This article was downloaded by: [130.132.123.28]

On: 26 December 2014, At: 02:26

Publisher: Taylor & Francis

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954

Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK

Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Tre mineralogiska notiser

G. Aminoff ^a

^a Stockh. Höskolas mineralogiska institut

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: G. Aminoff (1916) Tre mineralogiska notiser, Geologiska
Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 38:3, 201-211

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035891609444383>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is

expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Tre mineralogiska notiser.

Af

G. AMINOFF.

1. Calcitgrupp från Garta (Arendal).

Calcitgruppen i fråga tillhör Riksmusei samlingar och är etiketterad: »Calcit från Garta. Halvor Larsen 1877». Den består af en hufvudindivid, hvilken är begränsad hufvudsakligen af $\delta \cdot \{01\bar{1}2\}$. Omkring hufvudindividen äro grupperade sex smärre kristaller, tillhörande en senare generation. Hufvudindividen mäter 27 mm i c-axelns riktning och har en bredd af 20 mm. De mindre kristallerna äga en kilformig habitus och äro af dimensionerna $9 \times 7 \times 3$ mm.

Då de mindre kristallerna föreföllo att vara begränsade af ej vanliga ytor och gruppen i öfrigt företedde ett ovanligt utseende ansågs den förtjäna en mera ingående undersökning. Härvid konstaterades först, att klyfytorna voro gemensamma för hela gruppen, med andra ord att en parallellsammanväxning förelåg. Därefter företogs mätningar, hvilka emellertid erbjödo svårigheter på grund af att ytorna delvis voro korroderade och i ett par fall något buktiga. Genom att fästa glasbitar på ytorna erhöles emellertid värden, hvilka visserligen differerade högst betydligt sinsemellan, men hvilkas medeltal dock tilläto bestämning af de uppträdande ytorna med tämligen stor säkerhet.

Härvid visade det sig att hufvudindividen var begränsad förutom af $\delta \cdot \{01\bar{1}2\}$ äfven af skalenoedern, $0 \cdot \{8 \cdot 5 \cdot \bar{1}\bar{3} \cdot 1\}$ samt

af mycket små ytor af grundprismat $b \{10\bar{1}0\}$. De smärre kristallerna ägde alla samma ytbegränsning och voro hvar-dera på yttersidan begränsade af sex ytor. Af dessa visade sig tvenne tillhöra skalenoedern $T: \{43\bar{7}1\}$, tvenne skalenoedern $o: \{2.8.\bar{1}0.3\}$ samt de två återstående ett dihexagonalt prisma, hvilket närmast vore att betrakta som $\{19.1.\bar{2}0.0\}$,

• Fig. 1.

hvilket är en för kalkspat ny form. Då emellertid den här beskrifna calcitgruppen endast tillät mätningar af föga noggrann art, bör formen tills vidare betraktas såsom osäker. Differenserna mellan de för denna form beräknade och mätta värdena äro emellertid af samma storleksgrad som de för öfriga former angifna afvikelserna (se tabellen). Formen $\{19.1.\bar{2}0.0\}$ ligger dessutom i samma zon som $\delta: \{01\bar{1}2\}$ och $o: \{2.8.\bar{1}0.3\}$, hvilket ytterligare talar för att prisma är det angifna. Det

betecknas tills vidare med $\bar{B}$. Anmärkas bör, att SCHALLER¹ på calcitkristaller från Andreasberg iakttagit det dihexagonala prismat $\{7.6.\bar{1}\bar{3}.0\}$, hvilket är vridet 30° i förhållande till prismat $\{19.1.\bar{2}0.0\}$.

På baksidan af de små kristallerna kunde konstateras ytterligare fyra ytor, af hvilka tvenne tillhörde skalenoedern σ : $\{2.8.\bar{1}0.3\}$ samt tvenne skalenoedern T : $\{4\bar{3}71\}$. På två diagonalt motsatta hörn af de små kristallerna uppträdde dessutom fyra ytor, två på hvardera. Dessa ytor voro starkt korroderade och tilläto endast mycket osäkra mätningar, hvilka dock med en variation af ett par grader angåfvo att ytorna tillhörde skalenoedern σ : $\{2.8.\bar{1}0.3\}$. Mellan dessa och det dihexagonala prismat förefunnos på ett par af kristallerna ytterst smala afstympningar, hvilka med någon osäkerhet läto bestämma sig såsom tillhörande skalenoedern T : $\{4\bar{3}71\}$. Dessa ytor äro ej medtagna i figurerna 2 och 3.

Vidare förekom på de små kristallerna basis med två ytor. Slutligen kunde i prismazonen iakttagas ännu ett par ytterst smala ytor (ej medtagna i fig. 2 och 3), hvilka emellertid ej voro tillgängliga för mätning. På den i hufvudindividen invuxna baksidan af de små kristallerna måste därjämte antagas förekomsten af ytterligare tvenne ytor af det dihexagonala prismat $\bar{B}$ $\{19.1.\bar{2}0.0\}$. På intet ställe ha emellertid dessa ytor varit tillgängliga för mätning.

De för de små kristallerna *habitusbestämmande* formerna äro alltså: $\bar{B}$ $\{19.1.\bar{2}0.0\}$ med fyra ytor, σ : $\{8.2.\bar{1}0.3\}$ med fyra (åtta) ytor, T : $\{4\bar{3}71\}$ med fyra ytor samt basis σ $\{0001\}$ med två ytor. Af hvarje form äro alltså tydligt utbildade endast tredjedelen (af σ : hälften) af det antal ytor, som kalkspatens symmetri fordrar och kristallerna erhålla härigenom en skenbart monoklin symmetri. Betraktas emellertid de sex smärre kristallerna jämte hufvudindividen såsom en sammansatt kristall, erhåller hela systemet den kalkspaten tillkommande graden af symmetri, hvarvid de på yt-

¹ Zeitschr. f. Kryst. 44 (1908) pag. 321.

tersidan af hvarje af de små kristallerna till ett antal af sex uppträdande ytorna sexdubblas och dessutom komma i de lägen, de olika formerna fordra. Genetiskt torde den här beskrifna calcitgruppen vara att tyda såsom en parallellsammanväxning mellan en hufvudindivid och sex smärre kristaller, hos hvilka senare de ytor, hvilka ej kunnat bidraga att

Fig. 2.

gifva den sammansatta kristallen normal symmetri och habitus, utbildats såsom mycket små, ev. virtuella ytor. De saknade ytorna skulle säkerligen ha kunnat iakttagas i den händelse kristallen ej vore så korroderad. Utan tvifvel tillhöra de ofvan omtalade, i prismazonen uppträdande, smala ytorna prismat $T \{19.1.\overline{20}.0\}$ och skulle i så fall gifva denna form det erforderliga antalet ytor.

Parallellsammanväxningar af calcitkristaller, hvilka i viss

mån likna den här beskrifna, ha omtalats af WHITLOCK¹ från Lyon Mountain. I dessa fall synes emellertid ingen habitusförändring af samma art, som ofvan beskrifvits, ha ägt rum.

Fig. 1 är en stereografisk projektion af alla på calcitgruppen uppträdande former. De tomma ringarna beteckna

Fig. 3.

de på hufvudindividen uppträdande formerna, de fyllda ringarna de på de små kristallerna förekommande. Projektionsplan: (0001). Figurerna 2 och 3 afbilda gruppen i parallellperspektiv, fig. 2 projicierad på (0001), fig. 3 projicierad på ett plan som med (0001) bildar 70'.²

¹ New-York state museum. Bull. 133 pag. 217 och Zeitschr. f. Kryst. 43 (1907) pag. 321.

² Beträffande fig. 2 och 3 är att märka, att gruppen af tydlighetsskäl afbildats med ytan (0112) mot åskådaren. I öfverensstämmelse härmed har projektionen (fig. 1) gifvits samma läge.

Vinkeltabell.

	Mätt:	Medel- tal:	Beräkn.:	Antal kan- ter:	Δ
$\tilde{\epsilon}$					
(2.8.10.3):(1011) ¹ . . .	46°56'—50°33'	48°0'	48°39'	5	0°39'
(2.8.10.3):(0001) . . .	71°47'—73°43'	72°27'	71°38'	4	0°49'
(2.8.10.3):(1101) ¹ . . .	62°48'—66°41'	64°16'	63°45'	6	0°31'
(2.8.10.3):(0111) ¹ . . .	114°54'	114°54'	115°28'	1	0°34'
(2.8.10.3):(2.10.8.3) ² .	18°8'—23°24'	21°48'	21°46'	7	0°2'
(4371):(1011) ¹	42°15'	42°15'	41°59'	1	0°16'
(0001):(1011) ¹	43°51'	43°51'	44°37'	1	0°47'
(4371):(1101) ¹	85°44'—86°32'	86°6'	86°33'	2	0°27'
(4371):(7143) ²	49°50'	49°50'	49°50'	1	0°0'
(4371):(0001)	77°35'—82°19'	80°35'	80°32'	7	0°3'
(0112):(1102)	45°20'	45°20'	45°3'	1	0°17'
(0112):(0001)	24°33'—26°54'	25°42'	26°15'	6	0°33'
(8.5.13.3):(0112)	51°0'—56°51'	54°18'	55°12'	4	0°54'
(8.5.13.3):(1102)	72°3'—74°20'	73°48'	72°49'	3	0°1'
(8.5.13.3):(1010)	26°0'	26°0'	26°29'	1	0°29'
(8.5.13.3):(1011) ¹ . . .	34°38'—38°38'	36°36'	35°47'	5	0°49'
(8.5.13.3):(13.3.8.5) . .	45°22'	45°22'	44°50'	1	0°32'
(2.8.10.3):(1.19.20.0) . .	16°57'—21°22'	19°30'	20°7'	9	0°37'
(19.1.20.0):(0001) . . .	89°5'—91°9'	90°7'	90°0'	2	0°7'
(19.1.20.0):(1011) ¹ . . .	44°14'—46°31'	45°41'	45°28'	4	0°13'
(1.19.20.0):(1011) ¹ . . .	66°38'—67°12'	66°55'	67°49'	2	0°54'
(19.1.20.0):(1.19.20.0) .	54°21'—56°19'	54°59'	54°54'	6	0°5'
(19.7.20.0):(1101) ¹ . . .	108°39'—109°12'	108°56'	108°54'	2	0°2'
(20.1.19.0):(19.1.20.0) ²	4°43'—4°59'	4°52'	5°6'	3	0°14'

2. Kvartstvilling efter Zinnwalderlagen från Offerdalen (Jämtland).

Kvartstvillingar med icke parallela hufvudaxlar ha hittills ej beskrifvits från svenska fyndorter. Vid arbete med Riksmusei samlingar påträffades emellertid den tvilling, som här

¹ Klyfva.² Mätning mellan två af de smärre kristallerna.

nedan beskrifves. Enligt påskrift på etiketten har den tillhört den Schwartzska samlingen.

Hufvudindividen är rundt om utbildad och begränsas af formerna b ($10\bar{1}0$), r ($10\bar{1}1$) och ρ ($01\bar{1}1$) hvarjämte på ett hörn förekommer formen s ($11\bar{2}1$) (ej medtagen i figuren). Formerna r och ρ uppträda ungefär i jämvikt. På denna kristall är invuxen en mindre individ, begränsad af b , r och ρ . Hufvudindividen är 12 mm lång, den mindre kristallen 3 mm lång. Den gonio-metriska undersökningen visade, att ytan r_2 på den större individen var parallell med ytan b'_2 på den mindre, samt att ytan r'_2 på den mindre var parallell med ytan b_2 på den större. Detta är med andra ord den lagbundenhet, som *Zinnwaller-lagen* erfordrar, hvilken af ZYXDEL¹ gifvits följande formulering:

Parallelitet mellan ytorna:

b_2 på ind. I och r'_2 på ind. II,

r_2 på ind. I och b'_2 på ind. II.

Parallellitet mellan zonerna $[b_2 r_2 o]$ på ind. I och $[b'_2 r'_2 o']$ på ind. II.

Eftersom här olikvärda ytor blifva parallella, är tvillingen. såsom ZYXDEL påpekar, att betrakta såsom en *heterotvilling*.²

Mätningen gaf följande resultat: ytan b'_2 gaf tvenne reflexer, hvaraf den ena sammanföll med ytan r_2 :s reflex, under det att den andra afvek $1^\circ 31'$ därifrån i zonen $[b_2 r_2 o]$. Detta sammanhänger med att ytan b'_2 på ind. II är böjd öfver kanten $b_2:r_2$ på hufvudindividen, så att den öfre och större delen af ytan är parallell med r_2 , ehuru den nedre och kortare delen afviker därifrån med $1^\circ 31'$.

I övrigt erhöles följande värden:

	Mätt:	Beräkn.:	Δ
$r_2:r'_2$	$38^\circ 20'$	$38^\circ 13'$	$0^\circ 7'$
$\rho_1:r'_2$	$66^\circ 44'$	$66^\circ 52'$	$0^\circ 8'$
$b_3:r'_2$	$60^\circ 44'$	$60^\circ 0'$	$0^\circ 44'$

¹ Zeitschr. f. Kryst. 53 (1914) pag. 40.

² Jfr GOLDSCHMIDT: Über Heterozwillinge etc. Zeitschr. f. Kryst. 43 (1907) pag. 582.

	Mätt:	Beräkn.:	Δ
$b_1 : r_2'$	59°13'	60°0'	0°47'
$b_2 : b_2'$ (öfre delen)	37°42'	38°13'	0°31'
$r_2 : \varphi_2'$	38°31'	38°13'	0°18'
$\varphi_4 : \varphi_2'$	65°41'	65°21'	0°20'
$r_2 : b_1'$	60°6'	60°0'	0°6'

Fig. 4.

Afvikelserna äro för ett par mätningar ganska stora, hvilket ofta synes vara fallet vid heterotvillingar och torde böra sättas i samband med att heterotvillingar till sin genesis stå parallellsammanväxningar och enzoniga (resp. enytiga) sammanväxningar närmare än de stå homoaxiala tvillingar. Vid parallellsammanväxningar jämte enzoniga (resp. enytiga) sammanväxningar är orienteringen sällan noggrann, under det att homoaxiala tvillingar med stora avvikelser från det teoretiska läget att döma af de mätningar, som med afsikt

att belysa denna fråga gjorts, äro sällsyntheter. Anmärkas bör att i det här beskrifna fallet hufvudindividens reflexer i flera fall ej voro enkla, hvarför full säkerhet i afläsningarna ej alltid kunde erhållas.

Etsförsök för att utröna huruvida höger- eller vänsterkvarts förelåg, gjordes ej. Sannolikt är hufvudindividen ej en enkel kristall. Härför talar att vissa ytor gäfvö dubbla reflexer på samma afstånd från hvarandra.

Zinnwalderlagen angafs först af JENZSCH.¹ Hans uppgifter mottogos emellertid ej såsom fullt säkra och råkade snart i glömska. Sedermera ha Zinnwaldertvillingar beskrifvits förutom af ZYNDEL² äfven af BALOGH,³ hvilken omtalar sådana från ungerska fyndorter.

Fig. 4 framställer tvillingen i parallellperspektiv, projicierad på ytan r_2 .

3. Hvitt zinkblende från Slättberg (Dalarne).

Vid ett sistlidne sommar företaget besök vid Slättbergs nedlagda nickelgrufva⁴ påträffades i varpen ett par stuffer på hvilka iakttogos små hvita till ljusst gula kristaller af utprägladt tetraedisk habitus. Kristallerna voro $\frac{1}{4}$ —1 mm stora och visade stark glans (>diamantglans<). Mineralets allmänna utseende lät förmoda, att möjligen zinkblende förelåg, och en nyligen företagen undersökning har bekräftat detta antagande. Mineralet löstes under svafvelväteutveckling i saltsyra och gaf med svafvelammonium en hvit fällning. Prof på järn och mangan gäfvö negativt resultat.

De uppträdande formerna äro 0 {111} och 0' { $\bar{1}\bar{1}1$ }. Den ena tetraedern uppträder oftast ensam. Förekomma båda tetraedrarna, är den ena starkt förhärskande. Vid behandling

¹ Pogg. Ann. 130 (1867) pag. 597 och 134 (1868) pag. 540.

² Loc. cit.

³ Muzeumi füzetek II (1914) pag. 1.

⁴ Jfr härom G. LÖFSTRAND, Slättbergs och Kuso nickelgrufvor. G. F. F. 25 (1904) pag. 103.

med kokande saltsyra bibehöll den större tetraedern sin glans, hvarför den torde vara att betrakta som positiv.¹ Kristallerna voro redan på grund af sin ringa storlek föga ägnade för en närmare goniometrisk undersökning. Ytorna gäfvö dessutom i allmänhet ej användbara reflexer. De nedan angifna vinklarna äro medeltal af ett antal skimmermätningar.

Fig. 5.

	Mätt:	Beräkn.:
$(111) : (\bar{1}\bar{1}1)$	c:a 71°	70°44'
$(011)^2 : (111)$	c:a 35°	35°16'
$(111) : (\bar{1}\bar{1}1)$	c:a 109°	109°28'
$(111)^2 : (\bar{1}\bar{1}1)$	c:a 142°	144°42'

Mellan klyfytorna mättes:

$$(110) : (101) = 59^\circ 52' \text{ (beräkn: } 60^\circ)$$

$$(110) : (0\bar{1}1) = 90^\circ 18' \text{ (} \rightarrow 90^\circ)$$

De flesta kristallerna äro enkla (fig. 5). I ett par fall iakttogos förmodade tvillingar, men materialets dåliga beskaffenhet tillät ingen närmare bestämning af dessa.

Kristallerna förekomma i drushål i en kisimpregnerad bergart af kvartsitiskt utseende. Tillsammans med zinkblendekristallerna förekomma i drushålen äfven kvartskristaller samt små brunröda rundade kristaller af ett mineral, som att döma efter en preliminär undersökning torde vara manganspat.

¹ Jfr BECKE, T. M. P. M. 5 (1883), pag. 457.

² Klyfya.

Hvitt zinkblende förekommer i Sverige eljest vid Nordmarken och är beskrifvet af G. FLINK ¹ och J. A. KRENNER ² Zinkblendet från Nordmarken visade sig liksom det ofvan beskrifna att vara Fe- och Mn-fritt.

¹ Bih. t. Vet. Ak. förh. 13 (1887) pag. 15 och Arkiv för kemi etc. 3 (1908) pag. 16.

² Földtani Közlong 18 (1888) pag. 81. Ref. i Zeitschr. f. Kryst. 17 (1890) pag. 516.

Stockh. Högskolas mineralogiska institut, dec. 1915.