

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Volksfreund. 1901-1932 1912

109 (10.5.1912) Unterhaltungsblatt zum Volksfreund, Nr. 34

Inhalt der Nr. 34:

Die Galvanoplastik. — Der Urwald in der Dichtung. — Akerlei. — Sprachlehre des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins. — Für unsere Frauen. — Literatur.

Die Gesellschaft ist aus zwei großen Klassen zusammengesetzt; die mehr zu essen als Appetit und die mehr Appetit als zu essen haben. Chamfort.

Die große Ursache der Revolutionen ist die, daß die Verfassungen stille stehen, während die Völker fortschreiten. Macaulay.

Die Galvanoplastik.

Von Dr. Heinrich Wiesenthal.

Die Wirkungen des elektrischen Stromes teilen wir ganz allgemein in chemische, magnetische, physiologische, induzierende und Wärme- resp. Lichterscheinungen ein. Am bekanntesten sind wohl die letzteren, gibt es doch heute, abgesehen von ganz kleinen Dörfern, kaum noch einen Ort ohne Bogen- und Glühlampen; aber auch die chemischen Wirkungen sind aus dem Rahmen des wissenschaftlichen Interesses herausgetreten und in die Dienste von Industrie und Gewerbe gezogen, für die sie heute eine bedeutende Rolle spielen. Reiten wir den elektrischen Strom durch Wasser, so wird dieses in seine beiden Hauptbestandteile, Wasserstoff und Sauerstoff, zerlegt, und zwar derart, daß sich das Sauerstoffgas an der positiven Elektrode, d. h. an dem einen Ende des stromzuführenden Leiters, auch Anode genannt, das Wasserstoffgas an der negativen Elektrode (Kathode genannt) entwickelt. Um den Versuch recht anschaulich zu machen, hängen wir an jede der Elektroden ein Platinblech, derart, daß jedes in einem mit Wasser gefüllten Zylinder steht, wo wir die sich entwickelnden Gase auffangen können. Ersetzen wir nun das Wasser durch eine Metalllösung, so wird sich aus dieser das Metall in fein verteiltem Zustand an der Kathode abheben, und zwar so abheben, daß die Kathode oder an ihrer Stelle ein metallischer Gegenstand mit einer dünnen Schicht überzogen wird. Sängt man an die positive Elektrode, also dort, wo der Strom in die Flüssigkeit eintritt, eine Platte von demselben Metall, das gelöst ist (etwa Kupfer), so löst sich nach und nach von dieser Platte gerade so viel ab, wieviel sich an der andern Seite, der Kathode, Metall niederschlägt. Vor mehr als 100 Jahren gelang es bereits Brugnatelli, Silbergegenstände auf diese Weise mit einer Goldhaut zu überziehen, und im Jahre 1838 machte Hermann Jacobi, der von Königsberg als Physiker nach Petersburg berufen wurde, die wichtige Entdeckung, daß unter besonderen Arbeitsbedingungen der feine, metallische Ueberzug abnehmbar sei und ein haarfeines Bild mit allen Einzelheiten des Originals darstelle. Galvanisierte man z. B. eine Münze, so zeigte der Abdruck ein genaues Negativ, also Erhöhungen des Originals waren in der Vertiefung als Vertiefungen vorhanden und umgekehrt. Nun gelang es aber nach dem Jacobischen Verfahren, nur auf metallischen Gegenständen Niederschläge zu erhalten, was natürlich die Verwendungsmöglichkeiten sehr beschränkte. Es bedeutete deshalb einen großen Fortschritt, als 1840 der Franzose Murray fand, daß man jeden beliebigen Stoff leitend machen, ihm also gewissermaßen metallische Eigenschaften erteilen könnte, wenn man ihn mit einer Graphitschicht überzog. Dieser Graphit, eine besondere Form des Kohlenstoffs, wird geschlemmt und von Sand oder in größeren Betrieben von Maschinen mit Hilfe feiner Bürsten aufgetragen. Damit war die genaue Nachbildung plastischer Kunstwerke, die Verbleibfähigkeit von Holzschritten gegeben, Verfahren, welche die graphischen Gewerbe, vor allem Buch- und Zeitungsdruck ganz wesentlich förderten. Zu Matrizen, das sind die von Original gewonnenen Abdrücke, nahm man vorwiegend Gips oder Wachs, die aber

mancherlei Mängel aufwiesen; erst als der schottische Arzt Montgomerie die Guttapercha, jene kautschukähnliche, außerordentlich bildsame Masse des gleichnamigen Baums nach Europa brachte, war das ideale Matrizenmaterial gefunden, und die Galvanoplastik wuchs zu einem selbständigen Gewerbe heran.

Die Herstellung eines Mischgusses oder Galvanos ist nun etwa folgende: Vom Original wird je nach Umständen ein Guttapercha-, Wachs- oder Bleiabdruck gefertigt, sorgfältig graphitiert, mit den Leitungsdrähten befestigt und ins Bad gehängt. Die Bäder, große mit Blei ausgeschlagene Holzkästen, enthalten die metallische Lösung, in diesem Fall schwefelsaures Kupfer und Schwefelsäure; die Konzentration der Flüssigkeit, d. h. ob sie viel oder wenig Metall gelöst enthält, ist für das Gelingen des Ueberzugs von Wichtigkeit. Die genaue Zusammensetzung der Bäder wird zumeist in den Betrieben ausprobiert und von ihnen geheim gehalten. An den positiven Elektroden hängen chemisch reine Kupferplatten, die bei großen Bädern bis an die 20 Kilogramm wiegen. Die Zusammenfügung der Bäder sowie die Güte des anzufertigenden Mischgusses bestimmen die Zeit, in der die Matrize galvanisiert wird; durchschnittlich sind es nicht unter sechs Stunden. Dann unterbricht man den Strom, entfernt mittels heifer Wasserdämpfe die Matrizen von den Kupferüberzügen, verzinkt diese und hindert sie mit einer Bleiegierung; nach mancherlei andern Manipulationen werden die Galvanos auf Holz montiert und sind dann im druckfertigen Zustand.

Zu unterscheiden von der Galvanoplastik ist die Galvanostegie, welche die Aufgabe hat, mit Hilfe des elektrischen Stromes gewisse Gegenstände mit einem metallischen Ueberzug und zwar einem solchen von Gold, Silber, Nickel, Platin usw. derart zu versehen, daß der Ueberzug fest haften bleibt; man verleiht dem Gegenstand dadurch nicht nur ein schöneres Aussehen, man erhöht auch seine Widerstandsfähigkeit und Dauer; so wird z. B. Stahl durch einen Nickelüberzug vor Rost geschützt. Bei der Galvanostegie muß vor allen Dingen die Oberfläche des betreffenden Gegenstandes gründlich gereinigt und besonders von anhaftenden Fettheilen befreit werden. Man betupft (wie der Fachausdruck lautet) die zu überziehenden Gegenstände chemisch oder mechanisch, indem man sie mit Säuren behandelt (abbrennen) oder durch Bürsten und Reiben von anhaftendem Schmutz befreit, und hängt sie dann am besten an einen Metallstab, der mit der negativen Elektrode verbunden ist, ins Bad. Will man z. B. versilbern, so dient als positive Elektrode ein Silberblech und beim Durchfließen des Stromes überziehen sich die Gegenstände mit einer den Formen genau sich anpassenden Silberschicht, die desto stärker wird, je länger der Strom arbeitet. Die Gefäße für die Bäder bestehen aus emailliertem Gußeisen oder Steinzeug, während man bei feineren Bädern Holz mit Bleinlage nimmt, da Schwefelsäure das Blei so gut wie gar nicht angreift. Auch hier haben natürlich die Fabriken ihre ausprobierten Rezepte, die sie geheim halten. Am meisten arbeitet die Galvanostegie mit Silber, und zwar stellt sie die Bäder als Lösungen von Silbersalzen in Cyankalium her. Bei der Vernickelung, die gleichfalls viel zur Anwendung kommt, werden schwefelsaures Nickel, Chlorammonium, Bor- und Zitronensäure in Wasser gelöst. Der Rezepte für Vergoldung, Verkupferung, Vermessung, für Platinieren, Verstählen usw. gibt es eine ganze Menge. Hier wie bei der eigentlichen Galvanoplastik dienen zu kleinen Arbeiten galvanische Elemente, während größere Betriebe den Strom von Dynamomaschinen oder Akkumulatoren nehmen.

Daß Betriebe, die mit Schwefel- und Salpetersäure, mit dem giftigsten aller Salze, dem Cyanfalk, mit ätzenden Laugen und sonstigen schädlichen Substanzen arbeiten, die ihre Kraft von Akkumulatoren und großen Dynamomaschinen beziehen, die Gesundheit ihrer Arbeiter schwer

für alle Lebensbedürfnisse auf das Neueste beschränken müssen. Und neben diesen allgemeinen Fragen sind noch viele andere, die die Frauen allein angehen und über die von weiblichen Abgeordneten geurteilt werden kann: Säuglings- und Kinderfürsorge, Mutterschutz, Wohnungsfrage, Krankheitsversicherung und Krankheitsversicherung, Alkoholisierung, Prostitution u. s. f. Wer, so wird uns von den Schwachen, von den Wankelmütigen erwidert: Sollen wir zu unseren vielen Pflichten in Haus und Beruf auch noch den politischen Kampf auf uns nehmen? Ja, erwidern wir Euch, gerade erst recht. Den Frauen der Westländer hat man Verufe geöffnet, die bisher den Männern reserviert waren. Man läßt sie zum Studium zu, man öffnet ihnen die Sezier- und Gerichtssäle, man läßt sie Lehrstühle an den Universitäten besetzen. Doch die proletarischen Frauen sind nur zu unbeschränkter Ausbeutung ihrer Arbeitskraft durch den Kapitalismus zugelassen. In anderen Ländern ist es schon gelungen, politische Rechte für alle Frauen zu erringen, an uns liegt es, daß wir hinter ihnen nicht zurückbleiben; wir müssen auch in Deutschland das Frauenwahlrecht erkämpfen, das in manchen Staaten Amerikas, in Norwegen, in Finnland längst eingeführt ist und sich außerordentlich gut bewährt hat.

Ihr Schwachen und Wankelmütigen, errödet Ihr nicht bei dem Gedanken darüber, daß man von Euch dieselben Pflichten verlangt, daß Euch aber die gleichen Rechte vorenthalten bleiben? Habt Ihr nicht unter der Ausbeutung genau so zu leiden wie der Mann? Werft Euer Laubheit, Euer Schwachmütigkeit ab, gesellt Euch Euren kämpfenden Schwestern und Brüdern bei! Setzt uns in unserem Kampf für unser Recht, verkämpft die große Armee des zum Leben erwachten Proletariats. Füllt am 12. Mai unsere Versammlungen, bekundet Euren festen Willen, bauende Kämpfer für unsere Sache zu werden dadurch, daß Ihr unsere Arbeiterpresse und die „Gleichheit“ abonniert, vor allem aber Mitglieder der politischen und Frauen gewerkschaftlichen Organisation werdet und eifrig neue Mitstreiterinnen werbet.

Allein sind wir nichts, von jedem Windhauch werden wir niedergebregelt. Aber vereinigte Millionen arbeitende Frauen und Mädchen in einem Heer: welche Macht der Erde könnte uns da noch widerstehen!

Kleine Nachrichten.

Japanische Fabrikarbeiterinnen. Nach einer Korrespondenz der Münchener Zeitschrift „Handel und Industrie“ aus Tokio veröffentlicht die österreichische „Monatsschrift für den Orient“ das Nachfolgende über Fabrikarbeiterinnen in Japan: Unter dem Ministerium Katsuma wurde in der letzten Parlamentssession der Versuch gemacht, ein Arbeiterduldgesetz durchzubringen, das, abgesehen von den Anfängen eines solchen darstellend, und sich in den aller bescheidensten Grenzen hielt, doch von der härtesten Partei der Seikukai mißgünstig angesehen wurde und daher zurückgezogen werden mußte. Ein Vorkämpfer für ein solches Duldgesetz ist das Herrenhausmitglied Dr. Kuwada, der bereits im Jahre 1910 in Wort und Schrift für eine Verbesserung der Lage der Arbeiterinnen, besonders der jugendlichen Fabrikarbeiterinnen, eintrat. Bei Beginn der jetzigen Parlamentssession veröffentlichte er eine von ihm sorgfältig zusammengestellte Statistik, die erkennen läßt, daß weder Arbeiter und Arbeiterinnen, noch Kinder des geringsten Schutzes genießen, sondern einem willkürlichen Ausbeutungssystem unterliegen, ja sogar die Regierung setzt sich über ihre eigenen Gesetze hinweg, indem sie, obgleich der Schulzwang gesetzlich bestimmt ist, in den Fabriken des Tabakmonopols Kinder nicht nur unter 14, sondern sogar unter 10 Jahren beschäftigt. Noch trostloser sieht es bei den Fabrikanten aus. Von etwa einer Million Arbeiter sind 700 000 weiblichen Geschlechts, davon 10 Proz. Kinder unter 14 Jahren. In der Streichholzindustrie werden nicht weniger als 20 Proz. Mädchen unter 10 Jahren beschäftigt, in den Monopolfabriken des Staates etwa 10 Proz. Mädchen unter 10 Jahren. Zur Erlangung dieser Kinder unterhalten die Unternehmer ein Verberber, das von Dorf zu Dorf zieht und die Eltern zu überreden weiß, ihre Kinder den Fabriken zuzuführen, anstatt sie in die Schule zu schicken. Anstatt daß, wie verprochen, diese Kinder viel Geld verdienen, gehen sie körperlich und moralisch zu Grunde. Solche, die sich aufpassen, kehren nach drei bis vier Jahren auf ihr Dorf zurück, aber anstatt im Alter von 15—17 Jahren in der Fülle ihrer Jugend und Kraft, pfeif und froh, sogar vielleicht noch ihren Eltern ein Entgelt zu überbringen. Andere, die nicht zurückkehren, gehen in der Stadt zu Grunde und enden verstorben, gestorben. Seitens der Fabrikbesitzer werden die Mädchen in geradezu unmenschlicher Weise gequält und für ihre Luste dienlich gemacht. Körperliche Züchtigungen, Peitschenhiebe, Kostenspeisung, Dunkelarbeit usw. sind in den Fabriken an der Tagesordnung. Da die Mäd-

chen meist in den von den Unternehmern eingerichteten Koffen und Logierhäusern wohnen müssen, sind sie jeder Willkür preisgegeben. Ebenso sind Selbstmorde sehr beliebt. Für alle möglichen und unmöglichen Vergehen werden Geldstrafen verhängt, so daß manche Arbeiterin noch von Glück sagen kann, wenn sie am Lohnzahlungstag überhaupt noch einige Sen ausbezahlt erhält. Überstunden werden bis in die späte Nacht hinein gemacht, ohne daß die Mädchen irgend welche Entschädigung dafür erhalten. Nacharbeiten sind überhaupt in den Spinnereien vielfach eingeführt und da männliche und weibliche Arbeiter bei erbärmlicher Beleuchtung beisammen sitzen, ergibt sich eine arge Demoralisation. Daß von solchen Zuständen nicht mehr in die Öffentlichkeit dringt, liegt im Charakter des Japaners begründet, der kriechend und immer lächelnd da kein Wort zu reden wagt, wo er sich nach oben hin etwa unbeliebt machen könnte. Dem Dr. Kuwada wissen die Regierung und die Seikuiapartei wenig Dank, sondern verdächtigen ihn der Uebertreibung.

Ein weiblicher Professor in Kristiania. Das norwegische Storting hat kürzlich bei Beratung des Universitätsbudgets die Errichtung eines neuen Professorats der Zoologie beschlossen, und zwar für Dr. Christine Bonnevie. Fräulein Bonnevie gilt als eine außerordentlich tüchtige Zoologin und hat sich durch eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten in weiten Kreisen große Anerkennung verschafft. Dafür zeugt wohl auch der Umstand, daß von den 123 Mitgliedern des norwegischen Reichstages nur 44 gegen die Errichtung des Professorats stimmten. Es ist in Norwegen das erstmal, daß einer Frau ein Professorenamt übertragen wird.

Ein Gesetz, das nicht kommt. In der „Korrespondenz des deutschen Lehrervereins“ lesen wir:

Die gewerbliche Kinderarbeit ist bekanntlich durch Reichsgesetz geregelt. Da aber auch gegen die unbeschränkte Verwendung von Schulkindern in landwirtschaftlichen Betrieben schwerwiegende Gründe sprechen, so wurden bereits 1904 amtliche Erhebungen über die Lohnbeschäftigung von Kindern in der Landwirtschaft gepflogen. Vorher hatte ja der deutsche Lehrerverein in diesem Punkte Spezialuntersuchungen angestellt. Das 1904 gesammelte Material ist vom Statistischen Amt schon längst zusammengestellt, wie auch die gewonnenen Resultate seit Jahren der Regierung vorgelegt sind. Bis heute aber hat die Regierung diese Unterlagen noch nicht zu einem Gesetzentwurf verbrocht und dem Reichstag vorgelegt. Die Erhebungen über die gewerbliche Kinderarbeit wurden 1908 gemacht. Vier Jahre danach kam der entsprechende Gesetzentwurf schon zur Behandlung in den Reichstag. Auf die gesetzliche Regelung der landwirtschaftlichen Kinderarbeit warten alle Kinderfreunde, die den Abschluß der gesamten Kinderschutzgesetzgebung wünschen, schon acht Jahre. Aus dieser langen Verzögerung kann man den Schluß ziehen, wie auch W. Nitzky in einem Artikel der „Münchener Neuesten Nachrichten“ betont, dem vorstehenden Angaben entnommen sind, daß die gesammelten Ergebnisse ein bedenkliches Licht auf die Verhältnisse der Kinderarbeit in der Landwirtschaft werfen und die Vermutungen aller Freunde des Kinderschutzes bestätigen.

Gehe unsere Agrarier auf die Ausbeutung der Kinderarbeit für die Landwirtschaft verzichten, werden sie lieber 10 Pfg. Zoll per Doppelzentner nachlassen. Das Gesetz, das die deutschen Lehrer wie alle Menschenfreunde ersehnen, wird erst kommen, wenn wir einen Reichskanzler haben, der sich als Grabstein die Worte wünscht: „Dieser ist ein nichtagrarischer Kanzler gewesen.“

Literatur.

Die Quelle der Gesundheit im Familienhaus. Die Feststellungen der Hygieniker, Wohnungsinspektionen und Krankenkassen haben längst ergeben, daß meist die Wohnungsverhältnisse die Krankheitsursachen sind. Ueber diesen Punkt ist lange genug debattiert worden, die praktische Folge kommt jetzt immer mehr in den Vordergrund, die vorstehende Schrift von Prof. A. Baumgart beweist es uns in überzeugender Weise. Für jede Familie eine Stätte des Glückes und Wohlbefindens. Mit zahlreichen Hausbeispielen, Ansichten, Grundrissen und Perspektiven. 10. Tausend. Preis 1 Mk. (Porto 10 Pfg.). Westdeutsche Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Wer lange leben, gesunde Kinder großziehen, seine Nerven nicht im unruhigen Treiben der rauch- und staubgefüllten Städte aufreiben will, der muß hinaus aus den vielfach nicht einwandfreien engen Räumen riesiger Mietshäuser, aus dunklen Kellern, in die Vororte. Aber nicht in die Mietshäuser der Spekulation, sondern in das Eigenhaus. Hier gibt es Erholung, neue Lebenskraft und Gesundheit in enger Verbindung mit der Natur.

