

heissen Tropenpersonne nicht gut durchzuführen sind. Man darf an die Arbeitskraft der Menschen im Tropenklima nicht solche Anforderungen stellen wie in der gemäßigten Zone. Es liegt vielleicht an diesen klimatischen Schwierigkeiten, daß man so oft von der Gründung von Zellstofffabriken für die Verarbeitung von Bambus, Papyrus usw. in den Tropen liest, aber niemals von dem dauernden Betrieb solcher Fabriken. Unter diesen Umständen drängt sich der Gedanke auf, ob man nicht besser in den Tropen nur eine Konzentration der in den Rohfaserstoffen allein wertvollen faserigen Cellulose versuchen sollte. Ist es doch in einer ganz anderen Industrie, der Hüttenindustrie, gelungen, sehr arme Erze durch sinnreiche Aufbereitungsverfahren so weit anzureichern, daß Halden, die aus dem Mittelalter, ja aus der Römerzeit liegen geblieben waren, jetzt mit Nutzen haben verarbeitet werden können. Es sollte auch möglich sein, Verfahren der Konzentration für Rohfaserstoffe zu finden. Wäre es möglich, diese durch einfache Verfahren derart von Inkrusten zu befreien, daß sie mit einem Gehalt an nutzbarer Faser von mindestens 50 % oder besser 70–80% versendet werden könnten, so wäre die richtige Arbeitsteilung zwischen 'en Tropen und der gemäßigten Zone gefunden. Welche Arbeitsverfahren hier zum Ziele führen werden, liegt noch völlig im Dunkel viele Chemiker werden dem naheliegenden Gedanken biologischer Konzentrationsprozesse mit einiger Zurückhaltung gegenüberstehen.

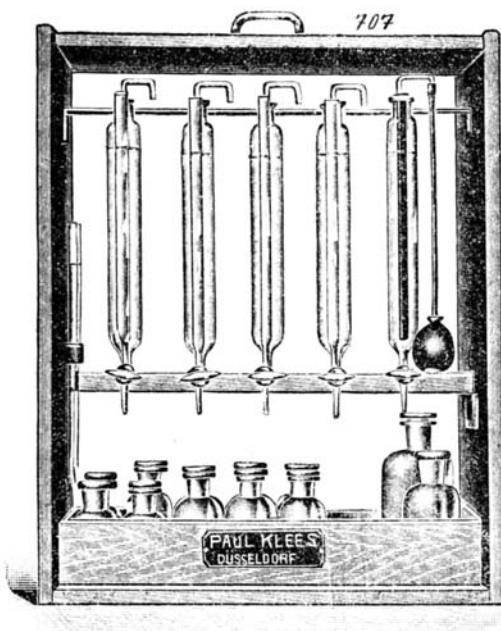
Geschichte der biologischen Arbeitsverfahren, sei es die Alkoholung oder die Flachsroste, zeigt, daß es außerordentlich schwer ist, kleinen Lebewesen zu einer gleichmäßigen Arbeitsleistung anzuhalten. Unter Berücksichtigung kolloid-chemischer Studien erscheint gar nicht aussichtslos, daß ein chemische Verfahren zur Faserkonzentration gefunden werden. Die Faserkonzentration in den Tropen, schiffung der „Faserkonzentrate“ nach der gemäßigten Zone das Schreckgespenst der Erschöpfung unserer Holzbestände verneuchen, die gegenwärtig das Hauptfaserreservoir für die gemäßigte Zone darstellen. Die Faserkonzentration ist nicht nur für die Tropen eine schöne und aussichtsvolle Aufgabe, sondern auch für unser Heimatland insofern, als es vielleicht gelingt, aus den Faserabfällen unserer Kulturpflanzen oder wildwachsenden Pflanzen (Schilf) Faserkonzentrate herzustellen. Deutscher chemisch-technologischer Erforschung der Rohfaserstoffe, d. h. wissenschaftlicher Bearbeitung dieser, unter steter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte, bietet sich hier ein noch wenig bebautes, zwar schwieriges, aber auch dankbares Arbeitsfeld.

[A. 36.]

Neue Apparate.

Wasserprüfer nach Dr. Kattwinkel.

Für die chemische Überwachung von Dampfkesselanlagen sind verschiedene Apparate — beispielsweise von Blacher, Wehrenfennig,



Weissenberger, Seldis, Otte — konstruiert worden, mit deren Hilfe an Ort und Stelle Untersuchungen von gereinigtem Kesselspeisewasser vorgenommen werden können. Der Verwendbarkeitsbereich dieser Apparate ist insofern ein beschränkter, als er nur die Kontrolle der

technischen Wässer auf Kesselsteinbildner gestattet, während die Korrosionsbildner nicht bestimmt und kontrolliert werden können. Da es kaum eine chemische Wassereinigung gibt, die volle Gewähr gegen Korrosionen bietet, sollte die chemische Überwachung sich nicht allein auf Härte und Alkalität erstrecken, sondern auch auf Sauerstoff und Kohlensäure, denn diese Gase sind die Ursache zu den gefürchteten pockennarbigen Anfressungen der Kesselbleche. Insbesondere bringt beim Oberflächenkondensat der Dampfturbinen und Zentralkondensation das Vorhandensein von Sauerstoff und Kohlensäure, welche vom Kondensat begierig aufgenommen werden, große Gefahren für das System mit sich, denn Wasser, welches an Null-Härtegrad herankommt, neigt unter dem Einfluß von Luftsauerstoff und Kohlensäure wesentlich mehr zu Anfressungen als Wasser mit mehreren Härtegraden, weil die Dissoziation schwacher Säuren durch das Fehlen ihrer Salze stark vergrößert wird, wodurch die volle Menge der Wasserstoffionen zur Geltung kommt.

Vorrichtungen zur Prüfung des Gebrauchswassers auf Korrosionsbildner sind in den meisten Betrieben nicht anzutreffen. Die Firma Paul Klees, Düsseldorf, hat daher einen Wasserprüfer konstruiert, der sowohl Kesselsteinbildner als auch Korrosionsbildner nach bewährten Schnellmethoden ermittelt. Die Handhabung des Apparates ist so gestaltet, daß jeder intelligente Arbeiter an Hand einer Gebrauchsweisung die Messungen vornehmen kann. Mit diesem Wasserprüfer kann der Dampfkesselbesitzer sich jederzeit ein vollkommenes Bild über den Zustand des Roh-, gereinigten und Kesselwassers machen.

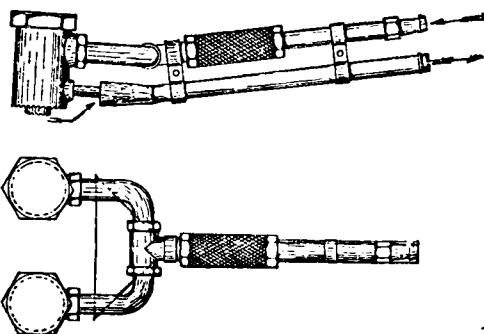
Der Wasserprüfer enthält die Einrichtungen zur Ermittlung von Härtegraden, Alkalität, Chlor oder Chloriden, Sauerstoff, Kohlensäure, Eisen, Dichte, Temperatur. Diese sind in einem tragbaren Kasten untergebracht, dessen Vorder- und Hinterwand abnehmbar ist. Gewicht der gebrauchsfertigen Prüvorrichtung etwa 10 kg.

Das Wesentliche des Wasserprüfers bilden die fünf Trichtereinrichtungen und die Chemikalien. Letztere befinden sich in einem besonderen, in Fächer eingeteilten, herausnehmbaren Kasten. Der Boden des Wasserprüfers ist mit einer Milchglasplatte ausgelegt, welche ein scharfes Erkennen des Farbumschlags beim Titrieren ermöglicht. Die Trichtereinrichtung ist eine automatische Bürette, die so konstruiert ist, daß sie wenig Raum beansprucht. Sie besteht aus der Vorratsflasche (250 ccm fassend) und dem Meßrohr (20 ccm in $\frac{1}{10}$ eingeteilt). Beide Teile sind durch einen Zweiweghahn miteinander verbunden. Im Hals der Vorratsflasche ist ein Hohlstopfen eingeschliffen, der in eine Brücke ausläuft, an dem ein Druckball befestigt wird.

Ein neues Werkzeug zum schnellen Kesselsteinentfernen.

Bisher bedeutete das Entfernen von Kesselstein, alter Farbe usw. in stationären Kesseln, Lokomotivkesseln und an Schiffskörpern u. dgl. eine langwierige und entsprechend kostspielige Arbeit. Die Arbeiten wurden mit Pickelhämmern u. dgl. dermaßen ausgeführt, daß die Kesselbleche und Nietköpfe angegriffen wurden. Diese Schädigungen führten oft zu Beanstandungen durch die Kesselrevisionsbeamten, und mit Recht, denn nicht selten wurden Kesselexplosionen durch derartige Materialschwächungen hervorgerufen. Nun gibt es zwar Apparate zum Abklopfen des Kesselsteins, doch versagten diese häufig, besonders bei hartem und starkem Kesselstein. Ganz abgesehen davon waren die Arbeiten infolge der Staubentwicklung im Innern eines Kessels auch gesundheitsschädlich.

Im folgenden ist an Hand der Abbildung ein einfacher Apparat D.R.P. der Preßluftwerkzeugfabrik J. Pätzold, Gera (R.), beschrieben,



der diesen Mängeln abhilft. Dieser Hochleistungsabklopfer, der sich für alle Betriebe eignet, wo Preßluft vorhanden ist, zeigt zwei äußerst rapid wirkende, sich selbst steuernde Hämmer, die mit Doppelzähnungen versehen sind. Durch deren Wirkung werden Druck- und Biegungsspannungen in der Kesselsteinschicht erzeugt, so daß dieselbe in ganzen Schalen lospringt, ohne daß die Bleche angegriffen werden. Dabei läßt sich das Werkzeug durch seine Gelenke für alle unebenen Flächen einstellen, so daß man z. B. ausgebaute Lokomotivkesselrohre von zwei Seiten bearbeiten kann.

Der Luftverbrauch ist äußerst gering, ja die Luft leistet insofern doppelte Arbeit, indem sie nach ihrer Kolbenarbeit injektorartig in einen Trichter wirkt, der mit angeschlossenem Schlauch den Staub abführt, so daß die Arbeit keine gesundheitsschädliche, anstrengende mehr ist.