

## Finnemanit, ett nytt blyarsenit från Långban.

Av

G. AMINOFF.

(Med analys av G. KARL ALMSTRÖM.)

**Förekomstsätt.** Mineralet förekommer på sprickor i en kornig järnglans. Det uppträder endast kristalliserat. Kristallerna ligga stundom inbäddade i en krusta av ett gulgrått fjälligt mineral, som ej synes överensstämma med något känt långbansmineral, men som ännu ej gjorts till föremål för närmare undersökning. I asso-



Fig. 1. Finnemanitkristaller på järnglans.

A. Karlsson foto.

ciationen uppträda någon gång ett par andra mineral i ytterst små mängder, vilkas sammansättning likaledes är okänd. Mineralen härstammar från orten »Hindenburg». Det uppmärksammades först av hr K. J. FINNEMAN i Långban,<sup>1</sup> efter vilken detsamma erhållit sitt namn.

**Kristallform.** Mineralen kristalliserar hexagonalt (fig. 2 och 3). Intet har med säkerhet iakttagits som tvingar till antagande av lägre symmetri än holoedrisk. Kristallerna äro alltid långsträckt prismatiska och kunna nå en längd av ett par cm. Följande former äro iakttagna:

	c	p	m	b?
$G_1$	0	10	$\infty 0$	$\infty$
}	0001	10 $\bar{1}1$	10 $\bar{1}0$	11 $\bar{2}0$

Prismat b(?) uppträdde endast på en kristall med en buktig yta, vilken bildade c:a 32° med prisma av första ordningen. På en kristall avlästes i den streckade zonen (10 $\bar{1}0$ ):(10 $\bar{1}1$ ) reflexer vid  $\rho = 58^\circ 22'$ ,  $57^\circ 55'$  och  $59^\circ 06'$ . Dessa reflexer tendera mot formen {20 $\bar{2}1$ }, för vilken beräknas  $\rho = 57^\circ 49'$ . Denna form är dock här ersatt av vicinalytor. Fem kristaller mättes, vilka samtliga visade kombinationen c p m. Ur 27 mätningar (0001):(10 $\bar{1}1$ ) erhöles såsom medeltal 38°28'. Härur beräknas:

$$\begin{aligned} p_0 &= 0.7945 \\ c_1 &= 1.1917 \\ c_{10} &= c:a = 0.6880 \end{aligned}$$

Finnemanit. Hexagonal.

$$c = 1.1917 \quad \log c = 0.07618 \quad \log a_0 = 0.16238 \quad \log p_0 = 9.79449 \quad a_0 = 1.4534 \quad p_0 = 0.7945 \quad G_1$$

N:o	Buchstaben	Symb.	Miller (Bravais)	$\varphi$	$\rho$	$\xi_0$	$\eta_0$	$\xi$	$\eta$	$\frac{x}{y}$ (Prismen) (x : y)	y	d = tg $\rho$
1.	c	0	0001	—	0°00'	0°00'	0°00'	0°00'	0°00'	0	0	0
2.	m	$\infty 0$	10 $\bar{1}0$	0°00'	90 00	,	90 00	,	90 00	,	$\infty$	$\infty$
3.	p	10	10 $\bar{1}1$	,	38 28	,	38 28	,	38 28	,	0.7945	0.7945

**Optiska egenskaper.** Mineralen är till färgen mörkgrått till svart med i slippöv någon dragning i olivgrönt. Glansen är hög, närmast att beteckna såsom diamantglans. Endast i tunna splittror genomlysande till genomskinligt. Optiskt negativt. Brytningskoefficienterna bestämdes i ett prisma, vars brytande kant var parallell med c-axeln ( $\alpha = 36^\circ 11'$ ). Följande värden erhöles:

<sup>1</sup> Mineralen motsvarar n:o 45 i Flincks förteckning, G. F. F. 43 (1921), s. 195.

	$\omega$	$\varepsilon$	$\omega - \varepsilon$
$\lambda = 486 \mu\mu$ . . . . .	2.3634	2.3449	0.0185
» = 527 » . . . . .	2.3333	2.3170	0.0163
» = 540 » . . . . .	2.3242	2.3077	0.0165
» = 589 » . . . . .	2.2949	2.2847	0.0101
» = 656 » . . . . .	2.2725	2.2634	0.0090
» = 687 » . . . . .	2.2651	2.2594	0.0057

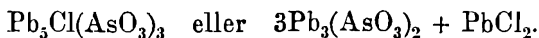
**Kohesion.** Mineralen äger en tydlig klyvbarhet parallell med  $\{10\bar{1}1\}$ . Hårdhet c:a 2—3.

**Spec. vikt.** Fil. dr. G. KARL ALMSTRÖM har med pyknometer bestämt sp. v. till 7.08. En annan bestämning, grundad på vägning i luft och benzol, som fil. dr. G. FLINK haft vänligen att utföra, gav ett något högre värde, eller 7.265.

**Kemisk sammansättning.** Fil. dr. G. KARL ALMSTRÖM har haft vänligheten att analysera mineralet.<sup>1</sup> Analysresultatet blev följande:

PbO . . . . .	76.83
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	20.54
Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	spår
FeO . . . . .	spår
CaO . . . . .	0.39
Na <sub>2</sub> O . . . . .	0.24
K <sub>2</sub> O . . . . .	0.44
Cl . . . . .	2.42
	<hr/>
	100.86
Avgår O för Cl	0.55
	<hr/>
	100.31

Hela arsenikmängden förekom såsom arseniksyrlighet. Fluor fanns ej närvarande. Mineralens formel kan skrivas:



Denna sammansättning fordrar:

PbO . . . . .	77.48
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	20.61
Cl . . . . .	2.46
	<hr/>
	100.55
— O = Cl	0.55
	<hr/>
	100.00

<sup>1</sup> Analysen ingår i den serie kemiska undersökningar av Långbansmineral, vilken planerats och påbörjats av Stockholms högskolas mineralogiska institution. Hittills föreliggande av denna serie analyser av mineralen nasonit, armangit, pyrobelonit, trigonit, bäckströmit, dixenit, akrochordit och barylit.

Framhållas bör att mineralet i kemiskt hänseende i viss mån är analogt med mimetesit, vars formel kan skrivas  $Pb_3Cl(AsO_4)_3$ . Skillnaden är alltså endast den att arseniken i mimetesit är femvärdig, i det nya mineralet trevärdig. Båda mineralen äro också hexagonala, med axelförhållanden som ligga tämligen nära varandra:

	c:a
Mimetesit . . . . .	0.7224
Finnemanit . . . . .	0.6880

Halten av alkalier är påfallande stor, men i och för sig ej överraskande. LINDSTRÖM<sup>1</sup> fann i en Ba-haltig hedyfan från Långban en halt av  $Na_2O=0.15, K_2O=0.09\%$ . En formellt tillfredsställande strukturformel kan skrivas:

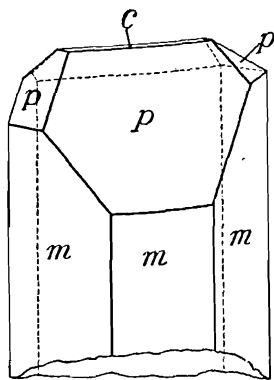
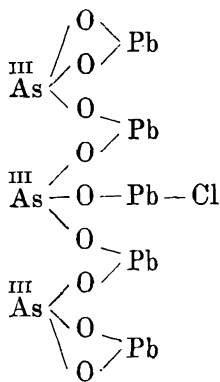
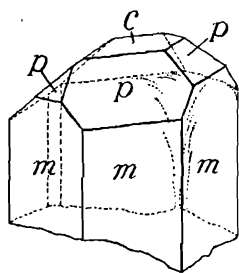
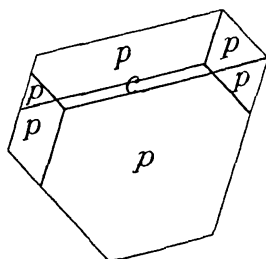
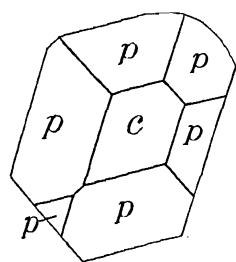


Fig. 2.

Fig. 3.

**Zusammenfassung.** Ein neues Bleiarsenit von Långban wird beschrieben. Die Zusammensetzung ist  $Pb_3Cl(AsO_3)_3$ . Hexagonal, mit  $c = 0.6880$ . Prismatisch ausgebildete Kristalle mit den Formen  $\{10\bar{1}0\}$ ,  $\{10\bar{1}1\}$  und  $\{0001\}$ . Opt. neg.  $\omega_{Na} = 2.2949$ ,  $\epsilon_{Na} = 2.2847$ . Spaltbarkeit //  $\{10\bar{1}1\}$ . Das Mineral kommt in Kluften in einem körnigen Hämatit vor.

Stockholms Högskolas mineralogiska institut, febr. 1923.

<sup>1</sup> Geol. För. Förh. 4 (1878—79), s. 266.