

*P. Wiesseger.*

KONGL.  
VETENSKAPS-  
ACADEMIENS  
HANDLINGAR,  
FÖR ÅR 1833.



---

STOCKHOLM,  
tryckte hos P. A. NORSTEDT & SÖNER, 1834.

---

# Beskrifning på Phenakit, ett nytt Mineral från Ural;

af

**NILS NORDENSKJÖLD.**

---

Mineralogien har, genom de undersökningar som de sednare åren föregått i Siberien och längs utmed Uralska bergskedjan, blifvit riktad med flera högst intressanta fossilier; så upptäcktes ej längesedan, 85 verst från Catherinenburg, uti Permska gouvernementet, grön smaragd, utmärkt ej blott af sin klarhet och sköna färg, utan äfven för kristallernas ovanliga storlek. När detta ställe begynte bearbetas till vinnande af nämde dyrbara stenart, yppade sig flere vackra fossilier, bland annat äfven den mineralkropp, hvars beskrifning jag nu vågar underkasta Kougl. Aca-  
demiens pröfning. Ibland nyligen funna mineralier tyckes detta vara af ett särdeles intresse, ej blott för dess vackra kristallisation, utan äfven för dess stora halt af berylljord. — Det blef mig benäget tillsändt af Herr vice Presidenten PEROFFSKY från St: Petersburg, jemte åtskilliga andra mineralier från Ural, hvilka, under en inspektions-resa i dessa trakter, blifvit af honom insamlade. Ehuru mineralet uppgafs vara quartz, hvarmed det i vissa afseenden har en förvånande likhet, ansåg han det förtjena en särskilt uppmärksamhet i anseende till kristallernas be-  
syn-

synnerliga utbildning; genom undersökning för blåsörret befanns snart, att fossilet alldeles icke kunde vara kvarts, ett resultat som blifvit ytterligare bekräftadt genom den analys Herr Adjunkten HARTWALL å detta mineral företagit, och den han benäget tillåtit mig i det följande meddela. — Dess yttre förhållanden är följande:

*Kristallisation* rhomboëdrisk, uppå den primitiva rhomboëdern är lutningen af ytan  $P$  emot  $P=115^{\circ}25'$  samt af ytan  $P$  emot  $P'=65^{\circ}35'$ , äfvensom förhållandet emellan sidan af den horisontala projektion och axeln  $=1: \sqrt{1,3822}$  \*).

De enkla former som hittills blifvit funne äro, enligt det af MOHS begagnade betecknings-sätt följande: (se Tab. VI, fig. 1, 2, 3).

$$R=P.$$

$P+\infty = n$ . Lutningen af ytan  $n$  mot  $P=122^{\circ}17\frac{1}{2}'$ .

$R-1 = b$ . Lutningen af ytan  $b$  mot  $P=147^{\circ}42\frac{1}{2}'$ .

$$R+\infty = c.$$

Den mest utvecklade form är  $R$ , som vanligen förekommer i förening med  $P+\infty$  (fig. 2) den sednare endast som en ganska kort prisma.

\*) Genom sönderslående af en större kristall lyckades jag erhålla några stycken på hvilka ytan emellan  $P$  och  $n$  kunde mätas genom spegling, ehuru rhomboëderytans bild ej var rätt tydlig, den här meddelade bestämning grundar sig på mätning af dessa stycken, men säkerheten ligger ej inom närmare gränser än  $\frac{1}{2}$  grad. Ett stycke med 2:ne utmärkt klara ytor gaf  $148^{\circ}15'$  med ej större fel än  $4'$  om dessa ytor skulle bestämma lutningen emellan  $P$  och  $b$ , så vore  $P$  till  $P=116^{\circ}10'$ ; då jag likväl på intet vis kunde verificera läget af nämde ytor, vågar jag ej antaga detta förhållande.

Ytor af formerna  $R-1$  och  $R+\infty$  förekomma sällan och äro föga utbildade.

*Genomgångar*, parallela med ytorna  $n$  (formen  $P+\infty$ ) äro de enda som kuunat observeras. Ytorna  $n$  äro dessutom utmärkte af sin klarhet och jemnhet, de öfriga ytorna äro ojemna och föga speglande.

*Brottytan*, både hos de klara och opaka variationerna är alldeles lik kvartsens.

*Hårdheten*, något större än kvartsens, men betydligt mindre än topasens.

*Specifika vigten*, tagen å små valda stycken, = 2,969.

*Glansen* glaslik. I sitt rena tillstånd fullkomligt genomskinlig och ofärgad, någongång af en ljus, vingul färgnuans, något stötande åt rödt; äfven opak, hvit, liknande mager kvarts.

För *Blåsrör* äfven i pulver alldeles osmältlig, oföränderlig. Af *Borax* löses i bit mycket trögt, i pulver lättare, till ett klart glas; man kommer till en mätningsgrad då kulan väl bibehåller sig klar, men genom fladdring afsätter hvita flockar, som sedan äro svåra att blåsa bort utan ny tillsats af borax. Uti platinakroken kan man lättare än på kol träffa den proportion då kulan blir fläcktals opak genom fladdring, samt uti inre lågan åter klar. Af *Fosforsalt* löses äfven i pulver ytterst trögt, kiselskelett synes kring det olösta; efter afsvalning blir kulan emaljlik om mycket stenpulver är närvarande. — Med *Soda* ger icke klart glas uti någon proportion, endast en hvit emalj der den osmälta massan synes genomdränkt af en smält. På platinableck med soda en hvit osmält slagg, det öfverflödiga natronet rinner af, lemnar ingen fläck på platinan. Med *Kobolt solution* en smut-

sigt blågrå färg, som på några ställen vid börjande smältning blir klarare, men ej så vacker som af kiseljord.

Mineralet förekommer på samma ställe som smaragden uti en lös, brun glimmerskiffer. Skall finnas sparsamt, endast kristalliserad uti grupper af flera tumms diameter. Vi hafva, i anseende till detta ämnes stora likhet med quartz, vågat för det samma föreslå namnet Phenakit af  $\phi\epsilon\upsilon\alpha\zeta$ ,  $\alpha\kappa\omicron\sigma$  (bedragare). Förloppet af Hr Adjunkten HARTWALLS analys är följande:

a. 1,03 grammer i agåtmortel pulveriserad och slammad phenakit blandades, i en rymlig platinadegel, med fyra gånger dess vikt kolsyradt kali och natron, hvilkas relativa proportioner voro i förhållande som 5:4; blandningen upphettades försigtigt till full hvitglödning, deri den hölls en half timme; smälta massan behandlades i digestionsvärme med koncentrerad saltsyra, då den fullständigt löstes. Lösningen afdunstades till torrhet, torra massan fuktades med saltsyra och behandlades med vatten, hvarvid återstod olöst kiseljord som, upptagen på filtrum, tvättad, torkad och glödgad, vägde 0,577 gr.; för blåsröret smält med kolsyradt natron gaf den klart glas, men efter behandling med fluor-vätesyra i värme, och derpå med svafvelsyra, återstodo efter glödning 0,009 gr., hvilka förhöllo sig som berylljord deri att de, efter upplösning i saltsyra, kunde med kaustiskt kali utfällas och åter upplösas, och, då lösningen i kali försattes med saltsyra i öfverskott, uppkom en fällning med kolsyrad ammoniak, som vid större tillsats af fällningsmedlet löstes med lemning af en ovägbar återstod. Genom detta förhållande karakteriseras berylljorden, hvaraf

dessa 0,009 gr. således hufvudsakligen utgjordes. Det i kolsyrad ammoniak olösta, till quantiteten icke bestämbara, var utan tvifvel lerjord; kiseljordens vikt är således  $0,577 - 0,009 = 0,568$  gr.

b. Den efter kiseljorden genomgångna lösningen fälldes med kaustik ammoniak; fällningen, som upptogs på filtrum, tvättades, torkades och glödgades, vägde 0,449 gr.; efter glödning var den fullkomligt vit, löstes i saltsyra utan lemning; lösningen i syra fälldes af kaustikt kali och löstes i öfverskott deraf; af kolsyrad ammoniak löstes den lätt i lindrig digestionsvärme med lemning af en ovägbar återstod. Lösningen i saltsyra var till smaken sockersöt och adstringerande; försatt med en varm lösning af fluorkalium tills en börjande fällning bildades, gaf den efter afsvalning det i små fjäll kristalliserande dubbelsalt af fluorkalium och fluorberyllium, hvarigenom berylljorden utmärkes. För blåsröret förhöll den sig lika som berylljorden; den gaf nemligen, med borax och fosforsalt, klart glas, som genom fladdring blef mjölkhvitt; med koboltsolution erhöles en mörkgrå massa; den i kolsyrad ammoniak olösliga, ovägbara återstoden var utan tvifvel lerjord.

c. Lösningen efter berylljordens fällning med kaustik ammoniak, gaf med oxalsyrad ammoniak ingen grumling; med kolsyradt kali gaf den i kokning ett ringa præcipitat, som, efter lösning i saltsyra, tillsats af ammoniak och fosforsyradt natron, gaf en fällning, förmodligen af fosforsyrad ammoniak-talk, till quantiteten alltför liten för att vidare kunna undersökas eller vägas.

Resultatet af analysen, beräknadt i procent, blifver således:

		Syrehalt.
Kiseljord . . . . .	55,14.	28,65.
Berylljord . . . . .	44,47.	13,86.
Spår af lerjord och talkjord samt förlust . . . . .	<u>0,39.</u>	
	100,00.	

Kiseljordens syrehalt förhåller sig till berylljordens nära som 2:1; att det öfverskott af kiseljord som härvid företer sig uppkommit, antingen af mekaniskt inblandad kvarts, eller troligare genom afrifning från agatmorteln; hvori mineralet pulveriserades, kan väl utan misstag antagas. Den häraf härledda formeln för Phenakittens sammansättning blir således  $\text{BeSi}^2$  eller  $\text{GS}^2$  och den beräknade halten:

Kiseljord . . . . .	54,54.
Berylljord . . . . .	<u>45,46.</u>
	100,00.