

UMA QUESTÃO DE ASTRONOMIA NO *VIRIDARIUM* DO P. FRANCISCO MENDOÇA SJ (1632)

(A QUESTION OF ASTRONOMY IN *VIRIDARIUM* BY FR. FRANCISCO MENDOÇA SJ (1632))

CARLOTA MIRANDA URBANO
UC-CECH

Resumo: O estudo apresenta uma das quarenta e sete questões de filosofia do *Viridarium*(1632) do P. Francisco Mendonça SJ, professor de filosofia do Colégio das Artes. Trata-se de uma questão do domínio da astronomia, cuja leitura fornece informações interessantes sobre o ensino da ciência nos colégios universitários da Companhia, a saber: este ensino caracteriza-se pelo rigor na transmissão do património aristotélico, mas não é alheio, pelo contrário, está a par e discute as novidades científicas contemporâneas.

Palavras-chave: Companhia de Jesus; Colégio das Artes; História da Ciência; Francisco Mendonça; *Viridarium*

Abstract: This study presents one of the forty-seven philosophical questions in *Viridarium* (1632) by Fr. Francisco Mendonça SJ, professor of philosophy in the College of Arts of Coimbra. It is a matter of astronomic theory, and its reading provides interesting information about the teaching of science in the colleges of the Society of Jesus. Namely, this teaching is not only characterized by its exactitude in the transmission of Aristotelian heritage, but it is also aware and

discusses the contemporary scientific discoveries of the seventeenth century.

Keywords: Society of Jesus; College of Arts; History of Science; Francisco Mendça; *Viridarium*

Em números anteriores do *Boletim de Estudos Clássicos* (2011) traduzimos já duas *quaestiones* ou problemas do *De Floribus Philosophiae* do *Viridarium Sacrae et Prophanæ Eruditionis* (1632) do Padre Francisco Mendça SJ. O nosso interesse por estas *quaestiones* prende-se com o facto de elas constituírem fontes documentais relevantes para o estudo do ensino da Filosofia Natural nos colégios da Companhia de Jesus, nomeadamente no Colégio das Artes em Coimbra e, portanto, para o estudo da História da Ciência na Universidade de Coimbra. Como esta, muitas outras obras escritas em Latim permanecem nas nossas Bibliotecas aguardando a merecida tradução para que possamos hoje ter um conhecimento mais fiel das fontes da modernidade.

126

Trazemos a este número do *Boletim* mais uma questão de filosofia natural do *Viridarium*: *Vtrum Luna totam suam lucem a Sole mutuetur*, isto é, ‘Será que a Lua recebe do Sol toda a sua luz?’

A natureza desta questão e o modo como Francisco de Mendça no-la apresenta, revestem-se de um interesse peculiar. Com efeito, estamos no início do século XVII, quando as observações astronómicas e os dados recolhidos pelos avanços técnicos colocam o debate cosmológico na ordem do dia. O carácter transnacional da Companhia de Jesus, a itinerância dos seus membros e a rede escolar constituída pelos seus colégios favoreciam a circulação de livros e de mestres, colocando o ensino da Companhia de Jesus numa situação privilegiada no que respeita à receção das novidades científicas. Naturalmente, esta ordem religiosa dispunha de mecanismos de defesa em relação a desvios da ortodoxia, no entanto, os seus mestres, como podemos verificar no documento que aqui traduzimos, estavam a par das novas teses e referiam-nas, apresentando argumentos e contra-argumentos,

confirmando-os ou refutando-os, participando, portanto, do debate científico contemporâneo.

Como já pudemos observar noutras *quaestiones* de Francisco Mendoça, a sua prática pedagógica caracteriza-se pelo rigor filológico e pela fidelidade ao texto na transmissão do património clássico fundamentalmente aristotélico e também pela apresentação igualmente rigorosa e discussão das teses emergentes, bem como pela atenção dada à experiência.¹ Nesta questão em concreto, o mestre, embora defenda uma tese diferente, refere e reconhece, por exemplo, o mérito do grande astrónomo e matemático dinamarquês Tycho Brahe², cujas observações astronómicas se viriam a revelar fundamentais, fornecendo a Kepler, seu discípulo, a base experimental para o avanço científico das suas descobertas. Apresentamos aqui o texto de Mendoça e a sua tradução, com brevíssimas notas, sem o intuito de estudar o modo como é tratada a questão, mas tão só de disponibilizar e tornar acessível o seu texto.

127

Viridarium, problema XL

Vtrum Luna totam suam lucem a Sole mutuetur³

Lunae obseruationes non parum difficiles, ut tradit Tycho Brahe lib I. cap. 2.5 alterum de quo, et sequentibus. Enim ueri a lunae inconstatia, et uarietate inconstantes pariter, ac uarias fortiuntur Mathematici opiniones. Ceterum Tycho omnium, quos legerim, recessentissimus et certissimus, si danda fides foret eius experientiae quam ille admirandorum instrumentorum artificio per summas auri, argentique expensas, comparauit; lubricas illas rationes reddidisse uidetur stabiles atque aeternas. Quod autem ille,

1 Sobre o valor da observação e da experiência no magistério jesuítico veja-se Miranda, 2013: 825-833.

2 A propósito de Tycho Brahe e da sua fama entre os mestres jesuítas de Coimbra veja-se Urbano, 2012: 67-74

3 Cfr. Mendoça, Francisco de, *Viridarium Sacrae et Prophanae Eruditionis...*, Lugduni, 1632: 110.

et alii multo antiquiores circa praefixam quaestionem iudicarint, paucis absolvam, et rectius sentientium pedarius ero senator; sed prius aduerto me non excitare quaestionem, utrum a sole lucem luna mutuetur? Quia de hoc nullus sanae mentis dubitat; sed utrum aliquam ex se habeat luna lucem, quam a sole non hauriat, et quae a sua substantiali forma dimanet?

Partem negantem Armillarum suarum fultus instrumento, ut certam demonstraret existimat Tycho de Astronomia instaurata lib. I cap. 10 § occasionem; asseritque nec perexiguum lumen proprium habere, sed id, quod habet nobisque reflectit, a sole tantummodo mutuari.

Quam sententiam, ut ab omnibus tam Philosophiae, quam Mathematicae professoribus acceptam, et indubitata credit, et astruit. Qua in re secutus est Ananomandrum, Cleomedem, et alios quos refert Plutarchus lib. 2 de placitis cap. 17. Quos Avicenna, Macrobius, Plinius, Apuleius, et si qui alii, laudarunt, et approbarunt. Accesserunt non pauci ex sacrarum literarum interpretibus, ut Beda, Albertus Magnus, Vgo, et alii.

128

Pro quibus sic argumentor. Si luna natiuo ac genuino gauderet lumine, utique cum in umbra esset telluris, illud non amitteret, imo latius ac clarius effunderet; sed hoc est falsum: ergo, etc.. Maior probatur, quia omne lumen plus splendet in tenebris, iuxta vulgare pronuntiatum, opposita iuxta opposita magis elucescunt, quod verum est, quando alio maiori lumine non obruuntur. Et confirmatur, quia teluris umbra non est aliquid corporeum, densum, crassumue, quod lunae lumen valeat obscurare, nostroque subtrahere aspectui: ergo si luna ex se habet lumen, tunc temporis clarius illud effundet. Minor vero patet, quia luna in suo eclipsi amittit lumen, quia si illud, quod in eclipsi diffundere videtur, innatum ei esset, et non adventitium, dubio procul, seu in nouilunio, seu dum est corniculata, illud diffunderet videlicet secundum illam partem quam a sole aversam habet, et nobis adversam ostendit; et hoc fere argumento utitur Clavius, qui in hanc sententiam magis inclinat in cap. I sphaerae, § his rationibus.

Partem, autem affirmantem sequuntur Comimbr. De coelo lib. 2 cap. 7 quaest. 4 art. 1. 2, e 3. Pereira in Genes. Cap. 1 et alii qui dicunt aliquam ex se lucem habere lunam, quam a sole non hauriat, et emendicet. Nec

desunt multi ex Astronomis, qui hanc partem sustineant; unde iam illud, quod Tycho asserebat, non est verum ; pro quibus sic argumentor. Primo, quia si luna totam suam lucem a sole accipere videretur, foret in eclipsi; sed tunc suam propriam lucem adhuc retinet, et conservat: ergo, etc. Maior est aduersariorum, prasertim Tychonis. Probo minorem, quia luna eclipsi rubicunda apparet, lucida & colorata, sed non poterat ita apparere nisi haberet lucem, cum obiectum visus sit solum lucidum, et coloratum: ergo, etc. Quod autem tunc temporis natiuam lucem sibi uendicet, probatur, quia illa lux non est a sole accepta, siquidem interponitur tellus: ergo illam ex se habet. Secundo, quia omnes stellae, nencnon caeteri planetae propter lumen, quod a sole mutantur, proprium habent: ergo, et luna. Antecedens quoad stellas est in confesso apud omnes, quoad planetas autem aemulis conceditur. Et quo dita deceat probat Pereira citatus.

Tertio quia, ut probat Soarius allegatus, Dominus creauit res omnes modo magis accomodato; sed conuenientius, accomodatiusque foret ad humanum genus, si luna propriam lucem haberet: ergo, etc. Haec tamen opinio licet conuenientior videatur, prima nihilominus Mathematicae legibus consona iudicatur.

129

Viridarium, problema XL

Porventura a lua recebe toda a sua luz do sol?

As observações da Lua são deveras difíceis, como afirma Tycho Brahe no livro ¹²⁴, cap 2, 5, parágrafo '*alterum de quo*'⁵ e seguintes. Na verdade,

4 Mendoça não indica a obra. Foram várias as obras de Tycho Brahe sobre os resultados das suas observações: *De Nova et Nullius Aevi Memoria Prius Visa Stella*, (1573) sobre a que ficou conhecida como estrela 'supernova'; *De Mundi Aetherei Recentioribus Phaenomenis* (1588) sobre o cometa de 1577 e *Astronomiae Instauratae Progymnasmata* com observações das estrelas e da Lua, foi publicado apenas em 1602, já pelo seu discípulo Kepler. Mendoça pode referir-se a esta que reúne, por assim dizer, a sua *obra completa*.

5 Esta é uma forma de assinalar os parágrafos de um texto, recordando a primeira palavra ou expressão desse mesmo parágrafo. A prática é reveladora do cuidado com o texto e do rigor do mestre na apresentação das várias teses.

quando opinam sobre a inconstância e as variações da lua, as opiniões dos matemáticos dividem-se com igual inconstância. De todos os que li, Tycho, o mais recente e o mais exacto, se confiarmos na experiência⁶ que ele mesmo realizou a custo de grandes gastos de ouro e prata⁷, com o auxílio de instrumentos notáveis, Tycho-dizia- parece que tornou incertas razões firmes e eternas.

Vou dizer em poucas palavras aquilo que ele e outros muito mais antigos ajuizaram acerca da questão acima enunciada e serei mais justamente um '*pedarius senator*'⁸ dos que deram o seu parecer. Mas, antes de mais, advirto que não vou levantar a questão sobre se a Lua recebe a sua luz do sol, pois disso ninguém com juízo duvida, mas sobre se a lua tem de si mesma alguma luz que não receba do sol e que, portanto, dimane da sua forma substancial (da sua própria substância).

A parte que responde negativamente a esta questão, julga demonstrá-la como certa Tycho Brahe, com o instrumento das suas esferas armilares⁹ no *De astronomia instaurata*, lib 1 cap. 10, parágrafo '*occasionem*'; e assegura que não tem qualquer luz própria, por exígua que seja, mas que a que tem, e que reflete para nós, apenas a recebe do sol.

Esta opinião, ele a assegura e julga fora de dúvida e aceite por todos os professores quer de Filosofia, quer de Matemática. Nesta matéria seguiu Anaximandro, Cleomedes e outros que Plutarco refere no *De placitis [Philosophorum]*, lib 2 cap. 17. Estes, louvaram-nos e aprovaram Avicena, Macróbio, Plínio, Apuleio e ainda outros. Acrescentaram-se ainda muitos de entre os intérpretes das Sagradas Escrituras, como Beda, Alberto Magno, Hugo [de S. Victor] e outros.

6 *Si danda fides foret*: se se deve dar fé a; se devemos confiar em.

7 Com efeito, Tycho Brahe, com o mecenato de Frederico II da Dinamarca, construiu um observatório astronómico no seu castelo de Uraniburgo.

8 *Pedarius senator*- senador que não tem voto, que se apoia no parecer de outros.

9 As observações de Tycho Brahe, anteriores ao aparecimento do telescópio, beneficiaram de vários instrumentos de grande dimensão e precisão, por ele mesmo desenhados.

Em favor deles argumento deste modo: se a Lua gozasse de uma luz nativa e genuína, sobretudo quando estivesse na sombra da terra, não a perderia, mas antes a derramaria mais largamente e com maior brilho; mas isto não se verifica,¹⁰ portanto, etc... Isto mesmo se prova quando a Lua é Maior, porque toda a luz brilha mais nas trevas, conforme o dito vulgar, ‘as coisas colocadas diante das que lhe são opostas¹¹ brilham com maior intensidade’, o que é verdade, quando não são ultrapassadas por uma outra luz maior. E isto confirma-se porque a sombra da terra não é algo corpóreo, denso ou espesso que consiga obscurecer a luz da lua e subtraí-la ao nosso olhar: portanto, se a lua tiver luz por si própria, então há-de derramá-la com mais brilho.

Quando a Lua é Menor, também é visível que a lua no seu eclipse derrama luz, mas se esta, que parece derramar-se durante o eclipse, lhe fosse inata e não recebida, sem dúvida que quer na lua cheia quer enquanto dura o quarto crescente, a derramaria daquela parte que tem contra o sol e que está voltada para nós;¹² este argumento usa Clávio¹³ que se inclina mais para esta tese no cap. I *Sphaerae*, parágrafo ‘*his rationibus*’.

A parte que responde afirmativamente a esta questão, seguem-na os *conimbricenses* no *De caelo* livro 2 cap. 7, questão 4, art. 1, 2 e 3.¹⁴ Pereira, no comentário ao Génesis¹⁵, cap. 1, e outros que dizem que a lua tem

10 *Sed hoc est falsum*: mas isto não é verdade; isto não se verifica.

11 *Opposita iuxta opposita*: a proposição vulgar é *opposita iuxta se posita magis elucescunt*.

12 i.é, a parte que está voltada para a Terra.

13 Cristóvão Clávio, célebre matemático jesuíta, nascido na Alemanha, estudou no colégio das Artes em Coimbra. Foi responsável pela divulgação da obra de Pedro Nunes e a sua obra mereceu-lhe ser também conhecido como o Euclides do séc. XVI.

14 Com efeito, a mesma questão é apresentada nos *Comentarii collegii Conimbricensis Societatis Iesu in quatuor libros de coelo* (1592) sob o título: *Quaestio IV Num astra de suo luceant, uel potius lumen a sole mutantur*.

15 Bento Pereira, *Commentariorum et disputationum in Genesim tomi quatuor* (Colónia, 1601). Embora Bento Pereira tenha ficado conhecido como gramático pela sua *Prosódia*, também ensinou filosofia.

alguma luz própria, que não recebe nem mendiga do sol. E não faltam muitos de entre os astrónomos que sustentam esta tese; de onde, aquilo que Tycho assegurava não é correcto. Em favor deles argumento deste modo: primeiro, porque se a lua parecesse receber toda a sua luz do sol, estaria em eclipse; mas então mantém até agora e conserva a sua própria luz, portanto, etc?... este é o maior dos adversários, sobretudo de Tycho. E apresento o menor: porque a lua em eclipse aparece vermelha, brilhante e colorida, mas não poderia aparecer desse modo se não tivesse luz, pois parece ser um espectáculo de brilho e cor: portanto, etc...

Comprova-se como então nessa altura [em eclipse] tem necessariamente uma luz própria, porque aquela luz não é recebida apenas do sol, uma vez que a terra está interposta [entre o sol e a lua]: portanto essa luz é a que tem por si mesma.

Em segundo lugar, todas as estrelas e ainda os restantes planetas além da luz que recebem do sol, têm a sua própria: portanto, também a lua. O que antes se disse no que respeita às estrelas é incontestado em todos, no que respeita aos planetas, porém, concede-se vitória às teses rivais. E que deve ser assim, o comprova Pereira, já citado.

Em terceiro lugar porque, como o prova a justificação de Soares¹⁶, o Senhor criou as coisas do modo mais conveniente e mais adequado ao uso dos homens; e o mais conveniente e acomodado ao género humano é que a lua tenha luz própria:¹⁷ portanto, etc... Mas embora esta opinião pareça ser mais correcta, não obstante, a primeira é considerada mais conforme às leis da Matemática.

16 Mendoça refere-se ao jesuíta de Granada, Francisco Suarez, que acabou o seu magistério em Coimbra, onde provavelmente morreu em 1615. Este é um dos nomes ilustres dos comentários filosóficos conhecidos por *conimbricenses* e não deve ser confundido com Francisco Soares Lusitano, que nasceu apenas em 1605 mas que de igual modo veio a contribuir com o seu *Cursus Philosophicus* para a obra filosófica dos jesuítas.

17 Na base deste argumento encontra-se uma concepção do mundo como criação organizada, perfeita e coerente, reflexo do criador. O conhecimento do mundo deverá reflectir tal coerência. No centro do mundo está o homem, e para sua conveniência a lua terá alguma luz própria.

BIBLIOGRAFIA

- Fiolhais, Carlos (2013), *História da ciência em Portugal, da Universidade medieval à entrada na união europeia, passando pelos descobrimentos e pelo iluminismo*. Lisboa: Editora Arranha-céus.
- Miranda, Margarida (2013), “Sobre o ensino dos Jesuítas e o caminho para a descoberta das ciências, *Vir bonus peritissimus aequae*. Estudos de homenagem a Arnaldo do Espírito Santo, Pimentel, C. , Alberto, P. F., Lisboa: 825-833.
- Leitão, Henrique (2007), *A Ciência na Aula da Esfera do Colégio de St^a Antão*, Lisboa.
- Miranda Urbano, C. (2011), “Uma questão de medicina na aula de filosofia, no Colégio das Artes. *An cor humanum medio in pectore locatum sit?*”, *BEC*, 55: 73-80.
- (2011), “Serão os pigmeus homens verdadeiros? Uma questão entre a antropologia e a medicina, no *Viridarium* do Padre Francisco Mendoça SJ”, *BEC*, 56: 57-65.
- (2012), “Tycho Brahe na *Oração de Sapiência* de Francisco Machado SJ (1629)”, *BEC*, 57: 67-74.
- (2013), “As aulas e os problemas de filosofia natural do P. Francisco de Mendoça SJ”, *Humanitas* 65: 201-214.