

Dubbelportret: Michiel-Florent Van Langren (ca. 1600-1675) als ingenieur en astronoom

GEERT VANPAEMEL*

In het onderzoek van de wetenschapsbeoefening in de Spaanse Nederlanden tijdens de zeventiende eeuw is de bijdrage van de ingenieurs tot nog toe weinig aan bod gekomen. In tegenstelling tot de historiografie van de Noordelijke Nederlanden, waar de rol van de ingenieurs in de ontwikkeling van het wetenschappelijke leven al uitgebreid werd onderzocht, zijn ingenieurs nauwelijks aanwezig in het traditionele beeld van de Zuid-Nederlandse wetenschapsgeschiedenis.¹ Het recente overzichtswerk van Halleux, Opsomer en Vandersmissen besteedt wel aandacht aan cartografen en instrumentmakers, maar doet geen poging om ideeëngeschiedenis en ambachtelijke of technische kennis met elkaar in verband te brengen.² In de inleiding stelt Halleux dat 'de technische kennis [...] in de betrokken perioden maar weinig te maken had met de theoretische kennis', waarmee een duidelijke scheiding gehandhaafd wordt tussen 'wetenschappelijke' disciplines en technische vakkennis.³ Wanneer ingenieurs vermeld worden, komen dan ook enkel hun publicaties en theoretische beschouwingen aan bod. Ingenieursactiviteiten worden aangehaald als een randfenomeen, of als een afgeleide van de 'zuivere' wetenschap. Na een uiteenzetting over de wiskundige geschriften van de ingenieur en instrumentmaker Michiel Coignet, besluit Paul Bockstaele dat hij 'ook een uitmuntend practicus [was], die zijn theoretische kennis wist bruikbaar te maken voor de landmeter, vestingbouwer of militaire tacticus'.⁴ Patricia Radelet pleit er wel voor om de band met de meer praktische problemen zoals navigatie en vestingbouw in beschouwing te nemen, maar dat levert nog steeds een lijst met voornamelijk academisch gevormde auteurs op.⁵ In de studie van netwerken en instellingen komen vooral de Leuvense universiteit en de jezuïetenorde aan bod. De aanwezigheid van talrijke buitenlandse ingenieurs in de Zuidelijke Nederlanden of het bestaan van eigen opleidingen voor militaire ingenieurs, wordt niet bestudeerd.⁶

* K.U. Leuven en HU Brussel

1 Voor de positie van ingenieurs in de Nederlandse wetenschapsgeschiedenis kan bijvoorbeeld verwezen worden naar Klaas van Berkel, *In het voetspoor van Stevin. Geschiedenis van de natuurwetenschap in Nederland 1580-1940* (Meppel 1985), waar het eerste hoofdstuk de titel 'Vernuftelingen rondom Stevin (1580-1620)' draagt.

2 Robert Halleux, Carmelia Opsomer en Jan Vandersmissen (red.), *Geschiedenis van de wetenschappen in België van de Oudheid tot 1815* (Brussel 1998).

3 Robert Halleux, 'Ten geleide', in Halleux e.a. (n. 2) 9-11, citaat pag. 10.

4 Paul Bockstaele, 'De wiskunde', in: Halleux e.a. (n. 2) 113-144, citaat pag. 125.

5 Patricia Radelet, 'De natuurkunde', in: Halleux e.a. (n. 2) 179-196, citaat pag. 196.

6 Een aanzet tot prosopografie van de voornamelijk militaire ingenieurs in de Zuidelijke Nederlanden wordt gegeven door Philippe Bragard, *Les ingénieurs des fortifications dans les Pays-Bas Espagnols et dans la Principauté de Liège (1504-1713)*, ongepubliceerd proefschrift, Université Catholique de Louvain (1997-1998).

Een dergelijke scheiding tussen academische, intellectuele wetenschappers en andere, meer praktische vormen van wetenschapsbeoefening is niet langer vol te houden in het licht van een cultuurhistorische studie van de wetenschapsgeschiedenis.⁷ Een duidelijk begrip van een wetenschappelijke cultuur onderstelt een volledig beeld van al diegenen die deel uitmaakten van die cultuur. Elke sociale laag in een cultuur brengt verschillende visies aan de oppervlakte over het doel en het nut van wetenschap, de richting van wetenschappelijke vooruitgang, de methodologie van onderzoek en de vorming van netwerken. Om in het bijzonder de wiskundige cultuur van de vroegmoderne wetenschap te bestuderen kan men niet volstaan met enkel de academische wiskundigen te beschouwen maar moet men ook oog hebben voor de vele beroepsgroepen voor wie kennis van wiskunde een professionele noodzaak was: rekenmeesters, boekhouders, instrumentmakers, cartografen, landmeters, kunstschilders, navigatiemeesters, vestingbouwers, architecten, militaire ingenieurs en zelfs hoveniers. Van deze beroepen zijn het vooral de (militaire) ingenieurs die hier belangstelling verdienen, enerzijds omdat hun beroep aan een constante mathematisering onderhevig was, wat de wiskunde voor hen tot een element van professionele identiteit maakte, en anderzijds omdat zij door hun grote mobiliteit sterk konden bijdragen tot de verspreiding van wiskundige kennis.⁸ Bovendien wordt de praktische wiskunde, waar ingenieurs vaak mee te maken hadden, door historici gezien als een belangrijke stimulerende factor in de aanloop van de Wetenschappelijke Revolutie.⁹

De Zuidelijke Nederlanden kenden een boeiend intellectueel landschap tijdens de zeventiende eeuw. Toch stelde Jan Roegiers recent nog dat men niet kan ontkennen 'dat de oorspronkelijke bijdrage van Zuid-Nederlanders tot de eigentijdse geleerdheid veel belangrijker was in de eerste helft van de zeventiende eeuw, dan in de tweede helft'.¹⁰ Het intellectuele verval komt vooral duidelijk tot uiting in de wetenschapsbeoefening. Bockstaele besloot zijn overzicht van de wiskunde met de opmerking dat met de dood van René-François de Sluse in 1685 alle belangstelling voor wiskunde in de Zuidelijke Nederlanden uitdoofde, maar een verklaring daarvoor wordt niet gegeven.¹¹ Door Dirk Jan Struik werd geponereerd dat de wetenschapsbeoefening in de Spaanse Nederlanden na de val van Antwerpen in 1585 van een handels- en zeewetenschap een meer hoofds-klerikaal karakter kreeg.¹² Dit suggereert dat de culturele inbedding van de wetenschappen in de Spaanse Nederlanden veranderde, en meer bepaald dat ze evolueerde naar een elitaire activiteit, die minder dan voorheen contacten onderhield met het milieu van am-

7 De cultuurhistorische benadering waarbij het statuut van de wetenschapsbeoefenaar aan de orde wordt gesteld werd geïnitieerd door o.a. Mario Biagioli, 'The Social Status of Italian Mathematicians, 1450-1600', *History of Science*, 27 (1989) 41-95; Steven Shapin, 'A Scholar and a Gentleman: The Problematic Identity of the Scientific Practitioner in Early Modern England', *History of Science* 29 (1991) 279-327.

8 Over de mathematisering van het ingenieursberoep zie Hélène Vérin, *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVIe au XVIIIe siècle* (Parijs 1993).

9 De invloed van praktische wiskunde en (militaire) technologie op de ontwikkeling van het wetenschappelijk denken komt aan bod in o.a. J.A. Bennett, 'The Mechanics' Philosophy and the Mechanical Philosophy', *History of Science* 24 (1986) 1-28. W.R. Laird, 'The Scope of Renaissance Mechanics', *Osiris 2nd Series*, 2 (1986) 43-68. Pamela O. Long, 'Power, Patronage, and the Authorship of Ars: From Mechanical Know-How to Mechanical Knowledge in the Last Scribal Age', *Isis. An international review devoted to the history of science and its cultural influences* 88 (1997) 1-41.

10 Jan Roegiers, 'De intellectuelen', in Paul Janssens (red.), *België in de 17de eeuw. Deel II. Cultuur en Leefwereld* (s.l. 2006) 133-155, citaat pag. 155.

11 Bockstaele (n. 4), 144.

12 Dirk Jan Struik, *Het land van Stevin en Huygens* (Nijmegen 1979 [eerste druk 1958]) 43.

bachtslieden en ingenieurs.¹³ Deze evolutie weerspiegelt zich in de selectie van (voornamelijk universitaire) geleerden die door wetenschapshistorici worden bestudeerd, maar ze is als zodanig nooit gethematiseerd en onderzocht.

Deze bijdrage wil een aanzet zijn om de verhouding tussen ingenieurs en (academische) wiskundigen in de Zuidelijke Nederlanden aan de orde te stellen.¹⁴ Een unieke vertrekbasis is de figuur van Michiel-Florent van Langren (ca. 1600-1675), cartograaf en ingenieur in dienst van de aartshertogen Albrecht en Isabella. Van Langren was actief als cartograaf en ingenieur, maar wist ook als astronoom een plaats te verwerven in het intellectuele netwerk van universitaire geleerden. Zijn intellectuele aspiraties vervreemdden hem echter van het milieu van ingenieurs, waarmee hij steeds meer in aanvaring kwam. Zijn dubbele, intern conflicterende statuut als 'ongeleterde' ingenieur en 'geleerde' astronoom leggen verschillen bloot in stijl en visie op de wiskunde, en benadrukt hoe het academische netwerk van Van Langren zich (tenminste in zijn eigen perceptie) onderscheidde van de ambachtelijke wereld van ingenieurs. Voor zover Van Langrens ervaringen kunnen veralgemeend worden, suggereren zij dat er tussen de 'elitaire' wereld van academische wiskundigen en de cultuur van ingenieurs een ook door tijdgenoten scherp gevoelde kloof bestond. Uiteraard is een veralgemening erg voorbarig, en moet het sterk polemische karakter van Van Langrens geschriften met grote voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Koninklijk kosmograaf

Michiel-Florent van Langren werd geboren rond 1600 in een familie van instrumentmakers en cartografen.¹⁵ Zijn grootvader Jacobus Florentius van Langren was in de tweede helft van de zestiende eeuw actief als cartograaf en ontwerper van aard- en hemelglobes in Amsterdam. Zijn zonen, Arnoldus Florentius en Henricus Florentius zetten hetzelfde beroep voort. Arnoldus, de vader van Michiel, week uit naar de Zuidelijke Nederlanden, waar hij in 1609 werd aangesteld tot 'spherographe' van de aartshertogen Albrecht en Isabella. Hij bleef minstens tot 1630 werkzaam in de Zuidelijke Nederlanden. Later werkte hij nog in Parijs.

Michiel-Florent werd geboren rond 1600. Zijn geboorteplaats is onbekend: misschien werd hij geboren in Amsterdam, mogelijk ook in Antwerpen of Mechelen. Over zijn opleiding is niets bekend. Vrijwel zeker studeerde hij niet aan een universiteit. Zijn kennis van het Latijn was daarvoor te beperkt. Wel drukte hij zich vlot uit in het Nederlands, het Frans en het Spaans. Zijn opleiding tot cartograaf en astronoom kreeg hij waarschijnlijk in de werkplaats van zijn vader. De oudste vermelding van zijn naam als cartograaf ver-

13 Geert Vanpaemel, 'The Distant Court. The Culture of Mathematics in the Spanish Netherlands', in: Victor Navarro Brotóns en William Eamon (eds.), *Más allá de la Leyenda Negra. España y la Revolución Científica. Beyond the Black Legend: Spain and the Scientific Revolution* (Valencia 2007), 267-280.

14 Zoals verderop in dit essay wordt betoogd, vormden de ingenieurs in de Zuidelijke Nederlanden geen homogene professionele groep. Ook voor wat betreft de academische geleerden is het betwifelbaar of deze groep aan een eenduidig profiel beantwoordde. Voor de invulling van de termen 'ingenieur' en '(academische) wetenschap' volgen we de beeldvorming die in de geschriften van Van Langren wordt aangereikt, en die niet noodzakelijk met de historische werkelijkheid overeenstemt. Voor zover Van Langren in deze beeldvorming niet werd tegengesproken, legt de door hem geschetste dichotomie toch een maatschappelijke tegenstelling bloot, hoewel nog moet worden uitgemaakt wat de werkelijke betekenis daarvan was.

15 Johannes Keuning, 'The Van Langren Family', *Imago Mundi* 13 (1956) 101-109. Peter Vandermeersch, 'Langren (Langrenus), Michael Florentius van', *Nationaal Biografisch Woordenboek* 12 (Brussel 1990), kol. 415-423.

schijnt in 1626, wanneer hij de opdracht krijgt een kaart te tekenen van het Rijn-Maaskanaal tussen Venlo en Rijnberck. De kaart wordt gepubliceerd door Willem Jansz. Blaeu als *Fossae S. Mariae descriptio* in de *Appendix* van 1630.¹⁶ Van Langren maakt in de volgende jaren nog verschillende kaarten, waarvan er enkele door Blaeu worden gepubliceerd in zijn Atlas. Ook de oudere broer van Michiel, Jacob Florentius, was werkzaam als cartograaf.¹⁷

In 1625 liet Van Langren zich een eerste keer opmerken als militair ingenieur, toen hij aan de aartshertogin Isabella een plan voorlegde om een kanaal te bouwen tussen de strategische havens van Duinkerken en Mardijk. Daardoor werden de beide havens met elkaar verbonden en zou er plaats zijn voor 2000 schepen. Van Langren kreeg de opdracht om een beschrijving van de hele kust te maken,¹⁸ in het bijzonder van de vier Vlaamse havensteden Oostende, Nieuwpoort, Gravelingen en Duinkerken. Dit mondde uit in een nieuw ambitieus plan om de haven van Oostende te verbeteren. De plannen werden echter afgewezen 'à raison d'une impression erronée que quelques Ingenieurs & inhabitants de la Ville avançoient'.¹⁹

Nog in 1625 legde Van Langren aan de aartshertogin een andere inventie voor, namelijk een manier om de geografische lengte zowel op land als op zee te kunnen bepalen. Het probleem van de lengtebepaling was één van de belangrijkste wetenschappelijke uitdagingen voor wiskundigen en astronomen in de zeventiende eeuw. De Spaanse koning had een prijs van 6000 dukaten uitgelooft met daarbij een jaarlijkse lijfrente van 2000 dukaten voor wie een oplossing aan het probleem kon geven. Maar ook in de Nederlandse Republiek, Frankrijk en wellicht ook in Portugal en Venetië werden gelijkaardige prijzen uitgelooft.²⁰ De oplossing van Van Langren bestond in de waarneming van het door de zon beschenen gedeelte van de maan, waarna op efemeriden het uur en daaruit de lengte konden worden bepaald. De berekening van de efemeriden vormde echter een groot probleem en vereiste een zeer nauwkeurige kennis van de beweging van de maan. Als aanzet tot dergelijke efemeriden had Van Langren in 1625 twee volumes *Tabulas Astronomicas y Hydrographicas* samengesteld, waarover echter weinig geweten is aangezien ze niet zijn teruggevonden en geen andere publicaties daar verdere informatie over geven. Het probleem van de efemeridentafels zou Van Langren nooit kunnen oplossen.

In 1628 wordt Michiel genoemd als 'mathématicien du roi'. Een jaar later wordt dat 'Cosmographo y Mathematico de Sa Mag^d en Flandes', een titel die hij tot het einde van zijn leven droeg. De functie van een koninklijk kosmograaf is niet precies te omschrij-

16 Willem Jansz. Blaeu, *Atalantis Appendix, sive pars altera continens tab. geographicas diversarum Orbis regionum, nunc primum editas* (Amsterdam 1630) nr. 27.

17 Een andere cartograaf, Frederik van Langren, die in dienst was van de Louis de Bourbon, prins van Condé, was mogelijk ook een broer van Michiel en Jacob.

18 Voor de kaart van de kust ontving Michiels vader Arnoldus 240 florijnen. H. Bosmans, 'La carte lunaire de Van Langren conservée aux archives générales du Royaume de Bruxelles', *Revue des Questions scientifiques* 3de serie, 3 (1903) 107-139, i.h.b. 135.

19 M.F. van Langren, 'Au Roy', in *Briefve Description de la ville et havre d'Oostende* (Brussel 1659). De volledige tekst van de *Briefve Description* en enkele andere pamfletten werd gepubliceerd in D. Bierens de Haan, 'Constantijn Huygens, als waterbouwkundige, Michael Florentz. van Langren. Bouwstoffen voor de geschiedenis der wis- en natuurkundige wetenschappen in de Nederlanden, XXXIII', *Verhandelingen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeling Natuurkunde* (1e sectie) 2 (1893), 9.

20 C.A. Davids, *Zeewezen en wetenschap. De wetenschap en de ontwikkeling van de navigatietechniek in Nederland tussen 1585 en 1815* (Amsterdam 1985) in het bijzonder 67-85. G. Vanpaemel, 'Science Disdained: Galilei and the Problem of Longitude', in: C.S. Maffioli en L.C. Palm (eds.), *Italian Scientists in the Low Countries in the XVIIth and XVIIIth Centuries* (Amsterdam & Atlanta 1989) 111-129.

ven. Meestal hield de titel verband met expertise op het gebied van zeevaart en cartografie, en in het algemeen met allerlei taken die een kennis van wiskunde vereisten. Aangezien Van Langren een nieuwe methode wilde ontwikkelen voor de lengtebepaling op zee en verbeteringen voorstelde aan de lengte-aanduidingen op bestaande kaarten, ligt het voor de hand te veronderstellen dat zijn aanstelling tot kosmograaf een ondersteuning was van dit werk. In een brief van 14 september 1632 feliciteert de Leuvense humanist Erycius Puteanus Van Langren, die zich toen in Madrid bevond, met het verkrijgen van de titel 'Cosmographo ende ingeniario regio'. Van Langren zelf lijkt de titel 'ingenieur' echter nooit te hebben gebruikt.²¹

Aan projecten lijkt het Van Langren niet ontbroken te hebben. Rond 1630 ontwikkelde hij, samen met zijn broer Jacobus, een systeem van luchtzakken waarmee soldaten veilig een rivier kunnen oversteken. Een andere inventie moest het mogelijk maken om vijandige schepen te veroveren of uit elkaar te drijven. In 1635 meldde hij aan de drukker Balthasar Moretus dat hij een systeem heeft bedacht om alle bestaande kaarten te verbeteren. In 1636 bracht hij een eeuwigdurende kalender op de markt.²² Twee jaar later legde hij een voorstel neer bij de Brusselse magistraat om al de brouwerijen op één plaats te groeperen. In 1640 publiceerde hij een boekje over een nieuwsoortig geweer dat drie keer na elkaar kan vuren.²³ In 1644 kwam hij met een plan om Brussel te vrijwaren van de veelvuldige overstromingen die de stad teisterden en in 1655 stelde hij een plan voor om Brussel te verdedigen door opzettelijke overstromingen van de Zenne.²⁴ In 1645 verkreeg Van Langren een privilege voor zijn methode van lengtebepaling en publiceerde hij een maankaart als ondersteuning van zijn aanspraken. Rond 1650 nam hij opnieuw zijn plannen op om de haven van Oostende te versterken met behulp van schuursluizen en uitdieping van de havengeul.²⁵ In 1661 ten slotte bepleitte hij in Antwerpen zijn oplossing om het probleem van luchtvervuiling en besmettelijke ziektes aan te pakken door een spuistelsel te bouwen dat voor een betere afwatering van de reien zou zorgen.²⁶

21 J.J. Moreau, *Honderd veertien Nederlandse brieven van Erycius Puteanus aan de astronoom Michael Florent van Langren* (Antwerpen 1957) 92. Over de functie van koninklijk kosmograaf kan men raadplegen Mariano Esteban Piñeiro, 'Los cosmógrafos del Rey', in: Antonio Lafuente en Javier Moscoso (eds.) *El compás y el príncipe. Ciencia y Corte en la España moderna* (Madrid 2000) 135-147. De functie van Van Langren moet niet verward worden met de veel belangrijker en strikter omschreven functie van *Cosmographo Mayor* bij de *Consejo de Indias*.

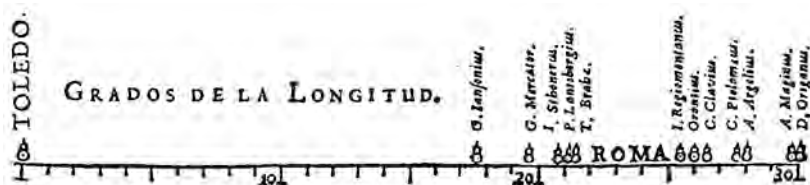
22 M.F. van Langren, *Calendarium perpetuum, novi-ac plenilunia, gradum ac declinationem solis, horam quoque noctis demonstrans* (s.l. 1636).

23 Het pamflet *Tormentum bellicum trisphaerium quo tres globi ex eodem tubo Distincto et Tempore exploduntur* (Brussel 1640) is in 1645 herdrukt in E. Puteanus, *Munitio Symmetrica facillimis lineis constituta* (Leuven 1645).

24 *Invention et proposition que Michel Florencio van Langren, cosmographe & mathematicien de Sa Majesté a fait à Messieurs les Magistrats & Superintendant du canal de ceste royale ville de Bruxelles: pour empescher & prevenir les dommages & interests dont la basse ville est annuellement fatiguée, par le debordement de la riviere de Senne. Censurée par quelques fameux ingenieurs de Sa Majesté* (Brussel 1644). *Eenighe Middelen om de Princelijcke Stadt Brussel van de inondatie oft watervloedt te bevrijden* (Brussel 1648). *Michael Florencio van Langren, Cosmographe ende Mathematicien van Syne Majesteyt, sprekende aen d'Inwoonders van de Prinselycke stad Brussel om de selve te verlossen van de jaerlycksche overvloedt* (s.l., s.d.).

25 Michael Florentius van Langren, *Profytelycken middel om met in-dyckinghe van landt, de zee-haven van Oostende te verbeteren ... Als een sake, daer die van Vlaenderen veel aen gheleghen is. Met een klare demonstratie, dienende om te bewysen, datter water in de zee is, dat sich niet en beweeght door ebbe ofte vloedt. Bedacht ende by een ghestelt* (Brussel 1650).

26 M.F. Van Langren, *Bewys van de alder-bequaemste en profytelykste inventie, om de over-treffelyke en vermaerde koop-stad van Antwerpen te verlossen van de pestige en ongesonde locht, komende uyt de vuyle verrotte en stin-*



In *La Verdadera Longitud por el mar y el tierra* (1644) vergeleek Van Langren de afstand in lengtegraden tussen Toledo en Rome bij verschillende auteurs. De moderne waarde is 16°.

Van deze projecten kwam waarschijnlijk niet veel terecht. Alleszins is weinig geweten over het gevolg dat aan zijn voorstellen werd gegeven. Zijn voorstel aan de stad Antwerpen werd afgewezen, wellicht om de hoge kosten die het met zich mee zou brengen. In 1662 werd een gelijkaardig voorstel gedaan door de goudsmid Ambrosius Van Schoor, waartegen Van Langren heftig protesteerde. Hij bood nu aan een deel van de kosten zelf te dragen, maar nog werd het plan niet uitgevoerd.²⁷ Ook bij andere projecten, zoals het project voor de haven van Oostende, zijn de niet aflatende stroom pamfletten van Van Langren een aanwijzing voor de weerstand die zijn projecten ondervonden.

Meer waardering ontving hij voor zijn wetenschappelijke expertise. De wiskundige kennis van Van Langren werd door iedereen erkend. In 1644 getuigde de ingenieur Joannes Heymense [Heymans] Coeck, die aan de Leuvense universiteit had gestudeerd, over Van Langren:

Ik sta versteld over zijn vlotte praktische kennis van dergelijke moeilijke waarnemingen, en ik denk niet dat ooit iemand voorheen zo onderlegd is geweest in de wiskundige kunsten [...] dit getuig ik van een vriend, die mij reeds 25 jaar lang goed bekend is.²⁸

Van Langren deed talrijke waarnemingen van het maanoppervlak en van maaneclipsen, die onder meer worden vermeld in de werken van Giovanni Battista Riccioli, Fortunio Liceti en Juan Caramuel y Lobkowitz. In 1639 was er sprake van de inrichting van een observatorium voor Van Langren op het kasteel van Gaasbeek in de buurt van Brussel,

kende ruyen, bedacht en by-een gestelt door Michael Florencio van Langren (Brussel 1661). Een relaas van zijn optreden in Antwerpen is te vinden in F.H. Mertens en K.L. Torfs, *Geschiedenis van Antwerpen sedert de stichting der stad tot onze tyden* (Antwerpen 1851) 27-30.

²⁷ *By-voegsel ofte verklaringe. Michiel Florencio Van Langren ... gesien hebbende een ... gedrukte propositie, de welke Mr. Ambrosius Van Schoor goud-smid heeft uyt-gegeven, door last van Sr. Vander Moeren...* (s.l. 1663)

²⁸ M.-F. Van Langren, *La verdadera Longitud por mar y tierra* (s.l. 1644): 'Miror in tam reconditis observationibus tam facilem ejus peritiam, neque existimo quemquam antehac in arte Mathematicâ ita familiariter versatum esse [...] quod attestor de viro amico, mihique jam ante annos XXV. probe nato'. De attestatie van Coeck is gedateerd op 9 februari 1644. Coeck geeft aan dat hij Van Langren reeds 25 jaar kende, dus sinds 1619. Coeck, die net als de familie Van Langren uit Amsterdam afkomstig was, woonde op dat ogenblik in Brussel, maar schreef zich in 1618 in aan de Leuvense Artesfaculteit aan de pedagogie De Lelie. Zou ook Van Langren toen in Leuven gestudeerd of verbleven hebben? Coeck en Van Langren werkten o.a. samen aan de constructie van het Rijn-Maaskanaal. Zie Bragard (n. 6) IV, 59-60.

Van Langren als ingenieur en astronoom



Ontwerp van de maank kaart van Van Langren (1644-1645). Brussel, Algemeen Rijksarchief.

maar het project werd niet gerealiseerd.²⁹ Rond 1645 ontwierp Van Langren een planetarium dat het Copernicaanse wereldbeeld voorstelde en tot heel wat controverse onder theologen en astronomen leidde.³⁰ Over zijn waarnemingen van de komeet van 1652 voerde Van Langren een briefwisseling met Ismael Boulliau. De waarnemingen werden ook in boekvorm gepubliceerd.³¹

29 Brief van Van Langren aan J.K. della Faille, 24 januari 1639. Gepubliceerd in Omer Van De Vyver, 'Lettres de J.-Ch. della Faille S.I., cosmographe du roi à Madrid, à M.-F. Van Langren, cosmographe du roi à Bruxelles, 1634-1645', *Archivum Historicum Societatis Iesu* 46 (1977) 73-183, brief 30, 140-142.

30 De controverse wordt aangehaald in Juan Caramuel y Lobkowitz, *Mathesis biceps, vetus et nova* (Campaniae 1670) II, 1694 'De Coelo Langreno'.

31 *Representatio Partis Coeli Quam Cometa mense Decembris percurrebat año 1652* (s.l. 1652); Heliae de Bie, *Regii in Belgio pro sacro aereo chartophylacis & graphiarii Brevis dissertatio de cometa anni M. DC. LII. Ex observationibus astronomicis Michaelis Flor. van Langren* (Brussel 1653); *Observation astronomique de comète, commencé au mois de décembre, en l'an M.DC.LIII* (s.l., s.d.).

Van Langren voerde een uitgebreide correspondentie, waarvan echter slechts een klein gedeelte is bewaard gebleven. Honderd veertien brieven van de Leuvense humanist Erycius Puteanus aan Van Langren en 61 brieven van de jezuiet Jan Karel Della Faille werden uitgegeven en bestudeerd.³² Een aantal brieven van Van Langren aan de Franse astronoom Ismael Boulliau worden in de Bibliothèque Nationale te Parijs bewaard.³³ Nauwe contacten had Van Langren ook met de Limburgse priester Govaart Wendelen, die als astronoom internationale faam genoot. Van Langren fungeerde daarbij vaak als doorgeefluik van informatie, soms als bezorger van brieven of boeken.³⁴ Een opmerkelijke ontdekking van Van Langren is de isochronie van de slinger, die hij rond 1627 zou hebben meegedeeld aan Puteanus en Wendelen en waarmee hij o.a. de diameter van zon en maan en de beweging van de satellieten van Jupiter bestudeerde.³⁵

Ondanks de positieve waardering voor zijn werk als astronoom, stuitte Van Langren als ingenieur toch vaak op het onbegrip van zijn onmiddellijke omgeving. Van Langren voelde zich vaak geïsoleerd door de onwil en onkunde van ingenieurs en beampten en reageerde door een niet-aflatende stroom van polemische pamfletten. Naar het einde van zijn leven wordt de toon van deze pamfletten door de alsmaar langer wordende lijst van negatieve ervaringen, scheldtirades en wederzijdse verwijten steeds meer verbitterd. Vooral het project voor de haven van Oostende mondde uit in een onwrikbaar verzet van de verantwoordelijke ingenieurs en beampten. Caramuel y Lobkowitz, die Van Langren in Brussel had ontmoet in het midden van de jaren 1640, beschreef hem als

een zeer beschaafde en zachtmoedige man die een gelukkiger lot had verdiend; maar de erkenning komt niet altijd overeen met de verdienste. Terwijl ijdele en onkundige mensen worden geprezen, blijven de ijverige en geleerde verweesd achter. [...] Hier was nu een wiskundige, die vele talenten bezat, maar die nochtans, ondanks de welwillende decreten van de katholieke Koning en van de prinses Isabella Clara Eugenia, door de gierigheid van de ministers werd tegengewerkt, veeleer veracht dan verwaarloosd, zodat hij om deze reden er niet kon aan denken zijn waarnemingen te publiceren, maar de hele nacht moest liggen piekeren waar morgen het brood om te eten vandaan zou komen. Zo lopen de dingen der mensen.³⁶

32 Vgl. Moreau (n. 21) en Van De Vyver (n. 29). De brieven worden bewaard in de Koninklijke Bibliotheek Albertina, hss. 19837-19838. In deze collectie brieven bevindt zich ook telkens één brief van Claude Clément, Lorenzo Cocchi en Francisco Antonio Camassa. De eerste en de laatste waren jezuiten die, net als Della Faille, les gaven aan het Keizerlijk College te Madrid.

33 Enkele excerpten van deze brieven werden gepubliceerd in A. Quetelet, 'Sur l'astronome Van Langren', *Bulletin de l'Académie Royale de Belgique* 19 (1852) 497-507.

34 In een brief van Puteanus is ook sprake van een ingesloten brief van Gassendi, die via Van Langren werd doorgestuurd. Moreau (n. 21), brief XCII (145), s.d. (1645?). In 1653 liet Gassendi in een brief aan Wendelen groeten overmaken aan Van Langren. E. Jacques, 'Les dernières années de Godefroid Wendelin (Wendelinus) (1667)', *Lias* 10 (1983) 253-271.

35 Caramuel y Lobkowitz, *Mathesis biceps* (n. 30) 577, vat de woorden van Van Langren samen in *La verdadera longitud por mar y tierra* (s.l., 1644): 'Subjungitque, se ad mensurandum tempus uti oscillationibus; quas esse isochronas deprehendit: & Puteano Wendelinoque communicavit anno 1627. unde aliquid fortè subauditiv Galilaeus, qui illas anno 1631. publicavit'. ['Hij voegde er aan toe dat hij de oscillaties, die hij als isochroon beschouwde, gebruikte om de tijd te meten; en dat hij dit meedeelde aan Puteanus en Wendelinus in het jaar 1627. Mogelijk heeft Galileo, die de isochrone beweging openbaar maakte in 1631, hiervan iets vernomen'].

36 Caramuel y Lobkowitz, *Mathesis biceps* (n. 30) 574: 'Est quidem urbanissimus, & suavissimus Vir, dignusque benigniori fortunâ: sed praemia non correspondent meritis: nam, dum ignavi, & ignorantes exaltantur, strenui, & docti permittuntur perire. [...] erat nunc Mathematicus, qui multa posset, quem tamen vidi non obstantibus benignissimis Catholici Regis, & Principis Isabellae Clarae Eugeniae decretis à

Of de tegenwerking van ingenieurs en ministers op persoonlijke gronden was gebaseerd is niet te achterhalen. De wetenschapshistoricus Henri Bosmans oordeelde over Van Langren: 'Hoewel begaafd met een impulsieve geest, meer zelfs, met een inventief genie van de eerste orde, was Van Langren in het dagelijks leven eerder naiëf en onhandig'.³⁷ Tegelijk wees Bosmans op de voortdurende oorlogen die Van Langren bij zijn plannen zouden hebben gedwarsboemd. Van dat laatste zijn echter geen concrete aanwijzingen voorhanden. Een militair ingenieur als Van Langren zou toch net in oorlogstijd een grote carrière hebben kunnen uitbouwen. Peter Vandermeersch neemt het oordeel van Bosmans over, maar merkt ook op dat Van Langren 'er maar niet toe kwam een werk van enige omvang te publiceren'.³⁸ Dit geeft direct het kenmerkende karakter van Van Langrens werk weer in vergelijking met de geschriften van academische geleerden. Geen enkel van Van Langrens publicaties heeft de vorm van een klassiek traktaat of een uitgewerkte theorie. Van Langrens pamfletten tellen vaak niet meer dan 8 of 12 bladzijden en geven weinig informatie over de wetenschappelijke kern van Van Langrens voorstellen. De bedoeling van de pamfletten was vooral om prioriteit te claimen of om publiek zijn concurrenten uit te dagen tot een confrontatie van opinies. Hierin handelde Van Langren in wezen in zijn hoedanigheid van een ingenieur, werkend aan geheim gehouden projecten waarin zijn financiële belangen moesten worden gevrijwaard en zijn aandeel zowel op intellectueel, juridisch en economisch vlak moest worden erkend.

Hoewel Van Langren dus geen wetenschappelijke tractaten schreef en door zijn beknopte formuleringen heel geheimzinnig deed over de werkelijke kennis die hij al dan niet bezat, legde Van Langren in zijn pamfletten toch steeds de nadruk op het 'wiskundige' karakter van zijn kennis en op de onkunde van de 'ongeleterde' ingenieurs. Het is duidelijk dat Van Langren hiermee een onderscheid in intellectuele status wilde creëren. Aangezien Van Langren hierin gesteund werd door zijn 'academische' vrienden, is het van belang dit onderscheid in statuut verder te analyseren.

Groepsportret op de maan

In een brief van 19 april 1631 bedankte Erycius Puteanus Van Langren voor de grote moeite die hij zich getrooste om Puteanus een telescoop te bezorgen. 'Groote lycken ben ick verobligeert, van de sorge die V.L. dragende is voor de buyse. Ommers ick begeer de kosten te dragen, ende sal vrientschap ontfangen, is dat ick alleen van een goetgetrouwe instrument kan versien werden, waermede ik de nieuwe lichten sal aenschouwen kunnen'. De telescoop werd kort daarna afgeleverd bij Puteanus maar bleek toch niet helemaal naar behoren te functioneren. Op 10 mei schreef Puteanus: 'Ick hebbe de buyse willen gebruycken, dan vindse onclaer, ende met een wolcksken in 't midden verhindert. Vinde datter een fout van 't glas is'. Waarop Van Langren meteen een nieuwe telescoop liet bezorgen, misschien wel zijn eigen instrument, want op 14 mei protesteerde Puteanus: 'Maer waerom sendt V.L. dese buyse? Ick en aenveerdse niet,

Ministorum avaritiâ vexati, & potiùs contemni, quàm deseri, ut non esset, cur de edendis suis Observationibus cogitaret, qui totâ debere nocte somniare, unde postridie haberet panem, quem comederet. Sic aguntur humana'. Ondanks de verleden tijd ('erat') was Van Langren op dat ogenblik (Caramuel schreef deze tekst in 1667) nog niet overleden. Het is daarom waarschijnlijk dat Caramuel de vleiende persoonsbeschrijving baseerde op wat Van Langren zelf in zijn pamfletten beweerde.

³⁷ 'Doué d'un esprit primesautier, disons plus, d'un génie inventif de premier ordre, van Langren était dans la vie ordinaire naïf et maladroit'. Henri Bosmans, 'La carte lunaire de Van Langren, conservée à l'Université de Leyde', *Revue des questions scientifiques* 67 (1910) 248-264, citaat 263.

³⁸ Vandermeersch, 'Langren' (n. 15) kol. 422.

dan alleen om eenyge dagen te besigen: sende alsoo de eerste wederom, op dat de andere volge. Met gelegentheyt sal V.L. my versien maer op myne kosten.³⁹

De vriendschap tussen Van Langren en Puteanus beperkte zich niet tot het uitwisselen van geschenken of het bewijzen van wederzijdse diensten. Hun onderlinge briefwisseling toont een oprechte en innige vriendschap, die ook de respectievelijke families verbond. Puteanus ondertekende zijn brieven met ‘V.L. van herten toegedaenen als broeder, ende bereet tot allen dienst’, ‘Vester ut frater’ [de Uwe, als broeder] en ‘Vale, et me ama, TUUM, verè TUUM’ [Gegroet, en bemin mij als de UWE, waarlijk de UWE]. Puteanus was dooppeter van Van Langrens zoon, die naar hem Raphaël Erik werd genoemd. Deze vriendschap is des te opmerkelijker door het feit dat Van Langren zowat 25 jaar jonger was, en door opleiding en beroep weinig vertrouwd was met de humanistische cultuur waarvan Puteanus, als opvolger van Justus Lipsius in Leuven, nu net een groot vertegenwoordiger was.

De bewaarde briefwisseling laat niet toe om het ontstaan van deze vriendschap te situeren. Er is in de brieven wel een zekere evolutie in toon en inhoud te onderkennen, maar al in de eerste brieven uit 1630 is de vriendschap duidelijk aanwezig. Het is niet onmogelijk dat Puteanus met Van Langren in contact kwam via diens vader Arnoldus, die mogelijk globes of andere instrumenten leverde aan Puteanus. In de eerste brief van 17 augustus 1631 voegde Puteanus een postscriptum toe, dat hij besloot met ‘myne eerbiedinge op nieuwe: oock aen Pa à Bruxelles’. Ook in een brief van 14 september 1632, toen Michiel Florent in Spanje verbleef, informeerde Puteanus naar het oordeel van ‘U.L. vader, ende broeder’ over zijn boekje *Circulus Urbanianus, sive Linea APXHMEPINH, compendio descripta* [Korte beschrijving van de Circulus Urbanianus, of datumlijn] (Leuven, 1632) waarin hij voorstelde een internationale datumlijn in te voeren.

Een andere mogelijke verbindingspersoon was de jezuïet Jan Karel della Faille, die vanaf 1627 wiskunde onderwees aan het college in Leuven. Ad Meskens vermeldt dat Van Langren, Puteanus en Della Faille in Leuven samen werkten aan een boek *Aerarium pietatis novum et militare* [Nieuwe militaire schatkamer der liefdadigheid] (Brussel, 1630) waarin ze een financieel stelsel ontwikkelden om de overheidsschulden te verminderen.⁴⁰ In de briefwisseling met Van Langren verwees Puteanus inderdaad verschillende malen naar dit boek. Maar precieze details over inhoud en context zijn niet bekend. Het voorstel werd alleszins niet in de praktijk gebracht.

In de contacten tussen Puteanus en Van Langren werden ook andere personen genoemd, die samen een lokaal netwerk van geleerdheid vormden. De belangrijkste wetenschapper in dit netwerk was de astronoom Govaart Wendelen, die zich vooral toelegde op de waarneming van maaneclipsen.⁴¹ Net als Puteanus was Wendelen een spilfiguur in de wereld van humanisme en geleerdheid in de Zuidelijke Nederlanden. Hoewel hij vooral bekendheid genoot als astronoom, publiceerde hij ook over rechtsgeleerdheid, geschiedenis, archeologie en meteorologie. Hij stond in contact met vele Franse geleerden, zoals Nicolas Claude Fabri de Peiresc, Jean-Baptiste Morin, Marin

39 Moreau (n. 21), brief XX, (54), brief XXII (57) brief XXV (60)

40 Ad Meskens, *Joannes Della Faille s.j. Mathematics, Modesty and Missed Opportunities* (Brussel / Rome 2005) 44.

41 F. Silverijser, ‘Godefried Wendelen (1580-1667)’, *Bulletin de l’Institut Archéologique Liégeois* 58 (1934) 91-158; 60 (1936) 137-190; Jacques (n. 34); C. de Pater, ‘Mersenne en de valwet van Godfried Wendelin’, *Scientiarum Historia* 22 (1996) 15-30. Ook publiceerde Wendelen *Eclipses lunares ab anno 1573 ad 1643 observatae* (Antwerpen 1644).

Mersenne, Pierre Gassendi en Ismael Boulliau. In de Nederlanden was hij bevriend met vooraanstaande geleerden als de Doornikse arts J.J. Chiflet, de Antwerpse humanist Caspar Gevaert en de Leuvense hoogleraar wiskunde en anatomie Gerard van Gutschoven. Wendelen was zonder twijfel de belangrijkste en beste astronoom in de Zuidelijke Nederlanden, maar ondanks de steun van Puteanus en anderen lukte het hem niet om een positie aan de Leuvense universiteit te verwerven. In 1630 was er sprake dat hij in Brussel zou kunnen onderwijzen, maar ook dat plan ging niet door.⁴²

Een tweede belangrijke figuur in het netwerk was de reeds genoemde jezuïet Jan-Karel della Faille. Jan-Karel kreeg zijn wiskundige opleiding van Gregorius a Sancto Vincentio, die zelf een leerling was geweest van Christoph Clavius aan het Collegio Romano. Na een verblijf in Dôle (Frankrijk) keerde hij terug naar de Zuidelijke Nederlanden en onderwees enkele jaren wiskunde aan het jezuïetencollege te Leuven. In 1629 vertrok Della Faille naar Madrid om er te doceren aan het *Colegio Imperial*. In 1638 werd hij aangesteld als koninklijk kosmograaf. In die hoedanigheid raakte hij betrokken als militair ingenieur in de Spaans-Portugese oorlog. In 1646 werd Della Faille adviseur van Don Juan van Oostenrijk, een bastaardzoon van de Spaanse koning, die later nog gouverneur van de Spaanse Nederlanden werd. Della Faille overleed zes jaar later in Barcelona.

Het netwerk van wiskundigen en geleerden rond Van Langren kan nog beter in kaart gebracht worden door een van zijn eigen publicaties te analyseren. In 1645 publiceerde Van Langren een éénbladig pamflet met de titel *Plenilunii Lumina Austriaca Philippica. Haec Nusquam Vulgata, Generi tamen Humano maxima utilia, imo necessaria* (Brussel, 1645). De kaart was de eerste die aan oppervlakte-elementen van de maan topografische namen toekende, een idee dat ook al bij Gassendi was opgekomen.⁴³ Door het geven van topografische namen was het voor de astronoom veel gemakkelijker om de beschrijving van het maanoppervlak door de zon te volgen. Voor Van Langren was het maken van deze kaart een onderdeel van zijn project om de lengtebepaling uit te voeren aan de hand van de maangestalten. De publicatie was op de eerste plaats het vastleggen van een officieel privilege, een ‘patent’ op zijn uitvinding.

Van Langren werkte aan zijn kaart vanaf 1628. In 1631 schreef Puteanus bij de ontvangst van de telescoop: ‘my dunckt dat ick de namen van de fraeye ende groote mannen, die V.L. vereeren sal, in de hemel lesen sal’.⁴⁴ De kaart die in 1645 van de persen kwam bevatte 325 namen, verspreid over het hele maanoppervlak. In de voorafgaande maanden had Van Langren suggesties opgevraagd bij Puteanus en Della Faille om de nomenclatuur vast te leggen. Maar in een handgetekende kaart, wellicht uit 1644, had Van Langren een meer beperkte lijst van 48 namen aangeduid. Deze lijst wijkt grondig af van de uiteindelijke gepubliceerde maankaart, maar toont juist in haar onvolledigheid de contouren van de kennissenkring van Van Langren.

42 Over een dergelijke benoeming is sprake in de briefwisseling met Puteanus. Zie Moreau (n. 21) brief XVII (49). Mogelijk ging het hier om een aanstelling aan de hofacademie voor adellijke jongeren, waarover echter weinig geweten is. Zie Bragard (n. 6) 180-182. Angelo De Bruycker meldt dat Wendelen privaat onderwijs in Anderlecht heeft gegeven. Zie A. De Bruycker, ‘“En todo amar y servir a su divina majestad”. Wiskunde in de opleiding en het onderwijs van jezuïeten. Een cultuurhistorische benadering’, in: Geert Vanpaemel en Ad Meskens (red.) *Vóór en na de Scheiding. Wiskundige cultuur in de Lage Landen 1550-1650* [themanummer *Scientiarum Historia* 32 (2006)] 37-58, i.h.b.49.

43 Ewen A. Whitaker, *Mapping and Naming the Moon: A History of Lunar Cartography and Nomenclature* (Cambridge 1999) 28-33.

44 Moreau (n. 21) brief XX (54).

Volgens de legende bij de gepubliceerde maankaart wilde Van Langren de bergen en kraters op de maan noemen naar de belangrijkste Europese heersers, vooral naar hen die bekend stonden als beschermers en bevorderaars van de wiskundige wetenschappen, en naar de grote wetenschappers zowel uit vroegere als meer recente tijden. In de handgetekende kaart komen echter bijna uitsluitend nog levende wiskundigen en astronomen voor. In deze beperkte lijst zit een duidelijke logica, die de intellectuele kring rond Van Langren weergeeft. In totaal worden 19 geleerden genoemd.⁴⁵ Van Langren noemde slechts drie astronomen die al overleden waren: Tycho Brahe, Christoph Clavius en Galileo Galilei. De waardering voor Tycho Brahe kan in verband gebracht worden met de globes die zijn vader Arnold rond die tijd samen met zijn zonen vervaardigde volgens de waarnemingen van Tycho Brahe.⁴⁶ Christoph Clavius werd ongetwijfeld opgenomen op vraag van Della Faille. De keuze voor Galilei is te reconstrueren via Puteanus, die het Italiaanse boegbeeld in 1634 om steun verzocht in zijn dispuut met de Urbinese wiskundige Giacomo Micalori.⁴⁷

Uit de Spaanse Nederlanden koos Van Langren uiteraard Della Faille en Wendelen, en verder zijn vrienden Gerard Van Gutschoven en Jean Leurechon. Beiden steunden hem in zijn publicaties, zoals in zijn hervormingsplannen voor de Oostendse haven.⁴⁸ Ook de Vlaamse jezuïeten uit de wiskundeschool van Antwerpen/Leuven Gregorius a Sancto Vincento en Andreas Tacquet kregen een plaats op de maan.⁴⁹ De grootste groep bestond trouwens uit jezuïeten. Naast de reeds genoemde Della Faille, Leurechon, Sancto Vincento, Clavius en Tacquet vermeldde Van Langren ook Claude Richard en Hugo Sempilius, collega's van Della Faille aan het *Colegio Imperial*. Uit zijn onmiddellijke nabijheid nam Van Langren ook de Oostenrijkse astronoom Anton Maria Schyrleus Rheita, die van 1643 tot 1645 in de Spaanse Nederlanden verbleef. Uit de Noordelijke Nederlanden noemde Van Langren de astronoom en predikant Philips Lansbergen,⁵⁰ de Leidse wiskundige Jacob Golius en Anton Deusing, op dat ogenblik hoogleraar wiskunde aan de universiteit van Harderwijk. De Franse correspondenten

45 De namen van staatshoofden worden in hoofdletters weergegeven, de namen van geleerden in gewone letters. Van twee 'gewone' namen kon het verband met de astronomie niet worden aangetoond. 'Moura' is vermoedelijk Don Manuel de Moura y Corte Real, die van 1644 tot 1647 gouverneur van de Spaanse Nederlanden was. De naam 'Amalfi' kon niet geïdentificeerd worden.

46 Keuning (n. 15) 108.

47 Puteanus' verzoek werd op 23 januari 1634 aan Galilei overgemaakt door Baldassare Nardi. Zie: A. Favaro (ed.), *Le opere di Galileo Galilei*, vol. 16 (Florence 1966) brief 2853, 22-23. Galilei blijkt niet te hebben gereageerd. Op 9 augustus 1634 wacht Puteanus nog steeds op een antwoord. Moreau (n. 21), brief LIX (103). In dezelfde brief vermeldt Puteanus ook een gesprek met Gregorius a Sancto Vincento.

48 Van Gutschoven en Leurechon schreven een attestatie in M.F. Van Langren, *Profytelycken middel* (n. 25). De Leurechon was een Franse jezuïet, die mogelijk de auteur was van het populaire wiskundeboek *Récréations mathématiques* (Pont-à-Mousson 1624). Dit auteurschap wordt betwist door Albrecht Heffer, 'Récréations Mathématiques. A Study of its Authorship, Sources and Influence', *Gibecière* 1 (2006) 79-167. Vanaf ten laatste 1649 verbleef Leurechon in het college te Brussel. Zijn aanwezigheid op Van Langrens maankaart kan er op wijzen dat hij al in 1644 in Brussel arriveerde.

49 De aanduiding S. Vincenti kan ook gelezen worden als een verwijzing naar de heilige Vincent (Vincent Ferrer). Della Faille verzocht Van Langren in een brief van 28 januari 1645 om deze heilige, die voor hem persoonlijk veel betekende, op te nemen in de lijst. Dan zou de manuscriptkaart echter heel laat zijn vervaardigd. Aangezien de gepubliceerde kaart verscheen in de tweede helft van maart, en Puteanus al vóór die datum proefdrukken van de kaart ontvangen had, is het zeer onwaarschijnlijk dat nog zo kort voor de voltooiing van het werk een zo onvolledige kaart werd getekend. Bovendien bevindt de naam S. Vincenti zich dicht bij Christoph Clavius, de leermeester van Sancto Vincento, en Andreas Tacquet, Gregorius' leerling.

50 Of misschien gaat het om de Deense astronoom Christian Severinus Langsberg (Longomontanus) die in zijn *Inventio quadraturae circuli* (1636) het werk van Della Faille vermeldde? Zie: Van de Vyver (n. 29) 112-113.

Van Langren als ingenieur en astronoom

Gassendi en Boulliau kregen ook een krater, en ten slotte, om onduidelijke redenen de Italiaanse anti-copernicaan Scipione Chiaramonti. Uiteraard gaf hij ook zichzelf een krater en een zee, de Mare Langrenum. De krater draagt overigens nog steeds zijn naam.⁵¹

De lijst namen suggereert een heel beperkt en lokaal netwerk van vrienden en (hun) correspondenten. Wendelen, Leurechon, Van Gutschoven, Tacquet, Sancto Vincento en Rheita⁵² had Van Langren wellicht persoonlijk ontmoet in Brussel of Leuven. Claude Richard en Hugo Sempilius kende hij mogelijk nog van zijn verblijf in Madrid, en uiteraard ook via de briefwisseling met Della Faille.⁵³ Gassendi en Boulliau waren Van Langren ook wellicht alleen bekend via Wendelen als tussenpersoon. Dat Van Langren Boulliau inderdaad niet persoonlijk kende en hem dus slechts indirect had kunnen benaderen, blijkt uit zijn brief van 3 juni 1645.

Mijnheer,

Wij zullen onze vriendschap beginnen met de hemel en in het bijzonder met de maan, die uit onze handen niet in het licht kon komen zonder uw naam te vermelden, zo beroemd in de Astronomie, zoals u zeer geleerd hebt aangetoond door diverse astronomische werken. Ik hoop dat U het goedvindt dat ik Uw naam in het oostelijke deel van deze nieuwe wereld heb ingeschreven, temidden van de meest beroemde prinzen en geleerde personen in dit vak, en ik hoop dat U dit met welwillendheid zal willen aanvaarden zoals ik me onderwerp aan uw wensen, U de handen kussend, Mijnheer, als uw zeer nederige en zeer toegewijde dienaar,

M.F. Van Langren
in zeer grote haast
Brussel, 3 juni 1645.⁵⁴

De maankaart van Van Langren legde niet alleen de geografische beperkingen van zijn netwerk bloot. Dat Van Langren zichzelf een krater en een zee toekende is begrijpelijk, maar toont tegelijk hoe hij zichzelf als praktische wiskundige een prominente plaats toeëigende in de academische wereld van wiskundigen en astronomen. Het elitaire statuut van de nomenclatuur werd overigens nog versterkt door het opnemen van koningen, vorsten en heiligen. Als men bedenkt dat Van Langren geen universitaire studies had gedaan,

51 Op de kaart ontbreekt de naam Puteanus, maar uit de briefwisseling tussen beiden wordt duidelijk dat Van Langren aan zijn vriend de keuze liet om zich een krater uit te kiezen. Dat deed Puteanus ook, door Van Gutschoven te verschuiven naar een minder prominente locatie.

52 In een brief van 26 november 1642 meldt Puteanus aan Van Langren de aankomst van een 'Pater Capucyn, die hier van Wenen gekomen is, om syne nieuwe ende wonderlycke observatien, aengaende den hemel, in 't licht te brengen'. Deze kapucijn is Rheita, en zoals Puteanus verhaalt, verbleef Rheita eerst enkele dagen bij Wendelen, en vervolgens bij Puteanus. Of Van Langren Rheita ook persoonlijk ontmoette, blijkt niet uit de briefwisseling. Moreau (n. 21) brief LXXXIII (131-132).

53 Op 15 juli 1634 schreef Della Faille aan Van Langren: 'P. Richardus ende P. Clement doen UL. seer groeten'. Van de Vyver (n. 29) 91.

54 Quetelet (n. 33), 498: 'Monsieur, Nous commencerons notre amitie et cognoissance par le ciel et particulièrement par la Lune, laquelle comme sortant de nos mains n'a peu venir en lumiere sans votre nom fameux en l'Astronomie, comme vous avez sagement demonstre par divers oeuvres astronomique [sic]. J'espere que vous aurez pour agreable que j'ay inscrit votre nom en la partie oriëntale de ce nouveau monde entre les plus celebres princes et doctes personnages de cete profession, vous suppliant de le vouloir recevoir d'un sy bon coeur comme ie me dedie a vos commandemens me disant sur ce avec baise mains de / Monsieur / le tres humble et tres affé / servr / M.F. Van Langren / En tres grande hate / Bruxelles le 3 juny 1645'.

geen onderwijs gaf en geen wetenschappelijke traktaten schreef, is zijn aanwezigheid in het hoge gezelschap een aanmatigende keuze. Zijn functie als ‘koninklijk wiskundige en kosmograaf’ kan nauwelijks als excuus gebruikt worden. Een meer gedetailleerde analyse van de gepubliceerde kaart zou moeten uitmaken in hoever Van Langren in zijn definitieve lijst nog meer praktische wiskundigen naast hemzelf een plaats gaf.

De zelfgekozen positie van Van Langren in het groepsportret op de maan staat in contrast tot het gebrek aan erkenning waarmee hij te maken kreeg. Misschien werd Van Langren door de academische wereld niet echt voor ‘vol’ aanzien. Van Langren verspreidde zijn kaart op grote schaal onder astronomen in Europa, maar ze leverde niet de reacties op waarop Van Langren gehoopt had. Niet alleen verscheen al meteen, tegen het privilege in, een piraateditie in Straatsburg, maar andere astronomen publiceerden hun maankaart met een eigen nomenclatuur, zonder zich te storen aan de prioriteit van Van Langrens kaart. In 1647 verscheen in Gdansk de *Selenographia sive Lunae Descriptio* van Johannes Hevelius, en in 1651 het *Almagestum Novum* van Giovanni Batista Riccioli.⁵⁵ Beide boeken publiceerden een maankaart met een nieuwe nomenclatuur. De naamgeving van Riccioli, die de verdiensten van Van Langren wel vermeldde maar toch andere namen koos, werd algemeen aanvaard in de wetenschappelijke wereld en is nog steeds de basis van de huidige nomenclatuur. Van Langren kon slechts met bitterheid reageren. Aan Boulliau schreef hij in 1652:

[Hevelius] heeft naar mijn mening ongelijk om geen melding te maken van mijn werk, dat hij onder ogen heeft gehad zeker twee jaar vooraleer hij zijn werk over de maan heeft gepubliceerd. Ik denk niet dat hij waarnemingen zal tonen die ouder zijn dan de mijne; niet dat ik wil vermijden dat anderen zich hiermee bezig houden, maar het lijkt me beter dat als een concept eenmaal gepubliceerd is, dat men het dan niet meer verandert, omdat daardoor de waarnemingen alleen maar minder eenduidig worden. Als de antieke astronomen dit soort wanorde hadden toegestaan, zouden de benamingen van het firmament het niet zo lang hebben uitgehouden. Zo ook Pater Riccioli, professor in Bologna, die alles heeft veranderd, hoewel hij alleen maar lovende woorden had toen ik hem mijn *Selenographia* heb toegestuurd.⁵⁶

In tegenstelling tot de werken van Hevelius en Riccioli, publiceerde Van Langren bij zijn maankaart geen astronomisch leerboek. Zijn kaart was in grote haast gemaakt om een privilege te beschermen, maar niet om bij te dragen aan de kennis van de geleerde wereld. De door Van Langren in het vooruitzicht gestelde astronomische uitwerking van zijn methode voor lengtebepaling is er nooit gekomen. Van Langren slaagde er niet in om de beweging van de maan met voldoende precisie te berekenen, zodat zijn methode voor lengtebepaling onbruikbaar bleef. Het mislukken van Van Langrens

⁵⁵ Een analyse van de verschillende strategieën van Hevelius en Riccioli om een aanvaardbare nomenclatuur voor te stellen wordt gegeven door Janet Vertesi, ‘Sicily or the Sea of Tranquility? Mapping and naming the moon’, *Endeavour* 28 (2004) 64-68.

⁵⁶ Quetelet (n. 33) 500-501: ‘[Hevelius] selon mon advis e eu tort de ne faire mention de mon travail, lequel il a veü bien deux ans deuant qu’il a mis au iour son oeuvre selenographique. Je ne pense pas qu’il montrera des observations qui auront l’aage des miennes, non pas que ie veux enuier qu’on y s’applique mais il me semble que lorsque on a vne fois publie vn concept qu’il ne conuient pas de le changer, d’autant que cela ne faict que rendre confus les observations. Sy les anciens auoient voulu se préualoir de ces désordres les dénominations du firmament n’auroient pas tant dure. Voila ancores le Pe Riccioli professuer de Bouloingue [Bologna] qui a tout change non obstant qu’il ne scauoit que dire daise lors que ie luy ay enuoyé ma *Selenographia*’.

nomenclatuur moet ook in verband gebracht worden met het overlijden van Puteanus in 1646. Puteanus had zich steeds sterk gemaakt voor de verdediging en de verspreiding van Van Langrens faam. Op 8 maart 1645 hield hij nog een publieke laudatio voor Van Langren aan de Leuvense Universiteit.⁵⁷ Ook Della Faille verliet Madrid in 1646 en kon dus minder invloed uitoefenen op mogelijke weldoeners aan het hof. Maar precies deze afhankelijkheid van anderen benadrukt hoe Van Langren zich als praktische wiskundige moeilijk zelfstandig kon handhaven in de academische wereld. Daarvan getuigt ook de vorm waarin hij zijn kaart publiceerde.

'Les Lunatiques de ceste nostre terre'

Dat Van Langren moeilijk aansluiting vond bij het milieu van academische geleerden is misschien niet zo verwonderlijk. Er zijn meerdere voorbeelden bekend waarbij de academische wereld met minachting neerkeek op het praktisch gebruik van kennis door ambachtslieden. Rienk Vermij vermeldt in zijn studie van het Leidse universiteitsmilieu de afkeer van Justus Lipsius voor de ingenieur Simon Stevin, die hij in 1584 bestempelde als 'een gewone wiskundige, die geen enkele wetenschap kent, en nauwelijks de taal; bovendien eerder een praktische dan een theoretische wiskundige'.⁵⁸ Stevin kon in zijn loopbaan wel rekenen op de steun van geleerden als Hugo Grotius en Willibrord Snellius, maar daarin speelde ook mee dat Stevin zich aanpaste aan het humanistische discours. In het bijzonder nam hij uit het Leidse milieu de idee van de *wysentijt* over, de idee van een vroegere beschaving die volmaakte kennis had bezeten. Vermij stelt vast dat Stevin in zijn werken steeds meer dit thema als leidraad nam en het combineerde met zijn eigen wiskundige opvattingen.

Ook Van Berkel plaatste eerder al vraagtekens bij de mogelijke samenwerking tussen handwerkslieden en geleerden in de zeventiende eeuw, o.a. omdat die geleerden stuitten op de weigering van handwerkslieden om hun kennis met anderen te delen.⁵⁹ Een systematische samenwerking tussen beide sociale klassen was moeilijk realiseerbaar, hoewel bijvoorbeeld Isaac Beekman, zelf afkomstig uit een milieu van ambachtslieden, een poging daartoe ondernam met zijn in 1626 opgerichte *Collegium Mechanicum*, waarin academici en handwerkslieden samen technische problemen bespraken. Het Collegium zou echter nauwelijks één jaar bestaan en kon weinig indruk maken op tijdgenoten.⁶⁰

Een verzoening tussen technische kennis en academische geleerdheid was overigens niet de bedoeling van Van Langren. Veeleer zag hij juist een tegenstelling tussen ware kennis en technische (on)kunde. In één van zijn vele verzoekschriften omschreef hij zijn wetenschapsbeeld als:

57 Puteanus geeft een korte beschrijving van deze laudatio in Moreau (n. 21), brief C (154-156).

58 Rienk Vermij, *The Calvinist Copernicans. The Reception of the New Astronomy in the Republic 1575-1750* (Amsterdam 2002) 58.

59 K. van Berkel, 'Enige opmerkingen over de aard van de technische innovatie in de Republiek rond 1600', *Tijdschrift voor de geschiedenis van de geneeskunde, natuurwetenschappen, wiskunde en techniek* 3 (1980) 123-144

60 K. van Berkel, *Isaac Beekman (1588-1637) en de mechanisering van het wereldbeeld* (Amsterdam 1983) 67-84.

De demonstratieve wetenschappen zoals de wiskunde zijn niet onderworpen aan de meerderheid der stemmen, zoals andere domeinen in de Rechtspraak, aangezien zij niet afhangen van de menselijke verbeelding, maar enkel van de demonstratieve rede, die zich niet kan vergissen, zoals iedereen weet die zich in deze wetenschappen heft bekwaamd.⁶¹

Van Langren sloot zich dus aan bij het academische model van demonstratieve kennis, met een expliciete verwijzing naar het model van de wiskunde. Niet de verbeelding, maar de demonstratieve en onfeilbare rede lag aan de basis van de wetenschap. In zijn discussies met ingenieurs wilde Van Langren ook wel een beroep doen op praktische demonstraties, om de juistheid van zijn theorieën aan te tonen. Of deze demonstraties ooit hebben plaats gevonden is betwifelbaar, vermits hij in zijn geschriften nooit naar die demonstraties verwijst. Alleszins is de onfeilbaarheid van de rede voor hem het meest doorslaggevend bewijs, wat ook blijkt uit zijn verwijten aan de ingenieurs.

Wat hij aan zijn opponenten op de eerste plaats verweet was hun onkunde op het vlak van de wiskunde en hun minachting ervoor. Onkunde in de wiskunde was het ook wat hij aan de ingenieurs verweet, 'die niet weten wat wetenschap is; & die de fysieke beschouwingen over de beweging van de zee niet begrijpen.' In elk van zijn polemische pamfletten liet hij uitschijnen dat het oordeel van ingenieurs gebaseerd was op 'la multitude de leur voix enchainée & ligué'. Ingenieurs waren niet op de hoogte van de wiskundige en natuurkundige redeneringen, zij stelden onverantwoorde projecten voor en betekenden op die manier een gevaar voor de schatkist. Van Langren noemde hen 'de Lunatiques van onze aarde (die erg brutaal, gewelddadig en koppig zijn)', een verwijzing naar de verwijten van de ingenieurs dat hij meer wist van de maan dan van de aarde. Van Langren voelde zich miskend en veracht door mensen:

die (zoals wel duidelijk is) niets van wetenschappen begrijpen, van wat te maken heeft met de beweging van de zee, of met de beweging van de maan: waartegen zij zo uitvaren zonder te begrijpen of te overwegen tot wat dat allemaal dient.⁶²

De ingenieurs reageerden met een *Apologie* waarin ze de technische expertise van Van Langren op de korrel namen. Niet de wiskunde van Van Langren werd geviseerd, maar de gebrekkige resultaten van zijn technische projecten. Van Langren telde in de *Apologie* niet minder dan 66 beledigingen aan zijn adres.⁶³ Toespelingen op Van Langrens werk als astronoom waren niet van de lucht. Van Langren maakte trouwens niet minder graag gebruik van woordspelletjes: 'al sien ick somwylen naer den Hemel, ick inclinere oock somwylen naer de Aerde, op datse my niet teenemael vergeten soude'.⁶⁴

61 Van Langren, geciteerd in Bierens de Haan (n. 19) 15-16: 'Les sciences demonstratives comme sont les Mathematiques, ne sont nullement subjects au pluralité des voix, comme des autres matieres de la Jurisprudence, d'autant qu'icelle ne depend pas des fantaisies humaines, mais simplement de la raison demonstrative, laquelle ne scauroit faillir, comme scavent tout ceux qui se sont exercées aux sciences'.

62 *Ibidem*, 18-19: 'lesquels ne scavent ce que c'est des sciences; & qui ne scavoient comprendre les speculations Physiques du mouvement de la mer'; 'les Lunatiques de ceste nostre terre (lesquelles sont fort brusques, vehemens, & opiniatres)'; 'qui ne scavent (comme apert) ce que cest des sciences, ce que cest du mouvement de la Mer, ou ce que cest de la Lune: contre laquelle ils ont tant abbayé, sans comprendre ou conside[rer] à quoi cela sert'.

63 *Apologie pour les Ingenieurs & Capitaines Jean Heymensz. Coeck, Henry Ianssens & Pierre Mercx. donner satisfaction au publicq contre Et sur le Libel diffamatoir mis au jour par le cosmographe Michel Florens van Langren sur la melioration de l'Havre de la Ville d'Ostende* (Brussel 1690).

64 Van Langren (n. 25) 10.

De houding van Van Langren tegenover de ingenieurs is moeilijk in te schatten. Met tenminste twee van de drie geïmagineerde ingenieurs had Van Langren vroeger goed samengewerkt. Jan Heymans-Coeck en Pieter Mercx hadden bovendien allebei aan de Leuvense universiteit gestudeerd. Coeck was examinator wanneer nieuwe kandidaat-ingenieurs werden aangekomen. Mercx getuigde van zichzelf dat hij zich sinds zijn jeugd jaren had toegelegd op de wetenschappen, de rekenkunde, de meetkunde, de vestingbouwkunde, de architectuur en andere wiskundige wetenschappen nog vóór hij praktische projecten begon uit te voeren.⁶⁵ Het is daarom moeilijk vol te houden dat deze ingenieurs niet onderlegd waren in de wiskundige wetenschappen en dat zij Van Langrens projecten enkel uit onkunde bestreden. Uit hun reactie blijkt wel dat zij weinig interesse toonden voor de kosmografische ambities die Van Langren koesterde.

Van Langrens opvattingen over het onderscheid tussen 'echte' wetenschap en technische onkunde komt ook tot uiting in zijn conflict met een andere praktische wiskundige, Lambert Palmeto. Over deze navigatiemeester is heel weinig bekend. In 1620 doceerde Palmeto zeevaartkunde in Den Haag, maar in 1629 vestigde hij zich te Brussel als leermeester in de fortificatie.⁶⁶ In een pamflet viel hij Van Langrens methode voor lengtebepaling aan, waarop Van Langren uiteraard scherp reageerde. Al in de eerste brieven van Puteanus aan Van Langren die bewaard bleven, blijkt hoezeer Van Langren zich inzette om de theorie van Palmeto in diskrediet te brengen. Via Puteanus had hij de Leuvense hoogleraar wiskunde Sturmius benaderd om een vernietigend oordeel over de 'Palmeti seequestien' te schrijven. Sturmius en Puteanus stuurden hem elk in oktober 1630 een dergelijke veroordeling toe. De zaak kwam ook aan bod in de briefwisseling met Della Faille en nog in 1643 verwees Puteanus naar de gespannen verhouding met Palmeto, die blijkbaar niet gemakkelijk van zijn stuk te brengen was. Overigens had Palmeto in Den Haag nog samen met de hoogleraar Willibrord Snellius zitting genomen in een commissie die op last van de Staten Generaal een voorstel voor de lengtebepaling moest beoordelen. Zijn expertise werd dus wel door zijn omgeving erkend. De beeldvorming die uit de briefwisseling en pamfletten van Van Langren blijkt, is dus erg eenzijdig. Maar belangrijk is hier vooral de poging van Van Langren om zich te distantiëren van de praktische wiskundigen, de ondersteuning die hij daarbij ontving van zijn academische vrienden, en de manier waarop hij zijn eigen expertise in de wiskunde op een veel hoger niveau plaatste in zijn correspondentie met zijn geleerde vrienden.

De polemieken van Van Langren geven aan dat er tenminste in zijn eigen perceptie een grote en onoverbrugbare kloof bestond tussen het ideaal van de demonstratieve wiskunde en de praktijkgerichte consensus waarmee ingenieurs werkten. Een gedeelte van Van Langrens tirades is ongetwijfeld ingegeven door de verdediging van zijn eigen belangen en door een escalatie van de wederzijdse verwijten en beledigingen. Maar tegelijk wijst de houding van Van Langren op het door hem benadrukte en vaak herhaalde onderscheid tussen echte, dit is wiskundige kennis, en de onkunde die hij terugvond bij ingenieurs en beambten.

Het is uiteraard erg voorbarig om deze kloof, die door Van Langren zo sterk in de verf gezet werd, uit te breiden tot een kloof tussen twee werelden van kennis, de academische

⁶⁵ Bragard (n. 6) vol. IV, 82. De ingenieurs staan allebei vermeld als student in de pedagogie De Lelie van de Leuvense Artesfaculteit.

⁶⁶ Davids (n. 20) 82 en 316. Van Langren vermeldt Palmeto als fortificatiemeester in zijn *Advertencias de Miguel Florencio Van Langren, matematico de su magestad, a todos los profesores y amadores de la matematica tocantes a la proposicion de la longitud por mar y tierra, que ha hecho a su magestad catolica* (Madrid 1634).

geleerdheid en de praktische ambachtelijke kennis. De twee groepen zijn moeilijk te onderscheiden. Philippe Bragard, die een uitgebreide studie van het ingenieursmilieu in de Spaanse Nederlanden heeft gemaakt, wijst op de zeer complexe beroepsgroep die met het woord ingenieur werd aangeduid. 'Aan het eind van de 16^{de} eeuw is [de ingenieur] houder van een patent (of privilegebrief) afgeleverd door de regering. [...] Ingenieurspatenten werden verleend aan schilders, wiskundigen, landmeters, architecten en aannemers, timmerlieden, beeldhouwers en zelfs aan kooplieden, in feite aan iedereen die iets nieuws kon uitvinden of een innoverende techniek kon toepassen, of het nu burgerlijk of militair, mechanisch of hydraulisch van aard was.'⁶⁷

Bragard verzamelde in het bijzonder een lijst van 431 vestingbouwkundige ingenieurs die werkzaam waren in de Spaanse Nederlanden en het prinsbisdom Luik tijdens de zestiende en zeventiende eeuw. Hieruit is het voorsnog moeilijk een duidelijk profiel op te maken. Een ingenieur als Jacob Fran(c)quart begon zijn loopbaan als schilder en etser. Hij verbleef op het einde van de zestiende eeuw in Parijs en Rome. In 1616 publiceerde hij een *Premier Livre d'Architecture*. Vanaf 1619 trad hij in dienst als hofarchitect en een jaar later werd hij aangesteld als koninklijk ingenieur. Hij was vooral actief als architect. In 1622 organiseerde hij de begrafenis van de aartshertog Albrecht, waarvan hij een jaar later een door hem geïllustreerd boek uitbracht met begeleidende tekst van Puteanus.⁶⁸ Een heel ander profiel biedt zijn ambtgenoot Simon Damery, wiens voornaamste taak er in bestond om de grot en de fontein van het koninklijk paleis te onderhouden. Of de militaire ingenieur Theodoor Crespu [Crespin], die niet alleen belast werd met de bouw en inspectie van vestingen, maar ook actief was als industrieel bij de uitbating van de loodmijnen in Vedrin, waar hij ook een loodsmelterij oprichtte. Opleiding, expertise en loopbaan lopen bij de door Bragard in beeld gebrachte ingenieurs heel sterk uiteen.

Over de wiskundige of wetenschappelijke vorming van de ingenieurs is weinig geweten. Ingenieurs lijken hun vak vooral in de praktijk te hebben geleerd, vaak van vader op zoon. Gedurende de zeventiende eeuw bestonden er verschillende academies aan het hof voor de opleiding van adellijke jongeren, maar deze kunnen wellicht niet als ingenieursopleiding beschouwd worden. In 1645 werd melding gemaakt van een Academie voor navigatie en fortificatie, maar daar is geen enkel gegeven over bekend.⁶⁹ Pas in 1675 werd een Koninklijke Academie voor Wiskunde opgericht, waar Sebastian Fernandez de Medrano het wiskunde-onderwijs verzorgde. Bragard meldt ook dat in de periode 1635-1660 de militaire wetenschappen deel uitmaakten van het curriculum van de universiteit van Leuven. Een aantal ingenieurs was inderdaad ingeschreven aan de Leuvense universiteit, maar of zij binnen het reguliere curriculum een ingenieursopleiding konden volgen is betwifelbaar. Wel was het mogelijk dat zij de publieke cursus van de Jezüieten volgden, waar technische en militaire onderwerpen aan bod kwamen, of wellicht ook bij privé-leraars. De toelating van een nieuwe ingenieur tot het corps aan het Brusselse hof lijkt voornamelijk gebeurd te zijn door een beoordeling van een commissie van ingenieurs.

67 Philippe Bragard, 'De ingenieurs onder de aartshertogen Albrecht en Isabella (1598-1621)', *Vesting* 2 (1999) 7-9. Citaat op pag. 7.

68 Jacob Francquart and Erycius Puteanus, *Pompa fvebris optimi potentissimiq[ue] principis Alberti pii, Archiducis Austriae, ducis Burg[undiae], Bra[bantiae] &c. Veris imaginibus expressa a Jacobo Francqvart Archit: Reg[io] Eivsdem principis morientis vita, Scriptore E[rycio] Pvteano, Consil[iario] Et Historiogr[apho] Reg[io]* (Brussel 1623).

69 Bragard (n. 6) 187.

De tegenstelling die Van Langren zag tussen de wereld van wetenschap en de wereld van de ingenieur is dus niet zonder meer te veralgemenen. Toch is het relevant dat in de perceptie van Van Langren die tegenstelling wel bestond, en dat zij door de ingenieurs niet werd tegengesproken. De ingenieur in de Zuidelijke Nederlanden toonde, voor zover dat kan ingeschat worden, weinig interesse voor academische wiskunde, kosmografie.... Dat Van Langren zo veel nadruk kon leggen op zijn wiskundige onderlegdheid, kan verklaard worden doordat de meeste ingenieurs met die wiskundige vorming of ambitie niets te maken wilden hebben, of dat zij hun expertise liever baseerden op de succesvolle realisatie van concrete projecten. Van de Zuid-Nederlandse ingenieurs zijn slechts weinig theoretische of didactische werken bekend, en blijkbaar hebben zij zich ook weinig ingelaten met opleiding of onderwijs. In tegenstelling tot de ingenieurscultuur in de Republiek, waar in de schaduw van de Leidse universiteit ingenieurs privé-les gaven en ingenieurs ronselden voor buitenlandse projecten,⁷⁰ lijkt een dergelijke activiteit in het Zuiden niet te hebben bestaan.

Nog meer onderzoek is nodig om een gedetailleerd beeld te krijgen van de praktische wiskundigen in het wetenschappelijke leven van de Zuidelijke Nederlanden, maar uit de casus van Van Langren blijkt hoe in de Spaanse Nederlanden een sociale en mogelijk zelfs een epistemologische barrière tussen de academische geleerdheid en het technisch vernuft bestond of door sommigen bewust gecreëerd werd. Uit de handelingen van de hoofdactoren in de Zuid-Nederlandse wetenschapsgeschiedenis van de zeventiende eeuw komt tot nog toe geen enkele poging naar voor om beide vormen van kennis dichter bij elkaar te brengen. Of dit een van de oorzaken is van de verschraling van het wetenschappelijke leven in de tweede helft van de zeventiende eeuw, verdient nader onderzoek.

SUMMARY

Double Portrait: M.-F. van Langren, engineer and astronomer

Michiel-Florent van Langren, royal cosmographer of the Spanish King in the Southern Netherlands, is best known for his publication of the first lunar map with a topographical nomenclature (1645). As an astronomer, he was well received in intellectual circles, as can be seen in his correspondence with Puteanus, Della Faille and Boulliau. Yet, with respect to his immediate environment, he complained of a lack of recognition and obstruction to his work. He engaged in endless controversies over engineering projects, in which he referred to his status as astronomer and mathematician to counter the arguments of the court engineers. These polemical writings allow to assess Van Langren's double identity as astronomer and engineer, and his attempts to find a place for himself among the learned astronomers and mathematicians of his age. Furthermore, the example of Van Langren suggests that in the intellectual world of the Spanish Netherlands a social or epistemological antagonism existed or was constructed between academic science and practical knowledge.

70 Wellicht onder invloed van de Leidse ingenieursschool verschenen verschillende architectuur- en fortificatietractaten door lokale privé-leraars: Nicolaus Goldmann, *Elementorum Architecturae Militaris Libri IV* (Leiden 1643) en *La Nouvelle Fortification* (Leiden 1645); Adam Freytag, *Architectura Militaris Nova et aucta*, (Leiden, 1642); Andreas Cellarius, *Architectura Militaris*, (Amsterdam 1645); Matthias Dögen, *Architectura Militaris Moderna* (Amsterdam 1647).