

Das Gleichgewicht $\text{ClF}_3 + \text{ClF}_3 \rightleftharpoons (\text{ClF}_3)_2$

Von Heinz Schmitz und
Hans Joachim Schumacher

(Z. Naturforschg. 2a, 363 [1947]; eingeg. am 2. April 1947)

Unsere Untersuchungen über die Kinetik der Bildung und des Zerfalls von ClF_3 ließen eine Assoziation des gasförmigen ClF_3 bei tiefen Temperaturen vermuten. Die Troutonsche Konstante, die sich aus den Dampfdruckmessungen des flüssigen ClF_3 zu 24,1 ergibt, zeigt an, daß in der flüssigen Phase ebenfalls Assoziation auftritt.

Die Assoziation des Gases wurde von uns aus den Abweichungen vom idealen Gasgesetz bestimmt. Die Messungen wurden in Quarzgefäßen mit einem empfindlichen Quarzspiralmanometer bei 9,5°, 20,0° und 24,2° C durchgeführt. Das Druckgebiet lag zwischen 300 und 800 mm Hg.

T in °C	K_p in atm
9,5	26,9
20,0	32,1
24,2	35,4

Tab. 1. Gleichgewichtskonstante der Reaktion
 $2 \text{ClF}_3 \rightleftharpoons (\text{ClF}_3)_2$;

$$K_p = \frac{p_{(\text{ClF}_3)_2}^2}{p_{\text{ClF}_3}^2}.$$

Aus dem Temperaturkoeffizienten von K_p erhält man für die Wärmetönung bei Zimmertemperatur $3,3 \pm 0,5$ kcal.

Das Absorptionsspektrum des ClF_3

Von Heinz Schmitz und
Hans Joachim Schumacher

(Z. Naturforschg. 2a, 363 [1947]; eingeg. am 2. April 1947)

Das Absorptionsspektrum des ClF_3 wurde im Wellenlängengebiet von 5000 bis 2200 Å untersucht. Als

Å	α	Å	α
3412	0,061	2545	0,970
3291	0,113	2505	1,38
3210	0,150	2500	1,46
3100	0,225	2485	1,62
3009	0,265	2460	2,12
2908	0,310	2409	3,19
2807	0,325	2404	3,42
2706	0,350	2360	4,90
2630	0,480	2305	6,8
2578	0,715	2296	7,4
		2231	10,2

Tab. 1. Die Absorptionskoeffizienten des ClF_3 .

Spektrograph diente der Qu 24 von Zeiß, Jena. Lichtquellen waren für das kurzwellige UV eine H₂-Lampe, für das übrige Gebiet eine Wolfram-Bandlampe mit Quarzfenster. Als Absorptionsrohre wurden Quarzgefäße verschiedener Länge benutzt.

Die Absorption des ClF_3 beginnt bei etwa 4700 Å, nimmt bis etwa 2600 Å langsam zu und steigt dann steil an. Ein Absorptionsmaximum ist in dem mit Quarzoptik zugänglichen Gebiet bei 2200 Å noch nicht erreicht. Das Spektrum zeigt keinerlei Bandenstruktur.

In Tab. 1 sind die Absorptionskoeffizienten für das Gebiet 3400 bis 2200 Å angegeben. α definiert durch:

$$\log \frac{J}{J_0} = -\alpha \cdot d \cdot p, \text{ (wobei } d \text{ in cm und } p \text{ in atm bei } 0^\circ \text{C angegeben sind).}$$

Nova UW Persei¹

Von Kurt Himpel

(Z. Naturforschg. 2a, 363–364 [1947]; eingeg. am 1. April 1947)

Die von d'Esterre² 1913 entdeckte Nova wurde seit 1943 überwacht, war aber immer unsichtbar, zuletzt noch am 16. Januar 1947. In der Nacht vom 23. Januar zeigten 6 Beobachtungen den Stern gut sichtbar, etwas heller als Größe 14 visuell. Daraufhin schon in der nächsten Nacht schwächer, verschwand die Nova rasch wieder.

Man müßte also auch diese Nova zu den „recurrent novae“ wie Nova T Coronae oder Nova Sagittae rechnen, wogegen jedoch folgende Eigentümlichkeiten sprechen: Der Hinweis des Entdeckers auf einen „probably very red star“ scheint tatsächlich richtig zu sein, da die optimale Schärfeeinstellung im Heidelberger 26-cm-Refraktor einen etwas anderen Fokus als den einer Reihe von Nachbarsternen verlangte; wegen der Lichtschwäche konnte ich eine Bestimmung des visuellen oder photographischen Farbenindex nicht vornehmen. Noch merkwürdiger ist die Position: zwar wären die galaktischen Koordinaten zu einer Nova gut passend ($L = 101^\circ$, $b = -4^\circ$), und in unmittelbarer Nähe steht die Nova Persei No. 1 des Jahres 1887. Auffallend ist jedoch die Position am Rande der großen galaktischen Sternhaufen, inmitten einer winzigen, ungefähr ovalen *Dunkelwolke*, die von Barnard entdeckt wurde und als B 201 katalogisiert wird. Auf Karte 2 des Milky way atlas von Barnard ist sie sehr gut zu erkennen. Wenn, was sehr wahrscheinlich der Fall ist, diese Dunkelwolke mit den Haufen zusammenhängt, dann kommt man mit dem Entfernungsmodul 12 M für die Haufen zu einer absoluten visuellen Maximumhelligkeit +2 M bzw. +0 M , wo letzterer Wert eine als wahrscheinlich anzusehende Mindestabsorption von zwei Größenklassen ansetzt. Auf jeden Fall sind diese Werte viel niedriger als normale Novae.

Über die Minimumhelligkeit, die schwächer als Größe 17 angegeben wird, ist wenig bekannt. Eine Be-

¹ Nachtrag zu K. Himpel, Z. Naturforschg. 1, 414 [1946].

² Astronom. Nachr. 199, 65 [1913].

obachtung Februar 1943 mit dem Wiener 68-Zöller zeigte am Ort der d'Esterreschen Umgebungskarte einen sehr schwachen Stern etwa 17^m visuell, was (bei der roten Färbung) 18–19^m photographisch entspräche, so daß die Nova nur mit den stärksten Instrumenten zu photographieren wäre.

Das vorliegende Material ist mit der Annahme einer

echten Nova schlecht vereinbar. Eine einfachere Deutung ist folgende: Es handelt sich um einen roten Zwergstern wie den in der früheren Arbeit¹ unter Nr. 10, S. 416, beschriebenen „Novaähnlichen“ UZ Tauri, der durch die Dunkelwolke zu stärkeren Aufhellungen gebracht wird. *UW Persei wäre also als Nova zu streichen* und den *Orionveränderlichen zuzurechnen*.

MITTEILUNG

Zum 75. Geburtstag von Stefan Meyer

Am 27. April 1947 feierte Professor Stefan Meyer, einer der Pioniere der Radiumforschung, seinen 75. Geburtstag. Wir freuen uns um so mehr, auf diesen Tag hinweisen zu können, als die Zeitereignisse es nicht erlaubten, seinen 70. Geburtstag öffentlich zu erwähnen. Er war ja damals seines Amtes als Leiter des Wiener Radium-Institutes beraubt. Wie uns, wird es allen seinen Kollegen und Freunden eine große Freude bereiten, daß es Stefan Meyer gelungen ist, die schweren Jahre von 1938 bis 1945 glücklich und gesund an Geist und Körper zu überleben.

1896 promoviert, stand Stefan Meyer schon in den ersten Zeiten der Radiumforschung an führender Stelle auf diesem Gebiet und hat als späterer langjähriger Leiter des Instituts für Radiumforschung der Wiener Akademie der Wissenschaften sehr wesentlich zu der Entwicklung unserer Kenntnisse auf dem Gebiet der Radioaktivität beigetragen.

Es würde den Rahmen dieser kurzen Würdigung sprengen, wenn wir ein auch nur einigermaßen vollständiges Bild von den weitverzweigten Forschungsgebieten geben wollten, zu denen Stefan Meyer wichtige Beiträge geliefert hat und die im Radium-Institut von Schülern, Mitarbeitern und Gästen bearbeitet werden sind. So umfassen die Mitteilungen des Instituts für Radiumforschung viele hundert Arbeiten auf praktisch allen Gebieten der physikalischen, chemischen, ja auch biologischen Radiumforschung.

Durch sein Interesse an genauen Meß- und Standardisierungsmethoden verdanken wir Stefan Meyer genauere Vorschriften über die einwandfreien Bestimmungen von α -, β - und γ -Aktivitäten. Seine Erfahrungen auf diesem Gebiet kamen ihm dann bei der Eichung der reinen Radiumsalze zustatten, die Otto Hönigschmid im Radium-Institut hergestellt hatte. Bekanntlich gelten die von Paris und Wien durchgeführten Messungen der primären Radiumstandardpräparate nach den internationalen Beschlüssen der Radium-Standard-Kommission als gleichermaßen maßgebend für die Eichung. Nachdem bei der Gründung der Radium-Standard-Kommission Stefan Meyer zunächst

zum geschäftsführenden Sekretär der Kommission gewählt worden war, wurde er nach dem Tode Rutherford's deren Vorsitzender.

Stefan Meyer war wohl der erste, der die schwache α -Strahlenabzweigung beim Actinium erkannte, die zu einem Vertreter des Elements 87 führt. Durch das kurz nach diesen Arbeiten aufgefundenen α -strahlende Protactinium wurde er aber irregeführt und hielt die von ihm mit Heß und Paneth nachgewiesene α -Strahlung für eine Verunreinigung mit Protactinium.

Stefan Meyer hat schon vor der Entdeckung der „isomeren Atomarten“ auf die Möglichkeit der Existenz solcher „Isotope höherer Ordnung“ hingewiesen.

Von späteren Arbeiten sei auf die Periodizitäten im Anfang der Massendefektkurve hingewiesen, auf die er zuerst aufmerksam gemacht hat; ferner auf seine Arbeiten über die Zerfallskonstante des Actino-Urans und seine Schlüsse über das Alter der Elemente, die in den letzten Jahren durch die in Amerika gemachten Isotopen-Analysen eine recht gute Bestätigung erfahren haben.

Mit seinem langjährigen Freunde, Egon v. Schweidler, ist Stefan Meyer Verfasser des wohl besten und umfassendsten Lehrbuches der Radioaktivität in deutscher Sprache. Auch dessen 2. Auflage ist leider seit langem vergriffen.

Gedacht sei hier auch des großzügigen Dienstes an der Forschung, den Stefan Meyer dadurch geleistet hat, daß er zu einer Zeit, als Professor Rutherford keinen Weg sah, die zu seinen bahnbrechenden Arbeiten notwendigen Radium- und Emanationspräparate zu beschaffen, ihm $1/2$ g Radium zur freien Verwendung überließ. Professor Rutherford hat diese Hilfe jederzeit mit größtem Dank anerkannt.

Heute hat Stefan Meyer wieder die Leitung des Wiener Radium-Instituts ehrenhalber übernommen, das ihm so viel bedeutete und in dem er die erfolgreichsten Jahre seines Lebens zugebracht hat. Mögen ihm noch viele Jahre geistiger und körperlicher Gesundheit beschieden sein!

Otto Hahn.