

trischen Beleuchtung, sowie zu den elektrochemischen Prozessen, Th. A. Edison gab die Einrichtung des elektrischen Glühlichts, und Alex. Grah. Bell schenkte uns im Telephon einen Apparat, „dessen Anwendungsfähigkeit ebenso groß ist wie die geniale Einfachheit seiner Konstruktion“.

Neuerdings sind auch Versuche gemacht worden, die Elektrizität in den Dienst des Pflanzenbaues zu nehmen. Nachdem nämlich experimentell festgestellt worden war, daß der elektrische Strom in Kapillarröhren ein Emporsteigen der Flüssigkeiten bewirkt, lag der Schluß nahe, daß er in den Kapillarröhren der Pflanzen den gleichen Einfluß ausübt. Nach Sel. Lemströms Auffassung ist der elektrische Strom auch die Veranlassung, daß bei manchen Getreidearten in hohen Breiten ungewöhnlich große Ernten erzielt werden. Die Leiter der hierbei tätigen Elektrizität sind die Nadeln und Grannen der Koniferen. Ihr Bau ist in der Tat wohlgeeignet, das Mittel zu werden, wodurch die Elektrizität von der Erde zur Luft und umgekehrt strömt, d. h. sie können wie Metallspitzen in Verbindung mit der Erde wirken. Durch zweckmäßige Versuche wurde dann auch der Nachweis geliefert, daß die Elektrizität das Wachstum der Kulturpflanzen erheblich fördert und den Ertrag wesentlich steigert.

Der für unseren Nachrichtenverkehr unentbehrlich gewordene Telegraph erfuhr durch die Anwendung der elektrischen Wellen zur Übermittlung von Zeichen in die Ferne eine wichtige Verbesserung. Nachdem vor allem der deutsche Gelehrte Herz die theoretischen Grundlagen gelegt hatte, gelang es dem Italiener Marconi, diesen Gedanken für die Praxis fruchtbringend zu gestalten. Seine Erfindung, die drahtlose oder Funkentelegraphie, findet heute vor allem für Heereszwecke und auf Schiffen Verwendung. Mehrere tausend Stationen für Funkentelegraphie finden sich gegenwärtig über die ganze Erde verbreitet. Ein großer Teil ist nach dem System der deutschen Gesellschaft „Telefunken“ hergestellt, das große Betriebsicherheit gewährleistet.

Nach Prof. Dr. Lypfel, Natur und Arbeit, und anderen.

35. Das elektrische Licht.

1. Wenn wir eine kleine elektrische Batterie oder selbst ein einziges Element durch einen dünnen Draht schließen, so können wir in diesem einfachsten Schließungskreise eine wichtige Wirkung des elektrischen Stromes beobachten. Der dünne Draht wird beim Durchgange des Stromes erwärmt. Außer von der Dauer des Stromdurchganges ist die Erwärmung abhängig von der Größe des Widerstandes des erwärmten Leiters und von der Stromstärke, und zwar so, daß bei dem doppelten und dreifachen Widerstande die Erwärmung die doppelte oder dreifache wird, während bei gleichbleibendem Widerstande die doppelte Stromstärke die vierfache, die dreifache Stromstärke die neunfache Erwärmung hervorruft usw. Die Erwärmung eines Leiters wächst also im einfachen Verhältnisse mit dem Widerstande des Leiters und im quadratischen Verhältnisse mit der ihn durchfließenden Stromstärke. Für jeden Leiter gibt es eine gewisse Strom-