

Boden bzw. auf die Schüttung herab, so daß es, wie Fig. 1 zeigt, bequem vollgeschaufelt werden kann, und fährt damit nach vollzogener Hebung auf einer mehrfach gekrümmten Bahn in das Kesselhaus, wo der Heizer den Wagen mit Hilfe seines an der Wand montierten Anlaßapparates gerade über einem der Aufschütttrichter der automatischen Feuerungsanlage zum Halten bringt (Fig. 2). Bei Auslösung der Verriegelung öffnet sich nun die Bodenklappe und läßt den Inhalt des Wagens in den Trichter fließen. Eine Staubentwicklung findet

bahnen lassen sich übrigens nebenher zur Entfernung der Asche benutzen, wie es auch im vorliegenden Falle geschieht.  
[A. 219.]

### Kameruner Fischgifte.

Von Dr. E. FICKENDEY, Viktoria (Kamerun).

(Eingeg. 15.8. 1910.)

Das Verfahren, Fische mit Hilfe pflanzlicher Gifte zu fangen, ist im gesamten tropischen Afrika



Fig. 1. Kesselbe-kohlungsanlage mit Bleichertscher Elektro-hängebahn. Füllen des Fördergefäßes im Kohlenschuppen.

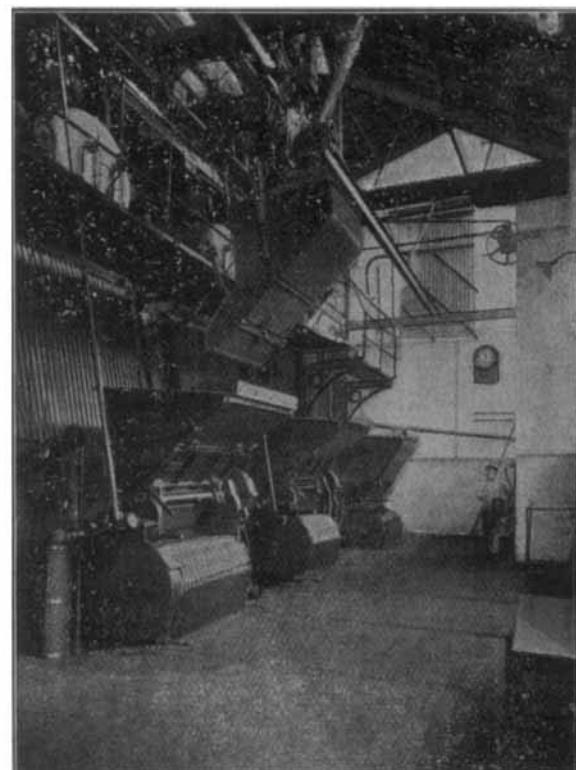


Fig. 2. Kesselbe-kohlungsanlage mit Bleichertscher Elektro-hängebahn. Entleerung des Fördergefäßes in die Schütt-trichter der automatischen Feuerungen.

dabei nicht statt. Der Mann steuert dann den Wagen zurück, worauf das Spiel von neuem beginnt. Da die Heizer ohnehin sehr wenig angestrengt sind, so ist ein besonderer Mann für die Bedienung nicht erforderlich.

Diese von der Firma Bleichert & Co. in Leipzig ausgeführte Anlage ist in gewissem Sinne typisch für die bequeme Anwendbarkeit der Elektrohängebahn, denn sie zeigt, wie trotz ungünstiger gegenseitiger Lage von Schuppen und Kesselhaus Hebung und Transport mit Hilfe eines einzigen bewegten Elementes, des Windenwagens, bewältigt werden, während eine kontinuierlich arbeitende Transportanlage aus mehreren Förderern zusammengesetzt werden müßte. und selbst bei Anwendung eines raumbeweglichen Becherwerkes, das möglicherweise die Arbeit ebenfalls ohne Umladung verrichten könnte, auf der ganzen Länge des Förderweges der Abnutzung unterworfen wäre.

Sowohl Kettenbecherwerke wie Elektrohängebahn-

im Schwunge. Überall, wo die Voraussetzungen dazu gegeben sind, in Bächen und kleineren Flüssen, in Tümpeln und Lachen wendet der Eingeborene diese bequeme Art des Fischfangs an. Auch am Meere, wo die zurückweichende See zur Ebbezeit kleinere geschlossene Wasserbecken zurückließ, habe ich sie beobachtet. Die gifthaltigen Pflanzenteile werden zerkleinert und zerstampft und dann ins Wasser geworfen. Nach kurzer Zeit — in fließenden Gewässern eine Strecke stromabwärts — kommen die betäubten Fische an die Oberfläche und werden dann eine leichte Beute des Negers. Auch in Deutschland wird diese Methode hin und wieder geübt, und zwar werden meistens Kokkelskörper (*Menispermum Cocculus*) dabei benutzt, trotzdem das Verfahren als Raubfischerei mit schweren Strafen geahndet wird. Wie der Fischfang mit Giften vom Neger ausgeführt wird, hat er übrigens nicht die verheerenden Folgen, die man erwarten sollte. Die junge Brut bleibt verschont, weil eben

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

1. *Ophiocaulon 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 Stämme tatsächlich freie Blausäure enthalten ist, beweisen frische Schnitte, die sofort die Blausäureraktionen 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 kugelrunden, 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 begehrtes Speisefett, die Rückstände der Olgewinnung 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 Strychnosart 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 worden<sup>1)</sup>.

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

<sup>1)</sup> 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 G r a y und B u r t<sup>2)</sup> 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 S c h e u e r<sup>3)</sup> untersucht worden, welcher Messungen unter verschiedenen Umständen ausgeführt hat. Sein Schlußergebnis aus seiner eigenen Arbeit und der von C r a y und B u r t ist Cl = 35,466.

**Lithium.** In ihrer wichtigen Arbeit über das Atomgewicht des Lithiums maßen R i c h a r d s und W i l l a r d<sup>4)</sup> 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:

$$\text{Li} = 6,939$$

$$\text{Cl} = 35,454$$

$$\text{Ag} = 107,871.$$

Der Wert für Silber weicht von dem bisher angenommenen, 107,88, um etwa  $1/_{12000}$  ab, was wahrscheinlich weniger ist als die gegenwärtige Unsicherheit. Der für Chlor weicht stärker ab, nämlich um  $1/_{8000}$ . 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 „Atomgewichtsjahres“ 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.

<sup>2)</sup> J. chem. soc. **95**, 1633.

<sup>3)</sup> Z. f. physikal. Chem. **68**, 575 (1910).

<sup>4)</sup> J. Am. Chem. Soc. **32**, 4.