

doch ein hoffnungsvoller Anfang gemacht, die spektroskopisch ermittelten Konstanten mit der chemischen Stellung der Elemente in Beziehung zu setzen. Es deutet alles darauf hin, dass es einst möglich sein wird, eine Theorie der schwingenden Systeme zu geben, deren Perioden

wir mit so grosser Genauigkeit zu messen imstande sind. Diese Theorie wird eine Astronomie des Mikrokosmos sein und wird uns die chemischen Eigenschaften eines Elementes im Zusammenhang mit seinem Spektrum verstehen lehren.

EINE QUECKSILBERBOGENLAMPE AUS QUARZGLAS.

Dr. Küch von der Firma W. C. Heraeus, Hanau, führte kürzlich im Leipziger physikalischen Institut eine Quecksilberbogenlampe vor, die aus dem von der genannten Firma neuerdings für die verschiedensten Verwendungen in den Handel gebrachten Quarzglas hergestellt war. Dieselbe war in Form eines H-Rohres mit sanft geneigtem mittleren Teil von etwa 17 cm Länge und 1 cm Durchmesser ausgeführt. Zur Stromzuführung dienen Iridiumdrähte, die sich einschmelzen lassen, ohne dass das Glas beim Erkalten springt, und ohne dass Quecksilber, welches aussen angeschmolzene Rohrstutzen füllt, durch den neben dem Iridium beim Abkühlen entstehenden kapillaren Kanal eindringen könnte.

Die Inbetriebsetzung erfolgt dadurch, dass ein seitlich an der einen vertikalen Achse des H-Rohres angefügter Tubus, der mit Quecksilber gefüllt ist, elektrisch erwärmt wird. Das Quecksilber verdampft, und der Dampf drückt das flüssige Quecksilber durch das annähernd horizontale Rohr so weit, dass es mit dem im anderen vertikalen Ast befindlichen Quecksilber Kurzschluss bildet. Jetzt schaltet eine sinnreiche Vorrichtung den Heizstrom aus, der sich kondensierende Dampf saugt das flüssige Quecksilber wieder zurück und der Bogen brennt, von Anfang an ruhig, durch das annähernd horizontale Rohr zwischen den in den vertikalen Schenkeln befindlichen Polen, die nur durch Kupferbacken ihre überschüssige Wärme an die Zimmerluft abgeben.

Bemerkenswert an diesem Bogen ist zunächst die grosse Energieausbeute an Licht; das ge-

zeigte Modell der Lampe lieferte, nach dem Augenschein geschätzt, für etwa 2 Amp. bei 100 Volt die Helligkeit eines Kohlebogens von sicherlich 20 Amp. und 50 Volt — aber von einer zweifellos viel besseren Konstanz. Trotz seiner grünlichen Farbe ist dies Licht nun äusserst reich an ultravioletten Strahlen. Elektroskopentladung, Leuchten des Zinkblendeschirmes, ein von den Herren des physikalischen Institutes in aller Eile aufgenommenes Spektrum und last not least die bei einigen Beobachtern auftretenden Augenentzündungen lieferten die besten Beleg dafür.

Für den Chemiker besonders interessant war der intensive Ozongeruch, der zu Anfang der Benutzung der Lampe auftrat (cf. Heraeus, diese Zeitschrift 9, 850, und Goldstein, Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 36, 3042 [1903]) und ziemlich bald verschwand, sobald das leuchtende Rohr heiss geworden war und etwa in seiner Nähe auftretendes Ozon wieder zerstörte.

Es ist gar keine Frage, dass diese Lampe einmal wegen der sehr grossen Konstanz eines so intensiven Lichtes und vor allem wegen des grossen Reichtums an heraustretenden ultravioletten Strahlen für eine grosse Zahl von wissenschaftlichen Arbeiten von hervorragendem Nutzen sein wird, zumal da die Anpassung ihrer Form an verschiedene spezielle Anwendungszwecke voraussichtlich keine grossen Schwierigkeiten bieten wird.

Jedenfalls dürfen wir der allzeit tätigen Firma zu diesem neuen Erfolge unsere wärmsten Glückwünsche aussprechen. Max Bodenstein.

REP E R T O R I U M.

RADIOAKTIVITÄT.

Unter der Fülle von neuen Beobachtungen und Erklärungsversuchen auf dem Gebiete der Radioaktivität beanspruchen diejenigen, welche die Aktivität weit verbreiteter Stoffe — der Luft, des Wassers, des Erdbodens — betreffen, ein besonderes Interesse. Es darf uns nicht Wunder nehmen, dass diese, uns gewissermassen überall umgebenden Kräfte so lange unbekannt blieben, denn sie verraten sich unseren Sinnesorganen

durch keinerlei direkte Wirkung. Selbst die diffuse Lichtempfindung, welche ein Körnchen Radiumsalz hervorruft, wenn es im Dunkeln in die Nähe des Kopfes gebracht wird, ist keine direkte Erregung der Netzhaut; nach Untersuchungen von Hardy und Anderson¹⁾ bringen die Radiumstrahlen einzelne Teile des Augapfels,

1) Proc. Roy. Soc. 72 (1903), 393.