

Lezing Jos Heuer en Henk Willems over de Tiendesprongen van Kees Boeke Op het 28^e Symposium van de werkgroep Geschiedenis van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren, met als thema Machtige Verhalen In het Boerhaave Museum in Leiden op 1 oktober 2022

Voorstellen

Henk Willems, negenendertig jaar medewerker Nederlands aan de Werkplaats Kindergemeenschap in Bilthoven, altijd nieuwsgierig naar manieren om onderwijs te verbeteren. Maker van twee documentaires: over projecten en over musicals op De Werkplaats.

Jos Heuer, tweeënveertig jaar Werkplaats, begonnen als medewerker geschiedenis, later directeur bedrijfsvoering, veel geschreven over de geschiedenis van De Werkplaats en in 2011 verantwoordelijk voor de heruitgave van *Wij in het Heelal, het Heelal in ons*. Peter Lanser, destijds medewerker op De Werkplaats en nu één van de organisatoren van dit Symposium, heeft zorg gedragen voor de uitvoering van deze heruitgave, inclusief het nawoord van Robbert Dijkgraaf.

- 1. *Introductie: tekst lezing met als achtergrond de Diplodocus voor de WP*

Historische Onderwijstentoonstelling in het Stedelijk Museum in Amsterdam

- 2. *Poster Historische Onderwijstentoonstelling 1927*

1927: Een keurig ingerichte tentoonstelling in het Stedelijk Museum over 50 jaar onderwijs, geopend door de Burgemeester van Amsterdam; alle gezaghebbende personen in het onderwijs waren daarbij aanwezig. Er was ook een mooie poster (zie de afbeelding). Na binnenkomst: links de geschiedenis vanaf 1877, rechts Dalton, Montessori en daartussen een man die de aandacht trekt: Kees Boeke, pas een jaar geleden met z'n schooltje begonnen, presenteert de eerste leermiddelen die hij zelf ontwikkeld heeft; onder andere de Tiendesprongen!

Kees Boeke en zijn schooltje

- 3. *Kees Boeke*

Ons doel was om in het Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis in Amsterdam in het archief van Kees Boeke en De Werkplaats, bestaande uit 20 meter mappen, te onderzoeken wanneer en hoe Kees Boeke's idee van de Tiendesprongen is ontstaan.

- 4. *Front Biografie Kees Boeke, Daniela Hooghiemstra*

Onder andere op basis van de biografie van Daniela Hooghiemstra (binnenkort verschijnt de herdruk!) wisten we al dat Kees uit een nest van predikanten en natuurkundigen kwam. Zijn vader was directeur

van de Alkmaarse HBS en deed onderzoek naar stemmen en taal en maakte in 1899 met een fonograaf waarschijnlijk de oudste aantoonbare en bekende Nederlandstalige geluidsopnamen. De moeder van Kees was vrijzinnig protestant. Kees studeerde natuurkunde in Delft en ging daarna voor zijn promotieonderzoek naar Londen. Hij kwam daar al snel in contact met de Quaker gemeenschap, ging er lesgeven en koos voor uitzending naar Libanon als zendeling. In de sollicitatiecommissie zat Betty Cadbury, de dochter van een rijke chocoladefabrikant. Hoe rijk: dat blijkt wel uit deze foto van hun huwelijk in 1911 in Birmingham.

➤ *5. Huwelijk Kees en Betty op 19 december 1911 in Birmingham*

Nadat ze getrouwd waren gingen ze samen naar een Quakermissiepost Libanon.

H: Na daar een paar jaar gewerkt te hebben, breekt de Eerste Wereldoorlog uit. Kees gaat samen met Betty terug naar Engeland. In Hyde Park protesteert hij tegen die oorlog ('De Duitsers zijn onze broeders') en belandt in de gevangenis. Vervolgens wordt hij naar Nederland uitgezet. Op het eind van de oorlog volgt Betty met de kinderen. Het jonge gezin vindt een huis in Bilthoven, mooi centraal gelegen voor de vredesactiviteiten. Hier zien we dat huis: het Boschhuis.

➤ *6. Het Boschhuis*

Kees zet zijn protest voort (zie afbeelding) en organiseert samen met Betty allerlei vredesbijeenkomsten in hun huis en later in het daarnaast gebouwde Broederschapshuis. Ook houdt Kees 'Hagepreken' in de open lucht.

➤ *7. 2^e Bilthovense Hagepreek Kees Boeke, ca. 1919*

Uiteindelijk breekt hij met de staat: hij weigert belasting te betalen, omdat deze ook gebruikt wordt voor de 'verdedigingsbelasting', zweert geld af en maakt ook geen gebruik meer van andere door de staat geregelde en betaalde diensten, zoals post en trein. De afwijzing van privébezit gaat zover dat Kees en Betty medio 1925 er zelfs hun eigen huis (het 'Boschhuis') voor opgeven en op de Biltse Duinen in een tent gaan wonen. Wanneer het schoolgeld via de belastingen geïnd gaat worden, haalt Kees zijn oudste kinderen van de - mede door hem opgerichte - Montessorischool af en begint in 1926 met letterlijk niets een eenkammerschooltje op de Van der Helstlaan in Bilthoven, eerst op nr. 6 en kort daarna op nr. 20. Hier zien we de kamer met het eerste groepje Werkplaatskinderen; links Kees Boeke.

➤ *8. Schooltje Van der Helstlaan 20*

En zo'n beetje zijn eerste leermiddel is een manier om de kinderen het besef van ruimte te geven: wat als je iets tekent en dat tienmaal vergroot, en de week daarop weer tienmaal vergroot. Enzovoort.

➤ *9. Tafeltje met baksteen, luciferdoosje en potlood*

Op de afbeelding de tekening op voorwerpschaal van het schooltafeltje met baksteen, luciferdoosje en potlood. En zo maakte hij met de werkers (leerlingen) week na week een nieuwe sprong de ruimte in.

➤ *10. t/m 17. Tiendesprongen van Kamerschaal tot Aardeschaal*

- Kamerschaal
- Gebouwschaal
- Buurtschaal
- Dorp- en Stadschaal
- Districtschaal
- Landschaal
- Werelddeelschaal
- Aardeschaal

En vervolgens liet hij de kinderen ook de sprongen naar het steeds kleinere maken. Al de sprongen waren in machten van tien: de Tiendesprongen!

➤ *18. Gebouwschaal: Meisje en gigantosaurus voor Van der Helstlaan 20*

Op de afbeelding de tekening van een gigantosaurus voor het huis waar het schooltje was (in het linkerdeel van het rechtse twee-onder-een- kap huis). Bij de kop van de gigantosaurus staat een meisje (1.5 cm lang), dat hem een bloemkool aanbiedt. Op de tekening is de vorige sprong tienmaal verkleind te zien. In plaats van uit te zoomen, zoomde hij nu wekelijks met de kinderen in naar het steeds kleinere.

➤ *19. t/m 22. Tientalsprongen*

- Kamerschaal: meisje (nu 15 cm lang) met marmotje/cavia in haar hand en daarnaast de snuit van het prehistorische dier
- Voorwerpschaal: hand van meisje met marmotje en bloemkool en op haar vinger een mug
- Insectenschaal: een gedeelte van de hand van het meisje. Bij de 10x vergrote mug enige zoutkorrels (kubussen van 1 – 3 cm)
- Zoutkorrelschaal: een zoutkorrel met daarnaast ter vergelijking de baksteen, het uitgangspunt op voorwerpschaal van de eerder getoonde sprongen de ruimte in.

➤ **Van de eerste Tiendesprongen naar Cosmic View**

Na 1927 maakte Kees met de werkers (leerlingen) elke keer weer nieuwe versies van de Tiendesprongen. Hij ging op zwarte enveloppen ook verder de ruimte in.

➤ *23. en 24. Twee sprongen de ruimte in (op zwarte enveloppen)*

- De zon en de aarde- en maanbaan
- De eerste zon- en sterschaal

In 1929 werd het nieuwe gebouw aan de Frans Halslaan 68 in gebruik genomen.

➤ *25. De Werkplaats aan de Frans Halslaan*

In 1934 beschreef Kees alle sprongen in zijn boek Kindergemeenschap en toen al paste hij zijn idee niet alleen toe op de ruimte, maar ook op tijd en snelheid. Jaarlijks waren er op de Werkplaats

Tiendesprongprojecten. Begin vijftiger jaren werd er gewerkt met een soort kijkdozen. Daar werden kaartjes voor gemaakt en ook hier zien we weer de 'Dorp- en stadschaal'.

➤ 26. *Vierkant kaartje op 'Dorp- en stadschaal'*

Eind veertiger jaren ging Kees aan de slag met zijn plan om een publicatie te maken die tegelijk een soort biografie en een verzameling van al zijn werk tot dan toe was. In het Werkplaatsarchief (het deel dat nog op de school is) vonden wij tot onze verrassing een getypt document dat van de hand van Kees bleek te zijn. Het was een aanzet voor de beoogde publicatie. Kees had het plan om aan de hand van de Tiendesprongen de geschiedenis van De Werkplaats en zijn eigen geschiedenis in relatie daarmee te beschrijven. Hij gebruikte daarvoor Prins Iwan, die altijd met bijzondere verrassingen kwam. Dit keer zou hij met de kinderen zeven reizen maken. Met het jongetje Timmy dat voor een proefweek naar De Werkplaats kwam, werden de eerste reis ('Van de WP naar het einde van de wereld en terug') en tweede reis ('Van de WP naar het oneindig kleine') gemaakt. Op de eerste reis zou o.a. over De Werkplaats en haar werkwijze verteld worden.

➤ 27. *De Werkplaats en de wijde wereld*

Op deze afbeelding zien we een schets voor dit verhaal. We zien hier het halfronde gebouw en de aantekening van Kees over deze eerste reis. Dit komt uit het manuscript 'De Werkplaats en de wijde wereld'. Hierin staat ook veel informatie over de Tiendesprongen.

Uiteindelijk is het pas in 1957 - toen Kees 72 was - tot een publicatie gekomen. In de Verenigde Staten verscheen bij de John Day Company - een gerenommeerde uitgever uit New York - zijn leerboek over de Tiendesprongen - toegepast op de ruimte - onder de titel *Cosmic View*.

➤ 28. *Folder John Day Company*

➤ 29. *Cosmic View, omslag voorkant*

Twee jaar later kwam de Nederlandse uitgave uit: *Wij in het heelal, een heelal in ons*.

➤ 30. *Wij in het heelal, een heelal in ons*

In beide boeken de uiteindelijke versie van de Bilthovense 'Dorp- en Stadschaal'.

➤ 31. *Dorp- en Stadschaal in Cosmic View en Wij in het heelal, een heelal in ons*

Door de Tiendesprongen wilde Kees Boeke de kinderen ook leren dat de mens een onderdeel is van een groter geheel, dat landsgrenzen en verschillen tussen mensen niet van belang zijn en dat we vooral vreedzaam met elkaar zouden moeten omgaan. In dat kader had Kees Boeke in de vijftiger jaren ook een plan voor een Internationale Kindergemeenschap. Hij wilde de opbrengst van de publicaties over de Tiendesprongen ten goede laten komen aan de realisatie van dat plan.

Een uniek idee?

Wij wilden graag heel zeker weten dat het idee van de Tiendesprongen echt voor het eerst door Kees Boeke is bedacht en door wie hij daarbij mogelijk beïnvloed is. Op de eerder getoonde tekening van het

schooltafeltje had Kees geschreven: Bilthoven 1927. Dat was vijftig jaar voor het verschijnen van *Cosmic View*. In onze zoektocht ontdekten we correspondentie van Kees met Marcel Minnaert, die in 1918 België ontvlucht was, omdat hij in de Eerste Wereldoorlog als voorstander van een Groot-Vlaanderen aan de zijde van de Duitsers gestaan had.

➤ 32. *Marcel Minnaert rond 1914*

Minnaert woonde op een steenworp afstand van de Boeke's: aan de Parklaan 88 in Bilthoven.

➤ 33. *Huis Minnaert Parklaan 88*

Het gezin Boeke woonde - nadat ze op aandringen van vrienden en familie de tenten verlaten hadden - van eind 1926 tot in 1929 in het Jodendom, een arbeiderswijkje naast de Joodse begraafplaats met veel hele slechte en hele kleine huizen. Kees Boeke had zelf een paar jaar daarvoor nog meegewerkt aan de bouw van nieuwe huizen in plaats van de kleine en slechte krotwoningen.

➤ 34. *Huis van het gezin Boeke 1926 - 1929*

Op de achtergrond zien we een dubbel woonhuis: één van de nieuwe huizen waar Kees Boeke nog aan meegebouwd had: het gezin Boeke woonde waarschijnlijk in het linkerdeel.

Waar dit huis in Bilthoven lag kunnen we zien op de plattegrond die Kees Boeke in 1949 of 1950 heeft getekend/laten tekenen.

➤ 35. *Plattegrond Bilthoven*

Dit was waarschijnlijk het eerste ontwerp voor de latere Tiendesprongen: het grote vierkant en daarbinnen het kleinere vierkant met daarin vaag aangegeven de plek waar in 1951 De Werkplaats haar nieuwe schoolgebouw, het zogenaamde U-gebouw aan de Kees Boekelaan in gebruik zou nemen.

Op deze plattegrond verder:

- het Jodendom met de Koekoeklaan;
- de Parklaan met het huis van Minnaert op nr. 88;
- de beoogde plek van de eerste Werkplaats (ongeveer daar waar nu het plein van de Kwinkelier is);
- de Frans Halslaan waar uiteindelijk op nr. 68 het eerste Werkplaatsgebouw gekomen is, met daarnaast op Hobbemalaan 76 het huis voor het gezin Boeke;
- de Van der Helstlaan met de nummers 6 en 20, waar het 'schooltje' begonnen is;
- het Boschhuis aan de Beetslaan 8.

➤ 36. *Huis Minnaert Parklaan 88, met kijker*

Op zijn huis de Flamingantenspreuk 'Vliegt de Blauwvoet, Storm op zee!' en op het dak een uitkijkpost om naar de sterren te kunnen kijken. Ook de huidige bewoners doen dit nog, getuige deze foto:

Minnaert verkeerde evenals Boeke in de kringen van onderwijsvernieuwers en vredesactivisten. Hij deed in de twintiger jaren van de vorige eeuw in Bilthoven en omgeving proeven in de natuur en legde dat al vanaf 1923 vast in verschillende zeer invloedrijke publicaties, o.a. *Natuurkunde in leerlingproeven* en *Natuurkunde van 't Vrije Veld*. Met zijn ideeën over de natuurkundendidactiek heeft hij Boeke bij de uitwerking van de Tiendesprongen waarschijnlijk beïnvloed, maar niet meer dan dat. In latere jaren heeft hij Kees bij de voorbereiding van de publicatie van *Cosmic View* wel bij een aantal concrete vragen

geholpen. Hij woonde toen al niet meer in Bilthoven. Eind dertiger jaren werd hij directeur van Sterrenwacht Sonnenborg in Utrecht en verhuisde naar de woning bij de Sterrenwacht. Hier zien we hem rechts vooraan, op een foto uit eind 1944 van de gemeenschap van Sonnenborgh.

➤ 37. *Gemeenschap Sonnenborgh met Marcel Minnaert en Henk van de Hulst en Jan Kees de Jager*

Via Ionica Smeets zijn we in contact gekomen met sterrenkundigen van de Universiteit Leiden. Zij kwam met een bijzonder schriftje van de grote astronoom Henk van de Hulst hier in Bilthoven langs. Op de foto zien we Henk van de Hulst linksachter. Daarnaast ook de onlangs overleden Jan Kees de Jager.

➤ 38. *Foto omslag schriftje Henk van de Hulst*

De gedachte van de wetenschappers uit Leiden was: zou Kees zijn idee van de Tiendesprongen toch niet van deze Henk van de Hulst hebben? Immers *Cosmic View* verscheen in 1957 en het schriftje van Henk was van 1939. En Van de Hulst was een groot astronoom, leerling van Minnaert en directeur geweest van de Sterrewacht in Leiden. En hij had in zijn schriftje met Sint-Maarten op de Domtoren als uitgangspunt de Tiendesprongen op een hoogwetenschappelijk niveau uitgewerkt.

➤ 39 t/m 41. *Afbeeldingen uit schriftje Van de Hulst*

- Sint-Maarten op de Dom
- Centrum Utrecht met de Dom
- Aardeschaal

Wij konden de 'Leidenaren' toen al vertellen dat Kees toch echt ruim tien jaar eerder was met zijn idee. Mogelijk heeft hij bij de voorbereiding op de publicatie van *Cosmic View* wel (via Minnaert?) gebruik kunnen maken van een aantal ideeën van Van de Hulst.

Uiteindelijk heeft het contact met de wetenschappers uit Leiden ertoe geleid dat ons onderzoek verdiept is en in ons boek een hoofdstuk gewijd is aan Minnaert en Van de Hulst.

Wereldwijde invloed: van Cosmic View naar Powers of Ten

We pakken de draad weer op bij *Cosmic View*.

➤ 42. *Cosmic View, omslag achterkant*

Met name deze Amerikaanse uitgave heeft grote invloed gehad. Hier zien we de achterzijde van de omslag. Het boek is de inspiratie geweest voor de voor de wereldberoemde korte film *Powers of Ten*. Deze heeft een jonge man en vrouw op een picknick-kleed aan Lake Michigan als uitgangspunt

➤ 43. *Powers of Ten*

Het idee van Kees Boeke heeft met name door deze film, waarvan de definitieve versie in 1977 verscheen, wereldwijde invloed gehad.

➤ 44. *Eames Chair*

Deze film is gemaakt door het Amerikaanse echtpaar Eames, van de beroemde Eames-chair. Zij ontwierpen meubels, maar hadden ook een filmstudio.

Prof. Philip Morrison had aan het script van deze film meegeschreven en heeft de begeleidende tekst ingesproken. Samen met zijn vrouw Phylis heeft hij in 1982 het op de film gebaseerde boek *Powers of Ten* gepubliceerd. Dit boek werd net als de film een groot succes. In 1985 verscheen de Nederlandse editie: *Machten van Tien* als deel 1 van de serie *Wetenschappelijke Bibliotheek*.

➤ 45. *Front Boek Machten van Tien*

Het meisje in een ligstoel op het schoolplein van het U-gebouw als uitgangspunt

➤ 46. *Foto met meisje in ligstoel*

Kees Boeke had jaren eerder in *Cosmic View* en *Wij in het heelal, een heelal in ons* een meisje in een ligstoel op het midden van het schoolplein van het voormalige U-gebouw als uitgangspunt voor de tiendesprongen het heelal en het menselijk lichaam in genomen. Zij was met een poes op haar arm met naast haar een walvis afgebeeld. Kees Boeke had Didi Freudenthal, beginnend natuurkundestudent en een goede amateurfotograaf en de zoon van het zeker ook bij wiskundeleraren bekende echtpaar Freudenthal (Hans de wiskundige en Suus de pedagoge) gevraagd om voor *Cosmic View* de foto's te maken. Hij vroeg hem ook om voor de foto van het meisje zijn zus Mirjam te vragen en ervoor te zorgen dat zij met een poes op haar arm gefotografeerd werd. De foto's in de ligstoel zijn in de tuin van het ouderlijk huis in Oog in Al in Utrecht gemaakt. Mirjam vertelde ons dat haar broer daarvoor op een keukentrap was gaan staan.

➤ 47. *Luchtfoto U-gebouw*

Hier zien we dat U-gebouw met schoolplein.

➤ 48. *Luchtfoto Werkplaats in jaren tachtig met U-gebouw*

Op deze luchtfoto zien we het terrein en de gebouwen van de Werkplaats Kindergemeenschap in de tachtiger jaren met het U-gebouw met de rode dakpannen.

Ik ben me de betekenis van het idee van Kees Boeke pas echt goed gaan realiseren, toen ik in 2005 samen met de architect van het nieuwe schoolgebouw van het Voortgezet Onderwijs na de sloop van het oude U-gebouw op de plek stond van het schoolplein uit de vijftiger jaren en hem vertelde over de Tiendesprongen: dat in het boek van Kees Boeke over de Tiendesprongen het meisje in de ligstoel op het midden van dat plein afgebeeld was: de foto van Didi Freudenthal was in de tekening opgenomen en was het uitgangspunt voor de 40 sprongen het heelal en het menselijk lichaam in. Ook vertelde ik hem dat dit idee van Kees Boeke de basis is geweest voor de wereldberoemde film *Powers of Ten*. De

architect, Michiel Snelder, was helemaal verbaasd. Hij vertelde dat hij de film *Powers of Ten* in zijn opleiding gezien had en daar zeer door geïnspireerd was. Hij wist niet dat deze gebaseerd was op een idee van Kees Boeke. Hij was nu nog enthousiaster om voor juist deze school het ontwerp te maken! Ik realiseerde mij door zijn verhaal hoeveel betekenis het idee van Kees Boeke heeft gehad voor hele generaties architecten, kunstenaars, wetenschappers, vormgevers enzovoort. Michiel en ik begonnen gelijk ideeën uit te wisselen voor een kunstwerk, bijvoorbeeld een Tiendesprongtoren.

- 49. *Luchtfoto huidige gebouwen en plek ligstoel met meisje*

Op deze luchtfoto is de plek die het uitgangspunt was van de Tiendesprongen links onderaan, bij de doorgang van de parkeerplaats naar het Basisonderwijs van De Werkplaats.

Door alle drukte van de nieuwbouw is dat kunstwerk er toen niet gekomen, maar er is wel een Tiendesprongboek in de hal van het nieuwe gebouw van Voortgezet Onderwijs gekomen (zie de afbeelding), met links de Tiendesprongen en rechts een scherm voor presentaties van voorstellingen e.d.

- 50. *Tiendesprongboek in de hal van het Voortgezet Onderwijs van de Werkplaats*

En er is - als onderdeel van een groter project - nu grote kans dat er op het Werkplaatsterrein alsnog een Tiendesprongkunstwerk gerealiseerd gaat worden.

Els de Bouter

- 51. *Els de Bouter met Kees en Betty in Abcoude*

Een groot deel van de illustraties in beide boeken (*Cosmic View* en *Wij in het heelal, een heelal in ons*) waren getekend of bewerkt door Els de Bouter. Zij deed dat bij Kees en Betty thuis, in Abcoude. Hier zien we hen samen in de woonkamer.

- 52. *De Tiendetijden*

Els heeft ook samen met Kees het voorbereidende werk gedaan voor twee andere publicaties: de 'Tiendetijden' en 'De Grote Wedstrijd'. Het archief in Amsterdam bevat ook het basismateriaal voor deze sprongen in tijd en snelheid. In ons boek is dat allemaal te zien.

- 53. en 54. *De Grote Wedstrijd*

Het is helaas nooit tot een publicatie gekomen. Uiteindelijk had Kees er de kracht en de scherpste van geest niet meer voor en Els de Bouter vond het te moeilijk om op die basis haar illustratiewerk te doen.

- 55. *Foto Els de Bouter*

Ons boek is aan haar opgedragen. Helaas is zij een paar maanden voor ons boek uitkwam overleden en heeft ze het niet in zijn uiteindelijk vorm gezien.

Project De Grote Wedstrijd op De Werkplaats

Met werkers (leerlingen) van de 1^e en 2^e klas van één van de teams op De Werkplaats heeft vorig schooljaar een project over de Tiendesprongen en De Grote Wedstrijd plaats gevonden. Een aantal groepjes is aan de gang gegaan om te proberen de onvoltooide Grote Wedstrijd te reconstrueren. Net als de werkers in 1927 hebben zij kunnen ervaren wat zo'n verbinding van biologie, chemie, bewegingsleer, techniek, tekenen, computeren, natuurkunde en astronomie kan opleveren. Dit schooljaar is één groepje werkers hiermee verdergegaan.

De Tiendetijden

Kees Boeke heeft zijn idee van de Tiendetijden niet meer in een publicatie kunnen omzetten, maar zijn idee van de Tiendesprongen heeft wel anderen geïnspireerd, o.a. Nobelprijswinnaar Gerard 't Hooft. Deze heeft in 2011 samen met Stefan Vandoren het boek *Tijd in machten van tien* gepubliceerd.

- 56. *Front Boek Tijd in Machten van Tien*

Boekpresentatie in het Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis in Amsterdam

- 57. *Uitreiking eerste exemplaar van de beide Tiendesprongboeken (ons boek en de daarbij horende heruitgave van *Wij in het heelal, een heelal in ons*) aan Prof. Dr. Robbert Dijkgraaf*

Donderdag 9 september 2021 hebben wij het eerste exemplaar van de beide Tiendesprongboeken (ons boek en de daarbij behorende heruitgave van *Wij in het heelal, een heelal in ons*) uitgereikt aan Prof. Dr. Robbert Dijkgraaf, toen nog directeur van het Institute for Advanced Study in Princeton, nu Minister van Onderwijs. Dijkgraaf is een grote fan van de film *Powers of Ten* en het achterliggende idee van Kees Boeke. Bij Zomergasten heeft hij deze film ook vertoond, omdat hiermee in tien minuten de wonderen van de wetenschap gepresenteerd kunnen worden.

- 58. *Afbeelding lezing Frans Snik 'Bijna 100 jaar aan Tiendesprongen'*

Bij onze boekpresentatie heeft ook Frans Snik, sterrenkundige aan de Leidse Universiteit, een boeiende lezing gehouden waarin hij heeft laten zien dat het niet toevallig is dat het idee van de Tiendesprongen uit Nederland komt. Hij vergelijkt de publicatie van *Cosmic View* in 1957 met het schriftje van Van de Hulst uit 1939 en de *Powers of Ten* film uit 1977. Het filmpje van deze lezing is als onderdeel van onze boekpresentatie te zien op YouTube bij WalburgPers, Tiendesprongen.

We willen deze presentatie graag beëindigen met een filmpje van de toespraak van Robbert Dijkgraaf onze boekpresentatie in het Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis in Amsterdam. De film van de hele presentatie komt binnenkort op YouTube te staan.

➤ 59. *Filmpje Robbert Dijkgraaf (10 minuten)*

➤ 60. *Fronten van beide boeken: Tiendesprongen en Wij in het heelal, een heelal in ons*

In de pauze na de tweede lezing kunt u ons boek en *Wij in het heelal, een heelal in ons* kopen. Uw collega Valentijn de Marez Oyens is zo aardig om ons ook hierbij te helpen. De tafel met boeken ziet u daar: