

rend der zweite nur photographisch aufgenommen werden konnte, und um etwa zwei Größenklassen (von der 11. bis zur 13.) variiert. Die vier anderen veränderlichen Sterne liegen im „Perseus“ (drei Sterne) und im „Cepheus“ (1 Stern). Die Veränderlichen im „Perseus“ sind so beschaffen, daß der erste 6,1913 Persei in einer Periode von 4,6 Tagen zwischen der Größenklasse 9,8 und 11,2 schwankt, der zweite 7,1913 Persei in 5,5 Tagen zwischen 9,8 und 11,5 und der dritte 8,1913 Persei in 450 Tagen zwischen der 10,6. und 12,5. Größenklasse variiert. Der veränderliche Stern im „Cepheus“ endlich 9,1913 Cephei scheint in einer Periode von 360 Tagen zwischen den Helligkeitsstufen 10,4 und 11,6 seine Leuchtkraft zu ändern, was auch durch Beobachtungen von *Pickering* auf der Harvard-Sternwarte bei Cambridge (Nordamerika) bestätigt ist. A. M.

### Kleine Mitteilungen.

Über die Entwicklungsgeschichte der Zündholzindustrie macht Dr.-Ing. *Fischer* in der *Zeitschrift für angewandte Chemie* 1913, S. 73 interessante Angaben. Im Jahre 1812 kamen die ersten Tunkhölzchen auf den Markt, deren aus Schwefel und chlorsaurem Kali bestehende Köpfe durch Eintauchen in konzentrierte Schwefelsäure zur Entzündung gebracht wurden. Sie waren bis zum Beginn der 30er Jahre allgemein in Anwendung, doch suchte man eifrig nach einer Verbesserung der Zündhölzer, weil das Hantieren mit Schwefelsäure im Haushalt zu gefährlich war. 1832 gelangten dann die sogenannten *Congreveschen* Reibzündhölzer zur Einführung, deren Köpfe aus einem Gemisch von chlorsaurem Kali und Schwefelantimon bestanden und die durch Abziehen an einem harten Papier, das bisweilen noch mit Glaspulver überzogen war, in Brand gesetzt wurden; sie sind als die Vorläufer unserer heutigen schwedischen Zündhölzer zu betrachten. Bereits seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts hatte man versucht, den Phosphor zur Herstellung von Zündhölzern zu verwenden, diese Versuche hatten jedoch auch erst in den dreißiger Jahren Erfolg, und man gab den giftigen und leichtentzündlichen Phosphorzündhölzern bald auch vor den technisch vollkommeneren *Congreveschen* Reibzündhölzern den Vorzug. Im Laufe der Jahre gelang es, durch verbesserte Fabrikationsmethoden die Selbstentzündlichkeit der Phosphorzündhölzer sehr erheblich zu vermindern, so daß man sie auch in größeren Mengen ohne Gefahr versenden konnte. Im Jahre 1845 wurde der ungiftige und weniger leicht entzündliche rote Phosphor erfunden, durch dessen Verwendung die Zündhölzer wesentlich verbessert wurden. Diese Phosphorzündhölzer erfreuten sich einer so großen Beliebtheit, daß die im Jahre 1848 von dem deutschen Chemiker *Böttcher* erfundenen phosphorfreien Zündhölzer, die unseren heutigen vollkommen glichen, in Deutschland keinen Eingang fanden. Der Hauptgrund hierfür war wohl der, daß die Böttcherschen Zündhölzer nur an einer besonderen Reibfläche entzündet werden konnten. In Schweden dagegen, wohin *Böttcher* sich wandte, wurde der Wert dieser Erfindung besser erkannt, und es entwickelte sich dort eine blühende Industrie. Eine einzige Fabrik in Jönköping erzeugt mit 800 Arbeitern heute täglich 1 Million Schachteln, d. s. 15 000 kg im Werte von 10 000 M. ohne Steuer. Als dann die Verwendung des Phosphors in den meisten Ländern verboten wurde, wurde diese Fabrikation bald auch in Deutschland aufgenommen. S.

Auf der am 17. Dezember vorigen Jahres seitens der Physikalischen Gesellschaft in London veranstalteten Ausstellung wissenschaftlicher Instrumente wurde eine von C. V. *Boys* angegebene **Regenbogenschale** vorgeführt. Dies war eine Messingschale von 5 Zoll (127 mm) Durchmesser, über deren Öffnung ein Häutchen aus Seifenlösung hergestellt wurde. Bei Drehung dieser Schale mittels eines Gyrostaten wurden die schweren Teile der Seifenlösung nach außen geschleudert. So entstand auf dem Häutchen eine Reihe prachtvoller farbiger Ringe und bei weiterer Beschleunigung der Drehgeschwindigkeit in der Mitte ein dunkler Fleck, dessen Auftreten dann das Zerreißen des Häutchens zur Folge hatte. (*Engineering* 94, 855, 1912.) Mk.

Die im Jahre 1867 von *Kelvin* angegebene **Heberschreibvorrichtung (siphon recorder) zum Telegraphieren durch Unterseekabel** ist seinerzeit so vorzüglich durchkonstruiert worden, daß sie erst jetzt eine Vervollkommnung erfahren hat, und zwar durch *S. G. Brown*, der den Heber verkürzte und die Drehspule verkleinerte. Hierdurch ist eine Beschleunigung im Telegraphieren erzielt worden, die bei den größten atlantischen Kabeln 30 Prozent beträgt. (*Engineering* 94, 854, 1912.) Mk.

In dem Jahresbericht der internationalen Atomgewichtskommission für 1913 ist bemerkt, daß in die **Atomgewichtstabelle** das *Holmium (Ho)* = 163,5 (nach *Holmberg*) eingefügt werden soll. Von weiteren Änderungen ist Abstand genommen worden, um diese nicht zu oft vornehmen zu müssen. An Neubestimmungen seit dem vorjährigen Jahresbericht werden aufgezählt: N = 14,0068 (*Wourcel*); K = 39,097 und Cl = 35,458 (*Stähler und Meyer*); F = 19,0176 und 19,0133 (*Mc Adam und Smitz*); P = 31,027 (*Baxter, Moore und Boylston*); Hg = 200,64 (*Easley und Braun*); Se = 79,26 (*Kuzma und Krehlik*); Te = 127,54 (*Harcourt und Bakker*); Ra = 225,95 (*Hönigschmid*) und Ra = 226,36 (*Gray und Ramsay*); Ta = 181,80 (*Chapin und Smith*); Ir = 192,613 (*Hoyermann*). (*Z. f. Elektrochem.* 19, 36, 1913.) Mk.

Die **kritische Temperatur des Quecksilbers** hat *J. Koenigsberger* bestimmt, indem er 5 mg Hg in einer Quarzglaskapillare von 0,1–0,2 mm lichter Weite durch ein Gebläse erhitze. Die kritische Temperatur ergab sich zu 1270° und der Druck wurde auf mehr als 1000 Atmosphären geschätzt. Die Kapillare hielt den Druck nur wenige Sekunden aus und explodierte dann mit lautem Knall. (*Chem. Ztg.* 36, 1321, 1912.) Mk.

Im Berliner Zoologischen Garten ist es gelungen, einige an der holländischen Küste gefangene **Trauerenten** einzugewöhnen, so daß sie jetzt auf dem großen Teich an der Waldschenke wohl und munter ihre Tauchkünste zeigen. Sie haben ihren Namen von dem samt-schwarzen Gefieder des Männchens, von dem die rot-gelbe Schnabelfirste mit dem Höcker am Grunde desto mehr absticht. Diese Meerenten halten sich meist in Gefangenschaft schlecht, durch Garneelenfütterung hat man ihnen aber hier über die Krisis hinweggeholfen. Sie bewegen sich auch auf dem Lande schlecht, da ihre Beine sehr kurz und weit hinten am Körper eingelenkt sind. Desto besser tauchen sie, und zwar senkrecht hinab, indem sie sich durch einen Hochsprung den nötigen Nachdruck geben, und suchen so ihre meist tierische Nahrung in der Tiefe des Meeres.