in petrol-ether mother liquor. The crystals of the α modification are also unstable since they gradually loose their transparency and eventually become amorphous to



Fig. 1. (a) and (b) Crystal habits of α -modification of thorium (IV) acetylacetonate. (c) Crystal habit of zirconium(IV) acetylacetonate and β -modification of thorium(IV) acetylacetonate.

X-rays. The densities were determined by the suspension method using Thoulet solution, or pycnometrically using the saturated petrol-ether solution or paraffin oil as liquid.

The lattice constants were determined from oscillation and Weissenberg photographs using Cu $K\alpha$ radiation.

The crystal structure determination of cerium(IV) acetylacetonate is now in progress.

References

- FERNELIUS, W. C. & BRYANT, B. E. (1957). Inorganic Syntheses, 5, 105.
- GRDENIĆ, D. & MATKOVIĆ, B. (1958). Nature, Lond. 182, 465.
- JOB, A. & GOISSEDET, P. (1913). C. R. Acad. Sci. Paris, 50, 157.
- SCAGLIARINI, G. (1926). Atti R. Accad. Lincei (Roma), [6], 4, 204.
- SILVERTON, J. V. (1959). Private communication.

Acta Cryst. (1959). 12, 818

Structure de (CH₃NO)₂-trans. Par M. VAN MEERSSCHE et G. GERMAIN, Laboratoire de Chimie physique et de Cristallographie, Université de Louvain, Belgique

(Reçu le 8 mai 1959)

La photolyse du nitrite de butyle tertiaire permet de préparer les deux isomères géométriques de $(CH_3NO)_2$ (Gowenlock & Trotman, 1955):



Nous avons déterminé la structure du *trans*- $(CH_3NO)_2$; P.F. = 122 °C. Données cristallographiques: orthorhombique; groupe spatial *Cmcm*.

$$a = 7,25; b = 9,38; c = 6,27$$
 Å. $Z = 4$.



Fig. 1. Projection de la structure sur le plan (001). En trait mince, les molécules du plan $z = \frac{1}{4}$; en trait épais, celles du plan $z = \frac{3}{4}$.

Atomes en positions spéciales (hydrogènes exceptés) dans les plans de symétrie $z = \frac{1}{4}$ et $z = \frac{3}{4}$.

La structure a été résolue par la méthode de la transformée de Fourier puis affinée par séries de Fourier successives et moindres carrés jusqu'à R(hk0) = 11,8% et R(hk1) = 11,3%.

La Fig. 1 montre la disposition des molécules dans la maille avec les distances intramoléculaires et intermoléculaires ainsi que les angles de valence. La structure présente un désordre quant à la distribution des atomes d'azote; ceux-ci peuvent occuper deux positions (visibles sur la Fig. 1) qui ne modifient ni la structure interne de la molécule ni les contacts intermoléculaires à l'intérieur des plans contenant les molécules.

Les distances interatomiques s'interprètent bien si on admet une mésomérie entre les trois formes suivantes:



Une analyse détaillée de ce travail sera publiée prochainement dans le Bulletin des Sociétés Chimiques Belges.

Référence

GOWENLOCK, B. G. & TROTMAN, J. (1955). J. Chem. Soc. p. 4190.