

trischen Strom, weil dunkle Wärmestrahlen unwirksam sind. Die an *C. E. Fritts* und *D. H. Hopkinson* in England patentirte Zelle besteht nach *Engineering*, 1885 Bd. 39 S. 398 aus einer steifen metallenen Deckplatte, z. B. Messing, auf welche eine dünne Lage Selenium geprefst ist; über diese Lage kommt noch eine dünne Haut aus Gold oder Silber oder Platinfolie. Diese Haut ist so dünn gewählt, daß sie das auffallende Licht durchläßt. Die äußeren Metalle bilden die Elektroden der Zelle und zwar die Folie gewöhnlich die positive; durch letztere tritt der Strom in die Zelle ein. Auf alle Fälle geht das auffallende Licht quer durch das Selenium und dieses Zusammenfallen der Lichtrichtung und der Stromrichtung macht nach *Fritts'* Meinung die Zelle so überaus empfindlich, daß sie nicht nur selbst einen Strom zu erzeugen vermag, sondern auch bei ihrer Benutzung als gewöhnliche Seleniumzelle durch das Licht eine weit größere Verminderung des elektrischen Widerstandes erfährt als ältere Zellen, bei denen das Licht durch das Selen unter rechtem Winkel zur Stromrichtung geht. Das Selen muß möglichst rein sein. Die von *Fritts* gewöhnlich hergestellte Zelle hat 50mm \times 63mm Fläche und $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{8}$ mm Dicke. Die Goldhaut wird mittels Alkohol befestigt oder galvanoplastisch niedergeschlagen. *Fritts* hat weiter gefunden, daß die Zelle, während sie bei Benutzung einer *Leclanché'schen* Batterie sehr empfindlich ist, bei Verwendung einer Bichromatbatterie weit unempfindlicher ist. Noch empfindlicher aber ist die Zelle gegen das Licht, wenn anstatt eines galvanischen Stromes der Strom benutzt wird, welcher in einer dieser photo-elektrischen Zellen erregt wird. Die Goldhaut wird gewöhnlich als Anode benutzt, weil da die Zelle ebenfalls empfindlicher ist als bei der entgegengesetzten Stromrichtung. Die Zelle kann ferner geringen Widerstand und geringe Empfindlichkeit gegen das Licht besitzen oder hohen Widerstand und große Empfindlichkeit und läßt sich oft durch absetzende oder Wechselströme aus dem ersten Zustande in den zweiten versetzen. Auch photophonische und telephonische Erscheinungen hat *Fritts* an seiner Zelle beobachtet.

Verfahren zur Herstellung von Metallschablonen.

J. Callow in Cleveland, Ohio (D. R. P. Kl. 48 Nr. 32637 vom 1. Februar 1885) versenkt auf einer Glasplatte die von dem Metalle einzunehmenden Stellen durch Aetzen oder Schleifen, rauht dieselben, wenn nöthig, und versieht sie mit einem Ueberzuge aus Graphit oder einem anderen die Elektrizität leitenden Stoffe. Die so behandelte Platte wird in ein Bad eingehängt, in welchem sich das Metall durch Elektrolyse auf die leitend gemachten Stellen der Matrize niederschlägt. Bei genügender Stärke der Metallschicht wird die Platte aus dem Bade entfernt und die Metallschablone von derselben abgehoben.

Ueber die Plasticität des Eises.

Nach Versuchen von *K. R. Koch* (*Annalen der Physik*, 1885 Bd. 25 * S. 438) nahm bei 15^k Belastung die Höhe eines 1cm hohen Eiscylinders von 1cm Radius bei 5,70 stündlich 0mm,0009, bei 0,99 aber 0mm,126 ab, so daß die Plasticität des Eises mit Annäherung der Temperatur an den Nullpunkt bedeutend zunimmt.

Die Goldlager des Mount-Morgan in Queensland.

Mount-Morgan liegt etwa 35km südsüdwestlich von Rockhampton. Das Gold findet sich hier nach *R. L. Jack* (*Berg- und Hüttenmännische Zeitung*, 1885 * S. 336) fein vertheilt in Hämatiteisenstein und in schwammigem Kieselsinter, wie er vom Geyser abgesetzt wird. Verfasser meint nun, daß die heiße Quelle Goldchlorid enthalten habe, welches von Eisenoxydul, vielleicht unter Mitwirkung von Gerbstoffen, reducirt wurde. Allem Anscheine nach stellt der obere Theil des Berges, wo Eisenstein vorherrscht und in welchem Gold durchweg vertheilt ist, ein Becken dar, das sich mit einer Flüssigkeit anfüllte, in welcher Kieselsäure, Eisen, Thonerde, Mangan und Gold in Lösung enthalten waren, welche Stoffe zur Ablagerung kamen, wenn der Wasserschwall sich in der Röhre zu seinen unterirdischen Höhlen zurückgezogen hatte. 1^t des in zwei Gruben gewonnenen Erzes enthält für etwa 840 M. Gold; dasselbe enthält 99,7 Proc. Gold, ist also sehr rein.