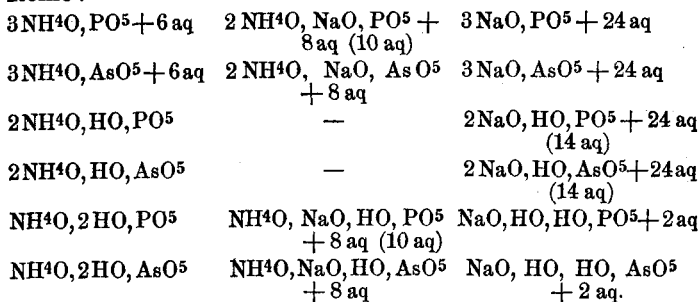
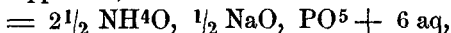


langt 21 Proc., wo dann einfach-phosphorsaures Ammoniak  $\text{NH}^4\text{O}$ , 2 HO,  $\text{PO}^5$  in der wässerigen Lösung zurückblieb.

Die bislang bekannten und die im Vorstehenden beschriebenen Verbindungen von Phosphorsäure oder Arsensäure mit Natron, Ammoniak und Wasser bilden folgende Reihe:



Das Doppelsalz, dessen halbirte Formel



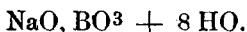
ist in dieser Tabelle nicht mit aufgenommen. Abgesehen von Salzen mit anderem Wassergehalte, könnte nun noch das Salz mit 2 At. NaO und 1 At.  $\text{NH}^4\text{O}$  als Basis existieren, dessen Darstellung indess bis jetzt nicht gelang.

## Beitrag zur krystallographischen Chemie;

von

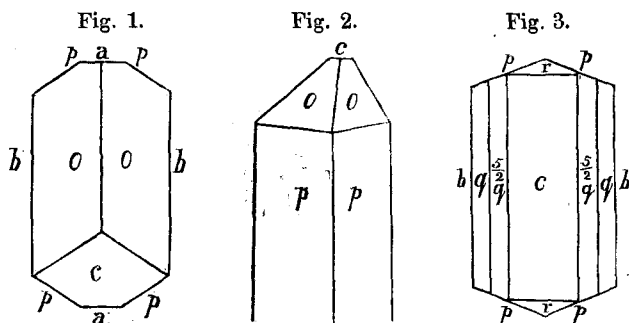
H. Hahn,  
Pharmaceut.

Neutrales borsaures Natron.



Monoklinoëdrisches (2- und 1gliedriges) System.

Isomorph mit dem zweifach borsauern Natron ( $\text{NaO}$ ,  $2 \text{BO}^3 + 5 \text{HO}$ ) † (s. *Rammelsberg's krystallogr. Chemie*).  
Formen: — P (o); ∞ P (p); o P (c); ∞ P ∞ (a); [∞ P ∞] (b);  
Axe: a : b = 1,1001 : 1. o = 73° 19'. Fig. 1.



	gemessen	berechnet	
p : p an Axe a	=	87°	(aus p : a)
p : p " b	=	93°	(aus vorigem)
p : a	=	133° 30'	—
p : b	=	136° 30'	(aus vorigem)
a : c	=	106° 41'	—
c : o	=	138° 57'	—

Häufig Zwillinge nach der Ebene *a*. An dem einen Ende bilden die beiden hinteren Augitpaare ein Rhomben-octaëder; in der Mitte mit einem einspringenden Winkel von 146° 36', den die beiden *c* mit einander machen. Am andern Ende bilden die Augitpaare zwei einspringende Winkel, während die beiden *c* eine Zuschärfung an Axe *c* bilden. — Etwas spaltbar nach *a*.

Zweifach chromsaurer Kali — Quecksilberchlorid.  $\text{KO}, 2\text{CrO}_3 + \text{HgCl}$ .

Rhombisches (zweigliedriges) System.

Formen: P (o); ∞ P (p) und o P (c). Fig. 2.

Axe *a* : *b* : *c* = (1 : 1,39788 : 1,22063),  
 0,71608 : 1 : 0,87407,  
 (0,81925 : 1,14408 : 1).

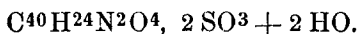
Die Neigung der Octaëderflächen ist

	beobachtet	berechnet
in den scharfen Endkanten	=	* 94° 49' 50''
(aus p : p an <i>b</i> u. o : o in den Seitenkanten)		
" stumpfen Endkanten	=	122° 2'
" Seitenkanten	=	* 112° 40'
		(aus folgendem)
zweier gegenüber liegenden an Axe <i>c</i>	=	67° 20'

	beobachtet	berechnet	
p : p an Axe b =	—	*71° 12' 41"	(a. d. Neigung d. Octaëderfl. in den stumpfen Endk. u. d. Seitenkanten)
p : p " a =	(109° 21')	108° 47' 19"	(a. vorigem)
c : o " =	—	123° 40'	(a. o : o über c)
o : p " =	—	146° 20'	(a. o : o in den Seitenkanten)
c : p " =	—	90°	(a. d. beiden vorigen).

Krystalle säulenförmig durch Vorherrschen des Prismas p.

Zweifach schwefelsaures Chinin.



Rhombisches System.

Formen:  $\infty P(p)$ ;  $\infty \check{P}(q)$ ;  $oP(c)$ ;  $\infty \bar{P} \infty(b)$ , seltener  $\infty \bar{P}(r)$ ;  $\infty \check{P} 2\frac{1}{2}(q \frac{5}{2})$ . Fig. 3.

Selten sind alle vier p zugleich vorhanden, meist nur zwei an gegenüber liegenden Seiten befindliche, parallele.

$$\begin{aligned} \text{Axe } a : b : c &= (1 : 3,19590 : 4,12082), \\ &0,31290 : 1 : 1,29387, \\ &(0,24183 : 0,77288 : 1). \end{aligned}$$

	beobachtet	berechnet	
p : p an Axe a =	145° 5'	—	
" " b =	—	*34° 55'	(a. vorigem)
b : p =	107° 27'	107° 27' 5"	(a. p : p)
b : c =	90°	90°	(a. folgendem)
c : q =	127° 42'	—	
b : q =	—	142° 18'	(a. vorigem)
q : q an Axe b =	—	104° 36'	(a. c : q)
" " c =	—	*75° 24'	(a. vorigem)
c : $\frac{5}{2}q$ =	circ. 157°	—	
$\frac{5}{2}q : \frac{5}{2}q$ an Axe b =	—	23°	(a. vorigem)
" " c =	—	157°	(a. vorigem)
r : r " c =	—	27° 19' 27"	(a. p : p an a und q : q an c)
r : r " a =	—	152° 40' 33"	(a. vorigem)

	beobachtet	berechnet	
c : r	=	—	130° 39' 43" 5 (a. vorigem)
p : q	=	—	103° 43' 54" 2 (a. q : q an c u. p : p an b)
p : r	=	—	157° 57' 1" 7 (a. p : p an b u. r : r an c)
q : r	=	—	98° 40' 17" 5 (a. q : q an c u. r : r an c).

Die Neigung der Hauptoctaëderflächen ist berechnet:  
 in den scharfen Endkanten = 63° 21' 14" 8  
 " " stumpfen " = 146° 1' 10" 8  
 " " Seitenkanten = 153° 53' 25" 6.

Die Krystalle sind durch Vorherrschen des Pinakoids o P tafelartig. — Leicht spaltbar nach  $\infty \bar{P} \infty$ .

† Der Sicherheit wegen bestimmte ich den Wassergehalt:

NaO, 2 BO<sup>3</sup> + 5 HO enthält 30,8 Proc. Wasser  
 NaO, BO<sup>3</sup> + 8 HO " 52,2 " "  
 gefunden: 50,2 " "

\* Aus den mit einem Stern versehenen Winkeln ist das Axenverhältniss berechnet.

## Einige kleine praktische Notizen;

von

C. Frederking in Riga.

*Nebenproduct bei der Rectification von Chloroform.*

Bei solcher wurde von 12 Pfd. Chloroform zuletzt 1/2 Unze einer, das spec. Gewicht des Chloroforms habenden, aber deutlich an den Geruch des baldriansauren Amyloxyds erinnernden Flüssigkeit erhalten, wahrscheinlich ein Oxydationsproduct des Fuselöls.

Wo das Chloroform im Grossen destillirt wird, wäre es wünschenswerth, auf diese Flüssigkeit aufmerksam zu sein.