

# In memoriam: Pierre Marie van Hiele

4 mei 1909 - 1 november 2010



Op honderdeneenjarige leeftijd overleed na een kort ziekbed de (voormalig) wiskundeleraar, wiskundendidacticus, leerboekauteur en (vakdidactisch) onderzoeker Pierre van Hiele.

Geboren en opgegroeid in Amsterdam, werkte hij als leraar in Overveen, Bilthoven en Voorburg. Als scholier was hij al bezig met het helpen van jongere leerlingen 'wiskunde te leren'. Vanaf die tijd was hij ook al dusdanig kritisch op het beschikbare lesmateriaal dat hij pogingen ondernam om *aangepast/verbeterd* materiaal te ontwikkelen. Dit leidde onder andere tot de latere leerboekserie *Van A tot Z*. Het was tevens de aanzet tot het levenslang bestuderen van het leren 'redeneren' in de wiskunde. Pierre van Hiele gaf ruim veertig jaar les aan twaalf- tot achttienjarigen, en bleef de daarbij opgedane ervaringen benutten bij het denken over en het werken aan een verdere theorievorming. Dit leidde tot vele publicaties waarin hij zijn ideeën over 'nivo's' verder ontwikkelde.

Pierre heeft zijn hele werkzame leven laten inspireren door het observeren van lerenden; maar daarenboven het beschrijven en doordenken van die observaties. Hij hanteerde daarbij zeer nadrukkelijk het principe dat het leerproces dient aan te sluiten bij de intuïtieve, informele wiskunde die lerenden hebben geleerd door eigen experimenten. Motivatie speelde daarbij een belangrijke rol. In 1954 schreef hij dienaangaande al:

Noodzakelijk is, dat men de kinderen liefde voor de wiskunde bijbrengt. Daarin kan men slagen, als men hen *eerst* de vreugde van het maken van mooie dingen met behulp van wiskunde laat beleven en hen er *gaandeweg* toe brengt ook de beknoptheid en duidelijkheid van de wiskundige bewijsvoering te waarderen.

Het aansluiten bij intuïtieve, informele kennis gold voor hem evenzeer voor de ontwikkeling van een vakdidactiek. Daarbij gold zijns inziens – en geldt nog steeds – dat we wel verder kunnen komen dan het louter intuïtieve door gebruik te maken van wetenschappelijk onderzoek. In zijn eigen woorden uit 1959:

De gedachte, die aan al mijn voordrachten van de laatste jaren ten grondslag ligt, is, dat er een *discussie* mogelijk is *over het lesgeven*, anders dan op basis van intuïtie.

Van zijn hand verschenen veel invloedrijke Nederlandstalige artikelen in de tijdschriften *Vernieuwing van*

*Opvoeding en Onderwijs*, *Pedagogisch Tijdschrift*, *Pedagogische Studiën*, en vooral *Euclides*. Daarnaast ook een enkel artikel in *Educational Studies in Mathematics*, *Didaktik der Mathematik* en *Teaching Children Mathematics*.

Van de door hem geschreven boeken zijn vooral *Structuur, Begrip en Inzicht* en het Engelstalige *Structure and Insight* niet alleen uit historisch opzicht van belang, maar ook als bron voor het denken over wiskundeonderwijs. Het laatst genoemde boek heeft – samen met enkele papers op internationale conferenties – geleid tot het bekende fenomeen van 'de man die in niet-Nederlandssprekende landen soms meer bekendheid leek te genieten en meer nagevolgd werd dan in zijn eigen land'. De vele studies in de voormalige Sovjet Unie en de USA die gebaseerd zijn op het werk van Pierre en zijn vrouw Dieke van Hiele-Geldof (1911-1958) kunnen daarvan getuigen.

In de jaren negentig gaf Pierre nog steeds voordrachten in Australië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika, waar hij nog geëerd werd met een eredoctoraat.

Op het vorig jaar door de Universiteit Twente georganiseerde Symposium ter ere van zijn honderdste verjaardag bleek dat er ook in Nederland een hernieuwde belangstelling is voor het werk van Van Hiele. Dit geldt met name voor dat deel van zijn studies waarin hij een visie ontwikkelt over *niveaus in het denken*, respectievelijk *niveaustuur in de argumentatie*, inclusief het niveaugebonden-taalgebruik. De Van Hiele-niveaus worden tegenwoordig niet alleen geïllustreerd met voorbeelden uit de meetkunde, maar ook met rekenen en algebra (waar als eerste zijn belangstelling lag).

Pierre en zijn vrouw bewonderden de researchmethoden van Piaget – observeren en luisteren – maar deelden de conclusies van Piaget dat wiskundig begrip ontwikkelt door 'ouder worden' of door 'natuurlijke groeiprocessen' zeker niet. Al vrijwel vanaf zijn allereerste publicaties benadrukt hij – geïnspireerd door de praktijk van het lesgeven – het belang van het (gefaserde) leren van kinderen, ondersteund door zorgvuldig samengesteld materiaal en de begeleiding door een goede docent.

Al degenen die met Pierre gewerkt hebben, zullen zich hem herinneren als een 'volhardende' onderzoeker met uitgesproken meningen en – vooral – een man

met veel passie. Iets dat hij graag nog had beleefd, is een wiskundecurriculum gebaseerd op vectoren (bundeling van het visueel/meetekundige en het rekenkundig/algebraïsche). Als hij maar even de kans kreeg, promoveerde hij dat idee, maar het vond – tot zijn teleurstelling – nooit voldoende aanhang.

Ofschoon hij nu niet meer in ons midden is, zijn zijn ideeën nog steeds even intrigerend als vijftig jaar geleden en zal hij nog vaak geciteerd worden.

*Harrie Broekman  
Freudenthal Instituut*

---