



Mapas da Lua e carreiras astronômicas na Península Ibérica seiscentista[•]

Thomás A. S. Haddad

Resumo

Após a rápida incorporação do telescópio às práticas de pesquisa astronômicas nas primeiras décadas do século XVII, a cartografia lunar (ou selenografia) floresceu de maneira notável. Em pouco tempo, produziram-se mapas do satélite, que se apropriavam de códigos de representação próprios da cartografia terrestre. Dois momentos culminantes foram a publicação, em 1647, da *Selenographia*, pelo jurisconsulto e astrônomo protestante J. Hevelius, de Danzig, e, logo em seguida, dos mapas lunares dos jesuítas G.B. Riccioli e F.M. Grimaldi, de Bolonha (como parte do *Almagestum Novum* de autoria do primeiro, dado à estampa em 1651); os mapas dos jesuítas definiram uma linguagem visual e um padrão toponímico para a Lua que encontraram surpreendente estabilidade. Antes desses marcos, no entanto, diversas outras propostas de cartografias lunares foram realizadas, atendendo a funções e públicos variados. Sugerimos aqui que elas são tipologicamente classificáveis em duas grandes categorias, uma de preocupação fundamentalmente toponímica e envolvida com a determinação de grandes fronteiras (derivada dos primeiros mapas do inglês T. Harriot), outra com objetivo de representação topográfica (derivada das ilustrações lunares de G. Galilei). Em seguida, examinamos mais detidamente dois mapas pertencentes a cada uma dessas tradições, publicados em 1631 e 1645, respectivamente pelo jesuíta C. Bruno, em Lisboa (em seu livro *Collecta astronomica ex doctrina etc.*), e pelo cosmógrafo real da coroa espanhola, M.F. van Langren, em Bruxelas (*Plenilunii / Lumina Austriaca Philippica*, folha solta), à luz das trajetórias profundamente desiguais de ambos os autores. Propomos que suas estratégias cartográficas diferentes são compreensíveis através dessas trajetórias divergentes (que, no entanto, se tangenciam), do contexto político e das audiências que tinham em mente para seus mapas. O percurso intelectual e profissional de Van Langren, somado à sua proposta toponímica que batizava 325 acidentes do relevo lunar com nomes de Habsburgos espanhóis e seus aliados, além de projetar na Lua uma geografia europeia fantástica, não deixa dúvida de que seu mapa representava eminentemente uma forma de conquistar o favor de Filipe IV e estender simbolicamente as fronteiras de seu império. C. Bruno também procurava o favor dos Áustrias, mas através de suas ideias acerca de métodos para determinação de longitude; sua carta lunar, e a obra em que se inseriu, representavam antes a possibilidade de conquistar reconhecimento entre os astrônomos da Companhia de Jesus e entre um público letrado de alcance continental, e não estavam diretamente ligadas à sua estratégia de mecenato.

Palavras-chave

Selenografia; Cartografia lunar; Península Ibérica; Século XVII.

Este trabalho foi apresentado, em diferentes versões, em congressos e seminários no Brasil e na Argentina em 2010 e 2011. Sou grato aos colegas que me convidaram e discutiram comigo variados aspectos da pesquisa.

Lunar maps and astronomical careers in 17th-century Iberian Peninsula

Abstract

After the quick incorporation of the telescope to astronomical research practices in the first decades of the 17th century, lunar cartography (or selenography) flourished admirably. In a short time maps of the satellite appeared incorporating the representation codes typical of earth cartography. Two decisive moments in this process were the publication, in 1647, of *Selenographia*, by Protestant lawyer and astronomer J. Hevelius, of Danzig, and soon afterwards, of the lunar maps by Jesuits G.B. Riccioli and F.M. Grimaldi, of Bologna (as part of the former's *Almagestum Novum*, published in 1651); the Jesuits' maps defined an extraordinary stable visual language and toponymic standard for the moon. Before these landmarks, however, several other proposals for lunar cartographies were made to satisfy different functions and audiences. We suggest here that they may be typologically classified under two categories, one mainly concerned with toponymics and the determination of borders (derived from the first lunar maps by Englishman T. Harriot), and the other connected with topographical representations (heir to G. Galilei's lunar illustrations). Then we examine two maps belonging to each of those traditions published in 1631 and 1645, respectively by Jesuit C. Bruno, in Lisbon (in his book *Collecta astronomica ex doctrina etc.*), and by Royal Cosmographer to the Spanish Crown M.F. van Langren, in Brussels (*Plenilunii / Lumina Austriaca Philippica*, loose-sheet). We suggest that their different cartographic strategies are intelligible through divergent paths (which nevertheless touch one another), the political context and the audiences they intended for their maps. The intellectual and professional path of Van Langren, added to his toponymic proposal baptizing 325 lunar accidents with the names of the Spanish Habsburgs and their allies, besides projecting a fantastic European geography on the moon, leaves no doubt that his map represented above all a way to conquest Philip IV's favor by symbolically extending the borders of his empire. C. Bruno also sought Habsburgs' favor through his ideas relating to longitude determination methods. His lunar chart and the work it is inserted in, however, represent an opportunity to obtain recognition among the Society of Jesus astronomers and a wide European *litterati* audience not directly related to his patronage strategies.

Keywords

Selenography; Lunar cartography; Iberian Peninsula; 17th century.

Mapas da Lua e carreiras astronômicas na Península Ibérica Seiscentista

1 Nas últimas duas décadas, aproximadamente, os estudos de história das ciências sofreram uma verdadeira “virada espacial”: das “centrais de cálculo” de Bruno Latour à “geografia do conhecimento” de David Livingstone,¹ acumulam-se trabalhos que mostram a importância do *local* na produção e circulação do conhecimento científico. Analisam-se lugares de convergência e processamento de informações, reavaliam-se antigas dicotomias entre centros e periferias, trabalha-se com a ideia de estilos científicos próprios de certas cidades, de certos laboratórios, e dá-se atenção redobrada ao suporte espacial e concreto das redes de construção e intercâmbio de conhecimento. Mais recentemente, outra faceta do “local” tem despontado como dimensão essencial do estudo das ciências: elas não apenas se produzem e circulam *em* determinados espaços, mas formulam discursos *sobre* outros espaços. É assim que, em meados do século XVIII, por exemplo, o Pacífico se torna um lugar sobre o qual se produz ciência, da mesma forma que o Ártico nas primeiras décadas do século XX, a Antártida um pouco depois, ou a “floresta tropical” mais recentemente. As ciências reconhecem e circunscuem locais de conhecimento, que têm uma complexa dinâmica de nascimento, vida, e morte eventual – além de ocasionais ressurreições em forma transmutada.

O século XVII testemunhou a construção de um desses locais de conhecimento, bem como sua morte: a Lua (que voltou à vida científica, completamente transfigurada, na segunda metade do século XX). A certidão de nascimento tem data e paternidade tão precisas que geram até uma certa desconfiança no historiador: as primeiras observações telescópicas de Thomas Harriot, no meio do verão de 1609, em Londres, e de Galileu Galilei, no final do outono do mesmo ano, em Pádua. Dessas duas fontes formou-se a selenografia seiscentista, que teve vidas paralelas até sofrer uma grande síntese entre 1647 e 1651.²

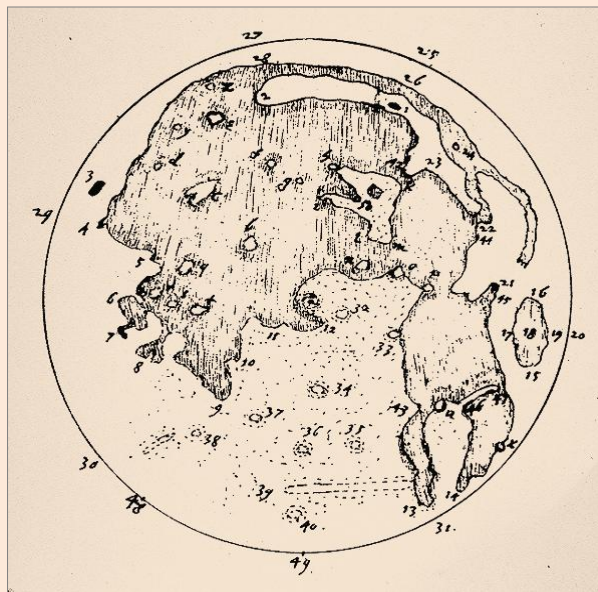
Harriot (seguindo os passos de seu conterrâneo William Gilbert, que já mapeara a Lua sem a ajuda do telescópio, para ele desconhecido, por volta de 1600) deu origem a um programa cartográfico lunar que valorizava uma espécie de mapeamento bidimensional, com ênfase na representação e identificação de grandes “linhas costeiras” e toponímia (Figura 1); a topografia é secundária. Não à toa, ele fora cartógrafo das expedições de Sir Walter Raleigh à América do Norte no último decênio do século XVI.³ Seus mapas e escritos sobre a Lua, jamais publicados, não deixam dúvida sobre o projeto colonial que está na raiz de sua selenografia: a Lua tem mares e continentes, lagos e ilhas, montanhas e florestas – um mundo a desbravar.

¹ Cf. Bruno Latour, *Ciência em Ação: Como Seguir Cientistas e Engenheiros Sociedade Afora* (São Paulo: Editora da UNESP, 1999); e David N. Livingstone, *Putting Science in Its Place: Geographies of Scientific Knowledge* (Chicago: University of Chicago Press, 2003).

² O ano de 1647 vê a publicação da *Selenographia, sive Lunae descriptio*, pelo jurista e astrônomo protestante Johannes Hevelius, de Danzig; já em 1651 aparece um par de mapas lunares dos jesuítas Giovanni Battista Riccioli e Francesco Maria Grimaldi, de Bolonha (como parte do *Almagestum Novum* de autoria do primeiro).

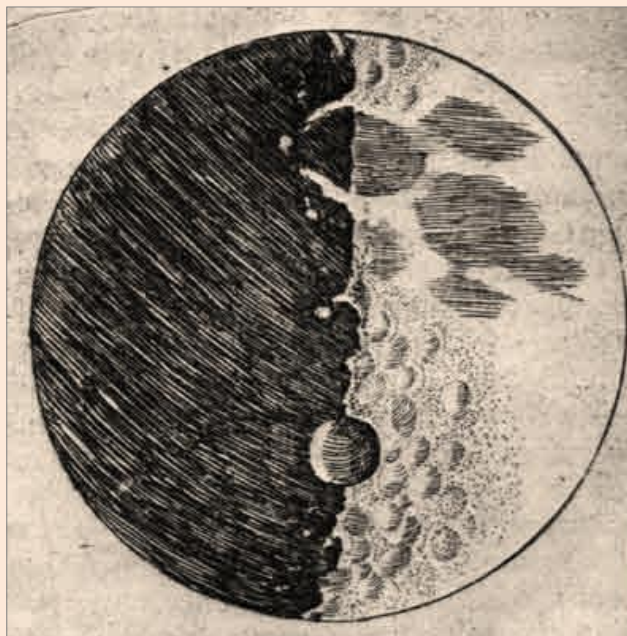
³ Amir Alexander apresenta um criterioso estudo das relações de clientela de Harriot; Cf. “Lunar Maps and Coastal Outlines: Thomas Harriot's Mapping of the Moon,” *Studies in History and Philosophy of Science*, 29 (1998): 345-68.

Fig. 1: Mapa da Lua desenhado por Thomas Harriot em 1610 (após Harriot já ter visto a Lua de Galileu).⁴



A Lua de Galileu, também desenhada por ele próprio, é impressionante pela tridimensionalidade (Figura 2).

Figura 2: Um dos quatro mapas lunares publicados por Galileu no *Sidereus Nuncius*.⁵



⁴ Bico de pena sobre papel, in-fólio. Petworth House Collection, HMC 241/9, ff. 26–30.

⁵ Veneza, 1610, in-quarto. A gravação em cobre foi feita a partir de aquarelas do próprio Galileu, datadas de novembro e dezembro de 1609. A grande cratera na metade inferior (Albatagnus) é bastante exagerada, para ressaltar a tridimensionalidade.

Ela tem um relevo marcante, ressaltado pelo domínio do claro-escuro que Galileu adquirira na *Accademia del Disegno* em sua juventude,⁶ e toda preocupação toponímica lhe é estranha – é uma Lua eminentemente topográfica. Galileu não é cliente de um poder colonial; sua meta é a patronagem dos Medici de Florença, cujo nome ele dá não aos acidentes de uma Lua esburacada, mas aos nobres satélites de Júpiter (que lhe pareciam então estrelas).⁷

A Lua é importante no programa de Galileu por outro motivo: o ataque ao aristotelismo, que não aceitava a existência de relevo no astro. Ela tem um lugar na cosmologia nova que ele deseja defender, e figura orgulhosamente em quatro mapas do seu *Sidereus Nuncius*, publicado em março de 1610, em Veneza. Tanto é assim que, já em 1611, o Cardeal Roberto Belarmino, o mais poderoso teólogo da Companhia de Jesus desse tempo, requisita que os astrônomos jesuítas do Colégio Romano deem um veredito sobre as observações de Galileu, perguntando, entre outras coisas, se eles “concordam [...] que a Lua tem uma superfície acidentada e desigual”⁸. Na resposta, enviada menos de uma semana depois, e assinada conjuntamente por não menos que Christoph Clavius, Christoph Grienberger, Odo van Maelcote e Giovanni Paolo Lembo, os padres afirmam que “não se pode negar a grande desigualdade da Lua, ainda que pareça mais provável ao Padre Clavius que não é que a superfície seja desigual, mas que o corpo lunar não seja uniformemente denso, tendo partes mais densas e outras mais rarefeitas”⁹. A dissidência de Clavius, por mais influente que ele fosse, se encerrará com sua morte próxima, em 1612, e a Lua se tornará fundamental no programa astronômico dos jesuítas do Seiscentos.

2 Façamos agora um corte. Maio de 1632. Um homem agoniza em Roma. Um homem que tinha observado os céus da Itália, de Portugal e da Espanha – mas também de Goa, de Macau, da Cochinchina, e, dizem, da Etiópia, de Madagascar e do Zambeze. Ele vira cometas e eclipses, experimentara com agulhas de marear em suas inúmeras andanças, fora recebido pelos cosmógrafos de Filipe IV, ocupara a cátedra da lendária aula de esfera do Colégio de Sto. Antão de Lisboa, bem como cátedras de matemática e filosofia em Coimbra e em colégios jesuítas italianos. Fora um deles, afinal de contas, e isso é o que o levava a tantas partes do mundo. Ao morrer já não era. O Papa Urbano VIII, Barberini, o havia autorizado semanas antes a ingressar numa ordem monástica – mas o abade não o recebera, e, no leito de morte, ele não era nada. Chegara em Roma vindo de Madri, onde fora reclamar os 50 mil cruzados que Filipe III prometera, no distante ano de 1598, a quem descobrisse um método para encontrar a longitude no mar. Este

⁶ Para a relação de Galileu com as artes visuais, além do clássico estudo de Erwin Panofsky, “Galileo as a Critic of the Arts: Aesthetic Attitude and Scientific Thought,” *Isis*, 47 (1956): 3-15, vide Samuel Y. Edgerton, “Galileo, Florentine ‘Disegno’, and the ‘Strange Spottedness’ of the Moon,” *Art Journal*, 44 (1984): 225-32, e Chrysa Damianaki, *Galileo e le arti figurative: i ritratti e i busti di Galileo, scoperte astronomiche e pittura barocca, la concezione estetica di Galileo*. Manziana (Roma: Vecchiarelli, 2000).

⁷ Mario Biagioli traça um brilhante relato das estratégias de Galileu em busca do patronato dos Medici; vide *Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism* (Chicago: University of Chicago Press, 1993).

⁸ Carta de Roberto Belarmino aos matemáticos do Colégio Romano, 19 de abril de 1611. Publicada em *Edizione nazionale delle opere di Galileo Galilei*, ed. Antonio Favaro (Firenze: G. Barbèra, 1929-1939), vol. 11, pp. 87-88.

⁹ Carta dos matemáticos ao Cardeal Belarmino, 24 de abril de 1611, in A. Favaro, *op. cit.*, vol. 11, pp. 92-93.

homem, de nome Cristóvão Bruno, não ganhara o prêmio, mas parece ter causado impressões fortes nos sábios do Conselho Real e do Colégio Imperial de Madri.

Sua vida foi, de fato, uma sucessão de impressões fortes.¹⁰ Batizado como Cristoforo Borri, em 1583, em Milão, ingressou na Companhia de Jesus em 1601. Em 1607 já lecionava no Colégio Jesuíta de Mondovì, no norte da Itália, sendo responsável pela cadeira de matemática. Em 1610 foi transferido para o Colégio Braidense (ou Colégio de Brera), em Milão, onde lecionou também filosofia. Em 1612, começou a defender nas aulas a hipótese de Tycho Brahe sobre a fluidez dos céus,¹¹ o que fez que seus superiores pedissem a intermediação do padre-geral Claudio Acquaviva, que o censurou e retirou-o de sua cadeira em 1614. Um ano depois, partiu em missão para o Oriente.¹²

O período missionário foi decisivo para o pensamento de Bruno. Primeiramente, deparou-se com uma situação em que os próprios superiores determinavam que a teoria dos céus fluidos fosse ensinada em diversos colégios, tendo em vista a péssima recepção dos sistemas de esferas rígidas entre os chineses, que eram o principal alvo missionário de então.¹³ Em segundo lugar, foi na Cochinchina (isto é, o atual Vietnã Central), em 1618, que Bruno fez a observação de um cometa que o convenceria definitivamente da impossibilidade de ser este um fenômeno atmosférico (pelo método da paralaxe). Durante a missão, aprimorou largamente seus conhecimentos de náutica, tendo inventado um método para a medida da longitude a partir da declinação magnética da agulha (eis o que ele achou que lhe valeria o prêmio na corte espanhola).¹⁴ Em 1623 o encontramos em Goa, esperando para voltar à Europa com a carreira da Índia – quem dá o testemunho é Pietro della Valle, “o peregrino”, o homem mais viajado de seu tempo: teria recebido de Bruno, na ocasião, um pequeno tratado astronômico em latim (posteriormente traduzido pelo próprio Della Valle para o italiano e o persa – provavelmente a primeira obra sobre a fluidez dos céus a circular no mundo islâmico¹⁵). Chega ao Velho Mundo em algum momento incerto entre 1624 e 1626, após a estância africana.

¹⁰ Além da inevitável entrada bio-bibliográfica na *Bibliothèque des Écrivains de la Compagnie de Jésus*, de Augustin e Aloys de Backer, 7 vols. (Liège, 1853-61) e nova ed. por C. Sommervogel, 12 vols. (Bruxelas, 1890-1960), as referências fundamentais para o esboço biográfico de Bruno são D. M. Gomes dos Santos, “Vicissitudes da Obra do Pe. Cristóvão Borri,” *Anais da Academia Portuguesa de História*, 2ª série, 3 (1951): 119-50; Angelo Mercati, “Notizie sul gesuita Cristoforo Borri e su sue ‘inventioni’ da carte finora sconosciute di Pietro della Valle, il Pellegrino,” *Pontificia Academia Scientiarum: Acta*, 15 (1951): 25-45; e Olga Dror, “Phantasmatic Cochinchina,” in *Views of Seventeenth-century Vietnam: Cristoforo Borri on Cochinchina and Samuel Baron on Tonkin*, ed. Olga Dror & Keith W. Taylor (Cornell: Cornell Southeast Asia Program Publications, 2006), 23-72.

¹¹ Restou-nos um belo caderno de um de seus alunos, com letra miúda e retorcida, cheio de abreviações para acompanhar o ritmo do ditado latino do lente: *De astrologia universa tractatus... anno MDCXII* (Biblioteca nazionale centrale di Roma, Fondo Gesuitico, Ms. 587). Haveria tempo para pensar, na pressa das anotações, na ousadia do que se estava ensinando?

¹² A partir deste momento, em contato com portugueses, ele passou a se apresentar como Cristóvão Bruno, para evitar a confusão com “burro”; cf. Gomes dos Santos, 141. Há referências a seu nome também como Borro, Borrus, Burrus e Brono.

¹³ Impossível não pensar na ideia da *ortopraxia* superando a ortodoxia no contexto missionário; cf. a respeito, Nicola Gasbarro, “Missões: a civilização cristã em ação,” in *Deus na Aldeia: Missionários, Índios e Mediação Cultural*, ed. P. Montero (São Paulo: Globo, 2006), 67-109.

¹⁴ Athanasius Kircher descreve detalhadamente o método, ainda que Bruno não tenha publicado nenhuma obra a respeito, de que se tenha notícia; vide *Magnes, sive de arte magnetica opus tripartitum* (Roma: Vitalis Mascardi, 1654), 359-61.

¹⁵ O original em latim está perdido. As versões persa e italiana de Dalla Valle estão na Biblioteca Apostolica Vaticana, Ms. Vat. Pers. 9 e 10, respectivamente.

Em 1627, Bruno está em Coimbra, lecionando astronomia e matemática no Colégio Jesuíta. Ali defendeu, aparentemente sem qualquer censura, as mesmas ideias que tinham causado sua exclusão do Braidense (num Memorial ao então geral jesuíta Muzio Vitelleschi, detalha a aceitação de suas ideias em Coimbra, sem nenhum problema semelhante aos que tivera sob Acquaviva¹⁶). Em 1628, transferiu-se para o Colégio de Sto. Antão de Lisboa, para assumir a cadeira de esfera. Do período português, restaram-nos alguns documentos importantes:¹⁷ primeiro, uma *Nova astronomia na qual se refuta a antiga da multidão de 12 ceus pondo so tres Aereo, Cidereo, e Empério*, de que há dois manuscritos, um conservado na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, e outro na Biblioteca Pública de Évora. Ambos vêm precedidos de uma *Arte de navegar*; ao de Évora segue, ainda, uma instrução para pilotos sobre a determinação prática da longitude com uma agulha magnética,¹⁸ e ao de Coimbra, uma pouco explorada *Arte da memória*.

O outro documento é um *Compendium problematum*, conservado na Biblioteca Nacional de Lisboa. Trata-se das anotações realizadas por um Inácio Nunes dos cursos de Bruno em Coimbra, provavelmente. Parte do material é referente às aulas de esfera, mas há também uma *Quaestio: num mathematicae disciplinae verae scientiae nomen induant?*, que corresponde a uma significativa polêmica entre Bruno e o jesuíta Sebastião do Couto, um dos responsáveis pelo monumental *Cursus Conimbricensis*, a respeito do estatuto epistemológico da matemática, isto é, a famosa *quaestio de certitudine mathematicarum*, que tanto ocupou as mentes do século XVII.¹⁹

No período que vai de 1627 a 1630, ocorrem outros fatos significativos de sua trajetória. Apesar do aparente acolhimento nos colégios portugueses, a tentativa de finalmente publicar um tratado de cosmologia sofre todo tipo de revés. O Memorial ao padre-geral da Companhia é produzido, justamente, numa tentativa de conseguir diretamente sua aprovação para a publicação do tratado; Vitelleschi remete a decisão aos superiores portugueses, e Bruno encontra resistência, liderada pelo mesmo Sebastião do Couto com quem polemizara. A obra, intitulada *Collecta astronomica ex doctrina P. Christophori Borri Mediolanensis ex Societate Iesu; de tribus coelis, aereo, sidereo, empireo etc.*, acabou sendo impressa em Lisboa em 1629 (in-quarto), mas só obteve as autorizações definitivas para circulação em 1631. Em 1630 ele já partira para a Espanha, para ter com os cosmógrafos reais, e o resto de sua história conhecemos.

É na *Collecta astronomica* que publica um mapa lunar (Figura 3), com 10 cm de diâmetro, gravura em cobre, com letras, de tipo galileiano, sem toponímia, e com preocupações fundamentalmente cosmológicas: demonstrar que o corpo da Lua não é homogêneo, mas sim vincado por depressões e elevações, e que suas “manchas” não são variações de densidade, mas os

¹⁶ O Memorial, depositado na Torre do Tombo, foi publicado por Gomes dos Santos, *op. cit.*

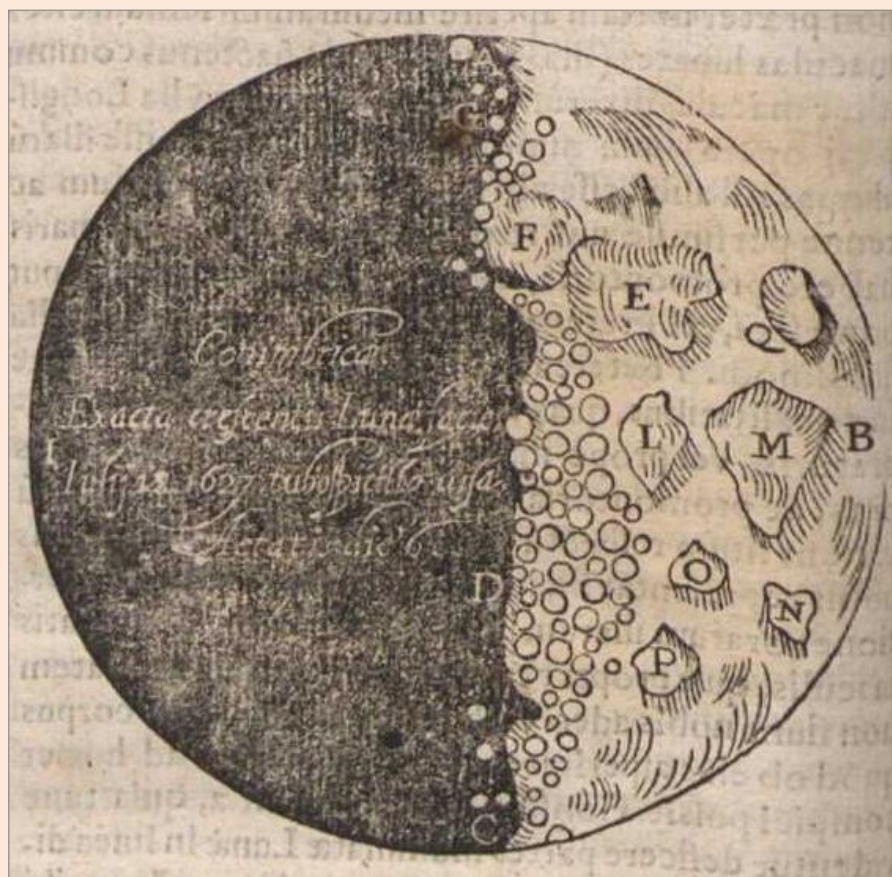
¹⁷ Cf. Luís Albuquerque, “A ‘Aula de Esfera’ do Colégio de Santo Antão no Século XVII,” *Anais da Academia Portuguesa de História*, 2ª série, 21 (1972): 337-91.

¹⁸ A *Arte de Navegar* foi editada por A. Fontoura da Costa, em 1940. Toda a obra náutica de Bruno foi extensivamente estudada por A. Costa Canas, “A Longitude na Náutica no Século XVII e a Obra do Padre Cristóvão Bruno,” (tese de doutorado, Universidade de Lisboa, 2005).

¹⁹ Luis M. Carolino apresenta uma longa análise da questão; vide seu “Cristoforo Borri and the Epistemological Status of Mathematics in Seventeenth-century Portugal,” *Historia Mathematica*, 34 (2007): 187-205.

efeitos da iluminação solar sobre uma superfície acidentada. O texto do capítulo não deixa dúvida sobre o interesse cosmológico de Bruno; o livro inteiro, a bem da verdade, é uma longa exposição de seu sistema muito particular de interpretação do universo – um universo tripartite, dividido entre a atmosfera terrestre, o largo e fluido céu sidéreo, coroado pelo empíreo, morada dos santos do Senhor, tudo povoado por curiosos anjos bidimensionais. Para ele, ao contrário dos aristotélicos mais estritos, a Lua é apenas uma pedra, a verdadeira perfeição morando no terceiro céu. Uma cosmologia *ad maiorem Dei gloriam*, pois.

Figura 3: A Lua de Cristóvão Bruno. As letras correspondem, no texto, a indicações topográficas.²⁰



Se o texto confirma que a Lua de Bruno serve a funções cosmológicas, o contexto reforça a ideia: ele quer reconhecimento como astrônomo de primeiro calibre pela Companhia de Jesus e pela “república das letras”. A audiência pretendida, nesse livro, não é de patronos potenciais – esses ele pretende conquistar não com digressões cosmológicas ou com um mapa da Lua, mas com a solução para o imenso problema da longitude. Não, sua audiência é de doutores, de gente para quem a inscrição gravada na parte sombreada de sua Lua (“Em Coimbra, a exata face da Lua crescente vista por um tubo óptico em julho de 1627”) tem valor simbólico e é motivo de distinção.

²⁰ Gravura em cobre de sua *Collecta astronomica*, Lisboa, 1631 [impressão 1629], in-quarto, em 146.

Após uma vida nas margens do “campo”, da república das letras, e de sua própria ordem, a *Collecta astronomica* é seu desejado passaporte para o centro.²¹

3. Em Madri é possível que Bruno tenha encontrado um belga de trinta e poucos anos, de nome Michael Florent van Langren, que andava por lá à mesma época, e que também queria obter apoio e reconhecimento ao seu próprio método de determinação de longitudes. Van Langren vinha de Bruxelas, patrocinado pela Infanta Isabela Clara Eugênia, filha de Filipe II e governadora dos Países Baixos Espanhóis em nome de seu sobrinho Filipe IV. Ele conseguira o favor da arquiduquesa já havia alguns anos, desde que lhe apresentara, em 1625, uma proposta para a determinação da longitude através da medida da distância angular entre a Lua e as estrelas. Era esse método, que exigia um mapeamento muito preciso de pontos iluminados na face lunar (pontos que ele chamará de *lumina* ou *luminaria*), bem como umas *Tábulas astronómicas y hydrográficas* (desaparecidas), que ele queria mostrar aos sábios de Madri. Na Espanha, Van Langren parece ter conquistado a simpatia dos professores de matemática do Colégio Imperial e dos matemáticos patrocinados pelo partido dos Condé, então abrigados no país.²²

O jovem flamengo não tivera uma educação escolar comparável à de Bruno, mas aprendera o ofício de cartógrafo com seu pai, Arnold Florent van Langren, que era ele próprio filho de outro bem-sucedido cartógrafo e fabricante de globos. A família era originalmente de Utrecht e Amsterdã, mas, católica, trocara a Holanda pela Bélgica por volta de 1600 (tendo Michael nascido em Amsterdã em 1598²³). Rapidamente Arnold se tornou “esferógrafo” arquiducal, renovando a tradição de privilégios que a família já mantinha com os Estados Gerais das Províncias Unidas (mais de uma vez contestados por Jodocus Hondius, contemporâneo do patriarca dos Van Langren). Em 1628 Arnold van Langren recebe de Balthasar Moretus o encargo de revisar uma nova edição do *Theatrum* de Ortelius, o que deve ter trazido ainda mais renome para seu já lucrativo negócio de globos e mapas.²⁴

Ao chegar a Madri, Michael van Langren já assinava como *cosmographo y mathematico de Su Magestad Catholica*. De fato, a essa época ele já produzira mapas dos novos canais que sulcavam a Flandres e preparara ambiciosos projetos para um porto em Mardyck, perto de Dunquerque, para abrigar as frotas espanholas cada vez mais acossadas pelos holandeses no mar do norte. À renda

²¹ Adoto intencionalmente o vocabulário bourdieusiano – distinção, campo, centro, margem. Rivka Feldhay faz uma aguda análise da “ciência jesuítica” nesses termos; vide “The Cultural Field of Jesuit Science,” in *The Jesuits: Cultures, Sciences and the Arts, 1540-1773*, ed. J.W. O’Malley, G. A. Bailey, S. J. Harris, & T. F. Kennedy (Toronto: University of Toronto Press, 1999), 107-30.

²² Os mais detalhados apontamentos biográficos sobre Van Langren são os de A. Wauters, “Michel-Florent Van Langren,” *Ciel et Terre*, 12 (1892): 241-9; 297-304; A. Quetelet, *Histoire des sciences mathématiques et physiques chez les Belges* (Bruxelles: M. Hayez, 1864), 247-53 também merece consulta. Não tive a oportunidade de compulsar Geert Vanpaemel, “Dubbelportret: Michael-Florent van Langren (ca. 1600-1675) als ingenieur en astronoom,” *Studium: Tijdschrift voor Wetenschaps- en Universiteitsgeschiedenis*, 1 (2008): 13-31, em flamengo.

²³ Por muito tempo, persistiu dúvida sobre o ano de nascimento de Van Langren, mas Peter Van der Krogt localizou seu registro de batismo; vide “Das ‘Plenilunium’ des Michael Florent van Langren,” *Cartographia Helvetica*, 11 (1995): 44-9. Sua data de morte, bem conhecida, localiza-se no ano de 1675.

²⁴ Para uma história das três gerações de cartógrafos Van Langren, o leitor deve recorrer a Johannes Keuning, “The Van Langren Family,” *Imago Mundi*, 13 (1956): 101-9.

considerável que amelhava com os mapas, os projetos de engenharia e os privilégios associados, o favor de Filipe IV acrescentou, a partir de 1633, uma vultosa pensão de quase cinco mil florins.²⁵

O problema da longitude foi uma obsessão da vida inteira para Van Langren. Em 1644 publicou em Antuérpia o pequeno tratado *La verdadera longitud por mar y tierra, demonstrada y dedicada a Su Magestad Catholica Phillippo IV*. Após notar que a longitude de Roma, a partir do meridiano de Toledo, poderia ter doze valores diferentes, a depender do método empregado – em geral, astronômico –, Van Langren expõe no livro seu método de distâncias lunares, dependente da medida da separação entre os pontos luminosos do satélite e estrelas selecionadas. A consequência, previsível, é a carta lunar que publicou em Bruxelas em 1645, com o apoio do então governador dos Países Baixos Espanhóis, Manuel de Moura Corterreal, segundo marquês de Castel Rodrigo: *Plenilunii / Lumina Austriaca Philippica* (Figura 4).²⁶

Figura 4: A carta selenográfica de Van Langren, de 1645.²⁷



²⁵ Ou é assim que nos faz crer J. F. Montucla, *Histoire des mathématiques*, ed. aum. De Lalande (Paris: Henri Agasse, 1802), vol. IV, 546. (1802, p. 546).

²⁶ Henri F. Bosmans faz um estudo detalhado da carta e de uma versão preliminar, manuscrita: vide “La carte lunaire de Van Langren conservée aux Archives Générales du Royaume à Bruxelles,” *Revue des Questions Scientifiques publiée par la Société Scientifique de Bruxelles*, 54 (1903): 108-39, e “La carte lunaire de Van Langren conservée à l'Université de Leyde,” *Revue des Questions Scientifiques publiée par la Société Scientifique de Bruxelles*, 67 (1910): 248-64.

²⁷ Folha solta de 49 x 38 cm, com 34 cm de diâmetro lunar, gravura em cobre com diversas inserções de texto e toponímia detalhada – há nada menos que 325 nomes de lugares.

As *lumina* do título, “luzes austríacas filípicas”, são os pontos luminosos que deveriam servir de referências para as medidas de longitude. A causa evidente da existência desses pontos são os acidentes da superfície lunar, que refletem a luz do Sol com diferentes intensidades. Mas, para Van Langren essa origem e suas implicações cosmológicas pouco importam, ao contrário de Bruno: o que ele deseja é mapear suas posições e identificá-las. Pela primeira vez alguém nomeia os principais acidentes visíveis a olho nu ou com pequenos telescópios. Sua linguagem visual é decididamente diferente da utilizada por Bruno e pelos outros selenógrafos da tradição galileiana, aproximando-se muito mais da linha inglesa – uma grande terra a conquistar, uma topografia sumária.

Mas a toponímia do mapa selenográfico de Van Langren não atende apenas aos imperativos de sua obsessão com a longitude. Quem vive do mecenato tem um imperativo muito maior, mais premente, e sempre inatingível: agradar e agradar sempre – distinguir-se interminavelmente e conquistar o favor.²⁸ Van Langren projeta, assim, na face da Lua, uma geopolítica europeia fantástica, que ganha um gigantesco Oceano Filipino, um Mar Austríaco, um Monte de Fernando III; na verdade, ele cria nada menos que 325 topônimos. Há lugar para papas, reis, príncipes, imperadores; honram-se matemáticos, astrônomos e pintores. Além disso, a Lua de Van Langren ainda abriga um impressionante rol de virtudes morais: Terra da Temperança, da Sabedoria, da Dignidade, do Trabalho. Não há, porém – e como poderia ser diferente? – nenhum João IV de Bragança...

4 A longa inscrição no mapa de Van Langren termina com uma ameaça: “É proibido, por Diploma Real, mudar os nomes desta figura, sob pena de indignidade, bem como fazer • quaisquer cópias, sob pena de confisco e [multa de] três florins. Dado em Bruxelas, em 3 de março de 1645”. A Lua de Espanha, a Lua dos Áustrias, estaria ela assim plasmada para toda a eternidade, glória perene na imensidão gelada do espaço sideral?

Para a infelicidade de Van Langren e de todos os seus Filipes, não foi o que aconteceu. Em 1647 apareceu em Danzig uma maciça *Selenographia* daquele que viria a ser julgado o maior astrônomo observacional da segunda metade do século XVII: o jurista protestante Johannes Hevelius. Seus mapas honravam, na toponímia, outros príncipes e outros infantes; a Europa que ele projetava no disco lunar era outra. Quatro anos mais tarde, dois padres jesuítas rebatizaram toda a superfície do satélite; muitos de sua ordem se tornaram crateras, montes e vales; a toponímia se estabilizou, e a Lua começou a morrer. No último decênio do século XVII publicaram-se os dois últimos grandes mapas do satélite, os de Cassini e Eimmart. A Lua tornara-se newtoniana: um objeto matemático, não mais um lugar.

²⁸ Como bem argumenta Fernando Bouza, “Realeza, aristocracia y mecenazgo [del ejercicio del poder *modo calamo*],” in *Mecenazgo y humanidades en tiempos de Lastanosa: Homenaje a Domingo Ynduráin*, ed. Aurora Egido, & José Enrique Laplana (Zaragoza: IFC-IEA, 2008), 69-88, em 78.

Thomás A. S. Haddad, PhD

História das ciências, séculos XVI-XVIII

Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo

e-mail: thaddad@usp.br