



Article scientifique

Article

1891

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Recherches sur les formes cristallines de quelques substances organiques

Duparc, Louis; Le Royer, Alexandre

How to cite

DUPARC, Louis, LE ROYER, Alexandre. Recherches sur les formes cristallines de quelques substances organiques. In: Bulletin de la Société française de minéralogie, 1891, vol. 14, n° 2, p. 34–58.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:109083>

Recherches sur les formes cristallines de quelques substances organiques.

Par L. DUPARC et A. LE ROYER.

Les cristaux que nous avons déterminés, ont été généralement mesurés au moyen d'un goniomètre de Wollaston sans lunette. La mire était à une distance de quatre mètres de l'instrument. Dans quelques cas, peu nombreux, on s'est servi d'un goniomètre de Babinet, instrument de haute précision, donnant les vingt secondes directement et les dix secondes par approximation. Nous avons vite reconnu que cette précision est purement théorique, vu le mauvais état habituel des cristaux qu'on nous donnait à déterminer, et leur petit nombre, ce qui nous empêchait de les recristalliser. Nous avons pris comme règle de mesurer toujours pour chaque espèce trois cristaux différents. Chaque angle est donné par la moyenne de quatre mesures ; les angles, figurant sous la rubrique *observé*, sont la moyenne des angles mesurés sur les trois cristaux. Les axes ont été choisis conformément aux conventions ordinaires ; dans le système rhomboïdal droit, l'axe des x correspond à la plus courte diagonale.

Tétrachloracétone symétrique hydratée (1).

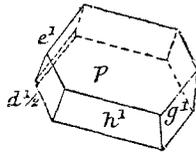


Ce corps a été obtenu par MM. Lévy et Curchod (1) en faisant réagir sur l'acide chloranilique le chlorate de po-

(1) A. CURCHOD. — *Dissertation inaugurale*. Genève, 1839.

tasse en présence d'acide chlorhydrique. Le produit obtenu, cristallisé dans l'eau, est l'hydrate de la tétrachloracétone. Point de fusion 48°-49°. Les cristaux sont tabulaires et généralement volumineux. Bien que limpides, ils se ternissent rapidement à l'air par perte de leur eau de cristallisation, ce qui, joint à l'imperfection de certaines faces, rend les mesures difficiles. L'aplatissement des cristaux s'effectue selon l'axe des z . La base (001) est très développée, mais généralement fort imparfaite. Les faces (100), (010) et ($\bar{1}\bar{1}$) sont également bien développées, tandis que (01 $\bar{1}$), au contraire, est petite et n'existe pas sur tous les cristaux mesurés.

Prisme bioblique.

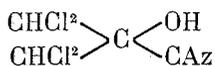


$$zy = 100^{\circ}2' \quad zx = 95^{\circ}42' \quad xy = 122^{\circ}28'$$

$$a : b : c = 0,9398 : 1 : 1,6824$$

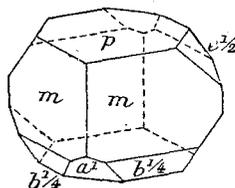
		Observé.	Calculé.
ph^1	(001) : (100) =	76°36'*	
pg^1	(001) : (010) =	74°18'*	
h^1g^1	(100) : (010) =	55°35'*	
$pd^{1/2}$	(001) : ($\bar{1}\bar{1}$) =	63°31'*	
$h^1d^{1/2}$	(100) : ($\bar{1}\bar{1}$) =	53°38'*	
pe^1	(001) : (0 $\bar{1}\bar{1}$) =	77°	77°22'
g^1e^1	(0 $\bar{1}\bar{0}$) : (0 $\bar{1}\bar{1}$) =	28°42'	29°20'
$d^{1/2}e^1$	($\bar{1}\bar{1}$) : (0 $\bar{1}\bar{1}$) =	62°22'	61°18'
$d^{1/2}g^1$	($\bar{1}\bar{1}$) : (0 $\bar{1}\bar{0}$) =	74°39'	75°30'

Tétrachloracétone-cyanhydrine (4).



Ce corps a été préparé par les mêmes en chauffant la tétrachloracétone anhydre avec l'acide cyanhydrique pendant plusieurs heures à 60°. Il cristallise d'un mélange de ligroïne et de benzine et fond entre 112° et 114°. Les cristaux sont transparents et incolores, mais se ternissent lorsqu'on les expose quelque temps à l'air. Les faces (001) et (110) sont grandes et nettes, tandis que (10 $\bar{1}$) et (22 $\bar{1}$) sont petites. Quant à la face (021), elle ne se rencontre pas sur tous les cristaux.

Prisme rhomboïdal oblique.



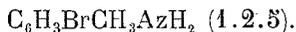
$$\alpha x = 105^{\circ}32'$$

$$a : b : c = 0,8300 : 1 : 0,6892$$

		Observé.	Calculé.
pm	(001) : (110) =	77°56*	
mm (sur h^1)	(110) : ($\bar{1}\bar{1}0$) =	77°18*	
pa^1	(001) : (10 $\bar{1}$) =	45°49*	
$mb^{1/4}$	(110) : (22 $\bar{1}$) =	27°11	27° 1'
ma^1	(110) : (10 $\bar{1}$) =	66°16'	66°48
$a^1b^{1/4}$	(10 $\bar{1}$) : (22 $\bar{1}$) =	44°10'	44°32
$pe^{1/2}$	(001) : (021) =	53° 9'	53° 1'

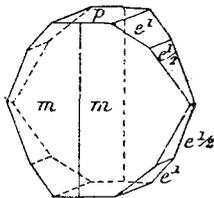
(4) CURCHON. — *Dissertation inaugurale*. Genève, 1889.

Monobromotoluidine.



Nous devons ce produit à l'obligeance de M. le docteur Nourisson. Les cristaux sont jaunâtres et présentent le prisme (110), ainsi que les dômes (011) et (021), généralement bien développés. La base (001), toujours constante, est petite sur certains exemplaires. Les mesures ont été effectuées au goniomètre de Babinet.

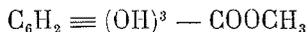
Prisme rhomboïdal droit.



$a : b : c = 0,6363 : 1 : 0,8717$

		Observé.	Calculé.
mm (sur g^1)	$(110) : (\bar{1}10) =$	$115^{\circ}4'$ *	
pe^1	$(001) : (011) =$	$41^{\circ}5'$ *	
$e^1e^{1/2}$	$(011) : (021) =$	$19^{\circ}1'$	$19^{\circ}5'$
$e^{1/2}e^{1/2}$	$(021) : (0\bar{2}1) =$	$59^{\circ}49'$	$59^{\circ}41'$
e^1m	$(011) : (110) =$	$69^{\circ}23'$	$69^{\circ}22'$
$e^{1/2}m$	$(021) : (110) =$	$62^{\circ}10'$	$62^{\circ}15'$

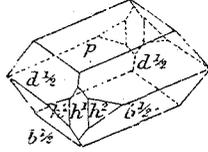
Gallate de Méthyle.



Ce produit nous a été envoyé par MM. Kern et Sandoz comme échantillon du produit industriel fabriqué dans leur usine à Bâle. Les cristaux incolores, assez volumineux, ont la base (001) bien développée, ainsi que les

faces (111) et ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$). Ils présentent également les faces du pinacoïde (100) et du prisme (210), qui sont toujours petites mais constantes. Les images réfléchies par ces dernières sont mauvaises.

Prisme rhomboïdal oblique.



$$\alpha x = 108^{\circ}44'$$

$$a : b : c = 1,3498 : 1 : 1,2217$$

		Observé.	Calculé.
ph^1	(100) : (001) =	71°16'*	—
$d^{1/2}h^1$	(111) : (100) =	50°38'*	—
$pd^{1/2}$	(001) : (111) =	48°8' *	—
h^1h^2	(100) : (210) =	32°35'	32°35'
$h^1b^{1/2}$	(100) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	68°37'	68°40'
$d^{1/2}h^2$	(111) : ($\bar{2}\bar{1}\bar{0}$) =	78°18'	77°45'
$b^{1/2}h^2$	($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) : ($\bar{2}\bar{1}\bar{0}$) =	95°6'	94°19'
$d^{1/2}b^{1/2}$	(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	67°53'	68°8'
$d^{1/2}d^{1/2}$	(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	74°2'	73°40'
$b^{1/2}b^{1/2}$	($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	93°30'	92°14'

Dichlorophthalate d'éthyle (1).

Ce corps a été préparé par M. Le Royer en faisant réagir l'alcoolate de sodium sur le chlorure de dichlorophthalyle. Les petits cristaux obtenus sont incolores et très fragiles. On remarque deux types distincts.

(1) LE ROYER. — *Dissertation inaugurale*, Genève, 1886, et *Annales de Liebig*, vol. 238, p. 319.

Dans le premier type (fig. 1), le prisme (110), ainsi que le dôme (011), sont bien développés, tandis que le dôme ($\bar{1}01$) est toujours très petit et rare. Dans le deuxième, au contraire, ($\bar{1}01$) prend un grand développement, tandis que les faces (011) et (110) sont étroites, cette dernière de plus rare.

Prisme rhomboïdal oblique (fig. 1 et 2).

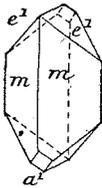


Fig. 1.

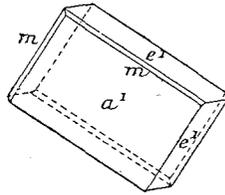


Fig. 2.

$$\alpha x = 96^{\circ}5'$$

$$a : b : c = 0,7780 : 1 : 1,0290$$

		Observé.	Calculé.
mm (sur g^1)	$(110) : (\bar{1}10) =$	$104^{\circ}34^*$	—
me^1	$(110) : (011) =$	$60^{\circ}16^*$	—
me^1	$(\bar{1}10) : (011) =$	$67^{\circ}44^*$	—
e^1e^1 (sur g^1)	$(011) : (0\bar{1}\bar{1}) =$	$88^{\circ}50$	$88^{\circ}46'$
ma^1	$(\bar{1}10) : (\bar{1}01) =$	$52^{\circ}12$	$52^{\circ}13'$
e^1a^1	$(011) : (\bar{1}01) =$	$67^{\circ}33$	$67^{\circ}30$

Le plan des axes optiques est (010). Les axes sont très écartés autour d'une bissectrice à peu près normale à ($\bar{1}01$).

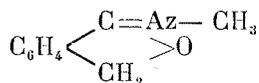
Nous avons également mesuré des cristaux très imparfaits et presque microscopiques du même corps, préparé par l'action du iodure d'éthyle sur le dichlorophthalate d'argent. Nous avons pu, sur ces cristaux, mesurer les angles :

$$mm \quad (110) (\bar{1}\bar{1}0) = 75^{\circ}41'$$

$$e^1e^1 \quad (011) (0\bar{1}\bar{1}) = 91^{\circ}20'$$

Ces chiffres démontrent suffisamment qu'il n'y a pas de différence entre les cristaux préparés par l'une ou l'autre méthode.

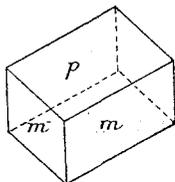
Méthylphthalimidine (1).



Ce corps a été préparé par M. A. Pictet par réduction de la méthylphthalimide au moyen de l'étain et de l'acide chlorhydrique. Point de fusion : 120°.

Les cristaux, assez nets et fragiles, sont d'un blanc laiteux. Ils présentent les faces du prisme (110) et la base (001).

Prisme rhomboïdal oblique.

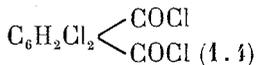


$$\alpha x = 114^\circ 40'$$

$$a : b : c = 1,0751 : 1 : ?$$

		Observés.	Calculés.
<i>pm</i>	(001) : (110) =	72°38'*	—
<i>mm</i> (sur <i>h</i> ¹)	(110) : ($\bar{1}10$) =	91°19'*	—

Chlorure de l'acide paradichlorotéréphtalique (2).



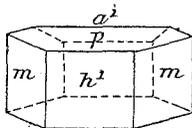
Les cristaux de ce corps ont été préparés par MM. Lévy et Curchod par l'action du pentachlorure de phosphore sur l'acide paradichlorodihydrotéréphtalique.

(1) *Liebig's Annalen* vol. 247, p. 302.

(2) S. LÉVY et CURCHOD. — *Berichte*, 1889, p. 406.

Ce corps est cristallisé dans la ligroïne. Point de fusion : 81°. Les cristaux sont petits, transparents et incolores. Les pinacoides (100) et (001), de même que le prisme (110), sont bien développés. Le dôme ($\bar{1}01$) est toujours petit et n'existe pas sur tous les cristaux. ($10\bar{1}$) n'a été trouvé sur aucun des cristaux mesurés.

Prisme rhomboïdal oblique.

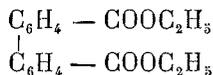


$$\alpha x = 101^{\circ}55'$$

$$a : b : c = 1,8450 : 1 : 2,4024$$

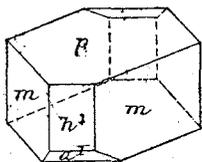
		Observé.	Calculé.
h^1p	(100) : (001) =	68°55'	—
h^1m	(100) : (110) =	60°11'	—
pa^1	(001) : ($\bar{1}01$) =	60°9'	—
pm	(001) : (110) =	84°	84°15'
ma^1	($\bar{1}10$) : ($\bar{1}01$) =	68°33'	68°49'

Ether éthylique de l'acide diphénique.



Préparé par M. Aubin en faisant passer un courant d'acide chlorhydrique gazeux et sec dans une solution alcoolique d'acide diphénique. Petits cristaux translucides. La base (001) et le prisme (110) y sont bien développés, la première fréquemment courbe. La face ($10\bar{1}$) est toujours petite mais constante, tandis que (100) peut manquer sur certains cristaux.

Prisme rhomboïdal oblique.

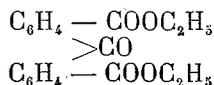


$$\alpha\alpha = 113^{\circ}16'$$

$$a : b : c = 1,3096 : 1 : 1,1061$$

		Observé.	Calculé.
ph^1	$(001) : (100) =$	$66^{\circ}44'*$	—
h^1a^1	$(100) : (10\bar{1}) =$	$64^{\circ}42'*$	—
h^1m	$(100) : (110) =$	$50^{\circ}16'*$	—
mm	$(110) : (\bar{1}10) =$	$79^{\circ}28'$	$79^{\circ}28'$
mp	$(110) : (001) =$	$75^{\circ}24'$	$75^{\circ}22'$
ma^1	$(110) : (10\bar{1}) =$	$74^{\circ}9'$	$73^{\circ}41'$

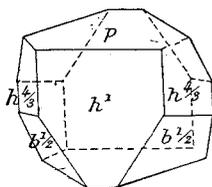
Ether éthylique de l'acide O. benzophénonedicarbonique (1).



Ce corps a été préparé par MM. Graebe et Julliard par l'action de l'acide chlorhydrique sur une solution alcoolique de l'acide diphtalique ou de la lactone. Très petits cristaux transparents, présentant les faces (100) et (001) développées, (11 $\bar{1}$) et (340) plus petites. Mesures faites au goniomètre de Babinet.

(1) *Annales de Liebig*, vol. 242, p. 243.

Prisme rhomboïdal oblique (1).

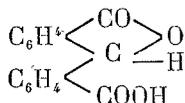


$$\alpha\alpha = 104^{\circ}2'$$

$$a : b : c = 1,0686 : 1 : 1,4678$$

		Observé.	Calculé.
h^1p	(100) : (001) =	$75^{\circ}58'$ *	—
$h^1b^{1/2}$	(100) : (111) =	$71^{\circ}8'$ *	—
$pb^{1/2}$	(001) : (111) =	$56^{\circ}42'$ *	—
$h^1g^{\bar{1}}$	(100) : (340) =	$54^{\circ}38'$	$54^{\circ}7'$
$g^{\bar{1}}g^{\bar{1}}$ (sur g^1)	(340) : ($\bar{3}40$) =	$70^{\circ}44'$	$71^{\circ}46'$
$g^{\bar{1}}b^{1/2}$	(340) : (111) =	$44^{\circ}40'$	$40^{\circ}46'$
$g^{\bar{1}}p$	(340) : (001) =	$81^{\circ}39'$	$82^{\circ}32'$
$g^{\bar{1}}b^{1/2}$	(340) : ($\bar{1}11$) =	$68^{\circ}18'$	$67^{\circ}31'$

Lactone de l'acide O. benzhydroldicarbonique (2).

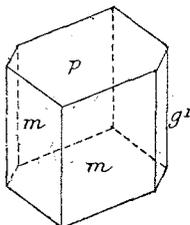


Préparé par MM. Graebe et Julliard par l'action de la potasse caustique sur l'acide diphtallique. Recristallisé dans l'alcool. Les cristaux sont très petits et présentent les faces du prisme (110), la base (001) et le pinacoïde (010) toujours étroit.

(1) Sur le dessin lire $g^{\bar{1}}$ au lieu de $h^{1/2}$.

(2) *Annales de Liebig*, vol. 242, p. 228.

Prisme rhomboïdal oblique.

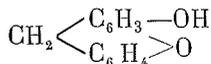


$$\alpha x = 119^{\circ}58'$$

$$a : b : c = 0,9198 : 1 : ?$$

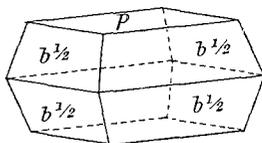
		Observé.	Calculé.
<i>mm</i>	(110) : ($\bar{1}\bar{1}0$) =	77°29'*	—
<i>mp</i>	(110) : (001) =	67° *	—
<i>mg</i> ¹	(110) : (010) =	51°29'	51°29'

Dérivé hydroxylé du méthylène-diphénilène-oxyde (1).



Ce corps a été obtenu par M. Wertheimer par la fusion potassique de l'acide sulfonique. Il est cristallisé de l'alcool. Point de fusion : 142°. Les cristaux sont petits, transparents et incolores. Ils présentent deux types. Dans le premier, la base (001) est très large, tandis que (111) est réduit ; dans le deuxième, l'inverse a lieu.

Prisme rhomboïdal droit.

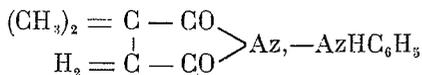


$$a : b : c = 0,8577 : 1 : 1,9633$$

		Observé.	Calculé.
$b^{1/2}b^{1/2}$ (sur a^1)	(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	76°20'*	—
$b^{1/2}b^{1/2}$ (sur h^1)	(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	87°49'*	—
$b^{1/2}p$ (adj.)	(111) : (001) =	71°30'	71°39'

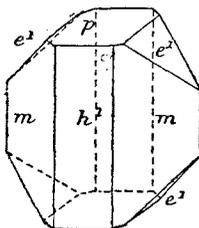
(1) WERTHEIMER. — *Dissertation*, Genève, 1890.

Diméthyle-succinyle-phénylhydrazine asymétrique (1).



Ce corps a été préparé par MM. Lévy et Engländer, en chauffant la phénylhydrazine avec l'anhydride de l'acide diméthylsuccinique. Cristallisé de l'alcool, il fond à 131°. Les cristaux sont incolores ou légèrement jaunâtres et présentent le prisme (110), le pinacoïde (100) et le dôme (011). La base (001) est petite sur certains cristaux. Mesures effectuées au goniomètre de Babinet.

Prisme rhomboïdal oblique.



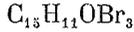
$$\alpha\alpha = 99^{\circ}57'$$

$$a : b : c = 1,0552 : 1 : 0,8299$$

		Observé.	Calculé.
pe^1	(001) : (011) =	40°47'*	—
pm (sur d)	(001) : (110) =	83°7' *	—
mh^1	(110) : (100) =	46°6' *	—
e^1e^1 (sur g^1)	(011) : (01 $\bar{1}$) =	98°20'	98°26'
mm (sur g^1)	(110) : ($\bar{1}10$) =	87°39'	87°47'
mc^1	($\bar{1}10$) : (011) =	67°41'	67°40'

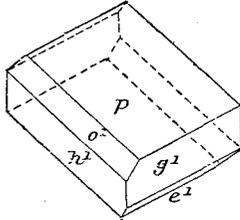
(1) *Annales de Liebig*, vol. 242, p. 204.

Tribromoparatoluyle-benzylecétone (1).



Préparé par M. Bucher par l'action du brome sur la solution de la cétone dans le sulfure de carbone. Les cristaux, incolores et transparents, sont aplatis selon l'axe des z . Les faces (001), (010) et (100) sont constantes, (101) fréquemment petite.

Prisme bioblique.



$$zy = 111^{\circ}24' \quad zx = 85^{\circ}6' \quad xy = 115^{\circ}$$

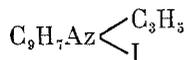
$$a : b : c = 1,6846 : 1 : 1,2518$$

		Observé.	Calculé.
pg^1	(001) : (010) =	68°40'*	—
ph^1	(001) : (100) =	85°20'*	—
h^1g^1	(100) : (010) =	65°2'*	—
h^1o^1	(100) : (101) =	49°43'*	—
g^1e^1	(010) : (01 $\bar{1}$) =	42°37'*	—
h^1e^1	(100) : (01 $\bar{1}$) =	69°25'	68°43'

(1) BUCHER. — *Dissertation*, Berne 1889.

**

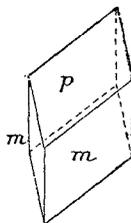
Iodo-allylate de quinoline (1).



Ce corps a été obtenu par M. A. Pictet au moyen de la quinoline et du iodure d'allyle. Point de fusion : 177°5.

Les cristaux, jaunes, de 4-5 millimètres de longueur, sont extrêmement fragiles. Les faces observées sont (110), fréquemment courbes, et (001).

Prisme rhomboïdal oblique.

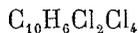


$$\varepsilon x = 114^{\circ}37'$$

$$a : b : c = 2,2653 : 1 : ?$$

		Observé.	Calculé
pm	(001) : (110) =	79°31'*	—
mm (sur g^1)	(110) : (110) =	51°48'*	—

Tétrachlorure de δ dichloronaphtaline (2).



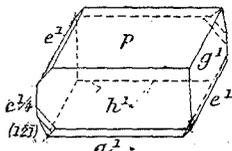
Ce produit a été préparé par M. Solari en faisant passer un courant de chlore sec dans une solution de dichloronaphtaline δ dans le sulfure de carbone. Les cristaux sont

(1) *Comptes rendus*, 95, p. 300.

(2) SOLARI. — *Dissertation*, Genève, 1836.

incolores et bien formés. Les faces observées sont : (001) large, (010), (100) et $(10\bar{1})$ toujours constantes, $(01\bar{1})$ variable, ainsi que $(2\bar{2}\bar{1})$, enfin $(1\bar{2}\bar{1})$ petite, rare.

Prisme bioblique.



$$zy = 93^{\circ}15' \quad xz = 115^{\circ}2' \quad xy = 119^{\circ}20'$$

$$a : b : c = 0,8807 : 1 : 1,1216$$

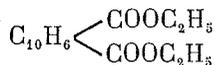
	Observé.	Calculé.
pg^1 (001) : (010) =	70°8' *	—
g^1h^1 (010) : (100) =	54°48'*	—
ph^1 (001) : (100) =	58°36'*	—
g^1e^1 (010) : $(01\bar{1})$ =	45°18'*	—
h^1a^1 (100) : $(10\bar{1})$ =	38°37'*	—
e^1h^1 $(01\bar{1})$: (100) =	80°41	80°49
$c^{1/2}p$ $(2\bar{2}\bar{1})$: (001) =	95°18	95°10
$c^{1/4}h^1$ $(2\bar{2}\bar{1})$: (100) =	62°2'	62°50'
$c^{1/4}g^1$ $(2\bar{2}\bar{1})$: (010) =	114°0	114°18'
$c^{1/4}e^1$ $(2\bar{2}\bar{1})$: $(0\bar{1}1)$ =	108°39'	109°22'
$(c^{1/2}f^{1/3}g^1) : p$ $(1\bar{2}\bar{1})$: (001) =	114°17'	114°12'
(1) $(c^{1/2}f^{1/3}g^1) : g^1$ $(1\bar{2}\bar{1})$: (010) =	148°23'	147°50'

(4) NOTA. — Hintze a mesuré un tétrachlorure de dichloronaphtaline dont la position n'est pas donnée, mais qui diffère du corps que nous avons mesuré. Ce chlorure cristallise dans le système rhomboïdal oblique avec les constantes :

$$zx = 115^{\circ}41' \text{ et } a : b : c = 1,1282 : 1 : 0,6173$$

(Fock. *Krystallographisch-chemische Tabellen*, Leipzig 1890). On remarquera la coïncidence entre la valeur de l'angle zx dans les deux systèmes. De même, notre paramètre c est sensiblement égal au paramètre a du chlorure de dichloronaphtaline mesuré par Hintze

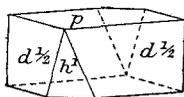
Naphtalate d'éthyle (1).



Préparé par M. Veillon en chauffant l'iodure d'éthyle avec le naphtalate d'argent. Il cristallise de l'alcool et fond à 61°.

Les cristaux, jaunes, sont translucides et aplatis selon l'axe des z . Les faces observées sont (001) et (111) bien formées; (100) est généralement petite.

Prisme rhomboïdal oblique.

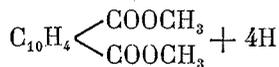


$$zx = 90^\circ$$

$$a : b : c = 1,0574 : 1 : 3,0767$$

		Observé.	Calculé.
ph^1	(001) : (100) =	90° *	—
$h^1d^{1/2}$	(100) : (111) =	48°2'*	—
$d^{1/2}d^{1/2}$	(111) : ($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$) =	90° *	—
$pd^{1/2}$	(001) : (111) =	76°40'	76°43'

Tétrahydronaphtalate de méthyle.

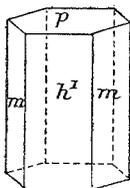


Obtenu par M. Anselm, par l'action de l'acide chlorhydrique gazeux et sec sur une solution d'acide hydronaphtalique dans l'alcool méthylique.

(1) VEILLON. — *Dissertation*, Genève, 1888.

Les mesures n'ont pu être effectuées que sur un seul cristal blanc, opaque et en fort mauvais état. Nous avons observé les faces (100), (110) et la base (001).

Prisme rhomboïdal oblique.

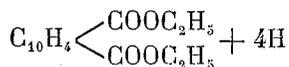


$$zx = 126^{\circ}51'$$

$$a : b : c = 2,3421 : 1 : ?$$

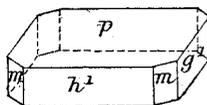
	Observé.	Calculé.
h^p (100) : (001) =	53°9' *	—
h^m (100) : (110) =	61°53' *	—
pm (001) : (110) =	73°35'	73°36'

Tétrahydronaphtalate d'éthyle.



Préparé par M. Anselm de la même manière que le précédent, en substituant à l'alcool méthylique l'alcool ordinaire. Les cristaux, incolores, sont tabulaires, aplatis selon l'axe des z . Les faces observées sont (001) très développée, (100) et (010) bien développées, (110) petites, pouvant manquer.

Prisme rhomboïdal oblique.

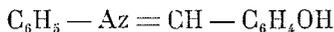


$$\alpha x = 107^{\circ}19'$$

$$a : b : c = 1,1729 : 1 : ?$$

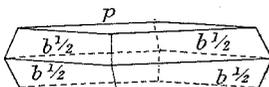
		Observé.	Calculé.
h^1p	$(100) : (001) =$	$72^{\circ}41'$ *	—
h^1m	$(100) : (110) =$	$48^{\circ}14'$ *	—
pm	$(001) : (110) =$	$78^{\circ}35'$	$78^{\circ}34'$

Ortho-oxybenzylidène-aniline.



Ce corps a été obtenu par M. A. Pictet en traitant à 100° l'aniline par l'aldéhyde salicylique. Recristallisé de l'alcool, il fond à 50°5'. Les cristaux, transparents, de couleur jaune, se ternissent à l'air. Ils sont aplatis selon la base (001) toujours bien formée. On observe toujours les faces (111) accompagnées de très petites faces courbes sur les angles e qui, étant absolument ternes, n'ont pu être mesurées. Ces cristaux sont souvent mâclés par pénétration de deux individus sous un angle de 60° environ.

Prisme rhomboïdal droit.



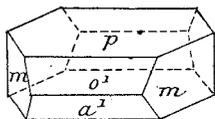
$$a : b : c = 0,4386 : 1 : 2,1922$$

		Observé.	Calculé.
$pb^{1/2}$	$(001) : (111) =$	$79^{\circ}14'$ *	—
$\bar{2}b^{1/2}$ (sur e^1)	$(111) : (\bar{1}\bar{1}\bar{1}) =$	$48^{\circ}21'$ *	—
$b^{1/2}b^{1/2}$ (sur h^1)	$(111) : (\bar{1}\bar{1}\bar{1}) =$	$53^{\circ}32'$	$53^{\circ}30'$

Sel de sodium de l'acide naphtholsulfonique α' α' (1).

Les cristaux, qui nous été donnés par M. Mura, sont transparents et incolores. La base (001) est très développée et accompagnée des faces (110), (101) et (10 $\bar{1}$).

Prisme rhomboïdal oblique.



$$\alpha\alpha = 96^{\circ}24'$$

$$a : b : c = 1,9194 : 1 : 4,1174$$

		Observé.	Calculé.
po^1	(001) : (101) =	59°50'*	—
pm	(001) : (110) =	87°2' *	—
mm (sur g^1)	(110) : ($\bar{1}10$) =	55°21'*	—
o^1a^1 (sur h^1)	(101) : (10 $\bar{1}$) =	49°55'	49°49'
o^1m	(101) : (110) =	64°31'	64°51'
a^1m	(10 $\bar{1}$) : (110) =	66°1'	65°21'

Sel de calcium de l'acide naphtholsulfonique α α' .

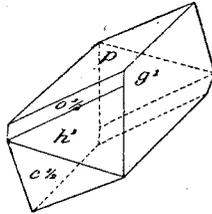


Préparé par le même, en traitant l'acide naphthol sulfonique par un excès de carbonate de chaux. Il ne perd son eau de cristallisation qu'à 200°.

(1) MURA. — *Dissertation*, Genève, 1890.

Les faces observées sont (001) très développée, $(\bar{1}11)$ et (010) assez développées, (100) et (301) petites. Les cristaux, translucides, sont fragiles.

Prisme bioblique.



$$zy = 64^{\circ}18' \quad zx = 105^{\circ}38' \quad xy = 96^{\circ}52'$$

$$a : b : c = 0,9695 : 1 : 1,0234$$

		Observé.	Calculé.
pg^1	(001) : (010) =	114°50'*	—
ph^1	(001) : (100) =	75°34'*	—
h^1g^1	(100) : (010) =	89°58'*	—
$g^1c^{1/2}$	(010) : $(\bar{1}11)$ =	63°4'*	—
$pc^{1/2}$	(001) : $(\bar{1}11)$ =	74°8'*	—
$h^1c^{1/2}$	(100) : $(\bar{1}11)$ =	124°49	124°12'
$o^{1/3}h^1$	(301) : (100) =	17°45'	17°14'
$o^{1/3}g^1$	(301) : (010) =	98°22	97°21

Sel de cuivre de l'acide naphtholsulfonique $\alpha \alpha'$ (1).

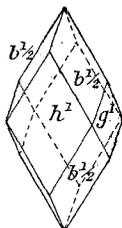
Préparé de la même manière, en remplaçant le carbonate de chaux par le carbonate de cuivre. Il perd son eau de cristallisation à 175° en jaunissant.

(1) MURA. — *Dissertation*. Genève, 1890.

Les cristaux sont petits et tabulaires, de couleur bleue, transparents et excessivement fragiles. La face (100) très développée, (111) est allongée et (010) très petite.

Les mesures, faute de matériel, n'ont été effectuées que sur un seul cristal.

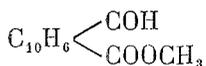
Prisme rhomboïdal droit.



$$a : b : c = 1,1588 : 1 : 1,6658$$

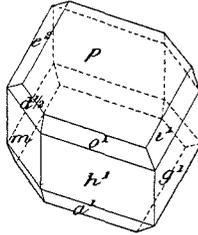
		Observé.	Calculé.
$h^1 b^{1/2}$	(100) : (111) =	64°26*	—
$g^1 c^{1/2}$	(010) : (111) =	60° *	—

Oxynaphtoate de méthyle.



Ce corps, préparé par M. Dumas en éthérifiant l'acide oxynaphtoïque, se présente en gros cristaux tabulaires avec la base très développée, accompagnée des faces (111), (111̄), (012̄) et (110̄). Les images réfléchies sur le seul cristal dont nous disposons sont fort mauvaises.

Prisme bioblique.

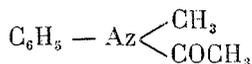


$$zx = 108^{\circ}26' \quad zx = 98^{\circ}24' \quad xy = 102^{\circ}36'$$

$$a : b : c = 1,0654 : 1 : 1,6091$$

		Observé.	Calculé
ph^1	$(001) : (100) =$	$76^{\circ}34'*$	—
pg^1	$(001) : (010) =$	$68^{\circ}53'*$	—
h^1g^1	$(100) : (010) =$	$73^{\circ}38'*$	—
po^1	$(001) : (101) =$	$46^{\circ}48'*$	—
pt^1	$(001) : (011) =$	$43^{\circ}47'*$	—
h^1a^1	$(100) : (10\bar{1}) =$	$38^{\circ}10'$	$38^{\circ}13'$
a^1p	$(10\bar{1}) : (00\bar{1}) =$	$65^{\circ}16'$	$65^{\circ}13'$
h^1m	$(100) : (1\bar{1}0) =$	$56^{\circ}19'$	$57^{\circ}13'$
mg^1	$(1\bar{1}0) : (0\bar{1}0) =$	$50^{\circ}3'$	$49^{\circ}9'$
g^1o^1	$(010) : (1\bar{1}1) =$	$66^{\circ}34'$	$66^{\circ}43'$
$o^1d^{1/2}$	$(101) : (1\bar{1}1) =$	$47^{\circ}47'$	$48^{\circ}45'$
$d^{1/2}g^1$	$(1\bar{1}1) : (0\bar{1}0) =$	$65^{\circ}39'$	$64^{\circ}32'$
i^1h^1	$(011) : (100) =$	$71^{\circ}42'$	$71^{\circ}40'$
g^1e^2	$(010) : (01\bar{2}) =$	$65^{\circ}12'$	$63^{\circ}58'$
e^2p	$(01\bar{2}) : (00\bar{1}) =$	$45^{\circ}55'$	$47^{\circ}8'$
$pd^{1/2}$	$(001) : (1\bar{1}1) =$	$67^{\circ}1'$	$67^{\circ}45'$
$d^{1/2}m$	$(1\bar{1}1) : (1\bar{1}0) =$	$30^{\circ}6'$	$29^{\circ}49'$
g^1a^1	$(010) : (10\bar{1}) =$	$88^{\circ}3'$	$88^{\circ}4'$
h^1e^2	$(100) : (01\bar{2}) =$	$89^{\circ}15'$	$89^{\circ}52'$

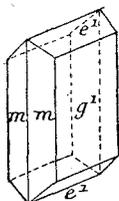
Méthylacétanilide (1).



Préparé par M. A. Pictet par la monométhylaniline et l'anhydride acétique. Point de fusion : 101°.

Les cristaux sont limpides, incolores, allongés selon l'axe des x . Les faces observées sont (010) bien développée, (110) et (011) plus petites.

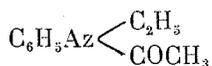
Prisme rhomboïdal droit.



$$a : b : c = 0,3953 : 1 : 0,8494$$

		Observé.	Calculé.
g^1m	(010) : (110) =	68°26*	—
g^1e^1	(010) : (011) =	49°39*	—
me^1	(110) : (011) =	76°7'	76°14'
e^1e^1 (sur p)	(011) : (0 $\bar{1}$ 1) =	80°39'	80°42'

Ethylacétanilide (2).



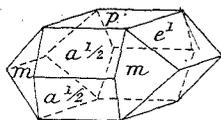
Préparée identiquement par MM. A. Pictet et Bunzl. Point de fusion : 54°. Les gros cristaux, incolores, pré-

(1) *Berichte*, v. 24, p. 1103.

(2) *Berichte*, v. 21, p. 1103.

sentent (001) bien développée, de même que (011) et (201).
La face (110) est plus petite.

Prisme rhomboïdal droit.



$$a : b : c = 0,8405 : 1 : 1$$

		Observé.	Calculé.
p^1	(001) : (011) =	$45^\circ *$	—
mm (sur h^1)	(110) : ($1\bar{1}0$) =	$80^\circ 7' *$	—
$e^1 m$	(011) : (110) =	$63^\circ 16'$	$62^\circ 54'$
$a^{1/2} m$	(201) : (110) =	45°	$45^\circ 7'$
$a^{1/2} e^1$	(201) : (011) =	$74^\circ 16'$	$74^\circ 6'$
$pa^{1/2}$	(001) : (201) =	$67^\circ 35'$	$67^\circ 12'$

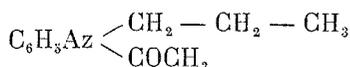
Ce même corps a été mesuré antérieurement par Wickel (1)
(ce que nous ignorions au moment où ces mesures ont été faites).

Les paramètres, donnés par cet auteur, qui a mesuré des cristaux préparés par Städel, sont :

$$a : b : c = 0,8401 : 1 : 1,0064.$$

Les angles (110) : ($1\bar{1}0$) et (011) : (001) = $80^\circ 4'$ et $45^\circ 11'$.

Propylacétanilide (2).



Préparée par M. A. Pictet comme les précédents.

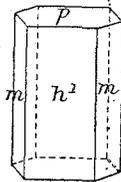
Les cristaux, translucides et incolores, donnent de mau-

(1) WICKEL. — *Groth Zeitschrift*, v. 11, p. 84.

(2) *Berichte*, v. 21, p. 1106.

vaises images. Les faces observées sont (001), (100) et (110).

Prisme rhomboïdal oblique.

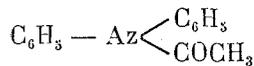


$$\alpha\alpha = 101^{\circ}56'$$

$$a : b : c = 1,3264 : 1 : ?$$

		Observé.	Calculé.
$h^1 m$	(100) : (110) =	52°23'*	—
$h^1 p$	(100) : (001) =	78°4' *	—
mp	(110) : (001) =	82°37	82°45

Acétyldiphénylamine (1).

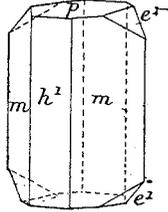


Préparée par M. A. Pictet par la diphénylamine et l'anhydride acétique. Point de fusion : 99°.

Cristaux incolores, très transparents. Les faces observées sont (110) très développée, (101) bien développée, (100) étroite et (011) généralement petite.

(1) PICTET. — *Archives*, 22, p. 58.

Prisme rhomboïdal droit.



$$a : b : c = 0,7831 : 1 : 2,1861$$

		Observé.	Calculé.
mh^1	(110) : (100) =	38°4' *	—
e^1p	(011) : (001) =	65°55' *	—
me^1	(110) : (011) =	55°47'	55°44'

Comme on le voit, les acétanilides substituées, dans lesquelles l'hydrogène du groupe AzH est successivement remplacé par les groupes méthyl, éthyl, phényl, cristallisent dans le système du prisme rhomboïdal droit, à l'exception de la propylacétanilide, qui est oblique. L'acétanilide elle-même, d'après la détermination de Bucking, cristallise également dans le système orthorhombique. Les paramètres de ces différents corps sont, en commençant par l'acétanilide, les suivants :

Acétanilide	$a : b : c = 0,8488 : 1 : 2,0670$
Méthylacétanilide	$a : b : c = 0,953 : 1 : 0,8494$
Éthylacétanilide..	$a : b : c = 0,8405 : 1 : 1$
Phénylacétanilide	$a : b : c = 0,7831 : 1 : 2,1861$

Si nous changeons a en c et multiplions c par 5 pour la méthylacétanilide, et si nous multiplions également c par 2

pour l'éthylacétanilide, nous arrivons pour cette série à des paramètres assez voisins, qui sont alors :

Acétanilide..... $a : b : c = 0,8488 : 1 : 2,0670$

Méthylacétanilide $a : b : c = 0,8494 : 1 : 1,9765$

Éthylacétanilide.. $a : b : c = 0,8405 : 1 : 2,00$

Phénylacétanilide $a : b : c = 0,7831 : 1 : 2,1811$

Il nous semble qu'il y a là un cas de morphotropie suffisamment curieux pour mériter d'être mentionné.

Genève, Laboratoire de Minéralogie de l'Université.

(*Bulletin de la Société française de Minéralogie,*
Tome XIV, n° 2, 1891.)