

Kraft von 2553 Fuß-Pfunden (339 Kilogramm-meter); 1 Gramm Del ($15\frac{1}{2}$ Grän) würde beim Verbrennen ein Quantum Hitze erzeugen, welches 49,688 Fuß-Pfunden (6866 Kilogramm-meter) gleich ist.

Wenn wir auch annehmen, daß eine Dampfmaschine nur den zehnten Theil der Verbrennungshitze nutzbar macht, so leistet sie doch das Doppelte der Arbeit eines Elektro-Motors und da Zink beinahe vierzehn Mal so viel kostet als Del, so sehen wir, daß die Arbeit eines Elektro-Motors 28 Mal so viel kosten würde, als die der Dampfmaschine.

Herr Bunsen scheint daher zur Verbesserung der Elektro-Motoren den richtigen Weg betreten zu haben, als er thermo-elektrische Säulen zu construiren suchte, welche kräftig genug sind, um diese Apparate in Bewegung zu setzen. Bei diesen Säulen, welche rein metallisch sind, wird durch einen Temperaturunterschied zwischen den Verbindungen der Metallstücke, aus welchen diese Säulen bestehen, eine Strömung gewonnen und die Verletzung in Thätigkeit erfolgt durch Verbrennung von Kohle. Die December-Nummer 1864 von Poggendorff's Annalen liefert die Beschreibung einer thermo-elektrischen Säule, die von dem berühmten Chemiker in Heidelberg construirt worden und deren 10 Elemente hinreichend sind, um alle Wirkungen eines Paares Daniell'scher Säulen von 14 Quadratcentimeter-Oberfläche hervorzubringen.

Die Anwendung schwefelsauren Kupfers zur Bildung eines der Elemente dieser Säule könnte jedoch durch seine Verbindung mit einem Zusatz von Zink und Antimonium ein Hinderniß für die allgemeine Anwendung werden.

Man kann Kupferkies schmelzen und in Stangen von angemessener Form gießen, dann aber verliert es den größern Theil seiner elektrisch-bewegenden Kraft.

Man hat daher die Construction einer noch kräftigern und bloß aus metallischen Mischungen zusammengesetzten thermo-elektrischen Säule als einen bemerkenswerthen Fortschritt zu begrüßen. Wir verdanken denselben Herrn Mechaniker Marcus, welchem, weil er diese nützliche Erfindung dem öffentlichen Gebrauch überlassen, die kaiserliche Akademie in Wien bereits einen Preis von 2500 Gulden zuerkannt hat. Die positive Mi-

schung wird aus 10 Theilen Kupfer, 6 Zink und 6 Nickel gebildet; die negative besteht aus 12 Theilen Antimonium, 5 Zink und 1 Wismuth.

Die Elemente werden zusammengeschraubt, die eine Fläche der Säule in kaltes Wasser getaucht und die andere durch Gaslampen oder einen Kohlenofen bis auf 1112° Fahrenheit erhitzt. Ein bemerkenswerther Umstand ist hierbei der, daß das Wasser, wenn der Kreislauf der Säule geschlossen, sehr wenig Hitze, dagegen wenn er offen ist, weit mehr annimmt. Die elektrisch-bewegende Kraft eines einzigen Säulenpaares beträgt den 25. Theil von der einer Bunsen'schen Zink-Kohlen-Zelle und ihr Widerstand .0157 Zoll Normaldrath. Sechs Paar sind hinreichend, um Wasser zu zerlegen. 30 Paar befähigen einen Elektro-Magnet, eine Last von 150 Pfund zu tragen. 768 Paare repräsentiren eine Bunsen'sche Säule von 30 Zellen und consumiren täglich 240 Pfund Kohle.

Wir können daher hoffen, nun bald den Telegraphen mit Hülfe unzerstörbarer, durch Verbrennung von Gas oder Kohle genährter Säulen arbeiten und vielleicht Elektro-Motoren den Gas-Motoren, wenigstens in Bezug auf kleinere Verrichtungen, ernstliche Concurrenz machen zu sehen.

Urban Jürgensen.

1776—1830.

Urban Jürgensen war geboren in Kopenhagen am 5. August 1776. Sein Vater war Hofuhrmacher und seine Mutter, eine geborne Brun oder Brown, die Tochter eines Steuerbeamten zu Antvorskov in Seeland. Seinen ersten Unterricht erhielt er zu Hause und ward später in die wohlbekannte öffentliche Schule in Kopenhagen geschickt, welche „die Schule für die Nachwelt“ heißt. Dieselbe hatte vortreffliche Lehrer und ward außerdem von mehreren einflußreichen und intelligenten Männern protegirt, welche Vorlesungen über verschiedene Gegenstände hielten. Zu diesen Männern gehörten Eduard Storm und K. L. Rahbek, beide in der dänischen Literatur wohlbekannt.

Der erstere interessirte sich ganz besonders für Urban Jürgensen und brachte ihn so weit, daß er mit fünfzehn Jahren die Schule durchgemacht