

Klaas Lakeman

Ars et Mathesis
nt.lakeman@hccnet.nl

In Memoriam Hans de Rijk (1926–2021)

Nescius omnium curiosus sum

Ik weet weinig maar ben nieuwsgierig naar alles

Op 23 november 2021 overleed Hans de Rijk, erelid van het KWG en binnen wiskunde-kringen beter bekend als Bruno Ernst, een van zijn pseudoniemen. Hij was iemand die wanneer hij zelf ergens enthousiast voor was, anderen daar haast dwangmatig deelgenoot van moest maken. Vooral door er over te schrijven. En er waren heel wat wiskundige, natuurkundige en andere onderwerpen waar Hans voortkomend uit verwondering en nieuwsgierigheid enthousiast voor werd. Jarenlang vormde hij de drijvende kracht achter het tijdschrift *Pythagoras* en hij was initiator en medeoprichter van de Stichting *Ars et Mathesis*, ‘Kunst en Wiskunde’. In dit artikel belicht Klaas Lakeman zijn wiskunde en wiskunstige kanten.

Al op 19-jarige leeftijd stond Hans de Rijk als onderwijzer voor de klas. Als Broeder Erich trad hij in bij een kloosterorde die zich toelegde op onderwijs. Zijn oorspronkelijke passie was natuurkunde, maar het bestuur van de kloosterorde dicteerde dat het handelswetenschappen en schrijven moest worden, omdat daar behoefte aan leerkrachten was. Later mocht hij overstappen naar wiskunde. Vooral door zelfstudie bekwaamde hij zich in natuurkunde, sterrenkunde, wiskunde en alles wat zijn interesse had. Dat zou hij ook zijn hele leven hartstochtelijk blijven doen. In 1967 verliet hij de kloosterorde en was dus Broeder Erich af. Hij trad in het huwelijk, kreeg twee dochters, scheidde en vond een nieuwe levenspartner. Na veel omzwervingen langs diverse onderwijsinstellingen eindigde Hans als leraar natuurkunde aan het Stedelijk Gymnasium te Utrecht.

Pythagoras

Als Bruno Ernst was Hans jarenlang de drijvende kracht achter *Pythagoras*, wiskunde-

tijdschrift voor jongeren. De ontstaansgeschiedenis van *Pythagoras* en de rol van Bruno Ernst daarbij is in 2018 door Martinus van Hoorn en Jan Guichelaar uitvoerig in drie achtereenvolgende afleveringen van het *Nieuw Archief voor Wiskunde* beschre-



Hans de Rijk

ven. Vooral in de eerste jaren van *Pythagoras* toonde Hans zich een geweldig popularisator van de wiskunde. In feite voerde hij een persoonlijke ontdekkingstocht uit in de wereld van de wiskunde en wist daar al populariserend boeiend over te schrijven. Menigeen zal hij daarmee enthousiast voor de wiskunde hebben gemaakt.

M. C. Escher

Midden jaren vijftig leerde Hans — toen nog Broeder Erich — M. C. Escher kennen. Dat verliep door bemiddeling van Ir. Albert Ernst Bosman, de overbuurman van Escher, met wie Hans bevriend was. Die kennisgeving zou uiteindelijk van grote invloed worden op zijn verdere leven. Escher en Hans raakten goed bevriend. Ze correspondeerden en spraken veel over Eschers werk. Hans publiceerde daar onder andere in *Pythagoras* over en verzorgde lezingen. Toen eind jaren zestig Eschers gezondheid achteruitging besloten ze om alle prenten en voorontwerpen door te nemen om zo het ontstaan en de bedoeling ervan vast te leggen. Vanaf drie jaar voor zijn dood bezocht Hans Escher daartoe iedere zondagmiddag. Dat zou uitmonden in het gezaghebbende boek *De toverspiegel van M. C. Escher*, waarin het werk uitvoerig en goed gedocumenteerd is. Escher heeft de hele tekst nog kunnen lezen en corrigeren, maar mocht de uitgave daarvan in 1976 helaas niet meer meemaken.

Wereldfaam

De toverspiegel bezorgde Bruno Ernst wereldfaam als de Escherkenner bij uitstek. Hoewel andere beter geschoolde wiskundigen dieper op de wiskundige achtergronden van Eschers prenten — vooral de vlakverdelingen — in konden gaan, had Bruno Ernst daarentegen alle informatie uit de eerste hand. In het boek maakte hij de lezer deelgenoot van de ontdekkingsstocht door de interactieve wereld tussen kunst en wiskunde die Escher en hij gezamenlijk aan de hand van Eschers prenten ondernamen.

De toverspiegel van M.C. Escher is in meer dan 16 talen vertaald. Het wordt wereldwijd nog steeds herdrukt en geldt heden ten dage ook nog als het standaardwerk over de kunst van Escher.

Dat Bruno Ernst gezaghebbend en populair was bij Escherkenners blijkt uit een anekdote die Ars et Mathesis-secretaris Hans Kuiper optekende. Ter gelegenheid van de honderdste geboortedag van M.C. Escher was in 1998 in Rome een internationaal congres. Uiteraard was Bruno Ernst daar een van de belangrijkste gasten. Bij een diner ter afsluiting van dat congres zat Hans Kuiper aan een tafeltje naast dat van Hans en zijn vrouw Leny. Zo zag hij dat er telkens congresgangers langskwamen om samen met Bruno Ernst op de foto te gaan. Die liet zich dat maar al te graag welgevalen en genoot er zichtbaar van.

Persoonlijke kennismaking

Persoonlijk maakte ik eind 1982 kennis met Hans de Rijk. In een poging het blad Pythagoras een nieuwe boost te geven had Uitgeverij Wolters-Noordhoff een oproep gedaan voor aanvulling van de redactie. Zo belandde ik met nog enkele redacteurs in spe als beoogd eindredacteur bij een eerste redactievergadering ter voorbereiding van de drieëntwintigste jaargang. Uiteraard was Bruno Ernst ook aanwezig. Die stelde zich echter voor als Hans de Rijk. Dat zorgde bij ons nieuwelingen aanvankelijk wel voor enige verwarring.

Dat wij echter niet de enigen geweest zijn die dat overkwam, bleek na Hans' overlijden. Toen vernam ik dat Hans ooit eens vertelde over een bewonderaar van Bruno Ernst die hem wees op een zekere De Rijk, die ook heel wat van Escher afwist.

Op de betreffende redactievergadering liet Hans zich niet onbetuigd. Hij adviseerde hoe wij als aankomende redacteurs vernieuwend te werk konden gaan. Zelf zou hij er zich niet al te veel mee bemoeien, maar wel af en toe een bijdrage leveren.

In die tijd was hij net met pensioen, wat inhield dat hij gebruik had gemaakt van een riante regeling voor docenten van 55 jaar en ouder die plaatsmaakten voor een jongere docent die moeilijk aan de slag kon komen. Hoe onwezenlijk klinkt dat nu in tijden van een grote vraag naar docen-

ten! Wat hij met zijn net verworven vrije tijd ging doen werd spoedig duidelijk.

Oprichting Ars et Mathesis

Bij een volgende redactievergadering liet Hans terloops vallen dat hij van plan was iets met kunst en wiskunde te gaan doen. Op zijn vraag liet ik met enige schroom weten daar ook belangstelling voor te hebben. Enige weken daarna ontving ik een uitnodiging voor een bijeenkomst met een paar geïnteresseerden in kunst en wiskunde. Zo belandde ik met Hans, professor Van der Blij en Ed de Moor in het kantoor van Wim Veldhuysen, toen nog van Cordon-Grey Advertising in Baarn. Al snel bleek dat Hans vastomlijnde plannen en ideeën had. Eigenlijk had hij maar één stip op zijn horizon: het in leven roepen van een stichting ten einde een internationale tentoonstelling te organiseren over 'Onmogelijke Figuren' (afgekort OF). Wat de op te richten stichting ook zou ondernemen op het gebied van kunst en wiskunde was hem prima, maar linksom of rechtsom, die tentoonstelling moest en zou er komen. Daar was hij niet van af te brengen. Hans ging zich daar volledig voor inzetten.

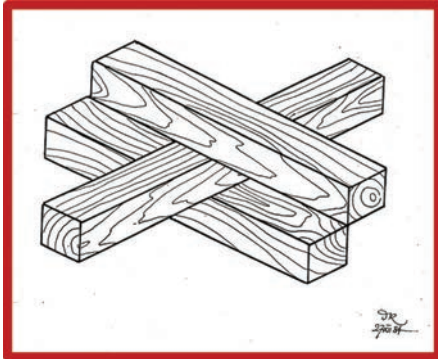
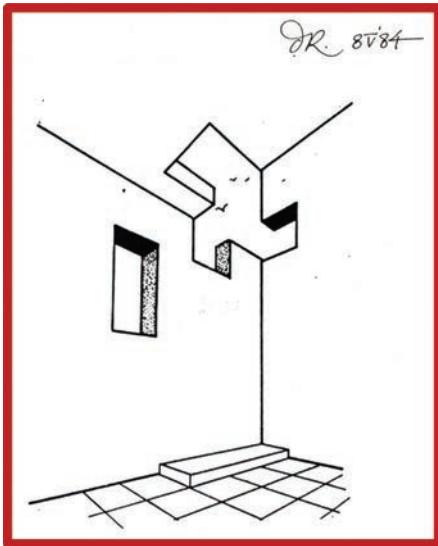
Na wat voorbereidende bijeenkomsten was het eind 1983 zover. Op 16 december 1983 passeerden de statuten van de Stichting Ars et Mathesis de notaris. Een dag daarna was de eerste officiële vergadering van het bestuur onder voorzitterschap van Frederik van der Blij. Hans was secretaris en mij werd de rol van penningmeester toebedeeld.

Sturende kracht

Die eerste jaren van Ars et Mathesis beheerste de internationale tentoonstelling OF de agenda van elke bestuursvergadering. Geen wonder want als secretaris beschikte Hans over de nodige tijd, in tegenstelling tot de anderen die nog een reguliere baan hadden. Hij stelde de agenda op, maakte de notulen en wist zo de activiteiten van de jonge stichting aardig in de door hem gewenste richting te sturen. Elke agenda en elk verslag van een vergadering voorzag Hans van een door hem ontworpen en getekend onmogelijk figuurtje. Eerder had hij al een soort van manifest OF gemaakt met uitleg en veel door hem ontworpen en geschetste onmogelijke figuren. Al die tekeningetjes bij de agenda's en verslagen vormden daar een aanvulling op. Nadat ik hem daartoe had



Een van de spaarzame foto's waarop Escher en Bruno Ernst samen zijn te zien, uit 1972.



Voorbeelden van OF-schetsjes bij notulen van bestuursvergaderingen van de Stichting Ars en Mathesis

aangespoord leidde dat in het voorjaar van 1985 tot de populaire uitgave van *Avonturen met onmogelijke figuren* bij de nog jonge uitgeverij Aramith. Bedoeld als opwarmertje voor de komende grote tentoonstelling over OF.

Niet aflatende ijver

Die jaren werd mij duidelijk wat een werk Hans kon verzetten als hij eenmaal een doel voor ogen had. Hij correspondeerde met iedereen waarvan hij maar vermoedde enige belangstelling voor OF te hebben. Velen kende hij uit reacties op zijn *Toverspiegel*. Dat hielp enorm. Zo wist hij Meulenhoff/Landshoff, uitgever van de *Toverspiegel*, te interesseren voor een catalogus bij de komende tentoonstelling. Dat werd het door Bruno Ernst geschreven *Het begoochelde oog met ondertitel Onmogelijke en meerzinnige figuren*.

Pythagorasbomen

Ook bezocht hij talloze kunstenaars. Zo kwam hij op een gegeven moment in het atelier van de Belgische schilder Jos de

Mey (1928–2007). Daar ontdekte hij naast veel OF-werken, waar hij eigenlijk voor kwam, ook schilderijen gebaseerd op de bekende Pythagorasboom van ir. Albert Ernst Bosman (1891–1961). Daarop toonde De Mey hem een schetsboek met meer dan 300 getekende variaties op de Pythagorasboom. Slechts enkele daarvan had hij uitgewerkt tot schilderijen. Zo kwam het dat de beoogde tentoonstelling OF niet de eerste door Ars et Mathesis geïnitieerde tentoonstelling was. Dat werd in het najaar van 1985 een bescheiden tentoonstelling van een aantal geschilderde Pythagorasbomen van Jos de Mey in het Vlaams Cultureel Centrum/De Brakke Grond in de Nes te Amsterdam. Tegelijk verscheen van de hand van Bruno Ernst het begeleidende boekje *Bomen van Pythagoras, variaties van Jos de Mey* met onder andere bijdragen van Jos de Mey zelf, Van der Blij en ondergetekende.

Tentoonstelling OF

Ondertussen gingen de voorbereidingen voor de OF-tentoonstelling gestaag door. Hans kreeg toezeggingen voor subsidies en sponsoring los. Ook stelde hij op een dag de directeur van het toenmalige Utrechtse Museum voor Hedendaagse Kunst, Wouter Kotte, als nieuw bestuurslid voor. Die was bereid de tentoonstelling in zijn museum onder te brengen. Zo kon najaar van 1986 de 'Internationale Tentoonstelling Onmogelijke Figuren' plaatsvinden. Daarmee had Hans zijn doel bereikt!

De kritiek op Kotte binnen de museumwereld (Wat hebben OF met kunst te maken?), was te vergelijken met opmerkingen van wiskundigen en soms zelfs binnen het bestuur van Ars et Mathesis ("Wat hebben OF eigenlijk met wiskunde van doen?"). De term *Onmogelijke Figuren* is daardoor wat beladen geworden en uiteindelijk dekt de latere benaming *Optische Illusies* de lading beter.

Spin-offs

Wel of geen kunst, wel of niet wiskunde, feit is wel dat bij die tentoonstelling onbedoeld en soms toevallig een aantal dingen samenkwamen. Zo kwam Baas Becking met een ontwerp voor een gesloten model van een onmogelijke kuboïde, zeg maar het onmogelijke kratje van Escher. Koos Verhoeff (1927–2018) maakte de berekeningen om het geheel sluitend te krijgen, en Popke Bakker (1946–2020) voerde het

uit. Daarmee deed het dubbelverstek zijn intrede binnen Ars et Mathesis. Dat zou najaar 1992 leiden tot een tentoonstelling 'Wiskunstige Schoonheid' in Kasteel Groeneveld te Baarn met wiskunstig werk van onder anderen Popke Bakker en Koos Verhoeff. En uiteraard schreef Bruno Ernst in de vorm van een AO-boekje daar een soort van catalogus bij.

De bijdragen van Van der Blij en ondergetekende aan het boekje *Bomen van Pythagoras* hadden te maken met computertekeningen (toen nog in de kinderschoenen) en een verwijzing naar en toelichting op fractals. Zomer 1987 kon op voorpraak van Van der Blij de tentoonstelling 'Schoonheid in de chaos' vanuit Duitsland naar het Museum voor Hedendaagse Kunst worden gehaald. En dat zou via via weer leiden tot twee populaire publicaties van Hans Lauwerier: *Fractals, meetkundige figuren in eindeloze herhaling* (1987) en *Een wereld van Fractals* (1990).

Het zijn maar enkele voorbeelden van onderwerpen die in tegenstelling tot OF onmiskenbaar wiskundige verwantschap hebben, maar die er waarschijnlijk niet zouden zijn geweest zonder die allereerste aanzet van Hans de Rijk eind 1982.

Volhardend

Met het klimmen der jaren nam Hans meer en meer afstand tot Ars et Mathesis, deels vanwege zijn gezondheid. Hij droeg het secretariaat over, beperkte zich tot bijdragen aan het blad *Arthesis* en een enkele lezing op de jaarlijkse Ars et Mathesis-dag. En nog weer later tot de van 2002 tot en met 2016 onregelmatig op de website van Ars et Mathesis verschijnende Bruno's Columns. Toen in 2007 aan het blad *Arthesis* een einde kwam, opperde Hans na rijp be raad nog het idee voor de uitgifte van een jaarboek.

Hij sloeg echter geen enkele bestuursvergadering over. Dat kon ook moeilijk anders, want hij hoefde maar de lift van zijn flat zeventien hoog naar beneden te nemen en hij was op de inmiddels vaste vergaderlocatie in het nu niet meer bestaande Hotel Hoog Brabant. En altijd had hij weer buiten de agenda om allerlei vragen en anekdotes die hij kwijt moest. Vooral in de jaren tachtig en negentig toen Hans nog volop aan het graven was in de wonder wereld van de wiskunde, kwam hij vaak met allerlei vragen. Professor Van der Blij wist daar meestal direct een helder



Hans en zijn vrouw Leny bewonderen het cadeau dat Rinus Roelofs hem schonk bij zijn afscheid van Ars et Mathesis (juli 2015).

antwoord op. Hans was echter niet snel tevreden en liet zich al helemaal niet door het over bekende zogenoemde *Van-der-Blij-effect* uit het veld slaan. Gedreven door zijn niet aflatende nieuwsgierigheid kwam hij een volgende vergadering met nieuwe vragen. En echt tevreden was hij pas als hij naar zijn mening voldoende grip op het betreffende onderwerp had. Het was vaak een genot om zo'n vraag-en-antwoord-spel tussen die twee bij te wonen.

Afscheid en herinnering

Begin 2015 liet Hans weten dat hij op dokters advies zijn weliswaar nog spaarzame activiteiten voor Ars et Mathesis moest beëindigen. Zo was er dan op een warme juli-middag een laatste bestuursvergadering

met Hans in het bijzijn van zijn vrouw Leny en een enkele oud-bestuurslid. De agenda bevatte slechts één punt: afscheid van Hans de Rijk. We deelden herinneringen en gaven cadeautjes. Enkele dagen na deze gezellige vergadering lag bij mijn post een envelop waarvan ik de afzender direct herkende aan de gekalligrafeerde adressering in zwierige zwarte letters en de hoofdletters in rood. In de beginjaren van Ars et Mathesis toen er nog geen e-mail was en alles per post ging, ontving ik vele malen post met dit soort sierlijke adressering. En nu was dit voor de laatste keer. Het liet geen twijfel wie de afzender was: *dR, Stationsstraat, Utrecht*, zoals Hans dat altijd kort aangaf. Uiteraard ook in hetzelfde sierlijke, maar wat kleinere handschrift.



In 2008 ontving Bruno Ernst bij zijn 82ste verjaardag van de Amerikaanse Escher-verzamelaar Jeffrey Price een ingelijst ambigram (Escher-Ernst) dat hij speciaal door John Langdon had laten maken.

Naast een aandoenlijke bedankbrief stuurde Hans als herinnering aan zijn afscheid een stevige kopie van een prent die Escher nooit heeft gemaakt met een verwijzing naar Bruno's Column van maart 2012 ('Alleen het allerbeste is goed') op de site van Ars et Mathesis. Een fraaie bewerking door Bruno Ernst van Eschers prent *Boven en Onder* (1947) in gelimiteerde oplage zoals uit de signering bleek: *2/15 MCE/dR*. Hans was zeer onder de indruk van *Boven en Onder*. In de jaren vijftig hing de prent pontificaal in het lokaal waarin hij les gaf. Vragen over deze prent waren de aanleiding voor zijn eerste persoonlijke kennismaking met M.C. Escher. Uiteraard heeft Bruno Ernst deze prent uitvoerig beschreven in zijn *Toverspiegel*, inclusief enige voorstudies.

Niet stilstaan

Van helemaal niets doen wilde Hans echter niet weten. Zo publiceerde hij in 2016 met Walt van Ballegooijen die de tekeningen verzorgde, in eigen beheer de brochure *Een driehoek is meer dan drie hoeken*, waarmee een wonderde wereld is te ontdekken door te tekenen. Een boekje speciaal geschreven voor mensen die een hekel aan wiskunde hebben en voor jongeren die nog nooit wiskundeles gehad hebben, zoals Hans dat in de inleiding schreef. Het kan voor hen de motivatie zijn om de nodige energie op te brengen om zich verder te verdiepen in de wiskunde, waar zoveel interessante dingen te beleven zijn, aldus Hans. In feite geeft hij hiermee aan hoe hij zelf steeds gemotiveerd was om zich verder te verdiepen in de wiskunde en te zien wat voor interessants er allemaal te beleven viel.

Overlijden

Op zijn verzoek om hem op de hoogte te houden leverden we de jaren daarna met een of twee bestuursleden het *Ars et Mathesis Jaarboek* persoonlijk bij Hans af. De laatste keer was dat in de winter van 2019. Daarna was het vanwege corona niet wenselijk meer.

In de loop van 2021 bouwden we aan de tentoonstelling 'Kunst en Wiskunde' in ons virtuele museum Tesseract. Daarin namen we ook een 'onmogelijk' object van Bruno Ernst op. Dat was een model van de driebalk van Penrose, dat ook het omslag van het door Harry Mulisch in 2000 geschreven boekenweekgeschenk siert. Ooit



Penrose 'onmogelijke' drie-balk van sigarenkistjeshout waarvan een model in de tentoonstelling 'Kunst en Wiskunde' in het virtuele museum Tesseract is opgenomen.

had Hans, een verstokt roker, dat met restjes van sigarenkistjes in elkaar geknutseld en gefotografeerd. Eind november wilden we hem daarover bellen, maar kregen geen gehoor. Toen er na nog enkele pogingen contact was met zijn oudste dochter om te vragen wat er was, vernamen we dat Hans net enkele dagen daarvoor was overleden.

Veel eerbetoon

Helaas is er in de landelijke media, mogelijk vanwege de heersende corona, slechts summier aandacht besteed aan zijn overlijden. Gelukkig is Hans tijdens zijn leven genoeg eerbetoon ten deel gevallen.

Al in 1966 ontving hij een Zilveren Anjer van het Prins Bernhard Cultuurfonds vanwege zijn werk voor de Volkssterrenwacht Simon Stevin te Hoeven.

Op deze plaats niet onbelangrijk te vermelden dat hij in 2004 werd benoemd tot erelid van het Koninklijk Wiskundig Genootschap.

In het Leiden Observatory werd op 30 maart 2007 speciaal voor hem een symposium gehouden. Ter gelegenheid daarvan schonk professor Hendrik Lenstra hem een wiskundige bewerking van de litho *Prentententoonstelling* (1956). Eerder had Lenstra deze Escherprent uitvoerig ontleed en gevonden wat er achter de witte cirkel in het midden van de prent schuil moet gaan. Anders gezegd: Lenstra had het verdwijnpunt in *Prentententoonstelling* opgelost.

In 2008 won Hans de NWO Eurekaprijs voor het beste oeuvre op het gebied van wetenschapscommunicatie. Hij dankte die eer aan zijn verdiensten als wetenschapspopularisator, in het bijzonder wiskunde, natuurkunde en sterrenkunde.



Een trotse Hans de Rijk met de wiskundig bewerkte *Prentententoonstelling* die Hendrik Lenstra (staand op de achtergrond) hem schonk bij het symposium in maart 2007.

In 2013 voltooiden regisseurs Sopra Bouman en Emily de Klerk onder de titel *Een leven lang nieuwsgierig* een korte documentaire over het productieve leven van Hans de Rijk. Te midden van al wie hij tijdens zijn leven deelgenoot had gemaakt van zijn verwondering en nieuwsgierigheid zette hij de eerste vertoning in het Utrechtse Louis Hartloper Complex persoonlijk luister bij.

Geridderd

In 2008 bestond Ars et Mathesis 25 jaar en was zoals gebruikelijk op de derde zaterdag van november de jaarlijkse Ars et Mathesis-dag, ditmaal in de inmiddels verdwenen Paperdome in Utrecht-Leidse Rijn. Die dag was ook de hele familie De Rijk uitgenodigd. Op voorstel van toenmalig voorzitter Aad Dijkxhoorn was Hans namelijk een koninklijke onderscheiding toegekend. Ten overstaan van familie en donateurs van Ars et Mathesis reikte de Utrechtse burgemeester Aleid Wolfsen de versierselen uit van Officier in de orde van Oranje Nassau.



Twee van de onmogelijke schaakborden

Na afloop werd in klein gezelschap met de burgemeester nog wat nagepraat. Hans gebruikte dit onderonsje om de burgemeester te vertellen dat met weinig moeite wat extra gedaan kon worden met de zwerfkeien in Utrecht. Nog geen jaar later was de structuur van vijf zwerfkeien afgevlakt en gepolijst en voorzien van een plaatje met informatie over de betreffende steen. Een idee hebben is één, het realiseren ervan is twee. Ook dit kreeg Hans weer voor elkaar!

Eigen museum

Hans kreeg van veel kunstenaars objecten en prenten, kocht het nodige en maakte zelf ook diverse modellen die verband hielden met zijn vele interesses. Toen de gelegenheid zich voordeed, kocht hij op de verdieping waar hij woonde nog een flat en richtte die als museum in. Daar werd alles uitgesteld wat hij om zich heen had verzameld. En uiteraard stonden daar ook zijn OF-modellen van sigarenkistjeshout. Zo bezat hij een aantrekkelijk privé-museum daar zeventien hoog boven het Utrechtse Hoog Catherijne!

Bij een bezoek aan Hans kreeg je al een voorproefje. Want beneden in de grote hal bij de lift hangt nog steeds de nodige wiskunst: veel mooie ingelijste foto's van onder andere zijn onmogelijke schaakborden en andere prenten. Ook weer zijn initiatief.

Afgelopen juli kwamen we daar nog eenmaal om te zien wat Hans middels zijn testament aan Ars et Mathesis had nagelaten. Zijn museum was toen al grotendeels onttakeld, want ook andere verenigingen en stichtingen waar hij bij betrokken is geweest, waren in zijn testament bedacht.

Wat nu nog resteert zijn de mooie kleurrijke herinneringen aan de vele jaren met hem deels bij Pythagoras, maar vooral bij Ars et Mathesis. ☞

