

In de cartographie begint men meestal met aan een punt op aarde lengte en breedte of andere coördinaten toe te kennen, om vervolgens op het teekenvpapier eveneens een coördinatenstelsel in te voeren. Daarna kan men — zooals gewoonlijk wordt gezegd — de afbeeldingswet eenvoudig uitdrukken met behulp van een aantal betrekkingen tusschen de coördinaten in beide stelsels.

Zonder beantwoord te hebben de met elkaar verband houdende vragen of dit spraakgebruik verklaarbaar is en of de oorspronkelijke afbeelding feitelijk niet door een andere is vervangen, kunnen wij reeds zeggen, dat de laatste uitspraak niet geheel volledig is, daar wij nauwkeurig bezien niet met één doch met drie afbeeldingen te doen hebben. Immers invoeren van coördinaten op den bol en in het platte vlak is aan elk punt daarvan een geordend paar van getallen toevoegen en dit wordt in de wiskundige taal ook afbeelden genoemd. Zulks is alleen mogelijk, omdat het begrip afbeelden een zóó ruime beteekenis heeft verkregen, dat een wezenlijke eigenschap van alle afbeeldingen in fotografie en schilderkunst en trouwens ook van alle projecties in de beschrijvende meetkunde nl. dat het beeld van een punt weer een punt is, verloren is gegaan.

Ter voorkoming van misverstand, merken wij op, dat deze verruiming van beteekenis volkomen los staat van de verarithmetisering der meetkunde. Zoo hebben wij in de *cyclographie* een afbeelding van de punten der ruimte op de georiënteerde cirkels van een plat vlak. Men voegt daarbij aan een willekeurig punt P der ruimte den cirkel van het vlak V toe, die als middelpunt heeft het voetpunt van de loodlijn uit P op V en als straal den afstand van P tot V en denkt zich dezen cirkel in positieven of negatieven zin doorloopen, al naar gelang het punt P zich aan de eene of aan de andere zijde van het vlak V bevindt.

Na het voorgaande is het duidelijk, dat de mogelijkheid van afbeelden volkomen onafhankelijk is van den aard der dingen, die afgebeeld worden. Daartoe is slechts van belang, dat zij bestaan en tezamen op een of andere wijze een grooter geheel vormen. En hetzelfde geldt voor de wiskundige objecten, die als beelden optreden. Wij zijn dus beide malen gerechtigd om geheel abstract te spreken van een verzameling van elementen en definiëeren afbeelden als het toevoegen van de elementen van een tweede aan die van een eerste verzameling.