

fald at udnytte, at man endog har tænkt paa at overføre den ved et Vandfald producerede Kraft fra et Naboland hertil, kan det være, at man ser noget fejl herpaa. Vi have en anden Slags Kraftkilde, magasineret i ret betydelig Mængde i vore Tørvemoser. Den er ganske vist magasineret paa en noget anden Maade, men omhyggelige Undersøgelser i den Retning have vist — jeg skal navnlig henvise til Besvarelsen af den Prisopgave, som „Teknisk Forening“ har udsat —, at man fra Tørvemoserne, navnlig ved at omdanne Tørven til Gas og Gassen til Elektricitet, kan producere mekanisk Kraft og overføre den som elektrisk Energi saa billigt, at det maaske er et stort Spørgsmaal, om det er muligt at gøre det synderligt billigere ved Vandfaldene. Man mener ofte, at Vandkraften er saa uhyre billig, da Vandfaldene saa at sige yde den gratis, ligesom man synes, at Vinden omtrent gratis afgiver Kraft, men de Foranstaltninger, som skulle træffes for at udnytte dem, de Bygningsarbejder, som maa til for at faa en passende Del af Vandfaldene ledet ind i Maskinerne og drage Fordel deraf, blive ofte saa kostbare, at Billigheden bliver illusorisk. Jeg skal kortelig oplyse, at medens vi her i Byen betale 35 Øre for en Kilowatttime — det er en Enhed, der bruges til at maale elektrisk Kraft —, naar den skal bruges til Belysning, og 15 Øre, naar den skal bruges til mekanisk Trækraft, er det lykkedes ved et Værk af den Beskaffenhed, jeg i Korthed antydede, ved Svedala i Sverige at sælge Elektricitet til Forbrug i Omegnen, i ikke saa ganske smaa Afstande, for 32 Øre pr. Kilowatttime til Lys og — saa vidt det lader sig udregne efter de foreliggende Oplysninger — for $3\frac{1}{2}$ eller højst $4\frac{1}{2}$ Øre pr. Kilowatttime til mekanisk Kraft. Her er allerede noget, der antyder, at det lader sig udføre betydeligt billigere. Efter den Prisopgave, jeg omtalte før, er det af Ingeniør Nyeboe beregnet, at man paa en af vore Moser, efter den Maade, han angiver, kan producere mekanisk Kraft gennem Elektricitet for saadan noget som mellem $\frac{3}{10}$ og $\frac{4}{10}$ Øre pr. Kilowatttime, saa det bliver altsaa endnu betydeligt billigere.

Det Middel, hvorved den i Moserne ophobede Naturkraft gøres disponibel paa fjerne Punkter, er altsaa, at den omdannes til elektrisk Energi og som saadan sendes igennem Metaltraads-Ledninger til Forbrugsstedet; men nu komme vi til det kildne Spørgsmaal: Hvorfor er det nødvendigt at anlægge Ledninger, der ere saa

farlige, for at føre denne elektriske Energi fra et Punkt til et fjerntliggende Punkt? Der maa jeg nu nævne en lille Smule om de Hindringer, der er. Idet man sender en elektrisk Strøm gennem en Metalledning, møder den Modstand, paa lignende Maade, som De alle kende, at hvis man i en Vandledning sender en vis Vandmængde gennem et Rør, møder Vandmængden Modstand. Vi kunne beholde dette Billede, skønt det ikke er aldeles korrekt, fordi det hjælper til Forstaaelse, idet vi gaa lidt nærmere ind paa Betingelserne for Overførelsen af elektrisk Drivkraft. Ligesom den Kraft, man kan udnytte af en Vandstrøm, der løber ud af Røret, er afhængig ikke alene af Vandmængden, men ogsaa af den Fart, hvormed den kommer, altsaa den Kraft, hvormed den drives gennem Røret, saadan er den elektriske Kraft, vi kunne tage ved den fjerneste Ende af Ledningen, afhængig ikke alene af den elektriske Strøms Styrke, der gaar gennem Ledningen, men ogsaa af den Kraft, der driver Stømmen igennem, det, vi her kalde den elektriske Spænding. Nu er det saaledes, at selv en Strøm af meget stor Styrke ikke er farlig for det menneskelige Legeme, naar den kun har ringe Spænding. Man kan berøre en Ledning, der fører en elektrisk Strøm af meget stor Styrke, uden synderlig Fare, fordi Strømmen ikke gaar gennem Menneskelegemet, men væsentligst uden om — altsammen under Forudsætning af, at man har Berøring med Jorden. Men hvis der kommer en stærk Spænding paa Strømmen, er det, at den strømmer gennem Legemet, og saa opstaar Faren. Hvorfor kan man nu ikke øge Strømstyrken og undgaa at bruge saa stor Spænding? Det ligger netop i Modstanden, thi jo stærkere Strøm, der sendes igennem en bestemt Ledning, des mere Modstand møder den, idet Modstanden endog vokser i Forhold til Strømstyrkens Kvadrat eller 2den Potens. Det vil sige: Hvis vi gøre Strømmen dobbelt saa stærk, bliver Modstanden i Ledningen 4 Gange saa stor, og idet Modstanden bliver 4 Gange saa stor, bliver Opvarmningen i Ledningen ogsaa 4 Gange saa stor, saa De se, at man der meget hurtigt kommer til en Grænse for den Strømstyrke, man kan sende gennem en Ledning. Saa vil man maaske sige: Ja, gør saa Ledningen af større Tykkelse! Men her komme vi ogsaa meget hurtigt til en Grænse. Man kommer med de Elektricitetsmængder, der nu er Tale om, meget hurtigt til en Grænse for,