

HET PHOTOGRAPHEEREN ZONDER OBJECTIEF.

Naar aanleiding eener mededeeling in de *Naturforscher* 1887 n^o. 8 heb ik getracht op de daar vermelde wijze zonder objectief te photografeeren en de resultaten waren vrij gunstig.

De mededeeling betrof een verhandeling van COLSON, een fransch ingenieur, welke getiteld was: »La photographie sans objectif.»

Bij de eerste pogingen om een blijvend beeld van een landschap te maken, werd een donkere kamer, waar in een der wanden een kleine opening was gemaakt, gebruikt; zoodat, zooals bekend is, op den tegenovergestelden wand een omgekeerd beeld van het landschap gevormd werd. De geprepareerde platen, welke men in dien tijd gebruikte, waren lang niet gevoelig genoeg om een duidelijk beeld te doen ontstaan; men heeft daarom de opening vergroot en er een convergeerende lens in geplaatst, waardoor evenwel twee nadeelen ontstonden. Ten eerste werden de beelden aan den omtrek verwrongen door de sferische aberratie en ten tweede werd het geheel onscherp door de kleurschifting. Wel heeft men getracht het eerste bezwaar op te heffen door diaphragma's aan te brengen, doch ook bij deze mocht de opening niet te klein zijn, zou het licht niet te zwak en bijgevolg de expositie-tijd te lang worden. Om het tweede nadeel te voorkomen, gebruikte men achromatische lenzen, doch deze zijn slechts achromatisch voor twee soorten van licht van bepaalde golflengten.

De uitvinding der broomzilvergelatine-platen is een groote vooruitgang, want nu kan de opening in het diaphragma veel kleiner zijn, zonder dat de expositie-tijd langer wordt en men loopt geen gevaar, dat de platen, evenals de vroegere collodion-platen, droogstrepen zullen vertoonen.

COLSON is weer tot het punt van uitgang teruggekeerd en plaatste voor een donkere kamer een metaalplaatje van 0,2 mM. dikte, waarin al naar den afstand van de gevoelige laag tot het plaatje een opening

van 0,5 tot 0,3 mM. gemaakt was. COLSON merkt verder op, dat alles van den aard der opening afhangt en dat deze eenigszins kegelvormig moet zijn.

Na eenige voorafgaande proeven besloot ik een toestelletje te maken, dat aan de door COLSON opgegeven eischen voldeed. Daar de constructie zoo eenvoudig is, dat iedereen het na kan maken, geef ik er hier een korte beschrijving van.

Het toestelletje bestaat uit een doos, waar de gevoelige plaat juist in het deksel past en uit een pillendoos. In het midden der bodems van deze doozen is een opening ter grootte van een cent gemaakt. De beide doozen worden op elkander geplakt, terwijl het metalen plaatje zich in de opening bevindt. Inwendig zijn de doozen met dof zwart papier beplakt en om zeker te zijn geen diffuus licht te krijgen, worden zij nog boven een walmende petroleumlamp gehouden. Het deksel der pillendoos dient om den toestel voor de expositie te kunnen openen en sluiten. Men moet natuurlijk zorg dragen, dat geen valsch licht in den toestel kan komen; de doozen moeten dus nauwkeurig sluiten en bovendien kan men de groote doos met een strook laken omwinden.

Alles wat in het veld van het toestelletje ligt, zal een scherp beeld op de plaat geven, op welken afstand het zich ook van de opening bevindt. Men behoeft bij gevolg niet in te stellen; maar het is eenigszins lastig om het toestelletje zoo te richten, dat men het begeerde voorwerp op 't midden der plaat krijgt; evenwel is dit bezwaar gemakkelijker op te heffen.

Een expositie-tijd van 20 tot 40 seconden is voldoende om een goede cliché te geven. De eerste cliché's, die ik verkreeg, waren te zwak, maar bij toevoeging van een druppel eener natriumhyposulfiet-oplossing van 10 pct. aan de ontwikkelings-vloeistof verkreeg ik cliché's, die duidelijke afdrukken opleverden. De expositie-tijd is te lang om op deze wijze personen te photografeeren, bovendien zou de methode dan weinig nut hebben, maar zij is zeer geschikt voor de opneming van landschappen; want, omdat alles wat voor de opening is geplaatst een scherp beeld op de plaat geeft, heeft men niet het bezwaar, zooals bij het gebruik van lenzen, dat alles, wat zich niet juist op derzelfden afstand als het voorwerp, waarop men heeft ingesteld, van het objectief bevindt, een onduidelijk beeld geeft.

De cliché's hebben evenwel, wanneer het veld vrij groot is, het nadeel, dat zij aan den omtrek zeer zwak zijn. De verklaring hiervan is niet ver te zoeken, daar de chemische werking van het licht ver-

mindert als de hoek, waaronder de lichtstralen invallen, grooter wordt.

Voor uitgebreider landschappen levert deze methode niet, wat men zou verwachten, want door dat de verlichting niet in alle deelen van het landschap even sterk zal zijn, zal men gedeelten hebben, die te lang, andere die te kort geexposeerd zijn.¹

Iemand, die een camera met objectief bezit, zou ik altijd aanraden, aan deze de voorkeur te geven, maar de methode zonder objectief is zeer aan te bevelen voor liefhebbers; terwijl nu de dure camera's met de nog duurdere objectieven onnoodig zijn geworden, de photographie weer meer algemeen eigendom kan worden, dan zij tot heden is. De behandeling der droge platen is gemakkelijk te leeren en vereischt slechts oplettendheid en netheid. De platen zijn bij vele photographen te verkrijgen en goedkooper dan wanneer men ze zelf maakt; o. a. worden uitstekende platen geleverd door de H.H. Wegner en Mottu op het Rokin te Amsterdam.

¹ Uit latere onderzoekingen is mij gebleken, dat een volkomen scherp beeld niet te verkrijgen is.

Dr. H. EKAMA.