

EEN NIEUWE EIGENSCHAP DER RÖNTGEN-STRALEN.

Wanneer wij op zekeren afstand vóór ons hebben een lichtgevend vlak, b. v. een witgloeiende metaaloppervlakte, en wel zóó, dat onze gezichtslijn loodrecht op dat vlak staat, dan zal ons oog een stralenbundel opvangen, die in de richting van de loodlijn door dat vlak is uitgezonden. Veranderen wij nu ons standpunt, onze afstand tot de lichtbron evenwel onveranderd latende, dan zullen wij het vlak in het verkort zien; is het oorspronkelijk een vierkant, dan zullen wij het nu zien als een rechthoek, die des te smaller is, naarmate wij ons meer van de loodlijn hebben verwijderd. De lichtbundel, die wij opvangen is in dezelfde reden dunner geworden, maar zij bestaat nu uit stralen, die het vlak in schuinsche richting verlaten hebben. Werd in die schuinsche richting evenveel licht door iedere $c.M^2$ uitgestraald als in de richting van de loodlijn, dan zou van ons tweede standpunt gezien het vlak helderder moeten zijn dan van het eerste, daar dezelfde hoeveelheid licht als het ware tot een smaller bundel is samengedrukt. Dit is evenwel niet het geval; de helderheid blijft dezelfde. Wij mogen daaruit opmaken, dat de intensiteit der straling in een van de loodlijn afwijkende richting in dezelfde mate afneemt als de schijnbare grootte van het vlak; minder licht toch over een dunner bundel verdeeld, moet dan dezelfde helderheid geven als meer licht over een dikker bundel verspreid.

Zoo kan dan b. v. verklaard worden hoe het komt, dat de zon zich als een nagenoeg overal even witte schijf voordoet, niettegenstaande de van den rand tot ons komende stralen in een van de loodlijn sterk afwijkende richting het zonnelichaam verlaten hebben.

Het schijnt, dat genoemde wet, die voor alle tot nogtoe bekende stralen geldt, niet van toepassing is op de X-stralen; uit onderzoekingen toch van de heeren IMBERT, BERTIN-SANS en GOUY volgt, dat de intensiteit van de door de zoogenaamde antikathode uitgezonden stralen onafhankelijk is van de richting in welke zij het stralende vlak verlaten. Om bovengenoemde reden zal dus de werking der Röntgen-stralen des te sterker moeten zijn naarmate de plek die de stralen uitzendt kleiner gezien wordt van de plaats, waar het fluores-

ceerende scherm of de fotografische plaat zich bevindt, de afstand natuurlijk gegeven zijnde.

Nog even tot een reeds gebezigd voorbeeld terugkeerend, kunnen wij dus zeggen, dat de zon, als zij uitsluitend Röntgen-stralen uitzond en ons oog voor deze gevoelig was, zich aan ons zou voordoen als een schijf, die naar den rand toe steeds helderder werd.

In hoeverre deze ontdekking van theoretisch belang is zal de tijd moeten leeren; praktisch is zij het, omdat zij het mogelijk maakt met zeer krachtige bundels te opereeren, die bovendien het voordeel hebben van zeer dun te zijn; het laatste kon tot nogtoe slechts bereikt worden door gebruik te maken van nauwe spleten, zeer ten koste der intensiteit.

Gouy heeft van deze omstandigheid reeds partij getrokken om op nieuw vast te stellen met grooter zekerheid dan vóór hem mogelijk was, dat de breking, door een op het pad der stralen geplaatst prisma veroorzaakt, zoo klein is, dat de brekingswijzer niet meer dan een $\frac{1}{200\ 000}$ van de eenheid verschillen kan.

J. N. K.