

{010}, {110}, dazu (wahrscheinlich) {201}. Sie sind dann tafelig nach {010}. Die Kristalle sind von goldgelber (YTiNbO₆) und rötlich-brauner (Euxenit/Mattawan) Farbe. Die Identität mit den früher beschriebenen pulverförmigen Natur- und Syntheseprodukten konnte durch Debye-Scherrer-Aufnahmen sichergestellt werden.

Aus Drehkristall- und Weissenberg-Aufnahmen um [001] ergaben sich folgende Gitterkonstanten:

Euxenit/Mattawan	YTiNbO ₆ /synthetisch
$a_0 = 5,59 \text{ \AA} \pm 0,03$	$a_0 = 5,59 \text{ \AA} \pm 0,03$
$b_0 = 14,62 \text{ \AA} \pm 0,07$	$b_0 = 14,65 \text{ \AA} \pm 0,07$
$c_0 = 5,23 \text{ \AA} \pm 0,03$	$c_0 = 5,22 \text{ \AA} \pm 0,03$

Aus den gesetzmäßigen Auslöschungen wurde als wahrscheinliche Raumgruppe $D_{2h}^{14} = \text{Pcan}$ ermittelt.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft haben wir für die Bereitstellung von Mitteln bestens zu danken. Die Arbeiten werden fortgesetzt.

Münster/Westf., Mineralogisch-Petrologisches Institut der Universität (Direktor: Prof. Dr. H. SEIFERT)

B. BECK

Eingegangen am 28. September 1960

*) 2. Mitteilung.

1) Beck, B.: Naturwissenschaften 47, 396 (1960).

Optische und röntgenographische Konstanten des N-Methyl-carbaminsäurephenylesters C₈H₉O₂N

Der N-Methyl-carbaminsäurephenylester C₈H₉O₂N (I.T. 150 v. E. Merck) kristallisiert rhombisch mit einer nach der a-Achse pseudotetragonalen Ausbildung. Beobachtete Formen sind {001}, {111}, {101}, {010} untergeordnet {100}. Höchste vollkommene Spaltbarkeit nach {001}, weniger vollkommen nach {101} und {100}. Dichte $\rho = 1,17 \text{ g cm}^{-3}$. Der Elementarkörper mit den Abmessungen $a_0 = 9,285 \text{ \AA}$, $b_0 = 10,138 \text{ \AA}$, $c_0 = 9,194 \text{ \AA}$ führt bei einem Formelgewicht von $z = 4$ zu $\rho_x = 1,160 \text{ g cm}^{-3}$. Die Orientierung der optischen Indikatrix für gelbes Na-Licht ist gegeben durch $n_x || a_0$, $n_y || c_0$, $n_z || b_0$. Die Hauptlichtbrechungen für Na-Licht betragen $n_x = 1,5145$, $n_y = 1,5339$, $n_z = 1,6006$, die einen Achsenwinkel von $58,5^\circ$ liefern.

Mineralogisch-Petrographisches Institut, Hamburg

A. SCHRÖDER und K. OLSEN

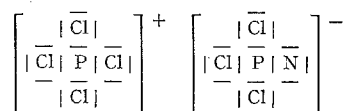
Eingegangen am 5. Oktober 1960

Reaktion von S₄N₄ mit PCl₃ zu NP₂Cl₇

Setzt man S₄N₄ mit PCl₃ um, so entstehen nach S₄N₄ + 10 PCl₃ → 2 NP₂Cl₇ + 2 NPCL₂ + 4 SPCl₃ farblose Kristalle der Zusammensetzung NP₂Cl₇¹⁾. Die Substanz wird durch Umkristallisieren aus Chloroform (−55°C) und anschließendes Waschen mit Tetrachlorkohlenstoff gereinigt (Analyse: gefunden 76,2% Cl, 19,1% P, 4,6% N; berechnet für NP₂Cl₇: 76,4% Cl, 19,2% P, 4,4% N).

NP₂Cl₇ löst sich in Nitrobenzol unter Dissoziation; aus Leitfähigkeitsmessungen ergab sich der Dissoziationsgrad $\alpha = 0,95$ (Konzentration der Lösung etwa 0,02 M). Das Molekulargewicht bestimmten wir im gleichen Lösungsmittel kryoskopisch zu 342 (berechnet 321).

Nach dem vorliegenden Infrarotspektrum ist für NP₂Cl₇ eine Anlagerungsverbindung der Zusammensetzung NPCL₂·PCl₅ auszuschließen. Messungen der kernmagnetischen Resonanz von P³¹ zeigten, daß die Verbindung nur 4-bindigen Phosphor enthält. In festem Zustand, wie in der Lösung in Nitrobenzol, liegen daher die Ionen



vor. Das Ion [NPCL₂][−] ist isoelektronisch mit dem von uns kürzlich aufgefundenen stabilen NSF₃ und weiterhin mit OPCl₃, SPCl₃, FClO₃. Zum Unterschied von NSF₃, das eine NS-Dreifachbindung²⁾ besitzt, ist im [NPCL₂][−] eine Einfachbindung zwischen N und P vorhanden. Die Ionenformel erklärt auch zwanglos den relativ leichten Zerfall des NP₂Cl₇ bei 140°C im Vakuum in PCl₅ und (NPCL₂)_x³⁾.

Wird nach der Reaktion von S₄N₄ mit PCl₃ das entstandene NP₂Cl₇ abfiltriert und die Lösung nach Zugabe von weiterem S₄N₄ unter Erhitzen eingeengt, dann entweichen hauptsächlich

SPCl₃ und S₂Cl₂. Unter Aufschäumen erstarrt die Lösung zu einer gallertigen Masse der Zusammensetzung (NPCL₂)_x. Durch Kochen in CCl₄ wird diese Masse so verändert, daß die thermische Zersetzung vorwiegend nach 5 NPCL₂ → 2 PCl₅ + P₃N₅⁴⁾ abläuft. Das Röntgendiagramm des festen Rückstandes ist mit dem von P₃N₅⁵⁾ identisch. Weitere Untersuchungen sind im Gange.

Anorganisch-Chemisches Institut der Universität, Göttingen

O. GLEMSER und E. WYSZOMIRSKI

Eingegangen am 6. Oktober 1960

1) GROENEVELD, W.L., J.H. VISSER u. A.M.J.H. SEUTER: J. Inorg. Nucl. Chem. 8, 245 (1958). — 2) GLEMSER, O., u. H. RICHTER sowie RICHTER, H., u. O. GLEMSER: Z. anorg. allg. Chem. (im Druck). 3) Weitere Nebenprodukte sind noch nachzuweisen. — 4) Das Produkt enthält noch geringe Mengen Chlor entsprechend der Zusammensetzung N₂P₃Cl_{0,1}. — 5) HUFFMANN, E.O., G. TARBUTTON, G.V. ELMORE, A.J. SMITH u. a.: J. Amer. Chem. Soc. 79, 1765 (1957).

Die Hemmwirkung von Serum tumortragender Tiere auf Organkulturen

Die Größe der Phosphataufnahme liefert einen Hinweis für die Aktivität der Phosphorylierungsprozesse von Geweben. Bei Verwendung von radioaktiv markiertem Phosphat lassen sich durch Unterschiede in der Höhe des Phosphateinbaues sehr feine Wirkungen auf den Stoffwechsel von Explantaten objektivieren¹⁾. Blutserum hepatektomierter Ratten führt, 48 Std nach der Operation gewonnen, zur Steigerung der Phosphataufnahme an Leberkulturen²⁾. Das gleiche Serum hat, verglichen mit Normalserum, eine Hemmwirkung auf die Phosphataufnahme von Kulturen solider Tumoren der Ratte³⁾.

Wir haben in weiteren Versuchen die Wirkung von Blutserum tumortragender Ratten als Nährbodenzusatz bei Organkulturen untersucht. Als Nährmedium für die Uhrglasschälchenkultur von embryonalen Nieren und Lebern diente dabei: 2 Tropfen Blutserum normaler oder tumortragender Ratten, 1 Tropfen Hühnerembryonaleextrakt, 1 Tropfen P³²O₄-Lösung (20 µCi/ml) und 2 Tropfen Hühnerplasma. Kultur und Messung wurden in der beschriebenen Methode vorgenommen⁴⁾. Es wurden Seren von Tumortieren verwendet, die pflanzengroße solide Tumoren (Walker-Carcinom und Yoshida-Sarkom) oder starke Ascitesgeschwülste (mindestens 10 ml) der gleichen Stämme entwickelt hatten.

Explantate dieser Versuche nehmen bei Verwendung von Serum tumortragender Ratten durchschnittlich 25 bis 40% weniger an Phosphataktivität auf als solche mit Zusatz von Serum normaler Ratten. Dieses Phänomen ist bei allen verwendeten Tumoren zu beobachten gewesen. Eine Beziehung zwischen Tumorgroße, Tumorart und Alter der Geschwulst ist nicht herzustellen. Die Senkung der Phosphataufnahme ergibt sich dabei an Kulturen embryonaler Leber und Niere von Ratte und Maus. In einem Versuch vergleichsweise explantierte Leber erwachsener Ratte ergab die beschriebene Wirkung ebenfalls. Die durchschnittlichen Impulszahlen eines Versuches waren folgende: normales Rattenserum I (1. Kontrolle) 279, normales Rattenserum II (2. Kontrolle) 271, Serum einer Ratte mit Yoshida-Ascites 186, Serum einer Ratte mit Walker-Ca-Ascites (Stamm RA) 208, Serum einer Ratte mit Walker-Ca-Ascites (Stamm CR) 161, Serum einer Ratte mit solidem Yoshida-Tumor 201.

In einem Versuch, bei welchem solider Walker-Tumor explantiert wurde, ergab sich auch für die Tumorkultur, bei Zusatz von Blutserum einer ein solides Yoshida-Sarkom tragenden Ratte, eine Senkung der Phosphataufnahme um 40% gegenüber der Kultur auf Normalserum.

Ob es sich bei dieser Hemmwirkung von Blutserum tumortragender Tiere um einen spezifischen Effekt im Sinne einer toxischen Wirkung der Geschwulst oder um eine nutritive Wirkung handelt, ist Gegenstand laufender Untersuchungen. Es wäre denkbar, daß Blutserum von Tieren mit wachsenden Tumoren an mehr oder weniger spezifischen humoralen Wachstumsfaktoren verarmt.

Die Arbeit wurde mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft ausgeführt.

Pathologisches Institut der Universität, München

H. WRBA und H. RABES

Eingegangen am 7. Oktober 1960

1) WRBA, H.: Z. Zellforsch. (im Druck). — 2) WRBA, H., M. RIPOLL-GÓMEZ u. H. RANZ: Exp. Cell Res. 20, 232–235 (1960). — 3) WRBA, H., H. RANZ u. M. RIPOLL-GÓMEZ: Naturwissenschaften 47, 447 (1960). — 4) WRBA, H., u. H. W. KALB: Naturwissenschaften 46, 405 (1959).