



Piet Vredenduin, wiskundeleraar en self-made didacticus

Bert Zwaneveld (Open Universiteit)

Dirk De Bock (KU Leuven)



Piet's levensloop en carrière



- Geboren op 18 januari 1909 te Amsterdam (Pieter Gaele Johannes)
- Overleden in 1996, dus 25 jaar geleden
- Zijn ouders waren leraar en lerares op een basisschool, maar bij hun huwelijk moest zijn moeder (wettelijk verplicht) ontslag nemen; Piet had geen boers of zussen
- Zijn middelbare school was de Vierde Vijfjarige HBS te Amsterdam, Schogt was een van zijn wiskundeleraren; Schogt heeft samen met Wijdenes *Euclides* opgericht
- Hij ging wiskunde in Utrecht studeren 'want daar was de opleiding didactisch beter'



Piet's wiskundestudie



Over die studie zei Piet tegen Fred Goffree

Het zal je verbazen, dat ik in mijn studietijd niets over grondslagen gehoord heb. Ook niet over wiskundige structuren, niet over groepen, niet over lichamen, niet over lineaire algebra, niets van dat alles. Het enige moderne onderwerp dat in die vijf jaar werd aangesneden, was puntverzamelingen. Alle moderne zaken heb ik later zelf moeten leren. (Goffree, 1985, p. 146)

En ook over colleges Ethiek en Filosofie

Ik snapte er geen donder van. Ik vond het ontzettend moeilijk. Later pas heb ik begrepen waarom ik het zo moeilijk vond. Een wiskundige gaat namelijk uit van axioma's en hij definieert zijn begrippen. Verder gaat het dan wel. In de filosofie heeft elk begrip pas betekenis in relatie tot de andere. (Goffree, 1985, p. 146)

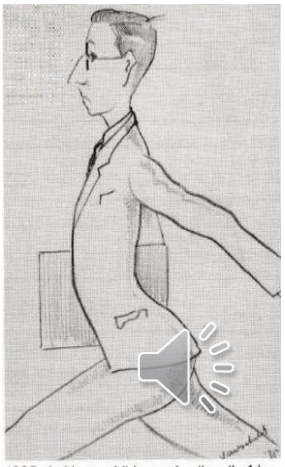


Piet's wiskundestudie



- Op het eind van zijn studie las Piet Fraenkel's *Mengenlehre*
- Hij besloot die toe te passen op de getaltheorie (als proefschrift)
- Na 18 dagen gaf hij zijn manuscript aan een van zijn hoogleraren, die antwoordde: laat het maar drukken. Piet: Maar moet u het dan niet eerst lezen? Het antwoord was ja, maar na een paar dagen kreeg Piet inderdaad groen licht.
- Piet promoveerde op 30 november 1931 op *Axiomatische opbouw der verzamelingenleer, in het bijzonder der getallentheorie*

Piet getekend door een medestudent in 1935 (Goffree, 1985, p. 152)



Piet's wiskundeleraarschap



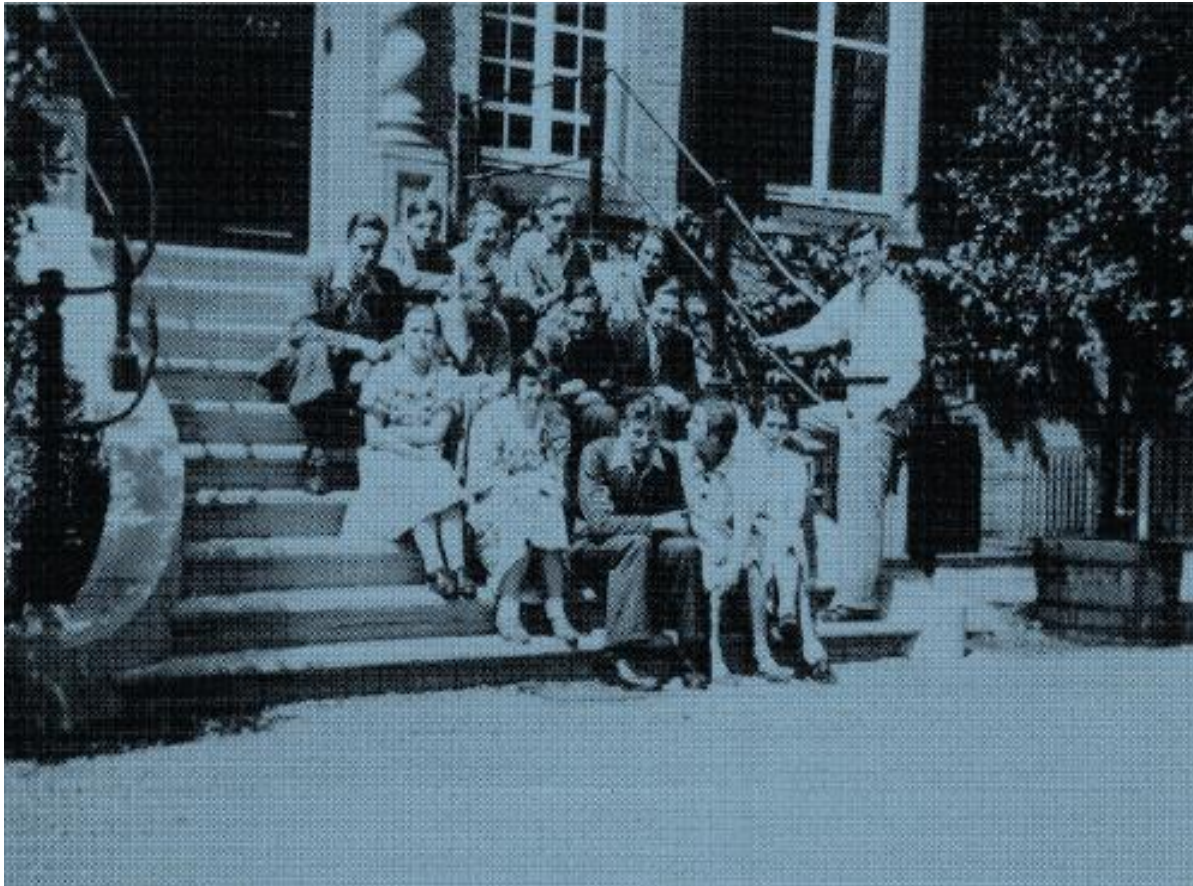
- Na zijn afstuderen/promotie werd Piet wiskundeleraar aan het Stedelijk Gymnasium te Arnhem
- Daarvoor was er een wachttijd van drie jaar; daarin deed hij: logica studeren (daarvoor was een gymnasium diploma verplicht maar door een 'foutje' in de omschrijving kreeg hij toch zijn diploma), zieke wiskundeleraren vervangen, een universitair docent analyse vervangen, studenten begeleiden
- Ter voorbereiding op zijn wiskundeleraarschap (een officiële lerarenopleiding bestond nog niet) liep hij stage bij het natuurkundepracticum van de Universiteit
- Hij bleef 40 jaar aan het Stedelijk Gymnasium verbonden, al heel snel was hij daar ook conrector



Piet's wiskundeleraarschap



Piet met zijn klas in 1937



Piet als leerboekenschrijver



- Begin jaren dertig heeft Piet getwijfeld of hij niet de wetenschap in zou gaan, maar dat vond hij niet sociaal genoeg, hij koos dus voor het leraarschap
- Er kwam wel een andere uitdaging op zijn pad: wiskundeboeken voor gymnasium en hbs schrijven
- Hij schreef boeken voor alle onderdelen, soms met iemand anders, meestal alleen
- De boeken zijn uitgegeven bij J.B. Wolters Groningen; *Analytische meetkunde voor v.h. en m.o.* (6e druk) kostte in 1961 f 2,75 (gebonden)



Piet's deelname aan twee onderwijsexperimenten



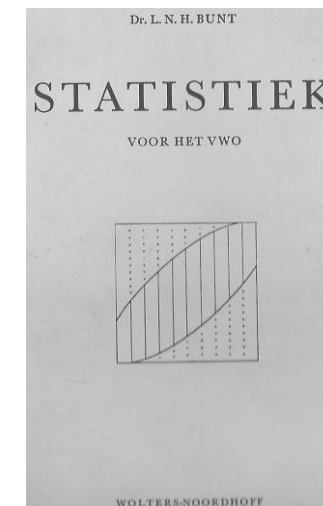
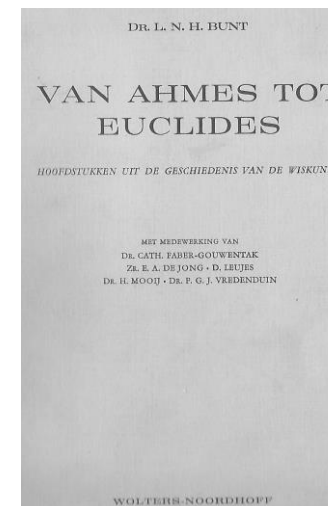
- In de Jaren 40 en 50 was de Wiskunde Werkgroep actief. Freudenthal was voorzitter, mw. Afanassjewa was er lid van, en bijvoorbeeld ook Lucas Bunt, vakdidacticus in Utrecht. De groep ontwikkelde onder andere ideeën voor het programma van gymnasium en hbs
- Op een vergadering in 1948 merkt iemand op dat de algebra en meetkunde van het alfa-programma niet erg adequaat is voor vervolgopleidingen in economie, psychologie en alfavakken
- Er kwamen twee experimenten ten koste van een deel van de algebra en de meetkunde: statistiek en geschiedenis van de wiskunde, beide onder supervisie van Bunt. Piet deed aan beide mee, ook als mede-auteur van de twee schoolboeken die hieruit voortkwamen



Een paar foto's



Rechts de twee schoolboeken van de onderwijsexperimenten, onder een foto van de Wiskunde Werkgroep uit 1948 (collectie Fred Goffree)



Piet's bemoeienis met de implementatie van 'Royaumont'



In 1959 organiseerde de OESO in Royaumont bij Parijs een seminarie over vernieuwing van het wiskundeonderwijs in de middelbare school: de afstand tot de universitaire wiskunde was te groot geworden en allerlei nieuwe wiskunde, ontwikkeld in WOII, moesten een plaats in het programma krijgen

Bunt, Vredenduin en Leeman waren voor Nederland in Royaumont; Leeman werd voorzitter van de CMLW die voor de implementatie van Royaumont moest zorgen

De invoering van het nieuwe programma gebeurde in 1968, tegelijk met de Mammoetwet

Piet's rol bij de implementatie: 85 bijdragen in *Euclides* waarvan hij sinds 1940 medewerker was en van 1956 tot 1988 redacteur





Piet en *Euclides*

In die 85 bijdragen legde Piet de wiskunde achter de nieuwe onderdelen van het programma uit. Maar vrijwel altijd schreef hij ook over het onderwijs in de nieuwe onderdelen met woorden als

Zoals ik het hier beschrijf moet je het natuurlijk niet aan je leerlingen presenteren. Wel kan het als volgt. ...

Veel van Piet's bijdragen gingen over logica, ook als het niet over 'Royaumont' ging; hier een voorbeeld over het verschil tussen 'en' en 'of' (*Euclides*, 1959, 34(7)) en het verschil bij vergelijkingen en ongelijkheden: is het $x^2 - 5x + 4 > 0, x < 1$ **of** $x > 4$, of $x < 1$ **en** $x > 4$? Het eerste is juist, maar waarom dan $x^2 - 5x + 4 = 0, x_1 = 1$ **en** $x_2 = 4$? Hij wijst op het verschil tussen de taal van de logica en de natuurlijke taal. Zijn advies: doe het logisch correct en gebruik de natuurlijke taal voor de toelichting.



Piet als vakdidacticus



In 1964 werd Piet ook vakdidacticus aan TUD; tegen Fred Goffree zei hij:

In 1964 waren er überhaupt nog geen didactici. Er waren wel goede wiskundeleraren die didactiek gaven.

En over zijn colleges:

Als een leraar iets van wiskunde aan een klas wil uitleggen, moet hij zorgen dat hij het eerst zelf donders goed weet. En als hij het helemaal goed weet, dan moet hij het uiteraard niet zo uitleggen, want dat is te moeilijk voor de klas. Maar vanuit zijn inzicht is hij dan in staat de wiskunde voor de kinderen op verantwoorde wijze duidelijk te maken. In Delft heb ik altijd tegen de studenten gezegd: denk eraan, als je les geeft, moet je water in de wijn doen. Maar je kunt geen water in de wijn doen als je geen wijn hebt. (Goffree, p. 173)

Hij bleef vakdidacticus tot 1979, dus tot na zijn pensionering in Arnhem in 1974; lid van het bestuur van de NVvW was hij van 1956 tot 1988

Van 1970 tot 1979 was Piet ook lid van de Onderwijsraad, sectie voortgezet onderwijs



Piet als trait d'union tussen Nederland en Vlaanderen



In 1974 werd de Belgische Vereniging van Wiskundeleraren opgesplitst in een Franstalige en een Nederlandstalige vereniging, elk met hun eigen blad; in Vlaanderen: de Vlaamse Vereniging Wiskundeleraars met *Wiskunde & Onderwijs* als blad; in *W&O* en *Euclides* schreef Piet over de ontwikkelingen in het andere 'land', waaronder boekbesprekingen, vergelijkingen tussen beide landen en verslagen van bijeenkomsten; tussen 1960 en 1980 62 bijdragen in *Euclides* over Vlaanderen en 29 in *W&O* over Nederland

Piet was erg gecharmeerd van de implementatie van 'Royaumont' in België; met name van de experimenten van Georges Papy (vo) en zijn vrouw Frédérique (bo) met een axiomatische benadering, terwijl de Nederlandse, onder invloed van Freudenthal, inductief was. Ondanks zijn achtergrond in logica koos Piet toch voor de Nederlandse aanpak



Piet als trait d'union tussen Nederland en Vlaanderen



Piet en Frank Laforce, voorzitter van de Vlaamse Vereniging Wiskunde Leraars; Laforce bedankt Piet voor zijn openingsvoordracht op het congres van VVWL op 1 juli 1983 (*W&O*, nr 37, p. 40)



Conclusie



Piet's eigen woorden op Goffree's vraag of hij zichzelf een didacticus vond:

Nee, zeker niet gedurende een groot deel van mijn professioneel leven.

Later leerde ik wat wiskundedidactiek betekent door de ideeën van Skemp te bestuderen, zoals in Nederland geïntroduceerd door Joop van Dormolen en door de niveautheorie van Pierre van Hiele

Men heeft me wel eens gevraagd waarom ik altijd leraar ben gebleven. Had je geen aspiraties om rector, inspecteur, of zelf hoogleraar te worden? ...

Nee, een rectoraat wilde ik beslist niet. Ik ben het een jaar geweest, heb het met plezier gedaan maar verlangde er niet naar terug, integendeel.

Hoogleraar, dat heb ik in het begin verteld, wilde ik in het begin wel worden. Na de oorlog is die kans er ook wel geweest, maar toen was de aspiratie er niet meer. Het onderwijs had me toen op een dergelijke manier te pakken, dat ik het niet meer los wilde laten. (Goffree, 1985, p. 185)

