

tratie. Meestal wordt de te bepalen stof eerst door een chemische reactie omgezet in een andere, die karakteristiek en intensief gekleurd is. Verwijdering van het niet specifiek geabsorbeerde deel van het licht door middel van filters kan de fout, die anders wel enige procenten bedraagt, terugbrengen tot op zijn best één procent.

Bij de objectieve colorimetrie wordt het door de te analyseren stof doorgelaten licht langs thermo-electrische of foto-electrische weg omgezet in een verandering van een electrische stroom. Dit principe biedt meteen de mogelijkheid van automatische registratie en vindt dan ook in de laatste tijd steeds meer toepassing ook in de techniek.

Daar zowel als in het laboratorium is de analyse door middel van lichtabsorptie reeds een hulpmiddel geworden van zeer grote en nog dagelijks toenemende betekenis. Enkele belangrijke toepassingen zijn b.v. de automatische controle van de samenstelling van technische gassen, controle der constitutie van organische moleculen, vele medische en biochemische, maar ook zeer veel technische analyses. Vaak kunnen nog zeer geringe hoeveelheden stof, eventueel bij aanwezigheid van andere, herkend of bepaald worden.

Een van de nieuwste fysische analyses, die zowel kwantitatieve als kwalitatieve resultaten geeft, is de door HEYROVSKY uitgewerkte *polarografische* methode, die berust op het bepalen van de stroomsterkte als functie van de aangelegde spanning bij het voeren van een electrische stroom door een gegeven oplossing.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van een groot, niet-polariseerbaar kwikoppervlak als anode en van druppelend, dus steeds ververst kwik als kathode; daardoor zijn storende werkingen der polarisatie opgeheven. De potentiaalsprong tussen anode en oplossing blijkt constant, zodat de plotselinge vergrotingen van de stroomsterkte, die optreden bij continu toenemen van de klemspanning, uitsluitend gevolg zijn van reducties aan de kathode. Theoretisch zowel als experimenteel blijkt nu, dat de spanning, waarbij zo'n plotselinge toename van de stroomsterkte optreedt, voor elk reduceerbaar ion wordt beheerst door de bekende vergelijking van NERNST; daarbij ligt in elke sprong een buigpunt, waarvan de ligging onafhankelijk is van de concentratie; aan de spanning, waarbij dit buigpunt optreedt, is het ion dus kwalitatief te herkennen. Op elke sprong in de kromme volgt een horizontaal deel, dat de verzadigingsstroom weergeeft, die, onafhankelijk van de toename der spanning, alleen beheerst wordt door de diffusiesnelheid der ionen naar de kathode door het ionenvacuum heen, en