

NACHTELIJKE EXCURSIES.

(Vervolg van blz. 93).



N zijn Bunsen-biographie beschrijft Wilhelm Ostwald, hoe Bunsen en Kirchhoff tezamen hunne onderzoekingen volbrengen.

»Um sich nun zu überzeugen, ob wirklich jene dunkle D-Linie im gelben Sonnelichte, wie sie von Fraunhofer genannt worden war, mit der hellen gelben Linie im Spektrum der durch Kochsalz gefärbten Flamme zusammenfällt, betrachteten unsere Forscher ein Sonnenspektrum und brachten dann die gelbe Flamme vor den Spalt, während das Sonnenlicht noch hineinfiel. Da geschah etwas ganz Unerwartetes. Statt an der Stelle der dunklen Linie im Gelb eine helle zu sehen, sahen sie die dunkle Linie viel *schwärzer* und *dunkler*! Kirchhoff erhob sich von dem Apparat und sagte: Dies ist entweder ein Unsinn oder eine ganz grosse Sache. Nach vierundzwanzig Stunden Nachdenkens hatte er das Rätsel gelöst, und es war wirklich eine grosse Sache. Er ersetzte das Sonnenlicht des vorigen Versuches durch das weisse Licht einer hellen Flamme, in welchem keinerlei Strahlen fehlten und das keine dunklen Linien, sondern ein ganz stetiges Spektrum zeigte, brachte die gelbe Flamme wie vorher dazwischen, und siehe da: eine künstliche dunkle D-Linie trat auf!«

In de volgende woorden geeft Kirchhoff dan zijne gevolgtrekking weer:

»Ich schliesse aus diesen Beobachtungen, dass farbige Flammen, in deren Spektrum helle scharfe Linien vorkommen, Strahlen von der Farbe dieser Linien, wenn dieselben durch sie hindurchgehen, so schwächen, dass an Stelle der hellen Linien dunkele auftreten, sobald hinter der Flamme eine Lichtquelle von hinreichender Intensität angebracht ist, in deren Spektrum diese Linien sonst fehlen. Ich schliesse weiter, dass die dunklen Linien des Sonnenspektrums, welche nicht durch die Erdatmosphäre hervorgerufen werden, durch die Anwesenheit derjenigen Stoffe in der glühenden Sonnenatmosphäre entstehen, welche in dem Spektrum einer Flamme helle Linien an demselben Orte erzeugen.«

De groote beteekenis van deze onderzoekingen nu ligt in het feit, dat, *hoe een scheikundig element ook verbonden moge zijn, in welke vlam of onder welke temperatuur men ook dat element moge laten verdampen, steeds zullen de voor dat element typische, kenschetsende lijnen op dezelfde plaats in het spectrum verschijnen.*

Zooals nu Kirchhoff die donkere D-lijn van het zonnenspectrum kunstmatig te voorschijn riep door wit helder licht door den natriumdamp te laten schijnen, zoo brengt elke door wit licht beschenen gekleurde en doorzichtige stof een zifting van het witte licht voort.

Kirchhoff kon reeds na zijn eerste onderzoek vaststellen, dat Natrium op de zon voorkomt. Zeer vele elementen die hier voorkomen, zijn ook op de zon aanwezig, enkele slechts ontbreken, en lang heeft het geduurd, eer men wist dat Helium, hetwelk naar allen schijn eerst alleen op de zon voorkwam, ook op onze aarde tegenwoordig is. Een heldere groene lijn in het zonnenspectrum is nog niet bij de ontleding van aardse stoffen opgetreden, dit element heeft men, omdat het in de Corona (waarover later meer) der zon speciaal voorkomt, Coronium genoemd.

Zoo zijn we dan weer aangeland, na een klein uitstapje, op astronomisch gebied. En nu keeren we terug tot onze roode sterren. Het zal u nu duidelijk zijn, dat wanneer we dit licht door een prisma bezien, we gemakkelijk kunnen vaststellen welke stoffen daar gloeien.

(In mijn vorige stukje is een drukfout blijven staan, voor Fraunhofer gelieve men namelijk Fraunhofer te lezen.)

Heemstede.

H. A. KUYPER.