

Lucreția Almasi, Andrei Hantz und Tudorel Baicu

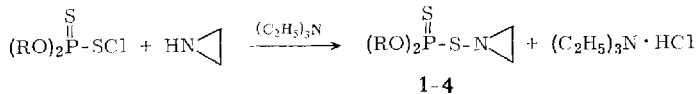
## Notiz über *O,O*-Dialkyl-*S*-[aziridinyl-(1)]-dithiophosphate

Aus dem Chemischen Institut des Unterrichtsministeriums, Cluj, und dem Institut für Pflanzenschutz, Bukarest

(Eingegangen am 30. Juli 1971)

Während die thiophosphororganischen Verbindungen, die direkt am Phosphoratom gebundene Aziridinylringe enthalten, wegen ihrer vielseitigen biologischen (cytostatischen<sup>1)</sup>, sterilisierenden<sup>2)</sup> Wirkung intensiv untersucht wurden, sind solche, in welchen der Aziridinylring über ein Schwefelatom am Phosphor gebunden ist, unbekannt.

Wir berichten über die Synthese der *O,O*-Dialkyl-*S*-[aziridinyl-(1)]-dithiophosphate, die beim Versetzen von *O,O*-Dialkyl-thiophosphoryl-schwefelchloriden<sup>3,4)</sup> mit Äthylenimin in Anwesenheit von Triäthylamin entstehen:



Elementarzusammensetzung und IR-Spektren (Maxima im Bereich 650–660, 1230/cm, die dem S–P–S-Skelett<sup>5)</sup> bzw.  $\nu_8$ -Äthyleniminring<sup>6)</sup> entsprechen) beweisen die Reinheit und Struktur der Verbindungen 1–4.

### Beschreibung der Versuche

*Darstellung der O,O-Dialkyl-S-[aziridinyl-(1)]-dithiophosphate 1–4:* In einem mit Kühler, Tropftrichter und Calciumchloridrohr versehenen Dreihalskolben werden 300 ccm absol. Petroläther, 0.10 Mol *Aziridin* und 0.11 Mol *Triäthylamin* unter Rühren bei  $-15^\circ$  tropfenweise mit 0.10 Mol *O,O-Dialkyl-thiophosphoryl-schwefelchlorid* in 200 ccm absol. Petroläther versetzt. Der ausgefallene Niederschlag wird abfiltriert, mit 15 ccm Petroläther gewaschen, das Lösungsmittel bei Raumtemperatur (1 Torr) entfernt. Der Rückstand (gelbliche Flüssigkeiten) wird 2 mal abdestilliert.

Die physikalischen Konstanten und Analysen von 1–4 werden in der Tabelle angegeben.

Physikalische Konstanten und Analysen der dargestellten Verbindungen 1–4

- <i>S</i> -[aziridinyl-(1)]- dithiophosphat	Sdp./ 0.4 Torr	$n_D^{20}$ $d_4^{20}$	Summenformel (Mol.-Gew.)	Analysen			
				C	H	P	S
<i>O,O</i> -Diäthyl- 1	88°	1.5282	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>	Ber. 31.70	6.21	13.63	28.23
		1.1872	(227.3)	Gef. 31.96	6.10	13.40	27.86
<i>O,O</i> -Dipropyl- 2	100°	1.5196	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> NO <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>	Ber. 37.63	7.10	12.13	25.12
		1.1394	(255.3)	Gef. 37.79	7.26	12.14	25.18
<i>O,O</i> -Diisopropyl- 3	92°	1.5131	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> NO <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>	Ber. 37.63	7.10	12.13	25.12
		1.1225	(255.3)	Gef. 37.76	7.11	12.23	25.12
<i>O,O</i> -Diisobutyl- 4	103°	1.5080	C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> NO <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>	Ber. 42.38	7.82	10.93	22.63
		1.0902	(283.4)	Gef. 42.48	7.82	10.98	22.33

<sup>1)</sup> B. Buchner, G. G. Kertesz und A. F. Jackson, J. org. Chemistry 27, 1051 (1962).

<sup>2)</sup> R. Wegler, Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, S. 355, Springer Verlag, Heidelberg-New York 1970.

<sup>3)</sup> L. Almasi und A. Hantz, Chem. Ber. 97, 661 (1964).

<sup>4)</sup> L. Almasi und L. Paskucz, Chem. Ber. 98, 3546 (1965).

<sup>5)</sup> L. Almasi, A. Hantz und L. Paskucz, Chem. Ber. 95, 1582 (1962).

<sup>6)</sup> R. R. Shagidullin und N. P. Grechkin, J. allgem. Chem. (russ.) 38, 150 (1968), C. A. 69, 66727 y (1968).