

lich einen so hohen Respekt vor dem Alter in jeglicher Form, daß man sich keineswegs scheut, eine Dame gleich bei der ersten Begegnung nach ihrem Alter zu fragen und etwa einer Zwanzigjährigen als das größte Kompliment in das Gesicht hinein zu versichern, daß sie so aussehe, als ob sie 40 Jahre alt sei. Ich habe daher heute den Chinesen gespielt und meinen Nachbar von der Firma Parke, Davis & Co. nach dem Alter dieser „Lady Industry“ gefragt. Vor 42 Jahren, so teilt er mir eben mit, ist sie in ganz kleinen Anfängen zur Welt gekommen. Wenn wir uns nun die gewaltigen in jeder Hinsicht wohldurchdachten und auf das zweckmäßigste eingerichteten anorganischen und organischen Betriebe nochmals vor Augen führen, welche wir heute schauen durften, so können wir wohl versichern: sie sieht aus, als ob sie 100 Jahre alt wäre. Und das ist auch ein Kompliment für Detroit, und kein schlechtes.

Unsere heutige Gastgeberin, die Firma Parke, Davis & Co., hat als die erste in der Welt, dank der durch die mächtigen Ochsenschlächterei in Chicago zu Gebote stehenden Materialien, die wirksame Substanz der Nebenniere in reinem kristallisiertem Zustande technisch dargestellt und unter dem Namen Adrenalin auf den Markt gebracht. Nicht weniger als 40000 Ochsen müssen ihr Leben lassen, um ein einziges Kilogramm von diesem wertvollen Stoffe zu erhalten. Dieses neue Heilmittel, welches auch bei unserem deutschen Kaiser kürzlich angewandt worden ist, hat die mächtigsten und merkwürdigsten Wirkungen auf den Kreislauf, erhöht den Blutdruck und läßt das Herz stärker schlagen. Wenn sich nun unsere denkwürdige Amerikareise ihrem Ende zuneigt, wenn wir der alten Welt wieder zusteuren und in unseren alten Wirkungskreis zurückkehren, so werden wir doch die schöne Gartenstadt am Clarussee sicher nicht vergessen und so oft wir an Detroit zurückdenken, werden jedesmal unsere Herzen höher schlagen, als ob wir die stärkste Dosis Adrenalin bekommen hätten“!

Herrliche Indianersommertage an den Fällen des Niagara ließen die inhaltvolle und genübreiche Amerikareise in würdiger Weise abklingen.

## Neue elektrische Lampen in Nordamerika.

Von Dr. HANS GOLDSCHMIDT, Essen/Ruhr.  
(Eingeg. d. 28.11. 1904.)

Der liebenswürdigen Aufforderung der Redaktion dieser Z. um Bekanntgabe einiger

bei meiner jüngsten Amerikareise im September und Oktober d. J. gewonnenen Eindrücke folgend, möchte ich nur das, was mir als das interessanteste erschien, in den Kreis der Betrachtung ziehen. Von einer Schilderung der Ausstellung, von der in Tages- wie Fachzeitschriften bereits so viel geschrieben ist, glaube ich absehen zu dürfen.

In Shennectedy, dem Sitz der General Electric Co., zeigte mir Herr Prof. Steinmetz, dessen Gast ich war, mit ganz besonderer Liebenswürdigkeit das große Werk, insonderheit die Laboratorien, und erklärte mir auch eingehend die Einrichtungen seines Privatlaboratoriums.

Von den vielen neuen Erfindungen, welche die General Electric Co. in letzter Zeit durchgearbeitet hat und im Begriff ist, dem allgemeinen Gebrauch zu übergeben, dürften die neuen elektrischen Lampen wohl am meisten Interesse erregen. Es sind besonders zwei Lampen, welche in Betracht kommen: 1. eine Bogenlampe, die sogenannte Magnetitlampe von Prof. Steinmetz selbst, und 2. die von ihm wesentlich verbesserte Quecksilberlampe, die nach dem Berliner Physiker Aron<sup>1)</sup> benannt ist. Dieser hat zuerst, und zwar schon vor etwa 15 Jahren, die Quecksilberdämpfe im Vakuum benutzt für den Durchgang des elektrischen Stromes.

Die Magnetitlampe ist für Gleichstrom eingerichtet, besitzt eine Spannung von 80 Volt für 3 Ampère und gibt etwa dreimal so viel Licht, wie die gewöhnliche Bogenlampe bei gleichem Kraftverbrauch. Ein großer Vorzug der Lampe besteht in der sehr geringen Bedienung, der sie bedarf, was stets ein Hauptmoment ist bei den Lampen, die in Amerika Absatz finden sollen in Anbetracht des dort erheblich höheren Arbeitslohnes als bei uns Lande. Ein sichelförmig gebildetes Stückchen Kupfer, das nicht angegriffen wird, stellt den positiven Pol dieser Lampe dar, während der darunter befindliche negative Pol aus einem etwa 15 mm dicken und 20 mm langen Eisenröhren besteht, das mit Magnetit, d. h. Magneteisenstein gefüllt ist, dem etwa 10% Titansäure-(Rutil) zugesetzt worden sind. Diese Lampen brennen mit demselben Magnetitstäbchen etwa 180 Std., und die General Electric Co. ist jetzt dabei, auch solche Lampen zu konstruieren, die 300 Stunden mit demselben Stabe brennen.

Das Licht dieser Lampe ist ein außerordentlich angenehmes und gleichmäßiges. Die meisten Lampen befinden sich bis jetzt im Betriebe der General Electric Co. selbst

<sup>1)</sup> Nicht zu verwechseln mit dem Erfinder des bekannten Aronzählers.  
R.

aufgestellt, um noch Einzelheiten durchzuprobiieren; einige sind auch anderweitig installiert. Bis Ende Oktober waren aber immerhin noch nicht mehr wie etwa 1900 dieser neuen Lampen im Gebrauch.

Im Lichteffect ist diese Lampe etwa mit der bekannten Bremer Lampe gleich gut, doch erscheint mir das Licht angenehmer. Die Bremer Lampe ist drüben zur Zeit so gut wie nicht in Anwendung, und zwar aus dem obengenannten Grunde: Die tägliche Auswechselung der Lichtkohlen macht eine Lampe für den amerikanischen Betrieb zu kostspielig.

Die sogenannte Aronlampe ist für 40 Volt und 3 Ampère gebaut und gibt etwa sechsmal so viel Licht als die Edisonlampe. Sie hat bei dieser Stromstärke etwa 180 Kerzen (englisch). Die Aronlampe ist auch für Gleichstrom konstruiert. Das Vakuum derselben muß ein außerordentlich hohes sein, etwa  $\frac{1}{100000}$  Atm. Die Länge des Lichtbogens, bzw. des Vakuumglases, in dem sich Quecksilber befindet, beträgt etwa 20 cm und der Durchmesser etwa 40 mm. Das Licht nimmt also einen großen Raum ein, was für die Verteilung desselben sehr vorteilhaft ist.

Im Unterschied zu der sogenannten Hevitlampe, die auf demselben Prinzip beruht, hat die Aronlampe eine sehr hübsche und einfache Vorrichtung zum Anzünden des Lichtbogens. Durch das Vakuum hindurch geht von einem Pol zum anderen ein dünner Kohlefaden, der in das Quecksilber eintaucht. Im Augenblick des Stromschlusses tritt eine einfach konstruierte magnetische Auslösung ein, sodaß der Kohlefaden nun keinen Kontakt mit dem Quecksilber mehr hat: der Lichtbogen in der Lampe ist hergestellt. Die Aronlampe muß deswegen stets senkrecht hängen.

Leider besitzt dieses Quecksilberlicht, wie bekannt, fast gar keine roten Strahlen; es ist deswegen für sich allein, wenn es nicht etwa für photographische Zwecke benutzt wird, kaum verwendbar. Prof. Steinmetz versicherte mir zwar, daß es ein sehr angenehmes Licht zum Arbeiten sei, und tatsächlich war sein Studierzimmer nur mit Aronlampen beleuchtet. Ganz eigenartig nehmen sich die mit der Quecksilberlampe erleuchteten Gegenstände aus; ein rotes Tuch sieht lila aus. Noch eigenartiger erscheint die menschliche Haut, in der auch jedes Rot verschwindet und sich zu einem dunklen Lila färbt, so daß Hände und Gesicht eine eigenartige Schmutzfarbe annehmen. Besieht man sich seine Hände bei einem derartigen Quecksilberlicht, so hat man den regen Wunsch nach Wasser und Seife!

Zahllose resultatlose Versuche hat die General Electric Co. angestellt, um diesem Quecksilberlicht rote Strahlen zu verleihen; jedes Element, das erreichbar war und irgendwie Aussicht auf Erfolg bot, ist herangezogen worden in verschiedenen Verbindungen; selbst mit Caesium, besonders mit Rubidium sind Versuche angestellt. Die General Electric Co. ist deswegen auf den Gedanken gekommen, dieses Quecksilberlicht mit dem Edisonlicht zu kombinieren, um so auch rote Strahlen in genügender Weise hervorzubringen. Derartige Kronleuchter sind von dem Werke in sehr geschmackvoller Weise durchgearbeitet, und es sind bereits eine Anzahl in den Comptoir-Räumlichkeiten dort installiert. Es befindet sich die Aronlampe senkrecht in der Mitte, umgeben von einer Anzahl Edisonlampen, während die Lampen selbst alle verdeckt sind durch herumgestellte, eng aneinander gesetzte Glastäfelchen und Glasprismen. Man sieht also die Lampen selbst nicht. Es wird von der Quecksilberlampe ungefähr  $\frac{2}{3}$  Licht geleistet, von der Edisonlampe  $\frac{1}{3}$ . Der Kraftbedarf stellt sich etwa umgekehrt. Dieses gemischte Licht aus solchen großen Gaskronen wirkt außerordentlich angenehm. In der Öffentlichkeit sind diese Lampen noch nicht verbreitet.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier einen weiteren Bericht geben über das Riesenwerk selbst. Ich möchte nur noch erwähnen, daß der Dampfturbinenbau daselbst in großem Maßstabe begonnen hat. Es sind bereits eine ganze Reihe 5000 Kilowatt-Dampfturbinen fertiggestellt, eine große Anzahl kleinere Turbinen waren ebenfalls in Arbeit. Die General Electric Co. geht, so weit ich sehen konnte, mit Energie an den Bau der Dampfturbinen und verspricht sich davon einen großen Erfolg. Dabei sei bemerkt, daß die Gasmaschinen drüben in Amerika außerordentlich wenig eingeführt sind, und zwar scheut sich der Amerikaner deswegen vor denselben, weil ihm die Bedienung zu kompliziert erscheint. Für den Amerikaner ist in erster Linie stets einfacher Betrieb, der wenig Arbeitslohn kostet, die Hauptsache. Die Kohlenersparnis kommt bei den billigen Kohlen in den Hauptindustriebezirken des Landes weniger in Betracht.

Essen/Ruhr, 26./11. 1904.

### Ein Besuch der Anheuser-Busch Brewery in St. Louis.

Von OSKAR HAHN.

(Eingeg. d. 5.12. 1904.)

Zu den Sehenswürdigkeiten der Stadt St. Louis gehört in erster Linie die Busch-