

The Th-Bi distances are:

Th-4 Bi_I = 3.44; Th-1 Bi_{II} = 3.26; Th-4 Bi_{II} = 3.29 Å.

The smallest Bi-Bi distance is Bi_I-4 Bi_I = 3.18 Å.

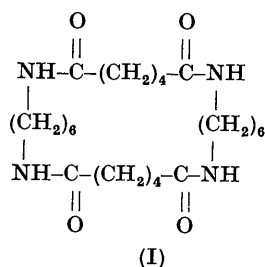
The above mentioned compounds are isostructural with both U₃Bi₄ and UBi₂ (Ferro, 1952, 1953) and with Th₃As₄, ThAs₂ (Ferro, 1955) and Th₃Sb₄, ThSb₂ (Ferro, 1956) previously studied.

Acta Cryst. (1957). **10**, 477

Elementarzelle des cyclischen Nylon-Oligomeren 1,8,15,22-tetra-aza-2,7,16,21-tetra-oxo-cyclo-octacosan. Von HANS VON DIETRICH, HELMUT ZAHN* und FRANZ SCHMIDT, *Chemisches Institut der Universität Heidelberg, Deutschland*

(Eingegangen am 11. März 1957)

Das aus Nylon 66 isolierbare cyclische Oligomere (I)



kristallisiert aus Wasser in monoklinen Blättchen (Zahn *et al.*, 1956a; Brown, Hill & Youle, 1956; Zahn, Miro & Schmidt, 1957); Blättchenebene (010), Spaltbarkeit nach (001) angedeutet.

Die röntgenographische Untersuchung ergab folgende Daten:

* Gegenwärtige Adresse: Deutsches Wollforschungsinstitut an der Rheinisch-Westfälischen technischen Hochschule, Aachen, Deutschland.

Acta Cryst. (1957). **10**, 477

A graphical method for the calculation of $|F|^2$ and $|F|$ from equi-inclination Weissenberg photographs. By KURT BOSTRÖM, *Department of Mineralogy, Swedish Museum of Natural History, Stockholm 50, Sweden*

(Received 2 April 1957)

Introduction

In a given Weissenberg equi-inclination photograph the intensities of the spots obey the equation

$$I = C \cdot \lambda^3 \cdot A \frac{1 + \cos^2 2\theta}{\cos^2 \mu \sin \gamma} \cdot |F|^2 \quad (1)$$

if the extinction is not taken into consideration. Here C is constant and A an absorption factor. The other symbols are identical with those used by Buerger (1942).

We can write (1) in the following way:

References

- FERRO, R. (1952). *R. C. Accad. Lincei* (8), **13**, 401.
 FERRO, R. (1953). *R. C. Accad. Lincei* (8), **14**, 89.
 FERRO, R. (1955). *Acta Cryst.* **8**, 360.
 FERRO, R. (1956). *Acta Cryst.* **9**, 817.
International Tables for X-ray Crystallography (1952).
 Birmingham: Kynoch Press.
 MEISEL, K. (1939). *Z. anorg. Chem.* **240**, 300.
Strukturbericht (1937), **3**, 33.
Strukturbericht (1943), **7**, 15, 112.

$$a_0 = 10,78 \pm 0,03, \quad b_0 = 25,12 \pm 0,05, \quad c_0 = 9,67 \pm 0,02 \text{ \AA}, \\ \beta = 92^\circ 22' \pm 6'.$$

Nimmt man an, dass die Zelle vier Moleküle enthält, so ergibt sich die Dichte = $1,149 \pm 0,005 \text{ g.cm.}^{-3}$ (bei $25-27^\circ \text{ C.}$). Gemessen wurde: $1,148 \text{ g.cm.}^{-3}$ (bei 28° C.).

Der aus Debye-Scherrer-Aufnahmen bestimmte Netzebenenabstand von $12,6 \text{ \AA}$ (Schmidt, 1956; Zahn *et al.*, 1956b), also gerade $\frac{1}{2}b_0$, lässt darauf schliessen, dass die Ausdehnung der Einzelmoleküle auch in Richtung der b -Achse höchstens $12,6 \text{ \AA}$ ist, was in Verbindung mit den übrigen Abmessungen der Elementarzelle eine starke Faltung der Ringe fordert. Bei völliger Streckung der Einzelmoleküle haben diese eine Länge von *ca.* 20 \AA .

Referenzen

- BROWN, C. J., HILL, A. & YOULE, P. V. (1956). *Nature, Lond.* **177**, 128.
 SCHMIDT, F. (1956). Diplomarbeit, Heidelberg.
 ZAHN, H., MIRO, P. & SCHMIDT, F. (1957). *Ber.dtsch. Chem. Ges.* Im Druck.
 ZAHN, H. *et al.* (1956a). *Angew. chem.* **68**, 164.
 ZAHN, H. *et al.* (1956b). *Angew. chem.* **68**, 229.

$$|F|^2 = \frac{I}{C \cdot \lambda^3 \cdot A} \cdot \frac{\cos^2 \mu \cdot \sin \gamma}{1 + \cos^2 2\theta} \quad (2)$$

Lu (1943) introduced the abbreviation

$$\alpha = \frac{\cos^2 \mu \cdot \sin \gamma}{1 + \cos^2 2\theta} \quad (3)$$

If $C \cdot \lambda^3 \cdot A = 1$, equation (1) becomes

$$|F|^2 = I \cdot \alpha \quad (4)$$