

Dyslexie

TRUUS SCHIJF

Dyslexie heeft te maken met lezen en spellen. Bij sommige kinderen levert het automatiseren van deze vaardigheden problemen op. Achtereenvolgens komen hier de volgende vragen aan de orde: Wat komt er kijken bij het leren lezen en spellen? Welke problemen kunnen zich voordoen? Wanneer spreken we van dyslexie? Welke verklaringen zijn er voor dit verschijnsel?

Leren lezen en spellen

Verskillende deelprocessen spelen bij lezen en spellen een rol en ieder deelproces vereist activering van bepaalde vormen van kennis: kennis van letters, van klanken, van het verband tussen klanken en letters, van de spelling van woorden, van de samenstelling en opbouw van woorden, van de functie van woorden, van zinsbouw en van de opbouw van teksten (Van der Leij 1998b). Deze vormen van kennis staan niet los van elkaar, al is nog lang niet precies duidelijk hoe ze elkaar beïnvloeden (Harley 1995).

Naast kennis spelen ook vaardigheden een rol. De kennis die men heeft opgedaan moet gebruikt kunnen worden en dat moet vlot gebeuren. Uiteindelijk gaat het erom dat lezen en schrijven met zo weinig mogelijk aandacht verlopen, zodat de aandacht die overblijft gebruikt kan worden voor het

begrijpen van de tekst (bij lezen) en voor het bedenken van tekst (bij schrijven).

Wat in bijna elke stap van het proces van lezen en spellen een rol speelt, is het geheugen; soms het werkgeheugen, soms het langetermijngeheugen en soms allebei. Het is goed voorstelbaar dat geheugenproblemen gevolgen hebben voor het vlot (leren) lezen en schrijven.

Lezen en spellen maken beide gebruik van taal in geschreven of gedrukte vorm, maar spellen is niet precies de spiegel van lezen. Dat blijkt al in de praktijk van het onderwijs: er zijn veel meer leerlingen met spellingproblemen dan leerlingen met leesproblemen. Bovendien komt de combinatie goed lezen/ zwak spellen vaker voor dan de combinatie goed spellen/ zwak lezen. Iedereen leert bovendien sneller goed lezen dan goed spellen en twijfelen over de spelling komt bij iedereen vaker voor dan twijfelen over de uitspraak.

De verschillen in moeilijkheid van lezen en schrijven ontstaan vooral doordat het omzetten van letters in klanken een veel eenduidiger proces is dan het omzetten van klanken in letters. Als je bijvoorbeeld de letters 'ei' leest, dan is het eenvoudig daar een uitspraak aan te koppelen. Wie plat Amsterdams praat, vormt de klanken iets anders dan een stan-

daardtaalspreker, maar geen van beiden hoeft erover na te denken. Andersom echter, als je de klank /ei/ hoort, moet je bedenken of je 'ei' of 'ij' schrijft. Daarvoor ga je na of het woord waar de klank in voorkomt is opgeslagen in je woordgeheugen en als dat niet het geval is vergelijk je het woord met andere woorden. In sommige gevallen moet je het woordenboek raadplegen om zeker te zijn van de juiste spelling. Zulke lastige dilemma's heeft een speller voortdurend, terwijl de lezer er niet door geplaagd wordt. Als je daar nog bij betreft dat we gewoonlijk het lezen veel meer oefenen dan het schrijven, omdat het maken van letters veel meer tijd kost dan het lezen ervan, is het niet verwonderlijk dat goed spellen voor zoveel meer mensen een probleem oplevert dan goed lezen (Bosman & De Groot 1994).

Problemen met leren lezen en spellen

Lezen en spellen zijn ongelooflijk ingewikkelde processen en het is dan ook niet verwonderlijk dat er veel mis kan gaan. Toch verlopen deze processen in de meeste gevallen goed, waarbij het niet eens veel uitmaakt welke onderwijsmethode men gebruikt (Hol 1995). Ongeveer 10% van de kinderen van groep drie van de basisschool heeft echter problemen met leren lezen en schrijven (Ruijsenaars 1997) en in veel gevallen wordt de achterstand die deze leerlingen daardoor krijgen niet meer ingelopen. Niet allemaal zijn deze leerlingen echter dyslectisch. Vaak is er sprake van een omgeving die niet meewerkt: een taalarme thuissituatie, ouders die een andere taal spreken, een verkeerde onderwijsaanpak of gedrags- en motivatieproblemen. Met een aantal zwak lezende of spellende leerlingen, zo'n 3% van de leerlingen van groep drie van de basisschool, is echter iets anders aan de hand.

Volgens de Gezondheidsraad (1995) is het mogelijk dat scholen dyslectische leerlingen al in het eerste jaar van het lees- en schrijfonderwijs - in groep 3 dus - signaleren. In de

praktijk van het onderwijs gebeurt dat onvoldoende: in veel gevallen blijkt in het voortgezet onderwijs pas uit onvoldoendes voor de talen en de zaakvakken dat sprake is van dyslexie (Kleijnen 1998). Een belangrijke oorzaak daarvan is dat basisscholen door het lerarentekort onvoldoende werk kunnen maken van signalering en remediëring.

Omdat lezen een basisvaardigheid is in het onderwijs, zal de achterstand van slecht lezende leerlingen alleen maar groter worden. Stanovich spreekt in dit verband van het Mattheus-effect (Stanovich 1986): wie goed leest, zal ook vaker lezen, zal daardoor steeds beter gaan lezen, doet een grotere woordenschat en meer begrip en kennis op; wie slecht leest, zal het lezen gaan vermijden en vergroot daardoor zijn achterstand.

Dyslexie

Aan het eind van de negentiende eeuw werd dyslexie voor het eerst onderscheiden als een aparte stoornis. De Engelse huisarts Hinshelwood (1900) beschreef het verschijnsel toen als een probleem met het lezen en spellen van de allersimpelste woorden, terwijl aan de ogen en aan de intelligentie niets mankeert. Hij merkte ook op dat het vooral veel jongens waren bij wie dit probleem optrad.

Bestaat er al een eeuw veel overeenstemming over de aard van de ernstige lees- en spellingproblemen die worden aangeduid met de term 'dyslexie', over de precieze definitie is nog altijd veel te doen. Het zijn orthopedagogen als Dumont (1985) en Van der Leij (1998a; 1998b) die in Nederland baanbrekend werk hebben verricht op het gebied van dyslexie. Niet alleen met betrekking tot de definiëring, maar vooral ook op het vlak van onderzoek en behandeling. Maar ook neuropsychologen als Bakker (1979) rekenen de dyslexie tot hun werkgebied. Kinderen die langzaam en nauwkeurig lezen, maar het gelezene matig reproduceren blijven volgens Bakker te veel hangen in het leesproces dat

zich afspeelt in de rechter hersenhelft, het P-type dyslexie (P=perceptueel). Daarnaast zijn er kinderen met het L-type-dyslexie (L=linguistisch). Zij zijn juist te snel de linker hersenhelft gaan gebruiken en lezen daardoor weliswaar in een goed tempo, maar zeer onnauwkeurig en radend. In de praktijk van het onderwijs herken je deze typen dyslexie weliswaar, maar niet elke dyslecticus is bij een van beide typen onder te brengen en de typering is ook niet altijd stabiel (Grace & Spreen 1994)

Voedsel is een van de eerste levens behoeften van mensen dier. De gewassen in de land en tuinbouw worden bedreigt door ziektes, insecten en onkruid. Om dit tegen te gaan maakt men gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Deze moeten aan strenge voor schriften voldoen zoals veilig voor mens en dier en duidelijk aan geven hoe giftig het product is. Als het giftig product is wordt dat aan gegeven met een doodshoofd op de verpakking. Een met een Andreaskruis word aan gegeven dat het schadelijk kan zijn.

Samenvatting gemaakt door Monique (32): spellingcontrole helpt, maar niet afdoende.

In de dyslexiecommissie van de Gezondheidsraad waren alle relevante disciplines vertegenwoordigd. Naast (ortho)pedagogen en (neuro)psychologen waren er ook een kinderneuroloog, een logopedist, een kinderpsychiater en een taalkundige lid. In de in 1995 uitgebrachte nota formuleert men als werkdefinitie: 'De commissie spreekt van dyslexie wanneer de automatisering van woordidentificatie (lezen) en/of schriftbeeldvorming (spellen) zich niet, dan wel zeer onvolledig of zeer moeizaam ontwikkelt' (Gezondheidsraad 1985, 47).

Het gaat dus om de automatisering van de techniek van het lezen en spellen, terwijl het

begrip van de inhoud goed is. Hiermee kun je een gedeelte van de algemeen taalzwakke leerlingen onderscheiden van de dyslectische leerlingen. Er moet volgens de commissie ook sprake zijn van 'hardnekkigheid', wat pas blijkt als de omgeving zich werkelijk inspant om de techniek van het lezen en spellen goed aan te leren. Bij algemeen taalzwakke leerlingen zal extra inspanning van het onderwijs (meer van hetzelfde) over het algemeen een beter resultaat opleveren, wat bij dyslectische leerlingen veel minder het geval is. Zij hebben een speciale aanpak nodig.

Sinds enige tijd is er bij de discussie over de definitie van dyslexie belangstelling voor de notie 'contrast'. Van oudsher is dit aspect van belang bij de officiële diagnosticering van dyslexie, die onder andere zoekt naar contrasten in het intelligentieprofiel, als resultaat van een intelligentieonderzoek. Van der Leij (1998a) maakt in een artikel de ernst van de dyslexie afhankelijk van het contrast tussen de verbale competentie, zoals vastgesteld met behulp van bijvoorbeeld een luistertoets en het vermogen tot (de)coderen (technisch lezen en spellen). Hij kreeg fundamentele kritiek. Verbaal hoger begaafde leerlingen zouden immers volgens deze opvatting meer risico lopen op de ernstigste vormen van dyslexie dan verbaal lager begaafde leerlingen. Zo vraagt Ruijssenaars (1998, 298) zich af: 'Loopt een journaallezer groter risico op ernstig stotteren dan een slager? Ik geef toe dat het bij een slager minder op hoeft te vallen, maar het blijft stotteren'.

Braams (1998) neemt in de definitiekwestie een afwijkend standpunt in. Volgens hem moet de term dyslexie niet gebruikt worden voor de symptomen, maar voor de onderliggende aandoening: minimale afwijkingen in de anatomie van de taalcentra van de hersenen. Anderen noemen die afwijkingen de 'verklaring' van dyslexie.

De Gezondheidsraad (1995) heeft verklaringen voor het verschijnsel dyslexie bewust

buiten zijn definitie gehouden. Een definitie moet volgens de Raad 'beschrijvend zijn, zonder verklarende elementen, specifiek genoeg om dyslexie te kunnen identificeren in het geheel van ernstige lees- en spellingproblematiek, algemeen genoeg om ruimte te bieden voor diverse wetenschappelijke verklaringsmodellen en de ontwikkelingen daarin, operationaliseerbaar ten behoeve van onderzoek van personen en groepen, hij moet uitspraken met betrekking tot de interventiebehoefte mogelijk maken en herkenbaar zijn voor diverse betrokken groeperingen'. De Raad gebruikt de term dyslexie dus als label voor een set waarneembare gedragskenmerken. Dat label is bruikbaar voor de onderlinge communicatie. Een probleem benoemen is echter niet hetzelfde als een diagnose stellen. Voor diagnosticeren is vaak verder onderzoek nodig. Voor het onderwijs is in eerste instantie belangrijk dat men problemen met automatisering kan onderscheiden van andere problemen.

Ook voor het onderzoek in het kader van mijn scriptie (Schijf 1999) waren de verklaringen voor dyslexie niet essentieel. Het is echter een algemeen menselijke eigenschap om van intrigerende verschijnselen de oorzaak te willen weten. Daarom heb ik er in mijn scriptie toch aandacht aan besteed.

Verklaringen

De meeste deskundigen onderschrijven de opvatting dat de problemen met het technisch lezen en spellen van dyslectici vooral te maken hebben met fonologische problemen, maar dat er daarnaast vaak andere problemen zijn. Onderzoek van o.a. Stanovich (1994) heeft bijvoorbeeld uitgewezen dat dyslectici niet alleen slechter zijn in het waarnemen van klanken en in het isoleren en manipuleren van klanken in woorden, maar ook dat ze minder snel en accuraat zijn als het gaat om de toegang tot het woordgeheugen en het werkgeheugen; dat ze bovendien minder

grammaticaal gevoel hebben en minder gevoel voor woordbetekenis bij luistertaken.

Veel, zo niet al deze tekorten kunnen voortkomen uit een subtiel maar belangrijk tekort in het waarnemen van taal en dat zou te maken kunnen hebben met een afwijking in het timingmechanisme in de hersenen. De kritische informatie over nuanceverschillen tussen klanken ontstaat in zeer korte tijd. Het verschil tussen d en t bijvoorbeeld is minimaal. Een kind dat moeite heeft met het waarnemen van elkaar snel opvolgende elementen kan daarom ook grote problemen hebben met het onderscheiden van klanken die dicht bij elkaar liggen. Vanwege het productiegemak worden bovendien in gesproken taal allerlei klankelementen toegevoegd of weggelaten (Booij 1995). Deze verschijnselen kunnen problemen opleveren bij het waarnemen en verwerken van gesproken taal en indirect ook bij het (intern) verklanken van geschreven of gedrukte taal. Dat komt overeen met de bevinding dat slechte lezers over het algemeen een beter 'signaal' nodig hebben om tot identificatie van klanken te komen dan goede lezers en ook met het gegeven dat gebrek aan snelheid de meest constante factor is als het gaat om de typering van leesproblemen van dyslectici. Bakker (1972) heeft in zijn dissertatie ooit de basis gelegd voor deze temporele-orde-theorie en de laatste tijd staat die opnieuw in de belangstelling. In het NWO-onderzoek naar dyslexie dat kort geleden gestart werd (Baker e.a. 1996), is dit dan ook een van de punten van onderzoek.

Een laatste, nog dieperliggende oorzaak voor de problemen met woordidentificatie is de suggestie dat bij dyslectische personen sprake is van een algemene automatiseringsstoornis (Van der Leij 1998b). Zij zouden moeite hebben met vele complexe taken waarin basale vaardigheden gecoördineerd moeten worden. Nicholson en Fawcett (1994) leverden hiervoor enig bewijs door proefpersonen de opdracht te geven eerst zonder en

daarna met blinddoek met twee voeten achter elkaar te gaan staan. Dyslectische proefpersonen scoorden duidelijk slechter bij het bewaren van hun evenwicht als zij een blinddoek voor hadden dan niet-dyslectische personen. Van der Leij (1995) herhaalde deze toets en vond dezelfde uitkomsten.

Voor de cognitieve verklaringen van dyslexie die hiervoor genoemd werden, probeert men al geruime tijd ook biologische oorzaken te vinden. De huidige stand van de medische technologie levert hiervoor steeds meer mogelijkheden in de vorm van pathologisch-anatomisch onderzoek en diverse scantechnieken.

Post-mortem-onderzoek toonde een verminderde asymmetrie van de hersenhelften van dyslectici, wat de hypothese ondersteunt dat dyslexie het gevolg is van een ontwikkelingsstoornis van de hersenen. De Amerikaanse onderzoeker Galaburda (1989) vond bovendien in hersenen van overleden personen met dyslexie subtiele, zeer variabele afwijkingen, die erop wijzen dat clusters van zenuwcellen tijdens de prenatale ontwikkeling van de hersenen niet terecht zijn gekomen op de plaats waar ze thuishoren. Deze afwijking treedt al op in de 25-ste week van de zwangerschap. Nog een verschil in de hersenstructuur is dat dyslectici een dikker corpus callosum hebben. Het corpus callosum is de hersenbalk of zenuwstreng die de verbinding tussen de hersenhelften vormt en informatie doorgeeft van de ene naar de andere hersenhelft. De gesignaleerde verschillen hebben gevolgen voor het vermogen tot verwerken van klankstructuren en ook voor het tempo en de mate waarin visuele informatie verwerkt kan worden.

Erfelijkheid

Dyslexie is geen alles-of-niets-fenomeen; het komt voor in gradaties. Ook is duidelijk dat het voor een deel erfelijk is: een kind met dyslectische broers en zussen heeft een acht maal grotere kans ook dyslectisch te zijn dan ande-

re kinderen. Dit gegeven maakt een afwijking in de genen aannemelijk. Het probleem komt ook vaker voor bij jongens dan bij meisjes. In de literatuur worden volgens de Gezondheidsraad getallen genoemd van 1,5 tot 3 à 4 maal, afhankelijk van de onderzoeksgroep. Dit verschijnsel kan te maken hebben met de manier waarop het defect wordt doorgegeven. Hoe die overdracht precies plaatsvindt is nog niet duidelijk. Een belangrijk doel van het kort geleden gestarte NWO-onderzoek (Baker e.a. 1996) is het vinden van de genen die verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van dyslexie en het vinden van informatie over de manier waarop de stoornis wordt doorgegeven.

Conclusie

Waar sprake is van een ernstige lees- en spellingachterstand die te benoemen is als dyslexie, kan men, zoekende naar verklaringen en achtergronden steeds verder inzoomen op:

1. zeer trage en/of snel verstoorde woordidentificatie;
2. fonologische problemen;
3. onderliggende cognitieve problemen;
4. afwijkingen in de anatomie van de taalcentra in de hersenen;
5. afwijkende genen.

Een ernstige lees- of spellingachterstand is al gauw herkenbaar en onderwijsgevend kunnen die concreet meten; wat bij 1, 2 en 3 staat, kan door onderwijspecialisten en orthopedagogen worden vastgesteld; voor 4 is neuropsychologisch en/of neurologisch onderzoek nodig. Punt 5 vereist genetisch onderzoek. In de praktijk van het onderwijs hebben we vooral met 1 tot en met 3 te maken. Op sommige scholen onderneemt men helemaal niets voor leerlingen met ernstige taalproblemen; op andere scholen stopt men na het constateren van de problemen; in een enkel geval zijn er voorzieningen gerealiseerd waardoor men verder kan gaan in de richting van onder-

bouwde diagnose, die de basis kan vormen voor remediëring.

Aan de mogelijkheden voor signalering en vroege behandeling van dyslexie in het basisonderwijs heeft de Gezondheidsraad met zijn rapport (Gezondheidsraad 1995) een belangrijke bijdrage geleverd. Volgens het rapport is duidelijk dat behandeling en remediëring moeten aansluiten bij de typering van de stoornis en de specifieke problemen het kind. Gesteld wordt dat het opstellen van een adequaat behandelplan, waarbij gekozen wordt voor de meest efficiënte aanpak, extra deskundigheid vereist van de leraar basisonderwijs en de remedial teacher. Aan de behandeling moet volgens het rapport als minimale voorwaarde worden gesteld dat deze expliciet geschiedt aan de hand van valide wetenschappelijke theorieën of modellen. Volgens de huidige stand van wetenschap houdt dat in dat deze behandeling in ieder geval taakgericht moet zijn, gericht dus op de taak van het lezen en spellen.

Hoewel nog veel onderzoek op dit terrein nodig is, tonen volgens de Gezondheidsraad diverse onderzoeken aan dat de neuropsychologische aanpak een waardevolle bijdrage kan leveren aan de behandeling van dyslexie. Men zet hierbij onder andere een computer in waarop bijvoorbeeld L-dyslectici verbaal materiaal gepresenteerd krijgen in het linker visuele veld. Hierdoor wordt de rechter hersenhelft gestimuleerd. De mogelijkheid om deze behandeling toe te passen is beschikbaar gekomen voor remedial teachers, die zich daartoe willen laten scholen. Daarnaast zijn er volgens de raad aanwijzingen dat training van het taal- en klankbewustzijn bij jonge kleuters een gunstig effect kan hebben op het latere leren lezen. Welke kinderen hier echter van profiteren, hoe lang en onder welke voorwaarden, is niet duidelijk. Ook dit onderwerp maakt daarom deel uit van het voornoemde NWO-onderzoek (Baker e.a. 1996).

Als docent Nederlands in het mbo kom ik veel cursisten tegen met ernstige lees- en

schrijfproblemen, die bij andere vakken soms goed scoren. Als het mbo deze cursisten de kansen wil geven die passen bij hun intellectuele capaciteiten, dan moet onderzocht worden wat er aan de hand is met deze leerlingen. In een tweede in *Levende Talen Tijdschrift* te verschijnen artikel zal ik rapporteren over enkele door mij ontwikkelde elektronische toetsen die een dyslectische aanleg kunnen detecteren.

LITERATUUR

Baker, A.E., Leij, D.A.V. van der, Padberg, G.W.A.M., Schreuder, R., Verhulst, F.C., & Zwarts, F. (1996). *Identifying the Core Features of Developmental Dyslexia: A Multidisciplinary Approach*. (NWO-aanvraag).

Bakker, D. J. (1972). *Temporal order in disturbed reading*. (Dissertatie). Rotterdam: Rotterdam University Press.

Bakker, D. J. (1979). Hemispheric differences and reading strategies: Two dyslexias? *Bulletin of the Orton Society*, 29, 84-100.

Bosman, A., & Groot, A. de (1994). Waarom spellen moeilijker is dan lezen. *Spektator* 23(4), 302-311.

Booij, G. (1995). *The phonology of Dutch*. Oxford: Clarendon Press.

Braams, T. (1998). Dyslexie of nie(t). *Tijdschrift voor orthopedagogie*, 7-8, 317-321.

Dumont, J.J. (1985). *Lees- en spellingsproblemen, dysorthografie en woordblindheid*. Rotterdam: Lemniscaat.

Gezondheidsraad (1995). *Dyslexie. Afbakening en behandeling*. Den Haag: Gezondheidsraad.

Galaburda, A. M. (1989). Ordinary and extraordinary brain development: Anatomical variation in developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 39, 67-80.

Grace, G. M., & Spreen, O. (1994). Hemisphere-specific stimulation of L- and P-types: A replication and a critical appraisal. In: R. Licht & G. Spyer (Eds). *The Balance Model of Dyslexia. Theoretical and Clinical Progress*. Assen: Van Gorcum, 133-181.

Harley, T. A. (1995). *The psychology of language. From data to theory*. East Sussex: Psychology Press Publishers.

- Hinshelwood, J. (1900). *Letter-, word- and mind-blindness*. London: Lewis.
- Hol, G.G.J.M., & Kok, W.A.M. (1995). *De effectiviteit van methodes voor aanvankelijk leesonderwijs*. Utrecht, ISOR.
- Kleijnen, R. (1998). Dyslexie in het voortgezet onderwijs. *Tijdschrift voor orthopedagogie*, 7-8, 305-316.
- Leij, A. van der (1998a). De definitie van dyslexie. *Tijdschrift voor orthopedagogie*, 7-8, 278-293.
- Leij, A. van der (1998b). *Leesproblemen*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Nicolson, R.I., & Fawcett, A.J. (1994). Comparison of deficit severity across skills: Toward a taxonomy for dyslexia. In A.J. Fawcett & R.I. Nicolson (Eds.), *Dyslexia in Children. Multidisciplinary Perspectives*. New York: Harvester Wheatsheaf, 215-240.
- Ruijsenaars, A.J.J.M. (1997). De behandeling van leerstoornissen. Het maken van keuzen bij de aanpak van hardnekkige problemen. In: H. M. Pijnenburg e.a. (Red.). *Pedologisch jaarboek 1997*. Delft: Eburon, 67-80.
- Ruijsenaars, A.J.J.M. (1998). Hoe definitief is een definitie van dyslexie? *Tijdschrift voor orthopedagogie*, 7-8, 294-297.
- Schijf, T. (1999). *Signalen van dyslexie in het mbo*. Aalsmeer: Muiswerk Educatief.
- Stanovich, K.E. (1986). Matthew effects in reading. Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407.