

GEOLOGISKA FÖRENINGENS

I
STOCKHOLM

FÖRHANDLINGAR

ÅTTONDE BANDET.

(Årgången 1886.)

MED 7 TAFLOER OCH FLERE FIGURER I TEXTEN.

STOCKHOLM, 1886.
KONGL. BOKTRYCKERIET.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Mineralogiska bidrag.

Af

A. E. NORDENSKIÖLD.

9. *Kainosit, ett nytt mineral från Hitterö i Norge.*

Bland en sändning mineral, som Riksmuseum sistslidne höst erhållit från Igeltjern på Hitterö, träffades ett större gulbrunt kristallfragment af ett mineral, till utseendet afvikande från dem jag förut sett från denna fyndort, hvilken under de senaste åren ånyo ådragit sig uppmärksamhet genom de utomordentligt vackra kristaller af gadolinit, som derifrån erhållits i riklig mängd. Jag tog det i början för fluocerit, men fann efter några kemiska prof snart, att här förelåg ett alldeles nytt mineral, utmärkt genom en ganska ovanlig kemisk sammansättning. Mineralen utgör nemligen en förening af ett kalk-*ytrosilikat* med ett karbonat och vatten — och har således en sammansättning, till hvilken få motsvarigheter finnas bland kända mineral. Det är med anledning häraf, som jag för mineralen får föreslå namnet *kainosit* af grekiska ordet *καινοσ* = ovanlig.

Den enda stuff af *kainosit*, som hittills träffats, bildar ett fragment af en större sexsidig prisma, som dock vid optisk undersökning visar sig ej tillhöra det hexagonala utan det rombiska eller monoklina kristallsystemet. Mineralen har trenne genomgångar, af hvilka en är temligen tydlig och två otydliga. De bilda vinklar af 90° eller ungefär 90° med hvarandra. Brottet är ojemnt skåligt. Hufvudmassan af kristallen är fullkomligt frisk och dubbelbrytande, endast på ena sidan är kristallen på ytan blekt och något vittrad, antagligen till följd deraf att kristallen här en längre tid varit utsatt för atmosferiliernas inverkan. Till nedanstående analyser användes endast den friska delen af kristallen. Mineralen visade sig i slipprof, som förfärdigats

vid Stockholms Högskola genom benäget tillmötesgående af Professor BRÖGGER, ganska homogent och såsom redan nämnt är dubbelbrytande. Närmast den yttre angripna ytan kunde dock början af hydratisering upptäckas. Särskildt bör märkas, att mineralet var fritt från inneslutningar af calcit. Någon möjlighet förefinnes derföre ej att mineralets kolsyrehalt skulle bero på inblandning af detta mineral.

Mineralet är halfgenomskinligt, till färgen gulbrunt, något fettglänsande, snarlikt vissa varieteter af apatit eller eleolit. Hårdheten = 5,5. Tyngden 3,413.

Vid svag rödglödning afger mineralet vatten, först vid mycket stark upphettning med bläster all kolsyra. Blir vid upphettning för blåsrör hvitt och genomdraget af sprickor, samt smälter slutligen ehuru trögt och under pösning till en hvit emalj. Löses långsamt i fosforsalt under utveckling af kolsyra och med kvarlemnande af ett kiselskelett till en som varm, klar och ofärgad, som afsvalnad, ogenomskinlig, mjölkvit perla. Löses i köld endast trögt af svafvelsyra, saltsyra eller salpetersyra. Vid uppvärmning deremot sönderdelas mineralet fullständigt under utveckling af kolsyra.

För utrönande af sammansättningen gjordes flera bestämningar af kiselsyra, ytterjord och kalkjord på olika fragment af kristallen. Dessa gäfvo en så konstant sammansättning, som man hade skäl att vänta af ett mineral, som ej är utbildadt i fullkomligt rena, genomskinliga kristaller.

Tvenne fullständiga analyser gäfvo:

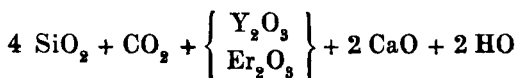
Kainosit från Hitterö (torkad vid 100°).

	1	2	Medeltal
Kiselsyra.....	34,05	35,21	34,63
Ytterjord	38,00	37,34	37,67 ¹⁾
Erbinjord m. m.....			

¹⁾ Blandningen af ytterjord och erbinjord, som erhållits genom kalifritt oxalsyradt salts glödning, var svagt gul, löste sig liksom de oxider, hvilka erhållits genom hydratets glödning, lätt i saltsyra. 1 g af denna jordartblandning gaf 1,9221 g svagt glödgadt svafvelsyradt salt. — Jordarterna hafva så-

	ringa spår	ringa spår	ringa spår
Ceritoxider.....			
Kalkjord.....	16,10	15,80	15,95
Talkjord.....	0,04	0,03	0,03
Jernoxidul.....	0,29	0,22	0,26
Natron.....	0,38	0,43	0,40
Kolsyra.....	5,54 ¹⁾	6,25 ²⁾	5,90
Vatten.....	[5,60] ³⁾	4,92 ⁴⁾	- 5,26
	100,00	100,20	100,10

Mineralet var fritt från lerjord, berylljord, fluor, borsyra, fosforsyra och svafvelsyra, samt innehöll endast knappt märkbara spår till ämnen, fällbara med svafvelväte. Analysen motsvaras fullständigt af atomförhållandet



hvilket fordrar:

Kiselsyra.....	34,67
Kolsyra.....	6,35
Ytterjord m. m. ⁵⁾	37,60
Kalkjord.....	16,18
Vatten.....	5,20.

Den enda stuff af kainosit jag hittills erhållit innehöll ett stycke af en större kristall, snarlik en kristall af oädel beryll. Den var insprängd i en blandning af felsspat, glimmer och temligen vackert utbildade kristallprismor (utan ändytor) af ortit.

ledes, under förutsättning att de äro sammansatta efter formeln R_2O_3 och om syrets atomvigt antages till 16, en atomvigt af 260,3. — Jordblandningen tyckes således vara precis densamma som den, hvilken förekommer t. ex. i gadoliniten från Carlberg i stora Tuna och i Cleveiten från Garta.

- 1) Bestämd genom viktöförlusten vid mineralets upplösning i svafvelsyra i en GRASSLERS apparat.
- 2) Bestämd genom viktöförlusten vid långvarig och stark glödning på bläster af det förut genom mycket svag rödglödning från vatten befriade mineralet.
- 3) Förlust i analysen.
- 4) Förlust vid svag rödglödning.
- 5) Under antagande af atomvigten för jordblandningen = 260,3 (0 = 16).

Bland förut kända mineral finnes endast tvenne, som på en gång innehålla kiselsyra och kolsyra, nemligen cancrinit och thaumasit. Närmast är kainositen beslägtad med cancriniten, ett mineral som, oaktadt dess kristallform, färg, glans m. m. talade för motsatsen, länge ansågs såsom en genom vittring uppkommen mekanisk blandning af ett silikat och ett karbonat, tills nyligen RAUFFS och A. KOCHS undersökningar visat, att cancriniten verkligen utgör ett eget mineralspecies — icke någon mineralblandning. Att detsamma är förhållandet med thaumasiten, lider ej det ringaste tvifvel. Den verkliga observationen skulle nemligen ej mer hafva något att säga vid fastställandet af mineralogiens läror, om man på grund af fördomar, inhemtade ur vetenskapens elementarböcker, skulle förneka sjelfständigheten af ett mineralspecies, hvilket 1:o för mikroskop i slipprof visat sig fullständigt homogent på några obetydliga tillfälliga föroreningar när, 2:o visat sig ega fullkomligt konstant sammansättning i profver af ganska olika struktur tagna vid brytningar i grufvan under trenne så vidt skilda tider som början af århundradet, 1859 och 1878, och för hvilket 3:o alla analyser noga motsvaras af ett enkelt atomförhållande mellan de i mineralet ingående beståndsdelarne. Det är därför icke utan en viss förvåning, som jag funnit det intressanta och teoretiskt viktiga mineralet i »Ergänzungsheft» till 2:dra upplagan af RAMMELSBERGS Mineralchemie (Leipzig 1886, s. 229) affärdadt med orden: »Soll $\text{CaSiO}_3 + \text{CaSO}_4 + \text{CaCO}_3 + 7 \text{ aq}$ sein». Det hade kanske varit skäl att, innan mineralet på detta sätt affärdades, taga reda på den omsorgsfulla undersökning, hvarpå dess uppställande grundar sig.