

Freudenthal *cursief*

P.M. van Hiele
Voorburg

Freudenthal en de didactiek van het wiskundeonderwijs van het VWO

Het was omstreeks mijn kandidaatsexamen dat Freudenthal als assistent van L.E.J. Brouwer werd benoemd aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam. Hij was maar enkele jaren ouder dan ik, maar op die leeftijd tellen de jaren zwaar.

Ofschoon zijn colleges niet verplicht waren, gingen mijn vriend Loonstra en ik er graag heen, omdat de stof interessant was. In de eerste plaats hield hij zich bezig met meer exactheid te brengen in onze kennis van de analyse. Dit was wel nodig, want ik zat met allerlei zaken te worstelen die niet klopten. Verder opende hij discussies over de didactiek. Dit viel bij mij in goede aarde, want ik was gaan studeren met de bedoeling wiskundeleraar te worden. In mijn privaattlessen was ik tal van problemen tegengekomen waarvan ik meende dat zij door beter lesgeven en betere leerboeken konden worden opgelost. Freudenthal introduceerde toen bij ons het boekje van T. Ehrenfest-Afanassjewa: *Uebungensammlung*. Later heb ik daarover met mevrouw Ehrenfest veel gediscussieerd.

Een promotie-onderwerp, geopperd door Freudenthal over groepen van S. Lie, heb ik spoedig laten vallen; per slot van rekening was ik niet genoeg in zuivere wiskunde geïnteresseerd. Loonstra is wel op dit onderwerp gepromoveerd.

Na de oorlog zochten Freudenthal en ik het in de richting van de didactiek, maar het was tenslotte M.J. Langeveld die het juiste onderwerp suggereerde. Freudenthal zorgde er toen voor dat mijn vrouw en ik samen promoveerden.

De beste herinneringen heb ik aan Freudenthal toen hij voorzitter van de Werkgroep voor Wiskunde van de W.V.O. werd. Door zijn stuwkracht en de geweldige inzet van Herman Jacobs kregen we druk bezochte vergaderingen en interessante jaarconferenties. Er waren toen verscheidene wiskundeleraars die hun vak met hart en

ziel uitoefenden en in de Werkgroep en op de conferenties de kans kregen – dikwijls met rode koppen van emotie – hun ideeën te spuien. Het ging om belangrijke en principiële zaken. Al in de jaren dertig hadden sommige auteurs van schoolboeken gemeend dat een verbeterd axiomasysteem en exactere bewijzen tot een beter onderwijs zouden kunnen leiden. Ik heb dit ook geprobeerd, maar ontdekt dat zulk onderwijs tot mislukken gedoemd is. Kinderen konden de exacte taal niet verstaan en hun enige uitweg was de leraar napraten. Doordat ook volwassenen, die voor het eerst met wiskunde in aanraking kwamen met die exactheid geen raad wisten, moest men uitsluiten dat het een kwestie van rijping was, zoals onder andere door J. Piaget werd aangenomen. Zo ontdekte ik mijn niveau's.

De 'Mammoetwet' met tegelijkertijd een nieuw leerplan voor wiskunde, maakte een eind aan alle discussies: de leraar voor de klas werd buitenspel gezet. Het leerplan was duidelijk te haastig in elkaar gezet en met niveau's werd geen rekening gehouden. De situatie is daarmee totaal veranderd. De docenten zijn onmondig geworden. De leerstof die zij moeten onderwijzen wordt door de SLO ontwikkeld en de examens worden vastgesteld door het Cito. Freudenthal ging mooi werk verrichten in het IOWO, maar hij verloor wel het contact met de leraren uit het veld. En de leerlingen bleven ook onmondig, hun wordt nog steeds voorgeschreven hoe zij behoren te handelen en te denken.

Ik wil eindigen met iets meer positiefs. Tot het aller-mooiste wat Freudenthal geschreven heeft, behoren wel zijn *Wandelingen met Bastiaan*. Hier spreekt de professor met zijn kleinzoon; hij luistert naar hem en neemt zijn opmerkingen serieus. Hij sleept materiaal aan om Bastiaan de wereld te laten ontdekken en hij stopt ermee als Bastiaan er genoeg van heeft. De kleinzoon leert van zijn geleerde grootvader, maar de grootvader eveneens van de kleinzoon. Deze vorm van met elkaar omgaan zou als model voor een nieuwe school kunnen dienen en ook voor een beter wederzijds begrijpen van autoriteiten en docenten. Het is niet gebeurd, maar wie weet?