialstraalede Masser med frit fremragende Krystaller, der i Reglen er temmelig smaa ( $1 \times 5$  Mm.) men i et enkelt Tilfælde naar en ganske betydelig Størrelse (Tykkelse indtil 5 Mm.). Kombination paa de mindre Krystaller:  $m\{110\}$ ,

$o\{111\}$  og  $b\{010\}$ , den sidste meget smal; paa de større desuden  $d\{101\}$ ; Formen af disse Krystaller er som vist paa Figur 99. Krystallerne er altid Tvillinger efter  $a\{100\}$ .

Fladerne er usædvanlig vel udviklede og blanke, navnlig paa de større Krystaller. Temmelig gennemsigtig med mørk graalig Farve.

Paa Grund af de udmærkede Krystallflader maalttes BrydningsekspONENTERNE ved Totalreflektometer:

$$\alpha = 1.51221 \text{ (1.51218—1.51224)}$$

$$\beta = 1.51870 \text{ (1.51856—1.51889)}$$

$$\gamma = 1.51940 \text{ (1.51932—1.51951)}$$

Heraf: Aksevinkelen ( $2V$ ) =  $36^\circ 26'$ .

Analyse er foretaget af Ussing og ikke tidligere offentliggjort:

$$SiO_2 \quad 45.63$$

$$Al_2O_3 \quad 25.94$$

$$CaO \quad 14.12$$

$$H_2O \quad 13.92$$

---


$$99.61$$

Ekalunguakat (KORNERUP 1880).

Danner hvide radialstraaede Aggregater uden frit udviklede Krystaller.

### Julianehaab Distrikt.

Kitsigsut-Øer (JESSEN 1894).

JESSEN: Medd. om Grønl. 16, 1896, Pag. 145.

Findes i Hulrum i Diabasgange i Syenit.

### Øst-Grønland.

Mount Henry (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BÖGGILD: Medd. om Grønl. 28, Pag. 113.

Radierende Krystaller af indtil 6 Ctm.s Længde uden Led-

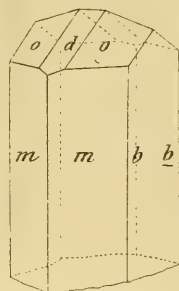


Fig. 99. Skolecit;  
Karsuanguit-kakait.



sagelse af andre Mineraler. Kombination:  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ .

Temmelig forvitrede, uigennemsigtige med matte Flader.

Turner-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Radialstraaede Masser (indtil 5 Ctm.) sammen med Thomsonit; enkelte Krystaller fandtes med  $m\{110\}$  og  $b\{010\}$ ; Farven oftest snehvid.

Sabine-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Enkelte afrundede og forvitrede Brudstykker af straalet Skolecit.

### 153. **Analcim.** $Na Al Si_2 O_6 + H_2 O$ .

Krystalliserer regulært; langt den almindeligste Form er Ikositetraederet. I det overvejende Antal Tilfælde er Mineralet krystalliseret; men det kan ogsaa findes i Aggregatsform.

Temmelig svag Spaltelighed efter Terningfladerne. Bruddet er omtrent muslet. Haardheden er  $5-5\frac{1}{2}$ ; Vægtfylden 2.2—2.3. Glasglans; oftest farveløs eller hvid, undertiden med svag gullig, grønlig eller rødlig Farve. Varierer fra gennemsigtig til omtrent uigennemsigtig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Analcimen Vand; for Blæserøret smelter den let til et farveløst Glas. Sønderdeles af Saltsyre under Gelédannelse.

Forekommer oftest i Hulrum i basaltiske Bjergarter, ogsaa undertiden i natronrige Dybbjergarter væsentlig som Omdannelsesprodukt af Nefelin eller Leucit.

Analcimen er meget udbredt i de grønlandske Basaltomraader og findes ogsaa i stor Mængde i Sodalitsyeniten i Julianehaab Distrikt. Med enkelte Undtagelser er Ikositetraedret den eneste Krystalform og findes, hvor der i det følgende ikke udtrykkelig nævnes andet. Mineralet omtales første Gang af GIESECKE i 1806.

#### Upervivik Distrikt.

Sukausæt-Næs (RINK).

Krystalliseret paa Sprækker i tæt sort Basalt, til Dels sam-

men med Chabasit. Størrelsen indtil 1 Ctm. Fladerne ret veludviklede, blanke. Graalig, temmelig klar og gennemsigtig.

Fastlandet<sup>1)</sup> (RINK).

Krystalliseret (indtil 5 Mm.) sammen med Apofyllit, Chabasit og Kalkspat; temmelig klar og gennemsigtig.

### Umanak Distrikt.

Nakerdluk paa Ubekendt-Eiland (GIESECKE 1811).

Smaa, hvide, regelmæssige Krystaller (c. 2 Mm.) strøede mellem Natrolitprismer.

Kilertinguak (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Smaa, graalige, halvklare Krystaller i ringe Mængde mellem Apofyllitkrystaller; Fladerne regelmæssige, temmelig matte.

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 58.

Her angives at være fundet Analcim i Kubeoktaedre; da denne Form er ganske overordentlig usædvanlig hos Analcim, er det næppe rimeligt, at Bestemmelsen er rigtig.

Marraks-Elv (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 59.

Ogsaa her angives Analcim at være fundet i Kubeoktaedre.

Serfarsuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Angives at være fundet i afstumpede Terninger, hvorved muligvis menes en Kombination af Terning og Ikositetraeder; de paa Universitetsmuseet værende Stykker indeholder kun Ikositetraedre af 1—30 Mm.s Størrelse, matte, af graalig hvid Farve; de større Krystaller temmelig urene, brune, delvis forvitrede.

<sup>1)</sup> Angaaende Lokaliteten henvises til, hvad der er sagt under Thomsonit, Pag. 525.

**Iganek (GIESECKE 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Angives at findes sammen med traadet Zeolit (Mesolit?), Straalzeolit (Skolecit?) og Desmin. Paa Universitetsmuseet findes Stykker, der er indsamlede af K. J. V. STEENSTRUP i 1872 og indeholder temmelig smaa Krystaller (indtil 6 Mm.), temmelig uigennemsigtige af graalig hvid Farve; Fladerne uregelmæssige, matte.

**Ritenbenk Kulbrud (GIESECKE 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 264.

Angives at findes sammen med Aragonit og asbestagtig Zeolit (Wollastonit?) i Basalttuf.

**Kutdlisat (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Temmelig store Krystaller (indtil 15 Mm.) i Hulrum i Basalt. Fladerne uregelmæssige og afbrudte; Farven hvid.

**Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

Krystalliseret i graa Basalt sammen med enkelte Kalkspatkrystaller; Størrelsen 1 Mm. Form Ikositetraedre, undertiden med smaa Terningflader. Krystallerne farveløse, klare og gennemsigtige.

**Godhavn Distrikt.****Iglutsiak (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 75.

Angives at findes sammen med Chabasit i Basalt.

**Brændevinshavn (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 73.

Nævnes sammen med flere andre Zeoliter i Mandelsten.

**Skarvefjeld (GIESECKE 1810).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 222.

Angives at findes sparsomt i Basalttuf. I de paa Universitetsmuseet værende Stykker, der er indsamlede i 1898 af K. J. V. STEENSTRUP, findes Analcim krystalliseret (5—10 Mm.) sammen med Thomsonit og Apofyllit. Fladerne uregelmæssige; Farven hvidlig graa.

**Sarkanguak (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 70.

Angives at findes paa traadet Zeolit; Formen er efter Beskrivelsen Ikositetraedre.

**Brededal (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

Smaa (indtil 3 Mm.) graalige eller hvidlige, halvgennemsigtige Krystaller sammen med Chabasit; Form Ikositetraeder, undertiden med smaa Terningflader.

**Akiarut (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Graalige, halvgennemsigtige Krystaller (c. 1 Ctm.). Fladerne af et ejendommeligt Udseende, fint grubede og prikkede med en brunlig Substans i Fordybningerne.

**Sierarsuak (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Angives at findes sammen med Haarzeolit (Mesolit) i Basalt.

**Kangerdluarsuk ved Fortunebay (RINK).**

Smaa (indtil 5 Mm.) klare, farveløse Krystaller med Kalkspat.

**Sermersok (GIESECKE 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Angives at findes med Desmin i Mandelsten.

**Karsuanguit-kakait.**

Smaa (2 Mm.) klare Krystaller sammen med Chabasit og Mesolit.

**Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

En enkelt temmelig stor Krystal (3 Ctm.) ret regelmæssig udviklet; Fladerne temmelig blanke. Graalig hvid, halvgennemsigtig.

**Iginiarfik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 285.

Angives at findes i rød tufagtig Mandelsten tillige med flere andre Zeoliter.

**Mellemfjord, Sydsiden af (PORSILD 1902).**

Krystalliseret (2—4 Mm.) i en enkelt mindre Mandel, der fandtes løst liggende i Strandgrus. Formen ejendommelig,

ved at Rombedodekaederet var langt overvejende; Ikositætraederet findes kun som meget smalle Flader paa nogle af Kanterne. Krystallerne noget skeletagtig udviklede; Fladerne ret vel udviklede, blanke. Farveløs og temmelig gennemsigtig.

### Julianehaab Distrikt.

#### Narsarsuk (FLINK 1897).

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 232.

FLINK: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 106.

Krystalliseret med Natrolit, Kalkspat og Rodokrosit paa Mikroklin og Ægirin i Sodalitsyenitpegmatit. Krystallerne har en Størrelse af indtil 1 Ctm. og sidder tæt samlede i Skorper. Den eneste Form er Ikositætraederet, der har blanke og skinnende Flader. Farven er hos Krystallerne emaljehvid, undertiden med blaaligt Skær; hos Analcimen uden regelmæssig Form er den ofte gullig. Ved mikroskopisk Undersøgelse viser Analcimen sig i Besiddelse af den sædvanlige Tvillinglamellering.

#### Kangerdluarsuk-Området (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 36.

DESCLOIZEAUX: Bull. Soc. Min. de France, 7, 1884, Pag. 78.

LORENZEN: Medd. om Grønl. 7, 1893, Pag. 8.

USSING: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 103, 118, 135, 141 og 169.

FLINK: Medd. om Grønl. 14, 1898, Pag. 238, 245 og 258.

Findes i meget stor Mængde navnlig i Sodalitsyeniten og dens Pegmatitgange, dels krystalliseret, dels i uregelmæssig formede Masser og dels som Pseudomorfofer efter forskellige andre Mineraler.

1. Krystallerne findes paa Hulrum i Sodalitsyenitpegmatit, og som Regel er Analcimen ikke i disse ledsaget af andre Mineraler. Størrelsen varierer fra faa Mm. til 4 Ctm. Formen er altid Ikositætraedre. Fladerne er undertiden veludviklede og blanke, undertiden ganske ru og matte. Undertiden er Krystallerne nogenlunde klare og gennemsigtige, ofte med en grønlig Nuance, undertiden er de hvide eller graalige, uigennemsigtige.

2. De uregelmæssig formede Individider, der ligeledes findes i Spalter og Hulrum i Sodalitsyeniten, har en meget betydelig Størrelse (indtil 1 Dm. eller mere) og en særdeles udpræget Spaltelighed efter Terningfladerne. De er meget rene med Undtagelse af enkelte indvoksede Ægirinkrystaller. Farven er hvid eller grønlig. De optiske Egenskaber er undersøgte af DESCLOIZEAUX; paa Snit efter den tilsyneladende stærkeste Spalteretning viser der sig to vinkelrette Systemer af Striber parallele med de to andre Spalteretninger. Den optiske Aksevinkel ( $2E$ ) er fundet til  $70^\circ$ ; undertiden aftager Aksevinkelen stærkt ved Opvarmning indtil den er 0 ved  $75^\circ$ , hvorefter den vokser i den mod den forrige vinkelrette Retning. DESCLOIZEAUX benævner Mineraliet Eudnophit, der er en særlig stærkt dobbeltbrydende Form af Analcim. Analyse paa Analcimspaltestykker er foretaget af LORENZEN:

$SiO_2$	54.80
$Al_2O_3$	23.61
$Na_2O$	14.52
$H_2O$	8.25
	101.18

3. Analcimpseudomorfoferne har meget stor Udbredelse; i Følge USSING er de fremkomne ved Omdannelse af følgende Mineraler:

a. Feldspat. I Nefelinsyeniter er ofte baade Albit og Mikroklin helt eller delvis omdannede til Analcim; Albiten er det af de to Mineraler, der lettest omdannes. Omdannelsen begynder dels fra Randen af Feldspatindividerne, dels tillige fra Sprækker i Midten. Den færdigdannede Analcim er hvidlig, halvgennemsigtig, eller hvid, uigennemsigtig; undertiden er den finkornet, undertiden er Individiderne større, saa at endogsaa et eller flere oprindelige Feldspatindivider kan være omdannede til et eneste Analcimindivid. Analcimen er tydelig, men uregelmæssig, dobbeltbrydende.



b. Nefelin. Denne Omdannelse er meget udbredt, navnlig i de finkornede Nefelinsyeniter; den dannede Analcim kan være mere eller mindre finkornet.

c. Sodalit. Omdannelsesprocessen er allerede omtalt under dette Mineral. Analcimen findes ogsaa almindelig udbredt i Sodalitspreustein.

d. Eudialyt. Som tidligere omtalt undergaar dette Mineral tre forskellige Omdannelser, hvorved frembringes Katapleit; ved den ene af dem danner Analcim Hovedmassen af Omdannelsesprodukterne, mens der i mindre Mængde findes Katapleit og et pektolitagtigt Mineral.

### Øst-Grønland.

Henry-Land, Østsiden af (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grönl. 28, Pag. 115.

Krystaller (indtil 15 Mm.) næsten helt opfyldende Hulrum i Basalt. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Turner-Sund (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Smaa (indtil 4 Mm.) halvgennemsigtige Krystaller siddende i Mængde i Hulrum i Basalt. Fladerne vel udviklede, blanke.

Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Krystalliseret (1—10 Mm.) til Dels sammen med Kalkspat; de mindre Krystaller er graalige, halvgennemsigtige med plane og blanke Flader; de større er hvide, uigennemsigtige med krumme Flader.

### 154. **Apofyllit.** $H_7 K Ca_4 (Si O_3)_8 + 4\frac{1}{2} H_2 O$ .

Krystalliserer tetragonalt; de almindeligste Flader er: Basis *c*, Prismet af 2den Stilling *a* og Pyramiden i 1ste Stilling *p*, der med Basis danner en Vinkel paa *c*. 60°. Ogsaa det ditragonale Prisme *y* forekommer ret ofte; andre Flader er temmelig sjældne.

Habitus af Krystallerne er meget varierende; ofte er de spidst pyramidformede med *p* fremtrædende, eller prismatiske efter *c*-aksen; ofte er

de omtrent terningformede og undertiden fladtrykte efter *c*. Mineraliet findes ogsaa i bladet eller kornet Form

Meget stærk Spaltelighed efter *c*, svagere efter *m*; Bruddet er ujevnt. Haardheden er 4.5—5; Vægtfylden er 2.3—2.4. Glansen er paa *c* stærk Perlemorglans, ellers Glasglans. Farveløs eller hvid, undertiden svagt grønlig, gullig eller rødlig. Varierer fra helt gennemsigtig til næsten uigennemsigtig.

Ved Ophedning i lukket Rør blader Apofylliten op, bliver hvid og afgiver Vand, der reagerer surt; for Blæserør smelter den let til en hvid, blæret Emalje. Den sønderdeles af Saltsyre under Udskillelse af slimet Kiselsyre.

Apofyllit findes oftest i Hulrum i Basalt og beslægtede Bjergarter.

I de grønlandske Basaltomraader er Apofylliten en af de mest udbredte Zeoliter; det synes, som om den flade Type er forholdsvis meget almindelig i Grønland. Naar bortses fra forholdsvis usikre Angivelser af SCHUMACHER<sup>1)</sup>, omtales Mineraliet første Gang af GIESECKE<sup>2)</sup>, som iøvrigt paa Grund af Mineraliets forskelligartede Udseende benævner det paa mange forskellige Maader, som det vil fremgaa af det følgende. Her kan tillige nævnes en ældre Afhandling af БИОТ<sup>3)</sup>, i hvilken grønlandsk Apofyllit beskrives i optisk Henseende, uden at der nævnes nogen bestemt Lokalitet.

### Upernivik Distrikt.

#### Sukausæt-Næs (RINK).

Krystalliseret sammen med Chabasit i Hulrum i sort, fin-kornet Basalt. Størrelsen *c*. 5 Mm. Formen varierer fra omtrent terningagtig med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  lige stærkt udviklede og  $p\{111\}$  som ganske smaa Flader (som Figur 106) til flade Tavler efter  $c\{001\}$  med Randbegrænsningen dannet af de andre to Former omtrent ligelig udviklede. Fladerne i det hele daarlige og matte. Krystallerne i Reglen hvide, uigennemsigtige.

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien, 1801, Pag. 46.

<sup>2)</sup> Rejse, Pag. 35.

<sup>3)</sup> Comptes Rendus, 13, 1841, Pag. 839.

Fastlandet<sup>1)</sup> (RINK).

Krystalliseret sammen med Analcim, Chabasit, Kalkspat og undertiden med Thomsonit i Form af smaa (indtil 5 Mm.) flade Tavler efter  $c\{001\}$ , begrænsede i Randen af  $a\{100\}$  og mere underordnet  $p\{111\}$ . Fladerne matte, Krystallerne hvidlige, uigennemsigtige.

## Umanak Distrikt.

Igdorsuit paa Ubekendt-Eiland (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Krystalliseret (indtil 2 Ctm.) i Hulrum i Basalt. Formen terningagtig med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  fremherskende,  $p\{111\}$  svagt udviklet (som Figur 106). Fladerne temmelig buede og ujevne; Krystallerne hvidlig graa, halvgennemsigtige.

Kilertinguak (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Findes i smukke og regelmæssige Krystaller (1—10 Mm.) sammen med enkelte Analcimkrystaller; optræder under to noget forskellige Former:

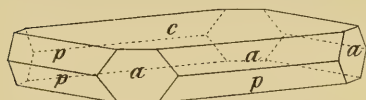


Fig. 100. Apofyllit;  
Kilertinguak.

1. Flade Tavler efter  $c\{001\}$ ; Randbegrænsningen dannes mest af  $p\{111\}$ , desuden af  $a\{100\}$ ; undertiden findes ogsaa  $y\{310\}$  meget ubetydelig.

Den almindelige Form er gengivet paa Figur 100<sup>2)</sup>.

2. Terningformede Krystaller bestaaende af  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ ; sjeldnere og meget ubetydelige er  $p\{111\}$  og  $y\{310\}$ .

Fladerne er hos begge Former matte, men meget regelmæssig udviklede; Krystallerne er uigennemsigtige, brunlig hvide. Fra samme Egn omtaler RINK<sup>3)</sup> Apofyllit; han siger, at der paa det høje Land indenfor Kaersut og Kome ligesom ogsaa ved Nugsuak og Niakornak findes en glimmer-

<sup>1)</sup> Angaaende Lokaliteten henvises til, hvad der er sagt under Thomsonit, Pag. 525.

<sup>2)</sup> Paa Fig. 100 er ved en Fejltagelse den ene af Pyramidefladerne benævnet  $a$  i Stedet for  $p$ .

<sup>3)</sup> Nordgrønland, Pag. 59.

agtig Zeolit af udmærket Glans og bladet Brud, der er et neutralt Silikat af Kalk med en ganske underordnet Mængde Lerjord.

Slibestens-Fjeld (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 254.

Herfra omtales glimmeragtig Zeolit i bladet Form og i Terningkrystaller.

Niakornak (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 245.

RINK: Nordgrønland, Pag. 59.

Findes som et bladet, glimmeragtigt Aggregat uden tydelig Krystalform, hvidligt, halvgennemsigtigt; fra samme Sted findes ogsaa smaa terningagtige Krystaller med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ , matte og gullighvide paa Kalkspat. GIESECKE beskriver Minerallet som traadet Mesotyp, der ofte gaar over til krumbladet, er skifret, med stærk Perlemorglans etc. Angaaende RINK henvises til hvad der er sagt ovenfor (under Kilertinguak).

### Ritenbenk Distrikt.

Nugsuak (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 59.

RINK's Omtale af Apofylliten fra denne Lokalitet er nævnt ovenfor (under Kilertinguak).

Marraks-Elv (RINK).

Smaa Krystaller (c. 5 Mm.) paa Kalkspat; Formen flade Tavler efter  $c\{001\}$ ; af Randflader er  $p\{111\}$  fremherskende, desuden  $a\{100\}$ ; i det hele meget Lighed med Krystallerne fra Kilertinguak, men Formen ikke helt saa flad. Fladerne temmelig matte, graalige eller mælkehvide, uigennemsigtige.

Niakornarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Findes krystalliseret (indtil 15 Mm.) i Hulrum i Basalt sammen med Thomsonit. Optræder i to forskellige Former:

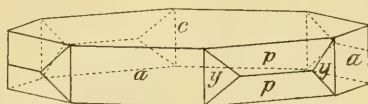


Fig. 101. Apofyllit; Niakornarsuk.

1. Flade Tavler efter  $c\{001\}$ . Desuden  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$  omtrent lige vel udviklede, og mindre Flader af  $y\{310\}$  (Figur 101).

2. Terningagtige Krystaller med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ , sjeldnere med smaa Flader af  $p\{111\}$ .

Fladerne er temmelig daarlig udviklede og matte; Krystallerne graalige, halvgennemsigtige.

Tuapausat (K. J. V. STEENSTRUP 1881).

Krystalliseret (1—10 Mm.) i Hulrum i sort Basalt. Formen terningagtig med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ ; desuden  $p\{111\}$  meget ubetydelig. Fladerne ujevne, matte; Krystallerne hvidlige, uigennemsigtige.

Hareø (GIESECKE 1811).

Krystalliseret i Hulrum i Basalt under to forskellige Former:

1. Større (indtil 2 Ctm.) terningformede Krystaller med  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ . Fladerne temmelig ujevne, matte; Krystallerne halvklare, graalige.

2. Mindre Krystaller (c. 1 Ctm.) sammen med Desmin og Chabasit. Form spidse Pyramider med  $p\{111\}$  overvejende, desuden  $a\{100\}$ . Halvgennemsigtige, graalige.

Serfarsuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Findes under to forskellige Former:

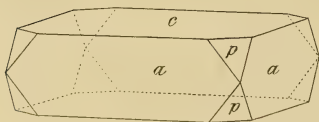


Fig. 102. Apofyllit; Serfarsuit.

1. Smaa Krystaller (indtil 2 Mm.) uden andre Mineraler. Formen terningagtig med  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$  og desuden smaa Flader af  $p\{111\}$  (som Figur 106); Fladerne tem-

melig ujevne; Krystallerne temmelig klare blaalig graa.

2. Større Krystaller (c. 10 Mm.). Form flade Tavler efter  $c\{001\}$ . Desuden  $a\{100\}$  overvejende over  $p\{111\}$  (Figur 102).

Fladerne ret vel udviklede, undertiden noget sølvglinsende; Krystallerne hvidlige, temmelig uigennemsigtige.

Apofylliten fra denne Lokalitet benævnes af GIESECKE glimmeragtig Zeolit i Terninger.

Iganek (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Krystalliseret (indtil 15 Mm.) i Hulrum i Dolerit. Formen terningagtig, dannet af  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$  med meget smaa Flader af  $p\{111\}$  (som Figur 106); Fladerne ret vel udviklede. Krystallerne graalig hvide, matte.

Ritenbenk-Kulbrud (GIESECKE 1811).

Et enkelt Stykke uden Bjergart med temmelig store (indtil 2 Ctm.) Krystaller; Kombination:  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $p\{111\}$  omtrent lige udviklede,  $y\{310\}$  mindre (omtrent som efterfølgende Figur 104, men uden den indspringende Vinkel). Fladerne er undertiden regelmæssige, blanke, undertiden stærkt skeletagtige; Farven graalig, halvgennemsigtig. Fra samme Forekomst findes ogsaa Apofyllit som stænglet Aggregat.

Kutdlisat.

BREWSTER: TRANS. ROY. SOC. EDINBURGH, 1822.

Beskrives af BREWSTER som tøndeformede Krystaller, der som næsten al anden Apofyllit er i Besiddelse af mærkelige optiske Forhold. Tværsnit efter  $c\{001\}$  er i de ydre Partier regelmæssig enaksede, men i de midterste Partier bestaar de af 4 Udsnit af toakset Substans, adskilte ved en ejendommelig 4-straalede Figur af enakset Substans.

Paa Universitetsmuseet findes Krystaller af Apofyllit fra denne Lokalitet; Størrelsen er indtil 1 Ctm. Formen er den paa de fleste andre Steder paa Jorden almindelige spidspyramidale med fremherskende  $p\{111\}$  og  $a\{100\}$ , mens  $c\{001\}$  er meget ubetydelig (Figur 103).

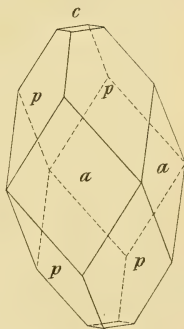


Fig. 103. Apofyllit:  
Kutdlisat.



Fladerne temmelig vel udviklede og blanke; Krystallerne klare og gennemsigtige.

Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Ligner i Krystallernes Form og Størrelse fuldstændig den foregaaende Lokalitet. Krystallerne er oftest halvgennemsigtige, hvidlige med temmelig buede Flader, i enkelte Partier dog fuldstændig klare og gennemsigtige med særdeles blanke og plane Flader. Fladerne af  $c\{001\}$  er mærkelige ved at have Yderranden blank og Midtpartiet ganske ru og mat; Grænsen mellem begge Dele er fuldstændig skarp og regelmæssig, parallel med Kanterne mod  $p\{111\}$ .

### Godhavn Distrikt.

Skandsen (PORSILD 1902).

Fandtes i en stor Mandel (23 Ctm.), der overvejende bestod af Mesolit, i Form af et kornet Aggregat; ind mod Mesoliten fandtes enkelte Krystaller af en meget langstrakt prismatisk Form,  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$ . Fladerne af  $p\{111\}$  vel udviklede og blanke, af  $a\{100\}$  ganske uregelmæssige og buede; Krystallerne meget klare og gennemsigtige.

Igpik (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 74.

Den her omtalte Mesotyp er i Analogi med Beskrivelsen af dette Mineral ved Karartut sikkert Apofyllit.

Per Dams Skib (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret (5—10 Mm.) i større Hulrum i Basalt uden andre Zeoliter. Kombination:  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$ ,  $p\{111\}$  omtrent lige udviklede. Fladerne blanke, meget buede; Krystallerne graalig hvide, halvgennemsigtige.

Brændevinshavn (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 73.

Her nævnes, ligesom ved Igpik, Mesotyp i Prismer.

Brededal (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) i Hulrum i Basalt. Kom-

ination:  $a\{100\}$ ,  $c\{001\}$  og  $p\{111\}$  omtrent lige stærkt udviklede; mindre fremtrædende er  $y\{310\}$  og  $z\{113\}$ ; den sidste Flade, der findes paa næsten alle Krystallerne, sidder altid i en indspringende Vinkel i Basis (se Figur 104).

Fladerne i Prismezonen er lodret stribede, iøvrigt blanke; Pyramidefladerne er vel udviklede;  $c\{001\}$  er mat og ujevn. Krystallerne er halvgennemsigtige, hvidlige.

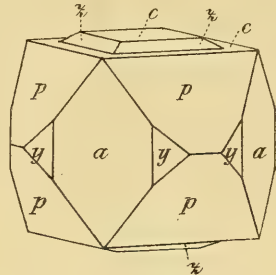


Fig. 104. Apofyllit;  
Brededal.

Ivnarsuit (Skarvefjeld) og Karartut ved Foden af dette (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 71.

GIESECKE: Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 1821.

GMELIN: Vet.-Akad. Handl. Stockholm, 1816, Pag. 171.

STROMEYER: Göttingische gelehrte Anzeigen, 1819, Pag. 1995.

RUMPF: Tschermak's Min. u. Petr. Mitth. Neue Folge, 2, 1880, Pag. 385.

Findes i stor Mængde krystalliseret i Basalttuf. Formen af Krystallerne er temmelig forskelligartet; de fleste har  $c\{001\}$ ,  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$  omtrent lige udviklede (en saadan Form er afbildet af RUMPF (Tavle III, Nr. 20)); undertiden findes ogsaa smaa Flader af  $y\{310\}$ . Størrelsen af disse Krystaller er indtil 3 Ctm. Fladerne er i Reglen meget uregelmæssige; i Reglen er Krystallerne sammensatte af en Mængde, omtrent parallelt stillede Individier, hvorved  $c\{001\}$  bliver stærkt indadbuget, mens de andre Flader bliver konvekse. Krystallerne er halvgennemsigtige, graalige; ofte findes de sammen med Natrolit.

Denne Hovedtype gaar paa den ene Side over i flade Tavler efter  $c\{001\}$  med  $a\{100\}$  som fremherskende Randflade (se Figur 102); her er Fladerne i Reglen vel udviklede og temmelig blanke; Krystallerne hvidlige, temmelig uigennemsigtige. Forekommer sammen med Thomsonit, Analcim og Natrolit,

hvilket sidste Mineral gennemtrænger Apofylliten som ganske tynde Naale.

Paa den anden Side findes der ogsaa fra denne Lokalitet spidspyramidale Krystaller (som Figur 103). Nogle af dem er større (c. 1 Ctm.) sammen med Desmin og Chabasit, graalige og uigennemsigtige, med matte Flader; andre mindre Krystaller (c. 2 Mm.) danner en ganske løs grynet Masse; de enkelte Krystaller er i Reglen ufuldstændig udviklede, men ganske klare og gennemsigtige med blanke Flader.

Vægtfylden er af GMELIN bestemt til 2.217. Analyse er foretaget af GMELIN (I) og STROMEYER (II):

	I.	II.
$SiO_2$	53.90	51.8564
$CaO$	25.00	25.2235
$K_2O$	6.13	5.2923
$H_2O$	15.70	16.9054
	100.73	99.2776

Desuden har GMELIN foretaget en anden Analyse, der i meget ligner den omtalte med Undtagelse af, at der er 60.00 pCt.  $SiO_2$  og 15.79  $CaO$ ; da det tilskrives et Uheld i Analysen, at Kalkmængden blev saa lille, maa den undersøgte Substans ogsaa antages at være Apofyllit; Vægtfylden angives til 2.00.

Mineralet benævnes af GIESECKE i hans Rejsebeskrivelse Mesotyp; i hans efter Hjemkomsten lavede Kataloger giver han Mineralet Navnet *Brünnichit* til Ære for den mineralogiske Professor BRÜNNICHE i Kjøbenhavn. GMELIN beretter, at WAD, af hvem han havde faaet sit Materiale, ogsaa giver Mineralet dette Navn; GMELIN selv benævner det Ichthyophthalm, et ældre Navn for Apofyllit.

#### Kororsuak.

SCHRAUF: Sitzber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, 62, 1870, Pag. 699.

Krystalliseret i en Form, der meget ligner Figur 102. Ejendommeligt er, at der er fundet en enkelt Tvilling (efter

$p\{111\}$ , den eneste, der nogen Sinde er beskrevet hos Apofyllit; dens Størrelse er c. 3 Ctm.

Godhavn (OLRIK 1865).

Krystalliseret (c. 1 Ctm.) sammen med smaa Analcimkrystaller. Tavleformet efter  $c\{001\}$ ; desuden findes  $a\{100\}$  og  $y\{310\}$  omtrent lige udviklede,  $p\{111\}$  ubetydelig (Figur 105). Fladerne ujevne og buede, navnlig Prismefladerne. Graalig-hvid, halvgennemsigtig.

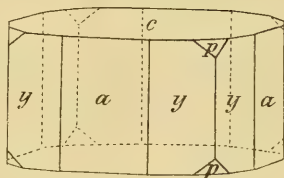


Fig. 105. Apofyllit;  
Godhavn.

Anguiartoutit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag 272.

Her omtales Glimmerzeolit i 4-sidede Prismer.

Kuanersuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 273.

Herfra omtales prismatisk og blomstret-bladet Mesotyp, og senere smuk, firesidet, prismatisk, med 4 Flader tilspidset Mesotyp; begge Dele er muligvis Apofyllit, der her findes som smaa (2—10 Mm.) Krystaller af prismatisk Form, begrænsede af  $a\{100\}$  og  $c\{001\}$ , undertiden kan der tillige findes smaa Flader af  $p\{111\}$ . Oftest er Krystallerne hvide og uigennemsigtige.

Tarajungitsok (GIESECKE 1813).

Omtales her som kuglet Glimmerzeolit og som den oftere nævnte Zeolitart, af stænglet afsondrede Stykker, krystalliseret i Kuber og Prismer, med afstumpede Hjørner. De hjembragte Krystaller (c. 1 Ctm.) sidder enkeltvis paa Mesolit. Formen er som foregaaende; Krystallerne er graalige, halvgennemsigtige.

Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret med Skolecit og Desmin. Størrelsen i Reglen 1 Ctm., undertiden indtil 3 Ctm. Formen er omtrent som Figur 101. Fladerne ujevne og buede. Farven hvidgraa.

Ekalunguit (KORNERUP 1880).

Temmelig store (2 Ctm.) Krystaller sammen med Desmin. Formen spidspyramidal, dannet af  $a\{100\}$  og  $p\{111\}$ . Hvidlig, halvgennemsigtig.

### Julianehaab Distrikt.

Niakornarsuk (GIESECKE 1806).

GIESECKE: Rejse, Pag. 35.

GIESECKE'S Catalogue of Minerals, Pag. 207.

Om Forekomsten vides meget lidt; i Rejsebeskrivelsen angives Ichthyophthalm at findes i Granit (Nefelinsyenit?) sammen med Hornblende (Ægirin?), Kalkspat, Feldspat og Beryl (Apatit?); i GIESECKE'S Catalogue omtales Apofyllit i Brudstykker. I Universitetsmuseets Samlinger findes Mineraliet ikke.

### Øst-Grønland.

Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grønl. 28, Pag. 114.

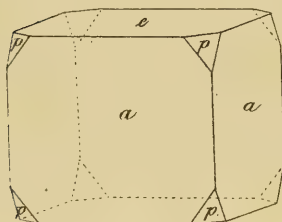


Fig. 106. Apofyllit;  
Kap Brewster.  
(Efter BØGGILD.)

Krystalliseret (1—15 Mm.) i et Hulrum. Formen terninglignende med  $c\{001\}$ <sup>1)</sup> og  $a\{100\}$  fremtrædende.  $p\{111\}$  meget ubetydelig. Fladerne daarlig udviklede, matte. Brunlig, halvgennemsigtig.

Sydbræ (BAY 1891).

Som foregaaende.

Findes i ringe Mængde krystalliseret (indtil 15 Mm.) sammen med Thomsonit og Desmin; Formen er spidspyramidal med  $p\{111\}$  og  $a\{100\}$  fremherskende,  $c\{001\}$  og  $y\{301\}$  meget ubetydelige. Fladerne er krumme og meget ru. Halvgennemsigtig, graalig.

Fra samme Sted findes i Basalt stænglet Apofyllit (Individerstørrelse indtil 4 Ctm.), halvgennemsigtig, af graalig hvid Farve.

<sup>1)</sup> Paa Fig. 106 ved en Fejltagelse betegnet med  $c$ .

155. **Okenit.**  $H_2 Ca Si_2 O_6 + H_2 O$ .

Tilhører sandsynligvis det rombiske System; men der er aldrig fundet udviklede Krystaller; Mineralet findes næsten altid i traadede Aggregater.

Haardheden er  $4\frac{1}{2}$ —5; Vægtfylden c. 2.3. Glansen er svag Perlemorglans. Farven er hvid, ofte med svag gullig eller blaalig Nuance, undertiden fluorescerende. Temmelig svagt gennemsigtig.

Ved Ophedning i lukket Rør afgiver Okeniten Vand; for Blæserøret bliver den uigennemsigtig og smelter under Opbløring til en hvid Emalje. Den sønderdeles endogsaa af kold Saltsyre under Gelédannelse.

Okeniten findes i Basalt eller lignende Bjergarter.

Fra Grønland findes Mineralet omtalt et Par Gange i Literaturen<sup>1)</sup>. Muligvis har Mineralet en ret stor Udbredelse; men da det er meget svært at kende og lidet iøjnefaldende, undgaar det let at blive indsamlet.

**Ritenbenk Distrikt.**

Kutdlisat (Major PETERSEN).

KOBELL: Kastner's Archiv, 14, 1828, Pag. 335.

Danner en Mandelstensmasse af straalet-traadet eller tæt Struktur; Farven er hvid eller svagt gullig og blaalig hvid.

Vægtfylden 2.28. Analyse af KOBELL:

$Si O_2$	55.64
$(Al, Fe)_2 O_3$	0.53
$Ca O$	26.59
$H_2 O$	17.00
	99.76

**Grønland uden bestemt Lokalitet.**

LEMBERG: Zeitsch. d. D. geol. Ges. Berlin, 29, 1877, Pag. 476.

Her findes en Analyse af Okenit fra Grønland uden nærmere Omtale af Mineralet:

$Si O_2$	55.12
$Al_2 O_3$	0.62
$Ca O$	27.41
$H_2 O$	16.88.

<sup>1)</sup> Ved en Fejltagelse er en Analyse af HAUER (Jb. d. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, 5, 1854, Pag. 190), der er foretaget paa Okenit fra Island, i de senere Udgaver af DANA'S Mineralogi henført til Disko.



**(Gyrolit.  $H_2 Ca_2 Si_3 O_9 + H_2 O$ )**

Dette Mineral, der i de fleste Henseender meget ligner Okenit, omtales af GREG og LETTSON<sup>1)</sup>; det angives, at Stykket, der i ALLAN'S Samling af HÄRDINGER er bestemt som Mesole, utvivlsomt hører til dette Mineral; Lokaliteterne er Niakornak i Umanak Distrikt og Karartut i Godhavn Distrikt. Da det ikke nærmere er angivet, hvorledes Mineralen er bestemt til at være Gyrolit, kan dette Minerals Tilstedeværelse i Grønland ikke betragtes som sikker.

**156. Heulandit.  $H_4 Ca Al_2 Si_6 O_{18} + 3 H_2 O$ .**

Krystalliserer monoklint; de almindeligste Flader er: 2den Endeflade  $b$ , 3die Endeflade  $c$ , Tverfladerne  $t$  og  $s$ , der med  $c$  danner Vinkler paa henholdsvis  $63^\circ 40'$  og  $66^\circ$ ; endvidere i Reglen mindre fremtrædende Vertikalprismet  $m$  og enkelte andre Former.

Krystallerne er oftest tavleformede efter  $b$ ; ofte er de opbyggede af flere omtrent parallelle Individuer og har mere eller mindre krumme Flader; undertiden findes Mineralen i bladede Masser.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $b$ ; Bruddet ujevnt eller svagt muslet. Haardheden er 3—4, Vægtfylden 2.2. Glansen er Glasglans og paa Spaltefladen stærk Perlemorglans. I Reglen farveløs, dog ofte med forskellige, mest røde eller brune Nuancer. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Heulandit afgiver ved Ophedning Vand og bliver mat og uigennemsigtig; for Blæserøret smelter den let under Opblæring og Krumning til et hvidt Glas. Den sønderdeles af Saltsyre uden Gelédannelse.

Heulanditen er temmelig almindelig i basaltiske Bjergarter.

Heulanditen er ret udbredt i Basaltomraadet paa den sydlige og vestlige Del af Disko, hvorimod den ikke kendes nordligere i Vest-Grønland; i Øst-Grønland synes den efter de foreliggende Indsamlinger at spille en forholdsvis større Rolle. Den er første Gang indsamlet af GIESECKE, som dog ikke noget Sted udtrykkelig omtaler den; paa den Tid benævnedes Mineralen oftest Stilbit, ligesom det følgende Mineral. Med Sikkerhed omtales Heulandit fra Grønland først af HARTZ<sup>2)</sup> i 1896.

**Godhavn Distrikt.**

Puillasok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret i Hulrum i Basalt sammen med Kalkspat;

<sup>1)</sup> Mineralogy of Great Britain and Ireland, 1858.

<sup>2)</sup> Medd. om Grønland. 19, Pag. 168.

Størrelsen 5—20 Mm. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $m\{110\}$ . Krystallerne klare og gennemsigtige med meget blanke Flader.

Igpik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystallinske Masser i Wollastonit. Farven varierer fra graalig til temmelig kraftig grøn, hvilken sidste Farve hidrører fra mikroskopisk smaa grønne Korn, der sidder i en farveløs Grundmasse.

Karartut.

HINTZE; Handbuch der Mineralogie, 1897, Pag. 1758.

Findes i Basalttuf som vandklare, bladede Partier.

Akiarut (GIESECKE 1812).

Krystalliseret (c. 5 Mm.) sammen med Desmin; Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $m\{110\}$ . Krystallerne klare og gennemsigtige med blanke Flader.

Unartorsuak (GIESECKE 1812).

Krystalliseret (c. 1 Mm.) paa Væggen i et Hulrum sammen med Chabasit og Desmin. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $m\{110\}$ ; Farven brunlig eller rødlig.

Unartok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa (c. 3 Mm.) Krystaller sammen med Chabasit og Desmin. Kombination som foregaaende; Fladerne temmelig uregelmæssige, sribede; Krystallerne klare og farveløse.

Tarajungitsok (GIESECKE 1813).

Smaa Krystaller (c.  $\frac{1}{2}$  Mm.), dannende en tæt Skorpe i Hulrum i Basalttuf; paa dem sidder der større Desminkrystaller. Kombination som foregaaende; Farven brunlig.

Nangisat (GIESECKE 1813).

Smaa Krystaller ( $\frac{1}{2}$ —2 Mm.) sammen med Desmin; Kombination som foregaaende; Farven graalig eller brunlig.

Iginiarfik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 285.

Findes sammen med flere andre Zeoliter i en rød, tufagtig

Mandelsten; krystalliseret (5—8 Mm.) i samme Form som foregaaende; halvgennemsigtig, rødlig graa.

Disko-Fjord, uden nærmere Lokalitetsangivelse (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret (c. 10 Mm.) i Hulrum i Basalt. Kombination som foregaaende. Formen stærkt udtrukket efter *b*-Aksen; Fladerne meget afrundede; graalig, halvgennemsigtig.

Kagsimavik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Findes i Wollastonit; Udseendet ganske som omtalt ved Igpik.

### Øst-Grønland.

Iluilek, Drivis nær (EBERLIN).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 122.

Krystalliseret i noget forskellige Former i Hulrum i Basalt uden andre Zeoliter men omgivet af et tyndt Lag Grønjord. De fladerigeste Krystaller er af 2 Mm.s Størrelse med Kombination  $b\{010\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $u\{\bar{1}11\}$ ,  $m\{110\}$  samt meget underordnet  $x\{021\}$  og  $c\{001\}$ ; Fladerne er vel udviklede; Farven svagt rødlig. Andre Krystaller har den sædvanlige Kombination (som Figur 107).

Hjemstedet for denne Heulandit kan ikke angives; muligvis hidrører den fra Basaltomraadet i Øst-Grønland, muligvis fra andre Polarlande

Kap Adeler (EBERLIN 1884).

Meget smaa Krystaller (1—2 Mm.) sammen med Kalkspat, Granat, Epidot, Diopsid og Kvarts; Kombinationen den sædvanlige:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $m\{110\}$ ; Fladerne meget blanke; Krystallerne klare og gennemsigtige.

Henry Glacier (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 120.

I løse Blokke i Morænen fandtes to forskellige Former af Heulandit:

1. Krystalliseret (3—6 Mm.) i Dolerit; Formen ligner tetragonale Prismer med  $b\{010\}$  og  $c\{001\}$  langt overvejende,

desuden  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$  og  $m\{110\}$ ; Fladerne er oftest blanke og plane; Krystallerne hvidlige, halvgennemsigtige.

2. I en Breccie fandtes smaa Krystaller (c.  $\frac{1}{2}$  Mm.) sammen med Chabasit. Tavleformede efter  $b\{010\}$ , i Kanten begrænsede af  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$  og  $r\{501\}$ , hvilken sidste Form ellers ikke er kendt hos Mineraleet. Krystallerne er klare og gennemsigtige med meget blanke Flader.

Mount Henry, Østsiden af (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende, Pag. 121.

Krystaller (c. 2 Mm.) i Hulrum i Basalt. Sædvanlig Form:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ . Farven rød.

Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Findes dels som blegrøde Krystaller (1—2 Mm.) sammen med Desmin, i Form af fladtrykte Tavler efter  $b\{010\}$ , iøvrigt begrænsede af  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ , dels uden Ledsagelse af andre Zeoliter, men undertiden med Kalkspat, med Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$  og  $u\{\bar{1}11\}$  (Figur 107); disse Krystaller er graalige, halvgennemsigtige. Fladerne er veludviklede og blanke.

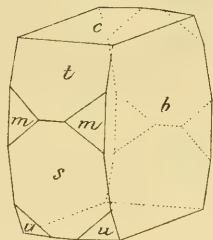


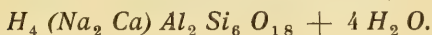
Fig. 107. Heulandit;  
Kap Brewster.  
(Efter BÖGGILD.)

Gaaseland (BAY 1891).

Som foregaaende, Pag. 122.

Smaa klare Krystaller (2—3 Mm.) sammen med Chabasit. Formen den sædvanlige:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ ,  $m\{110\}$ .

### 157. Desmin (Stilbit).



Krystalliserer monoklint; men Krystallerne har paa Grund af Tvillingdannelse altid et fuldstændig rombisk Udseende; de almindeligste Flader er

$b$  og  $c$  (tilsyneladende rombiske 1ste og 2den Endeflade),  $f$  (rombisk Basis),  $m$  (rombisk Pyramide) og  $e$  (rombisk Vertikalprisme); almindeligst er Krystallerne udviklede som vist paa Figur 109, undertiden har de nærmest Form som Figur 108; meget ofte er Krystallerne sammensatte af talrige Individuer, der er anbragte i omtrent parallel Stilling, hvorved de kommer til at danne neglignende Masser, der atter kan gaa over i en blomkaalsagtig eller knodet Form. Undertiden findes Minerallet i radialstraalede Aggregater.

Stærk Spaltelighed efter  $b$ ; Bruddet er ujevnt. Haardheden er  $3\frac{1}{2}$ —4, Vægtfylden 2—2.2. Glansen er Glasglans og paa  $b$  Perlemorglans. Farven oftest hvid, undertiden gullig, rødlig eller brunlig. Gennemsigtig eller halvgennemsigtig.

Ved Ophedning for Blæserøret falder Desminen fra hinanden i Blade, svulmer op og smelter let til et hvidt, blæret Glas. Den sønderdeles af Saltsyre uden Gelédannelse.

Desminen er en af de almindeligste Zeoliter; den findes i Hulrum i forskellige Bjergarter, navnlig i Basalt.

Desminen har stor Udbredelse i Grønlands Basaltomraader, men findes ogsaa enkelte andre Steder. Om dette Mineral gælder det samme som om de fleste andre Zeoliter, nemlig at det kun opnaar en forholdsvis ringe Størrelse i Grønland; dog har man fundet ret anseelige Krystaller i Øst-Grønland. Minerallet omtales en Mængde Gange af GIESECKE, første Gang i 1807, under Navn af Stilbit, hvilket Navn, som før anført, ogsaa indbefattede Heulandit; da Desminen imidlertid er den almindeligste af de to Mineraler, er det sandsynligst, at det er den, der er ment, hvor der ikke gives nogen nærmere Beskrivelse.

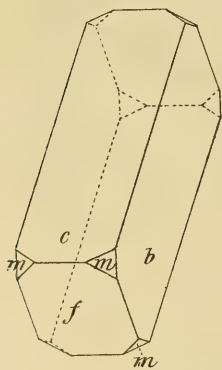


Fig. 108. Desmin;  
Tuapagsuit.

### Umanak Distrikt.

Tuapagsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa (2—3 Mm.) Krystaller i Hulrum i brun Basalt; Formen langstrakt med  $b$   $\{010\}$  og  $c$   $\{001\}$  omtrent ens udviklede; desuden  $f$   $\{\bar{1}01\}$  og  $m$   $\{110\}$  meget ubetydelig (Figur 108). Krystallerne kun i ringe Grad negformede, temmelig gennemsigtige, farveløse.

## Ritenbenk Distrikt.

Natdluarsuk (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Hvidlig, radialstraalet, fra en Spalte i Basalt; i Hulrum Krystaller af sædvanlig Form med  $b\{010\}$ ,  $e\{011\}$ ,  $c\{001\}$  og  $m\{110\}$ ; Fladerne meget uregelmæssige.

Nuluk (RINK).

Radialstraaledede hvide Masser med Kalkspat i en Spalte i Basalt, ingen tydelige Krystaller.

Hareø (GIESECKE 1811).

Smaa Krystaller (c. 2 Mm.) sammen med Apofyllit. Formen langstrakt med  $b\{010\}$  og  $c\{001\}$ ; Endebegrænsningen dannes udelukkende af  $f\{\bar{1}01\}$ . Fladerne temmelig regelmæssig udviklede; Krystallerne graalige eller brunlige, halvgennemsigtige.

Iganek (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 259.

Herfra angives Stilbit sammen med traadet og straalet Zeolit og Analcim i Mandelsten.

Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Smaa (2—5 Mm.) Krystaller tæt siddende i Hulrum sammen med Chabasit. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  og desuden  $e\{011\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$  mindre fremtrædende. Krystallerne kamformet sammensatte med buede Flader; Farven graalig, halvklar.

Unartok (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

Krystalliseret (5—10 Mm.) i Hulrum uden andre Zeoliter. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $f\{\bar{1}01\}$  med underordnet  $e\{011\}$ ; de fleste Krystaller negformet udviklede; Farven hvidlig graa.

Isungvak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 78.

Her angives at findes Stilbit «in geschobenen, vierseitigen Prismen» i Mandelsten sammen med asbestagtig Zeolit; den anførte Beskrivelse synes ikke at passe godt med Desmin; det er imidlertid ikke muligt at vide, hvad der menes med den.



### Godhavn Distrikt.

Igpik (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 74.

Herfra omtales vifteformet Stilbit i Basalt.

Brændevinshavn (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 73.

Her omtales Stilbit i Mandelsten.

Ivnarsuit (Skarvefjeld) og Karartut ved Foden af det  
(GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 71 og 222.

Findes i smaa Krystaller (c. 5 Mm.) sammen med Apofyllit og Chabasit; Formen langstrakt prismatisk med  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$ ; Krystallerne delvis negagtige, graalige og halvgennemsigtige.

Sarkanguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 702.

Her omtales Stilbit sammen med straalet Zeolit, Chabasit og Kalkspat.

Lyngmarken (RINK).

Krystalliseret sammen med Chabasit i Hulrum i Basalt; de fleste Krystaller temmelig store (c. 2 Ctm.) negformede, hvidlige og uigennemsigtige; enkelte mindre, prismatiske med  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $e\{011\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$ .

Akiarut (GIESECKE 1812).

Findes under to forskellige Former:

1. som smaa graalige Krystaller (c. 5 Mm.) sammen med Mesolit og Kalkspat. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ,  $f\{\bar{1}01\}$ ,

2. som større (indtil 4 Ctm.) halvkugleformede Masser, begrænsede overvejende af  $f\{\bar{1}01\}$ ; hvidliggraa, halvgennemsigtige.

Unartuarsuk (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Her omtales Stilbit i sekssidede Tavler, hvilket sand-

synligvis er Desmin med Kombinationen:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ ; muligvis kan der dog ogsaa være ment Heulandit med Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $t\{201\}$ ,  $s\{\bar{2}01\}$ .

**Unartorsuak** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 66 og 287.

Beskrives af GIESECKE som Stilbit i delvis hule, af Stenarten rødfarvede Pseudomorfoser; paa Universitetsmuseet findes intet, der passer til denne Beskrivelse; Desminen findes i Krystaller (10 Mm.) sammen med Chabasit og Heulandit; Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $f\{\bar{1}01\}$ ,  $m\{110\}$ ; Krystallerne er mere eller mindre negformet udviklede, graalige, halvgennemsigtige.

**Blaafjeld** (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret (2—10 Mm.) sammen med Chabasit. Prismatiske, delvis negformede Krystaller med  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  og  $f\{101\}$ . Graalig, halvgennemsigtig.

**Unartok** (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Krystalliseret (c. 10 Mm.) sammen med Heulandit og Chabasit i prismatiske negformede Krystaller med  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $f\{101\}$  og mindre udviklet  $m\{110\}$ .

**Sermersok** (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Herfra omtales vifteformet Stilbit med Chabasit i Mandelsten.

**Kangikerdlät** (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 271.

Herfra omtales Stilbit i sekssidede Krystaller (cfr. Unartuarsuk).

**Anguiartoutit** (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 272.

Afsat paa Væggen i en Spalte som flade, til Dels negagtige Krystaller (indtil 25 Mm.) sammen med Skolecit. Foruden  $b\{010\}$ , der er den langt overvejende Form, findes  $c\{001\}$  og  $m\{110\}$ . Brunlig hvid, uigennemsigtig.

**Kuanersuit (GIESECKE 1807).**

Smaa (5—10 Mm.) temmelig uregelmæssige, hvide Krystaller sammen med Apofyllit. Formen som foregaaende.

**Sioranguak (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Her omtales Stilbit i bundtformet sammenhobede Krystaller i Mandelsten.

**Karsuanguit (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Omtales som Straalzeolit, der ofte gaar over i Stilbit og da danner Tavler.

**Tarajungitsok (GIESECKE 1813).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 329.

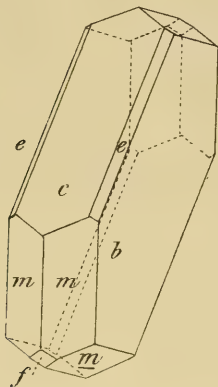


Fig. 109. Desmin;  
Tarajungitsok.

Temmelig store (indtil 15 Mm.) og vel udviklede Krystaller siddende paa Heulandit i et Hulrum i Tuf. Kombination  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $e \{011\}$ ,  $m \{110\}$  og  $f \{\bar{1}01\}$  meget ubetydelig (Figur 109). Fladerne ofte vel udviklede og plane. Krystallerne oftest noget sammensatte og negagtige. Farven rødlig graa.

**Ekalunguit (GIESECKE 1811).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 273.

Negformede Krystaller (c. 15 Mm.) sammen med Apofyllit. Kombination:  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$ ,  $e \{011\}$ ,  $m \{110\}$ ,  $f \{\bar{1}01\}$  (Figur 109); Fladerne temmelig utydelige, afrundede.

**Kuanisua (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 293.

Her omtales bundtformet Stilbit sammen med Chabasit og Mesotyp i rødbrun Mandelsten.

**Akia (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 294.

Her angives at findes Stilbit i meget zarte, sekssidede Tavler i Mandelsten (cfr. Unartuarsuk).

**Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

Krystalliseret i Hulrum i Basalt sammen med Skolecit og Apofyllit; Krystallerne oftest temmelig store (1—7 Ctm.). De mindre danner flade Tavler efter  $b\{010\}$  med  $c\{001\}$  og  $m\{110\}$ ;  $e\{011\}$  temmelig ubetydelig; de større er negformede med  $f\{\bar{1}01\}$  fremtrædende. Farven rødlig eller brunlig hvid.

**Karsuanguit-kakait (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 291.

Her nævnes vifteformet Stilbit i Mandelsten sammen med Chabasit og haarformet Zeolit (Mesolit).

**Ikinek (GIESECKE 1813).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 330.

Her omtales rødbrun Mandelsten blandet med Stilbitblade, og i denne forekommende Chabasit, Stilbit og Nyrer af djerv Kvarts, som ligeledes er gennemtrukket med Stilbitblade.

**Nangisat (GIESECKE 1807).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Herfra omtales Stilbit, siddende paa brunlig, traadet Zeolit i Mandelsten; paa Stykkerne i Universitetsmuseet findes Desmin sammen med Chabasit og Heulandit i Krystaller (c. 1 Ctm.) med Kombination  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  og desuden  $f\{101\}$  meget underordnet; Farven graatig, brunlig eller rødlig.

**Kangerdluarsuk (GIESECKE 1812).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 295.

Her omtales som forekommende i Mandelsten Stilbit i smaa, stærkt glinsende, sekssidede Tavler, der er forbundne i Rækker med hinanden.

**Iginiafrik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grøn. 24, 1901, Pag. 285.

Angives at findes sammen med flere andre Zeoliter i en rød, tufagtig Mandelsten.

**Kakarsuak (GIESECKE 1813).**

GIESECKE: Rejse, Pag. 327.

Her angives at findes Stilbit i rødbrun Mandelsten sammen med traadet Mesotyp og Chabasit.

**Nordfjord, Bunden af (PORSILD 1902).**

Krystalliseret (c. 1 Ctm.) paa Væggen af et Hulrum; Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  med meget smaa Flader af  $e\{011\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$ ; Krystallerne negformet udviklede; Fladerne temmelig ujevne; Farven rødlig hvid.

**Julianehaab Distrikt.****Josvas Kobbermine (HOFF).**

HOFF: Om Alderen af de i Grønland optrædende geognostiske Formationer. 1864.

Blandt de talrige Mineraler, der ledsager Broget Kobbermalm og Kobberglans, nævnes ogsaa en Zeolit, sandsynligvis Desmin.

**Igdorsuit (SYLOW 1881).**

Fra en Moræne hidrører et Stykke finkornet, hvidgraa Granit, i hvis Spalter der sidder smaa Desminkrystaller (1—2 Mm.). Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  og underordnet  $f\{\bar{1}01\}$ ; Fladerne er buede. Farven svagt gullig.

**Øst-Grønland.****Kutek (KNUTZEN 1893).**

Paa Spalter i en finkornet graa Granit fandtes meget smaa Krystaller (c. 1 Mm.); Kombination som foregaaende; Farven gullig.

**Bartholins Bræ (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 116.

Smaa Krystaller (2—3 Mm.), tavleformede efter  $b\{010\}$

med  $c\{001\}$ ,  $e\{011\}$ ,  $m\{110\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$ , de to sidste omtrent lige udviklede; farveløs og gennemsigtig.

Henry Land (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Desminen findes i forskellige Former:

1. Paa Østsiden af Mount Henry fandtes enkelte Krystaller (indtil 15 Mm.) sammen med Kvarts; Formen omtrent som Figur 108, stærkt negagtig udviklet. Hvid, halvgennemsigtig.

2. Den anseeligste Desminforekomst i Grønland; paa Østsiden af Mount Henry nær ved Stranden fandtes i Hulrum beklædte med Stenmarv og ganske smaa Bjergkrystaller talrige, ret store (3—4 Ctm.) Desminkrystaller. Kombination:  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$  med smalle Flader af  $e\{011\}$  og  $t\{130\}$ . Krystallerne lys rødlige, halvgennemsigtige.

3. Ved Foden af Mount Henry, ved selve Stranden, fandtes smaa Krystaller (c. 5 Mm.) sammen med Kalkspat. Kombination:  $c\{001\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $m\{110\}$  og  $f\{\bar{1}01\}$ . Uigennemsigtig, hvidlig, nær Overfladen brunlig.

4. Ved den hede Kilde fandtes smaa Krystaller sammen med Thomsonit; Formen den sædvanlige (som Figur 109).

Turner Sund (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende, Pag. 118.

Krystalliseret (2—8 Mm.) i Hulrum sammen med Kalkspat. Almindelig Form (som Figur 109, men uden  $f\{\bar{1}01\}$ ). Brunlig eller rødlig hvid.

Turner-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

1. Fra Indervæggen af Fyrbøderdalen hidrører nogle smaa Krystaller (1—2 Mm.) klare, af sædvanlig Form.

2. Ved Toppen af Fyrbøderdalen er fundet større Krystaller (indtil 2 Ctm.) sammen med Natrolit og Kalkspat; Tavler efter  $b\{010\}$  med  $c\{001\}$  og  $m\{110\}$  og mindre udviklet  $e\{011\}$  og  $t\{130\}$ . Svagt rødlig hvid, næsten uigennemsigtig.



**Kap Brewster (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

Som foregaaende.

Ret store (indtil 3 Ctm.) graalige halvgennemsigtige, temmelig negformede Krystaller.

**Gaasefjord (BAY 1891).**

Som foregaaende, Pag. 119.

1. Ved Sydkysten fandtes Desmin krystalliseret (c. 1 Ctm.) i Hulrum; Fladerne  $b \{010\}$ ,  $c \{001\}$  og  $m \{110\}$  kun sjelden udviklede, da Krystallerne fyldte næsten hele Rummet; disse er uigennemsigtige, graalige. Lignende Krystaller findes ogsaa mere spredte sammen med Chabasit. I Hulrum i Dolerit fandtes ganske smaa Krystaller (1—2 Mm.) sammen med Levynit. Formen som Figur 108 med krummede Flader.

2. Fra Gaaselandet hidrører en enkelt løs Blok med smaa Krystaller sammen med Chabasit; Formen den sædvanlige (som Figur 109).

**Sabine-Ø (O. NORDENSKJÖLD 1900).**

Som foregaaende.

Et enkelt Stykke med smaa (1—3 Mm.) negagtige Krystaller af Form omtrent som Figur 108. Farven rødlig.

---

158. **Phillipsit.**  $(K_2 Ca) Al_2 Si_4 O_{12} + 4\frac{1}{2} H_2 O$ .

Krystalliserer monoklint; men Udseendet er ligesom hos Desmin fuldstændig rombisk paa Grund af Tvillingdannelse. De almindeligste Flader kan ses paa Figur 110. Undertiden kan to eller tre saadanne Krystaller vokse gennem hinanden i Korsform og ogsaa undertiden i Form af et regulært Rombedodekaeder.

Fladerne  $m$  og  $b$  er oftest sribede parallelt med Kanten imellem dem.

Temmelig tydelig Spaltelighed efter  $b$  og  $c$ ; Bruddet er ujevnt. Haardheden er 4—4 $\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.2. Glasglans; Farven hvid, undertiden rødlig; i Reglen temmelig gennemsigtig.

Ved Ophedning for Blæserøret svulmer Phillipsiten op og smelter temmelig let til en hvid Emalje. Den sønderdeles af Saltsyre under Gelédannelse.

Findes oftest i Basalt, men hører til de sjældnere Zeoliter; den dannes ogsaa paa Havbunden.

Phillipsiten er i Grønland kun fundet paa en enkelt Lokalitet og er ikke tidligere omtalt i Literaturen.

### Ritenbenk Distrikt.

Hareø (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Krystalliseret i smaa Hulrum i Mandelsten; i andre Hulrum i samme Stykke findes Chabasit og Levynit. Krystallernes Størrelse er  $\frac{1}{2}$ —1 Mm. Kombination:  $a\{100\}$ ,  $b\{010\}$ ,  $c\{001\}$ ,  $m\{110\}$ , som vist paa Figur 110.

Tvillinger efter  $c\{001\}$ ; ingen gentagne Tvillingdannelser.  $m\{110\}$  er usædvanlig svagt udviklet. Fladerne er oftest temmelig veludviklede og blanke;  $m\{110\}$  er kun sjældent stribet,  $b\{010\}$  er ikke stribet. Krystallerne er hvidlige, halvgennemsigtige.

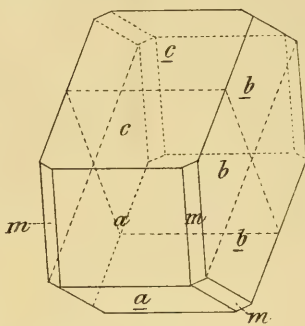
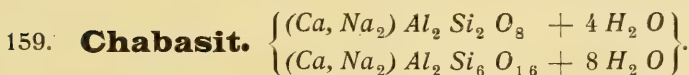


Fig. 110. Phillipsit;  
Hareø.



Krystalliserer hexagonalt romboedrisk; langt den almindeligste Form er Grundromboederet  $r$ , der næsten er terningagtig med en Kantvinkel paa c.  $85^\circ$ . Desuden findes det stejlere negative Romboeder  $s$ , det stumpere negative  $e$ , Prismet i 2den Stilling  $a$  og Pyramiden i 2den Stilling  $t$ . Almindelig findes Tvillinger efter  $r^1$ ) (Figur 117) og efter Basis; denne sidste Tvillingdannelse viser sig oftest ved at det ene Individ paa ret uregelmæssig Maade vokser igennem det andet (Figur 116); undertiden dannes der mere regelmæssige, tilsyneladende holoedriske Krystaller, der oftest er ret fladerige, iøvrigt meget forskelligt byggede (de øvrige Figurer af Minerale); saadanne Former kaldes undertiden Phakolit. Fladerne  $r$  og  $e$  er i Reglen stribede parallelt med deres indbyrdes Skæringslinje.

<sup>1)</sup> Naar denne Tvillingdannelse i nogle Haandbøger anføres som sjælden, gælder dette i alle Tilfælde ikke de talrige grønlandske Forekomster af Minerale.

Ret tydelig Spaltelighed efter  $r$ ; ujevnt Brud. Haardheden er 4—5, Vægtfylden 2.1. Glasglans; Farven er i Reglen hvidlig; oftest temmelig gennemsigtig. Optisk negativ med svag Dobbeltbrydning.

For Blæserøret smelter Mineralet let under Opsvulmning til et blæret, uigennemsigtigt Glas; det sønderdeles af Saltsyre under Gelédannelse.

Chabasit er en meget almindelig Zeolit, der oftest findes i basaltiske Bjergarter.

Chabasit findes paa en Mængde forskellige Lokaliteter i Grønland, om end næppe saa udbredt som Desmin og Apofyllit; navnlig synes den at være meget sjelden paa Nugsuak og paa Nordøstkysten af Disko. I Øst-Grønland har den vistnok heller ikke saa stor Udbredelse som Desmin. Krystallerne er overalt i Grønland temmelig smaa og uanseelige. Mineralet omtales første Gang af GIESECKE i 1807.

### Upernivik Distrikt.

Sukausæt-Næs (RINK).

Krystalliseret i Hulrum og Spalter i tæt, sort Basalt sammen med Apofyllit og undertiden med Analcim. Størrelsen indtil 3 Mm. Form næsten udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$  med enkelte meget smaa Flader af  $s\{02\bar{2}1\}$ ; Tvillinger meget almindelige efter  $c\{0001\}$ . Graalig, halvgennemsigtig.

Kivsak (RINK).

Krystalliseret, til Dels sammen med Thomsonit, i Hulrum i Basalt. Krystallernes Størrelse og Beskaffenhed som ved foregaaende Lokalitet.

Fastlandet<sup>1)</sup> (RINK).

Krystalliseret i ganske smaa (c. 2 Mm.) uanseelige Kry-staller sammen med Apofyllit, Analcim og Kalkspat; Form  $r\{10\bar{1}1\}$  med enkelte smaa Flader af  $s\{02\bar{2}1\}$ .

### Umanak Distrikt.

Tuapagsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret paa Hulrum i Dolerit uden andre Mineraler; Størrelsen er c. 5 Mm. Alle Krystallerne er udviklede i

<sup>1)</sup> Angaaende Lokaliteten henvises til, hvad der er sagt Pag. 525.

Phakolitform med Kombination:  $a \{11\bar{2}0\}$ ,  $r \{10\bar{1}1\}$ ,  $e \{01\bar{1}2\}$ ,  $s \{02\bar{2}1\}$  og  $t \{11\bar{2}3\}$  (Figur 111 og 112).

Krystallerne, der er afbildede paa Figur 111, dannes mest af  $a \{11\bar{2}0\}$  og  $r \{10\bar{1}1\}$ ;  $s \{02\bar{2}1\}$  sidder paa smaa udspringende Partier, tilhørende Tvillingindividet; Toppen af Krystallerne er i Reglen ikke udviklet; hvor den findes, viser den den paa Figuren gængsne Form, bestaaende af 6 adskilte Romboedre.

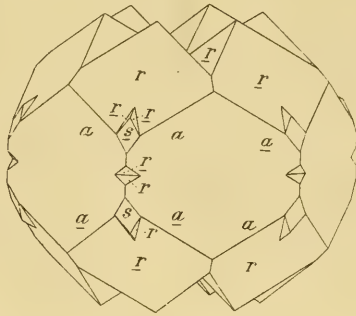


Fig. 111. Chabasit;  
Tuapagsuit.

Krystallerne, der er afbildede paa Figur 112, udgøres væsentligst af  $a \{11\bar{2}0\}$  og  $t \{11\bar{2}3\}$  med underordnet  $r \{10\bar{1}1\}$ ; de andre Romboedre,  $e \{01\bar{1}2\}$  og  $s \{02\bar{2}1\}$  sidder paa smaa udspringende Partier, tilhørende Tvillingindividet.

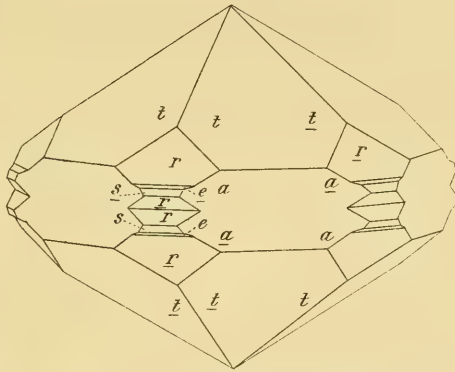


Fig. 112. Chabasit; Tuapagsuit.

Fladerne er i Reglen temmelig daarlig udviklede og uregelmæssige;  $r \{10\bar{1}1\}$  og  $t \{11\bar{2}3\}$  er meget stærkt stribede. Krystallerne er graalige, halvgennemsigtige.

### Ritenbenk Distrikt.

Hareø (GIESECKE 1811).

Sammen med Natrolit og Thomsonit i smaa, graalige Krystaller (c. 5 Mm.). Formen phakolitagtig med  $r \{10\bar{1}1\}$  over-

vejende, desuden  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ ; Tvilling efter  $c\{0001\}$ . (Figur 113.)

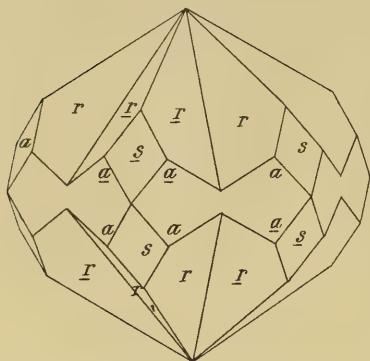


Fig. 113. Chabasit; Hareø.

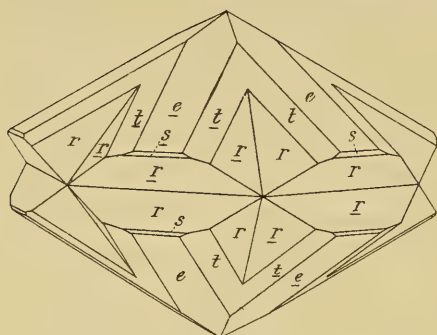


Fig. 114. Chabasit; Aumarutigsat.

Tvillinger efter  $c\{0001\}$ .

Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Hvidlige, halvgennemsigtige Krystaller (indtil 3 Ctm.) i Hulrum i Doleritmandelsten. Næsten udelukkende Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ ; undertiden ubetydelige Flader af  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ ; Tvillinger er temmelig sjeldne,

### Godhavn Distrikt.

Puilasok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret (indtil 7 Mm.) i Hulrum i brun Basalt. Næsten

Fladerne af  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$  er skinnende og plane, de af  $a\{11\bar{2}0\}$  matte. Aumarutigsat el. Kutdlisat paa Hareø (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Krystalliseret i smaa Krystaller (c. 5 Mm.) i Hulrum i Basalt, i andre Hulrum i samme Bjergart findes Levynit og Kalkspat. Oftest Romboedre,  $r\{10\bar{1}1\}$ , undertiden i Tvillinger efter  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $c\{0001\}$ . I enkelte Hulrum findes Krystaller af Phakolitform med  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $e\{01\bar{1}2\}$ ,  $t\{11\bar{2}3\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$  meget ubetydelig (Figur 114).

Sjeldnere findes et Skalenoeder,  $o\{21\bar{3}4\}$ .

udelukkende Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ ; meget sjelden  $e\{01\bar{1}2\}$ ; næsten ingen Tvillinger. Hvidlig, halvgennemsigtig.

Igdslutsiak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 75.

Angives at findes sammen med Analcim i Søjlebasalt og Mandelsten.

Ivnarsuit eller Skarvefjeld (GIESECKE 1807).

Meget smaa (c. 2 Mm.) Krystaller i Hulrum i Basalt sammen med Apofyllit og Desmin [eller undertiden Thomsonit. Form udelukkende Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ , med meget sjelden Tvillingdannelse efter  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $e\{0001\}$ .

TUNUSUA (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 221.

Nævnes sammen med kugleformet Straalzeolit.

Sarkanguak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 70.

Angives at findes i Mandelsten sammen med straalet Zeolit, Stilbit og Kalkspat.

Brededal (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret (c. 8 Mm.) sammen med Analcim; Formen phakolitagtig, meget lignende Figur 112, med  $a\{11\bar{2}0\}$  og  $t\{11\bar{2}3\}$  overvejende, desuden  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ . Fladerne meget uregelmæssige, dybt stribede. Krystallerne graalige, halvgennemsigtige.

Lyngmarken (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 56.

Krystalliseret (indtil 1 Ctm.) i Hulrum i brun Basalt sammen med bleg-rød Stenmarv; Form: Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ , uden Tvillingdannelser. Krystallerne temmelig klare og gennemsigtige.

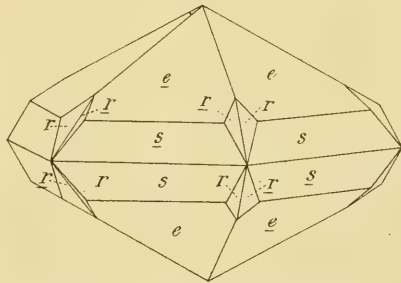


Fig. 115. Chabasit; Lyngmarken.



I et enkelt Hulrum fandtes sammen med Desmin ejendommelige Phakolitkrystaller (Figur 115, se forrige Side); de negative Romboedre,  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$  udgør næsten hele Formen; Fladerne af  $r\{10\bar{1}1\}$  er smaa og findes i indspringende Vinkler.

#### Akiarut (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 287.

Findes under noget forskellig Form; undertiden som mindre Krystaller (indtil 3 Mm.) sammen med Kalkspat og Mesolit, undertiden større (c. 15 Mm.) uden Ledsagelse af andre Mineraler; overvejende er Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ ; desuden findes i Reglen  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ , sjældnere  $a\{11\bar{2}0\}$ ; oftest Tvillinger efter  $c\{0001\}$ . I Reglen graalig hvid, halvgennemsigtig.

#### Kuvnersuak (GIESECKE 1810).

GIESECKE: Rejse, Pag. 220.

Angives at findes krystalliseret i smaa, fuldkomne Romber; i de paa Universitetsmuseet værende Stykker, der er samlede af K. J. V. STEENSTRUP i 1872, findes en Phakolitform, der meget ligner den paa Figur 114 afbildede; Størrelsen er indtil 4 Mm.; fremherskende Flader er  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$ , desuden  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $t\{11\bar{2}3\}$ ; sjældnere findes  $a\{11\bar{2}0\}$ . Fladerne er meget veludviklede og blanke; Krystallerne klare og gennemsigtige.

#### Unartorsuak (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 66 og 287.

TAMNAU: Monographie des Chabasits, 1836, Pag. 19.

Denne og den følgende, meget nærliggende Lokalitet, synes at være de rigeste Chabasitfindesteder i Grønland; der findes mange forskellige Former af Mineralet. Almindeligst er Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$  (indtil 15 Mm.), undertiden Tvillinger efter  $c\{0001\}$  (Figur 116) og  $r\{10\bar{1}1\}$  (Figur 117); disse Krystaller forekommer sammen med Desmin, Levynit, Heulandit og Kalkspat; de mindre Krystaller er klare og gennemsigtige,

de større hvidlige. Desuden findes en Del Phakolitformer sammen med Mesolit og Kalkspat; i Reglen er de halv-

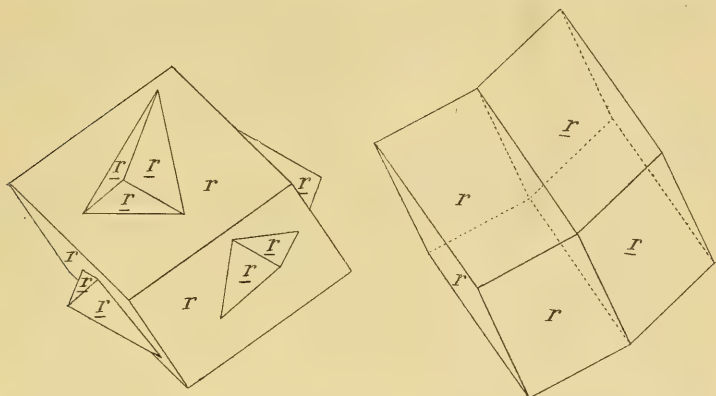


Fig. 116. Chabasit; Unartorsuak.

Fig. 117. Chabasit; Unartorsuak.

gennemsigtige, graalige eller rødlig; den almindeligste Kombination er meget regelmæssig med  $r\{10\bar{1}1\}$ ,  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$  fremherskende, undertiden ogsaa med  $t\{11\bar{2}3\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$  men mindre udviklede.

Auggalartok (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 67.

TAMNAU: Monographie des Chabasits, 1836, Pag. 19.

De paa Universitetsmuseet værende Stykker stemmer i næsten alle Retninger fuldstændig overens med foregaaende; Lokaliteterne kan næppe heller fuldstændig adskilles fra hinanden. TAMNAU nævner en Del forskellige Former fra denne Forekomst saaledes som  $r\{10\bar{1}1\}$ , en Kombination af  $r\{10\bar{1}1\}$  med underordnet  $s\{02\bar{2}1\}$ , endvidere et Skalenoeder  $i\{12.1.1\bar{3}.14\}$ , som iøvrigt ofte hos Chabasit synes at erstatte  $r\{10\bar{1}1\}$  helt eller delvist eller at frembringe den før omtalte Stribning paa denne Flade, men som iøvrigt ikke er omtalt, da dens Indices er højst usikre. Desuden nævner TAMNAU baade Tvillinger efter  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $c\{0001\}$ . GIESECKE nævner Chabasit med atstumpede Hjørner og Kanter, d. v. s. med  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ , undertiden i Tvilling- og Trilling-

krystaller; med begge Dele maa vistnok være ment Tvillinger efter  $c\{0001\}$ .

Tuapagsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret i Phakolitform med  $r\{10\bar{1}1\}$  overvejende og desuden  $e\{01\bar{1}2\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ . Størrelsen c. 12 Mm. Halvgennemsigtig, graalig.

Blaafjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret (indtil 15 Mm.) i ret varierende Former; almindeligst er  $r\{10\bar{1}1\}$ , undertiden med smaa Flader af  $e\{01\bar{1}2\}$ ,  $s\{02\bar{2}1\}$  og sjeldnere  $a\{11\bar{2}0\}$ ; ofte Tvillinger efter  $c\{0001\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$  og undertiden omtrent samme Phakolitform som fra Lyngmarken (Figur 115).

Unartok (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Krystalliseret (c. 5 Mm.) i Mandelsten; oftest findes Romboedret  $r\{10\bar{1}1\}$  til Dels sammen med Heulandit og Desmin; Tvillinger efter  $c\{0001\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$  findes; i andre Hulrum findes en Phakolitform, der noget nærmer sig til Figur 112 med fremherskende  $e\{01\bar{1}2\}$ ,  $t\{11\bar{2}3\}$  og  $a\{11\bar{2}0\}$ , mindre udviklet  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$ , den sidste kun i indspringende Vinkler; de fleste Flader er stærkt sribede og buede.

Sermersok (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 270.

Nævnes sammen med Desmin i Mandelsten.

Sioranguak (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Angives at findes med forskellige andre Zeoliter i Mandelsten.

Karsuanguit (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 292.

Angives at findes sammenvokset med Haarzeolit (Mesolit) i Basalt.

Kuanisua (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 293.

Nævnes sammen med Mesotyp og Desmin i rødbrun Mandelsten.

**Ekalunguit** (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 293.

Nævnes sammen med flere andre Zeoliter som forekommende i Basalt.

**Karsuanguit-kakait** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 291.

Krystalliseret (indtil 1 Ctm.) i Hulrum i Basalt sammen med Mesolit, Thomsonit og Analcim; Formen Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ , oftest Tvillinger efter  $c\{0001\}$ ; Farven hvidlig.

**Karusuit** (RINK).

Smaa (1—2 Mm.) Krystaller i Hulrum sammen med Mesolit; Form udelukkende Romboedret,  $r\{10\bar{1}1\}$ , med enkelte Tvillinger efter  $c\{0001\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$ ; graalige, temmelig gennemsigtige.

**Ikinek** (GIESECKE 1813).

GIESECKE: Rejse, Pag. 330.

Angives at findes i rødbrun Mandelsten sammen med Desmin og Kvarts.

**Nangisat** (GIESECKE 1807).

GIESECKE: Rejse, Pag. 68.

Krystalliseret (3—6 Mm.) i Hulrum i rødbrun Basalt sammen med Thomsonit og Desmin. Form næsten udelukkende Romboedret  $r\{10\bar{1}1\}$ ; oftest Tvillinger efter  $c\{0001\}$ . Temmelig klar, gennemsigtig.

**Kangerdluarsuk** (GIESECKE 1812).

GIESECKE: Rejse, Pag. 294.

Angives at findes i Basalt sammen med Mesotyp.

**Iginiafrik** (K. J. V. STEENSTRUP 1898).

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønl. 24, 1901, Pag. 285.

Angives at findes sammen med flere andre Zeoliter i en rød, tufagtig Mandelsten.

**Kakarsuak** (GIESECKE 1813).

GIESECKE: Rejse, Pag. 327.

Angives at findes i rødbrun Mandelsten sammen med traadet Mesotyp og Stilbit.

## Øst-Grønland.

Iluilek, Drivis nær (EBERLIN 1884).

BØGGILD: Medd. om Grønland. 28, Pag. 125.

Smaa Krystaller (2—5 Mm.) i Hulrum i Basalt; Form udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$ ; Tvillingdannelser meget almindelige, navnlig efter  $r\{10\bar{1}1\}$ . Krystallerne er farveløse og halvgennemsigtige.

Henry-Glacier (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende, Pag. 123.

I løse Blokke i Morænen fandtes Chabasit i Hulrum i Basalt, der ogsaa indeholdt Desmin, Heulandit, Levynit og Thomsonit. Størrelsen 2—5 Mm. Næsten udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$ , sjældnere  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$ . Tvillinger efter  $c\{0001\}$  og sjældnere efter  $r\{10\bar{1}1\}$ . Krystallerne farveløse og gennemsigtige.

Henry-Land, Østsiden af (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende.

Smaa (2 Mm.) halvgennemsigtige Krystaller af Form  $r\{10\bar{1}1\}$  og undertiden  $e\{01\bar{1}2\}$ ; Tvillinger efter  $c\{0001\}$ .

Sydbræ (BAY 1891—92).

Som foregaaende, Pag. 124.

I Hulrum i Basalt sammen med Apofyllit og Thomsonit. Smaa Krystaller (2—5 Mm.), Grundromboedre med faa Tvillinger efter Basis.

Gaasefjord (BAY 1891—92).

Som foregaaende.

1. Paa Nordsiden findes Chabasit krystalliseret (3—8 Mm.) sammen med Thomsonit. Næsten udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$  med Tvillinger efter  $c\{0001\}$  og  $r\{10\bar{1}1\}$ .

2. Paa Sydsiden findes dels de samme Former, dels ganske smaa Krystaller (1—2 Mm.), som foruden  $r\{10\bar{1}1\}$  indeholder  $a\{11\bar{2}0\}$ ,  $s\{02\bar{2}1\}$  og  $e\{01\bar{1}2\}$  vel udviklede.

## Danmarks-Ø (BAY 1891—92).

Som foregaaende.

Smaa, halvgennemsgtige Krystaller, delvis sammen med Kalkspat, næsten udelukkende  $r\{10\bar{1}1\}$ .

160. **Levynit.**  $Ca Al_2 Si_3 O_{10} + 5 H_2 O$ .

Krystalliserer hexagonalt romboedrisk; de almindeligste Flader er Basis  $c$ , Grundromboedret  $r$  og det negative Romboeder  $s$ ; Krystallerne er næsten altid Gennemvoksningstvillinger efter  $c$ ; Formen er i de fleste Tilfælde meget ensartet, nemlig flade Tavler efter  $c$ , i Randen begrænsede af  $s$ , mens  $r$  findes i indspringende Vinkler (se Figur 118). Fladerne  $r$  og  $s$  er stærkt stribede parallelt med Kanten imellem dem; i mange Tilfælde synes begge Romboedrene at erstattes af Skalenoedre, der endogsaa danner en temmelig betydelig Vinkel med dem, men paa Grund af Stribningen ikke kan bestemmes med Sikkerhed.

Utydelig Spaltelighed efter  $s$ ; Bruddet er omtrent muslet. Haardheden er  $4-4\frac{1}{2}$ , Vægtfylden 2.1—2.2. Glasglans; oftest er Levyniten farveløs eller hvid, men kan ogsaa være rødlig, gullig eller grønlig. Gennemsgtig eller halvgennemsgtig.

Forhold overfor Opvarmning og Syrer som hos Chabasit.

Levynit er en ikke særlig almindelig Zeolit, der findes i Hulrum i basaltiske Bjergarter; i Reglen er den ikke ledsaget af andre Zeoliter i de samme Hulrum.

Levyniten synes at have en stor Udbredelse baade paa Disko og i Øst-Grønland; paa Nugsuak og i det øvrige Vest-Grønland er den sjeldnere. Krystalformen er næsten overalt den sædvanlige, hvorfor den heller ikke er anført for hver enkelt Lokalitet. Mineralet omtales første Gang fra Grønland af MOHS<sup>1)</sup> under Navn af «Makrotyper Kuphon-Spath»; nogen bestemt Lokalitet nævnes ikke.

## Upernivik Distrikt.

## Kivsak (RINK).

Krystalliseret i smaa Hulrum i Basalt; i andre Hulrum i samme Stykke findes Thomsonit og Chabasit. Krystallerne indtil 5 Mm., af sædvanlig Form (Figur 118) men i det hele daarlig udviklede; graalig hvide, halvgennemsgtige.

<sup>1)</sup> Naturgeschichte des Mineralreiches 1839, Pag. 257.



## Ingnerit-Fjord (RINK).

Krystalliseret i Hulrum i en graa, stærkt blæret Basalt i

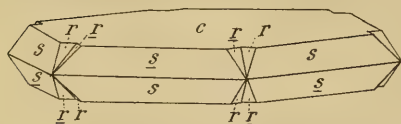


Fig. 118. Levynit; Ingnerit-Fjord.

Form af smaa Tavler af indtil 4 Mm.s Diameter.

Formen er den for Mineraleet sædvanlige (Figur 118)

med Kombination  $c\{0001\}$ ,  $r\{10\bar{1}1\}$  og  $s\{02\bar{2}1\}$ ; Gen-

nemvoksningstvillinger efter  $c\{0001\}$ . Fladerne af  $c$  er veludviklede, plane og blanke; de andre er meget buede og stribede. Krystallerne er klare og gennemsigtige.

## Ritenbenk Distrikt.

Aumarutigsat eller Kutdlisat paa Hareø (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) i Blærerum i Basalt sammen med enkelte Kalkspatkrystaller; i andre Hulrum fandtes Chabasit, Thomsonit og Phillipsit. Fladerne meget uregelmæssigt stribede og buede; halvgennemsigtig, graalig.

Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Krystalliseret (indtil 6 Mm.) i Hulrum i Basalt sammen med Kalkspat; i andre Hulrum fandtes Chabasit og Analcim. Krystallerne halvgennemsigtige, hvidlige.

## Godhavn Distrikt.

Puilasok (K. J. V. STEENSTRUP 1872).

Smaa Krystaller (indtil 3 Mm.) i Hulrum i brun Basalt; i nærliggende Hulrum fandtes Chabasit. Fladerne uregelmæssige, buede og stribede. Krystallerne klare og gennemsigtige.

Lyngmarken (RINK).

Krystalliseret (indtil 7 Mm.) i Hulrum sammen med Stenmarv; i nærliggende Hulrum fandtes Chabasit. Tavlerne

meget brede og flade, klare og gennemsigtige med vel udviklede Flader.

**Akiarut (GIESECKE 1812).**

Krystalliseret (indtil 8 Mm.) i meget flade Tavler, med uregelmæssig udviklede, sribede Flader. Hvidlig graa, halvgennemsigtige.

Muligvis er det fra denne Lokalitet, at den tidligst omtalte grønlandske Levynit hidrører; MOHS omtaler som nævnt ingen Lokalitet, men hos DANA<sup>1)</sup> og i andre Haandbøger angives Levyniten at stamme fra Godhavn.

**Kuvnersuak (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

Krystalliseret (indtil 7 Ctm.) i Hulrum i Basalt; i nærliggende Hulrum findes Chabasit; ingen Romboederflader er iagttagne; Fladerne af  $c\{0001\}$  er overalt dækkede af et regelmæssigt, tyndt Lag af lodretstiliede, silkeglinsende Traade.

**Unartorsuak (GIESECKE).**

Krystalliseret (indtil 5 Mm.) i Hulrum sammen med Chabasit, i meget tynde Tavler af hvidlig Farve. I andre Hulrum findes Krystaller, der fuldstændig ligner dem fra den foregaaende Lokalitet.

**Blaafjeld (K. J. V. STEENSTRUP 1872).**

Krystalliseret (indtil 5 Mm.) uden Ledsagelse af andre Zeoliter. Farveløs, gennemsigtig.

**Karusuit (K. J. V. STEENSTRUP 1873).**

Smaa (indtil 2 Mm.) klare, farveløse Krystaller i Hulrum i Basalt.

**Iginiarfik (K. J. V. STEENSTRUP 1898).**

K. J. V. STEENSTRUP: Medd. om Grønland, 24, 1901, Pag. 285.

Angives at findes sammen med flere andre Zeoliter i en rød, tufagtig Mandelsten.

---

<sup>1)</sup> System of Mineralogy, 1844, Pag. 341.

Ivigsarkut (PORSILD 1902).

Krystalliseret (indtil 7 Mm.) i smaa Hulrum i Basalt, i et enkelt Tilfælde sammen med Vollastonit; i andre Hulrum fandtes Chabasit. Krystallerne dækkede med det silkeglinsende Lag, der omtaltes under Kuvnersuak.

### Øst-Grønland.

Iluilek, Drivis nær (EBERLIN 1884).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 128.

Krystalliseret (2—3 Mm.) i Hulrum i Basalt; de sædvanlige Flader findes med Tvillinger efter  $c\{0001\}$ , men ikke Gennemvoksningstvillinger. Fladerne er vel udviklede; Basisfladerne overtrukne med det tidligere omtalte, traadede Lag.

Henry-Glacier (O. NORDENSKJÖLD 1900).

Som foregaaende, Pag. 125.

I løse Blokke i Midtmorænen sammen med Thomsonit; i nærliggende Hulrum fandtes ogsaa Chabasit og Desmin. Størrelsen 1—2 Mm. Formen nærmest den sædvanlige; men Romboederfladerne er her usædvanlig udpræget erstattede af Skalenoederfladerne  $v\{2.10.\bar{1}2.7\}$  og  $u\{10.2.\bar{1}2.11\}$ .

Gaasefjord (BAY 1891—92).

Smaa Krystaller (1—3 Mm.) i Hulheder i graa Dolerit, delvis sammen med Desmin eller Chabasit. Formen den sædvanlige. Krystallerne gennemsigtige og farveløse; enkelte af dem i Besiddelse af det tidligere omtalte traadede, silkeglinsende Lag paa Basis.

### 161. Laumontit. $H_4 Ca Al_2 Si_4 O_{14} + 2 H_2 O$ .

Krystalformen monoklin; de almindeligste Flader er Vertikalprismet  $m$ , der er omtrent retvinklet, og Basis  $c$ ; mindre fremtrædende er 1ste Endeflade  $a$  og en Tverflade  $e$ .

Undertiden findes Tvillinger efter  $a$ . Mineralet findes oftest i krystalliseret Tilstand, men danner ogsaa undertiden straaledede Aggregater.

Fuldkommen Spaltelighed efter  $m$  og 2den Endeflade, svag efter  $a$  og  $e$ ; ujevnt Brud. Haardheden er  $3\frac{1}{2}$ —4, Vægtfylden 2.3—2.4. Glansen er

Glasglans og paa Spalteflader svag Perlemorglans; Farven hvid, undertiden med gullig eller rødlig Tone. I frisk Tilstand er Minalet ret gennemsigtigt; men ved Udsættelse for Luften bliver det uigennemsigtigt og overordentlig sprødt, saa at Krystallerne med Lethed falder fra hinanden.

Ved Ophedning for Blæserøret svulmer Minalet op og smelter let til en hvid Emalje; det sønderdeles af Saltsyre under Gelédannelse.

Forekommer i Reglen i Hulrum i Basalt og andre Eruptivbjergarter.

Laumontiten kendes i Grønland kun fra nogle ganske faa Lokalteter og er saaledes en af de sjeldneste Zeoliter. Overalt er den i høj Grad forvitret og sprød. Den omtales første Gang af GIESECKE i 1816.

### Umanak Distrikt.

Sermersok (GIESECKE).

Krystalliseret paa Væggen af Hulrum; paa Laumontiten findes igen meget store Kalkspatkrystaller. Yderst sprød, saa at kun ganske faa Krystaller har bevaret Formen; Størrelsen er 2—8 Mm. Kombination:  $m\{110\}$  og  $e\{\bar{2}01\}$ . Farven hvid.

### Ritenbenk Distrikt.

Serfarsuit (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 346.

Angives at findes i smaa Aarer, der gennemtrænger Tuf. Paa Universitetsmuseet findes et enkelt Stykke med Krystaller (indtil 1 Ctm.). Formen som foregaaende med temmelig uregelmæssige og buede Flader; Sammenhængen noget stærkere end ved den foregaaende Lokaltet. Farven hvidlig.

### Godhavn Distrikt.

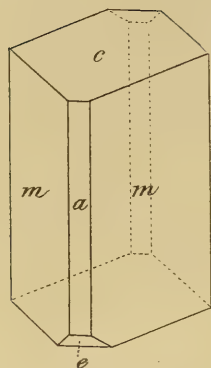
Nangisat (GIESECKE 1813).

Krystalliseret (c. 5 Mm.) uden Ledsagelse af andre Mineraler med Undtagelse af nogle ganske smaa ( $1/2$ —1 Mm.) utydelig formede Kalkspatkrystaller. Laumontitens Flader er de sædvanlige, men kun synlige i enkelte Tilfælde, da de fleste Krystaller er stærkt hensmulrede; Farven rødlig hvid.

## Øst-Grønland.

Henry-Land (O. NORDENSKJÖLD 1900).

BØGGILD: Medd. om Grøn. 28, Pag. 128.

Fig. 119. Laumontit;  
Henry-Land.

Danner Bindemiddel i en Basaltbreccie nær en hed Kilde, undertiden sammen med Kalkspat. I Hulrum fandtes tydelige Krystaller (indtil 1 Ctm.) med  $m\{110\}$  og  $c\{001\}$  fremherskende, men underordnet  $a\{100\}$  og  $e\{\bar{2}01\}$  (Figur 119); enkelte Tvillinger efter  $a\{100\}$ . Krystallerne er temmelig stærkt hensmulrende, af en rødlig hvid Farve.

## X. Organiske Forbindelser.

### 162. **Retinit.** $C_6H_{10}O$ .

Med dette Navn betegnes forskellige Harpiksarter, der i de fleste Henseender ligner Rav meget. De findes ikke i Krystaller, men i uregelmæssig formede, amorge Masser.

Bruddet er muslet; Vægtfylden er omtrent 1, Haardheden 2. Farven er mere eller mindre kraftig, brunlig eller gullig; Mineralet er i Reglen klart og gennemsigtigt.

Retiniten smelter ved en Temperatur, der er noget højere end Kvægsølvets Kogepunkt ( $350^\circ$ ); ved Ophedning i Luften antændes den og brænder med en stærkt sodende Flamme under Udvikling af en aromatisk Duft; ved Ophedning i lukket Rør afsætter der sig øverst en mindre Mængde Vand, nederst en tyk brun Olie.

Retinit findes i Reglen i Brunkul eller i kulførende Aflejringer.

I Grønland forekommer herhenhørende Harpiksarter paa flere Lokalteter i de kulførende Dannelser. Kun en enkelt af Lokalteterne er nærmere undersøgt; dog synes de øvrige ikke at være meget forskellige derfra. Om nogen Anvendelse til Smykker kan der ikke være Tale, da Retiniten fra alle Forekomsterne er altfor spred. Omtales første Gang under Navnet «Rav» af SCHUMACHER i 1801<sup>1)</sup>; som Lokaltet angives Disko?

#### Ritenbenk Distrikt.

Atanekerdluk (RINK).

RINK: Nordgrønland, Pag. 49.

Findes som talrige, uregelmæssig formede, mindre (indtil

---

<sup>1)</sup> Versuch eines Verzeichnisses der in den Dänisch-Nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien.



2 Ctm.) Partier, siddende i Brunkul. Farven oftest dyb brun, undertiden bleg brunlig, undertiden næsten sort.

Hareø (GIESECKE 1811).

GIESECKE: Rejse, Pag. 261.

CHYDENIUS: Geol. Fören. Förh. Stockholm, 2, 1875, Pag. 249.

Forekomsten aldeles som foregaaende. Vægtfylden er bestemt til 1.091. CHYDENIUS har underkastet denne Retinit en nærmere Undersøgelse; han har ikke fundet nogen Dannelse af Ravsyre ved Destillationen; i Æter er 48.4 pCt. opløselig; ved Analyse af Retiniten er fundet:

	1.	2.
<i>C</i>	74.44	73.01
<i>H</i>	10.46	10.35.

Hvilket meget nær svarer til ovenstaaende Formel, der kræver: 73.47 pCt. *C*, 10.20 *H* og 16.33 *O*.

En anden Undersøgelse af grønlandsk Retinit, men fra ubekendt Lokalitet, er foretaget af HELM<sup>1)</sup>, der beskriver den som forvitrede, uigennemsigtige, orangerøde til brunligrøde Korn af Vægtfylde 1.051. Ved tør Destillation fandtes en ringe Mængde Ravsyre.

Arsasak ved Ujaragsuit (K. J. V. STEENSTRUP 1873).

Findes som Udfyldning af Spalter af c. 1 Ctm.s Mægtighed i kulholdigt Ler; oftest temmelig klar af brunlig Farve.

Unartuarsuk (HARTZ 1891).

Uregelmæssig formede Partier (indtil 3 Ctm.) i Sandstensskifer; Farven gulbrun; særdeles klar og gennemsigtig. Vægtfylden 1.055.

Ujaragsugsuk (HARTZ 1891).

Som foregaaende Lokalitet.

<sup>1)</sup> Schriften der Naturf. Gesell. Danzig, Neue F. 7, Hefte 4, 1891, Pag. 201.

## Fortegnelse over Lokaliteters Beliggenhed.

I den følgende Fortegnelse anføres samtlige i Bogen nævnte Lokalteter i geografisk Orden, og deres omtrentlige Beliggenhed angives i Forhold til de paa medfølgende Kort anførte Steder. Angaaende Lokalteterens nøjagtigere Beliggenhed henvises iøvrigt til de forskellige i Meddelelser om Grønland udkomne Kort<sup>1)</sup>.

### Nordvest-Grønland.

Polaris-Bay (= Thank God Hb.).

Kap Fraser (Frazer),  $79\frac{3}{4}^{\circ}$  NB. og Washington Irving-Island,  $79\frac{1}{2}^{\circ}$ , begge paa Vestsiden af Smith-Sund.

Littleton-Island.

Carry- (Carrey-) Island.

Ivsugigsøk.

Sovalik bag Bushnan-Ø, lidt Ø. for Kap York.

### Upernivik Distrikt.

Inugsulik og Kangerdluarsuk Kingua, N. f. Nugsuak.

Baffin-Øer<sup>2)</sup> i Nærheden af Nugsuak.

<sup>1)</sup> Saaledes for Upernivik Distrikt, nordl. Del, i Hefte 8; Upernivik D., sydl. Del, Umanak, Ritenbenk og Godhavn D., H. 4; Ritenbenk D., østl. Del, Jakobshavn og Christianshaab D. og Egedesminde D., nordl. Del, H. 8; Egedesminde D., sydl. Del, og Holstensborg D., nordl. Del, H. 2; Holstensborg D., sydl. Del, Sukkertoppen D. og Godthaab D., nordl. Del, H. 8; Godthaab D., sydl. Del, Fiskernæsset D. og Frederikshaab D., nordl. Del, H. 1; Frederikshaab D., sydl. Del, og Julianehaab D., nordl. Del, H. 7; Julianehaab D., H. 6 og 16; Østkysten fra Kap Farvel til Angmagsalik, H. 9; fra Angmagsalik til Scoresby-Sund, H. 27; Scoresby-Sund og nordligere Partier, H. 17.

<sup>2)</sup> Pag. 31 henført til Nordvest-Grønland.

Kitorsak (Kitorsak), Kook, Kekertak, Tugtokortok, Ikerasarsuk, Nulok, Upernivarsuk, Uiordlek og Uiordlersuak mellem Nugsuak og Tasiusak.

Ivnarsuak tæt ved Tasiusak.

Sardlersuak, Inugsunguak, Naujat (Najait), Aisakartak (Aitsakatak), Arfitsiak (muligvis = Arpik) mellem Tasiusak og Upernivik.

Upernivik; Grisebugt paa Upernivik-Ø.

Langø umiddelbart ved Upernivik.

Augpalartok.

Itivdlinguak, Nutarmiut og Kekertarsuak Ø. f. Upernivik.

Prøven.

Kivsak, Sukauset-Næs og Fastlandet (se Pag. 525) tæt ved Prøven.

Ingnerit-Fjord overfor S.-Upernivik.

#### Umanak Distrikt.

Igpik og Umivit paa Østsiden af Svartenhuk-Halvø.

Ubekendt-Eiland (Ubekendt-Ø), med Lokaliteterne Sakrane ved Igdorsuit, Nakerdluk og Anarsuk.

Upernivik-Ø, Ø. f. foregaaende, med Kook angnertunek.

Uvkusigsak, Næsset N. f. Agpat-Ø.

Agpat-Ø, N. f. Umanak.

Satut, Satunguit og Satorsuit, tæt SØ. f. Agpat-Ø.

Umanak.

Storø, Ø. f. Umanak, med Lokaliteterne Paurmat og Akia.

Itivdliarsuk, paa Halvøen Ø. f. Storø; paa samme Halvø muligvis Bugten Anoritok<sup>1)</sup>.

Akugdlek, lille Ø tæt Ø. f. Storø.

Akuliarusek paa Halvøen SØ. f. Storø.

Umanatsiak, lille Ø S. f. Storø, med Lokaliteterne Umanatsiak Anlæg og Ikerasak.

<sup>1)</sup> Denne af RINK oftere omtalte Lokalitet findes ikke paa Kortene.

**Karajak-Fjord.**

Ekaluit, Umiartorfik, Asakak, Kome (Kook), Sarfarfik, Kilertinguak (Kilertinguit, Kjerlingfjeld), Tuapagsuit, Pagtorfik, Kaersut, Slibestensfjeld, Sarfat, Niakornat (Niakornak), Kangek (ved N.), Sermersok (Sermersuk) og Kaniuak, alle paa Nordsiden af Nugsuak-Halvø.

**Ritenbenk Distrikt.**

Nugsuak, Natdluarsuk, Nuluk (Nulok), Marrak-Elv, Niakornarsuk, Nuk, Tuapausat og Atanekerdluk, paa Sydsiden af Nugsuak-Halvø.

Hareø med Lokaliteterne Aumarutigsat el. Kutdlisat og Niakok (Niakua).

Serfarsuit (Sarfarfik), Iganek (Ingnagnak), Kuganguak (Kunguak), Asuk, Ritenbenk Kulbrud, Nungerut, Kutdlisat, Ujaragsuit, Arsasak v. U., Unartuarsuk, Unartok, Igdlokunguak, Ujaragsugsuk og Isunguak, paa Nordøstkysten af Disko.

Arveprinsens-Øer med Lokaliteterne Langebugt, Ritenbenk og Klokkehuk paa Vestsiden, Ata paa Østsiden.

Kangerdluarsuk og Pakitsok, Fjorde paa Fastlandet Ø. f. Arveprinsens-Øer.

**Godhavn Distrikt.**

Flakkehuk, Aumarutigsat, Skandsen og Marrak paa Sydøstkysten af Disko.

Puilasok, Brededal, Igpik, Igdlutsiak, Per Dams-Skib, Sarkanguak, Ivnersuit (Skarvefjeld), Karartut, Lyngmarken, Lyngmarksfjeld, Tunusua, Blæsedal, Kororsuak, Akiarut, Kuvnersuak (Kunarsuak), Røde-Elv, Unartorsuak, Unartuarsuk, Siorarsuak, Tuapagsuit

og Augpalartok tilhører alle Basaltomraadet ved Sydkysten af Disko i Nærheden af Godhavn<sup>1</sup>).

Godhavn, Godhavn-Halvø, Kangek, Upernivik-Næs, Engelskmandens-Havn, Itivdliarsuk, Kiperkarfik, Torskenæs (Karusuit), Kangerdluarsuk og Fortunebay tilhører den smalle Bremme af Grundfjeld, der strækker sig Syd for de foregaaende Lokaliteter.

Uifak (Ovifak, Blaafield) tæt Syd for Disko-Fjord.

Disko-Fjord.

Unartok, Sermersok og Kangikerdlæt (Kangerdlikæt) paa Sydsiden af Disko-Fjord.

Anguiartoutit, Sioranguak, Karsuanguit, Kuanersuit, Kematulivit, Niakornanguak, Tarajungitsok, Kuanisua, Akia, Karsuanguit-Kakait, Karusuit, Ekaluit, Ekalunguit og Ekalunguakat alle meget tæt samlede ved den inderste Del af Disko-Fjord.

Ikinek, Nangisat, Anarsuit v. N., Kangerdluarsuk, Erkrotok og Iginiarfik ved Nordkysten af Disko-Fjord.

Blaafjeld, Ivigsarkut og Kakarsuak ved Mellemfjord (den mellemste af de tre Fjorde paa Vestkysten af Disko).

Jernpynt umiddelbart N. for Mellemfjord.

Nordfjord (den nordligste af Fjordene paa Disko) med Lokaliteten Kagsimavik paa Nordsiden.

Igdlorpait paa Nordvestkysten af Disko.

Hammers-Fjelde inde i Landet NØ. for Nordfjord.

Hvalfiske-Øer tæt N. f. Kronprinsens-Eiland.

Kronprinsens-Eiland<sup>2</sup>) (Kronprinsens-Øer).

### Jakobshavn Distrikt.

Niakornak, Anoritok-Elv og Røde-Bay (Rode-Bay) ved Kysten N. for Jakobshavn.

<sup>1</sup>) Alle disse Lokaliteter, der ligger meget nær sammen, kan næppe holdes bestemt ude fra hinanden; en Del af dem er anført paa Kortene hos RINK.

<sup>2</sup>) Pag. 103 henført til Egedesminde Distrikt.

Jakobshavn med de nærliggende Lokaliteter Norske-Næs, Atilik og Sermermiut.

### Christianshaab Distrikt.

Claushavn.

Christianshaab.

Ekaluit, Bings-Hul, Kakarsuit, Tunulia, Isua, Kangerdluluk, Nuk og Øen Suilaursak, alle tæt ved Christianshaab.

Kangersunek med Saituarak, Fjorden tæt S. for Christianshaab.

Karajak, Orpigsok (Orpigsuit), Kekertarsugsuk, Sarpusiat, Akugdlek, Saordlit (Sagdlek) og Augpalar-torsuak alle i den sydøstlige Bugt mellem Christianshaab og Ikamiut.

### Egedesminde Distrikt.

Ikamiut med de nærliggende Lokaliteter Puaviarsuk og Erkrodit (muligvis = Ekertok).

Upernivik-Ø, Nivak, Isuarmiut, Saordlit<sup>1)</sup>, Tulu-vartalik og Akunak mellem Ikamiut og Egedesminde.

Egedesminde; Kakarsuit indenfor Egedesminde.

Sakordlek (Sarkardlek), den store Ø indenfor Egedesminde.

Maneetsok og Hareø tæt udenfor Egedesminde.

Hunde-Øer mellem Kronprinsens-Øer og Egedesminde.

Puttleet (Putdlat), Vester-Ø eller Kidtlit (Kitdlit), Kakortok, Niakornak, Augpalartok, Akugdlek, Kekertarsuatsiak og Sungausak, Øer imellem Egedesminde og Kangatsiak.

Kangatsiak og den nærliggende Ø Inugsulik (Innugsulik).

Tinutekasak, Simiutarsuak og Satok i Aulatsivik, alle mellem Kangatsiak og Iginiarfik.

Tasiusak, umiddelbart ved Iginiarfik.

<sup>1)</sup> Findes ikke paa Kortene, muligvis identisk med Sakordlek.



Ikerasarsuk (= Ikerasak?), Nungatsiak ved Atanek-Fjord, Umanak (Rifkol) og Ivnarsulik mellem Iginiarfik og Agto. Agto.

Umanarsuk, Akuliaruserssuak (= Akuliarusek?), Ekalugsuit (= Ekalungarsuit), Igdlorsuit<sup>1)</sup> og Ekalunguit mellem Agto og Munden af Nagsugtok.

Portussut, muligvis = Perutusut i Munden af Nagsugtok. Nagsugtok (Nordre-Strømfjord) med Ungariarfik og Ujaragsugsuit ved den nordlige Bred.

### Holstensborg Distrikt.

Sydbay mellem Nagsugtok- og Isortok-Fjord.

Isortok-Fjord med Lokaliteterne Akuliarusinguak og Sungok ved Isortuarsuk paa Sydsiden, Arsalik (Beliggenheden ukendt).

Itivdlik- (Itivilik-) Dal for Enden af Itivdlik-Sø indenfor Isortok.

Naleganguak udenfor Isortok.

Holstensborg med det nærliggende Bjerg Kjerlinghætten. Umanarsuk mellem Holstensborg og Munden af Ikertok-Fjord.

Ikertok-Fjord<sup>2)</sup> med Sarfanguak og Maligissap kava paa Nordsiden.

Itivnek indenfor Ikertok-Fjord.

### Sukkertoppen Distrikt.

Kekertarsuak ved Simiutak.

Kangerdlugsuak (Søndre-Strømfjord) med Kugsuak midt paa Sydsiden og Nellusivik (nærmere Beliggenhed ukendt).

<sup>1)</sup> Henføres Pag. 448 til Holstensborg Distrikt; da der i dette ikke findes nogen Lokalitet ved det Navn, maa det vistnok være ovenstaaende Sted, der er ment.

<sup>2)</sup> Pag. 361 og 417 af en Fejltagelse benævnet Ikertok-Fjord.

Matthiesens-Bugt tæt S. for Munden af Kangerdlugsuak.  
Kangamiut og Siorarsuit V. for Ikerasarsuk mellem Simiutak  
og Agpamiut.

Agpamiut.

Sermersut, Ø mellem Agpamiut og Sukkertoppen.

Sukkertoppen; Ursurarsuk Ø. for Sukkertoppen (nærmere  
Beliggenhed ubekendt).

Søndre-Isortok-Fjord tæt S. for Sukkertoppen med Upernivik  
ved Munden og Tornarsulik tæt S. for Munden.

Kekertarsuak, midt imellem Sukkertoppen og Fiske-Fjord.  
Kekertatsiak, muligvis samme Lokalitet.

### Godthaab Distrikt.

Kangerdluluk, Ekalunguit og Akunak paa den nordlige  
Side af Indløbet til Godthaab-Fjord; Tugdlerunarsuit-  
Kujaliat (Kook-Øer) udenfor denne.

Kanasut, Kanajorsuit, Kuvnersuak, Taserarsuit,  
Nugarsuk, Itivinga og Tasiusak, alle paa Nordsiden af  
Godthaab-Fjord.

Ujaragsuak (Ujaragsuit), Naujanguit og Uvkusigsak ved  
den nordøstlige Gren af Godthaab-Fjord.

Atanek inde i Landet, N. for Ujaragsuit.

Narsatsiak, Igdlorsuit og Taterait ved Kangersunek, den  
østlige Gren af Godthaab-Fjord.

Amitsuarsuk, Pisigsarfik, Kapisilik, Alangorsuak og  
Korok paa Sydsiden af Godthaab-Fjord.

Kornok, Kekertarsuak, Karusuk (Karusut), Sidlisit og  
Pinguarsuk i Godthaab-Fjord.

Godthaab, Tasersuak ved Godthaab, Kernertok ved Ny-  
Herrnhut, Store-Malene, Kasigianguit (Vildmandsnæs)  
og Kvane-Bugt, alle paa Godthaab-Halvø.

Hjortetakken og Pikiudlek mellem Godthaab og Ameralik.  
Simiutak i Munden af Ameralik-Fjord.

Ameralik-Fjord.

Itivnera, Karusulik, Akajaminek, Kekertanguak og Oriartorfik paa Nordsiden af Ameralik-Fjord.

Avisisarfik nær Indlandsisen, indenfor Ameralik-Fjord.

Kilajarfik, Igdlorluit (Igdlordluit) og Kasigianguit paa Sydsiden af Ameralik-Fjord.

Narsak, Aliortok, Karajat, Karajap Ilua, Karajap Kingua, Kolvinguak, Umanak og Kilangarsuak mellem Ameralik-Fjord og Buxefjord (Fjorden nærmest Syd for Ameralik-Fjord).

Simiutat<sup>1)</sup> udenfor Buxefjord.

Ikatok-Kuvlinik mellem Skinderhvalen og Marrak.

### Fiskernæsset Distrikt.

Kingua og Uvkusigsat i Grædefjord.

Fiskernæsset og den ligeoverfor liggende Ø Kekertarsuatsiak (Navnet Kekertarsuatsiak bruges ogsaa identisk med Fiskernæsset).

Kangigdlermiut og Ikatok (Ikatok), lidt N. for Frederikshaab-Isblink.

### Frederikshaab Distrikt.

Frederikshaab-Isblink.

Jensens-Nunatakker indenfor foregaaende.

Avigait mellem Frederikshaab-Isblink og Frederikshaab.

Frederikshaab med den nærliggende Lokalitet Inugsuk-Varde.

Kvane-Fjord.

Iluilarsuk?

Kekertak ved Narsalik.

Smallesund.

Kingigtok, Kangarsuk, Tissaluk (Tigsaluk) og Sermersok (Sermersut) mellem Smallesund og Arsuik.

<sup>1)</sup> Paa Pag. 241 ved en Fejltagelse benævnet Simiutak.

Tuapatsiait, Arsuk og Kunak (Kungnait) N. for Indløbet til Arsuk-Fjord.

Ekaluit, Grønnedal, Ivigtut og Kakortunguak V. for Ivigtut, ved Sydsiden af Arsuk-Fjord.

Upervivik, Taylers-Havn, Arsuk-Ø (med Lokaliteten Ikerasarsuk) og Arsuk-Storø udenfor Arsuk-Fjord.

Kujartorvik, S. for Indløbet til Arsuk-Fjord.

Kinalik, NØ. for Sanerut.

### Julianehaab Distrikt.

Sanerut (Sannerut); Kipisako, Asanguit, Kekertanguak og Kakortok indenfor Sanerut.

Inatsiak mellem Sanerut og Nunarsuit med Josvas-Kobbermine og Itivdliatsiak.

Kitsigsut-Øer udenfor Inatsiak, med Portusok og Tuluvertalik.

Torsukatak, Strædet mellem Nunarsuit og Fastlandet.

Nunarsuit, Kakaligatsiak lidt Ø. for Nunarsuit.

Kingigtok ved Kagsimiut, mellem Nunarsuit og Sermilik-Fjord.

Renø, se Pag. 332; Tugtutok, Ø udenfor Narsak.

Panernak ved Narsak, paa Spidsen af Halvøen imellem Sermilik- og Tunugdliarfik-Fjord; Ilimausat NØ. for Narsak.

Tutop Agdlerkofia, Igdlunguak, Siorarsuit, Nunarsiuatiak, Nunasarnak, Kumerngit, Kingokotala Kingua (Ipiutak), Sagdliarusek og Musartut, alle ved Nordsiden af Tunugdliarfik-Fjord.

Korok, den østligste Gren af Tunugdliarfik-Fjord, med Kororsuak, Niakornarsuk og Igdlerfigsalik.

Narsarsuk, Tapersiatsiak, Naujakasik og Siorarsuit paa Sydsiden af Tunugdliarfik-Fjord.

Kangerdluarsuk, mellem Tunugdliarfik-Fjord og Igaliko-Fjord.

Nunasarnausak (Nunasugsuk), Kekertanguak, Redekammen og Iviangusat ved den inderste Del af Kangerdluarsuk. Kangerdluarsuk-Omraadet betegner Nefelin-

syeniterne, der fra den inderste Del af Kangerdluarsuk strækker sig mod N., tvers over Tunugdliarfik-Fjord.

Julianehaab; Pardlit udenfor Julianehaab; Storø (Kekertarsuak) med Frederik VII's-Mine og Uvkusigsat tæt Ø. for Julianehaab; Akia tæt S. for Julianehaab.

Sigsardlugtok, Kernertit v. Nuluk og Igaliko paa Nord-siden af Igaliko-Fjord.

Akuliarusek (Akuliarusiarsuk, Akulliarasiarsuk), Kagsiarsuk og Ekaluit paa Øst- og Sydsiden af Igaliko-Fjord. Igdlerliusalit sandsynligvis sammesteds.

Sardlok, Igdlorpait og Uvkusik (Øer ved Udstedet Sardlok), Kaersok (Karsok), Kekertarsuak og Kinalik mellem Julianehaab og Sydprøven.

Kingigtok ved Sydprøven; Ujaragtarfik og Inuarugdligak, Øer udenfor Sydprøven; Lichtenau (Agdluitsok) indenfor Sydprøven; Nepisat i Agdluitsok-Fjord.

Unartok-Fjord tæt SØ. for Sydprøven med Unartok Kingua, Asardlut, Orkusak og Øen Unartok; Tugtotoarsuk (Tugtutuarsuk) udenfor Unartok-Fjord.

Sermersok (Kikertarsak), stor Ø N. for Nanortalik; Kalitaut paa NØ.-Kysten af Sermersok., Kangek paa Sydspidsen af Sermersok. Amitsok Ø. for Sermersok.

Nanortalik med de nærliggende Lokaliteter Sigsarugsok-Fjord, Sakarmiut, Kersitsiak paa Kekertarsuatsiak og Erdluat kekertat.

Kitsigsut-Øer S. for Nanortalik; Kekertarsuatsiak en af Kitsigsut-Øer.

Tasermiut Kingua, det Indre af Tasermiut-Fjord, tæt Ø. for Nanortalik.

Friederichsthal (Frederiksdal).

Ilua-Fjord (Iluamiut) NØ. for Frederiksdal; Igdlorpsuit inderst i Ilua-Fjord.

Ilua mellem Frederiksdal og Kap Farvel.

Følgende Lokaliteter, angivne af GIESECKE, lader sig næppe

nærmere bestemme. Pomiasuk og Najat i Pusugsuak maa være i Nærheden af Frederiksdal; Statenhuk benævnes af GIESECKE som 4 Øer, der ligger Syd for Ikerasarsuak<sup>1)</sup> (den lange Fjord Syd for Aluk), Kangek K'ujatdle<sup>2)</sup>, den ene af disse Øer eller Sydspidsen af den.

### Øst-Grønland.

Ikek, Fjord mellem Kap Farvel og Eggers-Ø med Sangmisok paa Nordsiden og Kumak (Kungmiut) paa Sydsiden.

Tunua, Akajaruanek og Kip'ingajak indenfor Eggers-Ø.

Ikersuak sandsynligvis i Ikerasarsuak.

Kakarsuatsiak eller Aluk maa ligge sydligere end det paa Kortet angivne Aluk.

Kangerajuk (Kap Hvidtfeldt) og Dronning' Louises-Ø mellem Aluk og Nanusek.

Nanusek.

Anikitok, Nagtoralik, Kap Walløe, Ilaluanguit ved Kangerdluarak<sup>3)</sup>, Kutek, Kasingortok (Kisingertok), Iluilek, Serketnuua, Nuk, Umanarsuk, Ingiteit og Taterait mellem Nanusek og Auarkat.

Kap Tordenskjold og Akia mellem Auarkat og Anoretok.

Inugsuit, Kap Rantzau, Karra akungnak (Kara akungnait) og Kap Adeler mellem Anoretok og Puisortok.

Puisortok.

Kap Bille, Ruds-Ø og Uvdlorsiutit mellem Puisortok og Tingmiarmiut.

Tingmiarmiut.

<sup>1)</sup> G. F. HOLM, der nærmere har undersøgt GIESECKE'S Rejseroute (Medd. om Grønland, 6, 1883, Pag. 151), kommer til det Resultat, at GIESECKE ikke er kommet igennem Ikerasarsuak eller til Aluk paa Østkysten; det, der af GIESECKE benævnes Ikerasarsuak, maa da være forskellige sydligere Fjorde, det der benævnes Aluk, kan ikke nærmere bestemmes.

<sup>2)</sup> Paa Pag. 422 henføres Statenhuk (Kangek Kujatdle) fejlagtig til Sydspidsen af Sermersok.

<sup>3)</sup> Paa Pag. 459 fejlagtig kaldet Kangerdluarsuk.



Kiatak og Kap Løvenørn mellem Umivik og Pikiutdlek.

Pikiutdlek (Kjøge-Bugt) med Akitsek.

Isortup nua mellem Pikiutdlek og Inigsalik.

Inigsalik.

Arfersuak, Tenitekisak (Tinitekisak) og Ivnarsuak i Sermilik-Fjord V. for Angmagsalik.

Kong Oskars-Havn, Aluit, Kasigisat og Anava (Kap Dan-Øer) ved Angmagsalik.

Ikerasak og Grusgraven (Grusø) lidt NØ. for Angmagsalik.

Døde Hus-Plads ved Nualik, mellem Kialinek og N.-Aputitek. Kap Dalton.

Bartholins-Bræ (Henry-Glacier), Henry-Land og Mount-Henry mellem Kap Dalton og Turner-Ø.

Turner-Ø med Turner-Sund.

Stewart-Ø.

Kap Brewster.

Sydbæ paa Sydkysten af Scoresby-Sund.

Gaaseland; Gaasefjord S. for Gaaseland.

Renodde, Kobberpynt, Sorte-Pynt og Runde-Fjeld ved Vestfjord, NV. for Gaaseland.

Kap Parry paa Traill-Ø.

Payers-Spitze paa Sydsiden af Franz Joseph-Fjord.

Kap Broer Ruys.

Flache-Bay S. for Sabine-Ø; Falsche-Bay indenfor Sabine-Ø.

Sabine-Ø, Pendulum-Ø og Shannon-Ø.

---

## Alfabetisk Fortegnelse over Lokaliteterne.

*N* betegner Nordvest-Grønland.

*Up* — Upernivik Distrikt.

*Um* — Umanak —

*R* — Ritenbenk —

*Gn* — Godhavn —

*Jn* — Jakobshavn —

*C* — Christianshaab —

*E* — Egedesminde —

*H* betegner Holstensborg Distrikt.

*S* — Sukkertoppen —

*Gb* — Godthaab —

*Ft* — Fiskernæsset —

*Fb* — Frederikshaab —

*Jb* — Julianehaab —

*Ø* — Øst-Grønland.

Agdluitsok. *Jb.* se Lichtenau.

Agpamiut. *S.* 153.

Agpat-Ø. *Um.* 134.

Agto. *E.* 32, 192, 284, 374, 469.

Aisakartak. *Up.* 4.

Akajaminek. *Gb.* 285.

Akajaruanek. *Ø.* 75, 333, 415, 418.

Akia. *Gn.* 567.

Akia. *Jb.* 64, 332.

Akia. *Um.* 164, 184, 185, 189, 282, 474.

Akia. *Ø.* 88, 268, 487.

Akiarut. *Gn.* 137, 535, 538, 543,  
559, 564, 576, 583.

Akitsek. *Ø.* 334.

Akugdlek. *C.* 80, 254, 328, 372, 411.

Akugdlek. *E.* 40, 43, 61, 139, 151,  
214, 238, 373, 377, 408, 412,  
475, 485.

Akugdlek. *Um.* 360, 395, 410, 416.

Akuliarusek. *Jb.* 309, 339, 458.

Akuliarusek. *Um.* 395, 410.

Akuliaruserssuak. *E.* 151.

Akuliarusiarsuk. *Jb.* se Akuliarusek.

Akuliarusinguak. *H.* 8.

Akunak. *E.* 151, 255, 406, 445.

Akunak. *Gb.* 238.

Alangorsuak. *Gb.* 32, 255, 320, 397.

Aliortok. *Gb.* 70, 263, 275, 375, 398,  
414, 441, 449, 463, 467.

Aluit. *Ø.* 290, 308.

Aluk. *Ø.* se Kakarsuatsiak.

Ameralik-Fjord. *Gb.* 45, 275, 285,  
341.

Amitsok. *Jb.* 242, 443.

Amitsuarsuk. *Gb.* 330, 413.

Anarsuit. *Gn.* 526.

Anarsuk. *Um.* 68.

Anava. *Ø.* 290.

Angmagsalik. *Ø.* 363, 418.

Anguiartoutit. *Gn.* 538, 555, 565.

Anikitok. *Ø.* 267.

Anoritok. *Um.* 212, 325, 366, 395,  
409, 439.

- Anoritok-Elv. *Jn.* 484.  
 Arfitsiak. *Up.* 4, 281.  
 Arsalik. *H.* 374.  
 Arsasak. *R.* 588.  
 Arsuk. *Fb.* 63, 166, 220.  
 Arsuk-Fjord. *Fb.* 95, 307, 316.  
 Arsuk-Storø. *Fb.* 93, 95, 101, 158,  
 186, 200, 256.  
 Arsuk-Ø. *Fb.* 9, 70, 140, 432, 463.  
 Arveprinsens-Øer. *R.* 14, 235,  
 253.  
 Asakak. *Um.* 405.  
 Asanguit. *Jb.* 471.  
 Asardlut. *Jb.* 321.  
 Asuk. *R.* 7, 15, 78, 136, 322, 346,  
 360.  
 Ata. *R.* 326.  
 Atanek. *Gb.* 328.  
 Atanekerdruk. *R.* 100, 157, 587.  
 Atilik. *Jn.* 69.  
 Augpalartok. *E.* 40, 44, 61, 198,  
 214, 237, 255, 374, 407, 412, 475.  
 Augpalartok. *Gn.* 138, 336, 577.  
 Augpalartok. *Up.* 67, 281.  
 Augpalartorsuak. *C.* 261.  
 Aumarutigsat. *Gn.* 79.  
 Aumarutigsat. *R.* 136, 162, 574,  
 582.  
 Avigait. *Fb.* 84, 264.  
 Avisisarfik. *Gb.* 92, 263, 285, 347,  
 400, 470.  
 Baffin-Øer. *Up.* 31.  
 Bartholins-Bræ. Ø. 76, 527, 560,  
 568, 580, 584.  
 Bings-Hul. *C.* 445, 462.  
 Blaafjeld. *Gn.* se Uifak.  
 Blaafjeld(iMellem-Fjord). *Gn.* 69, 80.  
 Blæsedal. *Gn.* 137, 386.  
 Brededal. *Gn.* 543, 552, 575.  
 Brændevinshavn. *Gn.* 137, 535,  
 542, 552, 564.  
 Carry-Island. *N.* 133, 148.  
 Christianshaab. *C.* 7, 282.  
 Claushavn. *C.* 57, 61, 90, 150, 164,  
 371, 406, 475.  
 Danmarks-Ø. Ø. 145, 232, 259, 581.  
 Disko. *Gn.* og *R.* 7, 221, 307, 389.  
 Disko-Fjord. *Gn.* 28, 69, 138, 387,  
 560.  
 Dronning Louises-Ø. Ø. 75, 219,  
 230, 244, 459.  
 Døde Hus-Plads. Ø. 75, 259, 464.  
 Egedesminde. *E.* 151, 261, 407.  
 Egedesminde Distrikt. 193, 194.  
 Ekalugsuit. *E.* 8, 152, 193, 251,  
 298.  
 Ekaluit. *C.* 213, 282, 395, 468.  
 Ekaluit. *Fb.* 242.  
 Ekaluit. *Gn.* 79, 536.  
 Ekaluit. *Jb.* 37, 54, 108.  
 Ekaluit. *Um.* 14.  
 Ekalungarsuit. *E.* se Ekalugsuit.  
 Ekalunguakat. *Gn.* 539.  
 Ekalunguit. *E.* 139, 152, 298.  
 Ekalunguit. *Gb.* 238, 437.  
 Ekalunguit. *Gn.* 336, 556, 566, 579.  
 Engelskmandens-Havn. *Gn.* 466.  
 Erdluat kekertat. *Jb.* 243.  
 Erkrodit. *E.* 283.  
 Erkrotok. *Gn.* 80.  
 Falsche-Bay. Ø. 10, 146, 154.  
 Fastlandet. *Up.* 525, 541, 548, 572.  
 Fiskernæsset. *Ft.* 25, 52, 63, 84,  
 93, 166, 167, 194, 222, 227, 264,  
 288, 296, 307, 361, 375, 398, 402,  
 414, 421, 486.  
 Fiskernæsset Distrikt. 321, 366,  
 375, 414.  
 Flache-Bay. Ø. 76, 163, 259.  
 Flakkerhuk. *Gn.* 534.  
 Fortunebay. *Gn.* 16, 61, 164, 294.  
 Frederik VII's-Mine. *Jb.* 56, 59,  
 166, 167.  
 Frederikshaab. *Fb.* 33, 476.  
 Frederikshaabs-Isblink. *Fb.* 275,  
 337, 349, 355.  
 Friederichsthal. *Jb.* 201, 219, 367.  
 Gaasefjord. Ø. 145, 334, 418, 527,  
 570, 580, 584.

- Gaaseland. *Ø.* 146, 561.  
 Godhavn. *Gn.* 371, 387, 555.  
 Godhavn-Halvø. *Gn.* 138, 336.  
 Godthaab. *Gb.* 54, 187, 273, 448.  
 Grisebugt. *Up.* 164, 197, 315.  
 Grusgraven. *Ø.* 195, 276.  
 Grønnedal. *Fb.* 106, 140, 200, 337, 340, 341, 378, 508.  
 Hammers-Fjelde. *Gn.* 69.  
 Hareø. *E.* 374, 396, 411.  
 Hareø. *R.* 97, 526, 537, 550, 563, 571, 573, 588.  
 Henry-Glacier. *Ø.* se Bartholins Bræ.  
 Henry-Land. *Ø.* 527, 546, 569, 580, 586.  
 Hjortetakken. *Gb.* 215, 238, 397, 413, 467, 476.  
 Holstensborg. *H.* 69, 83, 139, 295, 374.  
 Holstensborg Distrikt. 194.  
 Hunde-Øer. *E.* 25, 151.  
 Hvalfiske-Øer. *Gn.* 61, 253, 272, 282.  
 Igaliko. *Jb.* 74, 96, 179, 367, 376, 440.  
 Iganek. *R.* 534, 542, 551, 563.  
 Igdlerfigsalik. *Jb.* 86, 508.  
 Igdlerliusalit. *Jb.* 384.  
 Igdlokunguak. *R.* 39, 158, 176, 197, 322, 526.  
 Igdlorluit. *Gb.* 216, 357, 476.  
 Igdlorpait. *Gn.* 7, 473.  
 Igdlorpait. *Jb.* 204, 437.  
 Igdlorsuit. *E.* 448.  
 Igdlorsuit. *Gb.* 83, 165, 215, 262, 315, 329.  
 Igdlorsuit. *Um.* 548.  
 Igdlunguak. *Jb.* 519.  
 Igdlutsiak. *Gn.* 542, 575.  
 Iginiarfik. *Gn.* 543, 559, 568, 579, 583.  
 Igpik. *Gn.* 79, 162, 314, 387, 534, 552, 559, 564.  
 Igpik. *Um.* 537.  
 Ikamiut. *E.* 214, 236, 357, 466.  
 Ikatok-Kuvlinik. *Gb.* 158.  
 Ikartok. *Ft.* 288, 316, 330, 398, 450.  
 Ikartok-Fjord. *H.* se Ikertok-Fjord.  
 Ikerasak. *Um.* 212.  
 Ikerasak. *Ø.* 10.  
 Ikerasarsuk. *E.* 448.  
 Ikerasarsuk. *Fb.* 398.  
 Ikerasarsuk. *Up.* 280.  
 Ikersuak. *Ø.* 317, 333.  
 Ikertok-Fjord. *H.* 57, 158, 165, 361, 417.  
 Ikinek. *Gn.* 567, 579.  
 Ilalianguit. *Ø.* 459, 486.  
 Ilimausak. *Jb.* 56, 59, 166, 288.  
 Ilua. *Jb.* 243.  
 Ilua-Fjord. *Jb.* 75, 399.  
 Iluamiut. *Jb.* se Ilua-Fjord.  
 Iluilarsuk. *Fb.* 32, 321.  
 Iluilek. *Ø.* 143, 560, 580, 584.  
 Inatsiak. *Jb.* 64, 85, 141, 200, 265, 423.  
 Ingiteit. *Ø.* 267.  
 Ingnagnak. *R.* se Iganek  
 Ingnerit-Fjord. *Up.* 134, 582.  
 Inigsalik. *Ø.* 334.  
 Innugsulik. *E.* se Inugsulik.  
 Inuarugdligak. *Jb.* 142.  
 Inugsuit. *Ø.* 33, 88, 487.  
 Inugsuk-Varde. *Fb.* 216.  
 Inugsulik. *E.* 8, 82, 198, 215, 261, 447.  
 Inugsulik. *Up.* 4.  
 Inugsunguak. *Up.* 359, 409.  
 Ipiutak. *Jb.* se Kingokotala Kingua.  
 Isortok-Fjord. *H.* 8, 184.  
 Isortup nua. *Ø.* 144, 317, 415.  
 Isua. *C.* 7, 43, 61, 150, 164, 198, 253, 346, 371, 406, 410.  
 Isuarmiut. *E.* 139, 283, 411.  
 Isunguak. *R.* 43, 534, 563.  
 Itivdliarsuk. *Gn.* 90.  
 Itivdliarsuk. *Um.* 360, 395, 409.  
 Itivdliatsiak. *Jb.* 471.  
 Itivdlik-Dal. *H.* 177.  
 Itivdlinguak. *Up.* 281, 360, 394.  
 Itivinga. *Gb.* 329.  
 Itivnek. *H.* 178.

- Itivnera. *Gb.* 417.  
 Iviangusat. *Jb.* 269.  
 Ivigarkut. *Gn.* 21, 387, 584.  
 Ivigut. *Fb.* 11, 33, 34, 41, 46, 48,  
 49, 52, 63, 64, 71, 85, 91, 95,  
 104, 108, 115, 116, 118, 121, 126,  
 128, 130, 159, 180, 208, 265, 311,  
 450.  
 Ivnersuak. *Up.* 281, 315.  
 Ivnersuak. *Ø.* 363, 415.  
 Ivnersuit. *Gn.* 79, 137, 526, 530,  
 535, 538, 542, 553, 564, 575.  
 Ivnersulik. *E.* 103.  
 Ivsugigsok. *N.* 325.  
  
**J**akobshavn. *Jn.* 24, 150, 405.  
 Jakobshavn Distrikt. 150, 226,  
 371, 405.  
 Jensens-Nunatakker. *Fb.* 331, 414.  
 Jernpynt. *Gn.* 22.  
 Josvas-Kobbermine. *Jb.* 55, 57,  
 71, 106, 141, 166, 167, 257, 288,  
 292, 471, 568.  
 Julianehaab. *Jb.* 74, 108, 142,  
 166, 220.  
  
**K**aersok. *Jb.* 96, 201, 258.  
 Kaersut. *Um.* 5, 42, 274, 419, 548.  
 Kagsiarsuk. *Jb.* 87, 384.  
 Kagsimavik. *Gn.* 560.  
 Kakaligatsiak. *Jb.* 106.  
 Kakarsuak. *Gn.* 139, 568, 579.  
 Kakarsuatsiak. *Ø.* 87, 243, 266,  
 459.  
 Kakarsuit. *C.* 150, 284, 410, 417, 418.  
 Kakarsuit. *E.* 420.  
 Kakortok. *E.* 446.  
 Kakortok. *Jb.* 242.  
 Kakortunguak. *Fb.* 91.  
 Kalitaut. *Jb.* 242.  
 Kanajorsuit. *Gb.* 238, 440, 463.  
 Kanasut. *Gb.* 463.  
 Kangamiut. *S.* 8.  
 Kangarsuk. *Fb.* 32, 33, 46, 49, 331,  
 337, 398, 450.  
 Kangatsiak. *E.* 198.  
 Kangek. *Gn.* 253.  
 Kangek. *Jb.* 204.  
 Kangek. *Um.* 149, 474.  
 Kangek Kujatdleik. *Jb.* 47, 415,  
 422.  
 Kangerajuk. *Ø.* 93, 289, 348.  
 Kangerdlikæt. *Gn.* se Kangerdlikæt.  
 Kangerdluarsuk. *Gn.* (ved For-  
 tunebay). 138, 543.  
 Kangerdluarsuk. *Gn.* (i Disko-  
 Fjord). 567, 579.  
 Kangerdluarsuk. *Jb.* 9, 36, 99,  
 219, 249, 301, 316, 350, 352, 390,  
 391, 422, 426, 436, 500, 519, 523.  
 Kangerdluarsuk. *R.* 149, 326.  
 Kangerdluarsuk Kingua. *Up.* 4.  
 Kangerdluarsuk-Omraadet. *Jb.*  
 269, 337, 340, 342, 376, 382, 390,  
 425, 429, 431, 434, 442, 456, 460,  
 464, 491, 496, 518, 522, 528, 530,  
 544.  
 Kangerdlugsuak. *S.* 44, 62, 70,  
 165, 185, 199, 328.  
 Kangerdluluk. *C.* 7, 150, 213, 245,  
 327, 396.  
 Kangerdluluk. *Gb.* 215.  
 Kangersunek. *C.* 236, 396, 406.  
 Kangigdlermiut. *Ft.* 52.  
 Kangerdlikæt. *Gn.* 138, 565.  
 Kaniuak. *Um.* 78, 135, 149, 154,  
 157, 161, 220.  
 Kap Adeler. *Ø.* 144, 259, 290, 376,  
 415, 487, 560.  
 Kap Bille. *Ø.* 88, 201, 269, 488.  
 Kap Brewster. *Ø.* 81, 145, 533, 536,  
 546, 556, 561, 570.  
 Kap Broer Ruys. *Ø.* 146.  
 Kap Dalton. *Ø.* 76, 80.  
 Kap Fraser. *N.* 133, 148.  
 Kap Hvidtfeld. *Ø.* se Kangerajuk.  
 Kapisilik. *Gb.* 255, 275.  
 Kap Løvenørn. *Ø.* 144.  
 Kap Parry. *Ø.* 384.  
 Kap Rantzau. *Ø.* 268, 358, 487.  
 Kap Tordenskjold. *Ø.* 268, 486.  
 Kap Walløe. *Ø.* 51.  
 Kara akungnait. *Ø.* se Karra  
 akungnak.

- Karajak. *C.* 198.  
 Karajak-Fjord. *Um.* 325.  
 Karajap Ilua. *Gb.* 153, 295, 361, 449.  
 Karajap Kingua. *Gb.* 320.  
 Karajat. *Gb.* 32, 45, 153, 199, 241, 275, 295, 298, 306, 316, 330, 375, 398, 414, 417.  
 Karartut. *Gn.* 535, 553, 558, 559, 564  
 Karosut. *Gb.* se Karusuk.  
 Kaïra akungnak. *Ø.* 88, 244, 268, 297, 367, 438, 487, 488, 512, 513.  
 Karsok. *Jb.* se Kaersok.  
 Karsuanguit. *Gn.* 536, 566, 578.  
 Karsuanguit Kakait. *Gn.* 526, 530, 536, 538, 543, 567, 579.  
 Karusuit. *Gn.* (ved Godhavn). se Torskenæs.  
 Karusuit. *Gn.* (i Disko-Fjord). 80, 158, 387, 536, 538, 543, 555, 567, 579, 583.  
 Karusuk. *Gb.* 44, 329.  
 Karusulik. *Gb.* 153, 199, 216, 239, 296.  
 Kasigianguit. *Gb.* (Vildmandsnæs). 216, 315, 347, 401, 437.  
 Kasigianguit. *Gb.* (ved Ameralik-Fjord). 263, 306, 417, 470.  
 Kasigisat. *Ø.* 145, 252.  
 Kasingortok. *Ø.* 88, 267, 486.  
 Kekertak. *Fb.* 362, 398.  
 Kekertak. *Up.* 202, 359, 408.  
 Kekertanguak. *Gb.* 45, 63, 140, 199, 263, 285, 421.  
 Kekertanguak. *Jb.* (ved Kipsisako). 71, 242.  
 Kekertanguak. *Jb.* (ved Kangerdluarsuk). 352, 497.  
 Kekertarsuak. *Gb.* 62, 165, 199, 263.  
 Kekertarsuak. *Jb.* 266.  
 Kekertarsuak. *S.* (ved Simiutak). 62, 165.  
 Kekertarsuak. *S.* (S. for Sukkertoppen). 140.  
 Kekertarsuak. *Up.* 252.  
 Kekertarsuatsiak. *E.* 214.  
 Kekertarsuatsiak. *Ft.* 90.  
 Kekertarsuatsiak. *Jb.* 403, 428, 502.  
 Kekertarsugsuk. *C.* 236.  
 Kekertatsiak. *S.* 187.  
 Kematulivit. *Gn.* 79.  
 Kernertit. *Jb.* 258.  
 Kernertok. *Gb.* 62.  
 Kersitsiak. *Jb.* 266.  
 Kiatak. *Ø.* 144.  
 Kidtlit. *E.* 446.  
 Kiljarfik. *Gb.* 166, 263, 485.  
 Kilangarsuak. *Gb.* 83, 264, 449.  
 Kilertinguak. *Um.* 89, 541, 548.  
 Kinalik. *Jb.* 458.  
 Kingigtok. *Fb.* 84, 153, 265, 321, 331, 414.  
 Kingigtok. *Jb.* (ved Kagsimiut). 47, 64, 257, 453.  
 Kingigtok. *Jb.* (ved Sydprøven). 258.  
 Kingokotala Kingua. *Jb.* 72, 96.  
 Kingua. *Ft.* 46, 256, 330.  
 Kiperkarfik. *Gn.* 236.  
 Kipingajak. *Ø.* 289.  
 Kipsisako. *Jb.* 93.  
 Kisingertok. *Ø.* se Kasingortok.  
 Kitdlit. *Up.* se Kidtlit.  
 Kitorsak. *Up.* 4.  
 Kitsigsut-Øer. *Jb.* (ved Inatsiak). 72, 196, 266, 357.  
 Kitsigsut-Øer. *Jb.* (ved Nanortalik). 87, 539.  
 Kivsak. *Up.* 525, 572, 581.  
 Kjerlingfjeld. *Um.* se Kilerlinguak.  
 Kjerlinghætten. *H.* 83.  
 Klokkehuk. *R.* 291.  
 Kobberpynt. *Ø.* 334, 418.  
 Kolvinguak. *Gb.* 41, 63, 140, 256, 287.  
 Kome. *Um.* 186, 548.  
 Kook. *Um.* se Kome.  
 Kook. *Up.* 4.  
 Kook angnertunek. *Um.* 5.  
 Kong Oskars-Havn. *Ø.* 363, 368.  
 Kornok. *Gb.* 40, 216, 239, 320, 329, 397, 536.  
 Korok. *Gb.* 45, 397, 400, 413.  
 Kororsuak. *Gn.* 554.  
 Kororsuak. *Jb.* 220, 379, 422, 432.



- Kronprinsens-Eiland. *Gn.* 103, 139, 164.  
 Kuane-Bugt. *Gb.* se Kvane-Bugt.  
 Kuanersuit. *Gn.* 79, 555, 566.  
 Kuanisua. *Gn.* 566, 578.  
 Kuganguak. *R.* 15, 68, 78, 162.  
 Kugsuak. *S.* 328, 412, 417.  
 Kujartorvik. *Fb.* 256  
 Kumak. *Ø.* 233.  
 Kumerngit. *Jb.* 342, 426, 456, 500.  
 Kunak. *Fb.* 70, 85, 159, 200, 442.  
 Kunarsuak. *Gn.* se Kuvnersuak.  
 Kunguak. *R.* se Kuganguak.  
 Kutdlisat. *R.* (paa Disko). 534, 542, 551, 557.  
 Kutdlisat. *R.* (paa Hareø). se Au-  
 manitigsat.  
 Kutek. *Ø.* 267, 568.  
 Kuvnersuak. *Gb.* 62, 165, 295, 328, 375, 448.  
 Kuvnersuak. *Gn.* 137, 576, 583.  
 Kvane-Bugt. *Gb.* 263, 330.  
 Kvane-Fjord. *Fb.* 63, 256.  
  
 Lange-Bugt. *R.* 95.  
 Langø. *Up.* 4, 42, 186, 281, 346, 444.  
 Lichtenau. *Jb.* 289, 316.  
 Littleton-Island. *N.* 444.  
 Lyngmarken. *Gn.* 137, 253, 336, 535, 564, 575, 582.  
 Lyngmarksfjeld. *Gn.* 538.  
  
 Maligissap kava. *H.* 396.  
 Maneetsok. *E.* 32, 43, 52, 151, 226, 237, 272, 283, 305, 328, 373, 407, 411, 432, 462, 466, 469, 475, 485.  
 Marrak. *Gn.* 79.  
 Marrak-Elv. *R.* 136, 326, 385, 529, 541, 549.  
 Matthiesens-Bugt. *S.* 374.  
 Mellemfjord. *Gn.* 22, 322, 543.  
 Mount-Henry. *Ø.* 80, 145, 533, 539, 561.  
 Musartut. *Jb.* 107, 141, 179, 277.  
  
 Nagsugtø. *E.* 8, 44, 151, 193, 251, 374.  
 Nagtoralik. *Ø.* 244, 289, 459.  
 Najat. *Jb.* 91.  
  
 Nakerdluk. *Um.* 68, 78, 134, 529, 541.  
 Naleganguak. *H.* 198.  
 Nangisat. *Gn.* 80, 138, 559, 567, 579, 585.  
 Nanortalik. *Jb.* 9, 50, 230, 242, 289, 317, 333, 348, 458.  
 Nanusek. *Ø.* 231, 244.  
 Narsak. *Gb.* 32, 100, 199, 255, 263, 287, 330, 357, 375, 476, 486.  
 Narsak. *Jb.* 257.  
 Narsarsuk. *Jb.* 9, 36, 53, 73, 81, 86, 89, 107, 141, 155, 160, 167, 171, 173, 201, 206, 217, 257, 297, 299, 302, 304, 316, 317, 341, 352, 380, 422, 424, 429, 430, 432, 453, 464, 477, 480, 481, 488, 491, 494, 503, 506, 508, 510, 530, 544.  
 Narsatsiak. *Gb.* 45, 62, 165, 215, 255, 295, 329, 375, 397, 413.  
 Natdluarsuk. *R.* 563.  
 Naujakasik. *Jb.* 36, 51, 99, 391, 429, 440, 497, 514, 519.  
 Naujanguit. *Gb.* 284, 329, 361, 397, 413, 417.  
 Naujat. *Up.* 103, 281.  
 Nellusivik. *S.* 52.  
 Nepisat. *Jb.* 333.  
 Niakok. *R.* 78, 136.  
 Niakornak. *E.* 463.  
 Niakornak. *Jn.* 23, 26, 261.  
 Niakornanguak. *Gn.* 79.  
 Niakornarsuk. *Jb.* 201, 217, 296, 437, 556.  
 Niakornarsuk. *R.* 525, 549.  
 Niakornat. *Um.* 6, 68, 134, 149, 291, 388, 548, 549, 558.  
 Nivak. *E.* 254.  
 Nordfjord. *Gn.* 7, 568.  
 Nordre-Strømfjord. *E.* se Nag-  
 sugtø.  
 Norske-Næs. *Jn.* 282.  
 Nugarsuk. *Gb.* 284.  
 Nugsuak. *R.* 78, 97, 135, 149, 154, 162, 534, 541, 548, 549.  
 Nuk. *C.* 7, 82, 150, 198, 213, 226, 231, 236, 254, 283, 327, 371, 396, 406, 410, 512, 513.

- Nuk. *R.* 6, 7, 14.  
 Nuk. *Ø.* 144, 251, 376.  
 Nulok. *Up.* 467.  
 Nuluk. *R.* 135, 563.  
 Nunarsiuatiak. *Jb.* 36, 101, 216,  
 292, 425, 515, 519, 523, 528.  
 Nunarsuit. *Jb.* 72, 106, 200, 296;  
 379, 423, 452, 453, 477.  
 Nunasarnak. *Jb.* 160, 292.  
 Nunasarnausak. *Jb.* 9, 54, 101,  
 108, 142, 160, 258, 308, 433.  
 Nungatsiak. *E.* 83, 261.  
 Nungerut. *R.* 7.  
 Nutarmiut. *Up.* 356.  
 Ny-Herrnhut. *Gb.* 476.
- Oriartorfik. *Gb.* 45, 330.  
 Orkusak. *Jb.* 142.  
 Orpigsok. *C.* 283, 372, 406, 468.  
 Ovifak. *Gn.* se Uifak.
- Pagtorfik. *Um.* 260.  
 Pakitsok. *R.* 327.  
 Panernak. *Jb.* 106.  
 Pardlit. *Jb.* 48.  
 Paurmat. *Um.* 42.  
 Payers-Spitze. *Ø.* 290.  
 Pendulum-*Ø.* 81, 146.  
 Per Dams-Skib. *Gn.* 79, 97, 552.  
 Pikiudlek. *Gb.* 62, 166.  
 Pikiutdlek. *Ø.* 290.  
 Pinguarsuk. *Gb.* 329.  
 Pisigsarfik. *Gb.* 165, 215, 413.  
 Polaris-Bay. *N.* 280, 345.  
 Pomiasuk. *Jb.* 243.  
 Portusok. *Jb.* 86, 200.  
 Portussut. *E.* 198.  
 Prøven. *Up.* 67, 133, 161.  
 Puaviarsuk. *E.* 236, 357.  
 Puilasok. *Gn.* 69, 137, 558, 574,  
 582.  
 Puisortok. *Ø.* 513.  
 Putdleet. *E.* 284.
- Redekammen. *Jb.* 433.  
 Renodde. *Ø.* 244, 334, 418.  
 Renø. *Jb.* 332.
- Rifkol. *E.* se Umanak.  
 Ritenbenk. *R.* 461.  
 Ritenbenk Kulbrud. *R.* 16, 162,  
 386, 542, 551.  
 Ruds-*Ø.* 269.  
 Runde-Fjeld. *Ø.* 290.  
 Røde-Bay. *Jn.* 43, 61, 213.  
 Røde-Elv. *Gn.* 538.
- Sabine-*Ø.* 76, 81, 146, 163,  
 540, 570.  
 Sagdlek. *C.* se Saordtlit.  
 Sagdliarusek. *Jb.* 73, 96, 107.  
 Saituarak. *C.* 305.  
 Sakarmiut. *Jb.* 333.  
 Sakordlek. *E.* 305.  
 Sakrane. *Um.* 67.  
 Sanerut. *Jb.* 57, 166.  
 Sangmisok. *Ø.* 50, 266.  
 Saordlit. *E.* 315.  
 Saordtlit. *C.* 254, 475, 484.  
 Sardlersuak. *Up.* 4.  
 Sardlok. *Jb.* 204, 357, 437.  
 Sarfanguak. *H.* 140.  
 Sarfarfik. *Um.* 149, 326, 370, 405.  
 Sarfarsuk. *R.* se Serfarsuit.  
 Sarfat. *Um.* 274.  
 Sarkanguak. *Gn.* 137, 336, 535,  
 543, 564, 575.  
 Sarpiusat. *C.* 213, 357.  
 Satok. *E.* 215.  
 Satorsuit. *Um.* 484.  
 Satunguit. *Um.* 370, 409, 444, 484.  
 Satut. *Um.* 370.  
 Serfarsuit. *R.* 386, 534, 541, 550,  
 585.  
 Serketnuua. *Ø.* 290.  
 Sermermiut. *Jn.* 24.  
 Sermersok. *Fb.* 331.  
 Sermersok. *Gn.* 138, 445, 536, 543,  
 565, 578.  
 Sermersok. *Jb.* 201, 219, 348, 422.  
 Sermersok. *Um.* 78, 134, 585.  
 Sermersut. *S.* 485.  
 Serrarsuit. *Jb.* se Siorarsuit(nordl.).  
 Shannon-*Ø.* 146, 163.  
 Sidlisit. *Gb.* 329.

- Sigsardlugtok. *Jb.* 333.  
 Sigsarugsok-Fjord. *Jb.* 9.  
 Simiutak. *Gb.* 199, 398.  
 Simiutarsuak. *E.* 448.  
 Simiutat. *Gb.* 241, 287, 347.  
 Sioranguak. *Gn.* 536, 566, 578.  
 Siorarsuak. *Gn.* 535, 543.  
 Siorarsuit. *Jb.* (nordl.). 107, 257, 352, 457.  
 Siorarsuit. *Jb.* (sydl.). 36, 54, 87, 96, 108, 245, 258, 289, 425<sup>1)</sup>, 426<sup>1)</sup>, 455.  
 Skandsen. *Gn.* 534, 552.  
 Skarvefjeld. *Gn.* se Ivnarsuit.  
 Slibestensfjeld. *Um.* 549.  
 Smallesund. *Fb.* 84, 331, 486.  
 Songok. *H.* se Sungok.  
 Sorte-Pynt. *Ø.* 259.  
 Sovalik. *N.* 12.  
 Statenhuk. *Jb.* 75, 415, 422.  
 Stewart-Ø. *Ø.* 80.  
 Store-Malene. *Gb.* 45, 62, 165, 275.  
 Storø. *Fb.* se Arsuok Storø.  
 Storø. *Jb.* 29.  
 Storø. *Um.* 5, 10, 38, 134, 207, 212, 235, 370, 395.  
 Suilaursak. *C.* 197, 254, 410, 445.  
 Sukauset-Næs. *Up.* 540, 547, 572.  
 Sukkertoppen. *S.* 70, 476.  
 Sungausak. *E.* 7, 44, 62, 187, 214, 294, 446.  
 Sungok. *H.* 8, 294.  
 Sydbay. *H.* 95, 476.  
 Sydbæ. *Ø.* 556, 580.  
 Søndre-Strømfjord. *S.* se Kangerdlugsuak.  
  
 Tarajungitsok. *Gn.* 79, 184, 315, 536, 555, 559, 566.  
 Taserarsuit. *Gb.* 375.  
 Tasermiut Kingua. *Jb.* 160, 434.  
 Tasersuak. *Gb.* 263.  
 Tasiusak. *E.* 306.  
 Tasiusak. *Gb.* 45, 412.  
 Tasiusak. *Up.* 281.  
  
 Taterait. *Gb.* 329.  
 Taterait. *Ø.* 267.  
 Taylers-Havn. *Fb.* 95, 153.  
 Tenitekisak. *Ø.* 9, 144, 415.  
 Tigssaluk. *Fb.* se Tissaluk.  
 Tingmiarmiut. *Ø.* 269.  
 Tinitekisak. *Ø.* se Tenitekisak.  
 Tinutekasak. *E.* 447.  
 Tissaluk. *Fb.* 276, 377.  
 Tornarsulik. *S.* 215, 374, 412.  
 Torskenæs. *Gn.* 253.  
 Torsukatak. *Jb.* 316, 331.  
 Traill-Ø. *Ø.* 47.  
 Tuapagsuit. *Gn.* 578.  
 Tuapagsuit. *Um.* 562, 572.  
 Tuap'atsiait. *Fb.* 46, 63, 70, 140, 340, 341.  
 Tuapausat. *R.* 550.  
 Tugdlerunarsuit-Kujaliat. *Gb.* 238.  
 Tugtokortok. *Up.* 4.  
 Tugtotoarsuk. *Jb.* 153, 332.  
 Tugtutok. *Jb.* 332.  
 Tuluvartalik. *E.* 69.  
 Tuluvartalik. *Jb.* 86.  
 Tunua. *Ø.* 438.  
 Tunugdliarfik-Fjord. *Jb.* 183, 432.  
 Tunulia. *C.* 213.  
 Tunusua. *Gn.* 535, 575.  
 Tupersiatsiak. *Jb.* 434, 519.  
 Turner-Sund. *Ø.* 76, 80, 163, 546, 569.  
 Turner-Ø. *Ø.* 145, 527, 533, 536, 540, 569.  
 Tutop Agdlerkofia. *Jb.* 35, 101, 391, 503, 519, 523.  
  
 Ubekendt-Eiland. *Um.* 235, 409, 416.  
 Uifak. *Gn.* 6, 16, 26, 27, 37, 40, 92, 191, 197, 322, 377, 472, 538, 565, 578, 583.  
 Uiordlek. *Up.* 4.  
 Uiordlersuak. *Up.* 4, 294, 345, 359, 394, 408, 465.  
 Ujaragsuak. *Gb.* 329, 413, 418.

1) Tilhører muligvis foregaaende Lokalitet.

- Ujaragsugsuit. *E.* 152.  
 Ujaragsugsuk. *R.* 97, 588.  
 Ujaragsuit. *R.* 136, 542, 552, 563, 574, 582.  
 Ujaragtarfik. *Jb.* 33.  
 Umanak. *E.* 8, 215.  
 Umanak. *Gb.* 413.  
 Umanak. *Um.* 320, 360, 365, 370, 410.  
 Umanarsuk. *E.* 8, 44.  
 Umanarsuk. *H.* 284.  
 Umanarsuk. *Ø.* 333.  
 Umanatsiak. *Um.* 38, 49, 134, 164, 253, 294, 395.  
 Umanatsiak Anlæg. *Um.* 60, 164.  
 Umiartorfik. *Um.* 291.  
 Umivit. *Um.* 537.  
 Unartok. *Gn.* 559, 565, 578.  
 Unartok. *Jb.* 98.  
 Unartok. *R.* 526, 563.  
 Unartok Kingua. *Jb.* 333.  
 Unartorsuak. *Gn.* 138, 336, 535, 559, 565, 576, 583.  
 Unartuarsuk. *Gn.* 535, 564.  
 Unartuarsuk. *R.* 588.  
 Ungariarfik. *E.* 152, 193, 251, 298.
- Upernivarsuk. *Up.* 4, 102, 103, 197, 359, 444.  
 Upernivik. *Fb.* 95.  
 Upernivik. *S.* 440.  
 Upernivik. *Up.* 364, 369, 394, 409, 465.  
 Upernivik Distrikt. 42, 77, 281.  
 Upernivik-Næs. *Gn.* 294, 445.  
 Upernivik-Ø. *E.* 198.  
 Upernivik-Ø. *Um.* 419.  
 Upernivik-Ø. *Up.* 4.  
 Ursurarsuk. *S.* 199.  
 Uvdlorstutit. *Ø.* 334.  
 Uvkusigsak. *Gb.* 329.  
 Uvkusigsak. *Um.* 148, 325, 405, 409, 416.  
 Uvkusigsat. *Ft.* 330.  
 Uvkusigsat. *Jb.* 332.  
 Uvkusik. *Jb.* 204, 437.
- Vester-Ø. *E.* 198, 237.  
 Vildmandsnæs. *Gb.* se Kasigianguit.
- Washington-Irving-Island. *N.* 148.

## Alfabetisk Fortegnelse over forældede og forvanskede Stavemaader for Lokalteterne.

I efterfølgende Liste findes væsentlig de af GIESECKE, men ogsaa af enkelte andre Grønlandsrejsende, anvendte Stavemaader for Lokalteterne, som, ofte med større eller mindre Forvanskninger, anvendes i det meste af den mineralogiske Literatur. Desuden findes enkelte andre Lokaltetsbenævnelser, som ikke er optagne i det foregaaende Register.

- |   |  |
|---|--|
| <p>Aksut = Arsusuk. <i>Fb.</i><br/>           Akajarosaniik = Akajaruanek. <i>Ø.</i><br/>           Akiene, Akienne = Akia. <i>Um.</i><br/>           Akjarut, Akkiarut = Akiarut. <i>Gn.</i><br/>           Akkiene, Akkienne = Akia. <i>Um.</i><br/>           Akkudliarusek = Akuliarusek. <i>Jb.</i><br/>           Aksut = Arsusuk. <i>Fb.</i><br/>           Akudlek = Akugdlek. <i>C.</i><br/>           Akudlerne = Akugdlek. <i>Um.</i><br/>           Akulliarasiarsuk, Akulliaraseksoak =<br/>               Akuliarusek. <i>Jb.</i><br/>           Akulliarusek = Akuliarusek. <i>Um.</i><br/>           Aliarsuk, Aliortok = Aliortok. <i>Gb.</i><br/>           Alluk = Aluk. <i>Ø.</i><br/>           Amaraglik = Ameralik-Fjord. <i>Gb.</i><br/>           Amiktok = Amitsok. <i>Jb.</i><br/>           Arbeitsiak = Arfitsiak. <i>Up.</i><br/>           Arksut (el. Arksut el. Arksüt el. Assub)<br/>               kikertangoak = Arsusuk-Ø. <i>Fb.</i><br/>           Arksut (el. Arksut el. Assub) kiker-<br/>               tarsoak (el. kirkertarsoak) = Arsusuk-<br/>               Storø. <i>Fb.</i><br/>           Arksut, Arsut = Arsusuk. <i>Fb.</i><br/>           Assungarsungarsuk = Ivnersuit. <i>Gn.</i><br/>           Avaitsirksarbiik = Avisisarfik. <i>Gb.</i></p> | <p>Auckpadlartoack, Auckpadlartok =<br/>               Augpalartok. <i>E. og Gn.</i><br/>           Aumarurtiksæt = Aumarutigsæt. <i>Gn.</i><br/>           Avaitsirksarbiik = Avisisarfik. <i>Gb.</i><br/>           Björneö = Kornok. <i>Gb.</i><br/>           Cape of Desolation-Insel = Nunar-<br/>               suit. <i>Jb.</i><br/>           Disco = Disko. <i>R. og Gn.</i><br/>           Evigtoock, Evigtok = Ivigtut. <i>Fb.</i><br/>           Fredrikshaab = Frederikshaab. <i>Fb.</i><br/>           Godhaab, Gothaab = Godthaab. <i>Gb.</i><br/>           Haseneiland = Hareø. <i>R.</i><br/>           Igainak = Iganek. <i>R.</i><br/>           Igaliko = Igaliko. <i>Jb.</i><br/>           Iglorsuit = Igdlorsuit. <i>Gb.</i><br/>           Ikaresak = Ikerasak. <i>Um.</i><br/>           Ikaresarsunguak = Smallesund. <i>Fb.</i></p> |
|---|--|

- Ikerarsarsuk = Storø. *Jb.*  
 Illuarmit = Iluamiut. *Jb.*  
 Illuidlek = Iluilek. *Ø.*  
 Imnarsoit = Ivnarsoit. *Gn.*  
 Inneitsiak = Inatsiak. *Jb.*  
 Innuksulik = Inugsulik. *E.*  
 Issuarmit = Isuarmit. *E.*  
 Itibleitsiak = Itivdliatsiak. *Jb.*  
 Ivikaet, Ivikaët, Ivikæt = Ivigtut. *Fb.*  
 Ivikaët, se ogsaa Pag. 265.  
 Iviktout = Ivigtut. *Fb.*
- Joikaet = Ivigtut. *Fb.*  
 Juliana-Hope = Julianaaab. *Jb.*
- Kackersoit = Kakarsuit. *C.*  
 Kakasoetsiak = Kakarsuatsiak. *Ø.*  
 Kakeliseitsiak = Kakaligatsiak. *Jb.*  
 Kackersoit = Kakarsuit. *C.*  
 Kakortongoak = Kakortunguak. *Fb.*  
 Kakersoak = Kekertarsuak. *Jb.*  
 Kaneitsut, se Pag. 463.  
 Kangajursab-kikertarsuak = Storø. *Jb.*  
 Kangek Hyadlek (el. Kyadlek) = Kangek Kujatdlek. *Jb.*  
 Kanoak = Kaniuak. *Um.*  
 Kaniorsoit = Kanajorsuit. *Gb.*  
 Kannioak = Kaniuak. *Um.*  
 Kanniorsoit = Kanajorsuit. *Gb.*  
 Karadut = Karartut. *Gn.*  
 Kariæbkingoa = Karajap Kingua. *Gb.*  
 Kariæt = Karajat. *Gb.*  
 Karkseutsiak = Kekertarsuatsiak. *Ft.*  
 (se ogsaa Pag. 288).  
 Karsitsiak = Kersitsiak. *Jb.*  
 Karsoengoak = Karsuanguit. *Gn.*  
 Karsoengoabkakeit = Karsuanguit Kakait. *Gn.*  
 Karsok = Kaersok. *Jb.*  
 Kassigiengoit = Kasigianguit. *Gb.*  
 (begge Lokaliteter).  
 Keppingajak = Kipingajak. *Ø.*  
 Kigertangoak = Kekertanguak. *Jb.*  
 (ved Kipisako).  
 Kikertak umiddelbart ved Godhavn. *Gn.*  
 Kikertangoak = Kekertanguak. *Gb.* el. *Jb.* (ved Kipisako)
- Kikertarsuak = Kekertarsuak. *Gb.* el. *Jb.* el. = Arsuak-Storø. *Fb.*  
 Kikertarsoeitsiak = Kekertarsuatsiak. *Ft.*  
 Kikertarsuak = Sermersok. *Jb.*  
 Kikkertarsursoak, Kikkertarsursurok = Kekertarsuatsiak. *Jb.*  
 Killaasabik, Killaersarbik = Kilajarfik. *Gb.*  
 Kingiktersoak = Hjortetakken. *Gb.* el. Kingigtok. *Fb.*  
 Kingoa = Kingua. *Ft.*  
 Kinkigtok = Kingigtok. *Jb.* (ved Sydprøven).  
 Kippingajak = Kipingajak. *Ø.*  
 Kitigsut, Kittiksut, Kittücksüt = Kitsigsut-Øer. *Jb.* (ved Inatsiak).  
 Kittisut = Kitsigsut-Øer. *Jb.* (ved Nanortalik).  
 Kjödøe, umiddelbart ved Godhavn. *Gn.*  
 Koangoak = Kuganguak. *R.*  
 Kogneb (el. Kogneck el. Kognel) Pamiedluæt = Kunak. *Fb.*  
 Kognersoak = Kuvnersuak. *Gb.*  
 Kolkumak, se Pag. 287.  
 Kooangoak = Kuganguak. *R.*  
 Koome = Kome. *Um.*  
 Koorsoak = Kororsoak. *Gn.*  
 Korassoak, Korossoak = Kororsoak. *Jb.*  
 Korrok, Koruk = Korok. *Gb.*  
 Krepisakko, Krippissako = Kipisako. *Jb.*  
 Kuaninguit = Kvane-Bugt. *Gb.*  
 Kudlisat = Kutdlisat. *R.* (begge Lokaliteter).  
 Kugnak = Kunak. *Fb.*  
 Kulla, se Pag. 287.  
 Kwannersoit = Kuanersuit. *Gn.*
- Makkak = Marrak. *Gn.*  
 Manetsock, Manetsok = Maneetsok. *E.*  
 Mathiesens Land = Akia. *Jb.*  
 Mugsortut, Musortut = Musartut. *Jb.*
- Naingirsæt = Nangisat. *Gn.*  
 Narksak = Narsak. *Gb.*



Narkseilsiak, Narkseitsiak = Narsat-siak. *Gb.*

Naviengoit = Naujangoit. *Gb.*

Nenorteik, Nenortelik, Nennortalik = Nanortalik. *Jb.*

Neu-Herrnhut, New-Herrnhut = Ny-Herrnhut. *Gb.*

Nogme, Noub kikertangoak, Nouk = Nuk. *C.*

Nougarsuk = Nugarsuk. *Gb.*

Nougerdluk = Nakerdluk. *Um.*

Nulluk<sup>1)</sup> = Nulok. *Up.*

Nunarsoit = Nunarsuit. *Jb.*

Nunarsoout = Nunasarnausak. *Jb.*

Nunasornak = Nunasarnak. *Jb.*

Nunasornaursak, Nunasugsuk = Nunasarnausak. *Jb.*

Okaitsok = Røde-Bay. *Jn.*

Okesiksak = Uvkusigsak. *Um.*

Omanak, Omenak = Umanak. *Um.*

Omenarsuk = Umanarsuk. *E.*

Omeneitsiak = Umanatsiak. *Um.*

Onartorsoak = Unartorsuak. *Gn.*

Opiksoak = Orpigsok. *C.*

Oriartarbik = Oriartorfik. *Gn.*

Orpiksoak = Orpigsok. *C.*

Ounarsorsoak = Unartorsuak. *Gn.*

Ounartok = Unartok. *Jb.*

Ounartorsoak = Unartorsuak. *Gn.*

Ovifak = Uifak. *Gn.*

Pamiut = Frederikshaab. *Fb.*

Pattorfik = Pagtorfik. *Um.*

Paurnet = Paurmat. *Um.*

Peiaviarsuk = Puaviarsuk. *E.*

Quanefjord = Kvane-Fjord. *Fb.*

Quanneit = Kvane-Bugt. *Gb.*

Quannersoit = Kuanersuit. *Gn.*

1) Herhen maa sikkert ogsaa henregnes den af DESCLOIZEAUX omtalte Glimmer (se Pag. 306).

Runde Oe = Akugdlek. *Um.*

Saitunguit = Satunguit. *Um.*

Sargvarbik = Sarfarfik. *Um.*

Sarlut = Sagdlek. *C.?*

Sedliarusæt = Sagdliarusek. *Jb.*

Sengmisok = Sermersok. *Um.*

Sennerub krippissako = Kipisako. *Jb.*

Sennerut = Sanerut. *Jb.*

Sergvarsoit = Serfarsuit. *R.*

Sermesut = Sermersok. *Fb.*

Siarasoak = Siorarsuak. *Gn.*

Simitok = Simiutak. *Gb.* el. Simiutat. *Gb.*

Sirksaluktok = Sigsardlugtok. *Jb.*

Sowallick = Sovalik. *N.*

Sungangarsuk, Sungansarsuk = Sungausak. *E.*

Tarjungitsomik = Tarjungitsok. *Gn.*

Tesserarsoit = Taserarsuit. *Gb.*

Tessiursak = Tasiusak. *Gb.*

Tiksalik = Tissaluk. *Fb.*

Tindingen = Kingigtok. *Fb.*

Tuapeitsiak = Tuapatsiait. *Fb.*

Tuktuartok = Tugtotoarsuk. *Jb.*

Tunnudliarbik, Tunugliarbik, Tunu-liorbik = Tunugdliarfik-Fjord. *Jb.*

Tupaursat = Tuapausat. *R.*

Tyktuktuarsuk = Tugtotoarsuk. *Jb.*

Ujadlersoak = Uiordlersuak. *Up.*

Ujarartarbik = Ujaragtarfik. *Jb.*

Ujortlersoak = Uiordlersuak. *Up.*

Ukesiksæt = Uvkusigsak. *Gb.*

Ukusiksæt = Uvkusigsat. *Ft.*

Unknown Island = Ubekendt-Eiland. *Um.*

Upernavik, Uppernavik = Upernivik. *Up.*

Upernaviarsuk = Upernivarsuk. *Up.*

## Alfabetisk Fortegnelse over Mineralerne.

- Adular. 439.  
Agat. 77.  
Akmit 378.  
Aktinolit. 408.  
Albit. 460.  
Allanit. 259.  
Almandin. 279  
Amazonsten. 443.  
Ametyst. 66.  
Amfibol. 394—436.  
Amfibol-Antofyllit.  
402.  
Amiant. 415.  
Analcim. 540.  
Anatås. 81.  
Andalusit. 229.  
Andesin. 467.  
Ankerit. 154.  
Ankylit. 173.  
Anortit. 471.  
Anortoklas. 460.  
Antofyllit. 394.  
Antrakonit. 132.  
Apatit. 211.  
Apofyllit. 546.  
Aragonit. 160.  
Arfvedsonit. 423.  
Arksutit. 116.  
Arsenkis. 48.  
Arsenopyrit. 48.  
Asbest. 415.  
Astrofyllit. 351.  
Augit. 376.  
Avanturinfeldspat.  
445.
- Avanturinkvarts. 66.  
Azurit. 167.
- Baandjaspis. 77.  
Barkevikit. 428.  
Baryumparisit. 171.  
Baryt. 178.  
Beilstein. 418.  
Beryl. 436.  
Berzelianit. 54.  
Biotit 293.  
Bjergkork. 417.  
Bjergkrystal. 66.  
Blodjaspis. 81.  
Blodsten. 94.  
Blyglans. 51.  
Bol 335.  
Bornit. 56.  
Brevicit. 529.  
Britolit. 514.  
BrogetKobbermalm.  
56.  
Broncit. 358.  
Brucit. 101.  
Brunjernsten. 99.  
Brünnichit. 554.  
Brunspat. 154.  
Bønnemalm. 100.
- Calamin. 229.  
Calcit. 131.  
Cancrinit. 339.  
Cappelenit. 225.  
Cassiterit. 89.  
Chabasit. 571.
- Chalkolamprit. 508.  
Chalkopyrit. 60.  
Chalkosin. 55.  
Chiolit. 116.  
Chlorophæit. 323.  
Chondrodit. 250.  
Chromit. 195.  
Chrysotil. 320.  
Clausthalit. 54.  
Cohenit. 26.  
Cummingtonit. 402.  
Cyanit. 231.
- Desmin. 561.  
Diailag. 369.  
Diaspor. 99.  
Diopsid. 368.  
Disthen. 231.  
Dobbeltspat. 131.  
Dolomit. 147.
- Edenit. 419.  
Elpidit. 491.  
Elæolit. 337.  
Endeiolit. 510.  
Enstatit. 358.  
Epididymit. 477.  
Epidot. 252.  
Epistolit. 522.  
Epsomit. 185.  
Erikit. 515.  
Eudialyt. 494.  
Eudidymit. 479.  
Euxenit. 511.  
Evigtokit. 128.

- Fahlerits. 64.  
 Feldspat. 438—473.  
 Fergusonit. 203.  
 Flint. 77.  
 Flogopit. 297.  
 Flusspat. 102.  
 Fosforit. 212.  
  
 Gadolinit. 232.  
 Galenit. 51.  
 Gearksutit. 126.  
 Gedrit. 399.  
 Gieseckit. 308.  
 Gips. 183.  
 Glimmer. 293—313.  
 Grafit. 3.  
 Granat. 279.  
 Grossular. 279.  
 Grønjord. 313.  
 Grønlandit. 211.  
 Gyrolit. 558.  
  
 Hagemannit. 125.  
 Heliotrop. 77.  
 Hessonit. 279.  
 Heulandit. 558.  
 Hisingerit. 322.  
 Hornblende. 418.  
 Hornsten. 77.  
 Hyacint. 82.  
 Hyalit. 97.  
 Hydronefelit. 528.  
 Hypersthen. 363.  
 Hæmatit. 94.  
  
 Ilmenit. 356.  
 Ilvait. 245.  
 Infusoriejord. 97.  
 Iolit. 344.  
 Is. 65.  
 Ivigtit. 311.  
  
 Jade. 418.  
 Jaspis. 77.  
 Jern. 11.  
 Jernglans. 94.  
 Jernglimmer. 94.  
  
 Jernspat. 156.  
 Jernvitriol. 185.  
 Johnstrupit. 269.  
  
 Kaersutit. 420.  
 Kalcedon. 76.  
 Kalifeldspat. 438, 443.  
 Kaliglimmer. 304.  
 Kalinatronfeldspat.  
 441.  
 Kalkfeldspat. 471.  
 Kalknatronfeld-  
 spat. 469.  
 Kalkspat. 131.  
 Kalksten. 132.  
 Kalktuf. 132.  
 Kanelsten. 279.  
 Kaolin. 335.  
 Karneol. 77.  
 Karphosiderit. 186.  
 Katapleit. 488.  
 Katteøjesten. 66.  
 Keilhaut. 488.  
 Kildekalk. 132.  
 Kiselsinter. 97.  
 Kiselzink. 229.  
 Klorit. 314.  
 Kobber. 28.  
 Kobberglans. 55.  
 Kobberkis. 60.  
 Kobberlazur. 167.  
 Kokkolit. 369.  
 Kolumbit. 208.  
 Kordierit. 344.  
 Kordylit. 171.  
 Kornerupin. 227.  
 Korund. 92.  
 Krokydolit. 431.  
 Kromjernsten. 195.  
 Kryolit. 108.  
 Kryolitionit. 115.  
 Krysopras. 77.  
 Kvarts. 65.  
 Kvartsit. 66.  
 Kølbingit. 435.  
  
 Labrador. 469.  
  
 Latrobit. 472.  
 Laumontit. 584.  
 Lepidolit. 304.  
 Ler. 335.  
 Lerjernsten. 156.  
 Leucit. 436.  
 Leukofan. 349.  
 Leukosfenit. 481.  
 Levynit. 581.  
 Lievrit. 245.  
 Limonit. 99.  
 Lithionglimmer.  
 298.  
 Lorenzenit. 352.  
 Løllingit. 51.  
  
 Maanesten. 439.  
 Magnesiaglimmer.  
 293, 297.  
 Magnetit. 196.  
 Magnetjernsten. 196.  
 Magnetkis. 38.  
 Malakit. 163.  
 Manganspat. 155.  
 Marialit. 474.  
 Markasit. 48.  
 Marleker. 132.  
 Marmor. 131.  
 Meionit. 474.  
 Melanterit. 185.  
 Melilit. 349.  
 Mesole. 524.  
 Mesolit. 533.  
 Mikroklin. 443.  
 Mikrolit. 206.  
 Mirabilit. 183.  
 Mizzonit. 474.  
 Molybdænglans. 31.  
 Monazit. 202.  
 Moroxit. 212.  
 Muskovit. 304.  
 Myremalm. 99.  
 Mælkekvarts. 66.  
  
 Narsarsukit. 506.  
 Natrolit. 528.  
 Natronfeldspat. 460.

- Natronglimmer. 311.  
 Natronkalkfeld-  
   spat. 465, 467.  
 Natronmikroklin.  
   460.  
 Natronortoklas. 441.  
 Nefelin. 336.  
 Nefrit. 418.  
 Neptunit. 502.  
 Nikkelsmaragd. 175.  
  
 Okenit. 557.  
 Oligoklas. 465.  
 Olivin. 273.  
 Opal. 97.  
 Ortit. 259.  
 Ortoklas. 438.  
  
 Pachnolit. 118.  
 Paragonit. 311.  
 Pargasit. 419.  
 Parisit. 167.  
 Pektolit. 388.  
 Perovskit. 355.  
 Pertit. 439.  
 Phakolit. 571.  
 Phillipsit. 570.  
 Pickeringit. 189.  
 Polerskifer. 97.  
 Polylithionit. 302.  
 Polymignit. 513.  
 Prehnit. 291.  
 Pyrit. 41.  
 Pyroklor. 508.  
 Pyromorfit. 220.  
 Pyrop. 279.  
 Pyrrhotin. 38.  
 Pyroxen. 358—394.  
  
 Ralstonit. 128.  
 Retinit. 587.  
 Riebeckit. 430.  
 Rinkit. 269.  
 Rodokrosit. 155.  
  
 Rodonit. 390.  
 Rosenkvarts. 66.  
 Rubin. 92.  
 Rutil. 81.  
 Rødjernsten. 94.  
 Røgtopas. 66.  
  
 Safir. 92.  
 Safirin. 222.  
 Salit. 369.  
 Schizolit. 390.  
 Schreibersit. 27.  
 Seladonit. 313.  
 Selenbly. 54.  
 Selenkobber. 54.  
 Serpentin. 319.  
 Serpentinastbest.  
   320.  
 Sfalerit. 34.  
 Sfærosiderit. 156.  
 Siderit. 156.  
 Skapolit. 474.  
 Skolecit. 537.  
 Skorodit. 220.  
 Skriftgranit. 439.  
 Smaltit. 48.  
 Smaragd. 436.  
 Smergel. 92.  
 Sodalit. 341.  
 Spejskobolt. 48.  
 Spessartin. 279.  
 Spinel. 191.  
 Spodiofyllit. 317.  
 Spreustein. 529.  
 Spæksten. 324.  
 Staurolit. 225.  
 Steatit. 324.  
 Steenstrupin. 518.  
 Stenmarv. 335.  
 Stensalt. 102.  
 Stilbit. 561.  
 Stinksten. 132.  
 Straalkis. 48.  
 Straalsten. 408.  
 Svovl. 10.  
  
 Svovlkis. 41.  
 Synkysit. 167.  
 Sølv. 28.  
 Sømalm. 100.  
  
 Tainiolit. 302.  
 Talk. 324.  
 Thenardit. 177.  
 Thomsenolit. 121.  
 Thomsonit. 524.  
 Thorit. 89.  
 Tigerøje. 66.  
 Tinsten. 89.  
 Titanit. 483.  
 Titanjern. 356.  
 Tremolit. 404.  
 Trippelse. 97.  
 Troilit. 37.  
 Træopal. 97.  
 Tungspat. 178.  
 Turmalin. 234.  
  
 Vegsten. 324.  
 Vesuvian. 272.  
 Vivianit. 220.  
 Volframit. 179.  
  
 Wavellit. 220.  
 Wernerit. 474.  
 Willemit. 276.  
 Wollastonit. 385.  
  
 Yttriumapatit. 217.  
 Yttrocerit. 130.  
 Yttrotantalit. 207.  
 Yttrotitanit. 488.  
  
 Zaratit. 175.  
 Zinkblende. 34.  
 Zinnwaldit. 298.  
 Zirkon. 82.  
  
 Ægirin. 378.  
 Ænigmatit. 434.  
 Ærtesten. 161.

## Tilføjelser.

---

- Pag. 4.** Grafitten fra Uiordlersuak og Langø gøres i denne Sommer (1905) til Genstand for nærmere Undersøgelse af en af Grosserer A. BERNBURG udsendt Ekspedition.
- Pag. 6.** Grafitten fra Niakornat egner sig, i Følge Oplysninger meddelte af BERNBURG, ikke til Handelsvare; den fra Kaersut skal være mindre værdifuld end den fra Niakornat.
- Pag. 7.** Grafitten fra Nuk findes i Følge Meddelelse af BERNBURG i Form af en Gang af c. 2 Dm.s Bredde, bestaaende af granatholdig Grafit. Praktisk fuldstændig uden Betydning.
- Pag. 7.** Før Sungausak indsættes: Ved Kekertarsuatsiak tæt NØ. for Bostedet, har BERNBURG's Ekspedition i 1903 fundet løse Sten (indtil 3 Ctm.) af tæt, ren Grafit, ligesom Jordbunden dér bestod af næsten ren, slemmet Grafit.
- Pag. 8.** Grafitten ved Ekalugsuit er nærmere undersøgt af BERNBURG's Ekspedition. Grafitten findes dels indsprængt i Gnejs, dels i særegne Gange af indtil 2 M.s Mægtighed. De fleste Gange er ikke særlig righoldige; kun en enkelt har indtil 50 pCt. Grafit. Ved den vestlige Ende af Nagsugtøk nordlige Bred er der i den stejle Skrænt iagttaget betydelige Grafitmasser.
- Pag. 8.** Paa Østsiden af Songok har BERNBURG's Ekspedition i 1903 fundet en Gang af 4 M.s Mægtighed og flere mindre af ikke særlig ren Grafit.
- Pag. 8.** Efter Akuliarusinguak tilføjes følgende tre Lokalteter, undersøgte af BERNBURG's Ekspedition i 1903:

Utokak (Utorkait) ved Amerdlok-Fjord, indenfor Holstensborg. 100 M. over Havet findes to Lag i Gnejsen af Bredde indtil 2 M. Grafiten er blandet med Svovlkis og Kvarts; det største Lag er sandsynligvis anvendeligt.

Suputok lidt N. for Utokak. Paa Bunden af en dyb Erosionskløft i et Elveleje er fundet en Gang indtil 4 M. mægtig.

Nepisat-Sund lidt SØ. for Holstensborg; her er paa en mindre Ø fundet Grafit, dels indsprængt i Gnejs, dels i større Mængde sammen med Svovlkis i Gange af et Par Meters Mægtighed, og dels sammen med Kvarts i Aarer af faa Centimeters Mægtighed, der gennemtrænger Bjergarten i alle Retninger.

**Pag. 14.** Efter Ekaluit indsættes: Kaersut. Herfra beskriver PHALEN (Smithsonian misc. coll. 45, 1903, Pag. 198) en Basalt med ualmindelig talrige Korn af gedigent Jern af Diameter indtil 15 Mm. Kornenes Form er ganske uregelmæssig, lappet, og de indeslutter i det Indre talrige Basaltpartier. Ved Ætsning med Salpetersyre dannes der paa Jernet som sædvanlig dels blanke og dels matte Partier med skarpe, men uregelmæssig formede Grænser. Der nævnes ikke noget om Anortitknolde eller de andre Mineraler, der plejer at ledsage det grønlandske Jern.

**Pag. 32.** Molybdænglansforekomsten ved Narsak er mærk- værdig ved at være den første i Verden, paa hvilken der overhovedet er foretaget Maalinger af Mineralets Krystalform. HÖRNES (Uebers. Dars. d. Mohsischen Mineralsystemes, 1847, Pag. 115) omtaler, at han har maalt en Pyramide =  $123^{\circ}45'$ ,  $140^{\circ}57'$ , hvad der svarer til Vinklerne:  $rr = 56^{\circ}15'$  og  $rc = 70^{\circ}28\frac{1}{2}'$ . KENNGOTT (Miner. Forschungen im J. 1855. 1856, Pag. 104) giver en nærmere Beskrivelse af Materialet, der findes i Hof-Mineralie-Kabinettet i Wien. De fleste Kry- staller har meget uregelmæssig udviklede Randflader, kun en eneste lille Krystal fandtes med tydelige Pyramideflader.



MOSES (Amer. Journ. of Sci. 17, 1904, Pag. 364) bestemmer den omtalte Pyramide som  $r \{50\bar{5}4\}$  (Mineralets Akseforhold = 1.908).

**Pag. 34.** Zinkblenden fra Ivigtut indeholder i Følge Meddelelse fra Ingeniør C. F. JARL i Almindelighed 7 pCt. Jern; de smaa, lyse Krystaller findes i stor Mængde i enkelte Partier af Kryoliten og kan ikke som den sorte Varietet skilles fra Kryoliten ved Hjælp af Elektromagnet.

**Pag. 52.** Blyglansen fra Ivigtut indeholder i Følge Meddelelse fra C. F. JARL 0.7 pCt. Sølv og benyttes ogsaa direkte som Sølvalm, naar der ved Kryolitens Rensning er opsamlet en større Mængde Blyglans.

**Pag. 57.** Ved Josvas Kobbermine har BERNBURG i denne Sommer (1905) ladet paabegynde rationel Bjergværksdrift.

**Pag. 59.** Det samme gælder om Frederik VII's Mine. Malmen herfra er analyseret og indeholder 5.40 pCt. Kobber, 1 pro Mille Sølv og Spor af Guld. Ved Udhugning og Sortering kan imidlertid faas langt renere Materiale.

**Pag. 63.** Kobberkisen fra Ivigtut indeholder i Følge Meddelelse af C. F. JARL en ringe Mængde Guld og benyttes derfor som Guldalm, paa samme Maade som Blyglansen benyttes som Sølvalm.

**Pag. 104.** Den brunrøde Flusspat fra Ivigtut er undersøgt af J. THOMSEN (Overs. k. d. Vid. Selsk. Forh. 1904, Pag. 53), som har analyseret den ved Glødning af Flusspaten udviklede Luft og fundet, at 1000 Gr. af Mineralet indeholdt:

Kulsyre	715	Kbkctm.
Kulilte (Kulbrinte)	20	—
Brint	66	—
Kvælstof	5	—
Helium	c. 24	—

---

830 Kbkctm.

Behandles Flusspaten i Forvejen med stærke Syrer, udrides største Delen af de først nævnte Luftarter, saa Resten

kan komme til at indeholde over 60 pCt. Helium. Til Sammenligning er ogsaa analyseret de Luftarter, der udvikles ved Glødning af andre grønlandske Mineraler, som Eudialyt og Steenstrupin, der indeholder sjeldne Jordarter, uden at der i dem er paavist Helium. Efter Behandlingen med Syrer mister Flusspaten sin brune Farve, der hidrører fra Jern-tveilte, og man ser da i Mikroskop en Del røgtopasagtige Korn, hvis Farve forsvinder ved Glødning.

Overordentlig interessant er en Opdagelse, der er gjort af C. F. JARL, nemlig at Flusspaten er stærkt radioaktiv (om end i betydelig mindre Grad end Uranbegmalm), og at ligeledes den sorte Kryolit, der omgiver Flusspaten, er svagt radioaktiv. Radioaktiviteten menes at hidrøre fra de i Flusspaten indeholdte Korn af Ytrocrit, mens selve Flusspatens Hovedmasse og Kryoliten har faaet denne Egenskab ved Emanation og mister den igen ved Glødning. Sandsynligt er det ogsaa, at den sorte Kryolit har faaet sin Farve paa samme Maade, da den kun findes i umiddelbar Nærhed af den røde Flusspat; dog har det ikke været muligt at faa almindelig hvid Kryolit sværtet selv ved maanedlang Henliggen i et Radiumpræparat.

**Pag. 114.** Angaaende Importen af Kryolit til De forenede Stater henvises til de aarlig udkommende U. S. Geol. Surv. Min. Res. (t. Eks. 1901, Pag. 883 og 1902, Pag. 901) hvor der ogsaa findes Oplysninger om den tekniske Anvendelse.

Produktionen af Kryolit har indtil Aar 1903 inkl. nogenlunde holdt sig paa den sædvanlige Højde, men er senere sunket stærkt, saa at den i 1904 kun var 2200 Tons.

Om den sorte Kryolit se ovenfor under Flusspat.

**Pag. 134.** Før Nakerdluk indsættes: Umiamako (inde i Bugten Ø. for Svartenhuk-Halvø); herfra omtaler BELOWSKY (Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 58, 1905, Pag. 53) graa dolomitisk Kalk med rigelig Muskovit. Stykkerne er, ligesom de andre neden-

for omtalte, af BELOWSKY beskrevne, indsamlede af DRYGALSKI i Aarene 1891—93.

**Pag. 134.** BERNBURG's Ekspedition har fundet, at hele Agpat-Ø bestaar af Kalksten; den hvide Marmor findes i et c. 20 M. bredt Lag.

**Pag. 134.** Efter Storø indsættes: Itivdliarsuk. Herfra omtaler BELOWSKY (se under Umiamako) en hvidliggraa, finkornet, tydelig stribet dolomitisk Kalksten, der indeholder smaa Korn af Kvarts og Biotit.

**Pag. 134.** Efter Umanatsiak indsættes: Karajak Nunatak (i Karajak-Fjord). BELOWSKY nævner, at der i Morænen findes talrige Blokke af en middelkornet, plettet Marmor med hvide, gulligrøde og graagrønne Farver. Den indeholder smaa, delvis forvitrede Svovlkiskorn og uregelmæssig formede Kvartskorn.

**Pag. 139.** Før Egedesminde Distrikt indsættes: Christianshaab Distrikt, Isua. Her har BERNBURG's Ekspedition fundet Marmor (største sammenhængende Plader indtil 1 □-M.). Beskaffenheden temmelig ringe.

**Pag. 149.** Efter Uvkusigsak indsættes:

Itivdliarsuk-Fjord. BELOWSKY (Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 58, 1905, Pag. 54) beskriver herfra Dolomitskifer, sandet, graa til sortegraa, meget uren.

Karajak Nunatak. Herfra nævner BELOWSKY gullig og graa kornet Dolomit, meget uren.

**Pag. 149.** Fra Nugsuak-Halvø omtaler BELOWSKY finkornet Dolomit med sfærolitisk Struktur, af brun Farve og meget uren; den kan efter Beskrivelsen næppe være identisk med Dolomiten fra Kaniuk og Nugsuak.

**Pag. 227.** Før Fiskernæsset indsættes: Siusagigsak N. for Jakobshavn. Herfra beskrives af BELOWSKY (ovennævnte Afhandling, Pag. 23) et Mineral i Gnejs, som antages at være Kornerupin. Imidlertid er de faa omtalte Egenskaber, som Farveløshed, traadet Struktur, negativ Karakter af Dobbelt-

brydningen i Traadenes Længderetning, stærk Dobbeltbrydning paa tvers, svag paa langs, ikke tilstrækkelige til at karakterisere Minerallet, da de omtrent lige saa godt kan gælde for Andalusit, Topas o. a., og den Angivelse, at Reliefet, altsaa Lysbrydningen, er langt ringere end hos Apatit, beviser direkte, at Minerallet ikke kan være Kornerupin, da denne har betydelig større Lysbrydning end Apatit.

**Pag. 306.** Før Kasigianguit indsættes: Paa Umanak-Ø (i Godthaab-Fjord) findes i Følge Meddelelse af BERNBURG god Glimmer.

**Pag. 377.** Før Godhavn Distrikt indsættes: Umanak Distrikt, Kaersut. Herfra beskriver PHALEN (Smithsonian misc. coll. 45, 1903, Pag. 195) en Olivinbjergart, der vistnok maa være den samme som den, der er omtalt under Hornblende (Pag. 419); dog findes dette Mineral ikke i det af PHALEN undersøgte Stykke. Foruden Olivin bestaar Bjergarten af Augit, Klorit, Feldspat, Biotit, Magnetjernsten, Brunjernsten, Jernglans og Apatit. Augiten er violet og findes undertiden i en ejendommelig poikilitisk Sammenvoksning med Olivinen. En Analyse af Augiten udviser:

<i>Si O<sub>2</sub></i>	49.49
<i>Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	5.45
<i>Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	1.04
<i>Fe O</i>	3.39
<i>Mg O</i>	15.88
<i>Ca O</i>	24.07
<i>Na<sub>2</sub> O</i>	0.82
<i>Mn O</i>	0.18
	100.32.

I Følge S sammensætningen staar Minerallet meget nær ved Diopsid. Vægtfylden er 2.890, hvad der er usædvanlig lidt for en Pyroxen.

**Pag. 403.** Før Julianehaab Distrikt indsættes: Umanak Distrikt, Store Karajak-Isstrøm. BELOWSKY omtaler (Zeitschr. d.

D. Geol. Gesell. 58, 1905, Pag. 34) et asbestagtigt Mineral i Gnejs; i paafaldende Lys er det af blaa Farve, i gennemfaldende Lys er det blaagrønt paa tvers, smudsig gulgrønt paa langs. Udslukningsvinkelen ( $c:c$ ) er 16—19°. Minerallet har en Del Egenskaber tilfælles med Richterit (et Mineral, der er temmelig nær beslægtet med Cummingtonit). Analysen viser nærmest hen til en Richterit, hvor den sædvanlige  $MnO$  er erstattet af  $FeO$  og  $Fe_2O_3$ ; men da den er udregnet af en Bjergartsanalyse, hvoraf først er fradraget c. 78 pCt. i Form af Feldspat, kan den ikke gøre Krav paa stor Nøjagtighed.

**Pag. 518.** SJÖGREN beretter (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. Bd. 2, Hefte 1, 1905, Nr. 4, Pag. 4), at A. E. NORDENSKIÖLD i 1901 har paavist Radioaktivitet hos Steenstrupin.

---

## A short Summary of Contents.

---

By the composition of this work it has been my object to give a description of all Greenland minerals with exact informations of the localities and statements of the persons who have found them, together with the complete literature.

By far the greater part of the work (pp. 1—558) is taken up with a list of all the minerals known from Greenland, mostly arranged according to GROTH: *Tabellarische Übersicht der Mineralien*, 1898. All minerals that have been determined with certainty, are numbered, up to 162 in all; further some minerals have been enumerated, which have, at different times, been mentioned as found in Greenland, but which may be proved, with more or less certainty, not to have been found there. Under each mineral, with the exception of those that are known only from a single locality, is first found a general description of the mineral, printed in small types, and intended for non-mineralogists. Then follows a geographically arranged list of the localities in Greenland of the mineral in question; this arrangement has been made in such a way, that the list begins at the northernmost point of the west-coast, and then it passes southward along this coast and northward along the east-coast, finishing at the northernmost point here. For the sake of orientation the country has been divided into the following parts, most of which coincide with the division into districts used by the administration:



Northwest-Greenland	Egedesminde District.
(the Region at Smith-Sound).	Holstensborg —
Upernivik District.	Sukkertoppen —
Umanak —	Godthaab —
Ritenbenk —	Fiskernæsset —
Godhavn —	Frederikshaab —
Jakobshavn —	Julianehaab —
Christianshaab —	East-Greenland.

The extent of each of these parts is best seen by comparing the map with the list of the situation of the localities, on p. 589.

Under each locality is first given the name of the person who has first found the mineral in Greenland; later gatherers have only been mentioned, when they have collected essentially better material. It is constantly to be remembered that in some localities — we do not always know in details in which localities — the mineral has been found by Greenlanders, and then the name attached is that of the person who has received the mineral from the natives and has sent it to the mineralogical collections. After this statement is found a list of literature, and next a description of the occurrence of the mineral, its crystalline form and other facts, as they have been observed from the locality in question. The description is either a report of the literature quoted, or wholly or partly a result of new examinations made in the large Greenland collections found in the Mineralogical Museum of the University of Copenhagen. Also the figures, 119 in number, are either borrowed from earlier essays and then the name of the author in question has been added under the figure, or they have been drawn on the basis of my own examinations; of such new figures 87 are found in all. The symbols of the faces used in the book correspond to the position of the crystals used in DANA'S System of Mineralogy 1892; with regard to the newer specifically Greenland minerals,

the reader is referred to the literature quoted. When new crystal faces have been described, the fundamental angles given by Dana have also been used by their calculation.

After this part of the work follows pp. 589—600 a geographically arranged list of all the Greenland mineral localities; the arrangement is the one stated above. The names of localities, where nothing more particular is stated, may be found on the attached map; with regard to the others their approximate situation may easily be found by means of the informations given below<sup>1</sup>).

As in the greater part of the mineralogical literature an older spelling of the Greenland names is found, differing considerably from the one used in this work, the alphabetical index of the localities is followed by another (pp. 610 seq.) giving the earlier names of these localities. By this means any doubt as to the identification of the localities will almost always be precluded; where the choice is to be made between several localities with the same or almost the same name, it must be decided in each single case, which of them is the one intended, by an examination of the minerals found at each individual locality.

In conclusion I have to offer my best thanks to Dr. phil. K. J. V. STEENSTRUP for the assistance he, by means of his extended knowledge of the minerals of Greenland, in every way has lent to me during my preparation of this work.

---

<sup>1</sup>) To prevent possible misunderstandings, the following informations are given here. Kangerdluarsuk-Omraadet means the Kangerdluarsuk district; its situation is more particularly given on p 579; it comprises the separate localities, Kangerdluarsuk, Kekertanguak in K., Iviangusat, Nunasarnausak, Siorarsuit (South), Naujakasik, Tupersiatsiak, Tutop Agdlerkofia, Igdlunguak, Siorarsuit (North), Nunarsuatiak, Nunasarnak, and Kumerngit.







- ✓ **XI.** The Eskimo tribes, their distribution and characteristics, especially in regard to language. Af **Dr. H. Rink**. Med et Supplement og 1 Kort. 1887—91. Kr. 7
- ✓ **XII.** Om Grønlands Vegetation af **Eug. Warming**. 1888. Kr. 3.50.
- ✓ **XIII.** Bibliographia Groenlandica ved **P. Lauridsen**. 1890. Kr. 3.50.
- XIV.** Undersøgelser af Grønlandske Nefelinsyeniter af **N. V. Ussing**. Mineralogiske Undersøgelser i Julianehaab-Distrikt af **Gust. Flink**. Undersøgelser i Egedesminde-Distrikt i 1897 af **Frøde Petersen**, **Helgi Pjetursson** og **C. Kruuse**. Med 12 Tavler. 1898. Kr. 8.
- XV.** Bidrag til Vest-Grønlands Flora og Vegetation af **N. Hartz** og **L. Kolderup Rosenvinge**. Mosser fra Øst-Grønland af **C. Jensen**. Diatoméer af **E. Østrup**. Forekomst af Cohenit i tellurisk Jern ved Jakobshavn af **Dr. E. Cohen**. Med 2 Tavler. 1898. Kr. 8.
- XVI.** Undersøgelser i Julianehaabs Distrikt 1893 og 1894. Skjærgaardsopmaaling, Undersøgelse af Indlandsis og Bræer, Misvisning m. m. ved **V. Garde**, **C. Moltke** og **A. Jessen**. Arkæologiske Undersøgelser af **D. Bruun**, **F. Petersen** og **V. Boye**. Med 20 Tavler. 1896. Kr. 10.
- ✓ **XVII—XIX.** Den østgrønlandske Expedition i Aarene 1891—92 (Scoresby-Sund) ved **C. Ryder**, **H. Vedel**, **N. Hartz**, **E. Bay**, **H. Deichmann**, **C. Christiansen**, **Willaume-Jantzen**, **Rørdam**, **S. Hansen**, **Børgesen**, **Røstrup**, **Deichmann Braanth**, **Østrup**, **Posselt**, **Lundbeck**, **H. Hansen**, **Wesenberg-Lund** og **Lundgren**. Med 40 Tavler. 1895—96. Kr. 25.
- XX.** Grønlands Alger, Flora og Vegetation af **L. Kolderup Rosenvinge**. Om Steenstrupin af **Joh. Chr. Moberg**. Grønlands gamle Topografi af **Finnur Jónsson**. Brade Ransons Forde af **Frøde Petersen**. Med 3 Tavler. 1899. Kr. 6.
- ✓ **XXI.** *1ste Afdeling:* Grønlands Fugle af **Herluf Winge**. 1899. Kr. 4,50.  
*2den Afdeling:* Grønlands Pattedyr af **Herluf Winge**. 1902. Kr. 3.  
*3die Afdeling:* Under Udarbejdelse.
- XXII.** Under Udarbejdelse.
- XXIII.** *1ste Afdeling:* Grønlands Brachiopoder og Bløddyr af **Henr. J. Posselt** udgivet efter Forfatterens Død ved **Ad. S. Jensen**. Med 2 Tavler. 1899. Kr. 4,50.
- XXIV.** Undersøgelser af Mineraler fra Julianehaab af **G. Flink**, **N. B. Bøggild** og **Chr. Winther** med indledende Bemærkninger af **N. V. Ussing**. Untersuchungen an den eisenführenden Gesteine der Insel Disko von **Dr. Th. Nicolau**. Beretning om en Undersøgelsesrejse til Øen Disko 1898 af **K. J. V. Steenstrup**. Med 20 Tavler og et særskilt heftet Farvetryk. 1901. Kr. 6,50.
- XXV.** Om Bestemmelse af Lysstyrke og Lysmængde af **K. J. V. Steenstrup**. Fra en Vaccinationsrejse til Kap Farvel af **G. Meldorf**. On Ilvaite from Siorarsuit by **O. B. Bøggild**. Skildring af Vegetationen paa Disko af **M. Pedersen Porsild**. Med 6 Tavler. 1902. Kr. 6.



**XXVI.** Undersøgelser og Opmaalinger ved Jakobshavns Isfjord af **M. C. Engell** og **H. Schjørring**. On some Minerals from the Nephelite-Syenite at Julianehaab by **O. B. Bøggild**. Planktonprøver fra Nord-Atlanterhavet (c. 58°—60° N. Br.) af **C. H. Ostenfeld** og **Ove Paulsen**. Tuberkulosens Udbredelse i Grønland af **Gustav Meldorf**. Eskimoernes Indvandring i Grønland af **Schultz-Lorentzen**. On the Tension of Carbonic Acid in Natural Waters; the abnormal  $CO_2$ -Percentage in the Air in Greenland, etc., by **August Krogh**. Descriptions de quelques espèces nouvelles de Bryacées de l'île de Disko par **I. Hagen** et **Morten P. Porsild**. Notes on some rare or dubious Danish Greenland plants by **Herman G. Simmons**. Med 15 Tavler. 1904. Kr. 8.

**XXVII.** Carlsbergfondets Expedition til Øst-Grønland i Aarene 1898—1900, 1ste Del, ved **G. Amdrup**, **N. Hartz**, **J. P. Koch**, **Willaume-Jantzen** og **H. Ravn**. Med 8 Tavler. 1902. Kr. 10.

**XXVIII.** *1ste Afdeling:* Notes on some specimens of rocks collected by C. Kruuse on the East coast of Greenland between lat. 65° 35' and 67° 22' N. by Dr. **Otto Nordenskjöld**. Samples of the sea-floor along the coast of East Greenland 74 $\frac{1}{2}$ —70 N. L. by **O. B. Bøggild**. Med 9 Tavler. 1904. Kr. 2,50.  
*2den Afdeling:* Under Udarbejdelse.

**XXIX.** *1ste Afdeling:* Mammals observed on Amdrup's journeys to East Greenland 1898—1900 by **Søren Jensen**. Echinoderms from East Greenland by **Th. Mortensen**. The Tertiary Fauna at Kap Dalton in East Greenland by **J. P. J. Ravn**. Birds of East Greenland by **H. Deichmann**. On Jurassic Fossils from East Greenland by **Victor Madsen**. The Fishes of East Greenland by **Ad. S. Jensen**. Weitere Beiträge zur Fauna des Jura von Nordost-Groenland von Prof. Dr. **E. Fraas** in Stuttgart. Med 13 Tavler og 1 Kort. 1904. Kr. 5,50.

*2den Afdeling:* Under Udarbejdelse.

**XXX.** Under Udarbejdelse.

**XXXI.** A phonetical study of the Eskimo Language based on observations made on a journey in North Greenland 1900—1901 by **William Thalbitzer**. Med 4 Tavler. 1904. Kr. 8.

**XXXII.** Mineralogia Groenlandica af **O. B. Bøggild**. Med 1 Kort. 1905. Kr. 10.

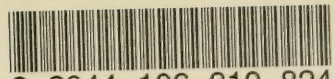
**XXXIII.** Under Udarbejdelse.

Med de fleste Hefter følger et *Résumé des Communications sur le Grønland*.

**Tillæg til V.** Afbildninger af Grønlands fossile Flora ved **Oswald Heer**. 4<sup>o</sup>. Med Titeltavler, 100 Tav. og 1 Kort. 1883. Kr. 30. Udsolgt.







3 2044 106 310 824



