

Kritiek van Davydov op de klassieke abstractietheorie. Enige theoretische achtergronden*

R. VAN DER VEER

Vakgroep Wijsgerige en Empirische
Pedagogiek, Rijksuniversiteit Leiden

Samenvatting

De sovjetonderwijskundige V. V. Davydov beijvert zich al jaren voor een hervorming van het onderwijs, die erin zou moeten resulteren dat kinderen (eerder) wetenschappelijk leren denken. Hiertoe is naar zijn mening een fundamentele herziening nodig van de wijze waarop kinderen in het onderwijs begrippen worden bijgebracht. Met name richt hij zich tegen de nog steeds doorwerkende invloed van de zogenaamde traditionele of klassieke abstractietheorie. Onderwijs dat uitgaat van de (impliciete) vooronderstellingen van deze theorie leidt ertoe dat kinderen slechts empirische begrippen vormen. De werkelijk theoretische begrippen blijven buiten hun bereik. In dit artikel bespreken wij de theoretische achtergronden van Davydovs kritiek op de traditionele abstractietheorie. Een juiste appreciatie van Davydovs argumenten stelt ons mogelijk in staat de door hem ontwikkelde onderwijsprogramma's en hun mogelijke superioriteit ten aanzien van andere programma's beter te beoordelen.

1 Inleiding

Het werk van de Russische onderwijskundige V. V. Davydov mag zich in Nederland in een grote belangstelling verheugen (Freudenthal, 1974 en 1979; Govorkova, 1971, 1975; Otte, 1976; Van Parreren, 1977^(a), 1977^(b), 1979; Van Parreren en Carpay, 1980; Streefland, 1979, 1980; Wolters, 1978). Artikelen van zijn hand worden vertaald en onderwijspro-

gramma's worden op basis van zijn ideeën ontwikkeld. Hierbij ligt veelal het accent op de praktische waarde van de door Davydov en zijn medewerkers ontwikkelde ideeën. In dit artikel willen wij meer aandacht besteden aan enige theoretische achtergronden van Davydovs werk.

Zoals bekend verzet Davydov zich al jaren tegen de suggestie als zou de zogenaamde traditionele abstractietheorie een uitputtende verklaring leveren voor het proces van begripsvorming (Zie b.v. Davydov, V. V., 1962, 1963, 1966, 1967, 1968, 1972^(a), 1972^(b), 1972^(c), 1974, 1976, 1977^(a), 1977^(b), 1979, 1980). Naar zijn overtuiging is deze theorie alleen toereikend om het tot stand komen van empirische begrippen weer te geven. Daarnaast bestaan er echter theoretische begrippen, die op andere wijze tot stand komen dan in de klassieke abstractietheorie gesteld wordt en dus een andere theorie ter verklaring behoeven. Om deze verklaring te vinden neemt Davydov zijn toevlucht tot de dialectische logica. Aan dit 'positieve' gedeelte van zijn programma zal echter in dit artikel nauwelijks aandacht besteed worden. We beperken ons tot het 'negatieve' gedeelte, waarin Davydov op epistemologische, logische en psychologische gronden stelling neemt tegen de denkbeelden uit de traditionele abstractietheorie. Het is onze overtuiging dat een zorgvuldige afweging van de argumenten van Davydov tegen de traditionele abstractietheorie van groot belang kan zijn voor een juiste appreciatie van de door hem ontwikkelde onderwijsprogramma's. Een grondige theoretische bezinning kan ons behoeden voor een al te pragmatische aanpak, waarbij onderwijsveranderingen worden doorgevoerd op basis van al dan niet fraai voorgestelde praktijksuccessen.

In het vervolg schetsen wij eerst de traditionele abstractietheorie zoals deze door Davydov beschreven wordt. Daarna besteden we uitvoerig aandacht aan de kritiek die Davydov op deze theorie levert. Hierbij wordt duidelijk dat de denkbeelden van Davydov alleen goed verstaan kunnen worden in het licht van de cultuurhistorische theorie.

Met dank aan prof. dr. C. F. van Parreren en prof. dr. J. F. Vos voor hun commentaar bij een eerdere versie van dit artikel.

2 De klassieke abstractietheorie

Davydov komt, na een literatuurstudie van Russische logische en psychologische publicaties, tot de volgende kenschets van de klassieke abstractietheorie. Bij vergelijking van een verzameling voorwerpen valt op dat ze bepaalde kenmerken gemeen hebben en andere niet. De voorwerpen die één of meer kenmerken gemeen hebben, rekent men tot één klasse. Niet alle kenmerken van een object zijn echter even belangrijk. Bepaalde kenmerken zijn nu eens wel, dan weer niet aanwezig zonder dat dit van belang is voor de toewijzing van het object aan een bepaalde verzameling, terwijl andere kenmerken juist van het grootste belang zijn voor zo'n toewijzing. Met andere woorden, er zijn primaire of wezenlijke kenmerken en secundaire, niet-wezenlijke kenmerken. Met behulp van de onderscheiding van wezenlijke kenmerken kan het subject objecten van elkaar onderscheiden en hun overeenkomsten zien. 'Toevallige', secundaire kenmerken vertrobelen het beeld niet meer. Psychologisch gesproken bracht men veelal het volgende naar voren. Het basismateriaal voor de menselijke kennis zijn de gewaarwordingen en de waarnemingen. Hiermee hecht verbonden is de voorstelling, dat wil zeggen het beeld van een object in ons bewustzijn, wanneer dit object niet waargenomen wordt. De waarneming en de voorstelling hebben gemeen dat ze aanschouwelijk zijn. De gewaarwording, de waarneming en de voorstelling vormen het aanvangsstadium van de kennis. Zij weerspiegelen de zintuiglijk gegeven eigenschappen van objecten. Deze eigenschappen of kenmerken kunnen nog zowel wezenlijk als niet-wezenlijk, primair of secundair blijken. Pas in het volgende stadium van de kennisverwerving – het rationale, reflexieve stadium – worden begrippen gevormd, die de algemene, wezenlijke¹ kenmerken van voorwerpen vaststellen. De begrippen worden gevormd op basis van de voorstelling. In het begrip ontbreken de verschillende individuele eigenschappen van de afzonderlijke voorwerpen en wordt slechts dat onderscheiden, wat algemeen en wezenlijk is voor alle voorwerpen van het gegeven type (Strogovic, 1949). De vergelijking van overeenkomstige voorstellingen of objecten is noodzakelijk, maar nog niet voldoende voor de vorming van een begrip. Daartoe is ook nog een analyse noodzakelijk, waardoor kenmer-

ken onderscheiden worden. Enige kenmerken worden uit het geheel gelicht (analyse) en als we deze kenmerken samen nemen (synthese) kan het verkregen complex van kenmerken toegepast worden op alle voorwerpen van een bepaald geslacht (generalisatie). We staan even stil bij wat in het voorafgaande geponeerd is. De klassieke abstractietheorie is dus een analytische theorie. Objecten worden geanalyseerd naar hun kenmerken en getracht wordt gemeenschappelijke kenmerken te vinden. Gemeenschappelijk betekend in de klassieke abstractietheorie steeds: perceptief overeenkomstig of gelijk. Bovendien is, volgens Davydov, de volgende stadiatheorie kenmerkend: waarneming → voorstelling → begrip. Davydov noemt verder nog de volgende drie eigenschappen waaraan het begrip volgens de klassieke abstractietheorie zou voldoen:

1. het noemt wezenlijke kenmerken, die ons in staat stellen een bepaalde verzameling één-duidig van andere te onderscheiden;
2. de betekenis wordt verbaal uitgedrukt;
3. deze betekenis is niet noodzakelijk verbonden met de aanwezigheid van aanschouwelijke beelden en kan een abstract karakter hebben.

De aannamen van de klassieke abstractietheorie, waaraan volgens Davydov een empiristische² kennisleer ten grondslag ligt, zou men in een schema kunnen vatten zoals in Figuur 1 is weergegeven.

3 Kritiek van Davydov op de klassieke abstractietheorie

Volgens de empiristische kennisleer neemt de mens, als het ware van een afstand, diverse objecten waar, vergelijkt ze en verenigt ze dan in een bepaalde klasse. Het wiel van een auto, het hoofd van een baby en de volle maan worden verenigd in de klasse van cirkelvormigen. Deze overeenkomst heeft geen praktische betekenis en wordt geconstateerd vanuit een formeel standpunt. De overeenkomst bestaat slechts in het denken van het subject. Met deze laatste constatering over de realiteit van de overeenkomst tussen objecten neemt Davydov positie in de klassieke nominalisme-realismecontroverse (Nuchelmans, 1978). Na een uitvoerig betoog komt hij tot de conclusie dat een benadering van de generalisering als het onderscheiden van overeenkomstige kenmerken

	gewaarwordingen/ waarnemingen	voorstelling	begrip
graad van abstractie	bijzonder	algemeen/ bijzonder	algemeen
aard van het object	zintuiglijk	aanschouwelijk	verbaal
wijze van tot standkomen	—	niet reflectief	reflectief, rationeel analyserend
aard van de kenmerken	—	wezenlijk/ onwezenlijk	wezenlijk

Figuur 1 *De totstandkoming van begrippen volgens het empiristisch model*

noodzakelijk tot de één of andere vorm van nominalisme leidt (Davydov, 1972). Binnen de klassieke abstractietheorie tracht men ook een onderscheid te maken tussen 'voorstellingen' en 'begrippen'. Het onderscheid zou er in gelegen zijn, zoals hiervoor al vermeld, dat in de voorstelling gemeenschappelijke kenmerken nog zowel wezenlijk als niet wezenlijk kunnen zijn, terwijl in het begrip uitsluitend wezenlijke kenmerken zijn opgenomen. Davydov voert hier tegen aan, dat het al dan niet wezenlijk zijn van een kenmerk in de klassieke abstractietheorie relatief is. In principe kan elk kenmerk de basis worden voor een generalisatie, zelfs, zoals Davydov opmerkt, strikt uiterlijke kenmerken³. Er bestaat, met andere woorden, geen absoluut criterium voor het onderscheiden van wezenlijke en niet-wezenlijke eigenschappen. Om die reden valt het de aanhangers van de klassieke abstractietheorie moeilijk voorstellingen van begrippen te scheiden naar inhoud, aldus Davydov. Vaak tracht men dan ook een onderscheid aan te brengen naar de vorm, de wijze van uitdrukken. Men stelt dat in de voorstelling de kenmerken van een object nog niet onderscheiden worden en dat pas wanneer het subject gevraagd wordt deze kenmerken op te sommen, hij ze onderscheidt. De voorstelling is nog aanschouwelijk, maar het begrip niet meer. Dit is slechts een verbale opsomming van kenmerken (zie Figuur 1). Ook tegen een andere poging binnen de klassieke abstractietheorie onderscheid tussen voorstelling en begrip te maken voert Davydov bezwaren aan. Zo stelde Vetrov (1959) dat het begrip het individu in staat stelt de grenzen van de zintuiglijke ervaring te overschrijden en

verbanden te leren kennen, die in het geheel niet door de zintuigen 'weerspiegeld' zouden kunnen worden. Davydov laat zien dat deze bewering in strijd is met het nominalistisch uitgangspunt van de klassieke abstractietheorie. De kern van zijn betoog is dat de traditionele benadering van de vorming van begrippen slechts van toepassing kan zijn op zintuiglijk gegeven, uiterlijke kenmerken van afzonderlijke objecten. Het abstraheren van gemeenschappelijke kenmerken hieruit kan niet leiden tot niet-zintuiglijke, abstracte begrippen. Hiermee is volgens Davydov een van de belangrijkste beperkingen van klassieke abstractietheorie gegeven. De overige kritiek van Davydov op de klassieke abstractietheorie kan men in vier, overigens sterk samenhangende, punten formuleren. Ten eerste negeert de klassieke abstractietheorie het onderscheid tussen enerzijds de waarneming en anderzijds het denken. Dit hangt uiteraard samen met het hiervoor geschetste sensualistische uitgangspunt van de klassieke abstractietheorie. Volgens Davydov bestaat er een kwalitatief verschil tussen het waarnemen en het denken, maar is het niet zo dat men bij de begripsvorming *fasen* van beide vormen van handelen kan onderscheiden (zoals weergegeven in Figuur 1). Ten tweede wordt volgens Davydov in de klassieke abstractietheorie het subject als te passief voorgesteld. Voor hem is het zo dat het subject zich actief handelend een model vormt van de werkelijkheid. Ten derde legt Davydov in navolging van Vygotskij sterk de nadruk op het begrippensysteem. Elk begrip is pas werkelijk tot stand gekomen, als men het in een begrippensysteem geplaatst heeft. Handelend

vanuit de kennis van zo'n systeem benadert het subject de empirie. Ten vierde hanteert Davydov in afwijking van de klassieke abstractietheorie een genetische benadering. Ook hierin sluit hij aan bij de denkbeelden van Vygotskij⁴. Als men ergens een theoretisch begrip van heeft, dan wil dit volgens Davydov zeggen dat men het wezen van een bepaald object of verschijnsel ontdekt heeft door een historisch-genetische analyse. In dit standpunt van Davydov komt tevens zijn essentialistische benadering duidelijk tot uiting.

Wij zullen elk der kritiekpunten bespreken waarbij we ons voornamelijk beperken tot Davydovs boekpublicatie uit 1972 (maar zie ook Davydov, 1967, 1968, 1974).

Het onderscheid waarnemen – denken

Als wij het hiervoor gegeven schema I bekijken, dan valt onmiddellijk op dat er sprake is van verschillende stadia of fasen in de begripsvorming. Een begrip wordt gevormd uit of via de voorstelling. De stadia van de waarneming en van de voorstelling zijn daarbij aanschouwelijk en niet reflectief. Pas in het laatste stadium grijpt het verstand rationeel analyserend op het aanschouwelijk materiaal in. In feite is een dergelijke stadiatheorie nauw verwant met het klassieke, door wetenschapstheoretici reeds lang verlaten, standpunt van de theorievrije waarneming, die het objectieve uitgangsmateriaal zou leveren voor de wetenschappelijke theorievorming. Een standpunt dat al door Popper fel aangevallen is⁵. Davydov bevindt zich dan ook in goed gezelschap als hij stelt dat er niet zoiets bestaat als een empirische fase die aan de theoretische voorafgaat. In de reële geschiedenis van de wetenschap ontbreken zuivere perioden van empirische beschrijving en theorieconstructie. Al in de beschrijvende periode zijn er theoretische abstracties (Davydov, 1972^(a), p. 301)⁶. Hoewel Davydov met deze stellingname te midden van de post-positivistische wetenschapsfilosofen niet zou misstaan, is de achtergrond ervan toch een andere dan die van zijn medestanders. Davydov legt grote nadruk op het onderscheid tussen de observatie en het experiment. De moderne wetenschap steunt volgens hem op het experiment. Het experiment is daarbij een vorm van handelen die eigen is aan de produktieve arbeid. Op deze manier legt Davydov een verband naar de marxistische antropologie waarin de arbeid centraal staat (men zie Bayertz, 1980 en

Van der Veer, 1981).

We zien dus dat Davydov zich op wetenschapstheoretische gronden keert tegen de opvatting als zou er bij de tot standkoming van theorieën of begrippen sprake zijn van een empirische waarnemingsfase en een theoretische denkfase. Daarnaast maakt hij ook ernstig bezwaar tegen het niet voldoende onderscheiden van waarnemen en denken als zodanig in de klassieke abstractietheorie. Volgens Davydov bestaat er een kwalitatief verschil tussen beide vormen van handelen. Er bestaat een opvatting, schrijft Davydov, dat als de waarneming maar geen grenzen was opgelegd (van praktische of principiële aard), we dan alles wisten omtrent de werkelijkheid, dat wil zeggen dat er geen principieel onderscheid is tussen het waarnemen en het denken. De zintuigen kunnen echter slechts een momentopname maken van een wordend systeem en juist die wording is de kern van het systeem (Davydov, 1972^(a), p. 288). Het denken gaat vaak pas aan het werk als de reële ontwikkeling al voorbij is. In het denken tracht het subject deze te reconstrueren. De zintuigen daarentegen weerspiegelen in zekere zin dat wat al geworden is. Davydov: 'Als we een abstracte identiteit vormen, klasseren, catalogiseren en hiërarchiseren in soort-geslacht, dan bewegen we ons in de sfeer van de externe, gerationaliseerde zintuiglijke inhoud, verkregen door observatie. Maar als we ernaar streven te weten te komen, hoe een bepaalde zaak tot stand kwam, zich vormde, dan zijn we gedwongen niet alleen de veranderingen ervan te observeren, maar ook de voorwaarden te zoeken, die de wording bepalen . . .' (Davydov, 1972^(a), p. 191). Volgens Davydov kan men in de waarneming dus slechts standen van zaken constateren, die pas na een genetische analyse van hun ontstaansvoorwaarden, m.a.w. in het denken, in het juiste licht gezien kunnen worden.

Met deze opvatting kenmerkt Davydov zich als een typische vertegenwoordiger van de cultuurhistorische school in de psychologie. Ook bij Vygotskij vindt men immers deze waarschuwing niet te blijven staan bij het geconstateerde gedrag (door hem 'fossiel' of 'gesedimenteerd' gedrag genoemd) en de nadruk te geven aan een genetische analyse. Hierbij oriënteerde Vygotskij zich overigens aan Hegels onderscheid tussen 'Schein' en 'Wesen' (zie Vos, 1976; Van Parreren en Carpay, 1980; Van IJzendoorn et al, 1981).

Het passieve subject

Een tweede punt dat opvalt bij bestudering van schema 1 is dat het subject betrekkelijk passief voorgesteld wordt. Pas in het laatste stadium grijpt het subject rationeel analyserend in. Tot dat moment lijkt er slechts sprake te zijn van een passief beschouwen door het subject van een welomschreven verzameling van aangeboden objecten. Het handelende subject krijgt nauwelijks aandacht en van manipulaties van de objecten of experimenten ermee om al doende de wezenlijke kenmerken van de objecten te ontdekken is al helemaal geen sprake. Het subject uit de klassieke abstractietheorie heeft geen handen en is nadrukkelijk niet experimenteel ingesteld. Door observatie en vergelijking van in de waarneming gegeven kenmerken is het subject in staat een verzameling aangeboden objecten te splitsen in deelverzamelingen. Het is opvallend hoe ook hier weer de klassieke abstractietheorie geïnspireerd lijkt door overwegingen omtrent het classificeren van eenvoudige geometrische figuren, waarbij onderscheidende kenmerken in de waarneming gegeven zijn (door Van Parreren [1979] het perceptieve niveau genoemd).

Davydov stelt hier tegenover dat het zich vormen van een theoretisch begrip van een bepaalde zaak afhankelijk is van bepaalde handelingen van het subject. Davydov: 'Het theoretisch begrip is die vorm van denkactiviteit, waarmee het geïdealiseerde voorwerp en het systeem van zijn verbindingen gereconstrueerd worden. Het gaat om een gedachtenreconstructie, een denkhandeling' (Davydov, 1972^(a), p. 269). Met instemming haalt hij hierbij Kant aan, waar deze stelt dat men zich een lijn niet kan denken zonder haar in gedachten te trekken. Deze uitspraak van Kant acht hij typerend voor de opvatting dat zich ergens een begrip van vormen een handeling is, de constructie van een object in het ideale vlak. In dit verband stelt hij dat het bij wetenschappelijke abstracties altijd gaat om modelvorming (Davydov, 1972^(a), p. 280). Het model is die vorm van abstractie, waarin de wezenlijke relaties van het object veraanschouwelijkt zijn. Aan de basis van het model ligt het experimentele, manipulatieve handelen. Overigens onderscheidt Davydov zich in zijn karakterisering van modellen niet zeer van de Westerse literatuur (zie bijv. Bertels & Nauta, 1969; Nauta, 1970).

We zien dus ook hier weer het thema van de

experimenterende (arbeidende) mens, die actief handelend zijn omgeving omvormt, terugkeren. In de arbeid ontdekt de mens de grenzen die de werkelijkheid aan hem oplegt, in het experiment wordt deze activiteit gesystematiseerd. De relatieve waardering van observatie en experiment is hecht gefundeerd in de marxistische antropologie (vgl. ook Bayertz, 1980).

Het begrippensysteem

In de klassieke abstractietheorie is steeds sprake van de tot standkoming van een begrip en wordt nooit gesproken over de onderlinge relatie van begrippen. In de cultuurhistorische school is echter steeds gewezen op het bestaan van een onderlinge samenhang van begrippen: het begrippensysteem. Vygotskij stelde: 'Buiten een systeem staan de begrippen in een geheel andere relatie tot het object, dan wanneer ze tot een bepaald systeem behoren. De relatie van het begrip "bloem" tot het materiële object is bij een kind, dat de termen "roos, viooltje, sneeuwkllokje" nog niet kent, wezenlijk anders dan bij een kind dat deze termen wel kent. Buiten het begrippensysteem zijn slechts begripsmatige verbindingen mogelijk tussen de concrete dingen zelf: dit zijn de empirische verbindingen . . . Pas in samenhang met het begrippensysteem ontstaan de relaties van het begrip tot de andere begrippen, ontstaat een relatie tot objecten die tot stand komt met behulp van de andere begrippen waarmee het is verbonden. Zodoende is er hier sprake van een geheel andere relatie tussen het wetenschappelijk begrip en het materiële object. Nu worden in de begrippen boven-empirische relaties mogelijk' (geciteerd bij Vos, 1976, p. 262).

Ook Davydov heeft op het belang van het begrippensysteem gewezen. Hij constateert echter dat ook tussen empirische begrippen een zekere relatie kan bestaan, bijvoorbeeld de soort-geslacht relatie (Davydov, 1972^(a), p. 201; Wolters, 1978, p. 38). Typerend voor de theoretische, wetenschappelijke begrippen zou zijn dat ze samenhangen in een bijzonder systeem, namelijk een systeem dat de wezenlijke relaties tussen de begrippen tot uiting brengt. Deze essentialistische stellingname van Davydov is weer nauw verweven met enige thema's uit de marxistische antropologie. Volgens deze antropologie is het namelijk zo dat de mens in het verleden al arbeidend en de natuur omvormend gestoten is op bepaalde essentiële ei-

genschappen en relaties van die natuur. De kennis omtrent de werkelijkheid, die aldus opgedaan is, wordt van generatie tot generatie doorgegeven in de vorm van de theoretische begrippen (zie Vos, 1976; Van IJendoorn et al., 1981). Deze historisch in de menselijke gemeenschap ontstane begrippen spelen dus een objectieve rol in de handelingen van de mens en de resultaten ervan. Kenmerkend voor de cultuurhistorische school en ook voor Davydov is nu de stelling dat individuele mensen zich deze in de menselijke historie ontstane begrippen vaak eerder eigen maken dan dat ze met de empirische exemplaren ervan geconfronteerd worden. Anders gezegd: veel begrippen komen niet tot stand langs de moeizame weg van inductie, maar op basis van het zich eigen maken van de intensie van een bepaald begrip. Belangrijk is in dit verband de categorie van de 'omgang' of meer specifiek: het onderwijs (Vos, 1976). Davydov stelt dat een individu pas echt menselijk is als hij met de werkelijkheid omgaat op basis van reeds bestaande begrippen. Deze 'algemene' begrippen vormen een voorbeeld, een maatstaf ter appreciatie van de in de empirie tegengekomen zaken. Met andere woorden, het individu krijgt niet te maken met een 'niet-toegeëigende natuur'. Gewapend met de in de omgang verworven begrippen treedt het individu de werkelijkheid tegemoet, die aldus aan hem als 'geïdealiseerde' natuur verschijnt. In deze stellingname van Davydov waarin het primaat van de theorie, de begrippen weer benadrukt wordt, vertoont hij wederom een grote verwantschap met Westerse post-positivistische wetenschapsfilosofen. Het verschil is echter gelegen in het met de marxistische antropologie verweven essentialistische denken, dat Davydov verwoordt. In de arbeid en het experiment zijn in het verleden wezenlijke relaties en begrippen blootgelegd die via de omgang aan volgende generaties worden doorgegeven. Hoe de marxistische epistemologie toch nog een plaats weet in te ruimen voor de menselijke feilbaarheid en de revisie van begrippen, vormt een apart probleem, waar we hier niet nader op ingaan (Boeselager, 1975).

De genetische benadering

Hiervoor schreven wij al dat in de optiek van Davydov de waarneming gekenmerkt wordt als een niet-materiële handeling die niet meer kan opleveren dan een momentopname van een

zich ontwikkelende werkelijkheid. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de empirische abstractietheorie die het onderscheid tussen het waarnemen en het denken negeert in zijn ogen ook tot machteloosheid gedoemd is. Wat ontbreekt is het perspectief op de wording van de werkelijkheid en haar ontstaansvoorwaarden. Het sociaal-historische karakter van de genese van wetenschappelijke kennis (Boeselager, 1975, p. 81) heeft steeds een grote rol gespeeld in de sovjet-psychologie. Reeds Vygotskij heeft op geheel eigen wijze getracht deze zienswijze in het psychologisch onderzoek te verwerken. Hij benadrukte al het belang van een genotypische bestudering van psychische processen (Van IJendoorn et al., 1981, 81; Vos, 1976). Met zijn experimenteel-genetische aanpak trachtte Vygotskij tot een concrete toepassing te komen van Hegels opvatting omtrent het wetenschappelijk kennen. Voor Hegel was het zo dat we bij het kennen van de werkelijkheid eerst stuiten op het onmiddellijk gegevene (Schein), en pas bij verdere, historische analyse door kunnen dringen tot het wezen (Wesen) der verschijnselen. Blijven we staan bij de verschijnselen, dan doorzien we hun historische bepaaldheid niet en bestaat het gevaar dat we empirische regelmatigheden aanzien voor natuurwetten (Van IJendoorn et al., 1981, p. 33).

Davydov zelf heeft de handeling van het vermenigvuldigen getracht genetisch te analyseren. Hierbij kwam hij onder meer tot de conclusie dat het vermenigvuldigen vanuit het genetisch gezichtspunt niet gezien mag worden als een herhaald optellen (zoals wel gedaan werd) (Wolters, 1978, p. 38; Davydov, 1969).

4 Slot

In het voorafgaande hebben wij getracht de theoretische achtergronden van Davydovs kritiek op de klassieke abstractietheorie op consistente wijze naar voren te brengen. Het bleek dat deze kritiek het best begrepen kan worden vanuit het perspectief van de cultuurhistorische school, waarvan Davydov een van de prominente, moderne vertegenwoordigers is. Het lijkt ons dat Davydov de vinger heeft gelegd op enkele wezenlijke tekortkomingen van de klassieke abstractietheorie. Een definitieve beoordeling van de waarde van zijn kritiek moet echter nog op zich laten wachten. Voor zo'n

beoordeling dient in ieder geval de kritiek van Davydov gelegd te worden naast die van critici buiten de cultuurhistorische school om de oorsponkelijkheid en geldigheid van zijn argumenten beter in het vizier te krijgen.

Noten

1. Vooruitlopend op het betoog zij hier alvast vermeld dat in de klassieke abstractietheorie het onderscheid tussen wezenlijke en niet-wezenlijke kenmerken relatief is of in het geheel niet wordt gemaakt. Dit in tegenstelling tot de 'dialectische abstractietheorie', die door Davydov voorgestaan wordt.
2. Davydov spreekt van empirisch. Wij geven de voorkeur aan empiristisch, aangezien met deze term beter aangegeven wordt dat in de klassieke abstractietheorie eenzijdig de nadruk wordt gelegd op het empirische, inductieve aspect van de kennisverwerving.
3. Dit kan natuurlijk niet als interne kritiek op de traditionele abstractietheorie bedoeld zijn, daar er vanuit gegaan wordt dat we kunnen uitmaken welke eigenschappen innerlijk, dan wel uiterlijk zijn – lees: wezenlijk, dan wel niet-wezenlijk –, een onderscheid dat nu juist in absolute zin door de klassieke abstractietheorie afgewezen wordt.
4. De genetische benadering is kenmerkend voor de cultuurhistorische benadering in de sovjetpsychologie. Men zie Vos (1976), Van Parreren en Carpay (1980) en Van IJzendoorn et al. (1981) voor de achtergronden.
5. Bijvoorbeeld Popper (1974) en Popper (1975). Overigens kan men zich heel goed indenken dat men tot een begrip komt zonder een aanschouwelijke fase door te maken. In deze zin kan men door de door Davydov geschetste abstractietheorie dus ook een te sterke nadruk op de aanschouwelijkheid verwijten.
6. Ook Carnap stelde al dat 'Theoretical laws cannot be arrived at simply by taking the empirical laws, then generalizing a few steps further'. De reden is, zo schrijft Derksen, dat generalisatie van empirische gegevens uitsluitend tot verdere empirische generalisaties kan leiden (Derksen, 1981, p. 43). Hempel stelde eveneens al dat hypotheses nodig zijn om richting aan het wetenschappelijk onderzoek te geven. . . . Zonder hypotheses zijn analyse en classificatie blind (geciteerd door Derksen, 1981, p. 43). Zelfs in het logisch positivisme werd een strikt empiricisme als in de klassieke abstractietheorie geïmpliceerd dus afgewezen.

Literatuur

Bayertz, K., *Wissenschaft als historischer Prozess. Die*

anti-positivistische Wende in der Wissenschaftstheorie. München: Wilhelm Fink Verlag, 1980.

Bertels, K. & D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*. Bussum: W. de Haan, 1969.

Boeselager, W.F., *The soviet critique of neopositivism*. Dordrecht: Reidel, 1975.

Davydov, V.V., *O psichologičeskom analize sodržanja dejstvija*. Paper op het tweede congres van de Obšestva psihologov, Moskou, 1963.

Davydov, V. V., An experiment in introducing elements of algebra in elementary school. *Soviet Education*, 1962, 5, 27-36.

Davydov, V.V., Problema obobšenija v trudach L.S. Vygotskogo. *Voprosy psichologii*, 1966, 6, 42-53.

Davydov, V.V., Beziehungen zwischen der Theorie der Verallgemeinerung und der Lehrplangestaltung. In: E. Däbritz & A. Kossakowski, *Untersuchungen des Denkens in der Sowjetischen Psychologie*. Berlin: Volk und Wissen, 1967.

Davydov, V. V., K probleme sootnoščenija abstraktnych i konkretnych znanij v obučenii. *Voprosy psichologii*, 1968, 6, 34-48.

Davydov, V. V., (red.) *Psichologičeskie vozmožnosti mladšich škol'nikov v vsvoenii matematiki*. Moskva: Prosveščenie, 1969.

Davydov, V. V., *Vidy obobščeniya v obučenii (logikopsichologičeskie problemy postroeniya učebnych predmetov)*. Moskva: Pedagogika, 1972^(a).

Davydov, V. V., De vorming van een elementair begrip van hoeveelheid bij kinderen. In: C. F. van Parreren & J. A. M. Carpay, *Sovjet-psychologen aan het woord*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1972^(b).

Davydov, V. V., & V. N. Puškin, Zavisimost' razvitija myšlenija mladšich škol'nikov ot karaktera obučenija. *Voprosy psichologii*, 1972^(c), 6, 124-132.

Davydov, V. V., Analiz didaktičeskich principov tradicionnoj školy i vozmožnye principy obučenija bližajšego buduščego. In: *Psichologičeskie osobennosti vypusknikov srednej školy i učaščichsja tehničeskich učilic*. Moskva: 1974.

Davydov, V. V., Osnovnye problemy vozrastnoj i pedagogičeskoj psichologii na sovremennom etape razvitija obrazovanija. *Voprosy psichologii*, 1976, 4, 3-15.

Davydov, V. V., Umstvennoe razvitie mladšich škol'nikov v processe obučenija. In: *Psichologopedagogičeskoe izučenie ličnosti učaščichsja*. Moskva: 1977^(a).

Davydov, V. V., Psichologičeskie problemy vospitaniya i obučenija podrastajušego pokolenija. *Voprosy psichologii*, 1977^(b), 35-46.

Davydov, V.V., & Ol'sčamskij, V. B., Kompleksnyj podchod k vospitaniju i zadači psichologičeskoj nauki. *Voprosy psichologii*, 1979, 4, 9-16.

Davydov, V. V., Analysis of psychologico-pedagogical principles of learning. *Studia Psychologica*, 1980, 22, 41-50.

Derksen, A. A., *Rationaliteit en Wetenschap*. Assen: Van Gorcum, 1980.

- Freudenthal, H., Soviet research on teaching algebra at the lower grades of the elementary school. *Educational studies in Mathematics*, 1974, 5, 391-412.
- Freudenthal, H., Lessen van Sovjet rekenonderwijskunde. *Pedagogische Studiën*, 1979, 56, 17-24.
- Gorskij, D. P., *Logika*. In: V. V. Davydov, 1972^(a).
- Govorkova, A. F., O ponjatijnoj prirode empiričeskich obobščenij. *Voprosy Psichologii*, 1971, 6, 78-88.
- Govorkova, A. F., Het begripsmatige karakter van empirische generalisaties. In: C. F. van Parreren & W. A. van Loon-Vervoorn, *Denken*. Groningen: Tjeenk Willing, 1975.
- Ijzendoorn, R. van, R. van der Veer, F. Goossens, *Kritische Psychologie. Drie stromingen*. Baarn: Ambo Basisboeken, 1981.
- Nauta, D., *Logica en model*. Bussum: W. de Haan, 1970.
- Nuchelmans, G., *Overzicht van de analytische wijsbegeerte*. Utrecht: Spectrum, 1978⁴.
- Otte, M., Die didaktischen Systeme von V. V. Davydov/D. B. Elkonin einerseits und L. V. Zankov andererseits. *Educational Studies in Mathematics*, 1976, 6, 475-497.
- Parreren, C. F. van, Psychologie en dialectische logica. *Kennis en Methode*, 1977^(a), 1, 194-211.
- Parreren, C. F. van, *Abstractie en begrip in de dialectische logica*. Utrecht: Intern rapport, 1977^(b).
- Parreren, C. F. van, Niveaus in de ontwikkeling van het abstraheren. In: J. de Wit, H. Bolle, R. Jenseum Cardoso-van Hoorn (red.). *Psychologen over het kind 6*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1979.
- Parreren, C. F. van & J. A. M. Carpay, *Sovjetpsychologen over onderwijs en cognitieve ontwikkeling*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1980.
- Popper, K. R., *Objective knowledge. An evolutionary approach*. London: Oxford University Press, 1975.
- Popper, K. R., *Conjectures and Refutations. The growth of scientific knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul 1974⁵.
- Streefland, L., Davydov, Piaget en de breuken. *Pedagogische Studiën*, 1979, 56, 289-307.
- Streefland, L., Cognitieve ontwikkeling en wiskunde-onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 1980, 57, 344-357.
- Strogovič, M. S., *Logika*. In: V. V. Davydov, 1972^(a).
- Veer, R. van der, Het genetisch wetenschapsmodel van K. Bayertz. *Kennis en Methode*, 1981, 5, 184-193.
- Vetrov, A. A., Produktivnoe myšlenie i asociacija. *Voprosy psichologii*, 1959, 6.
- Vinacke, W. E., *The Psychology of thinking*. New York: McGraw-Hill, 1952.
- Vos, J., *Onderwijswetenschap en marxisme. De methodenstrijd in de sovjetonderwijswetenschap*. Groningen: Tjeenk Willink, 1976.
- Wolters, M., *Van rekenen naar algebra. Een ontwikkelingspsychologische analyse*. Dissertatie, Utrecht, 1978.

Curriculum vitae

R. van der Veer (1952) studeerde af in de psychologische functieleer. Publiceerde artikelen in o.a. *Mens en Maatschappij*, *Kind en Adolescent*, *Kennis en Methode*. Co-auteur van het boek 'Kritische psychologie. Drie stromingen' (AMBO-basisboek, 1981). Momenteel verbonden aan de Vakgroep Empirische Pedagogiek Rijksuniversiteit Leiden. Werkt aan een dissertatie over de ideeën van V. V. Davydov.

Adres: J. M. Kemperstraat 22, 1051 TR Amsterdam

Manuscript aanvaard 15-6-'82