

**'Zij is toch wel zeer begaafd'. Historische bijdragen over vrouwen in de bètawetenschappen.**

**Themanummer Gewina, tijdschrift voor de geschiedenis der geneeskunde, natuurwetenschappen, wiskunde en techniek**

Ida H. Stamhuis en Annemarie de Knecht - van Eekelen (red.)

Rotterdam (Erasmus Publishing) 1997. 182 blz., f 25,- (te bestellen bij Erasmus Publishing tel. 010-4815222)

De relatie tussen natuurwetenschappen en vrouwen is nog altijd heikel. Maar is die relatie altijd zo slecht geweest? Deze vraag resoneert in het recentste (thema)nummer van *Gewina* waarin die relatie vanuit een historisch perspectief wordt besproken. De inleiders van 'Zeer begaafd', Stamhuis en De Knecht-van Eekelen, delen de geleverde bijdragen in volgens: opleiding aan meisjes, belemmeringen bij het vinden van een baan en vrouwen die toch carrière hebben gemaakt. Deze indeling lijkt een bekend verhaal in te luiden, namelijk hoe moeilijk vrouwen het hebben in de natuurwetenschappen, maar dan in historisch perspectief. De bundel doet echter veel meer dan dat. Hij geeft een verrassend beeld van die geschiedenis, doordat hij niet uitgaat van het stereotype dat bètastudies altijd al 'niks voor meisjes' waren. Naast de inleiding behelst 'Zeer begaafd' negen bijdragen, die de relatie tussen vrouwen en de natuurwetenschappen onderzoeken door zowel die domeinen als ook de participatie van vrouwen daarin zichtbaar te maken. Alle artikelen mobiliseren veel historisch materiaal, wat in grote mate bijdraagt aan het leesplezier. Hoewel sommige bijdragen moeizaam zijn geschreven, leest de bundel als een boeiend verhaal; soms een detective, soms een streekroman, waaraan je als lezer een prettig en tevreden gevoel overhoudt.

De idee dat de positie van vrouwen in natuurwetenschappen altijd problematisch is geweest en dat deze door processen van emancipatie en modernisering mondjesmaat zou zijn verbeterd, wordt in de bijdrage van Mineke Bosch het meest uitgedaagd. Met Patricia Phillips' *The Scientific Lady* (1990) betoogt Bosch dat de opkomst van de experimentele wetenschap in de zeventiende eeuw juist veel mogelijkheden heeft geboden aan vrouwen en dat die positie pas laat in de negentiende eeuw verslechterde. Vrouwen waren in groten getale aanwezig bij lezingen en discussies, organiseerden en volgden cursussen en waren het lezerspubliek van veel wetenschappelijke en populair-wetenschappelijke boeken. Kennis van de natuur werd beschouwd als een vrouwelijke deugd. Latijn en Grieks daarentegen stonden te boek als de mannelijke domeinen bij uitstek. Het praktisch nut van vooral de experimentele wetenschap en een vrome verering van de natuur pasten prima bij de aan vrouwen toegeschreven religieuze en huishoudelijke deugden. Vanuit dit perspectief betoogt Bosch dat de begin-negentiende-eeuwse nadruk op exacte vakken in de opleiding van vrouwen samenhangt met de idee dat deze vakken gangbaar worden geacht voor een

'vrouwelijk curriculum'. Met andere woorden, anders dan het resultaat van een streven naar gelijkheid, biedt een visie op de natuurwetenschappen als vrouwelijk een verklaring voor de hoge participatie van vrouwen.

Bosch onderzoekt dit voor de Nederlandse situatie en maakt aannemelijk dat Nederlandse vrouwen een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de experimentele wetenschap. Juist de successen die Nederlandse vrouwen boekten, zou volgens Bosch één van de verklaringen kunnen bieden voor hun uitsluiting van wetenschappelijke instituties in de negentiende eeuw. Analooq aan de studie van Phillips naar de Britse situatie wordt een tweede reden voor de uitsluiting van vrouwen gezocht in de debatten rondom de onderwijshervormingen die plaatsvonden naar aanleiding van Thorbecke's Wet op het Middelbaar Onderwijs van 1863. In die debatten werd de vraag relevant wat een jongens- en wat een meisjesopleiding was, met het gevolg dat de HBS als een jongensschool te boek kwam te staan, in oppositie tot de Middelbare Scholen voor Meisjes.

Hoewel alle bijdragen laten zien dat institutionalisering negatief heeft uitgepakt voor vrouwen, besteedt het leeuwendeel ook veel aandacht aan bondgenootschappen en samenwerkingen tussen vrouwen en mannen. Zo laat het artikel van Stamhuis en Offereins zien dat de natuurkundige Leonard Ornstein zich inzette voor de bij hem gepromoveerde Lili Bleeker en Truus Eymers. Ook de eerste vrouwelijke chirurgen in Nederland, die door Mulder en De Jong worden besproken, konden rekenen op steun van de gynaecoloog Hector Treub. Treub stond bekend als een voorvechter voor gelijke opleidingskansen en beroepsmogelijkheden voor vrouwen.

De chemicus Jan Mulder was weliswaar een voorstander van middelbaar onderwijs voor meisjes, maar was fel tegen de toegang van meisjes tot de HBS. Anders dan Treub vond hij dat een jongenscurriculum van dat van meisjes moest verschillen. Het is een vrouwelijke deugd, zo stelde hij, om kennis te hebben van de natuur, maar ze hoeft zich niet het hoofd te breken over de bewijsvoering van experimenten; het is voldoende voor haar om de resultaten daarvan te weten. Fia Dieteren bespreekt een intrigerende briefwisseling tussen Mulder en Marie Porreij, alias Nelly van Kol. In de periode 1875 tot 1879 was Marie Porreij gouvernante in Nederlands-Indië en verzorgde onderwijs voor meisjes. Mulder, Porreij's mentor, onderwees haar in uiteenlopende vakken zoals filosofie, Latijn, kunstgeschiedenis, sterrenkunde, wiskunde en scheikunde. Deze lessen vonden plaats via

een briefwisseling. Ondanks zijn ideeën over het onderwijs voor meisjes, kreeg Marie opdrachten die haar aanspoorden om de bewijsvoering voor natuurwetenschappelijke problemen te zoeken. Ook raadde Mulder haar aan om een schoollab op te zetten in Nederlands-Indië, hielp haar met de inrichting ervan, als ook met het samenstellen van experimenten die ze kon onderwijzen aan meisjes. Het artikel van Dieteren laat op mooie wijze de spanning zien tussen Mulders visies over vrouwen en zijn praktisch handelen als docent van Porreij.

Precies deze spanning maakt 'Zeër begaafd' boeiend. Die spanning of ironie van de geschiedenis is ook terug te vinden in de discussie over het onderwijs voor meisjes. Zowel in de bijdrage van Bosch als in die van Dieteren wordt, hoewel kort, ingegaan op de rol die vrouwen speelden bij de vormgeving van meisjescurricula. In het begin van de negentiende eeuw en mede onder invloed van vrouwen verschoof de aandacht naar de humaniora zoals Latijn en Grieks, juist omdat die als mannelijk en revolutionair te boek stonden. Dit ging ten koste van het onderwijs in de natuurwetenschappelijke vakken. Ook dit voorbeeld laat zien dat de geschiedenis niet uitsluitend een product van mannen is. De seksuering van de wetenschap is een complex product van de bemoeienissen van zowel mannen als vrouwen. Bovendien laat het zien dat ook de natuurwetenschappen niet met een geslacht 'geboren worden'. Wat als mannelijk of vrouwelijk en wat als modern en progressief in de ene tijdsspanne geldt, kan van geslacht of revolutionair karakter veranderen in een andere.

'Zeër begaafd' bevat ook drie biografieën. Annette Bierman bespreekt in 'Vrouwen in de Farmacie' de uitzonderlijke rol die Alide Grutterink heeft gespeeld. Marianne Offereins belicht het leven van Caroline Emilie Bleeker (Lili Bleeker) die succesvol leiding gaf aan een bedrijf dat optische apparatuur produceerde. Ook de derde biografie over Carolina Macgillavry, door Marjan Bruinvels-Bakker en Annemarie de Knecht-van Eekelen, beschrijft de wetenschappelijke carrière van een boeiende vrouw. Macgillavry, een natuurkundige, internationaal bekend om haar bijdrage in de kristallografie, wordt in 1950 als eerste vrouw toegelaten tot de Koninklijke Nederlandse Akademie der Wetenschappen. Opvallend is dat alle hier genoemde biografen veel materiaal, technische aspecten, formules of andere termen mobiliseren, zonder die verder uit te werken of toe te lichten. Het gebruik en het zichtbaar maken van technisch materiaal kan alleen maar worden toegejuicht. Het is echter jammer, dat die technische aspecten geen onderdeel uitmaken van de geboden analyses. Bierman slaagt als enige een eind in deze richting met haar biografie over Alide Grutterink. Door deze biografie leren we niet alleen Grutterink, maar ook de farmacie kennen. Zowel inhoud als geschiedenis van de farmacie worden op een mooie manier in beeld gebracht en blijken net zo

dynamisch te zijn als het leven van Grutterink.

Een recentere geschiedenis wordt beschreven in de bijdragen van Frida de Jonge, 'Standhouden in Delft' en Ellen van Oost, 'Vrouwen in de vroege informatisering'. In beide artikelen wordt biografisch materiaal gebruikt om iets algemeen te zeggen over technologie. Ellen van Oost maakt gebruik van de biografische methode en beschrijft de ervaringen van vier vrouwen binnen de informatisering. Hoewel de programmeurs van de eerste computers voornamelijk vrouwen waren, verliezen zij vooral in Nederland vrij snel terrein. Van Oost betoogt dat seksetypering een belangrijk onderdeel uitmaakt van een proces van verandering binnen de informatisering. Dit had als resultaat dat vrouwen en vrouwelijkheid uitgesloten werden. Juist de persoonlijke verhalen van vrouwen maken nieuwsgierig naar de ervaring van mannen. Waar en wanneer werkt die seksuering van het beroep of ontstaan er wrijvingen en hoe gaan mannen en vrouwen hiermee om? Of, waar en op welke momenten precies kan seksuering gelokaliseerd worden en welke vormen neemt dit aan voor beide seksen?

De toon van 'Standhouden in Delft' is opvallend anders dan de rest van 'Zeër begaafd'. De Jong belooft twee vragen te beantwoorden, namelijk waarom vrouwen tot circa 1970 voor Delft hebben gekozen en hoe ze dit 'volhielden'. Het blijft echter onduidelijk waarom sommige vrouwen standhielden in Delft. Ook de korte biografieën van Rebekka Biegel en Antonia Korvezee laten niet zien hoe deze vrouwen zich verhieldden tot hun omgeving en hoe ze zich gesteund voelden. Het betoog in 'Standhouden in Delft' staat in schril contrast met de andere bijdragen, niet in het minst door de moraliserende toon. Hoewel deze bijdrage veel interessant materiaal mobiliseert, is de relatie tot het hoofdargument moeilijk te leggen. De Jong geeft bijvoorbeeld aan dat de steun die sommige vrouwen voor de Tweede Wereldoorlog kregen van een 'mentor'-hoogleraar na die periode kleiner wordt. Ook stipt ze kort aan dat er in het naoorlogse Delft een wetenschappelijke verandering plaatsvindt, waarin het laboratoriumwerk moet plaatsmaken voor een ingenieursaanpak met veel belangstelling voor de industrie. Dit maakt nieuwsgierig naar de gevolgen hiervan voor vrouwen, temeer daar De Jong aangeeft dat het laboratorium bij uitstek een niche bood voor vrouwen.

'Zeër begaafd' geeft een gevarieerde collectie verfrissende artikelen. We komen veel te weten over de posities van vrouwen, maar ook over de diverse takken van de natuurwetenschappen. Deze domeinen worden opengegooid voor nieuwe vragen over de seksuering ervan. Zo geeft de bundel toegang tot een aantal boeiende wetenschappelijke praktijken en zet aan tot denken over de rol van sekse in wetenschap en in wetenschappelijke praktijken, maar ook andersom, over welke vormen sekse aanneemt binnen die praktijken.

Amâde M'charek en Barbara van Balen