

## WALTHERE SPRING

Toen Walthère Spring 18 jaar oud was, had niemand kunnen voorspellen dat deze timide jonge man later een professor zou worden met een bijzondere loopbaan. Zijn middelbare studies waren erg middelmatig, wellicht omdat veel vrije tijd ging naar zijn hobbies knutselen en houtbewerking. Na het mislukken in zijn laatste jaar begon hij te werken bij een fabrikant van sierwapens te Luik. Maar zijn peter, de toen reeds bekende scheikundige J. S. Stas, zag duidelijk meer kwaliteiten in zijn petekind en kon hem overtuigen om zijn studies te hervatten. Dank zij deze morele steun bleek dan alles te lukken. Hij slaagde met brio in de studies van mijnningenieur aan de 'Ecole des Mines' te Luik in 1871 en bekwaamde zich verder in het moderne instituut van A. Kekulé te Bonn. Zijn inzet en zorg bij zijn onderzoekingen bleven niet onopgemerkt zodat Spring reeds op 28 jaar geroepen werd om de lessen fysische scheikunde te geven aan de Universiteit van Luik en later ook de lessen in de organische scheikunde en de minerale chemie. Dit alles heeft te maken met de groeiende kennis in de scheikundige wetenschappen in de tweede helft van de 19e eeuw. De Belgische Regering heeft in 1876 praktische lessen verplicht gesteld en ook deze nieuwe opdracht viel op de schouders van de fysiek niet zo sterke Spring. In een bescheiden labo startte hij met enkele studenten wetenschappelijk onderzoek. Op de meeste onderzoeksgebieden moest nog echt aan pionierswerk worden gedaan. De grote handvaardigheid van Walthère kwam dus uitstekend van pas om bijvoorbeeld zijn eigen apparatuur te ontwikkelen. Zijn interesse ging vooral naar fysische aspecten in de chemie. We belichten enkele van zijn experimenten.

- De kleur van stoffen was toen voor vele wetenschappers, natuurkundigen en scheikundigen, een belangrijk studieobject. (Zij waren de baanbrekers voor de latere spectroscopie). Spring onderzocht de kleur van vloeistoffen door deze eerst met zelf ontwikkelde methoden zo zuiver mogelijk te maken en ze in lange gezwarte buizen te brengen waardoor in de lengterichting wit licht valt. Dat water wel degelijk een blauwe kleur heeft, te wijten aan lichtdiffusie, heeft hij met de grootst mogelijke zekerheid onderzocht. In zijn studies over colloïden ontdekte hij dat deeltjes die te klein zijn om nog met een gewone lichtmicroscopie waar te nemen, toch te zien zijn door sterke zijdelingse belichting. Deze beschrijving uit 1899 is waarschijnlijk benut door de Nobelprijswinnaars Siedentopf en Zsigmondy voor de ontwikkeling van de ultramicroscopie.
- Een tweede onderzoeksterrein was het effect van hoge druk op mengsels van vaste stoffen. Spring ontwierp stalen cilinders met zuigers waarop hij tot een miljoen kilo pascal druk kon brengen. Hij vond dat vele poeders tot harde glastoestanden werden omgezet terwijl andere als bijvoorbeeld kwarts en calciet broze conglomeraten bleven. Een blok koper samen persen met een blok zink, gaf een mengzone aan messing zoals ook door smelten wordt bekomen. Maar hij kon aantonen dat hierbij niet de smelttemperatuur wordt bereikt. Dit was een eerste duidelijk bewijs dat bij goed contact tussen vaste stoffen een diffusie van atomen optreedt, alleen gaat dit veel trager dan in vloeistoffen.

Studenten van Spring getuigden dat, niettegenstaande zijn passie voor onderzoek, hij in de eerste plaats een professor was die er prat op ging zijn lessen optimaal te geven. Spring was een van de weinigen die toen reeds inszag dat onze economie niet zou blijven draaien op steenkool en metaalnijverheid maar dat de chemische industrie onze grootste garantie biedt voor de toekomst. En hiervoor zijn goede scheikundigen nodig.

A. Lepoivre