

## Über die Struktur des Hydrazinium-Monofluorids

(Kurze Mitteilung)

*Structure of Hydrazinium Monofluoride (Short Communication)*

Von

Ljubo Golič und Franc Lazarini

Aus dem Laboratorium für anorganische Chemie der Universität Ljubljana

(Eingegangen am 4. Juni 1969)

Hydrazinium-Monofluorid  $N_2H_5F$ , das einzige noch unbekannte Hydrazinium-Monohalogenid, wurde im Nuklearinstitut „Jožef Stefan“ synthetisiert<sup>1</sup>. Farblose durchsichtige nadel-förmige Kristalle (Dichte  $1,47 \text{ g/cm}^3$ ) wurden uns für eine Struktur-analyse zur Verfügung gestellt.

Weissenberg- und Präzessionsdiagramme wurden für eine dreidimensionale Synthese aufgenommen und die Intensität von 81% der gesamten Reflexe gemessen. Die Substanz kristallisiert orthorhombisch. Auf Grund der Reflexauslöschung ist die Raum-gruppe  $P2_12_12_1$  möglich. Die berechneten Zellkonstanten sowie die berechnete und gemessene Dichte sind in Tab. 1 wiedergegeben.

Tabelle 1

---

$a$ (Å)	$4,592 \pm 0,005$
$b$ (Å)	$8,217 \pm 0,002$
$c$ (Å)	$12,341 \pm 0,003$
$U_0$ (Å <sup>3</sup> )	465,66
$\rho_{\text{gef.}}$ (g/cm <sup>3</sup> )	1,47
$\rho_{\text{rönt.}}$ (g/cm <sup>3</sup> )	1,485
$z$ (Moleküle/Zelle)	8
Raumgruppe	$P2_12_12_1$

---

<sup>1</sup> P. Glavič und J. Slivnik, Mh. Chem. **98**, 1878 (1967).

Wegen der kurzen  $a$ -Achse ist die Aufklärung der Struktur in der Projektion möglich. Da uns die Auflösung der *Patterson*-Synthese der gleich schweren Atome wegen nicht gelang, wurde eine Permutations-Synthese nach *Woolfson*<sup>2</sup> mit den sieben stärksten Reflexen durchgeführt. Weiter wurden sieben *Fourier*-Synthesen gemacht und zuletzt ein  $R$ -Wert 15% erhalten, ohne die Wasserstoffatome zu berücksichtigen. Eine Differenz-Synthese verbesserte den  $R$ -Wert nur unwesentlich. Eine weitere Verfeinerung in der Projektion ist wegen der Atomüberlappungen nicht anwendbar. Die relativen Atomkoordinaten sind in der Tab. 2 wiedergegeben.

Tabelle 2

	$y$	$z$
Fluor	0,4244	0,3864
	0,1038	0,3911
Stickstoff	0,4225	0,2551
	0,0951	0,2860
	0,2396	0,0720
	0,2396	0,0720

Weitere Strukturuntersuchungen sind noch im Gange.

<sup>2</sup> *M. M. Woolfson*, Acta Cryst. **7**, 65 (1954).