

die Fische nur betäubt, nicht getötet werden. Die Pflanzen, die bei der Fischerei Verwendung finden, sind die folgenden:

1. *Oplocaulon cissampeloides* Hk. f. (Passifloraceae), eine im Urwaldgebiet gemeine und verbreitete Liane, die bis armdick wird. Benutzt werden die Stammteile, sie enthalten nach meinen Untersuchungen freie Blausäure, 0,064–0,092%. Daß im Stamme tatsächlich freie Blausäure enthalten ist, beweisen frische Schnitte, die sofort die Blausäurereaktionen liefern. Aus einem Glykosid könnte so schnell die Blausäure nicht abgespalten werden. Auch wenn man längere Stammteile auf 80–100° erhitzt, um die Enzyme abzutöten, so läßt sich nach dem Zerlegen des Stückes nur freie Blausäure nachweisen. Es ist jedoch immerhin möglich, daß neben der freien Blausäure auch ein Blausäure abspaltendes Glykosid in der Liane vorhanden ist, es ist mir indessen nicht gelungen, ein solches zu isolieren.

2. *Strychnos aculeata* Sollred. (Logau), ebenfalls eine weit verbreitete Liane. Verwendung finden die kugelförmigen, kindskopfgroßen Früchte. Die Giftwirkung ist vermutlich durch Strychnos-Alkaloide veranlaßt, näher untersucht ist die Frucht meines Wissens nicht.

3. *Tephrosia*-Arten werden in ganz Kamerun von der Küste bis Adamaua von den Eingeborenen für die Zwecke der Fischerei angebaut. Im Küstengebiet findet sich fast ausschließlich *Tephrosia Vogelii* Hk. f. Auch die giftigen Bestandteile dieser Pflanze sind noch nicht festgestellt.

4. *Mimusops djave* (Sapotaceae). Die Früchte enthalten ein sehr beehrtes Speisefett, die Rückstände der Ölgewinnung werden als Fischgift benutzt. Die Früchte von *Mimusops djave* wurden von mir näher untersucht*). Es ergab sich, daß sie Saponine enthalten, die auch die unmittelbare Verwendung der Preßrückstände als Viehfutter unmöglich machen. Übrigens findet der Samen von *Mimusops djave* auch für die bekannte Giftprobe der Neger Verwendung (neben der Calabarbohne, *Physostigma venenosum* und neben der Rinde einer *Strychnos*-art und der Rinde von *Erythrophloeum guineense*).

Die botanische Bestimmung der Pflanzen verdanke ich der botanischen Zentralstelle für die Kolonien in Dahlem. [A. 192.]

Bericht der internationalen Atomgewichtskommission für 1911.

Im Herbst 1909 votierte der Vorstand der Londoner chemischen Gesellschaft einstimmig dafür, den Jahresbericht der Atomgewichtskommission im September oder Oktober anstatt wie bisher im Januar herauszugeben. Die chemische Gesellschaft von Frankreich schloß sich diesem Votum an, und in Amerika ist die Meinung gleichfalls für die vorgeschlagene Änderung günstig gewesen. Daher ist die Änderung hiermit ausgeführt worden¹⁾.

*) S. Tropenpflanzer, Januar 1910, 29. Der Samen von *Mimusops djave*.

¹⁾ Um der geschichtlichen Genauigkeit willen bemerke ich hier, daß ich gegen diesen Vorschlag

Die für das neue Verfahren beigebrachten Gründe sind sehr einfach. Zunächst beginnt das Schuljahr, wenigstens in den meisten Erziehungsanstalten, im Herbst. Es ist wünschenswert, daß alsdann die Lehrer die neueste Atomgewichtstabelle zu ihrer Verfügung haben, damit Änderungen nach Beginn des Schuljahres vermieden werden. Zweitens sind die Verleger der Lehrbücher gewohnt, ihre neuen Sachen im Herbst herauszugeben, und wünschen oft rechtzeitige Benachrichtigung über die zu erwartenden Änderungen. Die vorgeschlagene Änderung in dem Termin der Ausgabe der Tabelle ist daher eine Hilfe für Lehrer, Studierende und Verleger und bringt niemand Nachteile. Die unmittelbare Nützlichkeit der Tabellen wird erhöht, und dieses Ziel zu erreichen, sollte der Hauptzweck des Komitees sein.

Seit dem Erscheinen des Berichts für 1910 ist eine Anzahl wichtiger Veröffentlichungen über Atomgewichte erschienen. Die erhaltenen Ergebnisse sind kurz die folgenden.

Chlor. Dichte, Volumenzusammensetzung und Kompressibilität von Chlorwasserstoff sind von Gray und Burt²⁾ mit großer Sorgfalt gemessen worden. Aus der Dichte und der Volumenzusammensetzung folgt Cl = 35,459, wenn H = 1,00762 gesetzt wird. Aus der Dichte und der Kompressibilität folgt Cl = 35,461. Das Mittel 35,460 ist identisch mit dem Wert, der in den Tabellen der letzten Jahre enthalten war.

Die Dichte des Chlorwasserstoffes ist von Scheuer³⁾ untersucht worden, welcher Messungen unter verschiedenen Umständen ausgeführt hat. Sein Schlussergebnis aus seiner eigenen Arbeit und der von Gray und Burt ist Cl = 35,466.

Lithium. In ihrer wichtigen Arbeit über das Atomgewicht des Lithiums maßen Richards und Willard⁴⁾ drei unabhängige Verhältnisse, nämlich Silber zu Lithiumchlorid, Silberchlorid zu Lithiumchlorid und Lithiumperchlorid zu Lithiumchlorid. Aus diesen Verhältnissen konnten unabhängig von allen anderen Messungen die drei folgenden Atomgewichte abgeleitet werden:

$$\begin{aligned} \text{Li} &= 6,939 \\ \text{Cl} &= 35,454 \\ \text{Ag} &= 107,871. \end{aligned}$$

Der Wert für Silber weicht von dem bisher angenommenen, 107,88, um etwa $\frac{1}{12000}$ ab, was wahrscheinlich weniger ist als die gegenwärtige Unsicherheit. Der für Chlor weicht stärker ab, nämlich um $\frac{1}{6000}$. Die neuen Zahlen dürfen sicherlich die größte Bedeutung beanspruchen; angesichts aber der aus-

(der mir seinerzeit als ein Vorschlag von Sir T. E. Thorpe mitgeteilt wurde) gestimmt habe. Mein Widerspruch wurde damit begründet, daß für die Zukunft die Ermittlung, welche Atomgewichte in einer älteren Abhandlung gebraucht worden sind, durch die Abweichung des „Atomgewichtesjahres“ vom bürgerlichen erschwert werden würde. Daß die Angelegenheit dem Votum der chemischen Gesellschaften in London und Paris unterbreitet werden sollte und wurde, ist mir erst aus dem vorliegenden Bericht bekannt geworden. W. Ostwald.

²⁾ J. chem. soc. 95, 1633.

³⁾ Z. f. physikal. Chem. 68, 575 (1910).

⁴⁾ J. Am. Chem. Soc. 32, 4.

gezeichneten Arbeiten anderer Forscher wäre es unvorsichtig, die Tabelle allzu schnell zu ändern. Für Lithium indessen ist der neue Wert 6,94 an Stelle des früheren 7,00 anzunehmen.

Strontium. In ihren Bestimmungen über das Atomgewicht des Strontiums maßen Thorpe und Francis⁵⁾ sechs Verhältnisse mit den folgenden Ergebnissen:

2Ag : SrBr ₂	Sr = 87,645
2AgBr : SrBr ₂	87,653
2Ag : SrCl ₂	87,642
2AgCl : SrCl ₂	87,645
SrBr ₂ : SrSO ₄	87,629
SrCl ₂ : SrSO ₄	87,661

Mittel: 87,646

Die Autoren nehmen Sr = 87,65 an. Richards hat 87,62. In der Tabelle ist ein Zwischenwert 87,63 angenommen worden.

Phosphor. Baxter und Jones⁶⁾ haben diesen Wert neu bestimmt. Aus dem Verhältnis zwischen Silber und Silbertriphosphat finden sie P = 31,043, für Ag = 107,88. Die abgerundete Zahl 31,04 ist angenommen.

Vanadium. Prantl und Bleyer⁷⁾ finden aus dem Verhältnis zwischen Vanadylchlorid und Silberchlorid in zwei Versuchsreihen Vd = 50,563 und 51,133. Eine spätere Abhandlung⁸⁾ ergibt gleichfalls aus der Analyse des Vanadyltrichlorids V = 51,061. Reduktionen von V₂O₅ zu V₂O₃ ergaben V = 51,374, doch betrachten sie das letztere Verfahren als unsicher. Provisorisch kann V = 51,06 angenommen werden.

Tellur. Marckwald und Foizik⁹⁾ folgern auf Grund eines ziemlich verwickelten Verfahrens, das auf der Oxydation des Tellurdioxyds durch Kaliumpermanganat beruht, Te = 127,61. Dies stimmt mit mehreren der neueren Bestimmungen dieser Konstante überein; das Verfahren scheint indessen nicht exakt genug, um eine Änderung der Tabelle zu rechtfertigen.

Rhodium. Zwei Dissertationen über das Atomgewicht des Rhodiums stammen aus Gutbiers Laboratorium in Erlangen. Renz reduzierte Rhodumpentaminbromid in Wasserstoff und fand Rh = 102,92. H. Dittmar¹⁰⁾ fand bei analoger Reduktion des Chlorids Rh = 102,93.

Platin. Die sehr sorgfältige Arbeit von Archibald¹¹⁾ über das Atomgewicht des Platins beruht auf Analysen der Chlor- und Bromplatinate des Kaliums und Ammoniums. Insgesamt wurden 28 Verhältnisse gemessen, aus denen Werte zwischen 195,19 und 195,25 für Pt folgen. Das arithmetische Mittel ist Pt = 195,22. Archibald benutzt in seiner endgültigen Diskussion nur zwölf Verhältnisse, aus denen der Mittelwert Pt = 195,23 folgt.

⁵⁾ Proc. Roy. Soc. London, A. **83**, 277.

⁶⁾ J. Am. Chem. Soc. **32**, 298.

⁷⁾ Z. anorg. Chem. **65**, 152.

⁸⁾ Z. anorg. Chem. **67**, 257.

⁹⁾ Berl. Berichte **43**, 1710. Vgl. Browning und Flint, J. Am. Chem. Soc. [4] **28**, 347, wo Hinweise auf die möglicherweise komplexe Beschaffenheit des Tellurs enthalten sind.

¹⁰⁾ Sitzungsber. d. phys.-med. Soz. Erlangen **40**, 184.

¹¹⁾ Proc. royal Soc. Edinburgh **29**, 721.

In die Tabelle ist die Zahl 195,2 aufgenommen worden.

Die Inerten Gase. Watson¹²⁾ hat die Dichten und Molekulargewichte von Helium und Neon neu bestimmt. Als Atomgewichte ergeben sich He = 3,994 und Ne = 20,200. In einer anderen Abhandlung¹³⁾ wendet er die kritischen Konstanten von Krypton und Neon auf die von Moore bestimmten Dichten an und findet Kr = 82,92 und Xe = 130,22. Ferner haben Fischer und Hahnel¹⁴⁾ neue Bestimmungen der Dichte des Argons veröffentlicht. Ihr Mittelwert, bezogen auf O = 16, ist 19,945; die Zahl ist merklich höher als die von Ramsay und Travers und entspricht einem Atomgewicht von A = 39,89.

Es sei ferner bemerkt, daß eine dritte durchgesehene Ausgabe von Clarkes „Recalculation of the Atomic Weights“ neuerlich von der Smithsonian Institution herausgegeben worden ist.

Die Jahrestabelle der Atomgewichte ist nachstehend gegeben, sie enthält nur wenige Änderungen gegenüber der vom vorigen Jahre.

Internationale Atomgewichte 1911.

Ag Silber	107,88	Mg Magnesium	24,32
Al Aluminium	27,1	Mn Mangan	54,93
Ar Argon	39,88	Mo Molybdän	96,0
As Arsen	74,96	N Stickstoff	14,01
Au Gold	197,2	Na Natrium	23,00
B Bor	11,0	Nb Niobium	93,5
Ba Barium	137,37	Nd Neodym	144,3
Be Beryllium	9,1	Ne Neon	20,2
Bi Wismut	208,0	Ni Nickel	58,68
Br Brom	79,92	O Sauerstoff	16,00
C Kohlenstoff	12,00	Os Osmium	190,9
Ca Calcium	40,09	P Phosphor	31,04
Cd Cadmium	112,40	Pb Blei	207,10
Ce Cerium	140,25	Pd Palladium	106,7
Cl Chlor	35,46	Pr Praseodym	140,6
Co Kobalt	58,97	Pt Platin	195,2
Cr Chrom	52,0	Ra Radium	226,4
Cs Cäsium	132,81	Rb Rubidium	85,45
Cu Kupfer	63,57	Rh Rhodium	102,9
Dy Dysprosium	162,5	Ru Ruthenium	101,7
Er Erbium	167,4	S Schwefel	32,07
Eu Europium	152,0	Sb Antimon	120,2
F Fluor	19,0	Sc Scandium	44,1
Fe Eisen	55,85	Se Selen	79,2
Ga Gallium	69,9	Si Silicium	28,3
Gd Gadolinium	157,3	Sm Samarium	150,4
Ge Germanium	72,5	Sn Zinn	119,0
H Wasserstoff	1,008	Sr Strontium	87,63
He Helium	3,99	Ta Tantal	181,0
Hg Quecksilber	200,0	Tb Terbiem	159,2
In Indium	114,8	Te Tellur	127,5
Ir Iridium	193,1	Th Thor	232,4
J Jod	126,92	Ti Titan	48,1
K Kalium	39,10	Tl Thallium	204,0
Kr Krypton	82,9	Tu Thulium	168,5
La Lanthan	139,0	U Uran	238,5
Li Lithium	6,94	V Vanadium	51,06
Lu Lutetium	174,0	W Wolfram	184,0

¹²⁾ J. chem. soc. **97**, 810.

¹³⁾ J. chem. soc. **97**, 833.

¹⁴⁾ Berl. Berichte **43**, 1433.

X Xenon	130,2	Zn Zink	65,37
Y Yttrium	89,0	Zr Zirkonium	90,6
Yb Ytterbium	172,0		

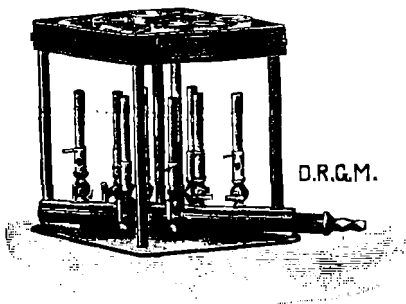
gez.

F. W. Clarke.
T. E. Thorpe.W. Ostwald.
G. Urbain.**Neues Tiegelglühgestell. D. R. G. M.**

Von GEORG PREUSS, Gelsenkirchen-Schalke.

(Eingeg. 3./10. 1910.)

In größeren Laboratorien hat sich bisher stets der Mangel an einem Glühofen fühlbar gemacht, der auf geringem Raume mehrere Glühungen gleichzeitig ermöglicht. Der von mir konstruierte Apparat besteht, wie Abbildung zeigt, aus einem viereckigen Brennergestell (auf starker Eisenplatte) mit acht Brennern, die nur eine Gaszuführung benötigen.



Jeder Brenner ist für sich mit Luftregulierung versehen. Über den Brännern befindet sich ein Rahmen, in welchen sechs Tondreiecke so eingelegt werden können, daß man acht Glühfelder erhält. Die Dreiecke sind je nach Bedarf auswechselbar. Der ganze Apparat ist nur 280 mm lang und 180 mm breit, nimmt also nur einen ganz bescheidenen

Raum ein. Von großem Vorteil ist ferner, daß ein Verbrennen der Tiegelinhalte bei acht Glühungen der großen Hitze wegen viel schneller erreicht wird als bei einer einzelnen Flamme, weil der Apparat frei steht, und von allen Seiten Luftzutritt stattfinden kann. Indessen wirkt die Hitze nicht so stark, daß die Tiegelinhalte festschmelzen, wie dies bei großer Muffelhitze häufig der Fall ist. Auch verzieht sich die Eisenkonstruktion nicht selbst nach starkem Glühen.

Die Vorzüge des Glühgestelles sind folgende:

1. Geringe Raumbeanspruchung.
2. Für acht Glühungen ist nur eine Gaszuführung erforderlich.
3. Bedeutende Zeit- und Gasersparnis.

Das Tiegelglühgestell ist der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf, gesetzlich geschützt und wird von dieser in bester Ausführung in den Handel gebracht. [A. 214.]

**Zusatz zu dem Aufsatz von
Dr. W. Müller, Flix: Apparat zu
gasvolumetrischen Bestimmungen¹⁾.**

(Eingeg. 24./10. 1910.)

Durch ein Versehen des Vf. ist bei der Beschreibung des Apparates unterblieben, darauf hinzuweisen, daß der Querschnitt des äußeren Ringes genau gleich gewählt wurde dem Querschnitt des inneren Rohres. Nur dadurch erreicht man, daß die gefundene Wassermenge gleich ist dem doppelten Volumen des entwickelten Gases. In der dort beigefügten Skizze sind deshalb auch bei einer Stärke des Bleches von 1 mm die genauen Maße der Durchmesser der kommunizierenden Röhren entsprechend zu 50 mm und 72,1 mm einzuschreiben. [A. 225.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.**Jahresberichte
der Industrie und des Handels.**

Vereinigte Staaten. Die Produktion von Zement in den Verein. Staaten hat i. J. 1909 nach dem von E. F. Burchard verfaßten Bericht des U. S. Geological Survey 64 196 400 Faß i. W. von 51 233 000 Doll. betragen gegenüber 52 911 000 Faß i. W. von 44 477 700 Doll. i. J. 1908, die Zunahme beträgt 11 285 000 Faß oder 21,3 %. Von Portlandzement wurden 62 508 500 Faß i. W. von 50 510 400 Doll. erzeugt gegenüber 510 72 600 Faß i. W. von 43 547 700 Doll. Die Produktion von natürlichem und Puzzolanzement macht also nur einen geringen Bruchteil aus. Der durchschnittliche Preis des Portlandzements ist von 85 Cents für 1 Faß i. J. 1908 auf nicht ganz 81 Cts. i. J. 1909 gefallen. In letzterem Jahr waren 103 Portlandzementfabriken, 5 mehr als im vorhergehenden Jahr, im Betrieb; davon entfielen auf Pennsylvanien 21, Michigan 12, Kansas 10, Ohio 8, New-York 7, Indiana 6, Illinois und Californien je 5. — Die Einfuhr von Zement aller Art ist von 96 000 t i. W. von 712 600 Doll. im Fiskaljahr 1908/09 auf 81 500 t i. W. von 603 000 Doll. im Fiskaljahr 1909/10 gefallen; 1907/08 hatte sie noch 267 000 t i. W. von 1 973 500 Doll. betragen. Deutschland steht an der Spitze mit 37 600 t i. W. von 291 600 Doll. (37 600 t i. W. von 281 500 Doll. 1908/09 und 109 400 t i. W. von 726 500 Doll. 1907/08); darauf folgt Belgien mit 24 000 t, während England, dessen Einfuhr 1907/08 noch 87 900 t betragen hatte, nur mit 6200 t beteiligt ist. Die Ausfuhr andererseits weist die enorme Zunahme von 828 000 Faß i. W. von 1 143 700 Doll. auf, 1 715 200 Faß i. W. von 2 292 400 Doll. auf. D. [K. 1297.]

Die Produktion von Glassand in den Vereinigten Staaten hat sich i. J. 1909 auf 1 104 451

¹⁾ Diese Z. 23, 1556 [1910.]