

HET NUTTIG EFFECT VAN GLOEILAMPEN, BIJ HET GEBRUIK VAN WISSELSTROOMEN.

Naar aanleiding van het door mij in de Juli-aflevering van dit tijdschrift geleverde opstel over elektrische verlichting, werd tot mij de vraag gericht, in hoeverre het gebruik van wisselstroomen, dat door de transformatoren wordt geëischt, voor- of nadeelig werkt op het

nuttig effect. Waarmede dan gewoonlijk wordt bedoeld, hoe de lichtsterkte, door middel van gloeilicht verkregen, zich verhoudt tot het daartoe aangewend elektrisch arbeidsvermogen, al naarmate een standvastig gerichte stroom, zooals bij de stroomverdeeling door EDISON en SIEMENS en HALSKE, of een voortdurend van richting veranderende, zooals bij de verdeeling door transformatoren, door den kooldraad gaat.

In de eerste plaats merken wij op dat bij het gebruik van gloeilicht de kostende prijs nog van iets anders afhangt dan van het zoo even omschreven nuttig effect. De levensduur der lampen toch is op dien prijs van grooten invloed; en het is voor 's hands wel aan te nemen dat bij het gebruik van stroomen, die in snelle opeenvolging van teeken wisselen, dus eigenlijk in even snelle opeenvolging in de eene richting worden verbroken om in de andere te worden hersteld, de levensduur korter zal zijn dan wanneer een stroom eenmaal wordt doorgelaten en verbroken gedurende een gansche verbruiks-periode. Toch is *dit* helaas niet meer dan een onderstelling. Zijn de gegevens al zeer mager, die wij bezitten omtrent den levensduur van door standvastigen stroom gevoedde gloeilampen, omtrent dien van door wisselstroomen gevoerde ontbreken die — ten minste voor zooverre mij bekend is — geheel.

Met het eigenlijk gezegd nuttig effect is dit anders; wij bezitten door den arbeid¹ van de heeren AYRTON en PERRY, eene reeks van gegevens, die op de vraag: »heeft eene eenheid van elektrisch arbeidsvermogen (1000 *volt-ampères* of *watts* gedurende één uur) voor de verlichting met gloeilicht eene grootere waarde als men van standvastige stroomen gebruik maakt, dan wanneer men wisselstroomen bezigt" een beslist ontkennend antwoord. Daaruit toch blijkt, als gemiddelde van 75 proeven, dat bij het gebruik van een gewone Gramme-machine het aantal *watts* per werkuur 3.049, en bij dat van een wisselstroom-machine Ferranti nog geen 3.05 *watts* bedraagt.

V. D. V.

¹ *La Lumière Électrique*, T. XXVIII, pag. 525.