

XXVIII. Krystallographische Untersuchung einiger organischer Substanzen.

Von

K. Lippitsch in Graz.

(Mit 7 Holzschnitten.)

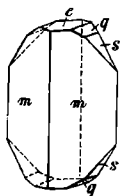
Die im Folgenden beschriebenen Substanzen sind von Herrn Prof. Z. H. Skraup dargestellt. Bezüglich der Chinaalkaloide s. dessen Arbeit in den Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 97 (2), Juli 1888.

1. Acetylcincholaipon, $C_9H_{16}NO_2$ (C_2H_5O).

Schmelzpunkt 121° . Krystalle aus Wasser.

Krystallsystem: Rhombisch.

Fig. 4.



$$a : b : c = 0,7543 : 1 : 0,6480.$$

Beobachtete Formen: $m\{110\}\infty P$, $c\{001\}0P$, $q\{011\}\bar{P}\infty$, $s\{021\}2\bar{P}\infty$ (Fig. 4). $\{001\}$ bisweilen schmal. Dieses und die beiden Domen zeigen Glasglanz, sind aber oft gestreift und mit Rissen versehen; die Prismenflächen sind matt. Farblos, durchsichtig.

Gemessen: Berechnet:

$m : m = (110):(1\bar{1}0) = 73^\circ 44'$	$73^\circ 50'$
$c : q = (001):(011) = 31 \ 43$	$31 \ 44$
$q : s = (011):(021) = 19 \ 9$	$19 \ 20$
$m : q = (110):(011) = \text{—}$	$71 \ 35\frac{1}{2}$
$m : s = (110):(021) = \text{—}$	$62 \ 10$

Optische Axenebene (001); b erste Mittellinie. Durch die Prismenflächen tritt am Rande des Gesichtsfeldes je eine Axe aus; Axenwinkel klein. Starke Doppelbrechung.

2. Cincholaiponchlorhydrat, $C_9H_{17}NO_2HCl$.

Aus Chinin und auch aus Cinchonin dargestellt. Schmelzpunkt 198° — 200° .

Krystalle aus verdünnter Salzsäure.

Krystalssystem: Rhombisch.

$$a : b : c = 0,9744 : 1 : 0,9046.$$

Beobachtete Formen: $r\{101\}\bar{P}\infty$, $n\{120\}\infty\bar{P}2$, $m\{110\}\infty P$, $a\{100\}\infty\bar{P}\infty$, $q\{011\}\bar{P}\infty$ (Fig. 2). Prismatischer Habitus, doch oft beträchtlich verzerrt. Kanten abgerundet, Flächen oft rissig.

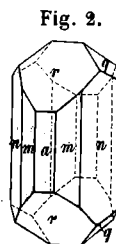


Fig. 2.

	Gemessen:	Berechnet:
$a : m = (100):(110) =$	$44^{\circ} 12'$	—
$m : n = (110):(120) =$	$48^{\circ} 10'$	$48^{\circ} 43'$
$n : n = (120):(\bar{1}20) =$	$55^{\circ} 15'$	$55^{\circ} 10'$
$r : r = (101):(\bar{1}01) =$	$86^{\circ} 22'$ appr.	$86^{\circ} 0'$
$r : a = (101):(100) =$	$47^{\circ} 0'$ appr.	—
$r : n = (101):(120) =$	—	$72^{\circ} 22'$

Farblos.

3. Nitrosocincholaiponsäure, $C_8H_{12}N_2O_5$.

Aus Cinchonin dargestellt.

Schmelzpunkt 161° — 163° . Krystalle aus Wasser.

Krystalssystem: Rhombisch.

$$a : b : c = 0,3993 : 1 : 0,4557.$$

Beobachtete Formen: $m\{110\}\infty P$, $q\{011\}\bar{P}\infty$, $s\{021\}2\bar{P}\infty$ (Fig. 3). Nicht messbar auch ein gekrümmtes Makrodoma. Prismatischer Habitus; Flächen gestreift und rissig, durch Wasseraufnahme wie die vorigen an Reflexionsfähigkeit sehr verlierend. Die Krystalle sind sehr klein und niemals an beiden Seiten ausgebildet.

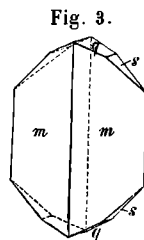


Fig. 3.

	Gemessen:	Berechnet:
$m : m = (110):(\bar{1}\bar{1}0) =$	$43^{\circ} 33'$	—
$q : q = (011):(\bar{0}\bar{1}1) =$	$49^{\circ} 5'$	—
$q : s = (011):(021) =$	—	$45^{\circ} 38'$

	Gemessen:	Berechnet:
$s : m = (021) : (110) = 76^{\circ} 10'$		$76^{\circ} 8'$
$q : m = (011) : (110) = -$		$81^{\circ} 44'$

Farblos. Spaltbar nach (010).

4. Cincholaiponsäurechlorhydrat, $C_8H_{13}NO_4HCl$.

Aus Chitenin, Cinchonin und auch aus Chinidin dargestellt. Schmelzpunkt 192° — 194° .
Krystalle aus verdünnter Salzsäure.

Krystallsystem: Rhombisch.

$$a : b : c = 0,729 : 1 : 0,810.$$

Farblose, kleine Krystalle, sehr schlecht messbar, tafelförmig. Die aus Chitenin (Chinin) dargestellten Krystalle (s. Fig. 4) zeigten folgende Formen: $c\{001\}0P$, $q\{011\}\bar{P}\infty$, $r\{101\}\bar{P}\infty$; die aus Cinchonin (s. Fig. 5): $s\{021\}2\bar{P}\infty$, $q\{504\}\frac{5}{4}\bar{P}\infty$.

Fig. 4.

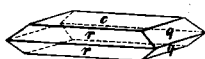
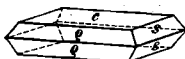


Fig. 5.



	Gemessen:	Berechnet:
$q : q = (011) : (01\bar{1}) = *102^{\circ} 0' \text{ appr.}$		—
$r : r = (101) : (10\bar{1}) = *84^{\circ} 0' -$		—
$c : s = (001) : (021) = 57^{\circ} 57' -$		$58^{\circ} 18'$
$c : q = (001) : (504) = 53^{\circ} 10' -$		$54^{\circ} 15'$

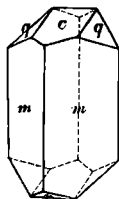
Beide Präparate erweisen sich optisch übereinstimmend: durch die Basis tritt eine Bisectrix senkrecht aus; die Axen, deren Ebene der längeren Seite der Tafeln parallel ist, sind nicht mehr im Gesichtsfelde. Doppelbrechung schwach.

5. Cincholaiponsäure, $C_8H_{15}NO_5$.

Schmelzpunkt 125° — 127° . Krystalle aus Wasser.

Diese Verbindung wurde aus Chinin, Cinchonin und auch aus Chinidin dargestellt.

Fig. 6.



Krystallsystem: Monosymmetrisch.

$$a : b : c = 0,9067 : 1 : 0,7472$$

$$\beta = 70^{\circ} 26'.$$

Beobachtete Formen: $m\{110\}\infty P$, $c\{001\}0P$, $r\{10\bar{1}\} + \bar{P}\infty$, $q\{011\}\bar{P}\infty$ (Fig. 6).

	Gemessen:	Berechnet:
$m : m = (110) : (1\bar{1}0) = *81^{\circ} \text{ appr.}$		—
$c : r = (001) : (101) = *47^{\circ} -$		—

	Gemessen:	Berechnet:
$c : m = (001) : (110) =$	$75^{\circ} 15'$	$75^{\circ} 0'$
$r : m = (\bar{1}01) : (\bar{1}10) =$	$68 \ 30$	$68 \ 15$
$q : m = (011) : (110) =$	$*54 \ 30 \text{ appr.}$	—

Sämmtliche Werthe sind approximativ, da die Flächen keinen guten Reflex geben. Farblos, wasserhell.

Optische Axenebene (010); durch (001) das Interferenzbild der spitzen Bisectrix und am Rande des Gesichtsfeldes das einer Axe sichtbar. Starke Doppelbrechung.

6. Aethylmethylammonium-Platinchlorid, $[(C_2H_5)(CH_3)H_2N]_2PtCl_6$.

Dargestellt von Skraup und Wiegmann A. als Spaltungsproduct aus Morphinum, B. synthetisch aus Aethylamin und Methyljodid. Schmelzpunkt 209° . Krystalle aus verdünnter Salzsäure. Die beiden nur approximativ messbaren Präparate ergaben eine merkliche Differenz nur im Prismenwinkel.

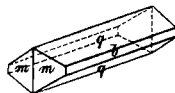
Krystalssystem: Rhombisch.

$$a : b : c = 0,493 : 4 : 0,613 \text{ (A)}$$

$$0,514 : 4 : 0,612 \text{ (B)}.$$

Beobachtete Formen: $q\{011\} \bar{P}\infty$, $b\{010\} \infty \bar{P}\infty$,
 $m\{110\} \infty P$ (Fig. 7).

Fig. 7.



	Beobachtet.	
	A.	B.
$m : m = (110) : (\bar{1}\bar{1}0) =$	$52^{\circ} 30'$	$54^{\circ} 25'$
$q : q = (011) : (0\bar{1}\bar{1}) =$	$63 \ 0$	$62 \ 57$

Optische Axenebene (001); durch (011) sieht man Interferenzstreifen, welche zeigen, dass die spitze Bisectrix parallel der b -Axe.

7. Propylammonium-Platinchlorid, $[(C_3H_7)H_3N]_2PtCl_6$.

A. Nach A. W. Hofmann aus Butyramid dargestellt, B. durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf normales Propylamin.

Das Salz ist bereits in dieser Zeitschr. 6, 470 von Hiortdahl beschrieben worden. Die Krystalle A. waren Nadeln ohne messbare Endflächen, mit den Formen: $c\{001\}$, $a\{100\}$, $r\{\bar{1}01\}$. Gemessen wurde:

	Hiortdahl:	
$a : c = (100) : (001) =$	$75^{\circ} 40'$	$75^{\circ} 50'$
$c : r = (001) : (\bar{1}01) =$	$46 \ 20$	$46 \ 22$

Die Krystalle B. mehr tafelförmig ausgebildet; messbar nur die Formen: $c\{001\}$, $r\{101\}$, $q\{201\}$.

	Hiortdahl:
$c : q = (001):(201) = 109^{\circ} 7'$	$109^{\circ} 23'$
$q : r = (201):(101) = 24 \ 21$	$24 \ 19$
$r : c = (101):(001) = 46 \ 29$	$46 \ 22$

Es ist somit die Identität beider Präparate mit dem bereits früher gemessenen Salze zweifellos.

Mineralogisches Institut der Universität Graz.