

Onderwijs en het leren van begrippen

Ten geleide

Sinds enige tijd verschijnen regelmatig 'thema-nummers' van Pedagogische Studiën. Een voordeel van zulke uitgaven is, dat verschillende aspecten of opvattingen met betrekking tot een bepaald belangstellingsgebied handzaam bijeen gebracht zijn; een nadeel is dat in verband met de soms lange voorbereidingstijd één of meer artikelen maandenlang in portefeuille blijven en mogelijk zelfs aan actualiteit inboeten. De redactie heeft daarom besloten niet slechts op haar verzoek geschreven bijdragen rond een bepaald thema te bundelen maar ook in serie-vorm, in na elkaar te verschijnen nummers van het tijdschrift, te publiceren. Weliswaar zal de lezer dan niet de diverse opvattingen rond een thema tegelijk aangeboden krijgen – hij zal na enige tijd zelf moeten 'bundelen' –, maar daar staat weer als voordeel tegenover, dat het aantal bijdragen groter kan worden dan bij bundeling in één nummer.

De eerste serie heeft betrekking op het onderwerp 'begripsvorming' en wel in relatie met onderwijs. Het idee voor deze serie ontstond nadat de redactie een bijdrage had ontvangen over dit thema van J. Vastenhouw en W. Jochems van de T.H. Delft. Deze bijdrage, die als eerste van de serie in dit nummer wordt afgedrukt, behandelt de niveau-theorie van de Amerikaanse (ontwikkelings- en onderwijs-) psycholoog H. J. Klausmeier. In Nederlandse onderwijskringen is Klausmeier niet zozeer bekend om zijn theorie van begripsvorming als wel om het door hem ontworpen differentiatie-model 'Individually Guided Education' (I.G.E.), dat begeleid wordt door het Wisconsin R & D Center (Corporaal, 1979). In psychologische kring is Klausmeier echter ook bekend om zijn oppositie tegen de traditionele Piaget-theorie wat betreft de cognitieve ontwikkeling. Klausmeier kenmerkt die als een structuralistische fase-theorie, terwijl hij zelf denkt in termen van de informatieverwerkingstheorie en de cognitieve ontwikkeling ziet

als een continu gebeuren. Het leren van, in dit geval, begrippen, moet begrepen worden in termen van het verwerven, organiseren, opslaan en actualiseren van informatie. Daarbij is begripsvorming een actief gebeuren, niet een 'passief' proces. Daar Klausmeier zich met onderwijs bezig houdt, tracht hij, in tegenstelling tot vele andere psychologen, zijn psychologische theorie 'bruikbaar' te maken in het kader van onderwijsarrangementen. Dit geldt a fortiori voor het leren en het onderwijzen van begrippen, dat al gedurende een twintigtal jaren een centraal onderwerp is van de leer- (en later) onderwijspsychologie.

Veel experimenteel onderzoek naar begripsvorming ('concept attainment') zoals dat van Heidebreder uit de veertiger en vijftiger jaren in Europa en dat van Bruner, Goodnow en Austin (1956) in de V.S. had eigenlijk meer betrekking op het door een proefpersoon – in bijv. plaatjesmateriaal – vinden van aan de proefleider bekende 'begrippen'. Het ging in deze experimenten veeleer om 'begrips-identificatie'. Ook Van Parreren oriënteert zich in zijn in 1960 gepubliceerde boek in het hoofdstuk 'De vorming van begrippen' nog op de experimenten van Heidebreder. Klausmeier start in het begin van de zestiger jaren met Brunerachtige opgaven (Klausmeier, Harris & Wiersma, 1964).

In de jaren zestig wordt in de V.S. door de 'Academic Reform Movement' gewezen op het belang van begrippen: hoe zit de structuur van een wetenschapsgebied in elkaar?; hoe vindt kennisverwerving plaats? Voor het gehele onderwijs in de V.S. worden nieuwe curricula ontwikkeld rond kernbegrippen. In leerboeken gaan de auteurs uit van een *begripsmatige* aanpak. Onder invloed hiervan ontworstelt het psychologisch onderzoek zich aan het experimenteren met blokjes en figuurtjes en wordt aansluiting gezocht bij vakgebieden als wiskunde e.d., terwijl tevens de nadruk verschuift van begripsidentificatie naar begripsverwerving. Gagné (1965) doet een poging 'leren' en 'onderwijzen' aan elkaar te koppelen. Er worden door hem 8 verschillende typen van gedragmogelijkheden onderscheiden;

onderwijs dat zich op deze verschillende 'capabilities' richt, zal dan ook aan verschillende voorwaarden moeten voldoen. (Dit zijn de 'conditions of learning'.) Van groot belang is, dat Gagné onderscheid maakt tussen *concrete* en *gedefinieerde* begrippen. De eerste kan men waarnemen ('concept by observation') aan de hand van kleur, vorm, grootte e.d. Het tweede type is abstract, de begrippen worden door mensen als zodanig gedefinieerd. Voorbeeld zijn natuurkundige begrippen als massa en temperatuur, wiskundige begrippen als vierkantwortel, priemgetal etc. Het onderscheid tussen concreet en abstract is echter minder eenvoudig dan het schijnt: het (gedefinieerde) begrip 'diagonaal' bijv. kan ook als concreet begrip geleerd worden.

In het kader van de wereldwijde uitwisseling van wetenschappelijke gegevens die voor wat betreft de (onderwijs-)psychologie in de tweede helft van de zestiger jaren op gang kwam, bleek dat reeds eerder een soortgelijk onderscheid was gemaakt. Piaget onderkende een *empirische abstractie* ('abstraction simple') die het gevolg is van het handelen met objecten ('Zwaarder dan...') en *reflectieve abstractie* ('abstraction réfléchiissante') waarbij het kind de eigenschappen van objecten moet afleiden. Hierbij zou de hogere vorm van abstractie steunen op de lagere (Kingma & Koops, 1977 e.v.j.).

Ook Vygotskij's opvatting – uit de jaren dertig! – over het verschil tussen *empirische* en *wetenschappelijke* begrippen wordt (her)ontdekt en recentelijk trekt Davydovs onderscheid tussen *empirische* en *theoretische* begrippen de aandacht (Van Oers, 1977 e.v.j.). Bij deze Sovjetrussische onderzoeken uit de cultuurhistorische traditie is uiteraard sprake van samenhang van onderwijs en het leren (van begrippen). Volgens hem zouden scholen, ten onrechte, vooral empirische begrippen aanleren. Dat het niet bij een 2-delig zou blijven blijkt uit het werk van Klausmeier en uit dat van Van Parreren, waarin een 5-delig wordt gemaakt (Van Parreren, 1979).

Na het artikel van Vastenhouw en Jochems over Klausmeiers opvatting, zullen vanuit diverse invalshoeken andere Nederlandse deskundigen stand-van-zaken artikelen verzorgen, waaronder Elshout-Mohr & Van Daalen-Kapteijns (vgl. 1977 e.v.), Kingma & Koops en Haenen & Van Oers (vgl. 1983). Op deze wijze komt binnen korte tijd een re-

presentatief overzicht beschikbaar van het (onderwijs-)psychologisch onderzoek naar het verwerven en toepassen van begrippen in het onderwijs.

Voor de redactie,
P. Span

Literatuur

- Bruner, J. S., Goodnow, J. J. & Austin, G. A., *A Study of thinking*. John Wiley, New York: 1956.
- Corporaal, A. H., *IGE, PLAN, IPI. Drie modellen voor geïndividualiseerd onderwijs*. Wolters-Noordhoff, Groningen: 1979.
- Elshout-Mohr, M. en Daalen-Kapteijns, M. van, Het leren van begrippen en woordbetekenissen. In: H. P. M. Creemers, P. Span e.a. (red.), *Losbladig Onderwijskundig Lexicon*, PO 4220, Alphen a.d. Rijn: 1977 e.v.j.
- Gagné, R. M., *The Conditions of Learning*. Holt, Rinehart & Winston, New York: 1965.
- Haenen, J. en Oers, B. van (red.), *Begrippen in het onderwijs. De theorie van Davydov*. Pegasus, Amsterdam: 1983.
- Kingma, J. en Koops, W., Piaget en de relatie tussen onderwijs en ontwikkeling. In: H. P. M. Creemers, P. Span e.a. (red.), *Losbladig Onderwijskundig Lexicon*, PO 5200, Alphen a.d. Rijn: 1977 e.v.j.
- Klausmeier, H. J., Harris, C. W. & Wiersma, W., *Strategies of learning and efficiency of concept attainment by individuals and groups*. Madison: Depart of Educ. Psychol., Univ. of Wisconsin, 1964.
- Oers, B. van, Hedendaagse ontwikkelingen in de Sovjetrussische onderwijspsychologie. In: H. P. M. Creemers, P. Span e.a. (red.), *Losbladig Onderwijskundig Lexicon*, PO 5800, Alphen a.d. Rijn: 1977 e.v.j.
- Parreren, C. F. van, *Psychologie van het leren. Verloop en resultaten van leerprocessen*. Van Loghum Slaterus, Arnhem: 1960.
- Parreren, C. F. van, Niveaus in de ontwikkeling van het abstraheren. In: J. de Wit e.a. (red.), *Psychologie over het kind*, deel 6, Wolters-Noordhoff, Groningen: 1979.